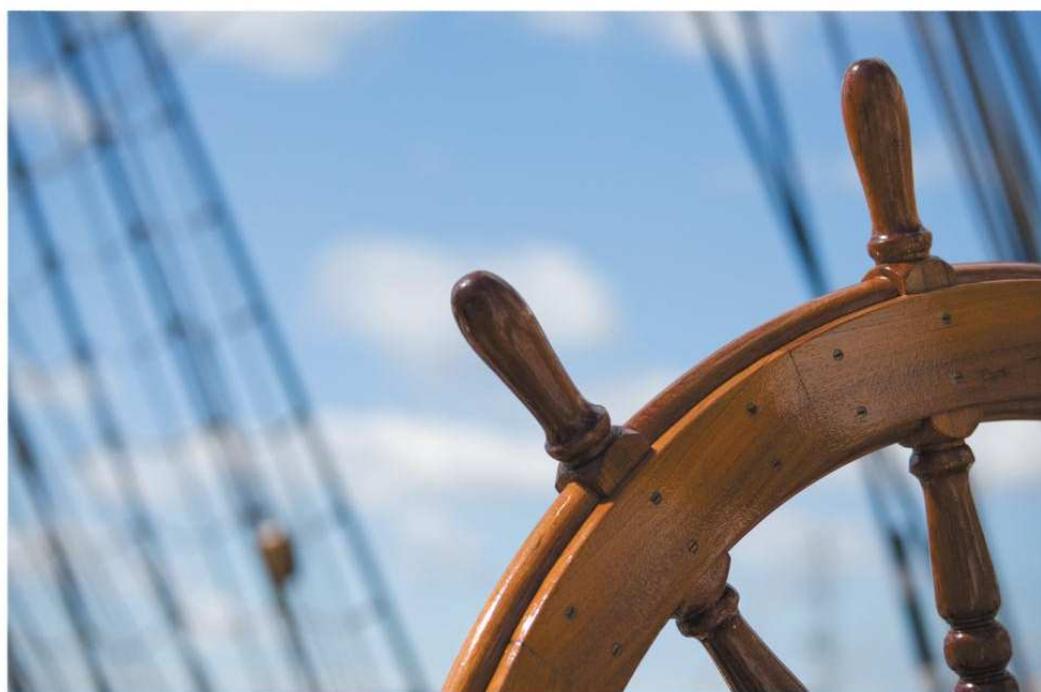


# БИЗНЕС-КЕЙСЫ АКАДЕМИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ БИЗНЕС СИСТЕМ

Том I



АКАДЕМИЯ ИБС  
ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ БИЗНЕС СИСТЕМ МФТИ

ПОСВЯЩАЕТСЯ ПЯТИЛЕТИЮ АКАДЕМИИ ИБС

**БИЗНЕС-КЕЙСЫ  
АКАДЕМИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
БИЗНЕС СИСТЕМ**

**Том I**

Учебно-методическое пособие

Москва  
«Гелиос АРВ»  
2011

УДК 004.414.2  
ББК 32.973.202  
**Б42**

**Составители:**

В. И. Ананьин, В. Н. Бабешко, А. В. Белов, С. Н. Брускин,  
Е. З. Зиндер, Г. Н. Калянов, Т. В. Попова

Под научной редакцией д. э. н., проф. М. И. Лугачева

**Б42**      **Бизнес-кейсы Академии информационных бизнес систем. Том I:**  
Учебно-методическое пособие / Под научной ред. М. И. Лугачева. —  
М.: Гелиос АРВ, 2011. — 240 с., ил.

ISBN 978-5-85438-205-2

Пособие представляет собой сборник бизнес-кейсов, разработанных преподавателями факультета Информационных бизнес систем МФТИ по заказу Академии ИБС в рамках НИОКР.

Представленные в данном сборнике бизнес-кейсы основаны на материалах реальных проектов в области ИТ-консалтинга, методически переработанных в образовательных целях для развития конкретных профессиональных компетенций по отдельным направлениям ИТ-консалтинга.

Для студентов старших курсов, аспирантов и специалистов, а также научных руководителей и преподавателей ИТ-направлений.

ББК 32.973.202

**ISBN 978-5-85438-205-2**

© Академия ИБС, 2011  
© Оформление. Издательство  
«Гелиос АРВ», 2011

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Нехватка квалифицированных специалистов в ИТ-сфере при отсутствии нужных современных специальностей в перечне Министерства образования и науки России привела компанию IBS в 2006 г. к решению о создании Академии ИБС — структурного подразделения для подготовки молодых специалистов для компании внутри вузов в рамках программы сотрудничества с ведущими российскими вузами на базе факультета Информационных бизнес систем МФТИ. В настоящее время Академия ИБС ведет подготовку специалистов по магистерским программам в магистратурах корпоративных факультетов двух вузов: МФТИ (с 2007 г.) и Института информационных бизнес систем в МИСиС (с 2008 г.). Среди других партнеров Академии ИБС такие ведущие российские вузы, как МГУ, ВШЭ, МИФИ, МИЭМ, МИЭТ, МЭИ, РЭА им. Плеханова, МИРЭА. Суть программы и ее особенность состоят в создании принципиально новых, востребованных рынком специальностей в сфере информационных технологий, по которым сегодня не готовит ни один российский вуз: системный архитектор, системный аналитик, консультант ИТ в области управления бизнесом, консультант ИТ по внедрению бизнес-приложений.

Академия ИБС в такой образовательной модели выступает в роли корпоративного заказчика, формирующего требования к содержанию подготовки квалифицированных специалистов для департаментов компании. Ее главная задача — согласование компетенций: знаний, умений и навыков, получаемых магистрантами в ходе учебного процесса, с реальными профессиональными потребностями, возникающими при выполнении конкретных консультационных проектов компании.

Таким образом, цель магистерских программ IBS — привлечение талантливой молодежи в российский ИТ-бизнес с помощью системы целевой профессиональной подготовки выпускников вузов по необходимым ИТ-специальностям.

Обучение осуществляется по уникальным учебным программам, разработанным IBS совместно с преподавательской элитой ведущих вузов России в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами, профессиональными стан-

дартами ИТ-рынка, традициями российского высшего образования и с учетом лучших международных практик.

Структурно магистерские программы содержат два блока дисциплин — общесистемный и специализированный. Таким образом, учебные программы сочетают глубокие академические знания с практическими навыками и проектным опытом, получаемым магистрантами в процессе обучения. После теоретической подготовки учащиеся проходят стажировку в реальных проектах компании в рамках практических и научно-исследовательских работ. Однако, чтобы переход от теории к практике стал гармоничным, уже на этапах теоретической подготовки в соответствии с теорией контекстного обучения необходимо внедрять в содержание обучения отдельные элементы будущей профессиональной деятельности. И инструментом, позволяющим реализовать такой подход, являются бизнес-кейсы, содержащие квинтэссенцию лучших практик и проектного опыта компании в форме моделей деятельностного обучения, сфокусированных на конкретных профессиональных компетенциях.

Под бизнес-кейсом мы понимаем описание конкретной ситуации реального проекта, имеющей ряд возможных сценариев развития, предполагающих несколько вариантов решения поставленных задач в рамках определенного набора профессиональных компетенций. При этом участники кейса в соответствии с предложенными ролями должны решать поставленные задачи и принимать обоснованные решения, на основе анализа описанной ситуации. Важно отличать бизнес-кейс от лабораторной работы, которая представляет собой формализованную задачу: для решения используются структурированные данные, алгоритм решения фиксирован и задана форма представления самого решения (таким требованиям удовлетворяют большинство технологических заданий). Лабораторная работа предполагает овладение студентом известного метода обработки определенных исходных данных для получения известного результата в заданном формате. А бизнес-кейс — неструктурированная задача, которая обладает множеством вариантов решений, каждое из которых требует своего обоснования: надо собрать необходимые данные, выбрать метод их обработки, согласовать с заказчиком форму представления решения. К неструктурированным, как правило, относятся задачи предпринимательского характера, поиск решения для которых осуществляется в условиях неопределенности и риска.

Такой подход позволяет сфокусировать проектный опыт и экспертизу компании в целевых учебных задачах, направленных на развитие конкретных компетенций, а также создать базу прецедентов по типовым или, напротив, специфичным, проектным ситуациям. В результате использование бизнес-кейсов позволит:

- 1) приблизить обучение в вузе к специфике профессиональной деятельности компании;
- 2) усилить практическую составляющую обучения за счет использования реального уникального проектного опыта в учебном процессе;
- 3) создать основу для подготовки корпоративной библиотеки кейсов как элемента базы знаний и системы корпоративного обучения.

В общем случае методика разработки кейса требует участия целой команды экспертов и преподавателей как со стороны бизнеса, так и со стороны вуза. Подробнее остановимся на принципах реализации такого подхода в учебной практике.

Учебный кейс разрабатывается рабочей группой (коллективом преподавателей, методистов и экспертов от департаментов) для конкретной позиции учебного плана: курса лекций, семинарских занятий, мастер-класса и т. д. (табл. 1). При этом отдельные задачи по переработке проектной документации можно ставить перед учащимися старших курсов, проходящих практику в реальных проектах компании-работодателя.

Таблица 1

### Роли участников рабочей группы по разработке бизнес-кейса

Роль в рабочей группе (1 человек может исполнять несколько ролей)	Задачи	Взаимодействия
1	2	3
Руководитель проекта	Руководство и планирование	На основе договора
Эксперт подразделения	Консультирование по проектному содержанию кейса, предоставление проектных материалов	Предварительно Академия IBS получает согласие эксперта на участие в разработке кейса и/или предоставлении проектных материалов

1	2	3
Преподаватель	Методическое сопровождение разработки, использование кейсов в учебном процессе	На основе договора
Магистрант 2 года	Участие в разработке кейсов в связи с магистерской диссертацией	Эксперт подразделения или преподаватель выступает в роли наставника или научного руководителя
Магистрант 1 года	Выполнение кейсов в рамках обучения	Преподаватель ставит задачи
Студент бакалавриата	Выполнение кейсов в рамках обучения	Преподаватель ставит задачи
Методист Академии ИБС	Нормоконтроль	Разработанный кейс должен соответствовать корпоративному стандарту (положению) подготовки и представления кейсов.

Назначение кейса, варианты и условия его использования при этом зависят от целевой аудитории учащихся (табл. 2).

Таблица 2

### **Характеристики бизнес-кейсов для различных целевых аудиторий**

<b>Целевая аудитория учащихся</b>	<b>Назначение кейса и варианты его использования</b>	<b>Условия использования</b>
Бакалавриат по ИТ-направлениям	Познакомить будущих абитуриентов Магистратуры ИБС с проектной деятельностью ИБС	Общий доступ к каталогу кейсов. Использование вне магистратуры ИБС на определенных условиях
Магистранты 1 года обучения	Выявление талантов, общестемная, базовая тематика	В учебном процессе магистратуры ИБС
Магистранты 2 года обучения	Специфика специализаций, отработка специальных навыков, написание магистерских диссертаций на основе проектной практики	В рамках написания магистерских диссертаций

Требования к составу и структуре учебного кейса таковы.

1. Учебный кейс должен содержать описание, включая методические рекомендации по выполнению кейса учащимися.
2. Кейс должен быть снабжен презентацией.

3. Кейс должен содержать методические рекомендации преподавателям по использованию кейса в учебном процессе, включая типовые варианты решения кейса.

Помимо этого, имеется ряд общих требований к содержанию кейса.

1. Кейс должен начинаться с формулировки цели, задач и перечня результатов, которые должны получить учащиеся.
2. Кейс должен заключать в себе проблему или ситуацию, которую следует проанализировать и предложить конкретное решение, обоснованное рядом условий и критериев.
3. Кейс должен содержать достаточно информации, чтобы можно было понять, в чем состоит суть проблемы, и «интригу», которая заинтересует тех, кому он предназначается, и вызовет желание проанализировать полученную информацию и предложить возможное решение.
4. Информация в кейсе должна быть изложена таким образом, чтобы учащийся погрузился в ту же самую ситуацию, что и сам создатель кейса, когда он впервые с ней столкнулся.

Объем методических материалов по кейсу можно оценить из расчета 4 страницы текста (в среднем 1 страница = 1800 знаков с пробелами) и 2–3 единицы иллюстративного материала (рисунки, таблицы, графики, диаграммы и т. п.) с пояснительным текстом на 1 академический час нагрузки преподавателя. Предполагается, что на подготовку одного часа аудиторного занятия затрачивается два часа времени преподавателя.

Тематика кейсов определяется экспертизой основных направлений профессиональной деятельности с учетом профилей профессиональных компетенций для наиболее востребованных позиций персонала компании. Например, на первом этапе проекта разработки библиотеки кейсов нами были выявлены следующие приоритетные для компании проектные области:

1. Управление и консалтинг
  - 1.1. Управление и консалтинг в области информатизации бизнеса
  - 1.2. Управление и консалтинг в области продаж
2. Системная архитектура инфраструктуры ИТ

3. Консалтинг в области внедрения бизнес-приложений на основе SAP
  - 3.1. Управление персоналом (SAP HR)
  - 3.2. Управление логистикой (SAP MM\SD)
  - 3.3. Управление финансами (SAP FI\CO)
  - 3.4. Корпоративные решения (SAP BI)
4. Консалтинг в области внедрения бизнес-приложений на основе Oracle
  - 4.1. В области автоматизации энергосбытовых предприятий
  - 4.2. Модули OEBS
    - 4.2.1. Управление финансами
    - 4.2.2. Управление логистикой
    - 4.2.3. Управление персоналом
    - 4.2.4. Управление производством
    - 4.2.5. Управление проектами
    - 4.2.6. Управление ремонтами и ТО
    - 4.2.7. Управление эффективностью компании

При разработке бизнес-кейсов стоит особое внимание уделять порядку их использования. Важно не нарушить правила и порядок опубликования и доступа к исходным проектным данным и библиотеке кейсов с учетом аспектов коммерческой тайны проектных данных, авторских прав, распространения и использования кейсов. Надо предусмотреть механизмы обратной связи в процедуре разработки и использования кейсов в учебном процессе для обеспечения постоянной актуализации кейсов и прироста базы знаний (в части вариантов креативных решений задач кейса и т. п.).

С учетом ранее перечисленных требований, мы предложили следующую структуру кейса из информационных блоков:

1. Блок метаописаний предметной области
2. Блок характеристик проекта, взятого за основу ситуации бизнес-кейса
3. Блок постановки задачи бизнес-кейса
  - 3.1. Цели
  - 3.2. Задачи
  - 3.3. Перечень ожидаемых результатов
  - 3.4. Основные развиваемые компетенции
4. Блок описания ситуации бизнес-кейса

5. Методический блок

5.1. Место кейса в учебной программе

5.2. Описание входных требований к компетенциям учащихся, достаточным для выполнения заданий бизнес-кейса

5.3. Порядок выполнения и защиты результатов бизнес-кейса

5.4. Требования к оформлению отчета о выполнении

5.5. Время, выделяемое на выполнение заданий

5.6. Критерии оценки

Таким образом, предложенный подход позволяет:

- обеспечить конкурентное преимущество на рынке образования в области подготовки молодых специалистов за счет использования проектного опыта компании в учебном процессе;
- усилить практическую составляющую обучения с использованием экспертизы и проектного опыта компании;
- создать основу для профессиональной подготовки сотрудников компании.

В конце 2010 г. успешно завершился пилотный проект разработки и внедрения бизнес-кейсов в учебный процесс, в рамках которого были разработаны бизнес-кейсы, описанные в табл. 3. Проект был заказан компанией IBS корпоративному факультету Информационных бизнес систем МФТИ (лаборатория СЛОТС) и реализовывался ведущими преподавателями и экспертами в учебном процессе Магистратуры IBS в МФТИ и МИСиС совместно с заказчиком — Академией ИБС.

Таблица 3

**Характеристики разработанных в 2010 г. бизнес-кейсов**

П.п.	Название бизнес-кейса	Цель бизнес-кейса	Характеристика проекта
1	2	3	4
1	Ситуационный анализ предприятия «Спектр-Ивент» и формирование концепции развития его архитектуры	Реализация Проекта разработки целевой архитектуры холдинга согласно заданным бизнес-целям	Дистрибьюторский холдинг. Разработка целевой архитектуры

1	2	3	4
2	Внедрение ERP-системы на промышленном предприятии	Подготовка проекта внедрения ERP-системы для решения задачи снижения транзакционных издержек по всей цепочке добавления стоимости	Серийное машиностроительное предприятие. Подготовка ERP-решения
3	Управляем бизнес-процессами	Реинжиниринг системы планирования завода по производству напитков	Производственное предприятие. Реорганизация системы планирования
4	Оптимизация процессов МТО в области информационных технологий	Оптимизация процессов МТО в области информационных технологий: <ul style="list-style-type: none"> <li>• сокращение расходов на МТО</li> <li>• оптимизация ИТ-закупок</li> <li>• определение корпоративных технических требований ккупаемому оборудованию и ПО</li> <li>• оптимизация процесса планирования и финансирования МТО</li> <li>• разработка технических требований на Автоматизированную систему МТО в области ИТ (АС МТО ИТ)</li> </ul>	Оптимизация бизнес-процессов в области МТО на крупном нефтегазовом предприятии
5	Разработка Технического задания на внедрение ERP-системы крупной оптово-розничной компании	Подготовка Технического задания на внедрение ERP-системы крупной оптово-розничной компании	Создание корпоративной информационной системы крупной оптово-розничной компании на базе MS Navision
6	Развитие системы управления промышленным холдингом	Разработка модели «Холдинг-Оператор» Определение КРІ и разработка орг. структуры холдинга для достижения стратегических целей	Формирование системы стратегического управления холдингом на примере ОАО
7	Реструктуризация вспомогательных и непрофильных активов компании	Реструктуризация вспомогательных и непрофильных видов деятельности при предоставлении информационных услуг	Реструктуризация ОАО в области услуг связи

1	2	3	4
8	Реорганизация системы управления компанией	Реорганизация системы корпоративного управления для компании — эксклюзивного импортера смазочных материалов в России	Реорганизация системы корпоративного управления на базе использования современной ИС
9	Разработка методики сравнения КПД управления человеческими ресурсами дочерних обществ холдинга и методики проведения конкурса на лучшую кадровую службу	Разработка системы показателей эффективности управления человеческими ресурсами крупного предприятия нефтегазовой отрасли	Указанный проект — это часть большой 3-летней программы внедрения системы управления персоналом на базе ERP SAPR/3
10	Разработка методики оценки соответствия фактически реализуемых бизнес-процессов их документированным описаниям	Корпоративное управление для крупнейшего логистического оператора: <ul style="list-style-type: none"> <li>• управление проектами</li> <li>• управление бизнес-процессами</li> <li>• анализ деятельности предприятия</li> <li>• менеджмент качества</li> </ul>	Моделирование и автоматизация бизнес-процессов корпоративного управления ЗАО в области транспорта

Все разработанные кейсы прошли апробацию в рамках пяти магистерских учебных программ ИВС на корпоративном факультете Информационных бизнес систем МФТИ и в Институте информационных бизнес систем НИТУ «МИСиС». Проект признан успешным, и принято решение о продолжении данных разработок. В первый том настоящего сборника вошли только первые пять разработанных бизнес-кейсов.

*М. И. Лугачев,*  
 директор Академии ИВС,  
 д. э. н., профессор  
*В. Н. Бабешко,*  
 начальник методического  
 отдела Академии ИВС,  
 к. т. н.

*Е. З. Зиндер*

**СИТУАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ  
ПРЕДПРИЯТИЯ «СПЕКТР-ИВЕНТ»  
И ФОРМИРОВАНИЕ КОНЦЕПЦИИ  
РАЗВИТИЯ ЕГО АРХИТЕКТУРЫ**

## КЕЙС «СИТУАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ПРЕДПРИЯТИЯ "СПЕКТР-ИВЕНТ" И ФОРМИРОВАНИЕ КОНЦЕПЦИИ РАЗВИТИЯ ЕГО АРХИТЕКТУРЫ»

<b>Кафедра, вуз</b>	ИБС, МФТИ
<b>Название дисциплины</b>	Архитектура предприятия
<b>Автор кейса</b>	Зиндер Е. З.
<b>Предметная область</b>	Проектирование архитектур предприятий и систем
<b>Целевая аудитория</b>	Магистратура, 1-й год

### Характеристики проекта

<b>Название проекта</b>	Разработка концепции развития архитектуры предприятия
<b>Отрасль</b>	Предложенный подход и решения являются кросс-индустриальными
<b>Класс ИТ-решений<sup>1</sup></b>	Розничная и мелкооптовая торговля, CRM, маркетинговый анализ и управление продажами, управление запасами и складами, входная логистика, электронная торговля, выходная логистика, BI
<b>Заказчик</b>	Генеральный директор
<b>Стоимость проекта</b>	Разрабатывается в проекте
<b>Регион</b>	Россия
<b>Численность команды проекта</b>	4–5 человек
<b>Количество автоматизированных рабочих мест</b>	Разрабатывается в проекте (порядок: от 20 до 60, в зависимости от концепции)
<b>Ключевая бизнес-задача, решенная в ходе проекта</b>	Разработка концепции развития архитектуры предприятия, нацеленной на достижение поставленной цели комплексного маркетингового, организационного и ИТ-развития компании для обеспечения лидерства при сохранении приемлемых показателей прибыльности
<b>Предпосылки, мотивы, побудившие Заказчика обратиться за услугами</b>	Рост конкуренции и наблюдаемый отток клиентов, смена руководства, потребность в модернизации управления и обеспечении лидерства на рынке

<sup>1</sup> Форма подготовлена с использованием материалов рейтингового агентства, см. <http://raexpert.ru>.

<b>Основные бизнес-процессы, затронутые в рамках проекта</b>	Процессы маркетинга, продаж, закупок, управления товародвижением, сервисного обслуживания, поддерживающие процессы в области ИТ, подготовки кадров и финансов
<b>Ключевые бизнес-процессы, автоматизированные в ходе проекта</b>	Поставки товара, ФОССТИС, обслуживание заявок и продажи, техническая поддержка проданных изделий
<b>Суть оптимизации бизнес-процессов</b>	Обеспечение надежности и производительности процессов обслуживания клиентов, удобства для клиентов Снижение издержек и суммарной себестоимости выполнения процессов
<b>Источник информации для кейса</b>	Кейс разработан как учебный обобщением материалов ситуационного анализа нескольких (трех) предприятий торговли потребительскими товарами различных классов (в первую очередь, бытовая электроника и компьютеры, а также замороженные продукты питания)

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КЕЙСА

### 1.1. Аннотация

В кейсе представлен адаптированный условный вариант «результатов обследования», полученный обобщением данных по трем реальным проектам и компаниям соответственно.

В рамках кейса необходимо выполнить задание, в котором требуется ответить на следующие вопросы:

- каким образом поставленные новым менеджментом компании бизнес-цели следует трансформировать в концепцию ее комплексного организационного и ИТ-развития;
- определить существующую архитектуру компании (архитектура «как есть»);
- разработать концепцию целевой архитектуры компании (архитектура «как будет»);
- составить перечень преобразований, которые необходимо выполнить в рассматриваемой организации, и подходов к выполнению перехода к целевому состоянию ее архитектуры.

Решение необходимо найти как совместное в рамках рабочей группы с учетом заданных в кейсе ограничений. Участники рабочей группы ведут поиск решения с позиции внешних консультантов, которые проводят предпроектное обследование, используют его результаты, разрабатывают и защищают концепцию целевой архитектуры компании.

Неполнота представленного далее описания моделирует неполноту реальных отчетов и должна дополняться слушателями с ЯВНЫМ указанием предположений, принятых ими в каждом случае по каждому вопросу.

Кейс используется в нескольких точках программы обучения. Во всех случаях в состав выполняемых работ включается документирование всех разрабатываемых описаний и решений. Однако объем и требования к составу документации сильно зависят от места использования кейса в программе обучения и включаемых в каждом случае конкретных педагогических задач.

Защита концепции целевой архитектуры компании во всех случаях выполняется в режиме соревнования с концепциями других рабочих групп и обычно выполняется в форме деловой игры «Конкурс архитектурных мастерских». Защита проводится в форме доклада и ответов на вопросы конкурсной комиссии. Конкурсная комиссия затем обсуждает и формирует свои оценки преимуществ и недостатков предложений каждой «Мастерской» или, по указанию преподавателя, окончательное распределение мест конкурсантов в данном конкурсе.

В случаях, когда кейс используется в финальных частях программы обучения, дополнительно к предложенной в Приложении, может быть разработан набор частных шкал аналитического оценивания, учитывающих все требования к полной структуре работы, ее результатам и ее документированию.

## **1.2. Цель кейса**

Целью кейса в общем случае является:

- освоение методов предпроектного консалтинга и применение их в конкретных ситуациях бизнеса;
- освоение основных принципов дисциплины «Архитектура предприятия» на уровне качественного анализа и синтеза

комплексных архитектурных предложений по трансформации предприятия.

- выработка умений синтеза решений по развитию архитектуры предприятия на основе представленных бизнес-целей;
- выработка навыков распределения ролей и коллективного принятия решений в проектном коллективе в условиях неопределенности и множественного выбора.

В случаях, когда кейс используется в начальной части программы обучения, в цели его применения включается:

- формирование у студентов первоначального представления о специфике комплексного архитектурного подхода, основанного на собственных активных действиях и рефлексивном анализе их успешности и неуспешности,
- получение преподавателем существенного объема материала «обратной связи» о реальном понимании студентами задач комплексного анализа предприятия, проектирования его перспективных архитектур (включая его ИТ-системы) и использование этого материала для адаптации траектории последующего обучения.

В случаях, когда кейс используется в финальных частях программы обучения, в цели его применения включается значительный объем дополнений:

- формирование навыков комплексного многомодельного и одновременно интегрированного представления предприятия, документирования основных аспектов архитектуры и переходных планов ее развития,
- составление и использование комплексных систем целей и показателей эффективности, результативности, производительности, затрат и рисков, в том числе для поддержки портфельного управления проектами развития и обоснования переходных планов развития архитектуры,
- определение и сравнительная оценка альтернативных стратегий развития предприятия и его ИТ-систем,
- планирование использования и использование в своем проекте методов и навыков, полученных в других курсах программы обучения,

— отработка основ управления комплексными программами развития предприятия и его ИТ.

Лучшее освоение компетенций консультанта в области управления и ИТ реализуется за счет отработки реальных ситуаций проектной практики и их применения к деятельности обобщенного предприятия.

### **1.3. Основные входные и развиваемые компетенции**

Для выполнения задания кейса в начальной части программы обучения слушатели должны иметь начальное представление:

- о роли корпоративных ИТ в формировании конкурентных преимуществ бизнеса;
- о связи бизнес-решений с ИТ-инструментами их поддержки и развития;
- о понятии и основных методах проектирования архитектуры предприятия.

В результате выполнения задания кейса в начальной части программы обучения слушатели должны получить первоначальное практическое представление о следующих факторах:

- месте и роли комплексного архитектурного подхода в целенаправленной деятельности по управлению предприятием и его системами;
- подходах к применению основных методов архитектуры предприятия в консалтинговой практике;
- фиксации целостного представления аспектов предприятия и его внешней среды;
- целенаправленном разделении и соотнесении частных представлений архитектуры предприятия;
- управлении комплексной архитектурной группой и ее взаимодействии с менеджментом предприятия.

В ходе выполнения заданий кейса в финальных частях программы обучения слушатели должны проявить знание следующих аспектов архитектуры предприятия как дисциплины, а именно:

- причины возникновения и цели развития архитектуры предприятия как комплексной дисциплины;
- основные понятия, концепции и методы архитектуры предприятия, включая цели и границы применения архитектуры пред-

приятия как дисциплины, типы архитектурных принципов и моделей;

- содержание основных работ комплексного архитектурного процесса;
- базовые сведения о наборе основных практических подходов, используемых для развития и трансформаций предприятий и их архитектуры;
- способы сочетания политики и стратегических намерений предприятия с его целевой архитектурой и его целевой архитектуры с проектами создания и развития отдельных ИС и других ИКТ-систем;
- методы формирования системы целевых показателей результативности / эффективности, производительности, затрат и рисков, анализа ключевых факторов успеха.

В ходе выполнения заданий кейса в финальных частях программы обучения слушатели должны освоить следующие умения:

- анализировать состояние предприятий в комплексном стиле на основе отчетов об обследовании предприятия и других документов;
- применять правила формирования схемы архитектуры предприятия Дж. Захмана как одного из стандартов де факто и признанного в международной практике подходов к анализу и проектированию архитектуры предприятия и систем;
- оценивать состояние текущей архитектуры предприятия с точки зрения полноты представления, целостности, соответствия целям и задачам деятельности предприятия;
- выбирать степень полноты описания архитектуры предприятия с учетом основных требований базовых стандартов архитектуры предприятия — де факто и де юре;
- предлагать варианты развития архитектуры предприятия на основе его стратегических целей, условий существования и ограничений, в том числе варианты развития его ИТ-архитектуры;
- обосновывать предлагаемые варианты ИТ-архитектуры по критериям соответствия деловым потребностям предприятия, перспективам последующего развития предприятия и его внешней среды, практической реализуемости;

- строить комплексные модели предприятия с использованием совокупностей отдельных описаний и моделей;
  - документировать текущие и целевые состояния архитектуры предприятия;
  - формировать сообщения (доклады, презентации) с выводами о состоянии предприятия, основных причинах выявленных проблем, с обоснованным изложением предлагаемых изменений в архитектуре предприятия, убедительно доносить эти сообщения до партнеров и оценивающей стороны.
- 

## **2. МЕСТО КЕЙСА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ И ВЗАИМОСВЯЗЬ С УЧЕБНЫМИ ДИСЦИПЛИНАМИ**

Набор входных компетенций и других условий, необходимых для выполнения кейса в начальной части программы обучения:

- Экономика предприятия
  - Знать базовые принципы экономической деятельности предприятий, принципы управленческого учета и анализа
  - Иметь представление о принципах управления современным предприятием
- Архитектура предприятия
  - Прослушать начальную часть лекций курса «Архитектура предприятия» (причины возникновения и основные задачи архитектурного подхода к предприятиям и дисциплины «Архитектура предприятия»; общая схема «Архитектуры предприятия» Дж. Захмана и основные методы ее применения; примеры методик применения общей схемы Дж. Захмана)
  - Иметь представление об основных современных бизнес-приложениях (классы систем и их функциональность)
  - Иметь представление об инструментах и языках моделирования предприятий

Для понимания и выполнения полного объема задач данного кейса, применяемого в финальной части программы обучения, целесообразно изучить все основные разделы дисциплины «Архитектура предприятия», а также следующие базовые дисциплины:

- Системное мышление и системный анализ (применительно к сложным социально-экономическим системам). *Примечание:* в настоящее время не читается;
- Современная российская экономика и предпринимательство (включая «Экономические оценки в условиях неопределенности», «Российская бизнес-среда» и другие разделы, необходимые для оценки текущей и прогнозирования перспективной бизнес-среды предприятия);
- Управление современным предприятием (включая операционное управление, его стандарты и связь с типовыми классами ИТ-систем);
- Стратегическое и корпоративное управление (включая стратегический маркетинг и управление стратегическими изменениями). *Примечание:* отделение этой дисциплины от «Управления современным предприятием» условно;
- Логистика и управление цепями поставок;
- Экономика ИКТ-систем. *Примечание:* подразумевается изложение подходов экономически обоснованного выбора варианта развития не только ИС, но любых ИКТ-комплексов, включая инфраструктурные;
- Методы ситуационного обследования и диагностического анализа предприятия;
- Бизнес-дисциплины, ориентированные на стратегические изменения предприятия (СРІ, ВРR и др.);
- Формализованные методы и средства моделирования предприятий и их систем (включая моделирование экономических и ИТ-процессов, статическое и динамическое моделирование, функциональное и информационное моделирование и т. д., а также инструментальные средства формирования, интеграции и использования моделей);
- Инженерия систем (применительно к информационным и иным автоматизированным системам);
- Управление ИТ на предприятии («IT Governance»);
- Методы, средства и стандарты интеграции ИС;
- Управление проектами и программами;
- Управление человеческим фактором (корпоративная культура и ее связь с организационным строительством и стратегическим

управлением; самоорганизация и командообразование; элементы психологии труда, отрицательная и положительная мотивация, управление конфликтами; развитие человеческого капитала и управление компетенциями; эргономика, ее стандарты и применение в ИТ-системах и др.).

### ***Примечания***

1. В данном описании точно не определяются те учебные курсы, в которых обеспечивается освоение необходимых компетенций, подразумеваемых указанными выше дисциплинами. Возможно в части определения отдельных оценок, моделей и компонентов предприятия такими могут быть курсы «Современная российская экономика и предпринимательство», «Проектирование бизнес-процессов и систем» или «Информационные системы на основе баз данных», но точнее оценивать эти параметры невозможно из-за отсутствия достаточной информации.
2. Приведенный выше список дисциплин неполный для случая профессиональной отработки всей архитектуры предприятия. Для квалифицированного формирования архитектуры решений необходимо содержательное владение таксономией ИТ-систем практически всех типов. Для формирования технической архитектуры и достаточно полного обоснования выбираемых архитектурных решений необходимо умение связывать описание технических параметров ИТ-системы с соответствующими стандартами, параметрами надежности, эргономичности и затрат и т. д. В связи с этим целесообразно в наборе курсов по отдельным отраслям, типам бизнес-процессов и соответствующим ИТ-системам выделить для детального изучения два-три наиболее актуальных направления (например DWH и BI, ERP-CRM-SCM и MES для материальных производств, e-banking, billing для телекома) и на них отрабатывать использование стандартов, конкретные методы оценки и выбора архитектурных решений на уровне интеграции моделей — черных ящиков.

### 3. ОПИСАНИЕ КОМПАНИИ «СПЕКТР-ИВЕНТ»

#### 3.1. Общая ситуация

Наименование компании: «Спектр-Ивент» (далее СИ, Компания).

СИ — известная фирма, занимающаяся оперативной поставкой высокотехнологичных потребительских товаров. Она начинала с торговли плеерами, видеомагнитофонами, диктофонами, игровыми приставками и т. п. в центральном регионе России. Затем, в связи с увеличением числа домашних настольных ПК и ноутбуков, она стала поставлять оборудование, необходимое для расширения комплектации машин заказчиков «легкой» периферией: сначала внешними оптическими приводами (CD-DVD), затем HD, радио-модемами, беспроводной гарнитурой и др., а также книги и CD по тематике ПО для работы с фотоизображениями, ПО от MS и др. По этой линии начат выход на рынок корпоративных заказчиков (заказчиков-предприятий), включая оптовых дилеров. Кроме поставки товаров в кратчайшие сроки (при необходимости используется экспресс-почта DHL), фирма СИ обеспечивает техническую поддержку клиентов по круглосуточной «горячей линии». СИ ведет рекламную компанию как эксклюзивного поставщика некоторых марок продукции, надежного и быстрого поставщика, а также технического консультанта, работающего в режиме 24\*365. Рассматриваемый рынок очень напряжен по конкуренции.

СИ имеет штаб-квартиру в Москве и филиалы в Казани, Перми, С.-Петербурге, Екатеринбурге, Омске и Красноярске. Она выпускает каталог поставляемых продуктов и услуг, который обновляет каждые полгода. Филиалы рассылают его постоянным и предполагаемым крупным клиентам. Отдельно 6 раз в год выпускается и рассылается клиентам дополнение к каталогу с горячими «новинками». Имеется www-сервер с еженедельно обновляемой информацией о товарах и услугах, условиях (ценах) их поставки.

Заказы принимаются приемом ордеров-заказов и счетов-перечислений (копий платежей) по почте и факсу, начата работа по приему заказов по телефону. Компания, по крайней мере ее филиалы, не переходила на Интернет-торговлю, так как считала, что нельзя

терять 50% или более клиентов (уровень обеспеченности каналами связи и реальным доступом к Интернету очень далек от 100%, особенно в регионах) и, кроме того, не считает полезным терять «живой контакт» с клиентами. Также СИ хочет поддерживать высокое качество работы, поэтому не прибегает к услугам сторонних партнеров (например типа «франчайзи») в регионах.

Каждый филиал оборудован для приема заказов по телефону, для обработки заказов, приходящих по почте и факсом. Фирма имеет центральный компьютер, поддерживающий прейскуранты и список заказчиков (базу клиентов). Филиалы имеют доступ к нему по Интернет. Местные операторы, принимающие заказы, работают с 9–00 до 19–00. Они работают с онлайн-овой системой фиксации заказов. В остальное время звонки клиентов-заказчиков могут быть записаны на автоответчик, чтобы связаться с ними в другой рабочий день или адресовать клиента в другой филиал, который еще работает из-за сдвига часовых поясов.

Если центральный компьютер недоступен по какой-то причине или произошла авария в каналах связи, операторы переходят на режим, в котором они вручную записывают телефон клиента и обещают перезвонить ему после восстановления связи с центром. Есть общее ощущение, основанное на числе тех людей, которые присылают заказ после такого «перезванивания», что большое число потенциальных потребителей теряется, если их заказ не принимается в момент их первого звонка, что объясняется напряженностью рынка по конкуренции, и покупатель имеет множество предложений, содержащихся во внешне похожих рекламных сообщениях, каталогах и прейскурантах.

Число и типы продаваемых фирмой СИ продуктов относительно стабильны, но структура цены всего ассортимента меняется часто. Это приводит к тому, что в каталогах могут существовать более высокие цены, чем действуют в данный момент, или не указываться скидки. Цены (включая скидки и т. д.) меняются еженедельно, и изменения вводятся в БД центрального компьютера, благодаря чему покупатели могли бы получать пользу от покупок по снизившимся ценам. Но поскольку есть разница между ценами в каталоге и в текущем электронном прейскуранте, в заказах, посылаемых по почте и факсу, клиенты могут указывать ошибочную, чаще завышен-

ную цену. Если используется предоплата переводом, то такая ситуация требует изменения не только в документах, но и перерасчета между счетами продавца и покупателя. Процедура такого перерасчета есть, но она очень громоздка, затратна для фирмы и отталкивающе действует на клиента.

Каждый регион и филиал имеют специфику в отношении «наилучших в продаже» товаров, и сведения о всех продажах хранятся в БД соответствующего филиала. Все же все товары каталога продаются (в смысле ценообразования) централизованно, тем более, что любой товар может быть заказан через любой филиал.

Все остальные детальные сведения поддерживаются в центре и обрабатываются в еженедельном цикле, в котором вся информация о продажах агрегируется для центрального отдела маркетинга. Сейчас эта информация предоставляется в суммарном денежном выражении по фирме в целом и по филиалам.

Информация о наличии товара на складе корректируется ночью, поэтому есть ситуации, когда заказ принимается, а потом выясняется, что запаса не хватило. В этом случае передается специальный документ в «группу пересогласования», которая связывается с клиентом и предлагает заменить товар на аналогичный или подождать появления нужного товара на складе. В этом случае около 25% заказчиков отменяют свой заказ.

БД потребителей поддерживается центральным компьютером, но большая часть филиалов держат копию сведений о клиентах (имена и адреса) для того, чтобы рассылать им предложения о «специальных предложениях». Каждый клиент приписывается к тому филиалу, в котором он сделал первый заказ. Иногда возникают проблемы из-за того, что следующий заказ клиент делает в другом филиале. Тогда он появляется и в его списках, и другой филиал начинает слать ему информацию о «специальных предложениях», причем иногда другого характера. Тоже самое может происходить при открытии нового филиала (как уже и было при открытии филиала в Омске).

Замечен отток покупателей к конкурентам; предположительно этому в значительной степени способствуют выявленные недостатки.

### 3.2. Постановка задачи

Недавно в фирме СИ начала работать новая команда управленцев. Они хотят сделать все возможное, чтобы перестроить работу в соответствии с требованиями рынка. Сделан вывод о необходимости существенных преобразований для того, чтобы фирма отвечала требованиям быстро растущей конкуренции.

**Поставленные бизнес-цели (на горизонте ближайшего года):**

- 1) обеспечивать первоклассное обслуживание, сконцентрированное на потребностях покупателей (быть лидером по оценкам клиентов: быть в основном на первом месте, не опускаясь ниже 2-го места);
- 2) лидировать в ценовой конкуренции (постоянно быть на первом или втором месте по привлекательности цен);
- 3) действовать на приемлемом уровне прибыльности (уровень задается по годам и уточняется по кварталам).

**Решаемые задачи:**

- определить архитектуру компании «как есть»;
- сформировать архитектуру «как надо»;
- учесть при этом одну или две из определенных выше бизнес-целей (основная рекомендация: учесть только одну из целей — при использовании на начальном этапе программы обучения, и одну или две — на финальных этапах этой программы).

**Выполняемые задания:**

объем и детальность выполнения заданий определяются преподавателем в зависимости от фазы программы обучения и роли применения кейса (formative, или «формирующая», summative, или «итоговая оценивающая»), см. также далее раздел 7 «Методические рекомендации по использованию кейса (для преподавателя)».

#### 1. Описание текущей архитектуры предприятия

Включает ее бизнес-аспекты, логическую / системную архитектуру как для ИКТ, так и для иных возможных технологий с рассмотрением всех существенных аспектов — функций и ИС предприятия, его деловых объектов и БД, целей развития и их измеримого представления, людей и их характеристики, размещения, оргструктуры, режимов работы и др.), в том числе условия существования и ограничения.

#### 2. Оценка состояния текущей архитектуры предприятия

- описание текущей архитектуры (ее фрагментов) в виде словесных описаний, графиков, иллюстраций, схем и т. д.,
- документирование текущей архитектуры (ее фрагментов) в виде фрагментов формализованных моделей (информационных, функциональных, организационных, территориальных моделей, в виде моделей результативности/эффективности предприятия и моделей графиков/регламентов его работы),
- итоговая оценка текущей архитектуры с точки зрения ее соответствия миссии и целям деятельности предприятия, поддержки результативной и эффективной работы компании.

### 3. **Выработка нескольких вариантов стратегического развития предприятия**

Выработка нескольких вариантов развития или трансформации архитектуры для документирования будущей (целевой) архитектуры (ее фрагментов) в формах, аналогичных указанным выше для текущей архитектуры, выработки соответствующих переходных планов от текущей к будущей архитектуре, оценки стоимости и рисков переходных планов, сравнения и выбора будущей архитектуры, переходного плана и соответствующего портфеля проектов.

#### ***Примечание***

При использовании кейса на финальных этапах программы обучения отчеты должны также содержать отдельные части (отдельные документы) с описанием предложенных решений (включая концепцию развития ИТ предприятия, стратегические направления и бизнес-план его развития, стратегический план развития ИТ, проектные решения по отдельным видам обеспечения на архитектурном уровне, например по архитектуре информации и данных, по архитектуре прикладных систем и др.).

## 4. ОПИСАНИЕ РОЛЕЙ

### 4.1. Роли

Защита концепции целевой архитектуры компании выполняется в режиме соревнования, который обеспечивается использованием формы деловой игры «Конкурс архитектурных мастерских».

Защита концепций проводится в форме докладов представителей каждой «Мастерской» и ответов на вопросы конкурсной комиссии. Конкурсная комиссия затем обсуждает и формирует свои оценки в форме заключений о преимуществах и недостатках предложений каждой «Мастерской». По указанию преподавателя в ряде случаев конкурсная комиссия может также предлагать свое итоговое распределение мест конкурсантов в данном конкурсе.

#### **Особенность**

Конкурсная комиссия должна выполнить разработку и описать свой вариант Концепции развития архитектуры предприятия. Оценки конкурсной комиссии должны базироваться на этой собственной разработке. Выполненное конкурсной комиссией описание Концепции развития архитектуры предприятия сдается преподавателю, как и описания команд «Архитектурных мастерских».

Описываемые роли базируются на двух практических основаниях:

- «строительной аналогии» для процессов архитектуры предприятия, предложенной и описанной Дж. Захманом и обсуждаемой до сих пор в некоторых современных работах;
- практике выполнения и представления заказчикам предложений, связанных с комплексным развитием предприятий (включая их автоматизацию).

При выполнении заданий должны быть представлены основные роли участников.

Члены проектной команды «Архитектурной мастерской»:

- главный архитектор — лидер программы развития предприятия (в изучаемом варианте — лидер одной из консалтинговых команд, возможно в последующем — архитектор предприятия),
- бизнес-архитектор,
- системный архитектор,

- менеджер-администратор проекта,
- ответственный за моделирование и документирование, базу знаний проекта.

Выделяется также роль основного докладчика (приписывается члену команды с одной из выше названных ролей, чаще — главный архитектор проекта). Может быть выделена роль экономиста проекта, но чаще данные для экономической оценки дают все участники, а интегрирует их менеджер-администратор проекта. В том случае, если в команде 4 человека, рекомендуется объединять роли, например «менеджер-администратор проекта и ответственный за документирование».

Члены конкурсной комиссии (от 3 до 4 человек):

- председатель конкурсной комиссии — директор по развитию бизнеса предприятия-заказчика,
- директор по маркетингу,
- ИТ-директор предприятия-заказчика,
- при использовании на финальных фазах программы обучения — главный архитектор предприятия.

## 4.2. Параметры проекта кейса

Проект при его выполнении на начальной фазе программы обучения рассматривается как реализация типичного консалтингового проекта, однако выполняемого с привлечением принципов и основных методов комплексного архитектурного подхода, в первую очередь, в рамках основных концепций общей схемы Дж. Захмана 1992 г.

При выполнении проекта на финальных фазах программы обучения в задании требуется разработать детальное описание получаемых результатов и их обоснование. При этом проект выполняется как **часть архитектурного процесса на предприятии**, выполняемого для среднесрочной перспективы, но с явным учетом прогноза развития внешней среды предприятия на долгосрочном горизонте планирования. В связи с этим длительность учебного проекта (как и аналогичного реального проекта), при условии включения в него стадии обследования, оценивается в два-три месяца или в случае выполнения формального моделирования на месяц больше.

Длительность проекта отчасти зависит от степени территориальной распределенности реального предприятия.

Проектом охватываются в первую очередь бизнес-процессы маркетинга и продаж, закупок и логистики, сервисного обслуживания поставляемой продукции, а также поддерживающие процессы в области ИТ, подготовки кадров и финансового управления.

Целевая ИС предприятия может иметь разный масштаб в зависимости от предложенного решения. Число автоматизированных рабочих определяется в проекте (порядок: от 20 до 60 в зависимости от выбранной концепции развития). Этот показатель проекта также зависит от степени территориальной распределенности реального предприятия в выбираемом варианте его развития.

### **4.3. Допущения кейса**

Неполнота представленного описания предприятия моделирует неполноту реальных отчетов и должна дополняться слушателями с ЯВНЫМ указанием предположений, принятых ими в каждом случае по каждому вопросу. Эти явные указания должны быть задокументированы.

В частности, ожидается, что слушатели сформулируют свое предположение о способе организации склада предприятия.

---

## **5. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **5.1. Перечень ожидаемых результатов**

Непосредственными ожидаемыми результатами выполнения задания кейса являются следующие.

**5.1.1.** Конструктивный процесс совместной деятельности членов команды (его проявленные качества анализируются преподавателем совместно с участниками после завершения конкурса).

**5.1.2.** Структурированное комплексное краткое описание основных аспектов архитектуры предприятия (включая его структуру, функциональные и поведенческие особенно-

сти, цели и ценности, осознанные и неосознанные проблемы).

- 5.1.3.** Структурированное и проиллюстрированное предложение целевой архитектуры, включающее систему бизнес-целей и соответствующих показателей; главных направлений изменения в бизнес-структуре и в структуре ИТ, систему соответствующих показателей деятельности (характеристик бизнес-процессов и производимых ими услуг/продуктов), характеристик ИТ и других систем предприятия, необходимых ресурсов (см. также п. 5.1.5), предлагаемых архитектурных решений в областях бизнес-архитектуры и ИТ-архитектуры.
- 5.1.4.** Изложение основных мероприятий программы перевода предприятия в новое состояние.
- 5.1.5.** Оценка затрат ресурсов всех видов на выполнение программы перевода предприятия в новое состояние (время, кадры, финансы, др.).
- 5.1.6.** Убедительные доклады команд архитектурных мастерских, включая ответы на вопросы комиссии (и при решении преподавателя представителей других мастерских и самого преподавателя), обеспечивающие понятность и донесение обоснованности предложений.

## **5.2. Методические рекомендации по выполнению кейса**

При выполнении кейса рекомендуется ориентироваться в первую очередь на свободное, но целостное, полное в смысле охвата разных аспектов устройства предприятия описание своих предложений. Включение набора формализованных моделей в данном задании рассматривать как дополнительное, которое не должно закрывать формализованными диаграммами суть проблем и суть предлагаемых решений.

Необходимо концентрироваться на погружение в связь строгих положений и определений архитектурного подхода к предприятиям с живой практикой, в первую очередь, с функционированием относительно небольших и широко распространенных предприятий.

Режим работы командам рекомендуется выбрать максимально напряженный по использованию времени, вести строгий, в том числе поминутный учет времени обсуждений, стимулировать концентрацию на определении самых главных положений (проблем, потребностей, оценок, решений) при лаконичности их описания, но комплексности охвата предприятия.

## 6. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ

### 6.1. Сценарий выполнения и защиты

Работа над кейсом проходит в виде деловой игры. По сценарию игры, задания выполняются по поручению Генерального директора компании командами, представляющими «Архитектурные мастерские» (их экспертными рабочими группами). Эти команды или рабочие группы должны представить и защитить свои предложения перед конкурсной комиссией Заказчика (аналог: на совете директоров компании).

#### 6.1.1. Этапы игры

Этап игры	Результат	Место проведения
1	2	3
Представление кейса	Раздат. материал	Аудитория
Установка на игру	Раздат. материал	Аудитория
Формирование команд «Архитектурных мастерских» (рабочих групп)	Списочный состав	Аудитория
Организация игрового пространства	Планировка ауд.	Аудитория
Выполнение заданий		
Изучение кейса	Вопросы к преп.	Самоподготовка
Подготовка индивидуальных предложений	Предложения	Самоподготовка
Обсуждение в командах (группах) и выработка совместных решений по заданиям 1–6	Материалы обсуждения	Самоподготовка
Оформление решений	Отчет по зад. 1–6	Самоподготовка
Защита перед конкурсной комиссией (или на Совете директоров)	Ответы на вопросы	Аудитория

1	2	3
Подведение итогов игры	Оценки-характеристики конкурсной комиссии	Аудитория
	Рефлексивный анализ и оценки преподавателя	Аудитория

### 6.1.2. Команды «Архитектурных мастерских» (экспертные рабочие группы)

Слушатели формируют команды «Архитектурных мастерских» (группы). Размер группы должен быть 4–5 человек, но не меньше 3-х и не больше 6 человек. Одновременно работают не менее 2 групп.

Защита своего предложения на Совете директоров компании.

- На этапе выработки решения по заданиям каждая группа выбирает своего представителя, который должен представить решение перед советом директоров. По разным заданиям это могут быть разные участники группы. Члены группы могут в организованной форме помогать своему выступающему представителю.
- Специально выделенная группа представляет комиссию конкурса «Архитектурных мастерских» либо Совет директоров — в зависимости от выбора преподавателя. (Возможный вариант организации игры, выбираемый преподавателем: после защиты выступавшая группа вливается в состав членов Совета директоров, а новая группа становится командой новой «Архитектурной мастерской».)
- Регламент представления решения — 10 мин. Вопросы членов комиссии (членов Совета директоров) и ответов команды «Архитектурной мастерской» — до 15 мин. (по решению преподавателя малое число вопросов может также задаваться представителями других мастерских и самим преподавателем).
- После всех защит комиссия подводит и оглашает итоги, формулируя свои оценки преимуществ и недостатков предложений каждой команды, а также качества показа и защиты этих предложений.
- Затем преподаватель анализирует ход и подводит итоги игры. Он осуществляет:
  - разбор решений и анализ альтернатив,

- разбор хода игры в каждой группе,
- рефлексивный анализ удачных и неудачных действий членов команд с участием самих членов команд,
- оценку работы групп в целом.

### 6.1.3. Роль преподавателя

Этап игры	Роль
Представление кейса	Преподаватель-инструктор
Установка на игру	Преподаватель-инструктор
Формирование рабочих групп	Преподаватель-инструктор
Организация игрового пространства	Администратор
Модерация, помощь и администрирование процесса выполнения заданий 1–6	Тренер (коучер)
Модерация защиты на Совете директоров	Модератор (секретарь)
Подведение итогов	Преподаватель-инструктор, тренер и ассессор

## 6.2. Требования к формату представления отчета о выполнении

Из всех возникающих в ходе игры материалов требования предъявляются только к отчетам по заданиям.

Задания оформляются в электронном виде в таблице MS Excel в виде одного файла. Одна группа — один файл (xls).

Требование к названию файла: имя файла состоит из номеров учебной группы (УГ) на потоке МИБС и рабочей группы (РГ) на игре, который присваивает преподаватель на этапе формирования рабочих групп:

УГ<№>РГ<№>.xls

Каждое задание оформляется на отдельном листе таблицы.

Название листа	Содержание
1	2
Титул	Ф.И.О. членов группы Формирование группы Дата защиты группы
Задание 1	Ф.И.О. представляющего на защите пример раздела 5.1.1
Задание 2	Ф.И.О. представляющего на защите пример раздела 5.1.2
Задание 3	Ф.И.О. представляющего на защите пример раздела 5.1.3

1	2
Задание 4	Ф.И.О. представляющего на защите пример раздела 5.1.4
Задание 5	Ф.И.О. представляющего на защите пример раздела 5.1.5
Задание 6	Ф.И.О. представляющего на защите пример раздела 5.1.6

### 6.3. Возможности консультаций

Так как в случае короткого варианта выполнения заданий при использовании кейса в начальной части программы обучения все основные этапы игры (раздел 6.1.1) проходят в аудитории под контролем преподавателя, то консультации осуществляются сразу по запросу слушателя.

В случае более длительного выполнения заданий при использовании кейса в финальной части программы обучения консультации могут оказываться в разных формах (очной и заочной/дистанционной, синхронной и асинхронной, групповой и индивидуальной).

### 6.4. Сроки/время выполнения

Работа над кейсом в форме деловой игры проводится в рамках курса «Архитектура предприятия». Рассматривается краткий вариант для случая неформализованного описания концепции развития архитектуры предприятия и 3-х команд «Архитектурных мастерских».

Этап игры	Занятие	Продолжительность (ауд. час)
Представление кейса Установка на игру Формирование рабочих групп Организация игрового пространства Изучение кейса (начало)	Аудиторное занятие	2
Изучение кейса (продолжение) Подготовка индивидуальных предложений Первоначальное обсуждение в группах	Самоподготовка	2
Завершающее обсуждение в группах и выработка совместных решений по заданиям 1–6 Оформление решений	Аудиторное занятие	2

1	2	3
Завершение обсуждения и оформления решений Защиты перед конкурсной комиссией (на Совете директоров) Подведение итогов игры	Аудиторное занятие	2
Итого учебных часов		8

## 6.5. Критерии оценки

Оценка работы по кейсу является групповой.

В случае короткого варианта выполнения заданий при использовании кейса в начальной части программы обучения оценка носит качественный характер и используется как основа для внесения корректив в последующий процесс передачи и освоения компетенций как студентами, так и преподавателем.

В случае итогового варианта выполнения заданий при использовании кейса в финальной части программы обучения оценка носит количественный характер и используется как одна из основ для холистической итоговой оценки за первые три семестра обучения по магистерской программе.

(При этом в обоих случаях все участники одной команды / рабочей группы получают одинаковую оценку.)

Группа оценивается 1 раз по результатам защиты своего предложенного решения.

Кейс не предусматривает наличия однозначно правильных или однозначно неправильных решений, однако предполагает, что требуется соблюдение базовых требований к анализу и оценке состояния предприятия, к формируемой его целевой архитектуре (например требования сохранения идентичности предприятия, целостности его архитектурных представлений, реализуемости архитектуры, согласованности частных архитектур и др.).

В кейсе учитывается, что есть архитектурные решения с большими и меньшими рисками. Поэтому предлагаемое группой решение оценивается по параметрам:

- соответствие условиям кейса;
- полнота проработки решения;
- обоснованность решения, включая обоснование целесообразности затрат и управление рисками.

При оценке решения преподаватель делает поправку на возможное отсутствие практического опыта у слушателей в тех или иных областях кейса.

Преподавателем оценивается работа группы на всех этапах игры:

- подготовка индивидуальных предложений;
- обсуждение в группах и выработка совместных решений по заданиям;
- оформление решений;
- защита на комиссии (на Совете директоров).

Потенциально допускаются варианты, в которых в последний момент в ходе доклада на защите выступающий, беря на себя ответственность, корректирует предыдущие решения. За это решение оценка может и не снижаться (в «пограничных», неясных случаях), однако такие случаи преподаватель должен особенно аккуратно выделять и делать объектом рефлексивного анализа.

Максимальная формализованная (выполняемая в режиме summative evaluation) оценка за кейс — 10 баллов.

Типовое правило оценки приведено в Приложении.

### *Приложение*

## **ПРАВИЛА ОЦЕНКИ РАБОТЫ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ**

В данном Приложении рассматривается формализованное аналитическое оценивание.

Должно выполняться как неременное следующее требование: студенты (слушатели) заранее, до выполнения всех работ по кейсу, знакомятся со всеми оцениваемыми аспектами и критериями оценки, а в конце выполнения задания имеют право получить не только оценку всей группы, но и свою личную оценку по аспектам, контролируемым как персональный вклад или участие.

Анализ выполнения задания предусматривается проводить по четырем отдельным критериям:

- А — «Результат подготовки индивидуальных предложений»;
- В — «Процесс поиска и обсуждения совместных решений»;
- С — «Оформление решений»;
- Д — «Защита на конкурсной комиссии».

По каждому из этих критериев предлагается своя шкала оценивания.

На основе оценок отдельных аспектов может формироваться синтетическая оценка-свертка. **Правила образования такой свертки «3-5-2-5» указаны далее.**

По каждому из аспектов и каждой из шкал оценивается вся группа в целом, однако преподаватель должен контролировать участие каждого члена группы и по своей инициативе или по запросу отдельных членов группы должен сообщать им персональные оценки личного вклада каждого участника.

### **Оценки по критерию А: «Результат подготовки индивидуальных предложений»**

3	Все члены группы имеют свою точку зрения по решению всех заданий
2	Большая часть членов группы имеет свою точку зрения по решению всех заданий
1	В группе имеются участники со своей точкой зрения по решению всех заданий, но они составляют меньшую часть состава группы
0	Все члены группы не имеют своей точки зрения по решению всех заданий

### **Оценки по критерию В: «Процесс поиска и обсуждения совместных решений»**

5	Все члены группы смогли сформулировать и обосновать свою точку зрения Все члены группы услышали аргументы друг друга Группа смогла выработать компромиссную позицию в заданные сроки
4	Все члены группы смогли сформулировать и обосновать свою точку зрения Все члены группы услышали аргументы друг друга Группа не смогла выработать компромиссную позицию в заданные сроки
3	Все члены группы смогли сформулировать и обосновать свою точку зрения Есть члены группы, аргументы которых не услышаны из-за неудачной попытки донести свои аргументы Группа смогла выработать компромиссную позицию в заданные сроки
2	Все члены группы смогли сформулировать и обосновать свою точку зрения Есть члены группы, аргументы которых не услышаны из-за неудачной попытки донести свои аргументы Группа не смогла выработать компромиссную позицию в заданные сроки
1	Все члены группы смогли сформулировать и обосновать свою точку зрения Есть члены группы, аргументы которых не услышаны, так как они были проигнорированы СЧИТАЕТСЯ, что в этом случае группа не смогла выработать компромиссную позицию в заданные сроки (позиция не признается компромиссной)

1	Не все члены группы смогли сформулировать и обосновать свою точку зрения Есть члены группы, аргументы которых не услышаны (проигнорированы) СЧИТАЕТСЯ, что в этом случае группа не смогла выработать компромиссную позицию в заданные сроки (позиция не выработана либо НЕ ПРИЗНАЕТСЯ компромиссной)
0	Не все члены группы смогли (в том числе, никто не смог) сформулировать и обосновать свою точку зрения Все члены группы не услышали аргументы друг друга СЧИТАЕТСЯ, что в этом случае группа не смогла выработать компромиссную позицию в заданные сроки (позиция не выработана либо НЕ ПРИЗНАЕТСЯ компромиссной)

### Оценки по критерию С: «Оформление решений»

2	Оформление решения соответствует требованиям кейса Содержание отчета соответствует принятым в группе решениям
1	Оформление решения соответствует требованиям кейса Содержание отчета не соответствует принятым в группе решениям
0	Оформление решения не соответствует требованиям кейса Содержание отчета не соответствует принятым в группе решениям

### Оценки по критерию D: «Защита на конкурсной комиссии»

5	Задания выполнены в полном объеме (решение полностью соответствует условиям кейса, выявлены все ключевые риски и др.) Соблюдена целостность причинно-следственных связей и обоснования решений (выявленные проблемы соответствуют условиям кейса, цели проекта работают на решение заявленных проблем (реализации возможностей), предложенные решения работают на достижение заявленных целей) Высокая активность группы по оценке конкурсной комиссии, взаимопомощь группы на защите Работу группы можно рекомендовать как образец для других
4	Задания выполнены в полном объеме (решение полностью соответствует условиям кейса, выявлены все ключевые риски и др.) Соблюдена целостность причинно-следственных связей и обоснования решений (выявленные проблемы соответствуют условиям кейса, цели проекта работают на решение заявленных проблем (реализации возможностей), предложенные решения работают на достижение заявленных целей) Высокая активность группы по оценке конкурсной комиссии, взаимопомощь группы на защите Имеются замечания (в том числе возможно решения группы корректировались выступающими)

3	<p>Задания выполнены в полном объеме (решение полностью соответствует условиям кейса, выявлены все ключевые риски и др.)</p> <p>Соблюдена целостность причинно-следственных связей и обоснования решений (выявленные проблемы соответствуют условиям кейса, цели проекта работают на решение заявленных проблем (реализации возможностей), предложенные решения работают на достижение заявленных целей)</p> <p>Низкая активность группы по оценке конкурсной комиссии и/или низкий уровень взаимопомощи группы на защите</p> <p>Имеются замечания</p>
2	<p>Задания выполнены не в полном объеме (решение не полностью соответствует условиям кейса, например выявлены не все ключевые риски)</p> <p>Соблюдена целостность причинно-следственных связей и обоснования решений (выявленные проблемы соответствуют условиям кейса, цели проекта работают на решение заявленных проблем (реализации возможностей), предложенные решения работают на достижение заявленных целей)</p> <p>Высокая активность группы по оценке конкурсной комиссии, высокий уровень взаимопомощи группы на защите</p>
2	<p>Задания выполнены в полном объеме (решение в целом соответствует условиям кейса, выявлены все ключевые риски и др.)</p> <p>Нарушена целостность причинно-следственных связей и обоснования решений (выявленные проблемы не соответствуют условиям кейса либо цели проекта не работают на решение заявленных проблем (реализации возможностей), либо предложенные решения не работают на достижение заявленных целей)</p> <p>Высокая активность группы по оценке конкурсной комиссии, высокий уровень взаимопомощи группы на защите</p>
2	<p>Задания выполнены в полном объеме (решение в целом соответствует условиям кейса, выявлены все ключевые риски и др.)</p> <p>Нарушена целостность причинно-следственных связей и обоснования решений (выявленные проблемы не соответствуют условиям кейса либо цели проекта не работают на решение заявленных проблем (реализации возможностей), либо предложенные решения не работают на достижение заявленных целей)</p> <p>Низкая активность группы по оценке конкурсной комиссии и/или низкий уровень взаимопомощи группы на защите</p>
1	<p>Задания выполнены не в полном объеме (решение не полностью соответствует условиям кейса, например выявлены не все ключевые риски)</p> <p>Соблюдена целостность причинно-следственных связей и обоснования решений (выявленные проблемы соответствуют условиям кейса, цели проекта работают на решение заявленных проблем (реализации возможностей), предложенные решения работают на достижение заявленных целей)</p> <p>Низкая активность группы по оценке конкурсной комиссии и/или низкий уровень взаимопомощи группы на защите</p>
1	<p>Задания выполнены не в полном объеме (решение не полностью соответствует условиям кейса, например выявлены не все ключевые риски)</p> <p>Нарушена целостность причинно-следственных связей и обоснования решений (выявленные проблемы не соответствуют условиям кейса либо цели проекта не работают на решение заявленных проблем (реализации возможностей), либо предложенные решения не работают на достижение заявленных целей)</p> <p>Высокая активность группы по оценке конкурсной комиссии, высокий уровень взаимопомощи группы на защите</p>

0	Задания выполнены не в полном объеме (решение не полностью соответствует условиям кейса, например выявлены не все ключевые риски) Нарушена целостность причинно-следственных связей и обоснования решений (выявленные проблемы не соответствуют условиям кейса либо цели проекта не работают на решение заявленных проблем (реализации возможностей), либо предложенные решения не работают на достижение заявленных целей) Низкая активность группы по оценке конкурсной комиссии и/или низкий уровень взаимопомощи группы на защите
---	---

### **Образование свертки критериев в итоговую интегральную оценку**

Интегральная оценка формируется по обычным правилам образования показателей-сверток со взвешиванием. Для приведения к десятибалльной оценке свертка такова:

$$(A / 3 + B / 5 + C / 2 + D / 5) * 10/4.$$

#### ***Примечание***

В данном случае формировать содержательную шкалу для интегральной оценки, т. е. придавать содержательный смысл каждой позиции в шкале для показателя-свертки практически не имеет смысла или просто невозможно. (Число возможных комбинаций из содержательных значений отдельных критериев слишком велико, а любая попытка отобрать из этого числа 10 и только 10 комбинаций будет необоснованной.)

*В. И. Ананьин*

**ВНЕДРЕНИЕ ERP-СИСТЕМЫ  
НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ**

## КЕЙС «ВНЕДРЕНИЕ ERP-СИСТЕМЫ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ»

<b>Название дисциплины</b>	Эффективность корпоративных информационных систем
<b>Авторы кейса</b>	Ананьин В. И.
<b>Предметная область</b>	Эффективность корпоративных информационных систем
<b>Целевая аудитория</b>	Бакалавриат / Магистратура 1-й год / Магистратура 2-й год

### Характеристики проекта

<b>Название проекта</b>	Внедрение ERP-системы на промышленном предприятии
<b>Дата начала и окончания проекта</b>	01.01.2003–31.12.2006
<b>Отрасль</b>	Машиностроение
<b>Класс ИТ-решений<sup>1</sup></b>	ERP
<b>Заказчик</b>	Генеральный директор
<b>Стоимость проекта</b>	3 000 000 долларов США
<b>Регион</b>	Россия
<b>Численность команды проекта</b>	7 человек
<b>Ключевая бизнес-задача, решенная в ходе проекта</b>	Создание ИТ-решений, обеспечивающих механизмы перелома негативных тенденций функционирования предприятия
<b>Предпосылки, мотивы, побудившие Заказчика обратиться за услугами</b>	На предприятии нарастают негативные тенденции функционирования
<b>Основные бизнес-процессы, затронутые в рамках проекта</b>	Процессы производства, логистики и обслуживания
<b>Суть оптимизации бизнес-процессов, если есть</b>	Обеспечение ритмичности функционирования всей цепочки создания ценности группы предприятий холдинга
<b>Источник информации для кейса</b>	Кейс разработан как учебный на базе нескольких проектов внедрения ERP-систем на российских промышленных предприятиях в области машиностроения, химии и металлургии

<sup>1</sup> Форма подготовлена с использованием материалов рейтингового агентства, см. <http://raexpert.ru>.

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КЕЙСА

### 1.1. Аннотация

В кейсе рассмотрен пример промышленного холдинга с условным названием «Электроприбор», включающего группу предприятий, образующих сквозные производственные и логистические цепочки. Промышленный холдинг «Электроприбор» давно работает на российском рынке. Начиная с 2002 г., в деятельности холдинга появляются негативные тенденции функционирования. Руководство компании принимает решение о запуске проекта внедрения ERP-системы с целью стимулирования преобразований по перелому негативных тенденций.

В рамках кейса необходимо выполнить задание, в котором требуется определить следующие моменты.

- Негативные тенденции, их причины и возможные последствия.
- Цели проекта и механизмы их достижения с помощью предлагаемого решения.
- Состав преобразований организации и порядок внедрения модулей ERP-системы или доработки существующих бизнес приложений (возможно гибридное решение).
- Спонсор проекта из числа предложенных в кейсе кандидатур.
- Бизнес риски после реализации проекта.

Решение необходимо найти как совместное в рамках рабочей группы с учетом заданных в кейсе ограничений. Участники рабочей группы ведут поиск решения исходя не из позиции внешних консультантов, а из позиции внутренних сотрудников предприятия, которым предстоит нести реальную ответственность за свои решения.

### 1.2. Цель кейса

Целью кейса является:

- освоение методов выявления механизмов формирования экономических эффектов от ИТ и применение их в конкретных ситуациях бизнеса;
- выработка навыков принятия решений на этапе инициализации проекта;
- выработка навыков коллективного принятия решений в условиях цейтнота.

### 1.3. Основные развиваемые компетенции

Слушатели должны получить представление:

- о роли корпоративных ИТ в формировании конкурентных преимуществ бизнеса;
- о механизмах и границах влияния ИТ на экономические показатели промышленного предприятия;
- о критериях оценки ИТ проекта со стороны бизнеса заказчика.

Знать:

- методы выявления устойчивых форм организации в реальных бизнес организациях и оценки их чувствительности к ИТ;
- принципы организации подготовки и технико-экономического обоснования ИТ проекта.

Уметь:

- формировать цели проекта, отвечающие принципам SMART;
  - разрабатывать решение (с использованием ИТ), работающее на достижение поставленных целей;
  - выявлять риски для бизнеса, порождаемые предложенными решениями;
  - принимать коллективные эффективные решения в условиях цейтнота.
- 

## 2. МЕСТО КЕЙСА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ И ВЗАИМОСВЯЗЬ С УЧЕБНЫМИ ДИСЦИПЛИНАМИ

Набор входных компетенций, необходимых для выполнения кейса, следующий.

- Экономика предприятия:
  - знать базовые принципы экономической деятельности предприятий, ключевые понятия: доход, затраты, маржинальная прибыль, дебиторская и кредиторская задолженности, различие между бухгалтерским и управленческим учетом;
  - иметь представление о принципах менеджмента промышленных предприятий.
- ERP-системы:
  - знать базовую функциональность модулей ERP-систем (управление снабжением, запасами, ремонтами, производ-

ством (дискретным), продажами, взаимоотношениями с клиентами (CRM), финансами, персоналом) на примере какого-либо продукта;

- иметь представление о принципах интеграции данных в ERP-системах (принцип поддержки целостности транзакций).
  - Эффективность корпоративных информационных систем:
    - знать методы выявления устойчивых структур (бизнес конфигурации Минцберга), определения системы экономических и операционных показателей, чувствительных к ИТ, формирования адекватных ИТ-архитектур;
    - уметь выявлять бизнес конфигурации в реальных организациях.
- 

### 3. ОПИСАНИЕ КОМПАНИИ

#### 3.1. Описание структуры Компании

##### 3.1.1. Общая организационная структура Компании

Наименование Компании: ОАО «Электроприбор» (далее Компания). Общая организационная структура Компании изображена на рис. 1.



Рис. 1. Общая организационная структура Компании

В состав компании входят организации. Численность организации приведена на 2003 г.

- (УК) Управляющая компания холдинга — г. Москва;
- (З) Завод — районный центр Вологодской области;
- (ТД) Торговый дом:
  - Центральный офис — г. Москва,

- Филиалы — Санкт-Петербург, Нижний Новгород, Екатеринбург, Новосибирск;
- (КБ) Конструкторское бюро — г. Москва.

### 3.1.2. Управляющая компания

Таблица 1

#### УК — ключевые руководители, их функциональные задачи и масштаб ответственности

Функциональные задачи	Масштаб ответственности	Руководитель
Стратегическое управление	УК+З+ТД+КБ	Генеральный директор
Бухгалтерия	УК+З+ТД+КБ	Главный бухгалтер
Управление финансами	УК+З+ТД+КБ	Финансовый директор
Управление персоналом	УК+З+ТД+КБ	Директор по персоналу
Материально техническое обеспечение (управление кооперацией поставщиков)	УК+З+КБ	Директор МТО
Маркетинг	УК+З+ТД+КБ	Директор по маркетингу
Разработка новой продукции	УК+З+КБ	1-й зам. Генерального директора
Продажи (уникальные приборы, европейские клиенты)	УК+З+КБ	Коммерческий директор
Документационное обеспечение управления	УК+З+ТД+КБ	Директор по общим вопросам
ИТ	УК+З+ТД+КБ	Директор по ИТ

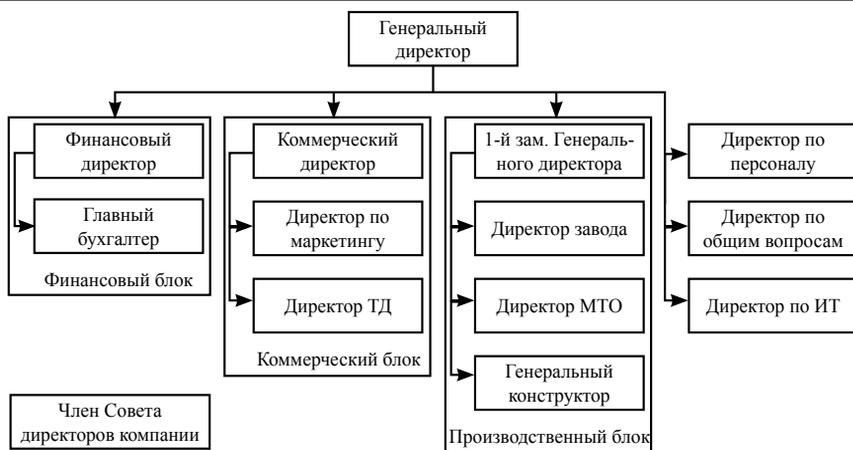


Рис. 2. Организационная структура УК

На уровне УК действует Совет директоров (табл. 2).

Таблица 2

**Состав и области ответственности членов Совета директоров**

Член СД	Области ответственности
Генеральный директор	Стратегическое и тактическое управление Компанией
1-й зам. Генерального директора	Управление разработкой новой продукции широкого применения и уникальных приборов Исполняет обязанности Генерального директора в его отсутствие
Финансовый Директор	Управление финансами всего холдинга
Коммерческий Директор	Продажи уникальных приборов на российском и европейском рынках Продажи приборов широкого применения на европейском рынке Маркетинг
Директор МТО	Кооперация поставщиков на российском и европейском рынках Управление поставками материалов и комплектующих ключевых поставщиков
Директор по персоналу	Стратегическое и тактическое управление персоналом компании Внутренний рынок труда управленческого персонала и ключевых ИТР
Директор завода	Производство серийной и единичной продукции Ремонт, техническое перевооружение и технологическая подготовка производства
Директор ТД	Продажи серийной продукции на российском рынке
Генеральный конструктор КБ	Разработка новой продукции Уникальные заказные разработки Конструкторское сопровождение продукции

**3.1.3. Завод**

Таблица 3

**3 — Ключевые руководители их функциональные задачи и масштаб ответственности**

Функциональные задачи	Масштаб	Руководитель
1	2	3
Управление	3	Директор завода, 1-й заместитель директора — Главный инженер завода
Бухгалтерия	3	Главный бухгалтер завода
Управление персоналом	3	Менеджер по персоналу

1	2	3
Материально-техническое обеспечение (оперативное управление)	3	Менеджер МТО
Планирование и диспетчеризация производства	3	Менеджер ПДУ
Серийное производство	3	Начальники цехов
Единичное производство	3	Начальники цехов
Испытания	3	Начальники цехов
Управление запасами	3	Менеджер складского хозяйства
Ремонты и техническое обслуживание производственного оборудования	3	Менеджер ТОРО
Технологическая подготовка производства	3	Главный инженер завода
ИТ	3	Менеджер ИТ

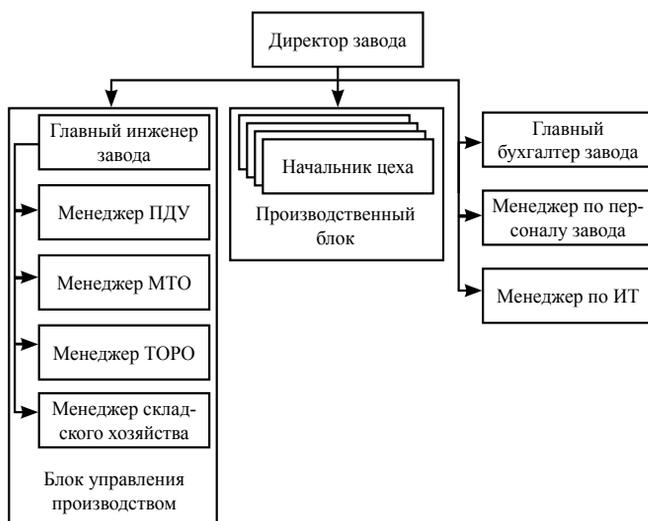


Рис. 3. Организационная структура завода

### 3.1.4. Торговый дом

Таблица 4

#### ТД — Ключевые руководители их функциональные задачи и масштаб ответственности

Функциональные задачи	Масштаб	Руководитель
1	2	3
Управление ТД	ТД	Директор ТД
Бухгалтерия	ТД	Главный бухгалтер ТД

1	2	3
Управление персоналом	ТД	Менеджер по персоналу ТД
Управление продажами (приборы широкого применения)	ТД	Менеджеры филиалов
Управление товарными запасами	ТД	Менеджеры филиалов

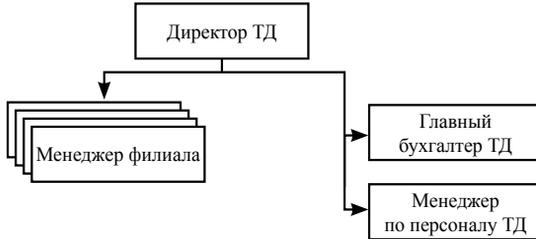


Рис. 4. Организационная структура Торгового дома

### 3.1.5. Конструкторское Бюро

Таблица 5

#### КБ — Ключевые руководители их функциональные задачи и масштаб ответственности

Функциональные задачи	Масштаб	Руководитель
Управление КБ	КБ	Генеральный конструктор
Бухгалтерия	КБ	Главный бухгалтер КБ
Управление персоналом	КБ	Менеджер по персоналу КБ
Проектирование приборов широкого применения	КБ	Главный конструктор серийных программ
Заказные разработки	КБ	Главный конструктор заказных разработок
ИТ	КБ	Менеджер ИТ КБ

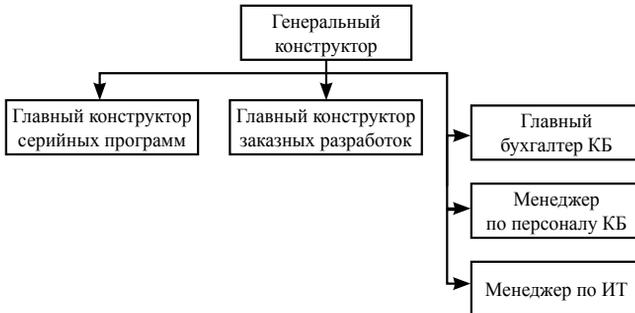


Рис. 5. Организационная структура Конструкторского бюро

## 3.2. История Компании

Завод и КБ компании «Электроприбор» были созданы в 1980 г. в рамках военной программы СССР в составе министерства приборостроения. В 80-е годы сложилась основная устойчивая кооперация завода и КБ со смежниками. К концу 80-х годов КБ располагало хорошей конструкторской школой, ведущей разработки новой продукции, обладающей возможностями как военного, так и гражданского применения.

В 90-е годы завод и КБ устояли, так как продукция завода смогла найти рынок сбыта в России и в Европе. После кризиса 1998 г. завод и КБ были приватизированы руководством завода, и на их базе была образована компания ЗАО «Электроприбор». Первоначально созданная организационная структура Компании (рис. 1) принципиально не изменялась до 2003 г.

## 3.3. Продукция и производство

Компания производит 2 группы продукции:

- приборы широкого применения;
- приборы уникальные.

### 3.3.1. Приборы широкого применения (группа А)

Производство осуществляется крупными сериями.

Каталог предлагаемых товаров — 20 товарных позиций.

Средний цикл заказа:

- минимальный технологический цикл — 5 рабочих дней;
- средний реальный производственный цикл — 20 рабочих дней.

Структура производственных затрат по продуктам группы А приведена в табл. 6.

Таблица 6

### Структура производственных затрат по продуктам группы А

Вид затрат	%
Материалы и комплектующие	40
Заработная плата персонала	25
Ремонт и техническое обслуживание оборудования	20
Конструкторская и технологическая подготовка	15
Общие производственные затраты	100

Средняя маржинальная прибыль — 15%.

Ведется разработка новой продукции. В разработке находится 1 проект новой продукции приборов широкого применения. Конструкторской и технической базой проекта являются предыдущие проекты и проекты уникальных разработок (группа Б). Ответственный за бизнес результаты этого проекта и координацию У, З и КБ является 1-й зам. Генерального директора.

### 3.3.2. Приборы уникальные (группа Б)

Производство осуществляется в единичных экземплярах под индивидуальные заказы.

Средний цикл заказа (средний реальный производственный цикл) — 160 рабочих дней.

Структура производственных затрат по приборам широкого применения приведена в табл. 7.

Таблица 7

### Структура производственных затрат по продуктам группы Б

Вид затрат	%
Материалы и комплектующие	20
Заработная плата персонала	45
Ремонт и техническое обслуживание оборудования	10
Конструкторская и технологическая подготовка	25
Общие производственные затраты	100

Средняя маржинальная прибыль — 2%.

### 3.3.3. Производственный процесс

#### Технология

Технологический процесс по каждому виду приборов включает следующие группы производственных процессов:

- заготовительное производство,
- обработка,
- узловая сборка,
- общая сборка.

В каждую группу производственных процессов встроены соответствующие процессы контроля и испытания. Заготовительное производство является общим для производства всех видов приборов (группы А и Б).

В каждом цехе завода имеются технологические участки для организации крупносерийного, мелкосерийного и единичного производства.

### Оборудование

Средний уровень физической загрузки производственного оборудования завода за 2003 г.:

- группа А — 70%;
- группа Б — 30%.

Средний общий уровень износа производственного оборудования — 40%. К началу 2003 г. на заводе был завершен проект по документированию и нормированию технологических процессов.

### Запасы

Средний объем запасов за 2003 г. — \$30 млн. Этот объем запасов включает стоимость запасов по всем видам продукции (группы А и Б):

- закупаемые материалы и комплектующие,
- незавершенное производство,
- готовая продукция.

#### 3.3.4. Проблемы производства

Рост затрат по видам продукции см. в табл. 8:

- приборы широкого применения (группа А);
- приборы уникальные (группа Б).

Таблица 8

Рост затрат по видам (количество % в год)

Вид затрат	А	Б
Материалы и комплектующие	2	3
Заработная плата персонала	8	3
Ремонт и техническое обслуживание оборудования	10	2
Конструкторская и технологическая подготовка	0	5

Общий объем запасов увеличивается на 5% в год.

### 3.4. Продажи и положение на рынке

Общий объем продаж компании за 2003 г. — \$80 млн. Компания продает свою продукцию на российском и европейском рынках.

### 3.4.1. Структура продаж

Таблица 9

#### Структура продаж (%) по видам продукции за 2003 г.

Вид продукции	Россия (%)	Европа (%)	Всего (%)
Приборы широкого применения (А)	60	10	70
Приборы уникальные (Б)	20	10	30
Выручка за 2003 г.	80	20	100

80% объема продаж приборов широкого применения приходится на 3 товарные позиции из каталога (3 ходовых товара).

Таблица 10

#### Структура продаж (количество клиентов) по клиентам за 2003 г.

% объема продаж	Россия (кл)	Европа (кл)	Всего (кл)
80	10	3	13
20	700	1	701
Клиентов в 2003 г.	710	4	714

80% объема продаж приходится на 13 клиентов, с которыми исторически выстроены долгосрочные отношения. Из 10 крупных российских клиентов за 2003 г. появился 1 новый (2002 г. — 9 крупных клиентов, в 2003 г. появился еще 1 новый крупный клиент).

### 3.4.2. Рынок России

Жесткая конкуренция. Идет постоянное обновление товарного ряда. В год появляется 2 новые товарные позиции.

Компания «Электроприбор» занимает 3-е место на российском рынке соответствующих приборов. Ее доля составляет 12%. Этот рынок растет со скоростью 15% в год. Ей удается удерживать качество своей продукции на уровне не ниже чем у лидеров рынка.

Лидер рынка (российский конкурент) занимает 25% рынка. Его конкурентное преимущество — низкая цена.

Второй номер на рынке (российский конкурент) занимает 15% рынка. Его конкурентное преимущество — высокая дисциплина поставок.

Конкурентное преимущество компании «Электроприбор» на российском рынке — возможность создания уникальных приборов высокого качества.

### 3.4.3. Рынок Европы

Жесткая конкуренция. Рынок стабилен и не растет.

Доля Компании на европейском рынке ничтожно мала. Исторически сложившиеся отношения с 3-мя клиентами, которые покупают приборы широкого применения и уникальные приборы.

В 2003 г. появился 1 новый клиент, которому потребовалась уникальная разработка прибора.

### 3.4.4. Проблемы сбыта

#### **Проблемы на российском рынке**

- Компания ежегодно теряет долю рынка на 2%.
- Коммерческие издержки продаж растут на 5% в год.
- Дебиторская задолженность клиентов растет на 3% в год.
- Клиенты стали чаще менять требуемые сроки поставки, а Компания стала чаще срывать определенные контрактами сроки поставки.
- На российском рынке появились мелкие производители приборов широкого применения (группа А), незаконно копирующие продукцию Компании (изготовление контрафакта). Эти компании оказывают давление на лидеров рынка, снижая их цены и нанося удар по репутации.
- Имеется информация о планах крупных западных компаний-конкурентов по выходу на российский рынок с продукцией аналогичной Компании.

#### **Проблемы на европейском рынке**

- Имеется информация о планах смены руководства в 2 компаниях европейских партнеров.
- На европейском рынке агрессивно продвигаются китайские компании, имеющие главное конкурентное преимущество — низкая цена.

## 3.5. Персонал

### 3.5.1. Численность и демография

Средние фактические характеристики персонала организаций Компании на 2003 г. по уровням управления приведены в табл. 11.

**Средние фактические характеристики персонала организаций Компании**

Организация	Численность (чел.)	Возраст (лет)	Стаж отраслевой (лет)	Стаж на предприятии (лет)	Место положения
УК	100				Москва
Выш. руководство		50	20	15	
Оперативное упр. / Операционная деят.		35	10	3	
		28	2	2	
З	1000				Вологодская область
Выш. руководство		55	30	25	
Оперативное упр. / Операционная деят.		50	20	15	
		30	10	5	
ТД	60 (общая численность)				Москва, Санкт-Петербург, Нижний Новгород, Екатеринбург, Новосибирск
Выш. руководство		30	3	3	
Оперативное упр. / Операционная деят.		25	2	2	
		25	1	1	
КБ	60				Москва
Выш. руководство		55	30	25	
Оперативное упр. / Операционная деят.		50	20	20	
		35	15	15	
Всего	1120				

Завод Компании располагается в областном центре и не является градообразующим предприятием. Уровень безработицы в городе на 2003 г. — 5%.

Доля общих управленческих и коммерческих затрат компании (управленческие + коммерческие затраты) на 2003 г. — 10% от общих производственных затрат.

**3.5.2. Проблемы персонала**

Идет рост фактической численности по организациям по группам: оперативное управление и операционная деятельность.

- УК — 20 чел. в год;

- З — 15 чел. в год;
- ТД — 10 чел. в год;
- КБ — 1 чел. в год.

Самые квалифицированные работники З и КБ приближаются к пенсионному возрасту.

### **3.6. Снабжение и кооперация**

#### **3.6.1. Структура поставок**

##### **Основное производство**

- Для производства всех видов продукции Компания закупает материалы и комплектующие изделия по 1000 различным наименованиям (позициям). Закупки производятся напрямую у 200 поставщиков.
- 80% объема (\$) всех закупок производится у 50 поставщиков. При этом на этих 50 поставщиков приходится 50% всех закупаемых Компанией позиций материалов и комплектующих изделий.
- Из 1000 закупаемых Компанией позиций только 30% имеют возможность альтернативных закупок через других поставщиков.
- 20% объема (\$) всех закупок приходится на 10 европейских поставщиков, у которых закупаются критически важные позиции, не имеющие отечественных аналогов.

##### **Техническое обслуживание. Ремонт оборудования и технологическая подготовка производства (ТОРО и ТПП)**

- Для ТОРО и ТПП Компания закупает материалы, комплектующие изделия, оборудование и услуги по 10000 различным позициям. Закупки производятся напрямую у 400 поставщиков.
- 70% объема (\$) всех закупок производится у 100 поставщиков. При этом на этих 100 поставщиков приходится 50% всех закупаемых Компанией позиций для ТОРО и ТПП.
- Из 10000 закупаемых Компанией позиций только 40% имеют возможность альтернативных закупок через других поставщиков.
- 20% объема (\$) всех закупок приходится на 30 европейских поставщиков, у которых закупаются критически важные позиции, не имеющие отечественных аналогов.

### 3.6.2. Рынок поставок

#### Основное производство

- Рынок поставок является высоко конкурентным. Практически все российские поставщики компании «Электроприбор» являются общими и для ее конкурентов.
- Компания имеет конкурентное преимущество — давние партнерские кооперационные связи, заложенные еще эпоху СССР. На этих партнеров-поставщиков приходится 40% (\$) объема закупок Компании.

#### ТОРО и ТПП

- Рынок поставок является высоко конкурентным. Практически все российские поставщики компании «Электроприбор» являются общими и для ее конкурентов и поставляют материалы, комплектующие изделия, оборудование общего назначения.

### 3.6.3. Проблемы снабжения и кооперации

Проблемы на рынке поставок для основного производства, ТОРО и ТПП являются общими:

- закупочные цены растут на 5% в год;
- коммерческие издержки снабжения растут на 5% в год;
- кредиторская задолженность перед поставщиками растет на 3% в год;
- поставщики стали чаще переходить к краткосрочным договорам.

## 3.7. Информационные технологии

В начале 90-х годов в компании была создана ИТ-служба, которая вела активные самостоятельные разработки информационных систем.

### 3.7.1. Существующая прикладная ИТ-архитектура

*Таблица 12*

#### Реестр бизнес приложений и их функциональность

Название приложения	Подразделение (пользователь)	Программная платформа
1	2	3
Корпоративная НСИ	УК	Самостоятельная разработка

1	2	3
Бухгалтерия	УК, 3, ТД, КБ	Самостоятельная разработка на базе 1С
Кадры	УК, 3, ТД, КБ	Самостоятельная разработка на базе 1С
Табель	УК, 3, ТД, КБ	Самостоятельная разработка
Зарплата	УК, 3, ТД, КБ	Самостоятельная разработка на базе 1С
Запасы	УК, 3, ТД, КБ	Самостоятельная разработка
Снабжение	УК, 3, КБ	Самостоятельная разработка
Сбыт	УК, ТД	Самостоятельная разработка, Web приложение
Конструктор	3, КБ	CAD Autodesk
Делопроизводство	УК, 3, ТД, КБ	Самостоятельная разработка, Web приложение
Web site	УК, ТД	Самостоятельная разработка, Web приложение
Почта	УК, 3, ТД, КБ	Microsoft Exchange
Service Desk	УК, 3, ТД, КБ	Самостоятельная разработка, Web приложение

Описание функциональности бизнес приложений содержится в Приложении 1.

### 3.7.2. Существующая ИТ-инфраструктура

К 2003 г. закончен проект по модернизации корпоративной ИТ инфраструктуры.

- **Корпоративные сервера.** В УК и 3 все бизнес приложения переведены на новые модернизированные сервера IBM с повышенной производительностью и надежностью.
- **Корпоративная сеть.** Во всех организациях Компании проведена локальная сеть (LAN) достаточной пропускной способности. Локальные сети организаций связаны через глобальную сеть (WAN) на базе интернет с обеспечением выделенных защищенных каналов (VPN) высокой пропускной способности.
- **Информационная безопасность.** В компании разработана и принята политика информационной безопасности, которая обеспечивается на уровне ИТ-инфраструктуры.

### 3.7.3. Управление ИТ

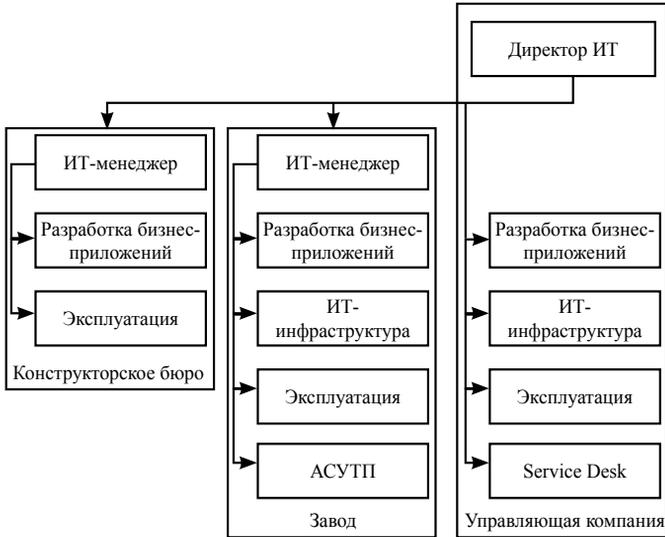


Рис. 6. Организационная структура корпоративной ИТ службы

Торговый дом не имеет собственного ИТ-подразделения. Он находится на обслуживании ИТ-подразделения УК и местных системных интеграторов, работающих по сервисным контрактам.

Ответственность ИТ-подразделений указана в табл. 13–16.

Таблица 13

#### Управляющая компания

Бизнес-приложение	Контракты закупок и сервиса	Разработка и модернизация	Эксплуатация и поддержка
1	2	3	4
Корпоративная НСИ	У	У	У
Бухгалтерия	У	У	У
Кадры	У	У	У
Табель	У	У	У
Зарплата	У	У	У
Запасы	У	У	У
Снабжение	У	У	У
Сбыт	У	У	У
Конструктор			

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Делопроизводство	У	У	У
Web site	У	У	У
Почта	У	У	У
ИТ-инфраструктура	У	У	У
Service Desk	У	У	У

Таблица 14

### Завод

Бизнес-приложение	Контракты закупок и сервиса	Разработка и модернизация	Эксплуатация и поддержка
Корпоративная НСИ	У	У	У
Бухгалтерия	У	З	З
Кадры	У	З	З
Табель	У	З	З
Зарплата	У	З	З
Запасы	У	У	З
Снабжение	У	У	З
Сбыт	У	У	З
Конструктор	У	КБ	З
Делопроизводство	У	У	У
Web site	У		
Почта	У	У	У
ИТ-инфраструктура	У	У	З
Service Desk	У	У	У

Таблица 15

### Торговый Дом

Бизнес-приложение	Контракты закупок и сервиса	Разработка и модернизация	Эксплуатация и поддержка
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Корпоративная НСИ	У	У	У
Бухгалтерия	У	У	У
Кадры	У	У	У
Табель	У	У	У
Зарплата	У	У	У
Запасы	У	У	У
Снабжение			
Сбыт	У	У	У
Конструктор			
Делопроизводство	У	У	У

1	2	3	4
Web site	У	У	У
Почта	У	У	У
ИТ-инфраструктура	У	Местные ИТ компании	Местные ИТ компании
Service Desk	У	У	У

Таблица 16

### Конструкторское Бюро

Бизнес-приложение	Контракты закупок и сервиса	Разработка и модернизация	Эксплуатация и поддержка
Корпоративная НСИ	У	У	У
Бухгалтерия	У	КБ	КБ
Кадры	У	КБ	КБ
Табель	У	КБ	КБ
Зарплата	У	КБ	КБ
Запасы	У	У	У
Снабжение	У	У	У
Сбыт			
Конструктор	У	КБ	КБ
Делопроизводство	У	У	У
Web site	У	У	У
Почта	У	У	У
ИТ-инфраструктура	У	У	У
Service Desk	У	У	У

Руководство ИТ не имеет явно выраженной ИТ-стратегии.

#### 3.7.4. Проблемы ИТ

##### Бизнес-приложения

- Увеличивается количество сбоев бизнес-приложений.

##### ИТ инфраструктура

- Существенных проблем в работе ИТ-инфраструктуры нет.

##### Управление ИТ

- Увеличивается поток заказов бизнес подразделений на доработку приложений.
- Увеличивается количество претензий бизнес подразделений по срокам и качеству исполнения своих заказов.
- Увеличивается количество претензий к местным системным интеграторам по взаимодействию с корпоративной службой Service Desk.

## 4. ОПИСАНИЕ СИТУАЦИИ

### 4.1. Решение руководства Компании

#### 4.1.1. Видение

Видение руководства Компании проблем управления.

- Слабые и неустойчивые горизонтальные связи между организациями.
- Слабая система принятия управленческих решений (медлительность в согласовании и принятии решений, наличие «подвешенных» вопросов, нежелание руководителей брать на себя ответственность, малопродуктивные совещания).
- Слабая система планирования и контроля исполнения планов.
- Недостаточные информационные потоки как «по вертикали», так и, в особенности, «по горизонтали».
- Проблемы системы управления персоналом (слабо поставлена кадровая работа, руководящий кадровый состав формируется по отраслевому принципу, отсутствуют современные системы мотивации).
- Слабо поставлена маркетинговая работа на рынке группы А (анализ рынка и конкурентов производится редко, маркетинговые результаты не являются существенным критерием принятия стратегических, инвестиционных решений).

Высшее руководство Компании не имеет явно выраженной бизнес стратегии.

#### 4.1.2. Решение и ожидания

- Генеральный директор, узнав о программах развития конкурентов и партнеров, принял решение о начале проекта по внедрению ERP-системы в организациях компании.
- Он ожидает, что проект послужит мощным стимулом для развития компании и решения ее текущих проблем.
- После 3 месяцев анализа рынка ERP-систем и услуг по внедрению было принято решение о реализации проекта силами системного интегратора.
- Была выбрана конкретная ERP-система и российский системный интегратор. Критерий выбора: репутация, опыт, личное знакомство с руководством системного интегратора.

- Функциональная архитектура выбранной ERP-системы приведена в Приложении 1. Информационная архитектура — в Приложении 2.
- Предполагается, что постановку задачи перед системным интегратором должна ставить команда компании, представляющая ее долгосрочные интересы.

#### **4.1.3. Поручение**

- Генеральный директор приказал: сформировать рабочие группы из сотрудников организаций компании с целью разработки предложений по реализации проекта.
- Через 1 месяц рабочие группы должны выступить перед Советом директоров с защитой своих предложений.
- Предполагается, что основу проектной группы со стороны Компании должны составить члены этой рабочей группы. За предложения им придется отвечать тем, что их им самим надо будет реализовывать в жизнь.

Рабочая группа должна ответить на следующие вопросы.

- Цель проекта: целевые экономические показатели и способ их достижения.
- Очередность ввода в эксплуатацию: последовательность внедрения модулей ERP-системы и/или доработки существующих бизнес приложений. Очередность также включает перечень и последовательность возможных смежных мероприятий, например преобразование бизнес процессов, организационных структур, обучение, стимулирование, изменение форм работы с клиентами/поставщиками и др.
- Границы проекта: перечень организаций, охватываемых проектом, перечень внедряемых модулей ERP-системы и/или дорабатываемых существующих систем.
- Спонсор проекта.
- Получаемая в результате внедрения прикладная и информационная архитектура всего ИТ-решения.
- Бизнес риски предлагаемого решения.

#### **4.2. Роли**

- Спонсор проекта должен быть предложен из состава членов Совета директоров Компании за исключением Генерального директора (табл. 2). Генерального директора компании в качестве спонсора проекта не рассматривать.

- Члены рабочей группы — представители бизнес подразделений компании. В нее могут входить и представители ИТ-службы. Главное, что в ней нет внешних консультантов. Рабочая группа предлагает решение исходя не из интересов внешних подрядчиков, а бизнеса своей компании, в которой они предполагают работать и дальше.

### **4.3. Параметры проекта кейса**

- Старт проекта — январь 2003 г.
- Срок — 4 календарных года (окончание проекта — конец декабря 2007 г.).
- Общий бюджет проекта — \$3 млн.
- Стоимость решения. Так как выбрана система конкретного производителя и конкретный системный интегратор, то определена стоимость решения. Стоимость решения по модулям определена в Приложении 3.

### **4.4. Допущения кейса**

#### **Сроки**

- Проект разделен на 2 фазы по 2 года каждая. Очередность ввода в эксплуатацию и смежных мероприятий означает, что их (модули и мероприятия) нужно отнести к одной из 2-х фаз проекта. Последовательность внутри каждой фазы рассматривать не обязательно.
- Каждый модуль и мероприятие должны быть реализованы только в одну из фаз. Нельзя начать внедрение модуля в одной фазе, а закончить в другой.

#### **Бюджет**

- В каждую фазу проекта можно потратить не более \$1,5 млн. Можно и меньше.
- Запрещено переносить остаток с одной фазы на другую. Остаток «сгорает».

#### **Стоимость**

- Указанная в Приложении 3 стоимость внедрения модулей является фиксированной и не зависит от количества и стоимости лицензий на модуль, количества рабочих мест, территориально-

го распределения решения, необходимости доработки функциональности модуля.

- Если принимается решение о доработке своими силами существующих приложений, то считается, что затраты на это относятся не на данный проект, а на текущую зарплату ИТ-службы, т. е. для проекта такие разработки в рамках кейса считаются «бесплатными». Смежные мероприятия в рамках кейса также рассматриваются как «бесплатные».
- В рамках кейса считается, что после проведенной модернизации параметров ИТ-инфраструктуры вполне достаточно для внедрения ERP-системы, т. е. затраты на ИТ-инфраструктуру равны нулю.

#### **Экономическая ситуация**

- Макроэкономическая ситуация на российском и европейском рынках стабильная и спокойная.
  - О будущем экономическом кризисе 2008–2009 гг. никто не знает и не предполагает.
- 

## **5. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ**

### **5.1. Перечень ожидаемых результатов**

#### **5.1.1. Задание 1**

Сформируйте структурированное проблемное поле.

- Определите перечень сильных и слабых сторон Компании, а также их источники. Укажите не менее 5 слабых и сильных сторон Компании.
- Проведите ранжирование слабых и сильных сторон Компании.

Пример выполнения задания.

Сильные стороны Компании	Источник (причина)	Ранг важности
З и КБ располагает квалифицированным составом исполнителей и руководителей среднего звена	Руководству Компании в период 90-х годов удалось сохранить основной кадровый состав З и КБ. В городе, где располагается завод, нет предприятий, у которых востребована столь высокая квалификация, какая есть у работников завода	4

Слабые стороны компании	Источник (причина)	Ранг важности
Самые квалифицированные работники З и КБ приближаются к пенсионному возрасту	В течение 90-х годов на З и КБ не было притока молодых специалистов Появляющиеся молодые специалисты ориентируются на работу в ТД и УК	5

### 5.1.2. Задание 2

Определите цели проекта.

- Ожидаемое событие: экономический показатель и его (качественная) динамика, год начала динамики.
- Механизм достижения цели (за счет чего достигается цель).
- Выделите не более 3 целей и определите их возможную иерархию.

Пример выполнения задания.

Цель	Механизм достижения	Иерархия
Увеличение доли рынка приборов широкого использования	За счет обеспечения конкурентных цен (Конкурент № 1) За счет обеспечения высокой дисциплины поставок (Конкурент № 2)	Зависит от достижения цели ...

### 5.1.3. Задание 3

Определите состав, очередность и границы мероприятий по фазам проекта.

- Внедряемые модули ERP-системы, дорабатываемые существующие системы, организационные мероприятия.
- Состав организаций, где проводится мероприятие.
- Обоснуйте выбор решения. Укажите механизм влияния предложенного решения на выбранные в задании 2 целевые экономические показатели.

Пример выполнения задания.

Мероприятие	Фаза 1. 2003–4	Фаза 2. 2005–6
Управление персоналом	У, З, ТД	
Делопроизводство	У, З, КБ, ТД	
...		
Сумма затрат по проекту (млн \$)	1,5	

#### 5.1.4. Задание 4

Определите статус управления проектом — спонсора проекта.

- Должность из состава члена совета директоров компании.
- Обоснуйте выбор решения. Объясните:

почему заявленные цели проекта ему будут близки и почему ему хватит полномочий для управления проектом.

Максимальный объем полномочий руководителя проекта определяется полномочиями и доступностью спонсора проекта.

Пример выполнения задания.

- Спонсор проекта — 1-й зам. Генерального директора.
- Обоснование имеет после Генерального директора максимальный объем полномочий, так как исполняет обязанности Генерального директора в его отсутствие.
- Есть проблема: Управление персоналом и Делопроизводство — слишком «мелко» для 1-го зам. Генерального директора.

#### 5.1.5. Задание 5

Определите итоговую ИТ-архитектуру решения для компании.

- Какие функциональные области бизнеса компании, какими поддерживаются решениями: модулями ERP-системы или старыми системами.
- Укажите, будут ли дорабатываться модули ERP-системы и/или старые системы по созданию (модификации) функциональности, интеграции модулей ERP-системы и/или старых систем.
- Если между модулями ERP-системы и/или старыми системами поддерживается сильная интеграция, укажите по каким бизнес объектам (Приложение 2).

Пример выполнения задания.

Функциональная задача	Модуль ERP	Старая система
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Управление финансами		+
Бюджетирование		
Управление персоналом	+	
Управление запасами	+	
Управление снабжением	+	

1	2	3
Управление сбытом	+	
Управление взаимоотношениями с клиентами		
Управление производством	+	
Управление ТОРО		
Делопроизводство	+	
Конструкторское и технологическое проектирование		+
Корпоративные коммуникации		+
Service Desk		+

### 5.1.6. Задание 6

Определите состав рисков проекта.

- Определите новые проблемы, которые возникнут у высшего руководства компании (уровень совета директоров) в результате реализации решения.
- Мероприятия по снижению риска.

Риск должен быть значим для уровня топ менеджмента. Укажите хотя бы 3 риска.

Пример выполнения задания.

Риск	Мероприятия по снижению риска
Появление большей зависимости бизнеса от технической надежности КИС. Остановка КИС приведет к остановке бизнес процессов. На лоскутном одеяле при старых системах такой сильной зависимости не было	Использование решений повышенной надежности Использование технических резервных центров ИТ Создание собственной центра компетенции по развитию и поддержке КИС

## 5.2. Методические рекомендации по выполнению кейса

### 5.2.1. Задание 1

Проведите оценку динамики затрат и доходов компании (табл. 17) по 2003–2006 гг. по сценарию: «что будет происходить, если ничего не делать», т. е. будут действовать все тенденции, выявленные в 2003 г.

**Динамика затрат и доходов**

Статья (млн \$)	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.
Объемы продаж компании				
Приборы широкого использования				
Уникальные приборы				
Общие затраты				
Управленческие и коммерческие затраты				
Материалы и комплектующие				
Заработная плата персонала				
Ремонт и техническое обслуживание оборудования				
Конструкторская и технологическая подготовка				
Накладные расходы				
Валовая прибыль (объемы продаж – общие затраты)				

Допущение кейса. При оценке динамики дохода и затрат пренебрегаем действием:

- налогов (= 0);
- таможенных пошлин (= 0);
- колебанием курса валют (= 0).

Расчеты произвести в MS Excel.

**5.2.2. Задание 2**

Для выявления механизмов достижения заявленных целей определите вид бизнес конфигурации компании и ее основных цепочек создания ценности. Для проведения конфигурационного анализа воспользуйтесь материалами курса «Эффективность корпоративных информационных систем» с описанием подхода Г. Минцберга.

**5.2.3. Задание 3**

Для обоснования выбранного решения определите, как влияют на экономические показатели компоненты предложенной архитектуры. Объясните, например, как использование функций: «Управление персоналом» и «Делопроизводство» и/или их интеграция в

«Указанные организации» сможет повлиять на снижение затрат или повышение дисциплины поставок.

Для проведения анализа воспользуйтесь:

- материалами курса «Эффективность корпоративных информационных систем» с описанием функционирования типов ИТ-архитектур в разных бизнес конфигурациях,
- описанием функциональности модулей ERP-системы (Приложение 1),
- описанием информационной архитектуры ERP-системы (Приложение 2).

#### **5.2.4. Задание 4**

Для обоснования выбранного решения проведите анализ полномочий (функциональные обязанности и иерархия подчинения) на их соответствие предлагаемым мероприятиям и заявленным целям. Также полезно выявить их наиболее острые проблемы.

Для проведения анализа воспользуйтесь разд. 3 «Описание компании».

#### **5.2.5. Задание 5**

Для проведения анализа воспользуйтесь Приложением 2 «Информационная архитектура ERP-системы».

#### **5.2.6. Задание 6**

Для проведения анализа воспользуйтесь материалами курса «Эффективность корпоративных информационных систем» с описанием ограничения различных типов ИТ-архитектур в разных бизнес конфигурациях.

---

## **6. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ**

### **6.1. Сценарий выполнения и защиты**

Работа над кейсом проходит в виде деловой игры. По сценарию игры задания 1–6 выполняются по поручению Генерального директора Компании экспертными рабочими группами. Эти рабочие

группы должны представить и защитить свои предложения на Совете директоров Компании.

### 6.1.1. Этапы игры

Таблица 18

#### Сценарий деловой игры

Этап игры	Результат	Место проведения
Установка на игру	Раздат. материал	Аудитория
Представление кейса	Раздат. материал	Аудитория
Формирование рабочих групп	Списочный состав	Аудитория
Организация игрового пространства	Планировка ауд.	Аудитория
Выполнение заданий 1–6		
Изучение кейса	Вопросы к преп.	Самоподготовка
Подготовка индивидуальных предложений	Предложения	Самоподготовка
Обсуждение в группах и выработка совместных решений по заданиям 1–6	Материалы обсуждения	Аудитория
Оформление решений	Отчет по зад. 1–6	Аудитория
Защита на Совете директоров	Ответы на вопросы	Аудитория
Подведение итогов игры	Оценки	Аудитория

### 6.1.2. Экспертные рабочие группы

Слушатели формируют рабочие группы. Размер группы должен быть не меньше 4 и не больше 9 человек. Одновременно работают не менее 2 групп.

Защита своего предложения на Совете директоров Компании.

- На этапе выработки решения по заданиям каждая группа выбирает своего представителя, который должен представить решение перед Советом директоров. По разным заданиям это могут быть разные участники группы. Члены группы могут помочь своему выступающему представителю.
- В это время остальные группы представляют Совет директоров.
- Регламент представления решения — 15 мин. Вопросы членов Совета директоров — 15 мин.
- После защиты выступавшая группа вливается в состав членов Совета директоров, а новая группа становится экспертной группой.

После всех защит преподаватель подводит итоги игры. Он осуществляет:

- разбор решений и анализ альтернатив,
- разбор хода игры в каждой группе,
- оценку работы групп.

### 6.1.3. Роль преподавателя

Таблица 19

#### Роль преподавателя в деловой игре

Этап игры	Роль
Представление кейса	Преподаватель
Установка на игру	Преподаватель
Формирование рабочих групп	Администратор
Организация игрового пространства	Администратор
Модерация и администрирование процесса выполнения заданий 1–6	Тренер (коучер)
Модерация защиты на Совете директоров	Модератор (секретарь)
Подведение итогов	Преподаватель

На защите, помимо членов Совета директоров, преподаватель тоже может задавать вопросы.

### 6.2. Требования к формату представления отчета о выполнении

Из всех возникающих в ходе игры материалов требования предъявляются только к отчетам по заданиям 1–6.

Задания оформляются в электронном виде в таблице MS Excel в виде одного файла. Одна группа — один файл (xls).

#### Требование к названию файла

Имя файла состоит из номеров учебной группы (УГ) на потоке МИБС и рабочей группы (РГ) на игре, который присваивает преподаватель на этапе формирования рабочих групп:

УГ<№>РГ<№>.xls

Каждое задание оформляется на отдельном листе таблицы.

Таблица 20

### Оформление отчета по заданиям

Название листа	Содержание
Титул	Ф.И.О. членов группы Формирование группы Дата защиты группы
Задание 1	Ф.И.О. представляющего на защите Пример раздела 5.1.1
Задание 2	Ф.И.О. представляющего на защите Пример раздела 5.1.2
Задание 3	Ф.И.О. представляющего на защите Пример раздела 5.1.3
Задание 4	Ф.И.О. представляющего на защите Пример раздела 5.1.4
Задание 5	Ф.И.О. представляющего на защите Пример раздела 5.1.5
Задание 6	Ф.И.О. представляющего на защите Пример раздела 5.1.6

### 6.3. Возможности консультаций

Так как практически все этапы игры (разд. 6.1.1) проходят в аудитории под контролем преподавателя, то консультации осуществляются сразу по запросу слушателя.

### 6.4. Сроки/время выполнения

Работа над кейсом в форме деловой игры проводится только после завершения курса «Эффективность корпоративных информационных систем».

Таблица 21

### Регламент игры

Этап игры	Занятие	Продолжительность (ауд. час.)
1	2	3
Представление кейса Установка на игру Формирование рабочих групп Организация игрового пространства Изучение кейса (начало)	Аудиторное занятие	4
Изучение кейса (продолжение) Подготовка индивидуальных предложений	Самоподготовка	4

1	2	3
Обсуждение в группах и выработка совместных решений по заданиям 1–6 Оформление решений	Аудиторное занятие	4
Завершение обсуждения и оформления решений Защита на Совете директоров Подведение итогов игры	Аудиторное занятие	4
Итого учебных часов на одну рабочую группу		16

## 6.5. Материальное обеспечение игры

### Технические средства

- 1 ноутбук с MS Office на рабочую группу. Практически все слушатели имеют личные ноутбуки. При формировании группы слушатели договариваются, кто принесет на игру в аудиторию свой ноутбук.

### Аудитория

- Компьютер с MS Office + Проектор + Экран.
- Столы с возможностью их перемещать и сдвигать для групповой работы. Столы должны иметь такую конфигурацию, чтобы максимальное расстояние между членами рабочей группы за столом не превышало 2 м.
- Аудитория должна быть такого размера, что бы расстояние между рабочими группами было не меньше 2 м.

## 6.6. Критерии оценки

Оценка работы по кейсу является групповой. Все участники одной рабочей группы получают одинаковую оценку.

Группа оценивается 1 раз по результатам защиты своего предложенного решения.

В кейсе нет правильных или неправильных решений: есть решения с большими и меньшими рисками. Поэтому предлагаемое группой решение оценивается на

- соответствие условиям кейса,
- полноту проработки решения,
- обоснованность решения.

При оценке решения преподаватель делает поправку на возможное отсутствие практического опыта у слушателей в тех или иных областях кейса.

Преподавателем оценивается работа группы на всех этапах игры:

- подготовка индивидуальных предложений,
- обсуждение в группах и выработка совместных решений по заданиям,
- оформление решений,
- защита на совете директоров.

Допускается вариант, когда в последний момент в ходе доклада на защите выступающий, беря на себя ответственность, корректирует предыдущие решения.

Максимальная оценка за кейс — 10 баллов.

Правило оценки приведено в Приложении 4.

---

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ КЕЙСА (ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ)

Кейс используется для закрепления учебного материала и развития практических навыков по курсу «Эффективность корпоративных информационных систем», построенного на базе школы Г. Минцберга.

*Приложение 1*

### ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АРХИТЕКТУРА ERP-СИСТЕМЫ

В приведенной таблице указаны функциональные задачи, решаемые модулями внедряемой ERP-системы, и аналогичные задачи, решаемые в рамках существующих на предприятии бизнес приложений.

*Таблица 22*

#### Состав существующих бизнес приложений (КИС) компании и соответствие их функциональности модулей ERP-системы

Модули ERP-системы	Существующая КИС
1	2
<b>Управление финансами (контроллинг)</b>	
Ведение Главной книги	Бухгалтерия

1	2
Учет работы с контрагентами	Бухгалтерия, корпоративная НСИ
Управление денежными потоками	
Управление основными средствами	
<b>Бюджетирование</b>	
Консолидация учетных данных	
Финансовое планирование	
Контроль исполнения бюджета	
<b>Управление персоналом</b>	
Ведение кадрового учета	Кадры
Организационные структуры и штатное расписание	
Зарплата и система стимулирования	Зарплата
Учет рабочего времени	Табель
Управление развитием и обучением	
<b>Управление запасами (закупаемые и производимые материалы и комплектующие изделия, товары)</b>	
Ведение справочников номенклатурных позиций	Запасы, корпоративная НСИ
Прием и отпуск мат. ценностей	Запасы
Операции с запасами (движение между складами)	
Инвентаризация запасов	
<b>Управление снабжением</b>	
Управление поставщиками	Снабжение, корпоративная НСИ
Управление заказами на приобретение	Снабжение
Операции получения	Снабжение
<b>Управление сбытом</b>	
Управление заказчиками	Сбыт, корпоративная НСИ
Управление заказами	Сбыт
Ценообразование	
Управление отгрузкой	Сбыт
<b>Управление взаимоотношениями с клиентами</b>	
Call центр	
Индивидуальный маркетинг	
Ведение индивидуальных отношений	
Электронные продажи	
<b>Управление производством</b>	
Описание состава изделия и технологии его производства	
Управление производственными заданиями	
Производственное планирование (производственных заданий и мощностей)	
Управление производственными затратами	

1	2
Контроль качества материалов и продукции	
<b>Управление техническим обслуживанием и ремонтом оборудования (ТОРО)</b>	
Учет обслуживаемых активов	
Учет и описание производственного оборудования и технологии его обслуживания	
Учет работ ТОРО	
Календарное планирование работ ТОРО	
Управление затратами на ТОРО	
Управление взаимоотношениями с сервисными организациями	
<b>Делопроизводство</b>	
Ведение нормативно-справочных документов	
Создание и оформление документов	
Согласование и утверждение документов	
Регистрация и учет документов	Делопроизводство
Публикация и рассылка документов	
Контроль исполнения документов	Контроль исполнения
Текущее хранение документов	
Архив документов	

- Функциональность модулей ERP-системы полностью соответствует функциональным задачам бизнес подразделений компании. Функциональность ERP-системы может быть внедрена без доработок, методом настроек.
- Функциональность модулей ERP-системы полностью покрывает функциональность каждой из существующих бизнес-приложений.

Таблица 23

### Состав существующих бизнес-приложений (КИС) компании и описание их функциональности

Функциональные задачи бизнеса	Существующая система
1	2
<b>Конструкторское и технологическое проектирование</b>	
Управление составом изделия (PDM)	
Разработка чертежей и моделей (CAD)	Конструктор
Разработка технологии изготовления изделий по моделям и чертежам (CAM)	

1	2
Управление проектами (PMS)	
Инженерное моделирование (CAE)	
<b>Корпоративные коммуникации</b>	
Почта	Почта
Расписания	
Телеконференции	
Внешний Web site	Web site
Внутренний Web портал	
<b>Service Desk</b>	
Call центр	
Прием заявок и сообщений	Service Desk
Управление инцидентами	Service Desk
Управление проблемами	

Приложение 2

## ИНФОРМАЦИОННАЯ АРХИТЕКТУРА ERP-СИСТЕМЫ

Предлагаемая ERP-система является сильно интегрированной и обеспечивает минимальное дублирование данных между модулями. Данные заводятся и хранятся в одном модуле, а все остальные ими пользуются и добавляют свои наборы данных. Например, любой заказчик должен быть сначала заведен в справочник контрагентов финансового модуля, а потом, когда он появится в справочнике заказчиков модуля управления сбытом, ему там будут добавлены необходимые наборы данных от сбыта.

В табл. 23 указаны ключевые интегрирующие информационные бизнес объекты ERP-системы и модули их первичного происхождения.

Таблица 24

### Информационная архитектура ERP-системы

Модули ERP-системы	Основные интегрирующие бизнес объекты
1	2
<b>Управление финансами (контроллинг)</b>	

<i>1</i>	<i>2</i>
Ведение Главной книги	План счетов
Учет работы с контрагентами	Контрагенты
Управление денежными потоками	
Управление основными средствами	Активы
<b>Бюджетирование</b>	
Консолидация учетных данных	Центры ответственности (Подразделения), бюджетные статьи (План счетов)
Финансовое планирование	
Контроль исполнения бюджета	
<b>Управление персоналом</b>	
Ведение кадрового учета	Сотрудники и их назначения
Организационные структуры и штатное расписание	Подразделения и должности
Зарплата и система стимулирования	Начисления и удержания, бюджетные статьи (План счетов)
Учет рабочего времени	
Управление развитием и обучением	
<b>Управление запасами (закупаемые и производимые материалы и комплектующие изделия, товары)</b>	
Ведение справочников номенклатурных позиций	Номенклатурные позиции
Прием и отпуск мат. ценностей	
Операции с запасами (движение между складами)	
Инвентаризация запасов	
<b>Управление снабжением</b>	
Управление поставщиками	Поставщики (контрагенты)
Управление заказами на приобретение	Заказы снаб. (номенклатурные позиции)
Операции получения	Партии снаб. (номенклатурные позиции)
<b>Управление сбытом</b>	
Управление заказчиками	Заказчики (контрагенты)
Управление заказами	Заказы сбыт. (номенклатурные позиции)
Ценообразование	Номенклатурные позиции
Управление отгрузкой	Партии сбыт. (номенклатурные позиции)
<b>Управление взаимоотношениями с клиентами</b>	
Call центр	Заказчики
Индивидуальный маркетинг	Заказчики
Ведение индивидуальных отношений	Заказчики

1	2
Электронные продажи	Заказчики
<b>Управление производством</b>	
Описание состава изделия и технологии его производства	Состав изделий (номенклатурные позиции), технологические цепочки производства
Управление производственными заданиями	Производственные задания (заказы)
Производственное планирование (производственных заданий и мощностей)	Производственные задания (производственное оборудование)
Управление производственными затратами	Статьи затрат (План счетов)
Контроль качества материалов и продукции	
<b>Управление техническим обслуживанием и ремонтом оборудования (ТОРО)</b>	
Учет обслуживаемых активов	Состав производственного оборудования (активы, номенклатурные позиции), технологические цепочки обслуживания
Учет и описание производственного оборудования и технологии его обслуживания	
Учет работ ТОРО	
Календарное планирование работ ТОРО	Статьи затрат (План счетов)
Управление затратами на ТОРО	Подрядчики (контрагенты)
Управление взаимоотношениями с сервисными организациями	
<b>Делопроизводство</b>	
Ведение нормативно-справочных документов	
Создание и оформление документов	Сотрудники, подразделения и должности
Согласование и утверждение документов	Сотрудники, подразделения и должности
Регистрация и учет документов	Сотрудники, подразделения и должности, контрагенты
Публикация и рассылка документов	
Контроль исполнения документов	Сотрудники, подразделения и должности
Текущее хранение документов	
Архив документов	

**СТОИМОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ МОДУЛЕЙ ERP-СИСТЕМЫ**

Таблица 25

**Стоимость внедрения каждого модуля ERP-системы**

Модули ERP-системы	Стоимость, млн \$
Управление финансами	0,50
Бюджетирование	0,50
Управление персоналом	0,75
Управление запасами	0,50
Управление снабжением	0,50
Управление сбытом	0,25
Управление взаимоотношениями с клиентами	0,50
Управление производством	0,50
Управление техническим обслуживанием и ремонтом оборудования (ТОРО)	0,75
Делопроизводство	0,25
Общая стоимость	5,00

Допущения оценки стоимости:

- стоимость внедрения модулей является фиксированной и не зависит от количества и стоимости лицензий на модуль, количества рабочих мест, территориального распределения решения, необходимости доработки функциональности модуля;
- если принимается решение о доработке своими силами существующих приложений, то считается, что затраты на это относятся не на данный проект, а на текущую зарплату ИТ-службы, т. е. для проекта такие разработки в рамках кейса считаются «бесплатными». Смежные мероприятия в рамках кейса также рассматриваются как «бесплатные»;
- в рамках кейса считается, что после проведенной модернизации параметров ИТ-инфраструктуры вполне достаточно для внедрения ERP-системы, т. е. затраты на ИТ-инфраструктуру равны нулю.

## ПРАВИЛА ОЦЕНКИ РАБОТЫ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

Таблица 26

### Правила оценки работы рабочей группы

Оценка	Компоненты оценки	Факторы оценки
1	2	3
10 отлично с плюсом	Подготовка индивидуальных предложений	Все члены группы имеют свою точку зрения по решению всех заданий
	Выработка совместных решений	Все члены группы смогли сформулировать и обосновать свою точку зрения Все члены группы услышали аргументы друг друга Группа смогла выработать компромиссную позицию в заданные сроки
	Оформление решений	Оформление решения соответствует требованиям кейса Содержание отчета соответствует принятым в группе решениям
	Защита на Совете директоров	Задания выполнены в полном объеме Решение полностью соответствует условиям кейса Выявленные проблемы соответствуют условиям кейса Цели проекта работают на решение заявленных проблем (реализации возможностей) Предложенные решения работают на достижение заявленных целей Выявлены все ключевые риски Высокая активность группы со стороны Совета директоров Взаимопомощь группы на защите Работа группы можно рекомендовать как образец для других
9 отлично	Подготовка индивидуальных предложений	Все члены группы имеют свою точку зрения по решению всех заданий
	Обсуждение в группах и выработка совместных решений	Все члены группы смогли сформулировать и обосновать свою точку зрения Все члены группы услышали аргументы друг друга Группа смогла выработать компромиссную позицию в заданные сроки
	Оформление решений	Оформление решения соответствует требованиям кейса Содержание отчета соответствует принятым в группе решениям

1	2	3
	Защита на Совете директоров	Задания выполнены в полном объеме Решение полностью соответствует условиям кейса Выявленные проблемы соответствуют условиям кейса Цели проекта работают на решение заявленных проблем (реализации возможностей) Предложенные решения работают на достижение заявленных целей Выявлены все ключевые риски Высокая активность группы со стороны Совета директоров Низкий уровень взаимопомощи группы на защите Имеются замечания
8 отлично с минусом	Подготовка индивидуальных предложений	Все члены группы имеют свою точку зрения по решению всех заданий
	Обсуждение в группах и выработка совместных решений	Все члены группы смогли сформулировать и обосновать свою точку зрения Все члены группы слышали аргументы друг друга Группа не смогла выработать компромиссную позицию в заданные сроки
	Оформление решений	Оформление решения соответствует требованиям кейса Содержание отчета не соответствует принятым в группе решениям
	Защита на Совете директоров	Задания выполнены в полном объеме Решение полностью соответствует условиям кейса Выявленные проблемы соответствуют условиям кейса Цели проекта работают на решение заявленных проблем (реализации возможностей) Предложенные решения работают на достижение заявленных целей Выявлены все ключевые риски Высокая активность группы со стороны Совета директоров Высокий уровень взаимопомощи группы на защите Лидер группы (выступающий) взял ответственность на себя и скорректировал решения группы
7 хорошо с плюсом	Подготовка индивидуальных предложений	Все члены группы имеют свою точку зрения по решению всех заданий
	Обсуждение в группах и выработка совместных решений	Все члены группы смогли сформулировать и обосновать свою точку зрения Все члены группы слышали аргументы друг друга Группа смогла выработать компромиссную позицию в заданные сроки

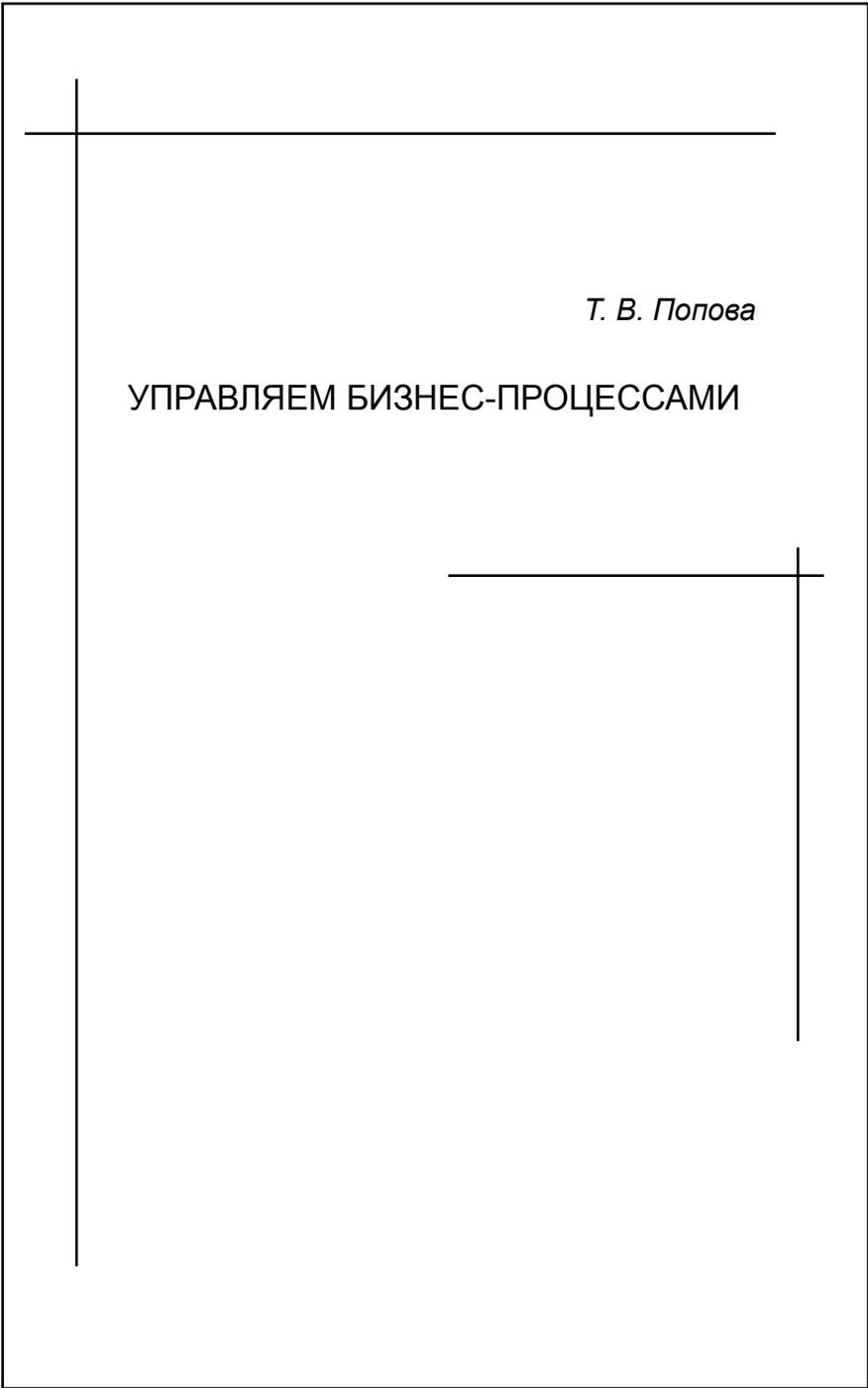
1	2	3
	Оформление решений	Оформление решения соответствует требованиям кейса Содержание отчета соответствует принятым в группе решениям
	Защита на Совете директоров	Задания выполнены в полном объеме Решение полностью соответствует условиям кейса Выявленные проблемы соответствуют условиям кейса Цели проекта работают на решение заявленных проблем (реализации возможностей) Предложенные решения работают на достижение заявленных целей Выявлены все ключевые риски Низкая активность группы со стороны Совета директоров Низкий уровень взаимопомощи группы на защите
6 хорошо	Подготовка индивидуальных предложений	Все члены группы имеют свою точку зрения по решению всех заданий
	Обсуждение в группах и выработка совместных решений	Все члены группы смогли сформулировать и обосновать свою точку зрения Все члены группы услышали аргументы друг друга Группа смогла выработать компромиссную позицию в заданные сроки
	Оформление решений	Оформление решения соответствует требованиям кейса Содержание отчета соответствует принятым в группе решениям
	Защита на Совете директоров	Задания выполнены в полном объеме Решение полностью соответствует условиям кейса Выявленные проблемы соответствуют условиям кейса Цели проекта работают на решение заявленных проблем (реализации возможностей) Предложенные решения работают на достижение заявленных целей Выявлены не все ключевые риски Высокая активность группы со стороны Совета директоров Высокий уровень взаимопомощи группы на защите
5 хорошо с минусом	Подготовка индивидуальных предложений	Все члены группы имеют свою точку зрения по решению всех заданий
	Обсуждение в группах и выработка совместных решений	Все члены группы смогли сформулировать и обосновать свою точку зрения Все члены группы услышали аргументы друг друга Группа смогла выработать компромиссную позицию в заданные сроки

1	2	3
	Оформление решений	Оформление решения соответствует требованиям кейса Содержание отчета соответствует принятым в группе решениям
	Защита на Совете директоров	Задания выполнены в полном объеме Решение в целом соответствует условиям кейса Выявленные проблемы соответствуют условиям кейса Цели проекта работают на решение заявленных проблем (реализации возможностей) Предложенные решения не работают на достижение заявленных целей Выявлены не все ключевые риски Высокая активность группы со стороны Совета директоров Высокий уровень взаимопомощи группы на защите
4 удовлетворительно с плюсом	Подготовка индивидуальных предложений	Все члены группы имеют свою точку зрения по решению всех заданий
	Обсуждение в группах и выработка совместных решений	Все члены группы смогли сформулировать и обосновать свою точку зрения Все члены группы слышали аргументы друг друга Группа смогла выработать компромиссную позицию в заданные сроки
	Оформление решений	Оформление решения соответствует требованиям кейса Содержание отчета соответствует принятым в группе решениям
	Защита на Совете директоров	Задания выполнены в полном объеме Решение в целом соответствует условиям кейса Выявленные проблемы в целом соответствуют условиям кейса Цели проекта не работают на решение заявленных проблем (реализации возможностей) Предложенные решения не работают на достижение заявленных целей Выявлены не все ключевые риски Высокая активность группы со стороны Совета директоров Низкий уровень взаимопомощи группы на защите
3 удовлетворительно	Подготовка индивидуальных предложений	Все члены группы имеют свою точку зрения по решению всех заданий

1	2	3
	Обсуждение в группах и выработка совместных решений	Все члены группы смогли сформулировать и обосновать свою точку зрения Есть члены группы, у которых не услышали их аргументы Группа не смогла выработать компромиссную позицию в заданные сроки
	Оформление решений	Оформление решения соответствует требованиям кейса Содержание отчета не соответствует принятым в группе решениям
	Защита на Совете директоров	Задания выполнены в полном объеме Решение не соответствует условиям кейса Выявленные проблемы соответствуют условиям кейса Цели проекта не работают на решение заявленных проблем Предложенные решения не работают на достижение заявленных целей Выявленные риски не адекватны решениям Высокая активность группы со стороны Совета директоров Низкий уровень взаимопомощи группы на защите
2 удовлетворительно с минусом	Подготовка индивидуальных предложений	В группе имеются участники со своей точкой зрения по решению всех заданий
	Обсуждение в группах и выработка совместных решений	Не все члены группы смогли сформулировать и обосновать свою точку зрения Есть члены группы, у которых не услышали их аргументы Группа не смогла выработать компромиссную позицию в заданные сроки
	Оформление решений	Оформление решения не соответствует требованиям кейса Содержание отчета не соответствует принятым в группе решениям
	Защита на Совете директоров	Задания выполнены в неполном объеме Решение не соответствует условиям кейса Выявленные проблемы не соответствуют условиям кейса Цели проекта не работают на решение заявленных проблем Предложенные решения не работают на достижение заявленных целей Выявленные риски не адекватны решениям Низкая активность группы со стороны Совета директоров Низкий уровень взаимопомощи группы на защите

*Внедрение ERP-системы на промышленном предприятии*

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1 неудов- летвори- тельно	Подготовка ин- дивидуальных предложений	Все члены группы не имеют своей точки зрения по ре- шению всех заданий
	Обсуждение в группах и вы- работка со- вместных ре- шений	Все члены группы не смогли сформулировать и обосно- вать свою точку зрения Все члены группы не услышали аргументы друг друга Группа не смогла выработать компромиссную позицию в заданные сроки
	Оформление решений	Оформление решения не соответствует требованиям кейса Содержание отчета не соответствует принятым в груп- пе решениям
	Защита на Со- вете директо- ров	Задания выполнены в неполном объеме Решение не соответствует условиям кейса Выявленные проблемы не соответствуют условиям кей- са Цели проекта не работают на решение заявленных про- блем Предложенные решения не работают на достижение за- явленных целей Не выявлены риски
0 неудов- летвори- тельно	Защита на Со- вете директо- ров	Защита группы не состоялась



*Т. В. Попова*

УПРАВЛЯЕМ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ

## КЕЙС «УПРАВЛЯЕМ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ»

<b>Кафедра, вуз</b>	Кафедра САУИТ, МФТИ
<b>Название дисциплины</b>	Междисциплинарный
<b>Авторы кейса</b>	Попова Т. В.
<b>Предметная область</b>	Управление БП
<b>Целевая аудитория</b>	Магистратура, 1-й год

### Характеристики проекта<sup>1</sup>

<b>Название проекта</b>	Внедрение процессной модели управления в ОАО «Светотехника»
<b>Отрасль</b>	Машиностроение Химия
<b>Класс ИТ-решений<sup>1</sup></b>	BPM (Business process management)
<b>Заказчик</b>	Крупный торгово-производственный холдинг
<b>Численность команды проекта</b>	4–5 человек
<b>Ключевая бизнес-задача, решенная в ходе проекта</b>	Оптимизация управленческих издержек с помощью перехода на процессное управление
<b>Предпосылки, мотивы, побудившие Заказчика обратиться за услугами</b>	Решения руководства Заказчика по модернизации производства и сокращению издержек
<b>Основные бизнес-процессы, затронутые в рамках проекта</b>	Бизнес-процессы производства и продаж электротехнической продукции по всей цепочке добавления стоимости
<b>Суть оптимизации бизнес-процессов, если есть</b>	Изменения организационной структуры и цепочки добавления стоимости компании по основным БП, позволяющие сократить издержки управления
<b>Источник информации для кейса</b>	Кейс разработан как учебный на основе практики реализации ряда крупных проектов по реорганизации российских предприятий

<sup>1</sup> Форма подготовлена с использованием материалов рейтингового агентства, см. <http://raexpert.ru>.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КЕЙСА

### 1.1. Аннотация

Бизнес-кейс разработан на основе проектов по внедрению процессной системы управления, выполненных на ряде российских предприятий. В него включены ключевые этапы проекта — обследование, идентификация, классификация, моделирование и оптимизация БП.

В результате выполнения кейса студенты изучат особенности каждого этапа, трудности и проблемы, которые могут возникнуть в процессе работы.

Кроме того, студенты получают дополнительные навыки работы в инструментальной среде ARIS в рамках реальной бизнес-ситуации.

### 1.2. Цели кейса

1. Освоение методов и инструментов проектной работы управленческого консультанта в области управления бизнес-процессами в соответствии с программой дисциплины «Проектирование бизнес-процессов и систем» и требованиями ИБС ко 2-му грейду.
2. Выработка навыков принятия проектных решений в области управления бизнес-процессами компании в условиях неопределенности и непрерывных изменений.

### 1.3. Задачи кейса

1. Выделить, идентифицировать и классифицировать БП.
2. Разработать организационную структуру компании.
3. Разработать модель верхнего уровня.
4. Разработать цепочку создания добавленной стоимости.
5. Провести анализ цепочки создания стоимости и БП.
6. Выявить «узкие места» БП.
7. Разработать рекомендации по оптимизации БП и организационной структуры.

#### **1.4. Основные развиваемые компетенции**

1. Уметь использовать методы обследования предприятия с целью выделения и идентификации бизнес-процессов.
2. Иметь навыки классификации бизнес-процессов.
3. Владеть методами проектирования цепочки ценности и цепочки создания добавленной стоимости.
4. Иметь навыки разработки модели предприятия верхнего уровня.
5. Уметь выделить «узкие места» в цепочке ценностей и бизнес-процессах.
6. Иметь навыки подготовки рекомендаций по оптимизации цепочки создания добавленной стоимости.
7. Иметь навыки построения организационной структуры предприятия в среде ARIS.
8. Иметь навыки моделирования бизнес-процессов в нотации IDEF0 или среде ARIS (VACD, eEPC, FAD, TTM, TRM).

#### **1.5. Место кейса в образовательной программе и взаимосвязь с учебными дисциплинами**

Для выполнения данного кейса необходимо изучить следующие дисциплины:

- проектирование бизнес-процессов и систем;
- управление современным предприятием;
- методологии ИТ-консалтинга.

Набор входных компетенций, необходимых для выполнения кейса:

- владеть навыками системного анализа, уметь анализировать и систематизировать проблемы промышленного предприятия;
- владеть методами и инструментами моделирования бизнес-процессов;
- знать основные этапы проекта по реорганизации бизнес-процессов;
- уметь строить бизнес-модели;
- уметь разрабатывать нормативно-методические документы.

Компетенции, полученные в результате выполнения данного кейса, необходимы для изучения в рамках магистерской программы таких дисциплин, как

- проектная практика;
  - НИР 2-го года;
  - выпускная магистерская диссертация.
- 

## 2. ОПИСАНИЕ СИТУАЦИИ

### 2.1. Характеристика производственно-хозяйственной деятельности ОАО «Светотехника»

Открытое акционерное общество «Светотехника» является одним из ведущих предприятий светотехнической отрасли промышленности на отечественном рынке. 65–летняя история завода неразрывно связана с развитием электрического освещения в России. Продукция завода находит применение на нефтехимических, химических, газоперерабатывающих заводах.

В производственной деятельности предприятия можно выделить несколько направлений:

- производство взрывозащищенных светильников для общего, местного освещения и световой сигнализации;
- производство промышленных световых приборов специального назначения для освещения кабин, пультов, помещений локомотивов, при эксплуатации и ремонте автомобильной, автотракторной техники.

Эффективно работая и обеспечивая предприятия многих отраслей промышленности широкой гаммой световых приборов, завод осваивает производство новых изделий. В ближайшей перспективе развития предприятия — совершенствование и модернизация производимой продукции, расширение ассортимента взрывозащищенных светильников, в том числе с применением новых энергосберегающих источников света — компактных люминесцентных ламп и светодиодов. Завод придерживается принципа полного удовлетворения потребностей заказчика.

В настоящее время предприятие имеет пять основных цехов, четыре вспомогательных цеха, производственные и вспомогательные участки, развитый складской комплекс площадью 5000 кв. м. Численность персонала — 4 098 человек. Промышленный персонал — 4 054 человека. Основные рабочие — 965 человек, вспомогательные — 2 120 человек, руководители и специалисты — 969 человек.

## 2.2. Описание ролей

Задачи кейса решаются с позиции внешних консультантов, которые заинтересованы в удовлетворении потребностей Заказчика, а также соблюдении сроков и стоимости проектных работ.

Интересы участников проекта, чьи позиции влияют на результаты:

- акционеры — повышение рыночной стоимости, инвестиционной привлекательности, имиджа;
- Генеральный директор — прозрачность и управляемость бизнеса;
- финансовый директор — оптимизация бизнес-процессов (снижение издержек, уменьшение времени выполнения, повышение качества, снижение рисков);

ИТ-директор — автоматизация оптимизированных бизнес-процессов и создание «правильной» ИТ-архитектуры.

---

## 3. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

### 3.1. Ожидаемые результаты

В рамках реализации проекта (решения кейса) необходимо решить следующие задачи.

1. Провести моделирование БП в среде ARIS и построить модель БП компании Заказчика верхнего уровня управления (as is).
2. По результатам моделирования БП разработать классификатор БП и организационную структуру компании (as is).
3. Сформировать цепочку создания добавленной стоимости, провести анализ «узких мест» БП.

4. Подготовить и проверить в среде ARIS варианты оптимизации БП (to be) с учетом проведенного анализа.
5. Сформировать и защитить предложения по новому варианту цепочки создания стоимости, включая рекомендации по оптимизации БП и организационной структуры.

Результаты проекта следует представить в виде следующего перечня документов:

1. Классификатор БП;
2. организационная структура компании;
3. модель верхнего уровня БП;
4. цепочка создания добавленной стоимости;
5. отчет по анализу цепочки создания стоимости и БП, включающий выявленные «узкие места» БП и рекомендации по оптимизации БП и организационной структуры.

### **3.2. Методические рекомендации по выполнению кейса**

1. Прослушать лекции в рамках учебной дисциплины «Проектирование БП и систем» в части, касающейся управления бизнес-процессами, или изучить теоретический материал самостоятельно, используя список рекомендованной литературы (Приложение 1).
2. Составить перечень основных продуктов и услуг компании, используя модель «Дерево продуктов/услуг в среде ARIS».
3. Разработать организационную структуру компании, используя инструментальную среду ARIS.
4. Выделить бизнес-процессы и сгруппировать их в классы (основные, обеспечивающие, управления и развития).
5. Разработать Классификатор БП.
6. Построить модель верхнего уровня БП, используя VACD-нотацию ARIS-платформы.
7. Разработать цепочку создания стоимости внутри компании.
8. Разработать деревья функций (3–4 уровня) для БП, входящих в цепочку создания стоимости, используя, например, MS Excel или MS Word.
9. Провести анализ БП на предмет наличия «узких мест» по критериям стоимости, времени, качества и рисков.
10. На основе проведенного анализа, информации от экспертов, а также собственных знаний и опыта подготовить рекомендации

по оптимизации БП и организационной структуры компании. Рассмотреть как минимум два варианта оптимизации. Сравнить варианты по критериям стоимости, времени, качества и рисков. Обосновать выбор наилучшего варианта.

11. Оформить результаты в виде отчета.
  12. При решении кейса использовать шаблоны и примеры, приведенные в Приложениях 2–5.
- 

## **4. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ**

### **4.1. Требования к формату представления отчета о выполнении**

Документы оформляются по следующим правилам.

Основной текст оформляется в текстовом редакторе MS OFFICE WORD версии не ниже 6.0. Требования к форматированию текста:

- разметка страницы: формат А4, поля верхнее и нижнее — 2, правое — 1,5, левое — 2,5 см;
- шрифт во всем документе стандартный Times New Roman, цвет черный;
- основной текст: без переносов, размер шрифта 12, межстрочный интервал — 1,5, выравнивание по ширине, отступ первой строки 1,5 см;
- список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5–2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» с обязательными ссылками на источники в тексте документов.

### **4.2. Способ доставки отчета преподавателю**

- Публичная защита презентации
- Письменная работа
- Электронная почта
- Публикация в сети

### **4.3. Возможности консультаций**

Предусмотрены консультации по электронной почте, на семинарах, в среде дистанционной поддержки.

#### 4.4. Сроки/время выполнения

Границы исполнения — 1 месяц.

Ресурсы — доступ к среде ARIS/IDEF0.

Уровень и детализации БП — 4–5.

#### 4.5. Критерии оценки

Результаты решения кейса оцениваются на основе 10-бальной системы оценки текущего и промежуточного контроля МФТИ, которая является рекомендательной для научных руководителей при проверке выполнения заданий кейса магистрантов ФИБС МФТИ.

Указанная система является интегральной и построена с учетом экспертных оценок качества выполнения базовых компонентов кейса согласно табл. 1.

Таблица 1

#### Выполнение заданий кейса. Базовые компоненты

	<i>Компоненты выполнения задания</i>	<i>Экспертная оценка компонента</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	Выявление ключевых БП и цепочки создания добавленной стоимости	2
2	Описание и формализация БП	2
3	Анализ и рекомендации по оптимизации БП	4
4	Полнота выполнения задания	1
5	Качество оформления задания	1
	Итого	10 баллов

Далее в табл. 2 приведен пример покомпонентного вербального описания качества выполнения задания.

Таблица 2

#### Выполнение задания кейса. Система оценки

<i>№</i>	<i>Оценка выполнения задания кейса</i>	<i>Описание компонентов в системе оценки кейса</i>	<i>10-бальная шкала</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1	Отлично с плюсом	Ключевые БП и цепочка создания добавленной стоимости исследованы на высоком уровне	10

1	2	3	4
		<p>Моделирование БП может быть рекомендовано как образец при проведении аналогичных работ</p> <p>Предложенные решения изложены системно, имеют практическую ценность и признаки научной новизны</p> <p>Полнота выполнения задания полностью отвечает требованиям кейса</p> <p>Качество оформления задания полностью отвечает требованиям кейса</p>	
2	Отлично	<p>Ключевые БП и цепочка создания добавленной стоимости БП выявлены верно</p> <p>Моделирование БП отвечает требованиям кейса</p> <p>Предложенные решения изложены системно</p> <p>Полнота выполнения задания полностью отвечает требованиям кейса</p> <p>Качество оформления задания полностью отвечает требованиям кейса</p>	9
3	Отлично с минусом	<p>Ключевые БП и цепочка создания добавленной стоимости выявлены верно</p> <p>Моделирование БП отвечает требованиям кейса</p> <p>Предложенные решения изложены системно</p> <p>Полнота выполнения задания в целом отвечает требованиям кейса, имеются недочеты</p> <p>Качество оформления задания в целом отвечает требованиям кейса, имеются небольшие замечания</p>	8
4	Хорошо с плюсом	<p>Ключевые БП и цепочка создания добавленной стоимости выявлены верно</p> <p>Моделирование БП отвечает требованиям кейса, но имеются недочеты</p> <p>Предложенные решения изложены системно</p> <p>Полнота выполнения задания в целом отвечает требованиям кейса, имеются недочеты</p> <p>Качество оформления задания не полностью отвечает требованиям кейса, имеются замечания</p>	7
5	Хорошо	<p>Ключевые БП и цепочка создания добавленной стоимости выявлены верно</p> <p>Моделирование БП отвечает требованиям кейса, но имеются замечания</p> <p>Предложенные решения изложены в целом системно</p>	6

1	2	3	4
		Полнота выполнения задания не полностью отвечает требованиям кейса Качество оформления задания не полностью отвечает требованиям кейса	
6	Хорошо с минусом	Ключевые БП и цепочка создания добавленной стоимости выявлены верно Моделирование БП отвечает требованиям НИР, но имеется ряд замечаний Предложенные решения изложены в целом системно Полнота выполнения задания не полностью отвечает требованиям кейса Качество оформления задания не отвечает требованиям кейса	5
7	Удовлетворительно с плюсом	Ключевые БП и цепочка создания добавленной стоимости выявлены верно При моделировании БП имеются замечания Предложенные решения изложены недостаточно системно Полнота выполнения задания не полностью отвечает требованиям кейса Качество оформления работы не отвечает требованиям кейса	4
8	Удовлетворительно	Ключевые БП и цепочка создания добавленной стоимости выявлены верно При моделировании БП имеются серьезные замечания Предложенные решения изложены несистемно Полнота выполнения задания не отвечает требованиям кейса Качество оформления работы не отвечает требованиям кейса	3
9	Неудовлетворительно	Ключевые БП и цепочка создания добавленной стоимости не выявлены	2
	Крайне неудовлетворительно	Моделирование БП не отвечает требованиям кейса Предложенные решения не сформулированы Полнота выполнения задания не отвечает требованиям кейса Качество оформления работы не отвечает требованиям кейса	1
		Работа не сдана/сдана не в срок	0

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ КЕЙСА (ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ)

Защита выполнения кейса происходит в виде презентации, в которой отражены основные этапы и результаты работ. Возможна дискуссия по спорным вопросам или альтернативным вариантам с экспертами в данной области. Если в процессе дискуссии команда проекта аргументировано доказала эффективность своего решения, то оценка, полученная за подготовленный отчет, может быть повышена.

Кейс считается решенным, если достигнуты цели, сформулированные в разд. 1.2, и выполнены все работы в рамках задач, поставленных в разд. 1.3.

Для выполнения работ требуется 42 академических часа, их них — 4 аудиторных, 38 часов — на самостоятельную работу.

№	Вид работы	Количество (ак. час)
1	Разработка Классификатора БП	2
2	Разработка модели верхнего уровня БП	2
3	Разработка цепочки создания добавленной стоимости	2
4	Разработка деревьев функций (3–4 уровня) для БП	6
5	Разработка ARIS-моделей БП	10
6	Анализ БП	5
7	Разработка рекомендаций по оптимизации БП	6
8	Подготовка отчета	6
9	Подготовка презентации	2
10	Защита выполнения кейса	1
	Всего	42

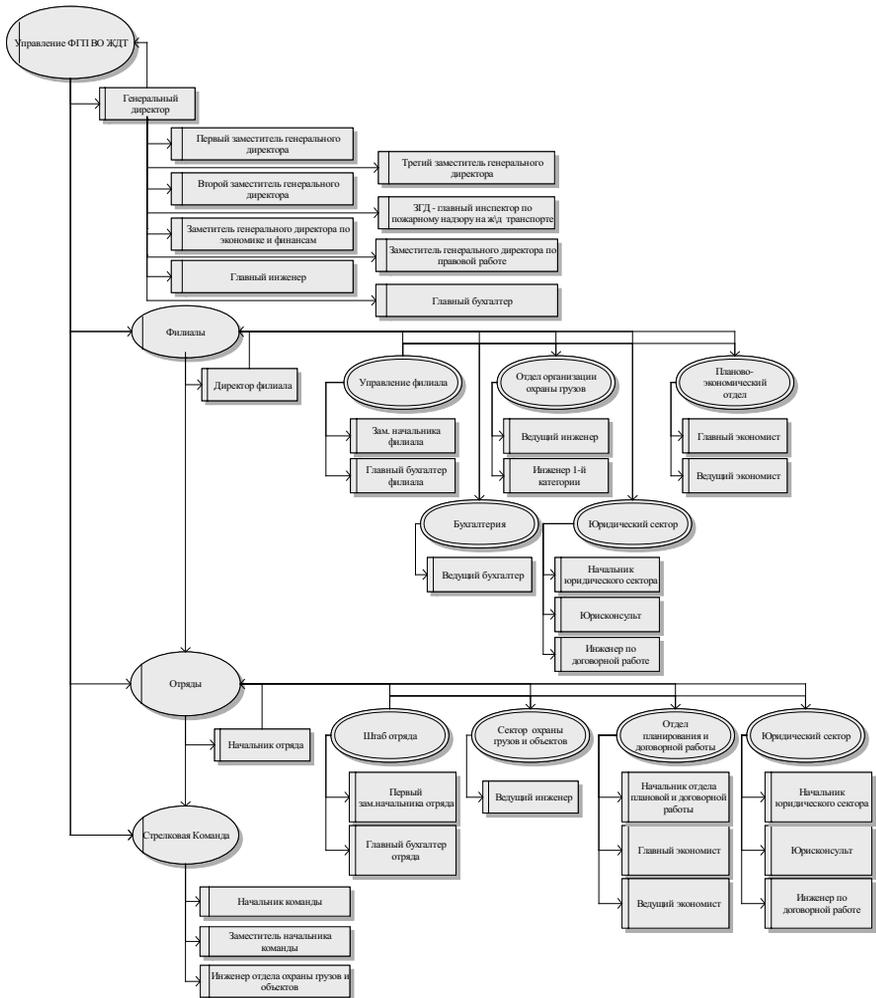
Приложение 1

### СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Робсон М., Уллах Ф. Практическое руководство по реинжинирингу бизнес-процессов / Пер. с англ. Под ред. Н. Д. Эришвали. — М.: Аудит, ЮНИТИ, 1997.
2. Харрингтон Д., Эсселинг К. С., Харм Ван Нимвеген. Оптимизация бизнес-процессов: документирование, анализ, управление, оптимизация. — СПб: Азбука, 2002.

3. Харрингтон Д. Совершенство управления процессами. — М.: Стандарты и качество, 2007.
4. Беккера Й. и др. Менеджмент процессов. — М., Эксмо, 2007.
5. Ротер М., Шук Дж. Учитесь видеть бизнес-процессы. — М.: Альпина, Бизнес Букс, 2005.
6. Репин В. В., Елиферов В. Г. Процессный подход к управлению. — М.: Стандарты и качество, 2004.
7. Репин В. В., Елиферов В. Г. Бизнес-процессы. Регламентация и управление. — М.: ИНФРА-М, 2004.
8. Шеер А.-В. Бизнес-процессы: основные понятия, теория, методы. 2-е изд. / Пер. с англ. — М.: Просветитель, 1999.
9. Шеер А.-В. Моделирование бизнес-процессов. 2-е изд. / Пер. с англ. — М.: Серебряные нити, 2000.
10. Марк Д., Гоуэн М. Методология структурного анализа и проектирования (SADT). / Пер. с англ. — М., 1993.
11. Методология IDEF0. Перевод стандарта.
12. Ивлев В., Попова Т. Реорганизация деятельности предприятий: от структурной к процессной организации. — М.: Научтехлитиздат, 2000.
13. Ивлев В., Попова Т. Новое инструментальное средство для моделирования бизнес-процессов IDEF0/EMTool версии 1.1 для Windows // Компьютер Пресс; № 3; 2002.
14. Калянов Г. Н. Консалтинг при автоматизации предприятий. — М.: СИНТЕГ, 1997.
15. Макланов С. В. BPwin и Erwin.CASE-средства разработки информационной системы. — М.: Диалог-МИФИ, 2000.
16. Войнов И. и др. Моделирование экономических систем и процессов. Опыт построения ARIS-моделей. — Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2002.
17. Ильин В. В. Моделирование бизнес-процессов. Практический опыт. — М.: Вильямс, 2006.
18. Скворцов В. И. Технологические основы использования системы ARIS Toolset 6.1. — М.: Диалог-МИФИ, 2005.
19. Скворцов В. И. Технологические основы использования системы ARIS Toolset 7.0. — М.: Диалог-МИФИ, 2006.
20. Дэвис Р., Брабендер Э. BPM для начинающих. Моделирование бизнеса с ARIS Design Platform. — М.: Серебряные нити, 2008.

## ПРИМЕР ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ



## ШАБЛОН КЛАССИФИКАТОРА БП

У Т В Е Р Ж Д А Ю  
Генеральный директор  
ОАО «Светотехника»  
\_\_\_\_\_ / Иванов И.И./  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

# Классификатор Бизнес-процессов ОАО «Светотехника»

Москва  
2011

**ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ**

№	Характеристика	Содержание
1	Название предприятия	
2	Отрасль промышленности	
3	Численность, чел.	
4	Кол-во структурных подразделений	
5	Численность управленческого персонала	
6	Основные продукты	
7	Основные услуги	
8	Основные направления деятельности	

**Бизнес-процессы управления****Бизнес-процессы развития**

Код БП	Название БП	Владелец БП	Участники БП
<b>Основные БП</b>			
<b>Неосновные БП</b>			

## ПРИМЕР ЦЕПОЧКИ ЦЕННОСТЕЙ И ДОБАВЛЕННОЙ СТОИМОСТИ

### Отраслевая цепочка ценности



### Типовая цепочка создания добавленной стоимости на предприятии

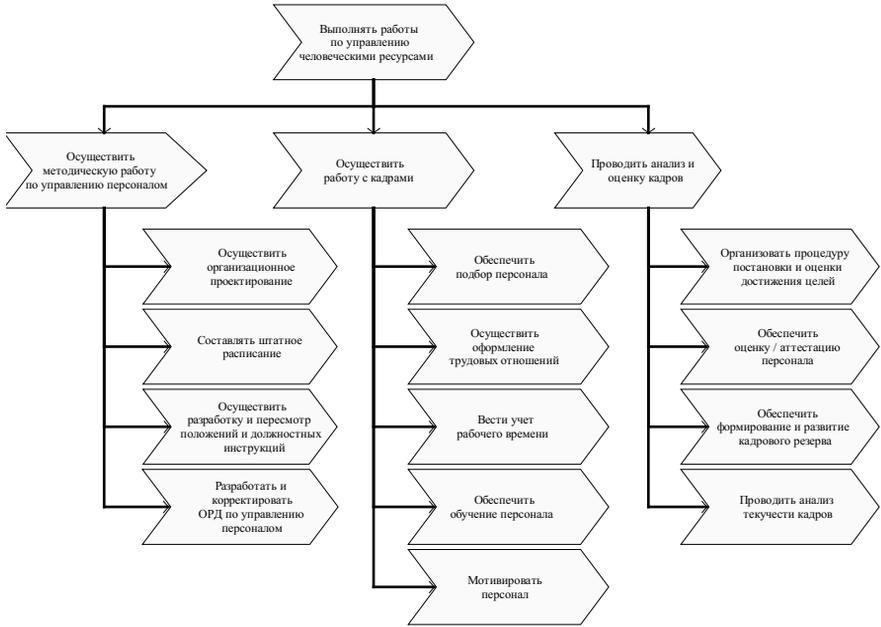


## ПРИМЕР ДЕРЕВА ФУНКЦИЙ

### Пример дерева функций в формате MS Excel

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Номер	Функция				Исполнитель	Оборудование	Вход	Выход
2	1	Обеспечить охрану труда							
3	1.1	Выполнить бизнес-процесс "Обеспечить охрану труда"							
4	1.1.1	Планировать и организовать мероприятия по охране труда							
5	1.1.1.1	Разрабатывать планы работ кабинета и распоряжения							
6	1.1.1.1.1	Разработать план работ кабинета по ОТ на год			Инженер по ТБ	ПК инженера по ТБ			
7	1.1.1.1.2	Разработать план работ кабинета по ОТ на квартал			Инженер по ТБ	ПК инженера по ТБ			
8	1.1.1.1.3	Подготовить приказы, письма, предписания по вопросам ОТ по предприятию			Инженер по ТБ	ПК инженера по ТБ			
9	1.1.1.2	Организовать проведение инструктажей, обучения, проверки знаний работников организации, консультаций							
10	1.1.1.2.1	Разработать программы проведения вводного инструктажа по охране труда			Инженер по ТБ	ПК инженера по ТБ			
11	1.1.1.2.2	Провести вводный инструктаж			Бригадир				
12	1.1.1.2.3	Контролировать своевременное и качественное проведение обучения, проверки знаний и всех видов инструктажей по охране труда			Инженер по ТБ				
13	1.1.1.2.4	Провести консультации по вопросам ОТ			Инженер по ТБ	телефон инженера по ТБ			
14	1.1.1.2.5	Участвовать в комиссии по проверке знаний по ОТ работников предприятия			Инженер по ТБ				
15	1.1.1.3	Организовать работы по проведению аттестации рабочих мест по условиям труда и оформление документов организации			Инженер по ТБ	телефон инженера по ТБ			
16	1.1.2	Вести оперативный контроль за состоянием охраны труда в организации и подразделениях							
17	1.1.2.1	Контролировать состояние рабочих мест в подразделениях							
18	1.1.2.1.1	Осуществлять контроль за выполнением требований ИОТ в подразделениях			Инженер по ТБ				
19	1.1.2.1.2	Осуществлять контроль за правильной организацией рабочих мест, процессов			Инженер по ТБ				
20	1.1.2.1.3	Осуществлять контроль за эксплуатацией и соблюдением установленных сроков выдачи испытаний СИЗ			Инженер по ТБ				
21	1.1.2.2	Контролировать состояние производственных мощностей			Инженер по ТБ				
22	...								
23	1.1.3	Участвовать в работе комиссий по охране труда			...				
24	...								
25	1.2	Анализировать бизнес-процесс "Обеспечить охрану труда"			...				
26	...								
27	1.3	Управлять бизнес-процессом "Обеспечить охрану труда"			...				
28	...								

## Пример дерева функций в формате VACD



*Г. Н. Калянов*

**ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ МТО  
В ОБЛАСТИ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

## КЕЙС «ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ МТО В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Название дисциплины	НИР 2-го семестра «Методологии ИТ-консалтинга»
Авторы кейса	Калянов Г. Н.
Предметная область	ИТ-консалтинг
Целевая аудитория	Бакалавриат / Магистратура, 1-й год / Магистратура, 2-й год

### Характеристики проекта

Отрасль	Крупные предприятия и холдинговые структуры
Класс ИТ-решений	Транзакционная ИС (учетный контур ERP-системы)
Заказчик	Крупный холдинг с распределенной структурой
Численность команды проекта	4–5 человек
Ключевая бизнес-задача, решенная в ходе проекта	Снижение издержек на ИТ
Предпосылки, мотивы, побудившие Заказчика обратиться за услугами	Оптимизация затрат на закупку и эксплуатацию ИТ
Основные бизнес-процессы, затронутые в рамках проекта	Бизнес-процесс закупок
Источник информации для кейса	Кейс разработан как учебный на основе практики реализации ряда крупных проектов по реорганизации российских предприятий

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КЕЙСА

### 1.1. Аннотация

Настоящий кейс построен на основе ряда проектов для крупных отечественных холдинговых структур, целью которых было сокращение прямых и эксплуатационных расходов на МТО ИТ. Однако предложенные в проектах решения могут быть применены и для любых крупных предприятий и организаций, активно применяющих ИТ для поддержки своей основной деятельности.

Специфика кейса заключается в наличии предпроектной и постпроектной стадий, позволяющих выявить проблемы Заказчика и предложить подходы к их решению, а также сформировать новый консалтинговый продукт для предложения на рынке консалтинговых услуг.

## **1.2. Цель кейса**

1. Освоение методов и инструментов проектной работы управленческого консультанта в области ИТ в соответствии с программой дисциплины «Методологии ИТ-консалтинга» и НИР 2-го семестра и требованиями ИБС к 2 грейду.
2. Выработка навыков принятия проектных решений в области реорганизации бизнес-процессов и разработки автоматизированной системы их поддержки в условиях множественного выбора.

## **1.3. Основные развиваемые компетенции**

1. Уметь использовать методы обследования автоматизируемых бизнес-процессов и/или ИТ-сервисов.
2. Уметь использовать методы моделирования бизнес-процессов.
3. Иметь навыки подготовки предложений по их реорганизации.
4. Иметь навыки подготовки технического задания на систему автоматизации.

## **1.4. Место кейса в образовательной программе и взаимосвязь с учебными дисциплинами**

Для выполнения данного кейса необходимо изучить следующие дисциплины:

- проектирование бизнес-процессов и систем;
- управление современным предприятием;
- методологии ИТ-консалтинга.

Набор входных компетенций, необходимых для выполнения кейса:

- владеть навыками системного анализа, уметь анализировать и систематизировать проблемы промышленного предприятия;
- владеть методами и инструментами моделирования бизнес-процессов;

- знать типовые процессы материально-технического обеспечения;
- знать основные этапы проекта по реорганизации бизнес-процессов;
- уметь строить бизнес-модели;
- уметь разрабатывать нормативно-методические документы.

Компетенции, полученные в результате выполнения данного кейса, необходимы для изучения в рамках магистерской программы таких дисциплин, как

- проектная практика;
  - НИР 2-го года;
  - выпускная магистерская диссертация.
- 

## **2. ОПИСАНИЕ СИТУАЦИИ**

### **2.1. Описание предметной ситуации**

В настоящее время стандарты Компании в области МТО регламентируют процесс закупок с финансовой (с точки зрения объемных показателей) и номенклатурной позиций. Стандартами описываются правила выделения финансовых ресурсов, формализуются процессы выбора поставщика и материального учета товаров.

При этом в рамках Компании допускаются как централизованные, так и децентрализованные закупки ИТ-оборудования и приобретение прав пользования ПО.

При таком подходе Компания закупает ИТ-оборудование и приобретает права пользования ПО по завышенным ценам, так как не происходит консолидации объемов закупок однотипного оборудования. Это приводит к упущенной выгоде для Компании в виде потерянных скидок на объем консолидированных закупок.

Процесс закупок ИТ-оборудования и приобретение прав на использование ПО, как правило, инициируется подразделениями Компании на основе текущих или плановых бизнес потребностей, имеет несистематический характер и не привязан к общей ИТ-стратегии Компании.

Это приводит к разнообразию платформ, протоколов и интерфейсов, используемых в различных управляемых обществах для решения однотипных бизнес-задач, препятствует проведению единой технической политики Компании в области формирования ИТ-инфраструктуры и к увеличению расходов на обеспечение сопряжения работы разнотипного оборудования и ПО в рамках Компании.

Основными целями создания системы МТО ИТ являются:

- сокращение прямых и эксплуатационных расходов на материально-техническое обеспечение Компании в области информационных технологий за счет оптимизации процедуры закупок ИТ-оборудования и программного обеспечения (ПО);
- уточнение регламентации процесса закупок ИТ-оборудования и приобретение прав на использование ПО по прямым связям с производителями оборудования и разработчиками ПО;
- определение корпоративных технических требований к покупаемому ИТ-оборудованию и ПО, права на использование которого планируются приобрести;
- оптимизация процесса планирования и финансирования МТО в области ИТ;
- сокращение расходов на сервисное обслуживание ИТ-оборудования и техническую поддержку ПО.

## **2.2. Основные требования к системе МТО ИТ**

Главной задачей системы МТО ИТ является своевременное обеспечение управляемых обществ МТО ИТ по оптимальным ценам и надлежащего качества в точно указанные сроки. Эта задача должна быть решена за счет оптимизации процесса закупок ИТ-оборудования и ПО с помощью заключения эксклюзивных соглашений с основными производителями и регламентации процесса закупок и поддержки оборудования и ПО этих производителей внутри Компании.

Система материально-технического обеспечения в области информационных технологий должна являться частью общей системы МТО Компании, расширяющей и уточняющей ее в части ориентации на специфику информационных технологий.

Принципиальными отличиями МТО ИТ является наличие:

- сервисных аспектов, которые должны быть учтены и отражены на всех фазах процесса МТО;
- требований по сдаче систем в эксплуатацию и особых положений по проектным работам (для участников тендеров на поставку);
- претензионной части (в случае наличия проблем при эксплуатации).

Процесс МТО ИТ включает в себя поставки и сервисное обслуживание оборудования (основные фонды) и программного обеспечения (нематериальные активы), в свою очередь разделяющегося на коробочное (системное, офисное), прикладное (настраиваемое) и специальное (привязанное к конкретным установкам).

Процесс поставки оборудования включает в себя 2 подпроцесса:

- плановые замены на основании сметы, отражающей годовое планирование с учетом норм обновления;
- поставки в рамках проектов на основании их бюджетов.

Процесс поставки коробочного ПО осуществляется аналогично процессу поставки оборудования, основное отличие заключается в его отражении в бухгалтерском учете.

Процесс поставки прикладного и специального ПО не охватывается настоящим релизом концепции МТО ИТ.

Система МТО ИТ должна быть реализована в централизованной или децентрализованной формах, при этом необходимо учитывать следующие факторы:

- планирование закупок в части ценовой политики на приобретаемые МТО ИТ должно осуществляться с учетом пакета эксклюзивных соглашений с Поставщиками, состав которых определяется ИТ-стратегией Компании;
- выбор продуктов и производителей должен производиться на основе типовых шаблонов ИТ-инфраструктуры;
- поставки могут осуществляться с использованием лизинга;
- единым контрактором должна осуществляться комплексная поставка услуг закупок и сервиса;
- при централизованных поставках МТО ИТ управляемым обществам могут предоставляться услуги авторизованной специализированной сторонней организации, обеспечивающей центра-

лизацию логистических операций, позволяющую планировать закупки и затраты.

Обеспечение МТО ИТ является проектной деятельностью, в соответствии с которой основные фазы процесса, выделенные в соответствии со стадиями жизненного цикла управления проектом по стандарту РМВОК, включают:

- фазу инициации МТО ИТ;
- фазу планирования МТО ИТ;
- фазу реализации и контроля выполнения МТО ИТ;
- фазу завершения МТО ИТ.

При этом каждая из фаз управления проектом должна включать в себя комплекс работ, в совокупности реализующих цели и назначение соответствующей фазы.

Система МТО ИТ должна регламентировать деятельность участников процесса МТО ИТ, а именно: Управляемого подразделения и Управляющей компании в части выполняемых ими работ.

При этом Управляемое подразделение, являясь Заказчиком МТО ИТ, выполняет следующие работы:

- определение потребности в МТО ИТ на основе шаблонов ИТ-инфраструктуры (в рамках кейса целесообразно ограничиться шаблонами типовых рабочих мест — бухгалтера, юриста, программиста и т. п.);
- подготовку проектов планов закупок МТО ИТ с учетом пакета эксклюзивных соглашений;
- приемку, хранение и учет МТО ИТ на собственных складах;
- использование МТО ИТ в производстве;
- децентрализованные закупки МТО ИТ по прямым договорам с поставщиками с учетом пакета эксклюзивных соглашений;
- претензионная работа (выявление и анализ проблем и своевременное информирование Управляющей компании).

Управляющая компания организует управление МТО ИТ, выполняя при этом следующие работы:

- заключение эксклюзивных соглашений, состав которых определяется ИТ-стратегией Компании;
- методологическое обеспечение процессов МТО ИТ, включая разработку и модификацию комплекта базовых шаблонов ИТ-инфраструктуры;

- формирование и утверждение планов централизованных закупок МТО ИТ и получения МТО ИТ по договорам финансовой аренды (лизинга);
- утверждение бюджетов управляемых обществ, относящихся к закупкам МТО ИТ, и контроль их исполнения, контроль учета и отчетности по вопросам МТО ИТ;
- конъюнктурную работу и анализ рынков МТО ИТ;
- анализ закупок предыдущих лет;
- организацию заключения договоров поставки на основании эксклюзивных соглашений;
- авторизацию операторов поставок МТО ИТ (при необходимости);
- организацию тендеров и конкурсов;
- организацию инвентаризации МТО ИТ;
- выполнение функций Заказчика МТО, если в управляемом обществе отсутствует персонал для выполнения этих функций;
- ведение претензионной работы;
- ведение классификатора МТО ИТ как части единого классификатора МТО.

В случае заключения договора с авторизованным поставщиком, предоставляющим услуги при централизованных поставках МТО ИТ, в него могут включаться следующие условия:

- выполнение функций агента Заказчика по закупке, хранению и поставке МТО ИТ;
- организация заключения договоров поставки на основании эксклюзивных соглашений;
- ввод МТО ИТ в действие путем заключение сервисного договора;
- обеспечение сервисного обслуживания МТО ИТ;
- транспортировка МТО ИТ до складов Заказчика;
- претензионная работа.

Качество системы МТО ИТ должно обеспечиваться выполнением операций производственного контроля, а именно:

- контроля выполнения планов по МТО ИТ;
- контроля на предмет использования шаблонов ИТ-инфраструктуры, пакета эксклюзивных соглашений, стандартных механизмов и процедур на всех фазах МТО ИТ;

- контроля подготовки технических требований и спецификаций на МТО ИТ в управляемом обществе;
- входного контроля получаемых МТО ИТ в управляемом обществе;
- контроля качества поставляемых МТО ИТ в процессе эксплуатации при оформлении необходимых актов и рекламаций в управляемом обществе;
- инвентаризации МТО ИТ.

При проведении хозяйственных операций процесса МТО ИТ должны использоваться стандартные нормативно-методические документы по МТО Компании. В качестве таких документов могут использоваться имеющиеся документы по процессам МТО: «Политика в области МТО», «Регламенты и методики в области МТО» и т. д., относящиеся как к процессам МТО ИТ, так и к процессам МТО по любой другой номенклатуре изделий.

### **2.3. Фаза инициации МТО ИТ**

Фаза инициации включает в себя следующий комплекс работ (см. Приложение (рис. 1)):

- инвентаризацию,
- сбор заявок от подразделений и служб заказчика на рабочие места и общее оборудование,
- формирование сводной заявки,
- уточнение цен (на основании анализа изменений по прайс-листам производителей оборудования и ПО).

Заявки формируются на базе соответствующих шаблонов ИТ-инфраструктуры. В случае отсутствия необходимого шаблона формируется запрос на его разработку в управляющую компанию.

Анализ заявок включает в себя контроль на использование соответствующих шаблонов ИТ-инфраструктуры.

Отбор заявок предполагает их группировку по типам МТО ИТ.

Порядок выполнения операций на фазе инициации, а также стандартные формы используемых документов регламентируются Стандартами Компании и соответствующими им регламентными документами управляемых подразделений.

## **2.4. Фаза планирования МТО ИТ**

Фаза планирования включает в себя следующий комплекс работ (см. Приложение (рис. 2)):

- бюджетирование (формирование Плана централизованных поставок и бюджетов программ работ/проектов),
- организация системы тендеров.

Потребность в МТО ИТ планируется Заказчиком в виде соответствующего раздела Плана централизованных поставок, включающего позиции МТО ИТ, приобретаемых в централизованной форме, и позиции МТО ИТ, принимаемых во временное владение и пользование путем заключения договоров финансовой аренды (лизинга).

Номенклатура МТО ИТ, не включенная в позиции Плана централизованных поставок, закупается Заказчиком самостоятельно по ценам не выше определенных пакетом эксклюзивных соглашений путем заключения прямых договоров с поставщиками.

Авторизация поставщиков осуществляется на конкурсной основе.

Тендер на авторизацию поставщика по предоставлению преимущественного права осуществлять поставки определенной номенклатуры МТО ИТ проводится среди поставщиков, с которыми заключены эксклюзивные соглашения.

Выбор кандидатов на заключение эксклюзивных соглашений осуществляется на основе типовых шаблонов ИТ-инфраструктуры.

Тендер на авторизацию поставщика по предоставлению услуги по поставкам МТО ИТ проводится среди организаций, способных обеспечить постановку МТО ИТ на учет в Компании, а также требуемый сервис.

Порядок выполнения операций на фазе планирования, а также стандартные формы используемых документов, регламентируются Стандартами Компании и соответствующими им регламентными документами управляемых подразделений.

## **2.5. Фаза реализации и контроля выполнения МТО ИТ**

Фаза реализации включает в себя следующий комплекс работ (см. Приложение (рис. 3)):

- сбор и анализ заявок,

- уточнение требований,
- осуществление закупки.

Анализ заявок включает в себя контроль на использование соответствующих шаблонов ИТ-инфраструктуры.

Порядок выполнения операций на фазе реализации, а также стандартные формы используемых документов регламентируются Стандартами Компании и соответствующими им регламентными документами управляемых подразделений.

## **2.6. Фаза завершения МТО ИТ**

Фаза завершения включает в себя следующий комплекс работ (см. Приложение (рис. 4)):

- ввод МТО ИТ в действие,
- подготовку сводных отчетных документов,
- уточнение параметров на следующий планируемый период.

Ввод МТО ИТ в действие включает в себя:

- постановку МТО ИТ на учет в Компании,
- подписание договора на сервисное обслуживание МТО ИТ,
- введение данных о поставленных МТО ИТ в централизованную систему учета.

Порядок выполнения операций на фазе завершения, а также стандартные формы используемых документов регламентируются Стандартами Компании и соответствующими им регламентными документами управляемых подразделений.

---

## **3. ОПИСАНИЕ РОЛЕЙ**

При решении задач бизнес-кейса должны быть представлены точки зрения основных заинтересованных сторон:

- директор департамента МТО — снижение затрат на закупку ИТ;
- руководители бизнес-подразделений — выполнение производственных планов;
- ИТ-служба — оценка и планирование необходимых ИТ-мощностей, унификация ИТ, снижение затрат на ремонт оборудования.

## **4. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ**

### **4.1. Перечень ожидаемых результатов**

В рамках проекта по созданию системы МТО ИТ должны быть выполнены следующие работы:

- 1) оценка объемов планируемых закупок по основным производителям, включая:
  - экспресс-оценку годовых объемов закупок МТО по основным производителям ИТ-оборудования и разработчикам ПО;
  - выработку рекомендаций по составу производителей для заключения эксклюзивных соглашений;
- 2) разработка комплекта шаблонов ИТ-инфраструктуры, включая:
  - определение требований и разработка формы базовых шаблонов ИТ-инфраструктуры;
  - разработка типовых шаблонов ИТ-инфраструктуры;
- 3) подготовка предложений по эксклюзивным соглашениям с основными производителями ИТ-оборудования и ПО;
- 4) моделирование бизнес-процессов МТО ИТ;
- 5) разработка нормативно-методических документов по системе МТО ИТ на основе типовых шаблонов ИТ-инфраструктуры и при учете наличия эксклюзивных соглашений с основными производителями ИТ-оборудования и ПО, включая:
  - Положение по МТО в области ИТ;
  - методику выбора продуктов и производителей на основе типовых шаблонов ИТ-инфраструктуры;
  - методику планирования ИТ-закупок с учетом пакета эксклюзивных соглашений;
- 6) разработка технических требований к автоматизированной системе МТО ИТ и оценка бюджета ее внедрения.

### **4.2. Методические рекомендации по выполнению кейса**

Необходимые для выполнения кейса работы перечислены в табл. 1.

**Состав проектных работ по реорганизации  
и развитию МТО ИТ**

№№ п/п	Краткое название работы и перечень отчетных документов по выполнению работ	Описание работы/результата
1	Экспресс-оценка годовых объемов закупок МТО по основным производителям ИТ оборудования и ПО	Сбор информации о методах планирования закупок ИТ оборудования и ПО. Оценка сводных объемов по основным производителям, выработка рекомендаций по составу производителей для заключения эксклюзивных соглашений
2	Разработка комплекта базовых шаблонов ИТ-инфраструктуры	Разработка формы базовых шаблонов ИТ-инфраструктуры. Детализация и разработка типовых шаблонов ИТ-инфраструктуры на уровне ключевых ролей сотрудников Компании
3	Подготовка эксклюзивных соглашений	Подготовка проекта типового договора с производителем
4	Разработка концепции МТО в области ИТ	Разработка концепции МТО ИТ на основе типовых шаблонов ИТ-инфраструктуры и при учете наличия эксклюзивных соглашений с основными производителями ИТ-оборудования и ПО
5	Разработка Положения по МТО ИТ	Разработка (на основе концепции МТО ИТ) стандарта Компании в области ИТ
6	Разработка методики выбора продуктов и производителей. Уточнение квалификационных требований к поставщикам МТО ИТ в рамках эксклюзивных соглашений с производителями	Выработка методических рекомендаций по выбору продуктовых линеек и производителей ИТ оборудования и ПО, описанного в типовых шаблонах ИТ-инфраструктуры ключевых предприятий компании. Уточнение квалификационных требований к участникам тендеров на поставку
7	Разработка методики планирования ИТ-закупок	Разработка способов оценки консолидированных объемов закупок в рамках имеющихся или планируемых эксклюзивных соглашений
8	Разработка требований к АС МТО ИТ	Разработка требований и оценка бюджета АС МТО ИТ для включения в план ИТ-мероприятий

**Необходимая последовательность шагов выполнения кейса**

**Шаг 1**

Входные данные: результаты инвентаризации ИТ-оборудования и ПО, нормативы по амортизации

Вид представления результатов: таблицы по основным производителям

Трудозатраты: 16 часов самостоятельной работы

### **Шаг 2**

Входные данные: перечень типовых рабочих мест

Вид представления результатов: структура шаблона, шаблоны типовых рабочих мест (таблицы, текст)

Трудозатраты: 16 часов самостоятельной работы

### **Шаг 3**

Входные данные: структура типового договора в Компании

Вид представления результатов: пункты договора, связанные с эксклюзивностью

Трудозатраты: 8 часов самостоятельной работы

### **Шаг 4**

Входные данные: результаты шагов 1–3, требования к корпоративным стандартам

Вид представления результатов: проект нормативно-методического документа

Трудозатраты: 24 часа самостоятельной работы

### **Шаг 5**

Входные данные: результаты шага 4, требования к корпоративным стандартам

Вид представления результатов: диаграммы бизнес-процессов, проект нормативно-методического документа

Трудозатраты: 48 часов самостоятельной работы

### **Шаг 6**

Входные данные: результаты шагов 1–5, требования к корпоративным стандартам

Вид представления результатов: проект нормативно-методического документа

Трудозатраты: 16 часов самостоятельной работы

### **Шаг 7**

Входные данные: результаты шагов 1–5, требования к корпоративным стандартам

Вид представления результатов: проект нормативно-методического документа

Трудозатраты: 16 часов самостоятельной работы

## **Шаг 8**

Входные данные: результаты шагов 1–5, требования к корпоративным стандартам, ГОСТ 34

Вид представления результатов: проект технического задания на создание системы

Трудозатраты: 24 часа самостоятельной работы

---

## **5. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТА**

### **5.1. Требования к формату представления отчета о выполнении**

Документы оформляются по следующим правилам.

Основной текст оформляется в текстовом редакторе MS OFFICE WORD версии не ниже 6.0.

#### **Требования к форматированию текста**

Разметка страницы: формат А4, поля верхнее и нижнее — 2, правое — 1,5, левое — 2,5 см.

Шрифт во всем документе стандартный Times New Roman, цвет черный.

Основной текст: без переносов, размер шрифта 12, межстрочный интервал — 1,5, выравнивание по ширине, отступ первой строки 1,5 см.

Список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5–2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» с обязательными ссылками на источники в тексте документов.

### **5.2. Способ доставки отчета преподавателю**

- Публичная защита презентации
- Письменная работа
- Электронная почта
- Публикация в сети

### 5.3. Возможности консультаций

Предусмотрены консультации по электронной почте, на семинарах, в среде дистанционной поддержки.

### 5.4. Сроки/время выполнения

Общее время выполнения кейса составляет 3–4 недели.

Сроки и формат регулируются требованиями НИР и предполагают 160 часов самостоятельной работы, консультации и защиту.

### 5.5. Критерии оценки

Итоговая оценка формируется по результатам презентации работы (30%) и подготовленного отчета (70%).

---

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ КЕЙСА (для преподавателя)

Кейс используется для закрепления учебного материала и развития практических навыков по дисциплине «Методологии ИТ-консалтинга». Материалы кейса могут быть использованы для развития практических навыков по курсам в области моделирования и реинжиниринга бизнес-процессов, а также в области управления закупками, управления материально-техническим снабжением.

В части шаблонов ИТ-инфраструктуры в рамках кейса целесообразно ограничиться шаблонами типовых рабочих мест (бухгалтера, юриста, программиста и т. п.). При этом конкретный набор шаблонов обеспечивает вариативность кейса.

Шаги 6–8 могут выполняться одновременно различными участниками проектной команды.

По итогам кейса должен быть подготовлен отчет и проведена презентация работы.

Отчет оценивается экспертом на основании следующих рекомендаций.

	<i>Компоненты выполнения кейса</i>	<i>Экспертная оценка компонента</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	Выявление ключевых проблем и потребностей	3



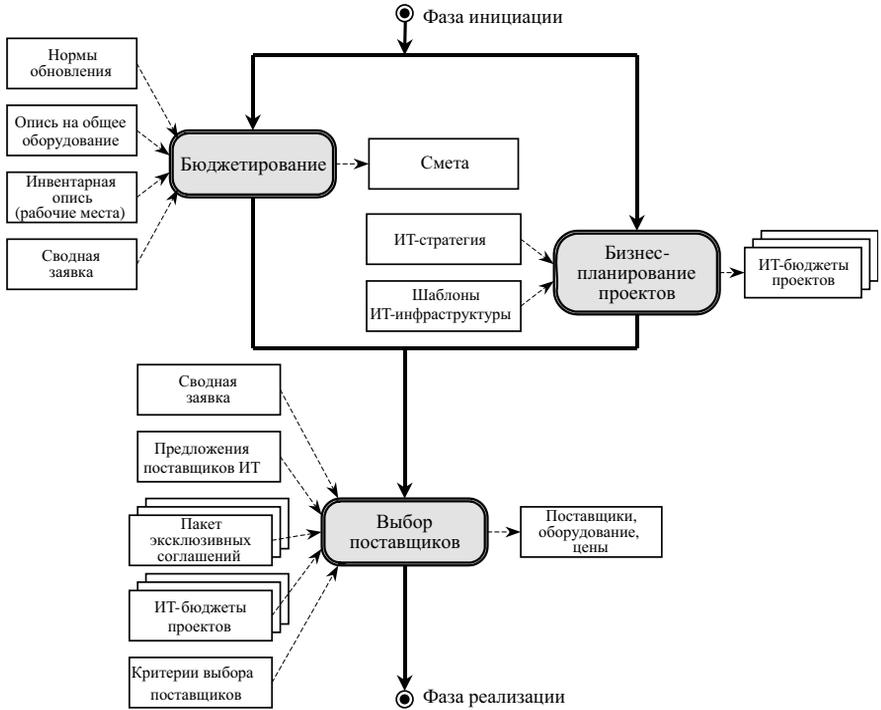


Рис. 2. Фаза планирования

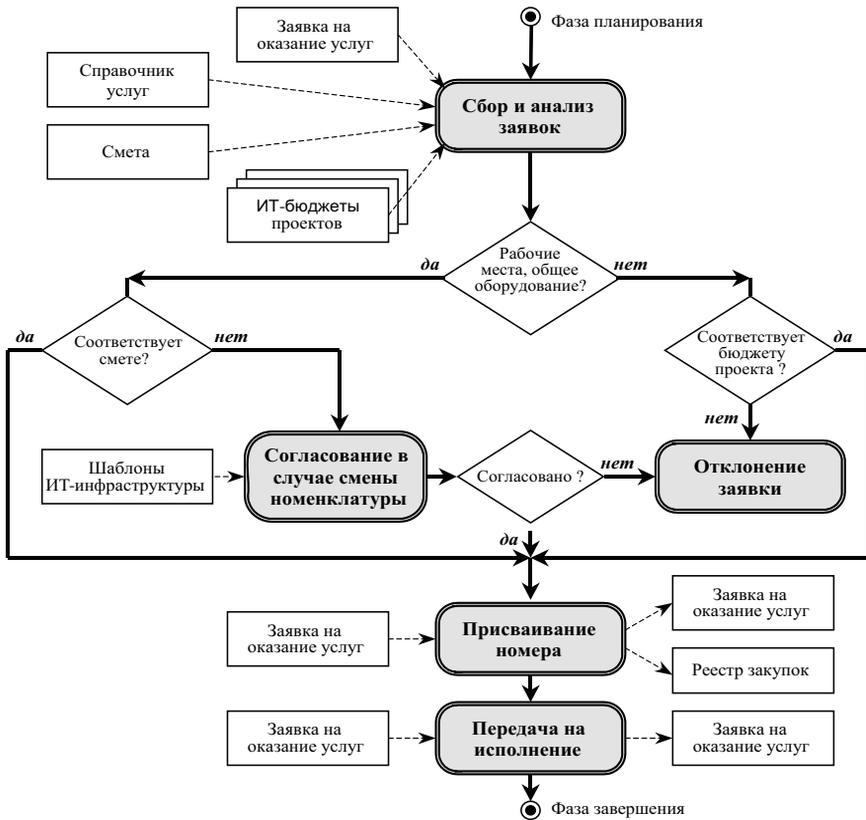


Рис. 3. Фаза реализации

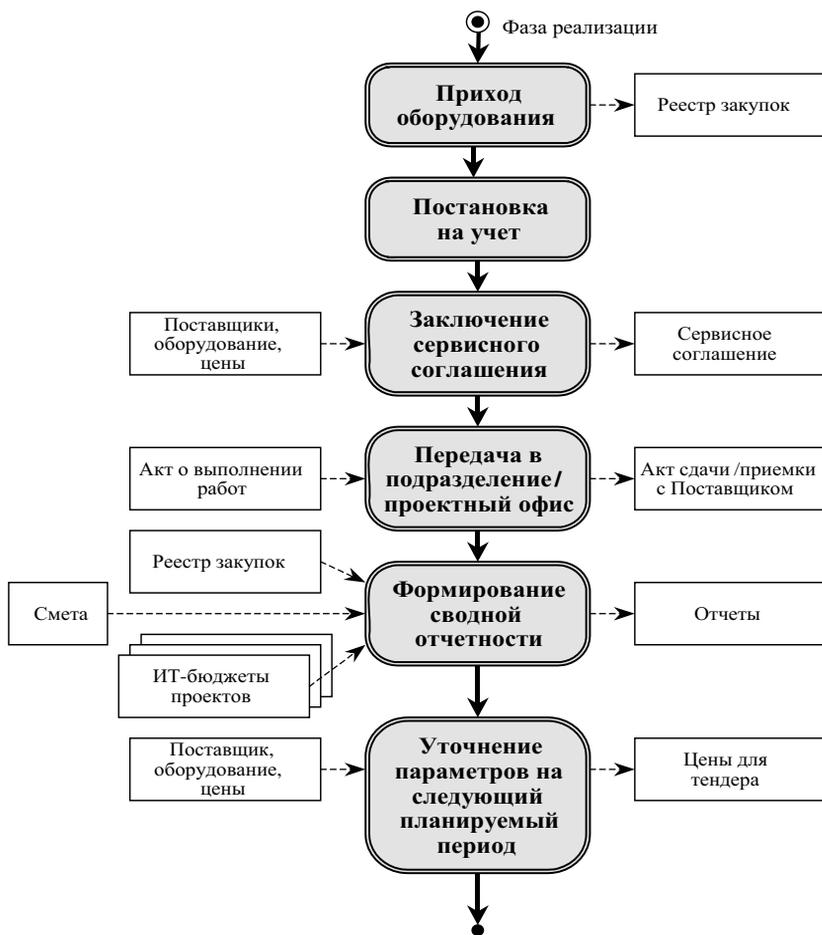


Рис. 4. Фаза завершения

*А. В. Белов*

**РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ  
НА ВНЕДРЕНИЕ ERP-СИСТЕМЫ  
КРУПНОЙ  
ОПТОВО-РОЗНИЧНОЙ КОМПАНИИ**

## КЕЙС «РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ НА ВНЕДРЕНИЕ ERP-СИСТЕМЫ КРУПНОЙ ОПТОВО- РОЗНИЧНОЙ КОМПАНИИ»

<b>Кафедра, вуз</b>	МИСиС
<b>Название дисциплины</b>	Междисциплинарный
<b>Авторы кейса</b>	Белов А. В.
<b>Предметная область</b>	Консалтинг по внедрению бизнес-приложений
<b>Целевая аудитория</b>	Магистратура, 1-й год

### Характеристики проекта

<b>Название проекта</b>	Создание корпоративной информационной системы на базе MBS Navision для компании «Мираторг»
<b>Отрасль</b>	Торговля
<b>Класс ИТ-решений<sup>1</sup></b>	ERP
<b>Заказчик</b>	ООО «Мираторг»
<b>Вендор</b>	ООО «ИБС»
<b>Регион</b>	г. Москва
<b>Численность команды проекта</b>	5–7 человек
<b>Количество автоматизированных рабочих мест</b>	25–30
<b>Ключевая бизнес-задача, решенная в ходе проекта</b>	Повышение управляемости компании с учетом ее развитой холдинговой и территориально-распределенной структуры
<b>Основные бизнес-процессы, затронутые в рамках проекта</b>	Логистические процессы: управление закупками управление продажами управление складским хозяйством управление транспортным хозяйством управление финансами управление персоналом
<b>Примеры систем/программ, уже существующих у Заказчика, с которыми была проведена интеграция ИТ-решения</b>	1С: Бухгалтерия
<b>Источник информации для кейса</b>	Проектная документация; материалы обследования; примеры функциональных спецификаций

<sup>1</sup> Форма подготовлена с использованием материалов рейтингового агентства, см. <http://raexpert.ru>.

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КЕЙСА

### 1.1. Аннотация

Бизнес-кейс является частью программы специализированной магистерской подготовки на базе корпоративных факультетов Академии ИБС и нацелен на закрепление теоретического материала и развитие ключевых компетенций по дисциплине «Корпоративные информационные системы» (модуль «Проектирование КИС»), читаемой в течение 1-го года обучения в ИИБС МИСиС.

Бизнес-кейс описывает процесс разработки Технического задания на создание и внедрение КИС в крупной оптово-розничной компании.

### 1.2. Цель кейса

**Целями кейса являются:**

- формирование у магистрантов представлений о методах и средствах проведения консалтинговых проектов по обследованию современных предприятий и внедрению корпоративных информационных систем;
- освоение методов и инструментов проектной работы консультанта в области внедрения бизнес-приложений в соответствии с программой дисциплины «Корпоративные информационные системы» и требованиями ИБС к 2-му грейду;
- выработка навыков принятия проектных решений в процессе сбора и анализа требований к КИС в условиях множественного выбора.

Для достижения этой цели бизнес-кейс ставит следующие задачи перед магистрантами:

- изучить характерные особенности деятельности предприятий, специализирующихся в области дистрибуции продуктов питания;
- познакомиться с современными средствами управления;
- изучить и применить методы проведения обследования предприятий;
- освоить технологию сбора и анализа требований к корпоративным информационным системам (КИС);

- познакомиться с проектами автоматизации современных предприятий;
- изучить особенности ведения консалтинговых проектов по внедрению КИС класса ERP.

### **1.3. Основные развиваемые компетенции**

По итогам выполнения кейса магистрант должен иметь следующие уровни компетенций.

#### **Иметь представление:**

1. О консалтинговых проектах внедрения корпоративных информационных систем;
2. О корпоративных информационных системах класса ERP;
3. О методологиях управления требованиями к КИС;
4. Об архитектурных решениях при построении КИС.

#### **Знать:**

1. Основные цели, задачи и фазы консалтинговых проектов внедрения КИС;
2. Функциональную архитектуру современных КИС класса ERP;
3. Методологические основы проведения обследования предприятия;
4. Основные свойства и модели функциональных и нефункциональных требований к КИС;
5. Основные методы извлечения и анализа требований к КИС;
6. Структуру и содержание разделов Технического задания на КИС в соответствии с требованиями ГОСТ.

#### **Уметь:**

1. Планировать и проводить обследование предприятия в соответствии с используемой методикой обследования при внедрении бизнес-приложений;
2. Разрабатывать проектную документацию (вопросники, анкеты, планы, отчетные документы) при проведении обследования;
3. Описывать пользовательские требования к КИС с помощью формальных нотаций;
4. Тестировать пользовательские требования.

#### **Владеть навыками:**

1. Проведения интервью бизнес-пользователей КИС;

2. Документирования результатов предпроектного обследования предприятия;
  3. Использования CASE-средств для описания требований к КИС;
  4. Подготовки Технического задания на создание и внедрение КИС.
- 

## **2. МЕСТО КЕЙСА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ И ВЗАИМОСВЯЗЬ С УЧЕБНЫМИ ДИСЦИПЛИНАМИ**

Для выполнения данного кейса необходимо изучить следующие дисциплины:

- проектирование бизнес-процессов и систем;
- управление современным предприятием;
- проектирование КИС;
- методологии ИТ-консалтинга.

Набор входных компетенций, необходимых для выполнения кейса:

- владеть навыками системного анализа, уметь анализировать и систематизировать проблемы оптово-розничного предприятия;
- владеть методами и инструментами моделирования бизнес-процессов;
- знать типовые логистические процессы оптово-розничного предприятия;
- знать основные этапы проекта по внедрению ERP-систем;
- уметь разрабатывать нормативно-методические документы.

Компетенции, полученные в результате выполнения данного кейса, необходимы для изучения в рамках магистерской программы таких дисциплин, как

- проектная практика;
- НИР 2-го года;
- выпускная магистерская диссертация.

### 3. ОПИСАНИЕ СИТУАЦИИ

Одна из довольно крупных и преуспевающих холдинговых структур, специализирующихся в области оптово-розничных продаж продовольственных товаров, приняла решение о создании и внедрении корпоративной информационной системы на базе типового решения класса ERP. Для принятия обоснованного решения о выборе прототипа КИС была привлечена консалтинговая компания для формирования технических требований к КИС. Результаты экспресс-обследования предприятия Заказчика приведены ниже.

#### 3.1. Принятые определения

ХОЛДИНГ	Юридические лица, контролируемые Заказчиком и участвующие в бизнес-процессах Заказчика
Фирма	Юридическое лицо, входящее в состав ХОЛДИНГА
Товары ЗП	Товары зарубежных поставщиков
Товары РП	Товары российских поставщиков
Логистическая цепь	Линейное упорядоченное множество процессов, преследующих цель доведения внешнего материально-товарного потока от системы снабжения (поставщика), через процесс складирования товара (в случае необходимости) до системы дистрибуции и розничных продаж
Логистические расходы	Расходы, появляющиеся на разных этапах логистической цепи
Сторонние юридические лица	Юридические лица, не входящие в состав ХОЛДИНГА
КИС	Корпоративная информационная система

#### 3.2. Краткая характеристика предприятия

Компания «МИРАТОРГ» была образована в 1995 г. Основным направлением ее работы является дистрибуция продуктов питания. На сегодняшний день МИРАТОРГ — один из крупнейших оптовых и розничных поставщиков мяса и птицы в России.

Основной стратегической задачей компании является завоевание максимальной доли рынка в области мясной продукции. Это может быть достигнуто за счет повышения уровня сервиса обслу-

живания клиентов, а также за счет оптимизации необходимого ассортимента товаров и увеличения объемов продаж.

Для диверсификации юридических и экономических рисков в состав ХОЛДИНГА входит 11 юридических лиц, обслуживаемых в 4-х банках Москвы.

С точки зрения направления деятельности в структуре холдинга юридические лица можно классифицировать на.

- **импортеров** — юридические лица, занимающиеся закупкой товара от зарубежных Поставщиков,
- **закупщиков** — юридические лица, занимающиеся закупкой товара от российских Поставщиков,
- **дистрибьюторов** — держатели брэнда,
- **агентов** — юридические лица, которые юридически оформляют основной объем продаж «товаров ЗП».

Функциональная структура Компании приведена в табл. 1.

Таблица 1

### Функциональная структура Компании

Структурное подразделение компании	Территориальное размещение подразделения
Руководство компанией (Генеральный директор, финансовый директор, коммерческий директор)	Центральный офис
Отдел продаж	Центральный офис, склады 1...8
Отдел закупок (логисты)	Центральный офис
Транспортный отдел	Склад 1 «Домодедово»
Склады с 1 по 8	
Бухгалтерия	Центральный офис, склад 8 «МИФИ»

Территориальное размещение объектов Компании приведена в табл. 2.

Таблица 2

### Территориальное размещение объектов Компании

Объект (площадка)	Адрес физического размещения площадки
1	2
Центральный офис	Ул. 1-я Фрунзенская, д. 5
Склад 1 «Домодедово»	Домодедовский район

1	2
Склад 2 «Химки»	Ленинградское ш., 69
Склад 3 «Перово»	Ул. Кусковская, 12
Склад 4 «Преображенка»	Открытое ш., 1/3
Склад 5 «Рябиновая»	Ул. Рябиновая, 47
Склад 6–7 «Москворечье»	2-й Котляковский пр-д, 1
Склад 8 «Мифи»	Каширское ш., 31, корп. ТПО

Имеется филиальная сеть. Филиалы Компании открыты в городах: Санкт-Петербург, Калининград, Екатеринбург, Челябинск, Ростов-на-Дону, Краснодар, Нижний Новгород.

Основные экономические показатели деятельности Компании приведены на рис. 1.

### ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

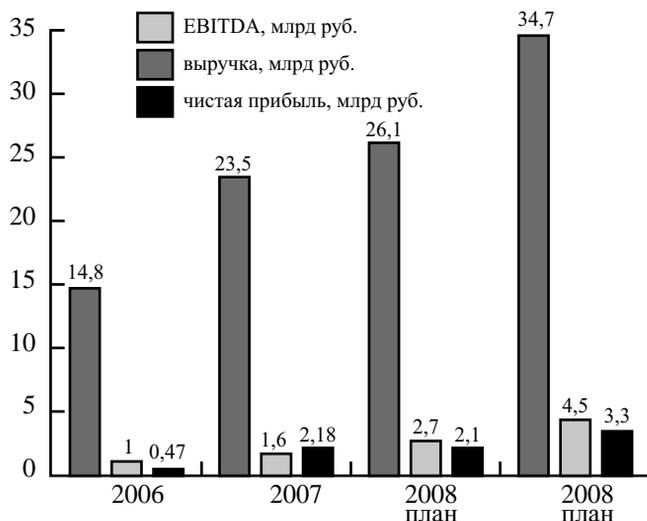


Рис. 1. Диаграмма основных экономических показателей деятельности

Основное направление деятельности — дистрибуция продуктов питания, включая их хранение и транспортировку.

#### Дистрибуция продуктов питания

2007 г. — 21,7 млрд рублей.

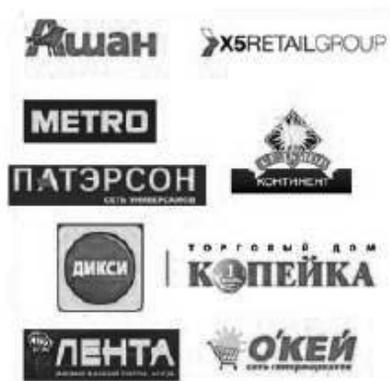
2008 г. — 25,2 млрд рублей.

Клиентская база — более 12 тыс. клиентов.

1. Основные клиенты — мясопереработка:



2. Основные клиенты — ритейлеры:



3. Основные клиенты — предприятия общественного питания:



Число сотрудников — около 200 чел.

### Транспортная и складская логистика

Транспортная и складская логистика играют большую роль в структуре холдинга. Развитая низкотемпературная логистика позволяет соблюдать самые высокие требования по перевозке и хранению продукции холдинга. В 2007 г. были открыты два современных дистрибьюторских центра класса А с особыми температурными условиями хранения: один из них мощностью 25 тыс. тонн единовременного хранения под Москвой, в Домодедовском районе, второй, мощностью 8 тыс. тонн — в Санкт-Петербурге. В начале 2009 г. был введен в эксплуатацию автоматизированный низкотемпературный склад класса А на 6 тыс. тонн в Калининграде. В планах холдинга — строительство современных дистрибьюторских центров в других городах, прежде всего, в Екатеринбурге и Ростове-на-Дону.



Автотранспортный парк насчитывает более 300 единиц специализированного транспорта. Это автопоезда-рефрижераторы различной грузоподъемности, оснащенные мощными холодильными установками с возможностью поддержания температуры от  $-25^{\circ}\text{C}$  до  $+20^{\circ}\text{C}$ .

### 3.1. Описание основных бизнес-процессов

#### 3.1.1. Управление закупками и логистика

Основной задачей процесса закупки и доставки товаров является организация и контроль своевременного размещения заказа на поставку и контроль доставки на склады холдинга.

Основным поставщиком товаров является бразильская компания SADIA. У SADIA заказывается около 60% общего объема закупок.

Товар также закупается в США, Китае, Австралии, Европе и у российских поставщиков.

Взаимосвязь операций процесса закупки и доставки представлена на рис. 2.



Рис. 2. Схема процесса закупки и доставки товара

#### Заказ на закупку

Заказ на закупку содержит информацию о накопленных потребностях в товарах. В заказе указан перечень товаров, которые необходимо закупить, количество и планируемые сроки поставки. Размещением заказов занимается президент холдинга, а также частично логисты.

Объем и номенклатура закупки рассчитывается исходя из

- складских остатков;
- плана продаж;
- статистики продаж;
- поставляемых товаров;
- действующих договоров с поставщиками об объемах закупок;
- объемов квот на поставку.

Ни на одном из этапов обработки заказа на закупку не ведется учет товара по партиям. Номер партии присваивается товару при оприходовании на склад. Правила нумерации партий разработаны холдингом и не зависят от нумерации партий поставщиков.

В холдинге отсутствует единая информационная база, позволяющая оперативно получить достоверные сведения о количестве складских остатков, сроках годности и планируемых объемах продаж. Расчет объемов закупок ведется менеджерами по закупке в файле формата Excel.

### **Договор с поставщиком об объеме закупок**

С компанией SADIA заключается годовой план по объемам закупок, с делением по месяцам. SADIA присылает сведения о своих доступных к отгрузке складских остатках, на основании которых согласовывается номенклатура, объем и стоимость поставок на следующий месяц. С SADIA нет фиксированного прейскуранта, и цена на товар может меняться от поставки к поставке. Поставку товара осуществляет SADIA.

Заказанные товары могут быть распределены на несколько поставок (несколько заказов на закупку), что определяется требованиями к срокам поставки и количеством зафрахтованных кораблей. Весь товар, поставляемый на корабле, предназначен холдингу.

Состав заказа на закупку может меняться. Согласование состава заказа проводится по телефону, факсу или электронной почте.

При отправке корабля SADIA высылает извещение об отправке — Storage Control File. На основании полученных сведений менеджеры по закупке осуществляют корректировку заказа.

Аналогично проводится заказ товаров у компании Minerva. Доставка проводится на кораблях в контейнерах.

Поставку товара, закупаемого в Австралии, а также все контейнерные поставки осуществляет компания Reachdane. Поставка осуществляется в контейнерах. Все расчеты с поставщиками ведутся через компанию Reachdane.

Основной порт поставки — Калининград.

С поставщиком из Липецка, компанией «Золотой Петушок», заключен договор о поставке всей произведенной ими продукции. В рамках этого договора поставщик ежедневно к 8 часам утра присылает список произведенной и отгруженной продукции. Полученный список является заказом на закупку. Согласование отгружаемой продукции не производится. Существует согласованный прейскурант, который может изменяться по устной договоренности и действует для последующих поставок. Доставка товара осуществляется автотранспортом поставщика.

Поставщик «Благояр» также осуществляет отгрузку всей произведенной продукции. Отгрузка проводится раз в неделю. Доставка товара также осуществляется автотранспортом поставщика.

Счета от российских поставщиков выставляются в рублях.

### **Требования к информации**

О поставляемом заказе необходимо иметь следующие сведения:

- дату создания заказа;
- код менеджера, создавшего заказ;
- планируемый срок поставки;
- код товарного запаса (внутренний и SADIA);
- количество мест — заказанное количество в единицах измерения (кг, коробки, штуки, контейнер);
- дату производства товара;
- код завода производителя;
- номер корабля — уникальный номер поставки, присваиваемый кораблю. Номер присваивается логистами холдинга;
- название корабля.

Если товар поставляется в контейнере необходимо иметь сведения о номере контейнера и его содержимом. Номер контейнера имеет формат: XXXXYYYYYY, где XXXX — четырехбуквенный код, YYYYYYY — семизначное число.

При поставке товара автотранспортом необходимо иметь сведения:

- номер машины;
- ФИО водителя;
- номер мобильного телефона или иной способ связи с водителем.

### **3.3.2. Контроль доставки**

Контроль доставки осуществляется менеджерами отдела логистики. При поставке от импортного поставщика товар проходит несколько этапов.

#### **У поставщика**

Заказ утвержден, сроки поставки согласованы и поставщик осуществляет отгрузку товара.

#### **Доставка в порт**

Заказ доставляется кораблем в один из портов назначения: Калининград, Санкт-Петербург или Новороссийск.

В настоящее время учет поставляемого на кораблях товара ведется в файлах формата Excel.

#### **Хранение в порту (при доставке в Калининград)**

##### ***Товар находится на хранении в порту***

Большинство закупаемого импортного товара поступает в Калининград.

В Калининграде функции агента по доставке товара от SADIA выполняет компания «Green Reefers».

Товар, прибывающий в Санкт-Петербург и Новороссийск, в порту не хранится и сразу отправляется в Москву автотранспортом в реф-секциях.

В Новороссийске и Санкт-Петербурге возможна частичная продажа товара с корабля, при этом «виртуально» проводится учет поступления и продажи товара с одного из московских складов. Прием и доставку товара обеспечивают экспедиторские компании «Maersk» и THS.

### ***Учет хранения в порту Калининграда***

Поступивший от SADIA товар принимает агент — компания «Green Reefers».

При оприходовании поступившего товара ведется сверка количества поступивших коробок с количеством, указанным в Storage Control File (SCF), и «коносамент», полученном от SADIA. Взвешивание поступившего товара не производится. При обнаружении недостачи (излишка) товара — коробок меньше (больше), чем указано в SCF, — вес недостачи (излишка) в килограммах рассчитывается на основании коносаментного веса коробки, указанного в коносаменте.

Возможны ситуации, когда в одной поставке находится несколько групп коробок одной номенклатурной позиции с различным коносаментным весом. При обнаружении недостачи невозможно определить, какой коносаментный вес был у коробки. В этом случае признается факт недостачи коробки (коробок), размер недостачи в килограммах решается индивидуально, в ходе обсуждения с поставщиком, агентом и т. д.

Например. В коносаменте указано поступление одной номенклатурной позиции в количестве: 10 коробок с коносаментным весом 45 кг и 20 коробок с весом 50 кг. При сверке поступившего товара выявлена недостача двух коробок. Общая недостача. Может составить:

90 кг — 2 коробки по 45 кг;

100 кг — 2 коробки по 50 кг;

95 кг — 1 коробка в 45 кг и одна — 50 кг.

В итоге признается факт недостачи двух коробок, но недостача в килограммах будет решаться индивидуально.

По факту выявленной недостачи поставщику выставляется претензия.

Услуги по приемке товара от прочих поставщиков оказывает компания «SeaLand».

### ***Прием контейнеров***

Проверка товара, поступившего в контейнерах, не проводится.

### ***Хранение на складах Калининграда***

Для хранения товара SADIA у Green Reefers арендуются складские помещения с объемом хранения 4500 тонн. При необходимости большего хранения в Калининграде могут использоваться Коммерческий склад и Рыбный склад (владельцем складов является порт), что позволяет увеличить объем хранения до 7000 тонн. Арендатором дополнительных складов является компания «Green Reefers», которая передает счета за аренду холдингу.

Арендная плата, за склады Green Reefers, является фиксированной и не зависит от объема хранимого товара. При аренде Коммерческого или Рыбного склада арендная плата рассчитывается в тонно-днях. В зависимости от складских остатков счет выставляется ежемесячно или еженедельно.

На складах ведется количественный (в коробках) и весовой (в килограммах) учет товара. Общий вес товара рассчитывается на основании коносаментного веса коробки, указанного в коносаменте, полученном от SADIA.

Еженедельно, а также при каждой отгрузке товара в Москву Green Reefers предоставляет отчет о хранящихся на складе запасах. Сведения о складских остатках в отчете «Остатки в Калининграде» сгруппированы по доставившим их судам с указанием даты поступления на склад.

### ***Хранение контейнеров***

За контейнеры, хранящиеся в порту, начисляется арендная плата, рассчитываемая по дифференцированной ставке. Возможна распаковка контейнера и перемещение части груза на Коммерческий или Рыбный склады.

В КИС необходимо иметь возможность получения товарного остатка по Калининграду с разделением по местам хранения:

- склад Green Reefers,
- Коммерческий склад,
- Рыбный склад,
- контейнеры,

- таможенный склад — товар, проходящий процедуру таможенной очистки.

При этом, необходимо иметь возможность анализировать товарные запасы на складах по группам: прошедшие и не прошедшие таможенную очистку.

Необходим анализ складских запасов по стоимости хранения.

По товарам, хранящимся на складах порта, а также в контейнерах необходим отчет по стоимости хранения за период.

### ***Отгрузка товара в Москву***

Отгрузка товара в Москву осуществляется на основании полученной из московского офиса заявки. Заявка формируется логистом (обычно раз в неделю) на основе:

- потребностей конкретного склада в Москве;
- наличия товара в Калининграде;
- загруженности складов в Калининграде (необходимо разгрузить склады для прибывающего товара).

Заявка содержит:

- код товара в SADIA;
- наименование заказываемого товара;
- количество;
- наименование судна, поставившего заказ;
- дату поставки в порт.

Указанный в заявке товар должен быть оплачен. Для этого логист согласовывает заявку (сгруппированную по группам товаров) с финансовым директором. Финансовый директор утверждает заявку.

После утверждения заявка пересылается (по факсу, электронной почте) компании «Green Reefers».

Логист осуществляет распределение товара по секциям, состоящим из 4, 5 или 8 вагонов. В период с октября по апрель возможна отгрузка в вагоны — «термоса», секция которых состоит из 1–2 вагонов.

Погрузку товара в вагоны осуществляет компания «Green Reefers».

При отправке товара из Калининграда компания «Green Reefers» высылает в московский офис извещение об отправке. Товар может быть отправлен до поступления денежных средств на счета компа-

нии «Green Reefers», таким образом, поставка проводится с отсрочкой платежа.

На основании полученного извещения заказанный товар приобретает статус: «Доставка в Москву».

### **Доставка в Москву**

Логисты отслеживают доставку товара в Москву железнодорожным или автотранспортом.

Логист должен иметь о доставляемом товаре следующую информацию:

- наименование,
- количество,
- способ поставки (ж/д, автотранспортом),
- дату отгрузки,
- планируемую дату поставки на московский склад,
- название корабля доставившего товар (при доставке морем).

При поставке железнодорожным транспортом:

- номер секции,
- номер вагона,
- количество вагонов в секции.

При поставке автотранспортом:

- номер машины.

Товар, поставляемый российскими поставщиками, проходит два этапа: «У Поставщика» — «Доставка в Москву».

Товар от европейских поставщиков поставляется только автотранспортом и также проходит два этапа: «У Поставщика» — «Доставка в Москву».

### **Таможенная очистка товара**

Таможенная очистка товара, поступившего в Новороссийский порт, осуществляется в порту. Товары, поступившие в Калининград и Санкт-Петербург, могут быть растаможены как в портах, так и в Москве. Решение о выборе таможни принимается логистом.

Товары, закупленные в Европе, проходят таможенную очистку в Москве.

Товар, не прошедший таможенной очистки до прибытия в Москву, поступает на таможенный склад. Откуда доставляется на склады холдинга после окончания процедуры таможенной очистки.

Так как возможна продажа только товара, прошедшего таможенную очистку, а сама процедура занимает около 2-х недель, в новой системе необходимо иметь сведения о прошедшем/не прошедшем таможенную очистку товаре, а также о товаре, находящемся на таможенных складах.

#### **Варианты распределения (от закупленного количества):**

- пропорционально количеству мест;
- таможенной пошлины;
- пропорционально стоимости;
- пропорционально стоимости, но с минимальным лимитом. Например: 20% от стоимости товара, но не менее \$2.

#### **Расчеты с поставщиками**

Возможны следующие варианты оплаты:

- 1) предоплата;
- 2) отсрочка платежа на несколько дней или недель;
- 3) кредитный лимит — с поставщиком SADIA. Задолженность перед поставщиком признается в момент приема товара порту.

Расчеты с поставщиками отслеживаются менеджерами по закупке. В заказе на покупку необходимо указывать ожидаемые сроки платежа. На основании этой информации возможно автоматическое формирование предложений на оплату поставщикам.

### **3.3.3. Управление продажами**

#### **Структура отдела продаж**

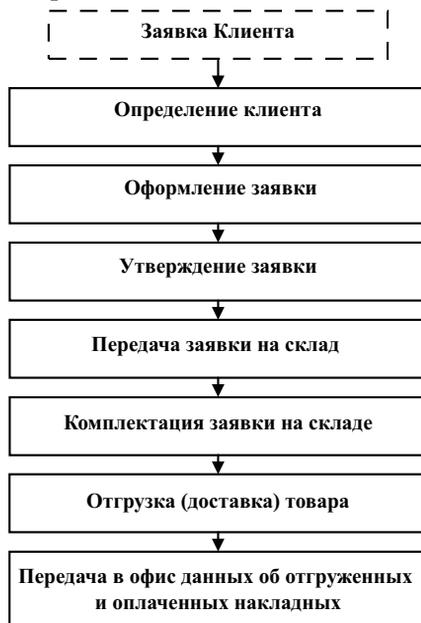
Отдел продаж разделяется на подразделения в соответствии с типом клиентов. На момент обследования существуют следующие подразделения.

Подразделение	Кол-во пользователей	Кол-во заказов (в день)	Склад, осуществляющий отгрузку
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Магазины		250–350	Домодедово
Торговые представители			Домодедово

1	2	3	4
Сетевые магазины		50	Домодедово
Рестораны	8	100	МИФИ
Оптовый отдел	4	30–40	Домодедово

### Схема продаж

В общем виде операции процесса продажи могут быть отображены следующим образом.



### Определение клиента

При создании карточки клиента о нем вводится следующая информация:

- код клиента — порядковый номер клиента в системе. Код имеет следующий формат: ХХУУУУ, код группы к которой относится клиент, УУУУ — порядковый номер клиента в группе;
- название;
- ИНН;
- юридический адрес;
- контактное лицо;
- телефон/факс;
- менеджер — менеджер, за которым закреплен клиент;

- торговый представитель — торговый представитель, за которым закреплен клиент;
- адрес доставки (используется только один адрес доставки, при наличии нескольких адресов создается несколько карточек клиента).

Банковские реквизиты:

- расчетный банк;
- расчетный счет;
- кор/счет;
- БИК;
- ОКПО;
- ОКОНХ;
- КПП.

Существуют следующие группы клиентов.

Код группы	Название группы
01	Магазин
02	Рынок
03	Переработка
04	Супермаркет
05	Общепит
06	Павильоны
07	Рестораны
08	Кафе

За каждым клиентом закрепляется один менеджер по продаже и один торговый представитель. Менеджеры и торговые представители выделяются в соответствии с территориальным расположением клиента.

С каждым из клиентов заключается срочный договор. В КИС необходимо иметь возможность проводить анализ клиентов по группам:

- договор не заключен;
- договор заключен, продаж не было;
- договор заключен, есть продажи.

При вводе заказов КИС должна выдавать предупреждение, если срок действия договора истекает менее чем через 15 дней.

В КИС о договоре должны храниться следующие сведения:

- номер договора;
- дата подписания;
- дата окончания действия.

В КИС необходим отчет о продажах в разрезе менеджеров и торговых представителей.

В соответствии с функциональностью системы ввод карточки клиента осуществляется на складах на основании поступившей от менеджеров заявки.

В КИС необходимо обеспечить возможность ввода данных в карточку клиента менеджерами отдела продаж.

### **Оформление заказа**

Обработка информации о потребности клиента в обобщенном виде представляет собой процесс создания заказа на продажу. Заявки от клиентов принимают как отдел продаж в центральном офисе, так и менеджеры по продажам на складах. В центральный офис заказы поступают как от клиентов, так и от торговых представителей холдинга.

Заказ имеет один из статусов:

- **заполнен** — заказ находится на оформлении, согласовании с клиентом;
- **утвержден** — заказ согласован с клиентом и готов к отправке на склад;
- **собран** — заказ собран на складе и готов к отправке либо отправлен клиенту.

Заказ заполняется и утверждается менеджером по продаже. Утвержденный заказ в электронном виде передается на склад для обработки. Файл для отправки на склад формируется автоматически и включает в себя только утвержденные заявки.

Получив и собрав заказ, менеджер склада присваивает ему статус «собран». Данные о собранных заказах поступают в офис при очередном обмене данными со складами.

Создание заказа начинается с регистрации заказа под уникальным номером. Дата заказа соответствует дате создания заказа. В заказе обязательно определяется клиент. Клиент, для которого вводится заказ, должен существовать (быть предварительно) зарегистрирован в базе данных клиентов. Клиент, для которого оформляется заказ, является и плательщиком по данному заказу.

По всем заказам счета выставляются в рублях.

Далее вводятся строки заказа с указанием наименования товара и заказанного количества.

Стоимость товара проставляется в строках заказа исходя из прейскуранта. В зависимости от категории клиента используются различные прейскуранты.

Отгружаемое количество вводится в килограммах. При необходимости проводится ручная корректировка заказанных килограммов под количество коробок.

### **Утверждение заказа**

Заказ утверждается менеджером по продаже. Утверждение используется для внесения его в список передаваемых на склад для комплектации и отгрузке клиенту.

В КИС необходима возможность резервирования товара по утвержденному заказу. Необходимо иметь возможность просмотреть общий остаток на складе по какой-либо позиции, а также не зарезервированное (свободное) количество.

### **Передача заказа на склад**

Утвержденные заказы передаются на склад при очередном обеме данными со складом.

### **Комплектация заказа на складе**

Склад осуществляет сборку товара по поступившему заказу и обеспечивает его доставку клиенту. В случае, если заказанные позиции отсутствуют на складе, заказ корректируется. Возможно как уменьшение заказываемого количества, так и удаление позиции из заказа.

Изменения в заказе не согласуются ни с менеджером по продаже, ни с клиентом.

Склад подготавливает необходимые исходящие документы. Используются две серии номеров для накладных:

- для бухгалтерского учета;
- для управленческого учета.

В КИС должна быть предусмотрена возможность печати различных бланков накладных и счетов-фактур. Тип печатаемого документа может быть указан как в карточке клиента, так и в заказе.

Менеджер по продаже, формирующий заказ, не указывает номер продаваемой партии. При этом необходимо предусмотреть воз-

возможность, позволяющую сотруднику склада указать номер отгружаемой партии. Если номер партии не указан — система должна автоматически осуществлять отгрузку товара с партии, имеющей наименьший срок годности.

### **Отгрузка (доставка) товара**

Отгруженный товар доставляется клиенту. Клиент может сам забрать товар со склада.

Учет отгрузки товара в системе проводится на основании подписанных клиентом накладных. Если клиент не принял часть товара, заказ корректируется в соответствии с принятым клиентом количеством. После корректировки распечатываются исправленные исходящие документы (накладная, счет-фактура), которые передаются клиенту.

Частичная отгрузка заказов не производится. Для одного заказа создается только одна накладная и один счет-фактура. Для допоставок товара создается и согласовывается новый заказ.

В КИС необходимо иметь отчет по недопоставленному товару.

Оригиналы накладных и счетов-фактур по отгруженным заказам передаются в отдел продаж. Полученные счета-фактуры отдел продаж передает в бухгалтерию для учета продаж в бухгалтерской программе.

### **Продажа через торговых представителей**

Штат торговых представителей насчитывает около 30 человек. За каждым торговым представителем закреплен менеджер по продаже, а также территория, на которой торговый представитель осуществляет поиск и обслуживание клиентов. Ежедневно утром торговые представители составляют письменный отчет утвержденной формы о работе за предыдущий день, а также план посещений на день. Отчет содержит список посещенных клиентов, данные о заказанном количестве товара и сведения о наличии товара у клиента в разрезе товарных групп (без указания количества). Данные предоставленных отчетов используются отделами продаж и маркетинга для анализа рынка.

Полученный от клиента заказ торговые представители передают по телефону менеджерам по продажам, ответственным за мага-

зины. Менеджеры по продаже вводят заказ в систему с последующей передачей на склад.

Торговые представители могут получать от клиентов оплату за заказ с последующей передачей в кассу холдинга.

Ежемесячно формируются индивидуальные планы реализации для каждого торгового представителя с указанием размера бонуса за выполнение плана. План реализации формируется по объему продаж в килограммах в разрезе товарных групп. Рассчитывается, исходя из объема реализации за предыдущий месяц +15%.

В КИС необходима возможность формирования плана по реализации, а также сравнения объемов запланированной и фактической реализации.

Сделанные клиентом заказы засчитываются в реализацию закрепленному за клиентом торговому представителю не зависимо от степени участия последнего в формировании заказа.

### **Продажа ВЭН СЕЛЕНГ**

Под вэн-селенгом понимается продажа мелких партий товара водителями-экспедиторами с машин. Водитель является материально-ответственным лицом.

Для вэн-селенга ведется отдельный список клиентов. При заключении с клиентом договора за ним закрепляется торговый представитель, и продажа по вэн-селенгу не производится.

Водитель утром получает со склада товар и сопроводительные документы. Пополнение товарных остатков проводится на основании составленной водителем заявки — накладной на добавленное количество. Транспортная накладная печатается ежедневно и содержит список товаров на момент выхода машины со склада. Цены в накладной указаны согласно прейскуранта «Вэн-селенг».

В течение дня водитель объезжает клиентов согласно установленному маршруту и осуществляет продажу товара за наличный расчет.

В конце дня остаток товара и выручка сдаются на склад. Кассир сверяет выручку со списком проданного товара и действующим на текущий день прейскурантом «Вэн-селенг». Водитель оформляет ежедневный отчет о продаже в разрезе клиентов и складских запасов и передает в отдел продаж.

В текущей системе учет продаж по вэн-селенгу не ведется.

В КИС необходимо вести учет проданного товара по каждому из клиентов, указанном в предоставленном водителем отчете.

Инвентаризация сданного на склад и проданного товара не производится.

### **Учет возврата товара**

Возврат клиентом товара оформляется как кредит-нота. Состав и количество возвращаемого товара согласовывается с менеджером по продаже. Каждому возврату сопоставляется соответствующий номер накладной, по которой проведена отгрузка товара.

Менеджеры по продаже подготавливают данные по возвращаемым товарам в формате Excel и отсылают на склад для учета в складской системе.

В КИС необходимо иметь возможность ввода кредит-нот (возвратов) аналогично заказам на продажу. Необходимо вести отдельную нумерацию по кредит- нотам.

При поступлении кредит-ноты в транспортный отдел (склад Садко) менеджер отдела назначает кредит-ноте водителя, ответственного за получение товара у клиента. Водителю выдается накладная, в соответствии с которой должен быть получен товар.

При поступлении возвращенного товара на склад кладовщики принимают товар у водителей-экспедиторов и сортируют его по качеству и состоянию. Если товар в нормальном состоянии (имеет товарный вид), то оформляется возврат, и в дальнейшем он реализуется в обычном порядке. В противном случае после оформления возврата товар поступает на склад, и «брак» продается с уценкой или списывается.

Оприходование возвращенного товара в системе осуществляется на основании составленного приемщиком склада акта. При учете в системе каждому возврату присваивается код причины возврата из существующего классификатора.

### **Назначение цен (прейскуранты и скидки)**

Для магазинов используется 4 типа прейскурантов, определяемые формой оплаты заказа:

- **цена склада** — базовый прейскурант, используется как основа для расчета остальных прейскурантов. Может быть предложен клиенту в случае самовывоза товара;

- **по факту** — клиент оплачивает заказ наличными в момент получения заказа либо осуществляется предоплата. Цена рассчитывается от стоимости указанной в «Цена склада» +5%;
- **отсрочка 1 неделя** — клиенту предоставляется отсрочка на оплату в течение одной недели. Цена рассчитывается от стоимости указанной в «По факту» +2%;
- **отсрочка 2 недели** — клиенту предоставляется отсрочка на оплату в течение двух недель. Цена рассчитывается от стоимости указанной в «Отсрочка 1 неделя» +3%.

Цены, указанные в базовом прейскуранте («Цена склада»), могут корректироваться несколько раз в день, что приводит к изменению цен в других прейскурантах. При этом ранее введенные заказы сохраняют цену, действующую на момент ввода заказа. Решение об изменении цен в базовом прейскуранте принимает начальник отдела продаж.

Прейскурант за магазином не закреплен и указывается при вводе заказа.

На заказы, поступившие от торговых представителей, действуют прейскуранты для магазинов. Стоимость заказа формируется исходя из цен, действующих на момент ввода заказа.

Для сетевых магазинов и супермаркетов существует утвержденный прейскурант по каждому из клиентов. Любые изменения в прейскуранте (ассортимент, цена) согласуются с клиентом. Как правило, на согласование уходит около двух недель.

Сетевые магазины используют свои коды запасов, не совпадающие с кодами запасов компании «Мираторг». В КИС желательно иметь привязку кодов запасов компании «Мираторг» к кодам запасов клиентов.

Для ресторанов используется прейскурант, рассчитываемый от базового («Цена склада») + 7%. Для некоторых сетевых ресторанов используется индивидуальный, согласованный с рестораном, прейскурант.

Для оптовых клиентов используется два прейскуранта:

- самовывоз — клиент забирает товар со склада;
- доставка — клиент заказывает товар с доставкой.

Помимо формы доставки, в прейскуранте для оптовых клиентов учитывается объем заказа (в килограммах). Итоговый расчет стоимости заказа, исходя из объема заказа, проводится вручную.

**Вэн-селенг.** Прейскурант рассчитывается из цены склада + 8% по птице и мясу и +10% по полуфабрикатам.

Прейскуранты имеют различный ассортимент для различных типов клиентов. Ассортимент для магазинов и оптовых клиентов совпадает. Для ресторанов — включает дополнительные товарные позиции. Для сетевых клиентов — согласован индивидуально с каждым клиентом.

При вводе заказа менеджер по продаже может указать скидку, либо наценку на заказ выраженную в процентах от стоимости заказа. Возможна также корректировка стоимости в строках заказа.

В КИС необходимо иметь возможность вводить процент скидки/наценки в строках заказа, а также иметь возможность корректировать строки стоимости в строках заказа.

Во всех прейскурантах цены указаны с учетом НДС.

### **Расчет с клиентами**

Расчеты со многими клиентами осуществляются с отсрочкой платежа. В заказе на продажу необходимо указывать срок отсрочки платежа.

Поставка клиенту блокируется, если платеж по какому-либо из заказов просрочен более, чем на 20 дней. С большинством клиентов существует договоренность о размере предоставляемого кредита. Текущий размер кредита по клиенту отслеживается менеджерами по продаже.

В КИС необходимо осуществлять проверку:

- по просроченным платежам;
- по сумме текущего кредита.

Используются два типа оплаты:

- наличный;
- безналичный.

Возможна оплата безналичных отгруженных заказов наличными деньгами и наоборот.

### **Учет наличной оплаты**

Клиент может оплатить наличными при получении заказа на складе либо оплатить заказ доставившему его водителю.

Полученные деньги водитель сдает в кассу на складе с указанием номера накладной, по которой проведена оплата.

Кассир склада вводит сведения о поступивших платежах в систему.

Менеджеры по продажам получают сведения о поступивших платежах при очередном обмене данными со складами.

### **Учет безналичной оплаты**

При безналичной оплате клиент может как указывать номера оплачиваемых накладных, так и проводить оплату без разделения по накладным. Если номера оплаченных накладных не указаны, оплата засчитывается к накладным с самым ранним сроком платежа.

### **Требуемые отчеты**

Отчет по дилерам в разрезе накладных (счетов) клиентов:

- реестр счетов-фактур;
- отчет по менеджерам в разрезе реализованных складских запасов;
- отчет по торговым представителям в разрезе реализованных товарных запасов;
- отчет по клиентам с указанием даты последнего заказа и общего количества заказов за период;
- план реализации для каждого торгового представителя в разрезе товарных групп;
- план/факт реализация по каждому торговому представителю;
- отчет по возвратам товара;
- отчет по ценам.

Отчет, показывающий разницу между текущей складской ценой и ценой реализации в учетных заказах. Отчет формируется за период в разрезе: клиентов, менеджеров, торговых представителей.

### **Динамика продаж за период**

Динамика продаж за период (неделю, месяц) в разрезе товарных групп, менеджеров, торговых представителей.

Необходимы отчеты о **текущем складском остатке**, включающие:

- общее количество товара на складе;
- свободный (не зарезервированный) остаток;
- ожидаемый приход с указанием даты поступления на склад.

Необходимы отчеты по **задолженности клиентов**:

- по срокам платежа;
- по среднему сроку платежа;
- акт сверки взаиморасчетов;
- операции по клиентам;
- список выставленных за период счетов-фактур (накладных) и платежей.

### 3.3.4. Управление складским хозяйством

#### Общая схема работы склада

На рис. 3 приведена базовая схема, описывающая базовые информационно-товарные потоки между основными видами участников процессов. Участники разделены (на схеме — пунктирной линией) на два основных типа:

- участники, принадлежащие к структуре Мираторга;
- участники, **не** принадлежащие к структуре Мираторга.

На схеме присутствуют следующие виды участников первого типа:

- Центральный офис (ЦО) — центральный офис компании, расположенный по адресу: **(НЕОБХОДИМО УТОЧНИТЬ АДРЕС)**;
- Данный склад — поскольку схема общая, то на этом месте подразумевается любой из складов Мираторга, зафиксированный на данный момент для рассмотрения;
- Другие склады Мираторга — все склады Мираторга, за исключением рассматриваемого склада;
- Система — виртуальный участник — информационная система, введена для удобства соотнесения информационных потоков.

Участниками второго типа, присутствующими на схеме, являются:

- Клиенты — множество клиентов компании «Мираторг»;

- Зарубежные поставщики — множество зарубежных поставщиков компании «Мираторг»;
- Местные поставщики — множество местных поставщиков компании «Мираторг»;
- Green Terminal — компания, занимающаяся разгрузкой кораблей, первичным хранением товаров и отправкой товаров на Данный склад.

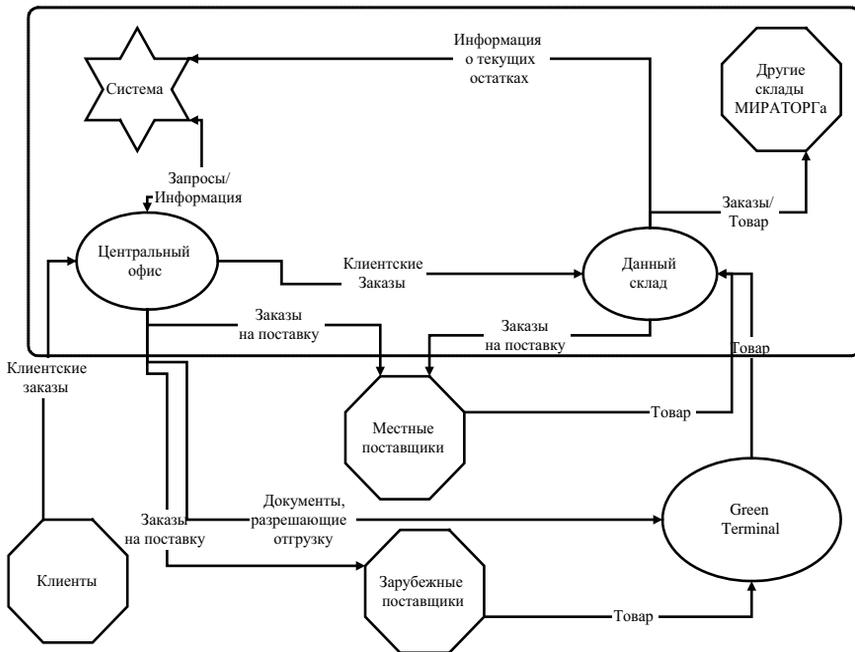


Рис. 3. Схема товарных и информационных потоков при управлении складами

### Товар и его характеристики

На складе хранится высококачественное замороженное мясо.

Товар бывает стандартный (штучный, единица измерения — коробка) и весовой. Для стандартного товара вес также является значимой характеристикой.

В основном товар на складе характеризуется четырьмя параметрами:

- наименование товара;
- вес;
- количество коробок;

- дата реализации.  
Полный список полей, которыми описывается товар, имеет следующий вид:
- наименование;
- английское наименование;
- фирма-производитель;
- страна производитель:  
страна-производитель товара может называться по-разному для печати различных документов внутренней и внешней отчетности;
- дата реализации:  
это поле, хотя в настоящий момент и заносится в карточку товара, на самом деле имеет отношение к конкретной партии;
- емкость упаковки:  
это поле, хотя в настоящий момент и заносится в карточку товара, на самом деле имеет отношение к конкретной партии;
- единицы измерения (килограммы, упаковки, коробки);
- штрихкод;
- классификатор;
- номер ГТД:  
это поле, хотя в настоящий момент и заносится в карточку товара, на самом деле имеет отношение к конкретной партии;
- код товара производителя;
- код товара;
- вес;
- ставка дилера;
- код Метро:  
это поле используется для печати счетов-фактур и накладных данному производителю;
- код Маркткауф:  
это поле используется для печати счетов-фактур и накладных данному производителю;
- цена оптовая;

это поле, хотя в настоящий момент и заносится в карточку товара, на самом деле имеет отношение к конкретной партии;

- цена розничная;
- стоимость доставки:
  - это поле не используется;
- тип прайс-листа по умолчанию;
- ставка НДС.

### **Поставки товара**

Товар приходит от зарубежных и региональных поставщиков, а также с других складов Мираторга. Основная масса товаров приходит в вагонах — к 5 из 8 складов подведены железнодорожные пути. Кроме того, осуществляется доставка автомашинами. Заказы на поставку товара размещаются логистами главного офиса у зарубежных и местных поставщиков. Следует выделить ситуацию с Липецкой птицефабрикой «Куриное Царство». С ней имеется двустороннее соглашение подразумевающее, что Мираторг имеет эксклюзивные права на поставку продукции предприятия в Москву и при этом обязан забирать производимую продукцию «сколько есть». Товар этого производителя является высоколиквидным — это одна из самых оборачиваемых позиций Мираторга.

Даты поступления товара (независимо от вида транспортировки) известны лишь приблизительно — логисты главного офиса сообщают об ожидаемом поступлении с использованием следующих каналов связи:

- импорт/экспорт файлов используемой информационной системы;
- телефон;
- факс;
- электронная почта.

Информация о поступлении может включать следующие пункты:

- какая товарная позиция ожидается;
- в каком количестве;
- ориентировочные даты поступления;
- информация о транспорте:
  - для машины:

- номер машины;
- номер мобильного телефона водителя (только для лицезких водителей);
- для вагона:
  - номер секции;
  - номер вагона.

Когда логисты готовят поставку товара на склад вагонами, они сами приходят соответствующие товары на склад «Транзит». В дальнейшем, когда вагоны прибывают на конкретный склад, информация о товаре уже есть в системе, и приходные накладные заполняются автоматически (за исключением полей, характеризующих фактический вес прихода). В том случае, если товар будет доставлен не на тот склад, на который заказывался, он все равно приходится на первоначальном складе, а затем виртуальным межскладским перемещением отправляется на склад реального хранения.

В некоторых случаях возникают незапланированные поступления — когда машина с товаром уже подъехала к складу, а информации о ней на складе нет. В этой ситуации приходование осуществляется в обычном режиме.

Приходящий транспорт всегда имеет накладную (машина — одну, секция вагонов — на каждый вагон). Информация в накладной отражает фактическую комплектацию поступления по версии отгружающей стороны (далее — «комплектация по документам», или «документарная комплектация»).

### **Приходование товара на складе**

Таким образом, можно представить следующую обобщенную схему приходования товаров.

После поступления транспорта с грузом (вагона или машины) необходимо:

- получить сопровождающие документы (накладные);
- провести перепись полученного товара с регистрацией (если возможно) весов «нетто» каждой полученной отгрузочной единицы;
- произвести (если возможно) взвешивание товара с регистрацией фактических весов «брутто» и «нетто»;
- провести сверку весов и комплектации «по документам», «по переписи» и «по факту»;

- в случае выявления на предыдущем шаге расхождений выявить причину и, возможно, инициировать процесс выставления претензии поставщику;
- в случае, если товар будет храниться на паллетах:
  - присвоить поддону уникальное имя;
  - погрузить на него товар (соблюдая контроль однообразия товарной позиции и даты реализации);
  - принять решение о помещении полученной паллеты в конкретную камеру склада;
- в случае, если товар будет храниться в стеллажах на складе:
  - принять решение о помещении коробки в конкретную камеру склада;
- если при приходовании обнаруживается непригодный товар — инициировать процесс принятия решения об уценке либо о списании и об инициации процесса выставления претензии поставщику.

В будущем необходимо также предусмотреть в КИС возможность хранения отсканированной ведомости приходования. Эти ведомости в отсканированном виде хранятся и сейчас, но поиск нужного файла затруднен.

### **Хранение товара на складе**

Таким образом, можно представить следующую обобщенную схему хранения товаров:

- товар поступил в камеру на складе:
  - зафиксировать факт прихода товара в камеру;
  - определить и зарегистрировать (в терминах разработанной системы координат) конкретное место для помещения товара;
  - произвести фактическое размещение;
- товар требуется вывезти из камеры:
  - определить место размещения товара;
  - произвести фактическое изъятие товара;
  - зарегистрировать вывоз товара из камеры;
- происходит пересменка сотрудников на складе:
  - провести контроль остатков товаров в камере;
  - сдать/Принять смену.

## **Прием заказов от клиентов**

Заказы от клиентов могут поступать двояко: через менеджеров главного офиса и напрямую.

На складе «Домодедово» прямой канал поступления заказов постепенно отмирает — уже сейчас «прямые» заказы составляют очень малую часть в товарообороте складов. На остальных складах (за исключением МИФИ, в котором этот канал отсутствует, как таковой) напрямую принимается довольно большая часть заказов.

В том случае, если кто-то из клиентов обращается на склад напрямую, используя личные связи с руководством склада, то в зависимости от ликвидности запрашиваемой позиции руководство склада принимает решение об отгрузке самостоятельно или после консультаций с менеджерами главного офиса (если товар дефицитный, то он отпускается только с разрешения офиса, если «залежалый», то по решению руководства склада). Если же клиент приходит с «прямым» заказом со стороны, то ему все равно приходится оформлять заказ через главный офис, пусть даже при этом он осуществляет это действие непосредственно со склада.

В главном офисе менеджеры принимают заказы от клиентов, руководствуясь информацией об остатках на складе — если согласно текущей информации остатков на данном складе хватает для выполнения данного заказа, то заказ принимается; если же заказ не может быть укомплектован, то запрос может быть либо отклонен, либо адресован старшему менеджеру, который принимает решение о том, может ли данный заказ быть укомплектован, несмотря на нехватку товаров на складе. В том случае, если было принято решение принять заказ, несмотря на нехватку, то складскими логистами формируется схема переброски недостающего товара на данный склад.

При внесении заказа в компьютер происходит уменьшение товарных остатков на складе (в том случае, если заказ был принят в офисе, то уменьшение остатков происходит только в офисной программе), как если бы товар был уже отгружен. Это делается для того, чтобы блокировать возможность повторного заказа того же товара. Операция «нормального» резервирования сейчас не поддерживается.

Впоследствии, когда клиент приезжает забрать заказ, он может скорректировать его фактическую комплектацию — отказать-

ся или изменить объемы закупки по некоторым позициям. При этом «проданный», но не забранный товар, вновь «появляется» на складе вследствие «вычеркивания» его из отгрузочных документов.

В том случае, если товар пришел на корабле (например, в Новороссийск) и был продан непосредственно в порту, то по документам он все равно «едет» в Москву, приходится в Москве, затем продается и отгружается.

### **Укомплектование заказов и отгрузка**

Отгрузка товаров может быть двух типов:

- самовывозом;
- доставкой транспортным отделом (для некоторых складов).

При подготовке заказа к доставке транспортным отделом руководством отдела формируется список машин и распределение заказов по машинам. Затем сводки «заказы-машины» поступают к логистам для обеспечения комплектности.

Операторы формируют накладные, которые автоматически копируют строки (позиция, количество, вес, цена) из оформленного заказа (эти данные можно корректировать вручную). В соответствии с накладными производится укомплектование заказов. В силу вышеописанной проблемы с размещением товаров, заказы, как правило, укомплектовываются по принципу: «что нашли». При этом соответствующим образом изменяется накладная.

При сборе заказа возможны, в том числе и замены товарных позиций заказа на другие по согласованию с заказчиком. Согласование может проводиться заранее, в этом случае в комментариях к заказу обычно пишут, какие замены товарных позиций приемлемы (если замена типовая). Согласование замены пост-фактум — по факту обнаружения невозможности укомплектования — более сложный процесс, поскольку загрузка машин, как правило, происходит ночью, и связаться с заказчиком не удается. В этом случае машина уходит в той комплектации, которую удалось собрать, а утром менеджеры офиса связываются с заказчиком и урегулируют ситуацию. Результатом такого урегулирования, в частности, может стать отправка дополнительной машины в течение рабочего дня или оформление нового заказа (если некомплектованные товары нужны не срочно).

Ежедневно на склад поступает информация о новых клиентских заказах. Далее логисты на складе обеспечивают готовность соответствующих заказов к отгрузке. Логисты также отвечают за ассортимент склада в целом. При планировании ассортимента и оформлении заказов (имеются в виду заказы поставщикам или на другие склады) логисты, главным образом, руководствуются историей продаж и текущими остатками, поскольку на момент получения клиентских заказов заниматься дозаказом товаров на склад будет уже поздно. Так, например, факт наличия на складе 2 тонн товара, который продается по 10 тонн в день — это основание для дозаказа как минимум 8 тонн. В компании не существует единого стандарта на выбор промежутка времени, история продаж в течение которого будет использоваться для вычисления среднего расхода тех или иных товарных позиций.

Операция дозаказа на основе истории продаж и текущих остатков производится не реже, чем каждый вечер, а часто и в течение дня.

После дозаказа недостающий товар отгружается с одного из складов компании и вечером прибывает на склад.

Одной из возникающих при этом проблем является отсутствие единой политики и системы резервирования товаров. Так, например, если при оформлении заказов офисом товар автоматически списывается со склада, то когда происходит заказ товаров, требующих доукомплектования, которые планируется привезти с другого склада, то резервирования товаров не происходит, и товар на другом складе может быть продан повторно.

Другой проблемой на некоторых складах (например Садко) является отсутствие водителя при загрузке его машины, что не позволяет сделать водителя лицом фактически ответственным за комплектность товара в ходе перевозке. Так, водитель может, по сути, не знать, что фактически было загружено в его машину, и, следовательно, не может нести фактической ответственности за пропажу товара в дороге. Таким образом, хотя формально водитель является материально ответственным лицом, на практике эта ответственность не работает.

После того как машина загружена (вне зависимости от того, поедет ли она к клиенту или на другой склад), водитель получает пол-

ный комплект документов. После отгрузки товара (вне зависимости отгружен ли он клиенту или на другой склад) компания этот товар временно «теряет». То есть он считается проданным. В том случае, когда этот товар на самом деле отгружен на другой склад, это создает ряд учетных проблем. Решением этой проблемы видится создание склада «Перемещение между складами в Москве», через который можно проводить такие отгрузки. Это позволит сохранить целостную картину передвижения товара.

Таким образом, можно представить следующую обобщенную схему **отгрузки товаров**.

Если заказ будет забираться клиентом со склада («самовывоз»):

- подготовить заказ к отгрузке:
  - провести фактическое резервирование товара (переместить коробки или паллеты в удобное для отгрузки место);
  - если наличествует некомплектность товаров для заказа:
    - если указана возможность замены, произвести замену товаров в заказе;
    - организовать (если возможно) переброску недостающего товара с другого склада;
- после прибытия машины провести ее загрузку:
  - проверить у водителя наличие доверенности на получение заказа и забрать доверенность — для отчетности;
  - провести фактическую загрузку машины;
  - получить у водителя машины подпись на отгрузочном документе (расписка о получении);
  - передать водителю комплект документов, необходимый для предъявления сотрудникам ГИБДД;
- если поступила информация о том, что клиент хочет забрать товар с другого склада:
  - проверить возможность комплектования заказа на другом складе;
  - в случае необходимости организовать переброску товара на соответствующий склад.

Если заказ будет доставляться машиной транспортного отдела:

- провести распределение заказов по машинам с учетом географического разброса клиентов;
- подготовить заказ к отгрузке:

- провести фактическое резервирование товара (переместить коробки или палетты в удобное для отгрузки место);
- если наличествует некомплектность товаров для заказа:
  - если указана возможность замены, произвести замену товаров в заказе;
  - организовать (если возможно) переброску недостающего товара с другого склада;
- провести загрузку машины:
  - провести фактическую загрузку машины;
  - получить у водителя машины подпись на отгрузочном документе (расписка о получении);
- передать водителю комплект документов.

### **Возвраты и списания**

Возвраты в зависимости от того, как скоро после отгрузки они происходят, могут проходить как независимые приходы (с соответствующим комментарием) или могут проводиться изменением данных в отгрузочной накладной.

Списания товаров производятся только в критических ситуациях — товар фактически непригоден к продаже (имеет явные внешние признаки негодности — цвет, запах); при инвентаризации обнаружена недостача товара. Недостача товара в зависимости от ее причины (пересортица, хищение, вина поставщика) покрывается за счет поставщика, сотрудников склада или компании «Мираторг».

### **3.1.5. Управление транспортировкой**

#### **Общая схема работы транспортного отдела**

Задача транспортного отдела (далее — ТО) — обеспечить доставку заказов клиентам, используя штатные грузовые автомашины. Доставку заказов класса «самовывоз» ТО никак не координирует.

Общая схема работы выглядит следующим образом:

- операторы в офисе принимают заказ (и заказ поступает в компьютер ТО);
- сотрудники ТО производят распределение заказов по автомашинам;
- сотрудники ТО формируют и передают на склад пакет документов, по которым на складе формируют и корректируют заказ;

- происходит загрузка автомашины;
- водитель подтверждает загрузку и осуществляет доставку.

Ниже каждый пункт рассматривается более подробно.

### **Распределение заказов по автомашинам**

Каждому клиенту в системе присвоена пара координат —  $(X, Y)$ . Эти координаты отражают положение точки разгрузки автомашины у этого клиента на карте Москвы ТО. После того как сформирован список заказов на следующий день (до 14–00 каждого дня) сотрудники ТО осуществляют распечатку карты заказов.

Фактически при этом на отсканированную контурную карту Москвы (нарисованную от руки с крайне небольшой степенью детализации) автоматически наносятся наименования текущих заказчиков с указанием общего веса каждого заказа. Поскольку иногда точки разгрузки у некоторых клиентов находятся близко друг от друга, то возникает необходимость вручную подкорректировать расположение клиентов на карте. Используемая на момент обследования система, предоставляет такую возможность.

Отдельно распечатываются две карты — одна для ресторанов, другая — для прочих клиентов. Это связано с тем, что для доставки заказов в ресторан используются специальные малотоннажные машины.

После того как карта распечатана, вручную производится распределение заказов по автомашинам. Для этого некоторое множество заказов обводится замкнутой кривой, внутри которой пишется имя водителя. При этом подразумевается, что на момент привязки уже известно, на какой машине поедет тот или иной водитель.

Привязка пары «автомашина—водитель» к заказу заносится в систему.

Система хранит список имеющихся в наличии автомашин. Сущность «Автомашина» имеет ряд параметров, среди которых следует выделить следующие:

- марка;
- номер;
- фактическая грузоподъемность;
- размер топливного бака;
- пробег.

Водитель, как правило, выбирается с учетом знания конкретного района доставки. Фактически каждый водитель прикреплен к определенной зоне Москвы, в которую он осуществляет доставку. Исключения безусловно возможны, но в большинстве случаев это правило соблюдается. Это правило неформальное и нерегламентированное.

По автопарку ведется учет состояния автомашин с тем, чтобы не назначать на маршруты автомашину, которая находится, например, в ремонте.

### **Формирование документов и сбор заказа**

После того как осуществлена привязка заказов к водителям (или фактически к автомашинам), самим водителем или, в некоторых случаях, диспетчером составляется план порядка доставки, т. е. происходит упорядочивание списка заказов в соответствии с планируемой очередностью разгрузки.

В соответствии с установленным порядком доставки формируются сводки заказов по водителям. Эти сводки распечатываются и передаются на склад. В соответствии с этими сводками (учитывая порядок разгрузки) грузчики на складе собирают заказ.

Следует отметить, что в сводке по каждой позиции фигурируют параметры: «вес» и «количество коробок». Фактически для везового товара грузчики руководствуются параметром «вес», заведомо предполагая, что число коробок может получиться несовпадающее с первоначальным (это связано с тем, что в разных партиях может быть различный средний вес коробки), а для штучного товара приоритетным для загрузки является параметр «количество коробок». Фактические параметры позиции («вес» и «количество коробок» обязательно вручную вписываются в сводку в специально отведенные поля).

При сборке заказа грузчики могут при необходимости заменять одни позиции заказа на другие, руководствуясь текстовыми комментариями, оставленными оператором, принявшим заказ. Комментарии могут быть как общими для всего заказа, так и локальными для каждой конкретной позиции.

При замене позиций заказа или при вынужденном изменении веса или количества коробок заказанной позиции грузчик вписывает в сводку в специальные поля комментарии, поясняющие суть из-

менения или замены. Так, при изменении веса или количества коробок грузчик вписывает фактические параметры в соответствующие поля. При замене одной позиции на другую он вычеркивает старую строку из заказа и вписывает новую строку.

Следует также отметить, что каждая строка заказа в сводке обязательно содержит поле «Стоимость» — оно хотя и не является обязательным для процесса сборки заказа, тем не менее является полезным, поскольку позволяет грузчику оценить необходимую степень осторожности при обращении с товаром.

После сборки заказа грузчик вписывает в сводку свои ФИО, ставит время сборки и подпись.

Исправленная сводка впоследствии вносится оператором в компьютер, и на основании фактических данных распечатываются накладные (фактически оператор изменяет в компьютере параметры заказа, приводя их в соответствие с фактической отгрузкой). При вводе исправлений, безусловно, случаются ошибки, поэтому хотелось бы иметь возможность хранить отсканированные копии сводок для последующей сверки и коррекции. Сейчас сверка сводок с внесенными в компьютер данными производится старшим оператором, и при выявлении расхождений он пытается связаться с водителем с тем, чтобы проинформировать об ошибке и предупредить о необходимости скорректировать процесс расчетов с клиентом.

На сводке также обязательно указывается общее число коробок, вошедшее в заказ.

Сборка заказов осуществляется в специально отведенную на складе зону.

### **Загрузка машины**

После того как заказ собран в специально отведенной для сборки зоне осуществляется его загрузка в автомашину. Этот процесс происходит под контролем кладовщика.

Загрузка автомашины производится в соответствии с планом разгрузки — товары, которые будут разгружаться первыми загружаются в последнюю очередь.

После загрузки кладовщик указывает на сводке: время погрузки, кто погрузил и ставит свою подпись. Сам грузчик также расписывается. После этого на документе ставит подпись принимающая сторона — водитель или экспедитор.

Как уже упоминалось в документе «Организация работы складов», водитель, хотя и является материально ответственным лицом и расписывается по факту получения товара, зачастую не присутствует при загрузке автомашины, и поэтому его подпись на документе является формальной.

### **Доставка и разгрузка**

В процессе доставки товаров по заказчикам водитель может в зависимости от обстоятельств корректировать маршрут и порядок разгрузки.

Всякий раз при разгрузке водитель обязательно фиксирует время разгрузки. По списку времен разгрузки в дальнейшем может анализироваться фактический маршрут.

Сейчас существует несколько форм, позволяющих в агрегированном виде сверять данные по фактической отгрузке товаров со склада и по оплаченным по накладным товарам.

### **Учет сервисного обслуживания автотранспорта**

Ремонт машин осуществляется на основании поступившей от водителя заявки. Решение о проведении ремонта и закупке запчастей принимает начальник транспортного отдела.

На основании подтвержденной начальником отдела заявки выполняется закупка запчастей и заказываются в сторонних организациях работы по ремонту машин. Материалы закупаются как фирмами-исполнителями, так и сотрудниками транспортного отдела. При закупке товара сотрудниками отдела с ними проводятся расчеты как с подотчетниками.

По окончании работ от фирмы-исполнителя работ поступает акт о выполненных работах с указанием стоимости использованных материалов и оказанных услуг. Материалы и оказанные услуги вносятся в систему с «привязкой» к отремонтированной машине. В системе необходимо иметь возможность получать сведения о всех проведенных ремонтных работах и использованных материалах с указанием их наименований и стоимости. Необходимо также иметь значение пробега машины на момент проведения ремонтных работ.

Для обеспечения текущего ремонта и содержания транспортного парка в новой системе необходимо вести учет хранящихся на складе запасов. Учет ведется без адресов хранения.

### **3.1.6. Управленческий учет**

В рамках Холдинга ведется управленческий учет (УУ) — внутренний учет хозяйственной деятельности Холдинга. Цель УУ — сбор реальных данных по доходам, затратам и прибыли по каждому объекту учета и дать максимально правдивую картину деятельности Холдинга, облегчить принятие конкретных управленческих, стратегических решений. Потребителями результатов УУ являются все сотрудники Холдинга, участвующие в управлении (принимающие управленческие решения). Это руководители и сотрудники, не обязательно руководящие людьми, но управляющие достаточно большими активами.

**Принцип ведения УУ** — отражение в учете всех бизнес процессов (событий), так или иначе влияющих либо могущих повлиять на экономическую жизнь Холдинга.

В основе управленческого учета по счетам заложен принцип двойной записи, как и в бухгалтерском учете. План счетов УУ отличается от бухгалтерского плана счетов.

В данный момент управленческий план счетов не отражает всю деятельность Холдинга. Его предстоит разработать и утвердить.

Для каждого юридического лица ведется фискальный учет (ФУ) — бухгалтерский и налоговый учет. Фискальный учет ведется в соответствии с действующим законодательством и предназначен для отчетности перед налоговыми органами.

## **3.2. Вопросы, решаемые в кейсе**

На собрании акционеров компании было принято решение о выделении средств на внедрение КИС. Предполагаемый бюджет на реализацию проекта внедрения системы может составить \$1,0 млн. Определен возможный коэффициент превышения этого объема — 15%. Определены и сроки внедрения проекта — от момента выбора системы (старт проекта) до его завершения (ввод системы в промышленную эксплуатацию) должно пройти не больше 1 года. Это требование бизнеса.

Целями создания КИС, по мнению руководства компании, являются:

- построить единое информационное пространство компании за счет внедрения устойчивой масштабируемой информационной системы;
- автоматизировать работу финансового департамента, департаментов закупок, логистики, продаж и складского учета;
- обеспечить своевременное получение финансовой, управленческой и другой отчетности;
- предоставить возможность проведения многоуровневого аналитического учета;
- автоматизировать расчет заработной платы для сотрудников компании;
- обеспечить безопасность данных и строгое разграничение доступа пользователей системы к информации согласно заранее определенным ролям.

Для реализации проекта создания Технического задания на создание и внедрение КИС была привлечена консалтинговая компания.

### **Проблемы, возникающие при выполнении проекта создания и внедрения КИС**

1. При согласовании целей и задач внедрения системы консультант и Заказчик фактически разговаривали на разных языках. То, что является очевидным для компании, может не быть таковым для консультанта. В свою очередь консультанты часто не считают нужным объяснять привычные для них технические сложные выкладки и термины, которые непонятны Заказчику.
2. Стороны стремились упростить процесс обсуждения и согласования объема работ по проекту, чтобы быстрее перейти непосредственно к внедрению КИС. Консультанты по нескольким формальным признакам сделали вывод о том, что задачи, стоящие перед Заказчиком, являются типичными для данной отрасли или вида деятельности, и предлагали решение, уже применявшееся в таких проектах. Работы в этом случае стоят гораздо меньше, чем разработки уникального решения для конкретной компании. Предприятие, которое стремится сэкономить и вре-

мя, и средства с готовностью идет на это. В результате требования к проекту так и остались нечеткими.

3. С другой стороны, Заказчик апеллировал к предыдущим проектам («сделайте также») и не отвел достаточного времени на детальное ознакомление консультантов со спецификой своего бизнеса. Получается замкнутый круг: Заказчик полагает, что консультанту изначально известны все его проблемы, а консультант считает, что эти проблемы стандартны, и к ним можно применить однажды разработанное решение. В ходе реализации проекта требования предприятия уточняются и детализируются. Как правило, при этом увеличивается объем задач и, как следствие, сроки и стоимость проекта.

Все конфликты между Заказчиком и Исполнителем решаются путем составления подробного технического задания на автоматизацию. В нем определяются: терминология проекта, его цели, требования и основные исходные данные, необходимые для разработки (настройки) автоматизированной системы, а также последовательность этапов проекта внедрения и критерии, по которым компания-заказчик сможет оценить качество проделанной работы. Этот документ утверждается обеими сторонами и обычно является приложением к договору на внедрение системы.

### **Вопросы**

1. Необходима ли методика обследования предприятия, имеющего отраслевую специфику?
2. Требуется ли использование формальных нотаций при описании функциональных требований к КИС?
3. Необходимо ли обоснование выбора архитектуры КИС?
4. Каков состав работ при выполнении консалтинговых проектов по составлению Технического задания на создание и внедрение КИС?
5. Каковы принципы обоснования выбора бизнес-приложений в качестве прототипа для создания КИС?
6. Принципы составления ТЗ, структура ТЗ, порядок согласования с ключевыми пользователями.

#### 4. ОПИСАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ КЛЮЧЕВЫХ БИЗНЕС-ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Требования ключевых бизнес-пользователей КИС выяснялись на этапе экспресс-обследования предприятия Заказчика и были сформулированы ими следующим образом.

##### **Президент компании:**

Я собираюсь расширять бизнес как по вертикали, так и по горизонтали. В планах — организация производств продуктов питания. Хотелось бы привлечь иностранных инвесторов для расширения бизнеса. Тем более, что стратегические планы развития холдинга предполагают выход в новые регионы. Но это в перспективе, а пока буду новые склады в Подмосковье открывать. До конца года планирую еще два открыть. Мне необходимо понимать сейчас, сколько компания сможет продержаться на нынешней компьютерной системе, сколько вложений потребует новая и как средства будут осваиваться по времени. И главное — что компания от этого получит.

##### **Генеральный директор:**

1. Хочу повысить управляемость компании. Открываем новые объекты (склады, фирмы и т. п.), хотим расширить номенклатуру продаваемых товаров, а информации для принятия решений не хватает, да и та, что есть, не очень объективна, на мой взгляд.
2. Руководители среднего звена жалуются на нехватку времени на обработку данных. Существующая система автоматизации что-то долго отвечает на их запросы.
3. Был у конкурентов/коллег по бизнесу/ просто друзей/читал в «умных» книжках, что есть системы, которые «все за тебя делают», а тебе остается только «кнопки нажимать».
4. Отдача от сотрудников маловата. Кто-то пашет с утра до вечера, а кто чай пьет полдня да из курилки не вылезает. А контролировать их сложно.

##### **Финансовый директор:**

1. Хотелось бы автоматизировать управленческий учет в холдинге.
2. Тяжело контролировать затраты. А начальству надо себестоимость продаж видеть да с разбивкой по статьям.

3. Оптимизировать бы налогообложение, а главный бухгалтер говорит, что данных в системе не хватает, чтобы очередную модель обчислить.
4. Президент требует бюджет на следующий год составить да еще и обосновать его с учетом выполнения за прошлые годы. Опять с Excel-таблицами придется мучиться.
5. Хочу видеть финансовые результаты работы наших подразделений и компании в целом к концу дня, а бухгалтерия подводит итоги только к концу налогового периода.

#### **ИТ-директор:**

1. База данных падает чуть-ли не еженедельно, объем хранимых данных растет не по дням, а по часам.
2. Сервер бы с рабочими станциями поменять да и сеть локальную помощнее и надежнее сделать, а то пользователи жалуются, что по 3–4 минуты ждут пока их запросы обрабатываются.
3. Связь со складами и филиалами бы отработать, чтобы данные каждый день в базу данных автоматически заливать, а то бывает, что и на внешних носителях привозят.
4. Да и если честно, надоело программки переписывать. То одно в учете поменяется, то другое, а программистов всего трое да и то один из них уходить собрался. А он носитель ноу-хау. Уже лет пять работает с того момента, как нам эту программу поставили. А теперь ему видите ли Fox Pro надоел, неинтересно стало. Хочет на Oracle или SQL-сервере работать.

---

## **5. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ**

### **5.1. Перечень ожидаемых результатов**

Основной целью кейса является формирование у магистрантов знаний и навыков выполнения консалтинговых проектов по разработке Технического задания на создание и внедрение корпоративной информационной системы.

В результате выполнения кейса должны быть получены следующие результаты:

- разработан вопросник для проведения экспресс-обследования Компании;
- обоснован выбор нотации и средства моделирования бизнес-процессов для адекватного описания бизнес-процессов Компании;
- описаны бизнес-процессы и информационные потоки в выбранной нотации и с помощью выбранного CASE-средства (уровень детализации определяется PCF APQC);
- разработано частное техническое задание на создание и внедрение отдельной (выбранной) функциональной подсистемы в соответствии с требованиями ГОСТ 34.

## **5.2. Методические рекомендации по выполнению кейса**

Для выполнения кейса необходимо:

1. Выбрать функциональную область (бизнес-направление) в соответствии с предложенными направлениями, например, управление взаимоотношениями с клиентами;
2. Для выбранной функциональной области на основании имеющегося в кейсе описания соответствующего бизнес-процесса и других материалов кейса составить список вопросов к ключевым бизнес-пользователям КИС (владельцам бизнес-процессов), сотрудникам ИТ-служб, ответы на которые могли бы быть использованы при формировании частного технического задания;
3. Определить и обосновать выбор CASE-средства, используемого при описании функциональных требований к подсистеме. Для обоснования выбора использовать метод экспертных оценок или ссылки на успешные аналогичные проекты в открытых источниках;
4. Для выбранной функциональной области описать с использованием выбранного CASE-средства:
  - организационную структуру соответствующего функционального подразделения;
  - бизнес-процессы (модель «как должно быть») с уровнем их детализации, достаточным для формулирования функциональных требований к подсистеме КИС;

- информационные потоки в модели «как должно быть»;
  - 5. При формировании частного технического задания на создание и внедрение подсистемы КИС использовать:
    - требования к составу и содержанию ТЗ в соответствии с ГОСТ 34.602–89;
    - модели бизнес-процессов и информационных потоков;
    - требования ключевых бизнес-пользователей и требования к КИС, сформулированные в материалах кейса.
- 

## **6. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ**

### **6.1. Требования к формату представления отчета о выполнении**

Документы оформляются по следующим правилам.

Основной текст оформляется в текстовом редакторе MS OFFICE WORD версии не ниже 6.0. Требования к форматированию текста:

- разметка страницы: формат А4, поля верхнее и нижнее — 2 см, правое — 1,5, левое — 2,5 см;
- шрифт во всем документе стандартный Times New Roman, цвет черный;
- основной текст: без переносов, размер шрифта 12, межстрочный интервал — 1,5, выравнивание по ширине, отступ первой строки 1,5 см;
- список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5–2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» с обязательными ссылками на источники в тексте документов.

### **6.2. Способы доставки отчета преподавателю**

- Публичная защита презентации.
- Электронная почта.

### **6.3. Возможности консультаций**

Предусмотрены консультации по электронной почте, на практических и лабораторных занятиях, а также в среде дистанционной поддержки.

### **6.4. Сроки/время выполнения**

Данный кейс используется при изучении курсов «Проектирование бизнес-процессов» и «Проектирование КИС», читаемых для магистрантов 1-го года обучения (осенний семестр). Его решение рассчитано на выполнение в течение 4-х недель.

### **6.5. Критерии оценки**

В процессе выполнения кейса оцениваются:

- деловые и личностные компетенции магистрантов:
  - способность системно и аналитически мыслить;
  - инновационность (открытость новому, развитие);
  - организованность и надежность (управление исполнением);
- профессиональные компетенции;
  - кругозор (иметь представление);
  - знания;
  - умения;
  - навыки;
- активность при выполнении кейса.

В соответствии с поставленными в кейсе задачами основными критериями оценки качества предлагаемых магистрантами решений являются:

- полнота и предметная ориентированность разрабатываемого вопросника для проведения экспресс-обследования выбранного подразделения (вида деятельности, группы бизнес-процессов) Компании, занимающейся оптово-розничными продажами;
- обоснованность выбора нотации и средств моделирования бизнес-процессов для описания выбранных бизнес-процессов Компании;
- корректность и адекватность описания организационной структуры подразделений и бизнес-процессов;

- полнота и адекватность описания информационных потоков;
- степень и полнота усвоенных навыков работы с инструментальным средством описания и анализа бизнес-процессов ARIS, AllFusion Process Modeller;
- соответствие разрабатываемого частного технического задания требованиям ГОСТ 34 602–89;
- обоснованность и инновационность предложений по автоматизации выбранных бизнес-процессов.

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ КЕЙСА (для преподавателя)

### 7.1. Система оценивания результатов выполнения кейса

№ п/п	Оценка решений кейса	Описание критериев оценки	10-балльная шкала
1	2	3	4
1	Отлично с плюсом	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ключевые проблемы и потребности организации исследованы и проанализированы на высоком уровне</li> <li>• Выбор CASE-средств аргументированно обоснован</li> <li>• Моделирование БП и информационных потоков проведено без ошибок</li> <li>• Требования к КИС идентифицированы и достаточны для формирования архитектурных решений при построении КИС</li> <li>• Предложенные решения изложены системно и представляют практическую ценность</li> <li>• Результаты выполнения оформлены в соответствии с требованиями к предоставлению отчета</li> </ul>	10
2	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ключевые проблемы и потребности организации выявлены верно</li> </ul>	9

1	2	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выбор CASE-средств аргументированно обоснован</li> <li>• Моделирование БП и информационных потоков проведено без ошибок</li> <li>• Требования к КИС идентифицированы и достаточны для формирования архитектурных решений при построении КИС</li> <li>• Предложенные решения изложены системно</li> <li>• Результаты выполнения оформлены в соответствии с требованиями к предоставлению отчета</li> </ul>	
3	Отлично с минусом	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ключевые проблемы и потребности организации выявлены верно</li> <li>• Выбор CASE-средств аргументированно обоснован</li> <li>• Моделирование БП и информационных потоков проведено без ошибок</li> <li>• Требования к КИС идентифицированы и достаточны для формирования архитектурных решений при построении КИС</li> <li>• Предложенные решения изложены системно, но имеются замечания</li> <li>• Результаты выполнения оформлены в соответствии с требованиями к предоставлению отчета, но имеются недочеты</li> </ul>	8
4	Хорошо с плюсом	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ключевые проблемы и потребности организации выявлены верно</li> <li>• Выбор CASE-средств обоснован</li> <li>• Моделирование БП и информационных потоков проведено без ошибок</li> <li>• Требования к КИС идентифицированы и достаточны для формирования архитектурных решений при построении КИС, но имеются замечания</li> <li>• Предложенные решения изложены системно, но имеются замечания</li> <li>• Результаты выполнения оформлены в соответствии с требованиями к предоставлению отчета</li> </ul>	7

1	2	3	4
5	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ключевые проблемы и потребности организации выявлены верно</li> <li>• Выбор CASE-средств обоснован</li> <li>• Модели БП и информационных потоков имеют замечания</li> <li>• Требования к КИС идентифицированы и достаточны для формирования архитектурных решений при построении КИС</li> <li>• Предложенные решения изложены в целом системно</li> <li>• Результаты выполнения оформлены в соответствии с требованиями к предоставлению отчета, но имеются недочеты</li> </ul>	6
6	Хорошо с минусом	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ключевые проблемы и потребности организации выявлены верно</li> <li>• Выбор CASE-средств аргументированно обоснован</li> <li>• Моделирование БП и информационных потоков проведено с ошибками</li> <li>• Требования к КИС идентифицированы не полностью, но достаточны для формирования архитектурных решений при построении КИС</li> <li>• Предложенные решения изложены в целом системно, но имеются замечания</li> <li>• Результаты выполнения оформлены в неполном соответствии с требованиями к предоставлению отчета</li> </ul>	5
7	Удовлетворительно с плюсом	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ключевые проблемы и потребности организации выявлены не полностью</li> <li>• Выбор CASE-средств обоснован</li> <li>• Моделирование БП и информационных потоков проведено с ошибками в использовании нотации</li> <li>• Требования к КИС идентифицированы не полностью</li> <li>• Предложенные решения изложены недостаточно системно</li> </ul>	4

1	2	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Качество оформления отчета не отвечает установленным в п. 5.1 требованиям</li> </ul>	
8	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ключевые проблемы и потребности организации выявлены не полностью</li> <li>• Выбор CASE-средств обоснован</li> <li>• Моделирование БП и информационных потоков проведено с грубыми ошибками</li> <li>• Требования к КИС идентифицированы не полностью, не структурированы и не отвечают требованиям ГОСТ</li> <li>• Предложенные решения изложены бессистемно</li> <li>• Качество оформления отчета не отвечает установленным в п. 5.1 требованиям</li> </ul>	3
9	Неудовлетворительно Крайне неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ключевые проблемы и потребности организации не выявлены</li> <li>• Выбор CASE-средств необоснован</li> <li>• Моделирование БП и информационных потоков не проведено или проведено с грубыми ошибками</li> <li>• Требования к КИС не определены или их состав не позволяет сформировать предложения по автоматизации предприятия</li> <li>• Предложения по автоматизации БП не сформулированы</li> <li>• Отчет не сдан или сдан не в срок</li> </ul>	2 1 0

## 7.2. Порядок выполнения

Материалы кейса предполагают возможность формирования на их основе несколько вариантов заданий в соответствии со следующей тематикой:

- ведение нормативно-справочной информации при управлении закупками;
- учет закупаемых товаров;
- выбор поставщиков;
- ведение закупок;
- расчеты с поставщиками;
- ведение нормативно-справочной информации при управлении продажами;

- учет реализуемых товаров;
- ведение продаж;
- управление взаимоотношениями с клиентами;
- расчеты с покупателями;
- ведение нормативно-справочной информации при управлении запасами;
- учет на складе;
- учет транспортировок;
- анализ закупочной деятельности;
- планирование закупок;
- анализ деятельности по реализации;
- планирование продаж;
- анализ транспортировок;
- планирование доставки.

Задачи, поставленные в кейсе, предполагают вариативность предлагаемых решений, поэтому в процессе выполнения задания необходимы коммуникации с преподавателями.

1. Магистранту необходимо выбрать тему задания из предложенного списка и проинформировать об этом преподавателя, направив письмо по e-mail с выбранным вариантом задания или используя форум.
2. Если слушатель в качестве практического задания предлагает выполнить интересующую его задачу, отвечающую рассматриваемой тематике, то он должен уведомить об этом преподавателя по e-mail или через форум и после получения одобрения преподавателем приступить к ее выполнению.
3. После получения одобрения преподавателем выбранной темы слушатель выполняет задание в соответствии с задачами, изложенными в пп. 4.1 и 4.2. Оформляет результаты выполненного задания в соответствии с требованиями к отчету, изложенными в п. 5.1, и высылает на проверку преподавателю.
4. Возникающие у слушателя в процессе выполнения задания вопросы могут обсуждаться на форуме и/или посредством e-mail.
5. Магистрант после проверки высланного отчета о выполненном практическом задании получает допуск к публичной презентации результатов решения кейса.

6. На основании отчета и результатов публичной презентации магистранту выставляется оценка по 10-балльной шкале в соответствии с критериями, изложенными в п. 6.2.

*Приложение 1*

**ВОПРОСНИК ДЛЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ СКЛАДСКОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРИМЕР)**

1. Оргштатная структура подразделений, отвечающих за управление товарными запасами.
2. Топология складских помещений (геометрические размеры складских помещений; планировка зон складских помещений; чертежи складских помещений (если возможно)).
3. Технология хранения (стеллажная, штабельная и т. п.). Существует ли система адресации ячеек? Количество и конструкция мест хранения.
4. Структура товарных запасов. Товарные группы, товары.
5. Объем складских операций (количество складских операций в день/месяц).
6. Используется ли партионный контроль товарных запасов?
7. Используемая подъемно-погрузочная техника (состав, количество).
8. Используется ли специализированное оборудование (батч-терминалы, RF-терминалы, коллекторы данных, сканеры штрих-кодов и т. п.).
9. Складской персонал (состав, количество).
10. Система планирования и контроля работы складского персонала.
11. Особенности выполнения складских операций:
  - обработка входящего потока товаров;
  - внутренние операции (подпитка, инвентаризация, состояние мест хранения, поиск товара);
  - обработка исходящего потока товаров.
12. Требования к анализу информации по складским запасам.
13. Информационные связи склада с другими подразделениями компании (документооборот).

14. Используемое программное обеспечение для автоматизации работы склада. Количество автоматизированных рабочих мест на складе.

*Приложение 2*

## **ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПОДСИСТЕМЫ СКЛАДСКОГО УЧЕТА (ПРИМЕР)**

### **Введение**

Обследование, отчетом о котором является настоящий документ, проводилось путем интервьюирования сотрудников компании «Мираторг» и отражает их представления о требованиях к подсистеме финансового учета.

### **1. Требования к объектам учета**

#### **1.1. Учетно-управленческие функции склада**

- Приемка товаров на склад
- Хранение товара на складе
- Прием и регистрация заказов на продажу
- Подбор и отгрузка заказов
- Возвраты и списания товаров

#### **1.2. Приемка товаров на складе**

При получении сопроводительных документов информация сверяется с заказом покупки или в соответствии с документами оформляется заказ-покупка. Перепись (Приемочная ведомость) оформляется рукописно. В приемочной ведомости фиксируются:

- вес нетто;
- вес брутто;
- количество коробок;
- место размещения;
- срок реализации;
- завод изготовитель.

Данные приемочной ведомости вводятся в систему. Выявляется несоответствие сопроводительных документов с фактически полученным товаром.

В случае выявления несоответствия выясняется причина и возможно инициируется процесс выставления претензии поставщику.

Товар складировается на паллеты, соблюдая контроль однообразия товарной позиции, даты реализации и завод-изготовитель. На каждую паллету оформляется паспорт.

До приемки товара определяется место для размещения товара.

### 1.3. Хранение товаров на складе

На складе товар может храниться в одной из нескольких камер. Решение о помещении товара в ту или иную камеру принимается кладовщиком. Товар в камерах хранится в паллетах или на стеллажах.

Система должна поддерживать следующую схему хранения товаров.

- Товар поступил в камеру на склад
  - Зафиксировать факт прихода товара в камеру
  - Определить и зарегистрировать конкретное место для помещения товара
  - Произвести фактическое размещение
- Товар требуется вывезти из камеры
  - Определить место размещения товара
  - Произвести фактическое изъятие товара
  - Зарегистрировать вывоз товара из камеры
- Происходит «пересменка» сотрудников на складе
  - Провести контроль остатков товаров в камере

Данные о размещении товара регистрируются в хронологических журналах складских камер.

При передаче смены в камере, предназначенной для обслуживания покупателей, происходит фактический пересчет остатков. В остальных — делается документальная сверка.

### 1.4. Прием и регистрация заказов на продажу

Заказы на продажу оформляются в Центральном офисе и передаются на склад или могут быть оформлены менеджером склада. После регистрации заказа товар должен быть зарезервирован за заказом. Из-за того, что весовой товар продается неделимыми натуральными единицами возникает ситуация, когда количество в заказе отличается от количества, которое подбирают под заказ. При заказе у покупателя бывают дополнительные требования к товару по срокам годности и заводам-изготовителям. При оплате заказа наличны-

ми стоимость заказа не должна превышать лимит оплаты наличными по одному договору.

### 1.5. Подбор и отгрузка заказов

Подбор товара может вестись паллетами или коробками. Подбор товара и перемещение его из камеры в другое место оформляется складской накладной и регистрируется в хронологических журналах складских камер. В задании на подбор товара указывается количество товара и количество коробок. В задании на подбор включаются комментарии, оставленные оператором при оформлении заказа. Комментарии даются на заказ или каждую позицию.

Подбор может делаться:

- по нескольким заказам с последующей фактической комплектацией по заказам вне камеры;
- по заказу.

Подборщик обязательно фиксирует рукописно вес и количество подобранных коробок.

Клиенты могут сами вывозить товар со склада или клиенту товар доставляется транспортным отделом склада.

При доставке одна машина загружается товаром по разным заказам и для разных клиентов. Водителю передается пакет документов:

- товарная накладная, в строках которой должны быть указаны:
  - номер по порядку;
  - наименование товара;
  - страна;
  - количество коробок;
  - количество;
  - единица измерения;
  - масса брутто;
  - цена без НДС;
  - сумма без учета НДС;
  - НДС — % и сумма;
  - сумма с учетом НДС;
- товарно-транспортная накладная;
- счет-фактура — для некоторых клиентов, например для Метро и Маркткауф, печатаются счета-фактуры специального вида в соответствии с требованиями клиента;

- доверенность на получение от Холдинга материальных ценностей по накладной;
- счет для оплаты;
- договор поставки;
- заказ;
- сертификат соответствия;
- ветеринарный документ.

Для удобства обслуживания клиентов водителю распечатывается ведомость по всем заказам погруженным в машину. Распределение заказов по машинам делается по данным заказов до подбора товара.

Отгрузку контролирует кладовщик и водитель (или экспедитор)

#### 1.6. Возвраты и списания

Списания товаров производятся только, если товар непригоден к продаже. Недостача товара покрывается за счет поставщика, сотрудников склада или Холдинга.

От клиентов могут быть возвраты товара. Товар может быть принят клиентом и возвращается на склад сразу с водителем, доставившим заказ, или товар может быть возвращен после хранения у клиента. Ведется статистика по водителям, доставляющим товар на склад, и по причинам возвратов.

#### 1.7. Распределение заказов по машинам

Распределение заказов по машинам производится по данным оформленных заказов. Для каждого заказа сотрудниками транспортного отдела указывается:

- машина (номер машины) и водитель;
- очередность подачи машины под загрузку;
- очередность доставки по заказам (маршрут движения) — определяет очередность загрузки заказов в машину, если машина не стеллажная, и порядок складирования товара на полки машины, если машина стеллажная.

При распределении заказов по машинам учитывается адрес доставки, тоннаж заказа, тип машины, которой может обслуживаться клиент, например, рестораны обслуживаются специальными машинами. Водители, как правило, распределены по зонам Москвы, что учитывается при распределении заказов по машинам.

В соответствии с распределением заказов по машинам выдается задание для подбора товара.

На складе ведется статистика временных затрат по разгрузке у каждого клиента. Для этого водитель в своей ведомости по каждому заказу фиксирует время начала разгрузки и время окончания разгрузки.

## 1.8. Документооборот и отчетность

### 1.8.1. Документооборот склада

- Паспорт паллеты
- Ведомость приемки по камерам
- Ведомость приемки на филиал (по межскладской накладной)
- Приходно-расходная ведомость (внутрискладские перемещения)
- Реестр заказов (подробно)
- Товарный чек
- Заказ на отгрузку клиенту
- Документ отгрузки
- Учетная ведомость по водителям
- Сводная ведомость по водителям
- Возврат товаров
- Ведомость передачи смены
- Сводная ведомость по бланкам заказов
- Пакет документов на отгрузку
  - Товарная накладная (стандартная, Метро, Маркткауф)
  - Счет-фактура (стандартная, Метро, Маркткауф)
  - Товарно-транспортная накладная
  - Договор поставки
  - Доверенность

### 1.8.2. Отчетность склада

- Складская карточка товара (приход, расход, остаток по товару)
- Расход товара на дату (сводный, по межскладским перемещениям, списание, накладные на отпуск)
- Приход товара на дату (от поставщика)
- Справка «Материалы» за период и время

- Реестр заказов за период и время
- Продажа по складам (камерам) за период с детализацией по времени
- Ведомость наличия материалов на дату и время
- Возвраты за период
- Отчет по бригадам (полный, сокращенный)

## 2. Реализация учета товаров на складе

### 2.1. Общая схема складских операций

В ЦО оформляется и учитывается поступление товара на предприятие Холдинга от внешнего Поставщика на склад в Калининграде (склад с «простым» управлением) через Заказ Покупки.

В ЦО оформляется перемещение товара с калининградского склада (простого) на конкретный московский склад (склад со сложным управлением) через документ Транзитного перемещения.

Отгрузка по документу Транзитного перемещения не учитывается до момента фактической приемки товара на складе-получателе, дабы иметь возможность изменить документ Транзитного перемещения по фактическим данным. Таким образом отгрузка с калининградского склада на московский учитывается на московском складе после того, как товар фактически пересчитан, и данные о поступлении товара заносятся в систему.

В этот момент известна информация по поступившему товару в разрезах: дата реализации, завод-производитель, вес брутто, вес нетто, вес тары, количество коробов, вес нетто. Товар упакован в паллеты, для каждой паллеты выписан паспорт паллеты. Для облегчения ввода фактически принятого количества товара предполагается к документу Транзитного перемещения подключить Буфер ввода. Буфер ввода имитирует Отгрузочную ведомость и представляет собой Реестр паллет, содержащих информацию о поступившем товаре. Если в документе Транзитного перемещения можно указать суммарно по каждому товару фактически поступивший вес, необходимости в подключении Буфера ввода нет.

После коррекции документ транзитного перемещения учитывается по отгрузке и формируется складской документ Приемки для московского склада (склада со сложным управлением). В системе уменьшается фактический остаток товара на складе в Калинин-

раде, появляется Расходная накладная для склада-отправителя, на складе-получателе появляется документ складской Приемки и передается буфер ввода по паллетам.

Если необходимо, в документе Приемки рассчитывается Переброска товара (если в системе уже есть документы на Отгрузку поступившего товара), при учете Приемки «переброшенный» товар фиксируется в системе в определенной ячейке Переброски и не размещается в ячейке зон хранения. Зафиксировав документ размещения для «переброшенного» товара, его тут же можно отгружать клиенту, не дожидаясь регистрации размещения по ячейкам для остального поступившего товара.

После расчета Переброски документ Приемки учитывается, в системе формируется Приходная накладная для склада-получателя по Транзитному перемещению, товар ставится на остаток склада, но еще не числится за определенной ячейкой и недоступен для складского подбора и отгрузки. Автоматически в системе формируется документ складского Размещения.

В документе размещения (или в Журнале размещения) товар разбит системой на строки соответственно паллет из буфера ввода. В строки документа из Буфера ввода автоматически заносится необходимая информация из карточки паллеты, например срок годности товара, завод-производитель, количество коробок. Кладовщик для каждой строки указывает соответствующий код ячейки. Регистрируется документ Размещения. Товар появляется в содержимом соответствующей ячейки/ячеек, доступен для подбора/отгрузки на другой склад или Клиенту, а также для передвижения в другую зону/ячейку. В системе есть информация о сроках годности размещенного товара.

Перемещение товара внутри склада между зонами и ячейками осуществляется через Журнал передвижения, к которому тоже может быть подключен Буфер ввода данных.

Для отпуска товара внешнему Клиенту менеджер ЦО или Менеджер склада оформляет Заказ продажи.

Для каждой строки документа продажи указывается заявленное Клиентом:

- количество коробов для отпуска — в этом случае количество кг рассчитывается по среднему весу коробки из карточки това-

ра и определенной там же допустимой погрешности; если Клиент уточняет и количество кг, менеджер может откорректировать рассчитанное системой значение;

- количество кг для каждого товара — система добавит допустимую погрешность и по среднему весу коробки рассчитает количество коробок, значения в обоих полях можно откорректировать.

В складские документы передается Количество кг и Количество коробок. (Подобрать количество кг товара больше, чем указано в документе продажи нельзя.)

После уточнения данных от Клиента операционист (по определенной кнопке) создает документ складской Отгрузки, давая таким образом указание кладовщику на подбор и отгрузку товара. Фиксируется время поступления запроса на отгрузку на склад.

Работники склада подбирают необходимый товар и фиксируют на листе бумаги ячейку, из которой произошел подбор товара, номер паллеты и количество кг, если паллета отгружается не полностью. После того как подбор осуществлен, его можно по-паллетно зафиксировать в системе через Буфер ввода данных, отредактировать полученный документ подбора.

Если не надо при этом контролировать/менять цены (в случае перемещения между складами или, если в случае продажи Клиенту, цены отрегулированы при создании заказа продажи), то документ складского подбора можно зарегистрировать. Товар фактически зарезервирован, так как более недоступен для других подборов. После того как Клиент произвел оплату заказа, можно учесть документ складской отгрузки. При этом изменится остаток товара на складе, будет создана Расходная накладная, документ продажи будет учтен по количеству, документ транзитного перемещения будет учтен по отгрузке.

Механизм учета отгрузки Клиенту в случае оплаты по факту может выглядеть следующим образом.

Для возможности корректировки складских документов в случае изменения количества фактически подобранного товара (например, Клиент не может оплатить подобранное количество товара) целесообразно учитывать документ складского подбора и соответственно документ отгрузки только после произведенной Клиентом

оплаты. Для того чтобы распечатать Клиенту документ (Счет-Проформу) для производства им оплаты, операционист в офисе склада должен видеть количество выбранного на складе товара и печатать документ для оплаты по этому количеству, предварительно откорректировав цены продажи, если это необходимо. После оплаты заказа Клиентом можно учитывать складские документы подбора и отгрузки. Если Клиент решает изменить количество покупаемого товара, то работник склада корректирует физически подбор товара, изменяет данные в системе в документе подбора и после оплаты регистрирует подбор и отгрузку товара. После учета заказа продажи по количеству можно учесть заказ по стоимости, при этом сформируется в системе Счет-фактура. Для документа транзитного перемещения (перемещение товара между складами) учет по стоимости не производится, печать счета-фактуры происходит по прайс-листу, прикрепленному к складу-отправителю (через карточку склада).

Печатать отгрузочные документы необходимо пакетом, в специальном окне должна быть возможность выбора документов для печати.

## 2.2. Структура склада

Для склада Садко предлагается в КИС следующая организационная структура.

Склад делится на Зоны, Зоны делятся на ячейки. Для деления склада на логические части будем использовать понятие КИС — ЗОНА.

Для регистрации размещения товаров внутри Зоны будем использовать понятие КИС — ЯЧЕЙКИ. ЯЧЕЙКА — минимальная единица деления складского пространства.

ЗОНА имеет следующие параметры:

- Код Склада — определяет принадлежность складу
- Код — идентификатор ЗОНЫ в системе
- Описание — наименование ЗОНЫ

ЯЧЕЙКА имеет следующие параметры:

- Код Склада — определяет принадлежность складу
- Код — идентификатор ЯЧЕЙКИ, произвольный набор символов или может генерироваться по шаблону: ряд, уровень, стеллаж

- Описание — наименование ячейки
- Код Зоны — принадлежность ячейки ЗОНЕ
- Код Типа Ячейки — определяет допустимые складские процедуры: получить, отгрузить, разместить, подобрать или комбинации этих процедур
- Макс. объем — максимальный объем
- Макс. вес — максимальный вес
- Материально-Ответственное Лицо — материально-ответственное лицо (код)

Ячейка может иметь следующие признаки:

- Пустой — Да/Нет — отслеживается КИС
- Блокировать Передвижение — допустимые значения:
  - блокировать исходящее передвижение товара, что позволит организовать карантин товара в ячейке, например таможенный
  - блокировать входящее передвижение товара
  - блокировать входящее и исходящее передвижение товара
  - не блокировать передвижение

Переброска ЯЧЕЙКИ — ячейка используется для переброски товаров

Для ЯЧЕЙКИ можно определить список товаров, которые могут размещаться в ячейке.

Ячейки должны делиться на ЯЧЕЙКИ:

с хранением товара паллетами и регистрации складских операций с обязательным указанием Идентификатора паллеты;

с хранением товара, не собранного в паллеты, и регистрации складских операций без указания Идентификаторов паллет.

Предлагается Складские площади, предназначенные для хранения и обработки товаров, разделить на ЗОНЫ.

Зоны хранения товара разделить на ЗОНЫ в соответствии с разделением материальной ответственности:

- холодильная камера А — ЗОНА А;
- холодильная камера Б — ЗОНА Б;
- холодильная камера С — ЗОНА С;
- холодильная камера Е — ЗОНА Е.

Холодильная камера предпродажной подготовки — ЗОНА MIX. Камере предпродажной подготовки в КИС может соответствовать две ЗОНЫ — для оптовых покупателей и сетевых магазинов.

Складское помещение магазина — ЗОНА М.

*Примечание.* Требуется с Заказчиком согласовать аббревиатуру и кодировку ЗОН.

Каждая ЗОНА делится на ЯЧЕЙКИ.

Ячейке предлагается поставить в соответствие площадь камеры от колонны до колонны, что называется Сектором.

*Примечание.* Требуется с Заказчиком согласовать аббревиатуру и кодировку Ячеек.

Для этих ячеек в системе будут разрешены операции Размещения и Подбора, что определяется Типом ячейки.

Для ЗОНЫ MIX каждому стеллажу будет соответствовать ЯЧЕЙКА.

Товар в ЗОНЕ MIX и ЗОНЕ М (складское помещение магазина) хранится без учета по паллетам, и в складских операциях по ячейкам этих ЗОН не регистрируются номера паллет. В результате товарные остатки в ЗОНЕ MIX и ЗОНЕ М не детализируются по срокам годности и заводам-изготовителям, так как эти характеристики определяются через Идентификатор паллеты.

Для запрета передвижения товара в Ячейке используется признак «Блокировать передвижение», что следует использовать при помещении товара на «карантин»

Количество ЗОН и количество ЯЧЕЕК в КИС не ограничено.

КИС требует обязательно определить следующие четыре ЗОНЫ:

- Зона Приемки;
- Зона Переброски;
- Зона Подбора;
- Зона Отгрузки.

Предлагается в каждой из этих зон определить по одной ЯЧЕЙКЕ, название и код которых будет совпадать с названием и кодом зоны. В этих Ячейках не требуется Идентифицировать паллеты.

Сотрудников склада, допущенных в системе к оформлению операций склада, следует ввести в справочник Сотрудников склада, где указывается:

- Код сотрудника;
- Имя сотрудника;
- Код склада.

При оформлении складских операций можно указывать материально-ответственных лиц или исполнителей — это подмножество сотрудников компании.

Для того чтобы исключить возможность подбора некондиционного товара в КИС следует ввести ячейки с запретом подбора.

Для фиксирования недостачи при приемке товара до принятия решения можно учитывать товары в ячейке НЕДОСТАЧА.

Если есть необходимость не включать недостачу в товарный запас склада, то до принятия решения о документальном оформлении недостающего товара следует перемещать недостающие товары на фиктивный склад — НЕДОСТАЧА.

При обнаружении недостачи при хранении оформляется операция перемещения товара на фиктивный склад — Недостача, до принятия решения по недостаче.

### 2.3. Складские операции

В КИС предполагается оформлять и регистрировать следующие складские процедуры:

- Приемка
- Размещение
- Переброска
- Подбор
- Отгрузка
- Внутренние складские передвижения

### 2.4. Партионный учет на складе

Требуется вести партионный учет товаров для

1. Учета товаров по срокам реализации;
2. Учета товаров по заводам-изготовителям.

При приеме товаров товары складировются паллетами с учетом сроков реализации и заводов-изготовителей. Будем в КИС считать паллету, сформированную на складе при приемке, партией товара.

Для контроля товарного запаса товаров по срокам реализации и заводам-изготовителям предлагается учитывать размещение товара паллетами.

В одной паллете товар может быть только:

- одного наименования;
- с одним сроком реализации (или сведенный к наиболее ранней дате реализации);
- один завод-изготовитель;
- один Сертификат соответствия.

В КИС паллете будет назначен уникальный номер, который должен фиксироваться при учете операций размещения или передвижения в ячейках с хранением товара паллетами.

При поступлении товара на склад, создаются карточки паллет.

При оформлении поступления для каждой паллеты указывается:

- Код товара
- Срок реализации
- Завод-изготовитель
- Вес нетто
- Вес брутто
- Количество коробок
- Вес тары

Ввод данных в строки расходных складских документов через Буфер ввода позволит пользователю:

- указать только номер паллеты, если отгрузка ведется паллетами;
- указать номер паллеты и скорректировать количество коробок и вес нетто, если паллета вскрыта.

## 2.5. Поступление товара на склад

### 2.5.1. Приемка товара на склад

Поступление товара на склад оформляется и регистрируется в модуле «Управление складом».

Исходной информацией для осуществления приемки товара на складе является:

- Заказ-покупка товара на склад — получатель;
- Транзитное перемещение товара на склад — получатель с другого склада;
- Возврат-продажа товара на склад — получатель.

Перечисленные Источники должны иметь статус «Выпущен».

В документах Источниках фиксируется информация — Заказанное количество и Количество к получению.

Если документы Источники не оформлены пользователями офиса или другого склада, то документы Источники могут быть оформлены пользователями на складе в модуле «Товары», «Покупки и поставщики», «Продажи и клиенты».

Операция Приемки может быть создана пользователем в окне Источника или в модуле «Управление складом» со ссылкой на Источник.

Получить строки источника

Просмотр содержимого ячеек

В заголовке Приемки вводятся недостающие реквизиты:

- Код Исполнителя;
- Номер Расходной Накладной Поставщика.

Единицы измерения товара в Приемке соответствуют единицам измерения в Источнике.

Значение поля Количество в строке Приемки соответствует значению поля Количество к получению в документе Источника.

КИС не позволяет принять товара больше, чем это указано в документе — источнике.

Пользователем склада должно быть заполнено поле Количество, значение этого поля при Учете Приемки передается в документ Источник. К документу Приемки будет подключен Буфер ввода.

В буфер ввода менеджером склада вводятся данные из приемочной ведомости, составленной приемщиком.

Допускается частичный Учет приемки, что позволяет разнести Приемку по времени и секциям. Каждый Учет Приемки создает Учетную приходную накладную.

Количество для получения — фактически принятое количество в базовых единицах измерения и коробках.

Учет Приемки создаст документ Складского Размещения.

### 2.5.2. Размещение принятого товара

В документе Размещения каждой паллете соответствует отдельная строка.

До регистрации размещения за пользователем остается право изменить предложенные системой Ячейки для размещения товара.

Размещение следует указывать для каждой паллеты при размещении товара в Зонах хранения паллетами.

КИС допускает частичную регистрацию размещения товара.

После передвижения товара из одной паллеты в разные ячейки учет по паллетам не ведется.

КИС в документе Приемки позволяет рассчитать по заказам на отгрузку количество товара, которое целесообразно отправить из зоны Приема в зону Отгрузки — операция Переброски. За пользователем остается право принять или отклонить предложение КИС по переброске товаров из зоны Приема в зону Отгрузки.

Так как фактическое размещение товара производится до создания документа Размещения, то использование Шаблона Размещения не целесообразно.

Если указание, куда размещать товар, требуется сформировать до Учета Приемки, то это указание фиксируется рукописно. Пользователь будет иметь отчет о свободном пространстве зон и ячеек.

Кроме этого пользователь может просмотреть на экране таблицу Содержимое всех ячеек. При этом пользователю доступны следующие поля таблицы:

- Код Зоны
- Код Ячейки

- Товар №.
  - Количество
  - Кол-во для Подбора
  - Расход Кол-во
  - Размещенное Кол-во
  - Приход Кол-во
  - Блокировать Передвижение
  - Код Единицы Измерения
- Используя сортировку и фильтры, пользователь может принять решение о размещении товара.

После регистрации размещения товар становится доступным для подбора, если передвижение товара в Ячейке не заблокировано.

#### 2.6. Перемещение товара на складе

Для оформления перемещения товара используются Журналы передвижения, в которых указывается Товар, передвигаемое Количество, Исходящая и Входящая ячейки, Номер паллеты или перемещаемое количество по каждой паллете в кг и коробках.

КИС может предложить Указание для передвижения товара — функция Вычислить возобновление ячеек, например Камера со стеллажным хранением товара, которая пополняется ежедневно для обслуживания оптовых клиентов.

Для каждой ячейки нужно указать Минимально возможное и Максимально возможное количество каждого наименования товара.

Задание Вычислить возобновление ячеек будет предлагать передвижение товара в эту камеру с учетом Остатка минимально и максимально возможного количества.

#### 2.7. Отгрузка товара со склада

##### 2.7.1. Создание складской отгрузки

При отгрузке товара со склада предполагается в КИС регистрировать:

- Операции подбора;
- Операции отгрузки.

Исходной информацией для осуществления отгрузки товара на складе является:

- Заказ-продажа;
- Транзитное перемещение товара на другой склад;
- Возврат товара поставщику.

Перечисленные Источники должны иметь статус «Выпущен».

В документах Источниках фиксируется информация — Заказанное количество и Количество к отгрузке.

Если документы Источники не оформлены пользователями офиса, то документы Источники могут быть оформлены пользователями на складе в модуле «Товары», «Покупки и поставщики», «Продажи и клиенты».

Операция Отгрузки может быть создана пользователем в окне Источника или в модуле «Управление складом» со ссылкой на Источник.

Документ отгрузки может иметь комментарий.

Единица измерения товара в документе Отгрузки соответствует единице измерения товара в документе Источнике.

В документе Отгрузки Количество обработанное не может превышать Количество для отгрузки в документе источнике. Так как отгрузка делается неделимыми единицами товара, то при оформлении документа источника система увеличит Количество для отгрузки в пределах допустимой погрешности. Допустимая погрешность берется из карточки товара.

#### 2.7.2. Подбор товара

КИС позволяет регистрировать операции подбора, при этом регистрируется Код исполнителя.

КИС создает инструкции по подбору товара по требуемым Отгрузкам с детализацией до Ячеек — из какой ячейки взять и в какую Ячейку Положить.

Сформированный КИС Подбор может редактироваться пользователем.

Фактически подобранное количество указывается в поле Количество для Обработки.

При подборе паллетами Подбор детализируется по паллетам.

#### 2.7.3. Управление доставкой

Пользователю системы доступен список заказов и содержимое заказов. В заголовке заказа можно будет указывать:

- Машину для доставки;
- Идентификатор водителя;
- Приоритет загрузки машины;
- Приоритет заказа при загрузке машины.

## 2.8. Инвентаризация склада

КИС обеспечивает инвентаризацию товаров в каждой ячейке, что может быть использовано при передаче смены на складе.

Для инвентаризации по паллетам требуется доработка: Вычисление расчетных остатков с детализацией по паллетам для ячеек с хранением товара паллетами.

## 3. Действующие лица

### 3.1. Менеджер Центрального офиса — пользователь КИС

- Оформление:
  - Заказа-покупки
  - Перемещения товара с одного склада на другой
  - Возврата — продажи
- Оформление и учет Кредит — ноты Покупки без движения товара по складу

### 3.2. Менеджер склада — пользователь КИС

- Оформление:
  - Заказа-покупки
  - Возврата — продажи
  - Перемещения товара на другой склад
  - Возврат поставщику
  - Заказа — продажи
- Создание и учет документа Приемки
  - Создание документа Приемки по Документам Источникам
  - Создание Рукописного предложения по Размещению товара
  - Ввод данных в документ Приемки в соответствии с Ведомостью Приемки
  - Учет Приемки
  - Оформление операций по учету недостачи при приемке товаров
- Создание и учет документа Отгрузки
  - Создание документа Отгрузки по Документам Источникам
  - Создание Рукописного предложения по Подбору товара
  - Учет Отгрузки
- Печать пакета документов для отгрузки

### 3.3. Кладовщик — пользователь КИС

- Оформление и регистрация Размещения товара
- Оформление и регистрация Подбора товара

- Оформление и регистрация передвижения товара между Зонами и Ячейками склада.
- Инвентаризация Ячеек склада
- 3.4. Приемщик Зоны Приемки — не пользователь КИС
- Рукописное оформление Ведомости Приемки
- Рукописное оформление Паспорта Паллеты
- 3.5. Контролер Зоны Отгрузки — не пользователь КИС
- Сверка подобранного товара с отгрузочными документами
- 3.6. Сотрудник транспортного отдела — пользователь КИС
- Распределение заказов по машинам — вне системы
- Составление маршрута доставки
- Регистрация распределения заказов по машинам и очередности загрузки машин

Сценарии работы пользователей приведены в приложении к данному документу: Сценарии использования системы.

### Приложение 3

## ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВНЕДРЕНИЮ СИСТЕМЫ ШТРИХКОДИРОВАНИЯ (ПРИМЕР)

### 1.1. Цель документа

Общее описание принципов штрихового кодирования товара.

### 1.2. Принятые определения

1	Маска штрихкода	Шаблон, представляющий правила формирования и чтения штрихкода (расшифровка штрихкода)
2	Весовой штрихкод	Штрихкод, в котором закодирован вес товара, упаковки
3	Невесовой штрихкод	Штрихкод, в котором отсутствуют данные о весе товара

### 1.3. Общее описание

В Глоссарии Международной ассоциации производителей оборудования штрихового кодирования (AIM) понятие «СИМВОЛИКА ШТРИХОВОГО КОДА» имеет следующее определение: «...любая из стандартных систем представления данных в виде темных штрихов и светлых пробелов между ними, каждая из которых имеет свои собственные правила построения символов из принятого набора».

Символика определяет набор входящих в нее символов, коды начала и конца, длину штрихового кода и т. д.

Для быстрой, точной, однозначной идентификации товара и автоматизации управления складскими и торговыми процессами (автоматизации процесса ввода в систему товарно-складских документов) предлагается использовать технологию штрихового кодирования товара.

Использование технологии штрихового кодирования предполагает маркировку товара штрихкодами. Для этого можно использовать существующую маркировку производителя, поставщика<sup>2</sup> или маркировать товар собственными внутренними штрихкодами.

В штрихкоде может быть закодирована информация непосредственно о товаре и о технологических цепочках, относящихся к приему, перемещению и/или хранению товара.

Так как в штрихкоде информация закодирована, очень важно знать Маску штрихкода — это шаблон, представляющий правила формирования и чтения штрихкода (расшифровка штрихкода).

### **Общие требования к использованию штрихкодов**

1. **«Система»** — наличие системы, позволяющей использовать технологию штрихового кодирования. В отрыве от компьютерной системы управления штриховое кодирование не имеет никакого смысла.
2. **«Список»** — все виды штрихкодов или штрихкоды, которые предстоит использовать, должны быть известны системе.
3. **«Ключ»** — для каждого вида кодировки, которую предстоит использовать, системе должны быть известны правила формирования и чтения штрихкода.
4. **«Оборудование»** — наличие соответствующего оборудования.
5. **«Технология»** — технология работы.

Для дальнейшего описания предполагаем, что требования **«Система»** и **«Оборудование»** выполняются.

---

<sup>2</sup> Маркировка поставщика не гарантирует уникальность идентификации. Различный товар, полученный от различных поставщиков, может быть промаркирован одинаково.

### **«Технология»**

При использовании штрихового кодирования товар следует разделить на две категории:

- товар, на который возможно наклеить этикетки с штрихкодом;
- товар, на который невозможно наклеить этикетки с штрихкодом (например: замороженные туши).

Весь товар, на который возможно наклеить этикетки, следует пометить весовым или невесовым штрихкодом в зависимости от того, определен или нет вес НЕТТО товара.

Для товара, на который невозможно наклеить этикетки, следует пометить место его хранения (ячейку, полку, секцию) этикеткой с штрихкодом. Для этой цели следует использовать невесовой штрихкод.

Для автоматизации процесса ввода в систему товарно-складских документов предполагается использование ручных сканеров и/или терминалов сбора данных.

При использовании терминала сбора данных товар, который принимается, размещается, инвентаризируется или отгружается, сканируется терминалом сбора данных. Затем данные с терминала загружаются в систему (в соответствующий документ).

После сканирования невесового штрихкода вес товара вводится дополнительно на терминале сбора данных или непосредственно в системе.

Конкретное описание технологии штрихового кодирования и использования терминалов сбора данных зависит от используемой системы автоматизации управления складскими и торговыми процессами.

### **Внимание!**

Применение штрихового кодирования позволяет быстро и точно распознавать товар, вес товара, дату изготовления, номер партии, автоматизировать процесс ввода в систему товарно-складских документов, уменьшить потери товара, но ее использование также может привести к замедлению некоторых складских процессов по сравнению с текущими процессами и потребует дополнительного места на складах.

### Пример

Если при приеме на склад товар взвешивается общей массой, фиксируется вес НЕТТО (на основе нескольких упаковок) и фиксируется количество упаковок, то при использовании технологии штрихового кодирования и терминалов сбора данных (сканеров), нужно будет сканировать весь товар (каждую упаковку в отдельности).

Для того чтобы не задерживать транспорт, процесс приемки нужно будет разделить на два этапа:

- **ПРИЕМ товара в ЗОНУ ПРИЕМА.** На этом этапе товар взвешивается общей массой (вес БРУТТО) и фиксируется количество упаковок или замороженных туш;
- **РАЗМЕЩЕНИЕ товара из ЗОНЫ ПРИЕМА.** На этом этапе, если упаковки имеют разный вес и товар промаркирован весовым штрихкодом, нужно сканировать весь товар (каждую упаковку). Это даст более точный вес НЕТТО товара и будет дополнительной проверкой приема товара.

## 1.4. Использование штрихкодов производителей или поставщиков

По возможности предполагается использование штрихкодов производителей.

### «Список»

При вводе в систему сведений о новом товаре невесовые штрихкоды производителя добавляются в список штрихкодов, набирая их вручную или считывая ручным сканером.

При получении от производителя или поставщика электронных данных, содержащих сведения о новых товарах и штрихкодах, эти данные загружаются в систему.

Так как на разные единицы измерения могут быть разные штрихкоды, система должна позволять хранить для одного товара несколько штрих кодов.

### «Ключ»

Если штрихкод производителя содержит нужную технологическую информацию (условия хранения, дата изготовления, номер по-



### «Технология»

Для печати этикеток с штрихкодами предполагается использование принтера печати этикеток. Этикетки распечатываются и наклеиваются при размещении товара после его приема по регламенту или в свободное время.

### Внимание!

Маски штрихкодов приведены для кодировки EAN13.

Маркировка внутренними весовыми штрихкодами будет эффективной, если при маркировке товара будут использованы электронные весы, на которые возможно загрузить справочник товаров и после взвешивания товара распечатать этикетку с весовым штрихкодом.

Весовые штрихкоды не следует хранить в системе. Система должна распознавать из штрихкода по заданной маске код товара и вес (количество).

## 1.6. Использование штрихкодов SADIA

Основным поставщиком товара является зарубежный производитель — SADIA. Весь товар, поступивший от SADIA, будет промаркирован штрихкодами.

### «Список»

До поступления товара на Склад SADIA должна предоставить (обязательно) данные об отгруженном товаре, в которых были бы указаны (как минимум): Код Товара, Наименование Товара, Новая Маска (если маска изменилась).

### «Ключ»

Ниже приведено описание маски штрихкода SADIA:

№	Количество символов (позиций)	Описание
1	6	Код товара
2	6	Вес НЕТТО
3	6	Дата изготовления
4	3	Номер терминала (ID весов, на которых был взвешен)
5	5	Серийный номер (идентификатор коробки)
6	4	Изготовитель

ИТОГО: 30 символов (позиций).

## Используемая кодировка — Code 128.

Штрихкод SADIA содержит всю необходимую информацию для однозначной идентификации товара и автоматизации управления складскими и торговыми процессами.

### Внимание!

Штрихкоды SADIA не будут храниться в системе. В системе будет храниться только маска штрихкода, по которой будет расшифрована информация, закодированная в штрихкоде.

## 1.7. Navision Attain и Ахарта: Оценка реализуемой функциональности

0 — отсутствует (разработка), 1 — функциональность есть, но потребуется доработки, 2 — может потребоваться модификация, 3 — полностью соответствует функциональности.

Функция	Очередь	Attain	Ахарта	Комментарий
Возможность хранения неограниченного количества баркодов на Товар		3	2	
Возможность ставить в соответствие баркоду ед. измерения товара		3	1	
Возможность настройки конечным пользователем маски штрихкода		1	1	
Автоматическая генерация штрихкодов по заданной маске		3	3	
Расшифровка баркода по заданной маске		1	1	
Поддержка весовых штрихкодов		2	2	
Поддержка кодировки EAN 13		2	2	
Поддержка кодировки CODE 128		0	1	
Печать этикеток с штрихкодами		2	1	
Использование штрихкодов в процессе ввода в систему товарно-складских документов		3	3	
Использование терминалов сбора данных и ручных сканеров в процессе ввода в систему товарно-складских документов		1	1	
Подключение электронных весов к системе		0	0	
<b>ИТОГО:</b>		<b>21</b>	<b>18</b>	

*С. Н. Брускин*

**ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ КЕЙСОВ  
НА БАЗЕ ПРОЕКТНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

## ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ КЕЙСОВ НА БАЗЕ ПРОЕКТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

---

### 1. ВВЕДЕНИЕ

Предлагаемые методические указания к разработке кейсов являются базовым документом для поддержки разработки кейсов на базе проектных материалов ИБС.

Концепция разработки бизнес-кейсов (далее — Концепция) основана на подходах Гарвардской школы бизнеса с учетом их адаптации к задачам проекта разработки бизнес-кейсов.

Концепция предполагает поддержку следующих *базовых принципов*:

1. Наличие формализованных целей бизнес-кейса;
2. Наличие формализованных задач бизнес-кейса;
3. Наличие измеримых результатов при решении бизнес-кейса;
4. Наличие входных проектных материалов (примеры, бизнес-практика);
5. Реалистичность бизнес-кейса, подтвержденная экспертами;
6. Многовариантность решения бизнес-кейса;
7. Наличие не менее 2 (двух) равнозначных по качеству сценариев решения бизнес-кейса (интрига);
8. Наличие содержательных требований к бизнес-кейсу:
  - а) качественное наполнение (направления, требования к квалификации);
  - б) количественные характеристики (объем, состав информации, время решения кейса).

---

### 2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ФОРМАЛИЗАЦИИ БИЗНЕС-КЕЙСА

Принципиальный алгоритм разработки бизнес-кейсов является формализованным планом реализации вышеизложенной концепции и включает в себя следующие шаги.

**Шаг 1. Цели — задачи — результаты**

- 1.1. Получение/разработка формализованных целей бизнес-кейса
- 1.2. Разработка задач и результатов решения бизнес-кейса
- 1.3. Качественное (содержательное) наполнение бизнес-кейса:
  - кафедры (3 направления)
  - год обучения (2 блока)
- 1.4. Количественное наполнение бизнес-кейса:
  - объем и состав информации
  - время, требуемое для решения кейса

## Шаг 2. Критерии выбора проектных материалов

- 2.1. Формирование критериев выбора на основе базовых принципов Концепции
- 2.2. Разработка опросников для экспертов на основе полученных данных

*Первый уровень опросников (не более 8–10 вопросов)*

Позволит, используя GAP-анализ, четко определять соответствие проектных материалов требованиям Заказчика/базовой кафедры, году обучения и количественный состав полезного материала либо отказаться от непригодного материала (см. рис. 1).

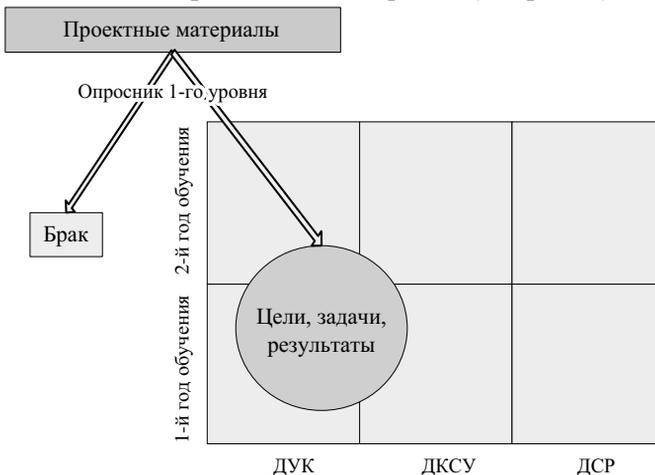


Рис. 1. Принципы фильтрации проектных материалов на базе опросников первого уровня

*Второй уровень опросников (на основе матрицы Захмана)*

Позволит выделить из проектных материалов данные, необходимые для создания конкретного бизнес-кейса. Для этого по ка-

ждой части формализованного представления кейса необходимо будет указать степень использования проектных материалов. Например, используя схему Захмана в качестве варианта формализации описания предприятия как основной части бизнес кейса, мы получаем следующий вариант опросника (см. рис. 2).

### **Шаг 3. Интервьюирование экспертов**

#### *Фильтрация материалов на базе опросников первого уровня*

В соответствии с критериями, заложенными в опросном листе и ответов эксперта в ходе интервью, проводится GAP-анализ пригодности проектных материалов для целей, задач и результатов бизнес-кейса.

#### *Формализация материалов на базе опросников второго уровня*

По каждой из клеточек эксперту будет предложен выбор. К материалам кейса в данном пункте имеет отношение:

1. Все
2. Все, за исключением... (указать)
3. Подходит только... (указать)
4. Ничего

На базе этих формализованных данных создается конкретное задание на разработку бизнес-кейса.

### **Шаг 4. Разработка модели кейса**

На основании данных, полученных с помощью опросников, создается модель кейса (рабочее задание по переводу проектных материалов в форму бизнес-кейса).

### **Шаг 5. Согласование модели кейса**

Проводится согласование полученной модели с экспертами и методистами.

Результаты шага 5 — рабочее задание на техническое воплощение бизнес-кейса.

### **Шаг 6. Техническое воплощение бизнес-кейса**

По согласованной модели/рабочему заданию на реализацию создается бизнес-кейс.

Проводится согласование бизнес-кейса с экспертами и методистами.

Таким образом, предложенный алгоритм можно представить в виде следующего визуального плана (рис. 3).

	Данные ЧТО	Функции КАК	Дислокация, сеть ГДЕ	Люди КТО	Время КОГДА	Мотивация ПОЧЕМУ
Планировщик Бизнес-руководители	Список важных понятий и объектов	Список основных бизнес-процессов	Территориальное расположение	Ключевые организации	Важнейшие события	Бизнес-цели и стратегии
	Концептуальная модель данных	Модель бизнес-процессов	Схема логистики	Модель потока работ (workFlow)	Мастер-план реализации	Бизнес-план
Конструктор архитектор ИТ-менеджеры и разработчики	Логические модели данных	Архитектура приложений	Модель распределенной архитектуры	Архитектура интерфейса пользователя	Структура процессов	Роли и модели бизнес-правил
	Физическая модель данных	Системный проект	Технологическая архитектура	Архитектура презентации	Структуры управления	Описание бизнес-правил
Разработчик	Описание структуры данных	Программный код	Сетевая архитектура	Архитектура безопасности	Определение временных привязок	Реализация бизнес-логики
	Данные	Работающие программы	Сеть	Реальные люди, организации	Бизнес-события	Работающие бизнес-стратегии
	Данные	Функции, процессы	Сеть, расположение систем	Люди, организации	Время, расписание	Мотивация

Рис. 2. Модель бизнес-кейса на основе схемы Захамана

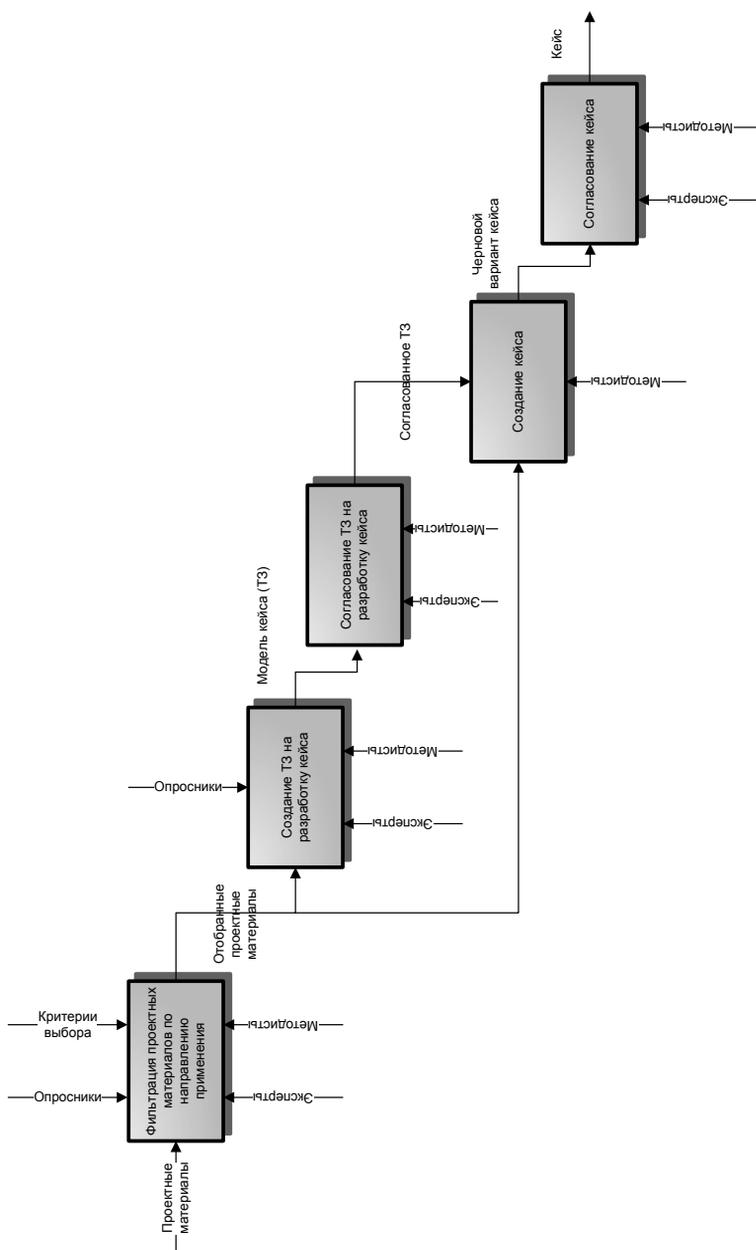


Рис. 3. Процедура создания кейса из проектных материалов

На основе требований Заказчика, сформулированных в Техническом задании (см. табл. 1), предлагается следующая развернутая структура бизнес-кейса.

1. Введение — краткая характеристика всего бизнес-кейса.
2. Описание предприятия — общая характеристика рассматриваемой компании. Приводятся данные об организационной структуре, процессах корпоративного управления, товарах, услугах, отрасли, финансовой ситуации и т. д. Для детализации описания рекомендуется схема Захмана.
3. Действующие лица — описание участников кейса (ролей), имеющих значение для правильного восприятия данной ситуации.
4. Описание внешней среды (опционально) — используется разделение по методу SWOT-анализа на
  - 1) социальную среду,
  - 2) государство,
  - 3) экономику,
  - 4) конкурентную среду,
  - 5) поставки,
  - 6) потребительский рынок.
7. Необходимая информация по проблемной ситуации.
8. Перечень вопросов.
9. Рекомендации и комментарии автора бизнес-кейса.
10. Приложения и методические материалы.
11. Решение примененное на практике — опыт реального внедрения.
12. Выводы и уроки реального внедрения.

Таблица 1

### Структура кейса (из Технического задания)

№	Наименование показателя	Значение показателя
1	2	3
1	Состав кейса	Цели кейса в форме компетенций Описание проблемной ситуации, предполагающей различные варианты решения Описание ролей (точек зрения) в проекте, с позиций которых должна разрешаться проблема кейса Постановка задачи

1	2	3
		Методические рекомендации по выполнению кейса Методические рекомендации по использованию кейса, включая типовые варианты решения кейса
2	Размер кейса	16–48 страниц (рекомендательно)

### 3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ФОРМАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ К СОДЕРЖАНИЮ БИЗНЕС-КЕЙСА

В качестве примера формализации требований ниже приведены требования к компетенциям магистрантов 1-го года по результатам выполнения НИР (см. табл. 2). Указанные требования ложатся в основу проработки бизнес-кейса для учебного проекта (НИР) 1-го года. В аналогичном ключе возможно реализовать остальные требования, актуальные для задач разработки бизнес-кейсов.

Таблица 2

#### Компетенции магистрантов (НИР 1-го года, ФИБС МФТИ)

Наименование	Вырабатываемые компетенции	Пояснения
1	2	3
Деловые	Аналитические	Структурное логическое мышление (формирование бизнес-моделей на базе фрагментированной и слабоформализованной информации заказчика)
	Коммуникативные	Письменные (документирование, переписка)
		Устные (работа в команде, интервьюирование)
Клиентоориентированность	Предоставление сервисов, фокусирование на задаче клиента	
Профессиональные	Управление проектом	Культура и технология проектной работы в разных ролях
	Экспресс-диагностика БП	Культура и технология проведения диагностических работ (опросники, карты, отчетность)

1	2	3
	Информационный аудит	Культура и технология ИТ-аудита (алгоритм обследования, информационные модели)
Технологические	Навыки работы с инструментальными программами средствами ARIS, MS Project, MS Office (Powerpoint, Excel, Word)	Моделирование БП на базе ARIS, создание проектных планов и смет на базе MS Project, MS Excel

Указанный в качестве примера учебный проект структурно разбит на 4 решаемые задачи, имеет измеримые результаты, описание содержательных компонентов для выбранного кейса, поддерживающие материалы.

Пример целевой диаграммы для формирования содержательных рамок бизнес-кейса приведен в табл. 3.

**Целевая диаграмма учебного проекта (НИР)  
1-го года магистрантов ФИБС МФТИ**

	<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	
<b>1. ЦЕЛИ ПРОЕКТА</b>	<i>Приобретение магистрантами навыков и знаний в области реализации ИТ-проектов в соответствии с требованиями к НИР по выбранной специализации</i>	<b>3. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА</b>
1.1. Задача 1	<i>Предпроектное обследование согласно условиям выбранного бизнес-кейса</i>	Отчет НИР (в печатном виде)  Презентация об итогах работы (публичная защита)
1.2. Задача 2	<i>Информационная модель основных бизнес-процессов исследуемого предприятия</i>	
1.3. Задача 3	<i>Концепция развития ИТ-архитектуры исследуемого предприятия</i>	
1.4. Задача 4	<i>План управления ИТ-проектом в рамках выбранного бизнес-кейса.</i>	
<b>2. ГРАНИЦЫ</b>	<b>РАМКИ ПРОЕКТА</b>	<b>4. ПЕРИОД ВРЕМЕНИ</b>
2.1. Функциональные	<i>Рамки выбранного бизнес-кейса</i>	Календарь. Соотнесение с расписанием занятий;  8 недель, время выполнения: с 15 октября по 15 декабря 2010 г.
2.2. Методические	<i>Требования кафедр к вырабатываемым компетенциям</i>	
2.3. Дисциплинарные	<i>Дисциплины Магистерской программы (входн. для НИР)</i>	
	<b>5. ФАКТУРА ПРОЕКТА (кейсы)</b>	
	<i>Кейсы по реализации ИТ-проектов (учебные, 1-й год)</i>	
	<i>Бизнес-кейсы из библиотеки эл. кейсов ИБС</i>	

*В. Н. Бабешко*

**ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМИРОВАНИЮ  
УЧЕБНЫХ КЕЙСОВ АКАДЕМИИ ИБС**

## ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМИРОВАНИЮ УЧЕБНЫХ КЕЙСОВ АКАДЕМИИ ИБС

---

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

#### 1.1. Цель разработки и область применения

Настоящие требования регламентируют структуру, порядок разработки и правила использования учебных кейсов в учебном процессе Магистратуры ИБС.

#### 1.2. Список сокращений

УМК-Д Учебно-методический комплекс дисциплины

---

### 2. СТРУКТУРА УЧЕБНЫХ КЕЙСОВ

*Кейс-метод (Case study)* — метод анализа ситуаций. Суть метода в том, что учащимся предлагают осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный набор компетенций, который необходимо отработать при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений<sup>1</sup>.

#### Виды кейсов<sup>2</sup>

*Структурированный кейс (highly structured)* — содержит минимум информации. Для решения применяют определенную модель или формулу. У таких задач существует оптимальное решение.

*«Маленькие наброски» (short vignettes)* — содержат 1–10 страниц текста и 1–2 страницы приложений. Они знакомят с ключевыми понятиями, при разборе надо опираться на свои знания.

---

<sup>1</sup> <http://www.casemethod.ru>

<sup>2</sup> [http://msk.treko.ru/show\\_dict\\_3](http://msk.treko.ru/show_dict_3)

*Большой неструктурированный кейс (long unstructured cases)* — объем до 50 страниц. Информация в них очень подробная, в том числе и ненужная, а необходимая может и отсутствовать.

*Перво-открывательский кейс (ground breaking cases)* — требует нового решения.

Основная цель создания кейсов состоит в том, чтобы поделиться опытом и имеющейся информацией с теми, кто с ней не знаком.

Учебный кейс разрабатывается преподавателем (коллективом преподавателей и методистов), привлеченным для работы в Магистратуре ИБС и обеспечивающим преподавание дисциплины в соответствии с учебным планом, совместно с сотрудниками подразделения-заказчика компании и магистрантами.

### **Структура учебного кейса**

1. **Описание кейса**, включая **методические рекомендации** по выполнению кейса учащимися.
2. **Презентация** по кейсу.
3. Методические **рекомендации преподавателям** по использованию кейса в учебном процессе.
4. Типовые варианты решения кейса.

### **2.1. Требования к описанию кейса**

1. Кейс должен начинаться с формулировки **цели кейса**, **задач** и перечня **результатов**, которые должны получить учащиеся.
2. Кейс должен заключать в себе **проблему**, которую следует всесторонне изучить, проанализировать и предложить определенное решение, обоснованное рядом условий и критериев.
3. Кейс должен содержать **достаточно информации**, чтобы можно было понять, в чем состоит суть проблемы, и «интригу», которая заинтересует тех, кому он предназначается, и вызовет желание проанализировать полученную информацию и предложить возможное решение.
4. Информация в кейсе должна быть изложена таким образом, чтобы учащийся погрузился в ту же самую ситуацию, что и сам создатель кейса, когда он **впервые столкнулся** с заинтересовавшим его случаем. Описание кейса предоставляет информа-

цию, раскрывает ситуацию, расставляет акценты, подталкивает к заключениям и, таким образом, помогает прийти к определенным выводам.

## **2.2. Требования к методическим рекомендациям преподавателя по использованию кейса в учебном процессе**

### **2.2.1. Место кейса в образовательной программе и взаимосвязь с учебными дисциплинами**

Место кейса в образовательной программе и взаимосвязь с учебными дисциплинами характеризуются:

- 1) набором минимальных компетенций, необходимых для успешного выполнения кейса;
- 2) набором компетенций (с учетом дисциплин в образовательной программе), освоению которых должен предшествовать кейс.

Набор входных компетенций составляется совместно с методистами Академии ИБС, структурируется по областям знаний и формируется в следующем виде:

- Область знаний 1
  - [Название дисциплины 1 ]
    - Наименование компетенции с указанием уровня освоения (иметь представление, знать, уметь, обладать навыком)
    - ...
  - [Название дисциплины 2 ]
    - ...
- Область знаний 2
  - ...

Набор выходных дисциплин, освоению которых должен предшествовать кейс, составляется совместно с методистами Академии ИБС и формируется в виде:

- Название дисциплины 1
  - Модуль 1 дисциплины 1
  - Модуль 2 дисциплины 1
  - ...

- Название дисциплины 2
  - ...

### 2.2.2. Требования к уровню освоения кейса

Описываются 4 уровня освоения компетенций (иметь представление, знать, уметь и иметь навыки), которые должны приобрести учащиеся в результате изучения данной дисциплины.

Поскольку кейсы предполагают практические занятия, основной акцент следует делать на умениях и навыках.

Требования третьего уровня «уметь — что» формулируют в виде: «деятельность, задаваемая глаголом — предмет, на который направлена эта деятельность».

Требования четвертого уровня — «иметь навык, владеть» — по форме могут быть представлены как требования третьего уровня, но при этом подчеркивается более высокий уровень владения практическими навыками в решении конкретных задач кейса. Навыки трактуются как закрепленные практикой и доведенные до автоматизма умения.

### 2.2.3. Система оценки текущего контроля и промежуточной аттестации

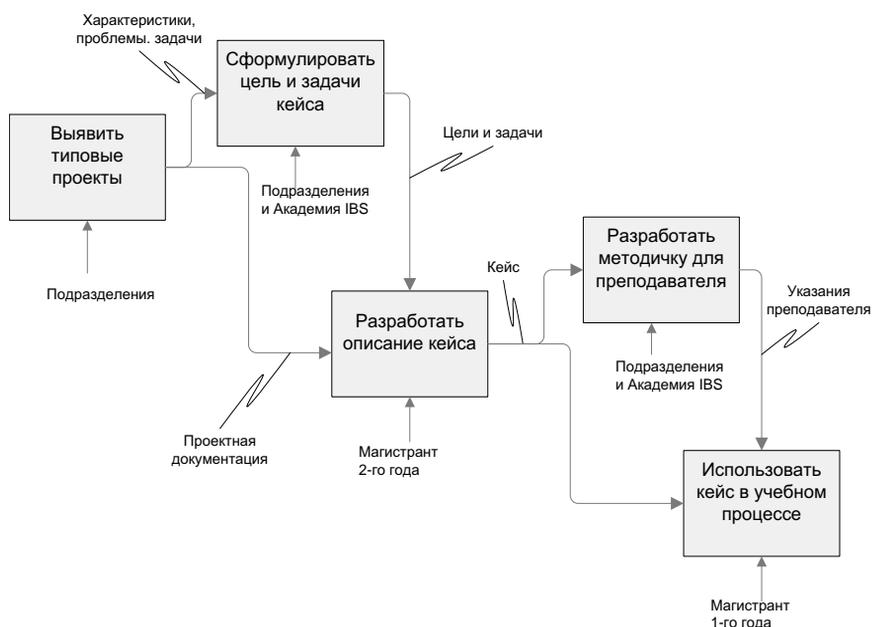
В процессе выполнения кейса могут оцениваться:

- деловые и личностные компетенции;
  - способность системно и аналитически мыслить;
  - инновационность (открытость новому, развитие);
  - организованность и надежность (управление исполнением);
  - уверенность в себе (мотивация на успех, амбициозность);
  - командная работа (коммуникация);
- профессиональные компетенции (успеваемость);
  - кругозор (иметь представление);
  - знания;
  - умения;
  - навыки;
- активность.

Необходимо указать механизм формирования оценки по итогам выполнения кейса.

Объем методических материалов по кейсу определяется из расчета **4 страницы текста** (в среднем 1 страница = 1800 знаков с пробелами) и **2–3 единицы иллюстративного материала** (рисунки, таблицы, графики, диаграммы и т. п.) с пояснительным текстом на 1 академ. час нагрузки преподавателя.

### 3. ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ УЧЕБНЫХ КЕЙСОВ



1. Подразделения выявляют характеристики типовых проектов, учитывая специфику подразделений.
2. На основе выявленных характеристик, проблем и проектных задач формулируются **цели и задачи** будущего кейса.
3. Подразделение предоставляет проектную документацию для формирования кейса магистранту второго года в рамках проектной практики, научный руководитель совместно с наставником формулируют задачу на разработку кейса.
4. После описания кейса подразделение совместно с Академией ИБС разрабатывает методические указания для преподавателя, содержащие описание вариантов решения задач кейса, описа-

ние выбранного в реальном проекте решения (с обоснованием) и критерии оценки кейса.

5. Разработанный кейс внедряется в учебный процесс первого года обучения для реализации учебных проектов или практикумов по отдельным дисциплинам.

В разработке кейсов выделяют три основных этапа: исследование, анализ и фактическое составление<sup>3</sup>.

#### ЭТАП 1 — ИССЛЕДОВАНИЕ

На данном этапе исследования важно определить объект исследования, цели кейса и сформулировать проблему, которую вы хотите рассмотреть и, по возможности, привести несколько вариантов ее решения.

Предварительно необходимо выяснить, какие проекты по данной тематике уже выполнялись в подразделении компании и ознакомиться с их материалами. Возможно что-то уже было написано и опубликовано по данной тематике в открытых источниках.

После того как будет принято решение о содержании кейса (это может быть один или несколько вопросов, таких как анализ бизнес-процессов, выбор средств автоматизации, обеспечение масштабирования существующего решения, определение и моделирование бизнес-процессов, отдельные задачи жизненного цикла разработки, внедрения, эксплуатации автоматизированных систем и т. п.), необходимо провести встречу с участниками проекта и проинтервьюировать их.

Во время опросов следует задавать такие вопросы, которые помогут выявить критерии принятия решений по задачам кейса:

- охарактеризуйте проект (контекст);
- что вы могли бы рассказать о возможных типичных вариантах решения поставленной задачи?
- какое решение было выбрано в реальном проекте и почему?
- какие данные необходимы для принятия решения?
- можно ли использовать в кейсе часть проектной документации и фактических данных проекта, какая информация является конфиденциальной и как ее модифицировать без потери информации для принятия решения?

---

<sup>3</sup> По материалам Junior Achievement, <http://www.ja-russia.ru>

## ЭТАП 2 — АНАЛИЗ

На этом этапе необходимо свести воедино полученную информацию таким образом, чтобы ситуация, описываемая в кейсе, была понятна целевой аудитории.

Можно поручить каждую группу материалов отдельным участникам проекта. Каждый участник должен определить наиболее важные аспекты для данной части материалов, выделить приоритеты, решить, что необходимо знать учащимся, чтобы понять ситуацию. Совместно с участниками проекта нужно выделить подзадачи в проблеме кейса. Суть проблемы должна быть сформулирована лаконично.

После тезисной формулировки проблемы необходимо определить, какое количество информации необходимо учащимся для обсуждения каждого пункта.

После классификации имеющейся информации можно приступить к следующему этапу — фактическому составлению кейса.

## ЭТАП 3 — СОСТАВЛЕНИЕ КЕЙСА

Составление кейса следует начать с описания проблемы. При этом необходимо сценарно скомпоновать информацию, необходимую для решения проблемы. В зависимости от проблемы кейса его разделы должны быть организованы таким образом, чтобы каждый вид информации относился к определенному вопросу и был понятен учащемуся.

Кейс желательно разделить на секции. Например, следующим образом.

- Введение в суть проблемы.
- Информация об объекте, описываемом в вашем кейсе: где он расположен, история, развитие и другие характеристики и особенности, связанные с решаемой задачей. Данная часть должна представлять собой краткое общее описание на 1–2 страницы.
- Аналитический обзор информации, отраженной, в том числе в графиках или таблицах, может быть усилен различными предположениями относительно причин возникшей проблемы. В этой части должна содержаться информация для сравнительного анализа, подводящего учащихся к принятию решений. Рекомендации по использованию бенчмаркинга и SWOT-анализа.

- Вопросы по выбору методов решения отдельных подзадач, достигаемых эффектов, последствий, рисков, окупаемости, требований и ограничений проекта и т. п. Описание изменяемых параметров объекта, подведение учащегося к необходимости анализа последствий изменений.
- Роль стандартов и регламентов в контексте решаемых задач.
- Описание дополнительных возможностей, дающих учащимся простор для креативных решений.
- Возможности привлечения дополнительных ресурсов для решения отдельных задач.

В заключении кейса можно задать учащимся несколько дополнительных наводящих вопросов.

---

#### **4. ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УЧЕБНЫХ КЕЙСОВ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

Разработанный кейс должен быть рассмотрен на Экспертном совете Академии ИБС или ученом совете корпоративного факультета с обязательным участием представителей Академии ИБС, базовой кафедры и подразделения-заказчика и подтвержден выпиской из заседания совета.

Разработка кейса может стать содержанием проектной практики магистрантов второго года обучения.

Сами кейсы могут использоваться в учебных проектах, практических занятиях первого года обучения и в качестве заданий на индивидуальную работу.

Лучшие решения коллекционируются, дополняя методические рекомендации для преподавателя, что позволяет избежать плагиата и расширить набор вариантов решений в дальнейшем использовании кейса.

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	3
<i>Зиндер Е. З.</i> Ситуационный анализ предприятия «Спектр-Ивент» и формирование концепции развития его архитектуры .....	13
<i>Ананьин В. И.</i> Внедрение ERP-системы на промышленном предприятии .....	43
<i>Попова Т. В.</i> Управляем бизнес-процессами .....	91
<i>Калянов Г. Н.</i> Оптимизация процессов МТО в области информационных технологий.....	111
<i>Белов А. В.</i> Разработка Технического задания на внедрение ERP-системы крупной оптово-розничной компании .....	133
<i>Брускин С. Н.</i> Подходы к разработке кейсов на базе проектных материалов.....	217
<i>Бабешко В. Н.</i> Требования к формированию учебных кейсов Академии ИБС.....	229

*Учебное издание*

БИЗНЕС-КЕЙСЫ АКАДЕМИИ ИБС  
ТОМ 1

Редактор *Л. А. Королева*

Компьютерная верстка *С. Н. Авилкина*

Издательство «Гелиос АРВ».

Гигиенический сертификат № 77.99.02.953.Д000390.01.06.

Юридический адрес: 107140, г. Москва, Верхняя Красносельская ул., 16.

Почтовый адрес: 125438, г. Москва, 4-й Лихачевский пер., д. 15, оф. 615.

Тел./факс: (499) 745–71–65, e-mail: [info@gelios-arv.ru](mailto:info@gelios-arv.ru),

адрес в Internet: <http://www.gelios-arv.ru>.

Формат 60x90/16. Печать офсетная. Объем 15 п. л.

Тираж 300 экз. Бумага офсетная.

Заказ №

Отпечатано с готовых диапозитивов  
в ООО «Чебоксарская типография №1».  
428019, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, 15