

Министерство образования Республики Беларусь
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет маркетинга, менеджмента, предпринимательства
Кафедра «Бизнес-администрирование»

Н.В. Дашкевич, Т.А. Петровская, Е.А. Каминская

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ И БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Методическое пособие
по выполнению лабораторных работ
для студентов специальности

1-27 03 01 «Управление инновационными проектами промышленных
предприятий»

Минск 2018

УДК 004.67(076.5)

ББК 32.97

Рецензенты:

Л.В. Гринцевич, зав. кафедрой «Экономика и управление инновационными проектами в промышленности», кандидат экономических наук, доцент.

Т.Ф. Манцерава, зав. кафедрой «Экономика и организация энергетики», кандидат экономических наук, доцент.

Моделирование экономических и бизнес-процессов: Метод. пособие по выполнению лабораторных работ для студентов специальности 1-27 03 01 «Управление инновационными проектами промышленных предприятий» / Н.В. Дашкевич, Т.А. Петровская. Мн.: БНТУ, 2018 89 с.

Пособие предназначено для студентов, стремящихся получить профессиональные навыки в области проектирования эффективной системы управления компании и изучить возможности системы Business Studio и Microsoft Visio.

В методическое пособие включены задачи по основным направлениям работы в программе Business Studio и Microsoft Visio. В начале каждой темы, по которой предлагаются задачи, приводятся подробные методические указания по выполнению и теоретические сведения, после чего предлагаются задачи для самостоятельного решения.

.....© Н.В. Дашкевич, Т.А. Петровская, Е.А.Каминская

© БНТУ, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ.....	4
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1	5
СОЗДАНИЕ ДИАГРАММЫ ЦЕЛЕЙ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЯ ПРИ ПОМОЩИ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ MS VISIO	5
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2	34
ПРОЕКТИРОВАНИЕ БЛОКА СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ СБАЛАНСИРОВАННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ	34
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3	43
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ В BUSINESS STUDIO	43
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4 ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОДЕЛИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ В НОТАЦИИ IDEF0.....	59

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее пособие содержит описание методических принципов и бизнес-решений, используемых при построении ССП (сбалансированной системы показателей) при помощи программного продукта Business Studio.

Данное методическое пособие имеет цель расширения и углубления теоретических знаний студентов при работе с программой Business Studio. Дополнительные задания, представленные в пособии, дадут полное представление о процессе проектирования и формализации бизнес-архитектуры компании в системе Business Studio.

Пособие предназначено для студентов, стремящихся получить профессиональные навыки в области проектирования эффективной системы управления компании и изучить возможности системы Business Studio.

В методическое пособие включены задачи по основным направлениям работы в программе Business Studio. В начале каждой темы, по которой предлагаются задачи, приводятся подробные методические указания по выполнению и теоретические сведения, после чего предлагаются задачи для самостоятельного решения. Учитывая, что к каждой теме имеются методические указания, а также пример выполнения задания, данное методическое пособие является, может быть использовано для обучения как дневной, так и заочной формы обучения.

Изучение дисциплины «Моделирование экономических и бизнес-процессов» дает студентам возможность:

- 1) получить знания в области современных информационных систем, баз данных и программно-компьютерных средств реинжиниринга бизнес-процессов, позволяющих проводить разработку стратегии развития предприятия (на базе системы сбалансированных показателей);
- 2) осуществлять моделирование и реинжиниринг как отдельных бизнес-процессов предприятия, так и всей модели бизнес-процессов в целом при помощи программного продукта Business Studio и Microsoft Visio;
- 3) научиться проектировать организационную структуру предприятия и выбирать оптимально результативные организационные модели для каждого конкретного предприятия;
- 4) овладеть практическими навыками формирования пакета регламентирующей документации деятельности предприятия.

Лабораторная работа №1

СОЗДАНИЕ ДИАГРАММЫ ЦЕЛЕЙ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЯ ПРИ ПОМОЩИ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ MS VISIO

Методические указания

Visio - решение для построения диаграмм от Microsoft. Visio помогает преобразовать технические и бизнес-концепции в визуальную форму. Этот пакет из семейства Microsoft Office предназначен исключительно для рисования диаграмм, но имеет некоторые дополнительные возможности.

Возможности Visio:

- Используя предопределенные фигуры Visio Professional, drag-and-drop и мастера, вы можете быстро и просто создавать понятные и информативные диаграммы.
- Возможности Visio можно легко расширять, используя новые шаблоны бизнес-диаграмм. Вы можете включать внешние источники данных, хранилища или коллекции хранимых шаблонов.
- В Visio можно прототипировать интерфейс приложений с помощью встроенных шаблонов пользовательского интерфейса Microsoft Windows XP, что позволяет создавать модель пользовательского интерфейса в стандартном Windows XP-стиле.
- Можно легко рисовать диаграммы сетевых ресурсов, иллюстрирующие развертывание нового ПО на существующие сетевые ресурсы.
- Visio Professional также тесно интегрируется с Microsoft Office Project, что позволяет, например, импортировать оттуда задачи для членов команды.
- С помощью шаблонов UML можно создавать UML-диаграммы статической структуры ПО или проводить обратное проектирование.
- Visio может документировать структуру существующих веб-сайтов, помогая таким образом в разработке, реализации или интеграции веб-приложений.
- Можно также создавать отчеты, сохранять диаграммы как веб-страницы и еще многое-многое другое...

Внешне Visio похожа на другие программы семейства Microsoft Office.

Для моделирования процесса мы будем использовать Microsoft Visio 2010, но все написанное применимо и к другим версиям.

Перед началом работы над моделью процессов необходимо выбрать и, при необходимости, адаптировать нотацию - набор графических элементов, которые будут использоваться при построении диаграммы. В Microsoft Visio такие графические элементы группируются в специальные **шаблоны** (stencils): шаблон для функциональной блок-схемы (cross-functional flowchart), шаблон для EPC (event-driven process chain - аналог одноименного типа диаграммы в ARIS), шаблон для потока создания ценности (один из методов визуализации, применяемых в рамках "бережливого производства") и т.д.

Мы возьмем первый из перечисленных шаблонов (рисунок 1.11) и некоторым образом адаптируем его.

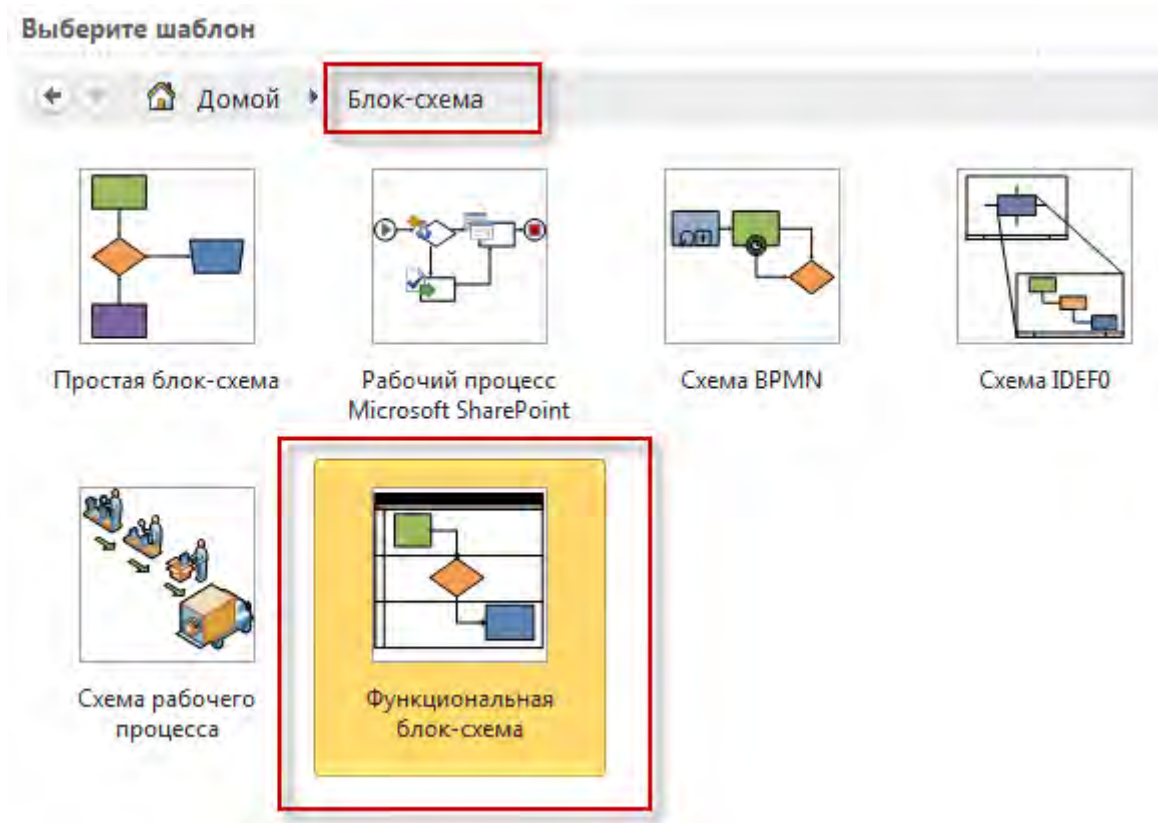


Рисунок 1.11 - Выбор шаблона Visio

В наборах элементов шаблона (в Visio 2010 их три) можно обнаружить базовые элементы. При моделировании процесса будем использовать только некоторые из них. И, чтобы сделать дальнейшую работу более удобной, необходимые нам элементы лучше поместить в отдельный набор, после чего немного их адаптировать и дополнить (рисунок 2). Представленный на рисунке набор можно скачать [отсюда](#).

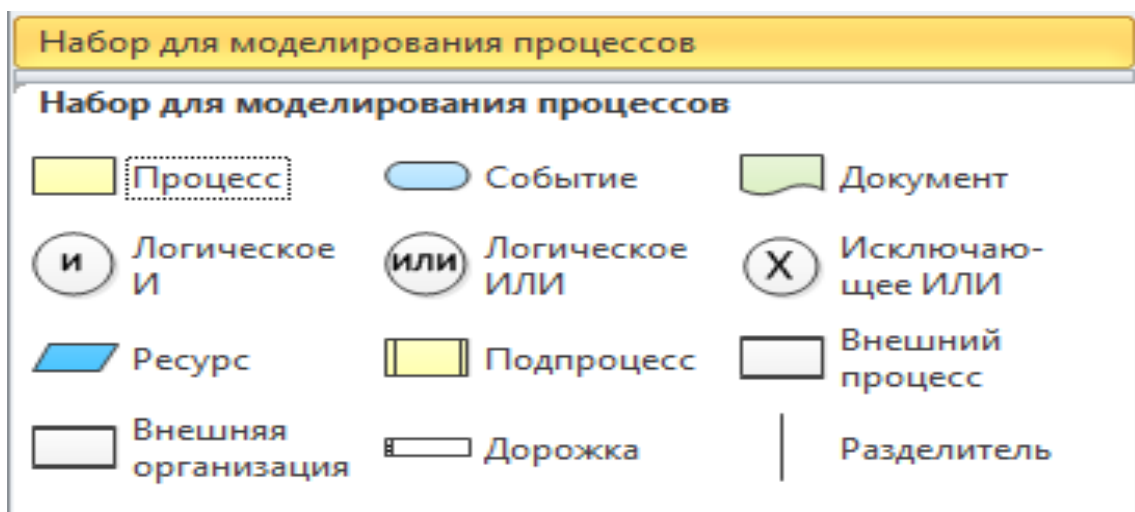


Рисунок 1.2 - Набор элементов для моделирования процессов

Краткое пояснение элементов в наборе:

1. **Процесс** - компонент, обозначающий деятельность сотрудников организации, осуществляемую в рамках описываемого процесса и нацеленную на получение результата.
2. **Событие** - некоторый факт, который может быть обнаружен и идентифицирован сотрудниками организации. Процессы выполняются как следствие произошедших событий, и, в свою очередь порождают новые события.
3. **Документ** - специальным образом структурированная информация, размещенная на бумажном или электронном носителе.
4. **Логическое "И"** - связь между объектами диаграммы, показывающая необходимость логического объединения нескольких объектов. Например, если в "И" входит два события, это означает, что дальнейшее прохождение процесса невозможно, пока не произойдут оба эти события. Если из "И" выходят два события, это означает, что всегда происходит и одно, и второе событие (при этом события не обязательно должны происходить одновременно).
5. **Логическое "ИЛИ"** - логическая связь между объектами диаграммы, показывающая вариативность процесса. Например, если в "ИЛИ" входит несколько событий, это означает, что дальнейшее прохождение потока возможно при появлении любого из этих событий. Если из "ИЛИ" выходят несколько событий, это означает, что может произойти любое сочетание этих событий: как одно из них, так и несколько.
6. **Исключающее "ИЛИ"** - логическая связь между объектами диаграммы, показывающая альтернативы. Например, если в исключаяющее "ИЛИ" входит несколько событий, это означает, что они являются альтернативными, взаимоисключающими способами инициирования дальнейшего потока. Если из исключаяющего "ИЛИ" выходят несколько событий, это означает, что на выходе может произойти только одно из них, все остальные при этом исключаются.
7. **Ресурс** - материальный или информационный объект, задействованный или формируемый в процессе.
8. **Подпроцесс** - деятельность, для которой имеется диаграмма декомпозиции.
9. **Внешний процесс** - деятельность организации, находящаяся за рамками данного процесса, которая так же формализована как процесс (точнее, как компонент модели деятельности).
10. **Внешняя организация** - сторонняя организация, деятельность которой не описывается в рамках данной модели.
11. **Дорожка** - горизонтальная ролевая дорожка на схеме, в заголовке которой указывается исполнитель (организация, подразделение, должность или роль) и в границы которой помещаются все процессы, за исполнение которых несет ответственность данный исполнитель.
12. **Разделитель** - вертикальная линия, с помощью которой на диаграмме можно обозначить один из этапов описываемого процесса (при этом желательно так же обозначить все другие этапы).

По сути, предлагаемая нотация является симбиозом двух "классических" нотаций - Cross-functional flowchart и Event-driven process chain. Как можно видеть, в рамках описываемого подхода

не применяется традиционный элемент функциональных блок-схем - "решение", вместо него используется явное обозначение событий с указанием логических отношений между ними. Это обеспечивает сравнительно большую наглядность, гибкость и возможность более полного описания логики протекания процесса.

При моделировании процесса в Visio нужно помнить, что основной целью является отображение логики процесса, его участников и выполняемых ими действий. Соответственно, для отображения логики процесса используем события и логические связи между ними, участников показываем с помощью ролевых дорожек, их действия – с помощью элементов вида «процесс». Все прочие аспекты (документы, ресурсы) должны отображаться таким образом, чтобы не затруднить понимание логики, для полного раскрытия этих аспектов процесса лучше использовать текстовое или табличное описание. Для целей моделирования в данном примере рассмотрим упрощенный процесс продажи некоего самостоятельно производимого товара. Непосредственное моделирование лучше всего начать с указания наименования и уточнения границ процесса. Границы можно зафиксировать сразу в виде событий на схеме. В нашем примере граничными событиями будут «Выявлена потребность клиента» и «Потребность подкреплена взаимными обязательствами» (рисунок 1.3).



Рисунок 1.3 - Заголовок и границы процесса

Чтобы облегчить восприятие схем, описание процесса должно начинаться в левом верхнем углу (рисунок 1.4). Нарушение этого правила нежелательно, но возможно, если по каким-то причинам первоначально задан порядок исполнителей/дорожек, и первые работы в рамках процесса относятся к дорожке, находящейся в середине или внизу.

Каждая работа / процедура на схеме процесса должна быть оформлена как целостный блок, имеющий логические границы в виде событий, документов. Эти логические границы позволяют лучше осмыслить и более качественно структурировать процесс.

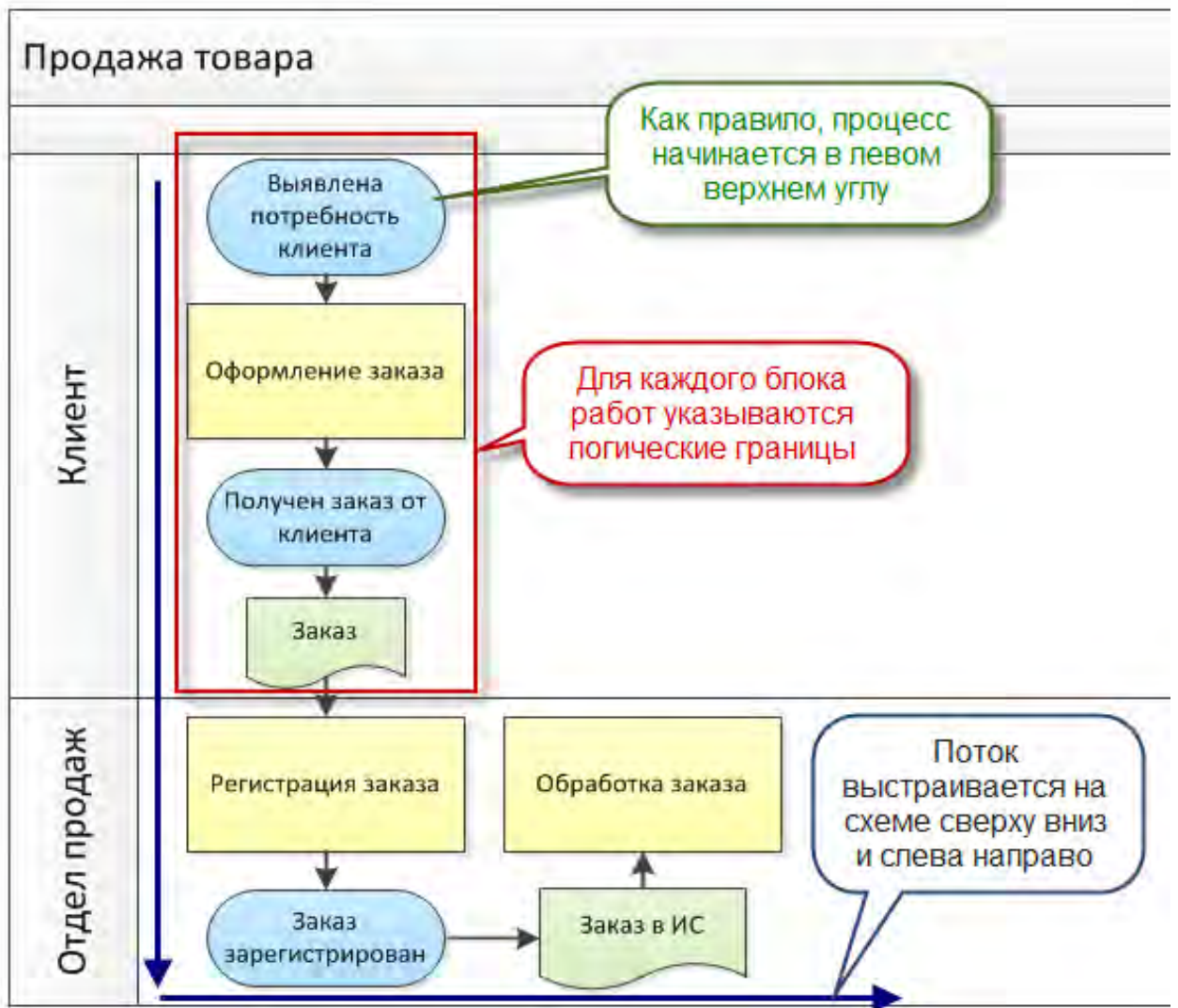


Рисунок 1.4 - Направление потока работ на схеме, логические границы работы / процедуры

Структурирование описываемого процесса, если оно не было осуществлено заранее, целесообразно проводить исходя из понимания той цепочки промежуточных результатов (событий), которая необходима для достижения цели процесса. Данная цепочка реализуется путем пошагового перехода от начального к конечному событию процесса. При формулировании событий желательно оперировать объектами и их состояниями ("потребность выявлена", "заказ обработан" и т.п.).

Упрощенный пример описания процесса показан на рисунок 1.5.

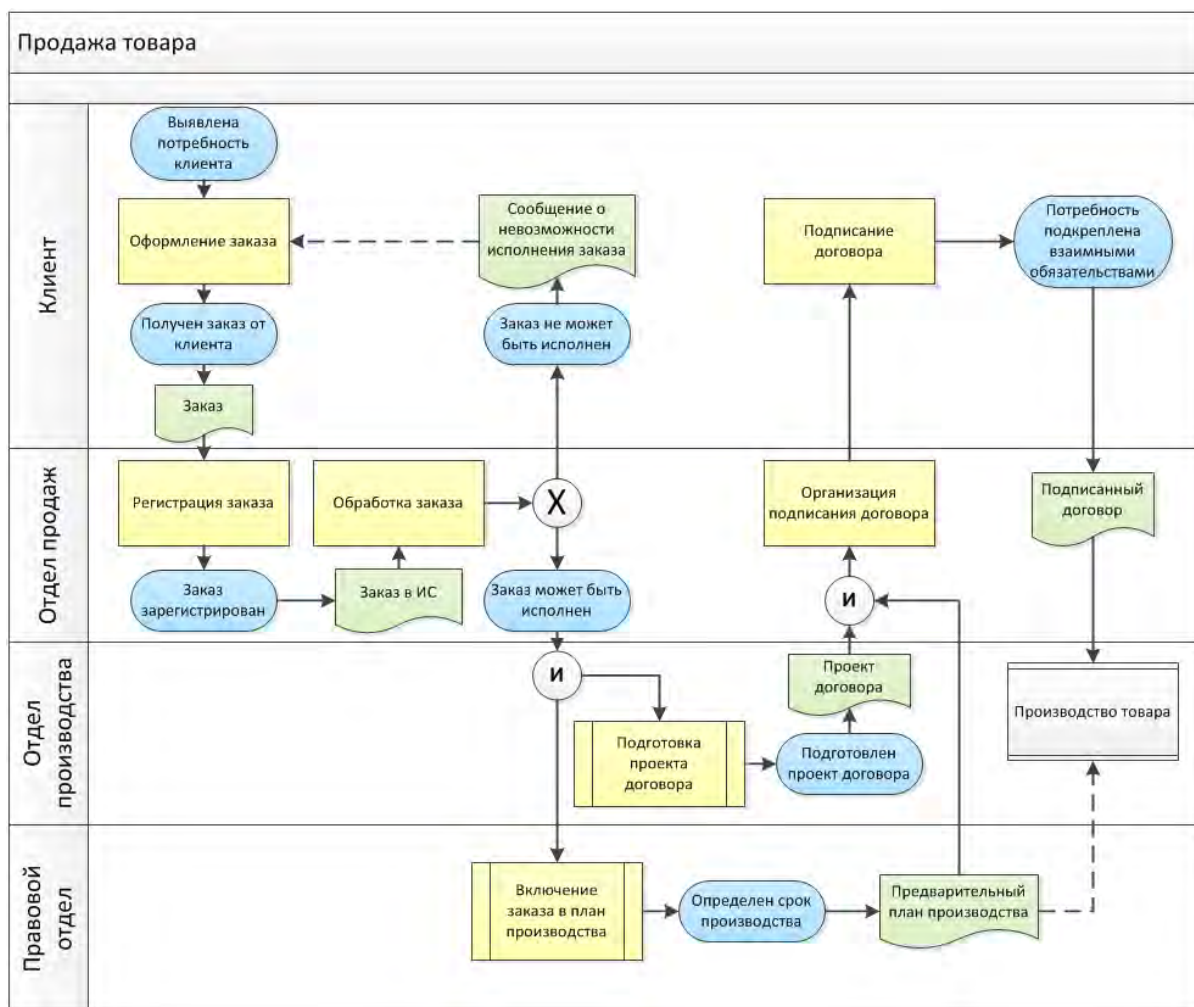


Рисунок 1.5 - Упрощенный пример описания процесса

На схеме два блока ("Подготовка проекта договора" и "Включение заказа в план производства") обозначены как "подпроцессы". Это означает, что для них существуют соответствующие схемы декомпозиции - детализированные описания этих подпроцессов на отдельных страницах того же файла Visio или в других файлах.

Есть несколько аспектов, связанных с оформлением моделей процессов, на которые хотелось бы также обратить внимание.

1. При моделировании желательно закреплять концы стрелок с помощью точек соединения, расположенных по краям элементов. Это закрепление позволит сохранить жесткую связь со стрелкой при перемещении элемента. При необходимости стрелку можно будет пересоединить с другой точкой соединения того же элемента.

2. При большом количестве объектов на схеме можно использовать "направляющие" - горизонтальные или вертикальные линии, к которым можно прикреплять объекты, тем самым обеспечивая их расположение точно по определенной линии. В версии Visio 2010 разработчики почему-то существенно усложнили создание направляющих: необходимо выделить не менее трех объектов и в подразделе "Положение" выбрать в пункте "Интервалы между фигурами" подпункт "Другие варианты распределения". В открывшейся форме необходимо установить флаг "Создать направляющие". Выравнивание объектов также можно производить и без направляющих, с помощью упомянутого подраздела меню "Положение".

3. Размер схем должен определяться с учетом их дальнейшего использования. Если они должны быть внедрены в текстовый документ, схема не должна по размеру превосходить формат А3.

Схемы процессов являются визуализации любого рода поэтапного процесса. Обычно создаются как блок-схемы с фигуры, представляющие этапов процесса соединенных стрелок, которые показывают следующего шага.

MS Visio содержит много шаблоны схем процессов, но все они могут быть помещены в одну из двух категорий:

- Схемы процессов общего назначения
- Схемы процессов для определенных методологии

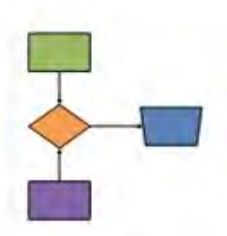
Схемы процессов общего назначения:

- Простая блок-схема
- Функциональная блок-схема
- Схема рабочего процесса

Чтобы найти эти шаблоны:

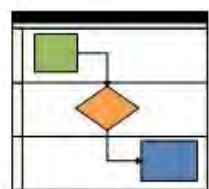
1. Откройте вкладку **Файл**.
2. Нажмите кнопку **Создать**.
3. Выберите **Блок-схема**.

Простая блок-схема



Шаблон простой блок-схемы полезен для широкого круга бизнес-процессами, где все необходимые действия можно представить с помощью простого геометрическое фигур.

Функциональная блок-схема



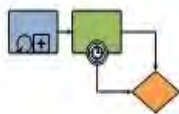
Перекрестные функциональной блок-схемы, такое же, как простой блок-схемы, но с добавленного элемента структуры: контейнеры под названием «дорожек», представляют собой людей или отделы, которые отвечают за все необходимые действия. На самом деле перекрестные функциональной блок-схемы использует шаблон из одного набора элементов фигуры использует шаблон простой блок-схемы.

Схема рабочего процесса



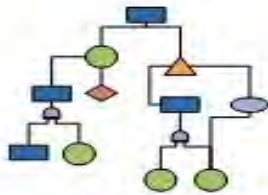
Схема рабочего процесса — общего назначения графические схема. Он содержит фигуры для многих распространенных бизнес отделы, объекты и действия. Его можно использовать вместо простой блок-схемы для отображения в более передачи репрезентативного как способом, который процесса, которые проходит различные этапы.

Схема BPMN



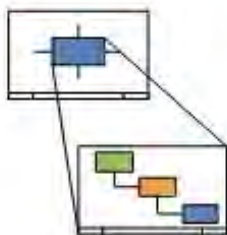
Можно создавать блок-схемы нотации моделирования бизнес процессов (BPMN), которые соответствуют стандарту BPMN 1.2.

Дерево ошибок



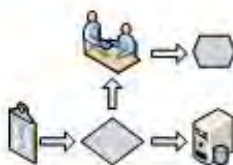
С помощью деревьев ошибок для документирования бизнес-процессов, включая процессы "шесть сигм" и ISO 9000.

Схема IDEF0



Создание иерархических схем для управления конфигурациями моделей, необходимость и анализа льготы, определения требований и моделей постоянного совершенствования с использованием моделей построения схем процессов IDEF0 служат.

Схема ITIL



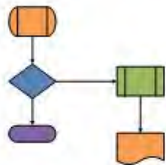
Документирования рекомендаций в управлении технологии служебными процессами на основе стандарта библиотеки инфраструктуры технологии сведения.



Рабочий процесс Microsoft SharePoint

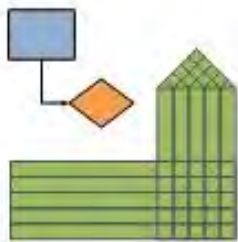
Создание рабочего процесса аннотированных схем для SharePoint 2010 в Visio и экспортировать их конфигурации в SharePoint Designer.

Схема SDL



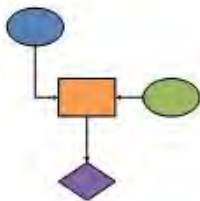
Схем объектно-ориентированного для общения и телекоммуникационных систем и сетей с помощью языка описания и спецификации.

Схема "Шесть сигм"



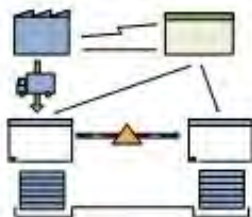
Используйте этот шаблон для создания блок-схемы "шесть сигм" или схемы house of качество схемы.

Схема управления качеством



Создание схем управления общее качество, включая причинно следственных сверху вниз и функциональных технологических схем для бизнеса процесс повторного проектирования и постоянного совершенствования.

-Схема потока создания стоимости



Иллюстрирования материалов и информации в экономичном производственном процессе с помощью схем потока создания стоимости.

Задание 1

1. Смоделируйте процесс «Увольнение» в нотации IDEF0 (используйте Microsoft Visio).
2. Функцию «Оформление и выдача трудовой книжки» смоделируйте в нотации DFD (используйте Microsoft Visio).

Описание процесса «Увольнение»

При увольнении сотрудник должен написать заявление об увольнении, завизировать его у непосредственного руководителя и отдать в отдел кадров для оформления приказа об увольнении. После этого он должен подписать обходной лист у членов уполномоченной комиссии. Затем сотрудник должен произвести расчеты в бухгалтерии, которой необходимы подписанный обходной лист и копия приказа об увольнении.

После произведения расчетов сотрудник сдает обходной лист в отдел кадров, который оформляет (вносит соответствующие записи) и выдает трудовую книжку сотруднику. Выдача трудовой книжки фиксируется в книге учета хранения и выдачи трудовых книжек, в которой сотрудник должен поставить роспись о получении.

Методические указания к заданию 1

IDEF0 – методология функционального моделирования.

Любая IDEF0 диаграмма состоит из прямоугольников, называемых функциями, и стрелок. По требованиям стандарта название каждой функции должно быть выражено глаголами или глагольными оборотами (например, «Изготовить деталь», «Оформить заказ» и т. д.). Каждая стрелка должна быть помечена существительным или оборотом существительного (например, «Методика испытаний», «Инженер», «Бюджет» и т. д.).

Каждая из четырех сторон функции имеет свое определенное значение (рисунок 1.6):

Вход – это потребляемая или изменяемая функцией информация или материал;

Выход – информация или материал, которые производятся функцией;

Управление – процедуры, правила, стратегии или стандарты, которыми руководствуется функция;

Механизмы – ресурсы, которые выполняют функцию (например, сотрудники, оборудование, устройства и т. д.).



Рисунок 1.6 - Элемент нотации IDEF0

Пример для проектирования информационной программы приведен на рисунке 1.7.



Рисунок 1.7 - Пример IDEF0 диаграммы

Методология DFD (Data Flow Diagrams) – диаграммы потоков данных – это стандарт представления процессов обработки информации. Подобно IDEF0, DFD представляет систему как сеть процессов, связанных между собой с помощью стрелок. В отличие от стрелок IDEF0, которые представляют собой жесткие взаимосвязи, стрелки DFD (потоки данных) показывают, как объекты (включая и данные) реально перемещаются от одной функции к другой. Это представление потока данных обеспечивает отражение в модели DFD таких физических характеристик системы, как движение объектов, хранение объектов, распространение объектов (рисунок 1.8).

Элементы нотации представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Элемент	Описание	Нотация Йордона-Де Марко	Нотация Гейна-Сарсона
Функция	Работа.		
Поток данных	Объект, над которым выполняется работа. Может быть логическим или управляющим. (Управляющие потоки обозначаются пунктирной линией со стрелкой).	 	 (Понятие управляющего потока отсутствует)
Хранилище данных	Структура для хранения информационных объектов.		
Внешняя сущность	Внешний по отношению к системе объект, обменивающийся с ней потоками.		



Рисунок 1.8 - Пример DFD диаграммы

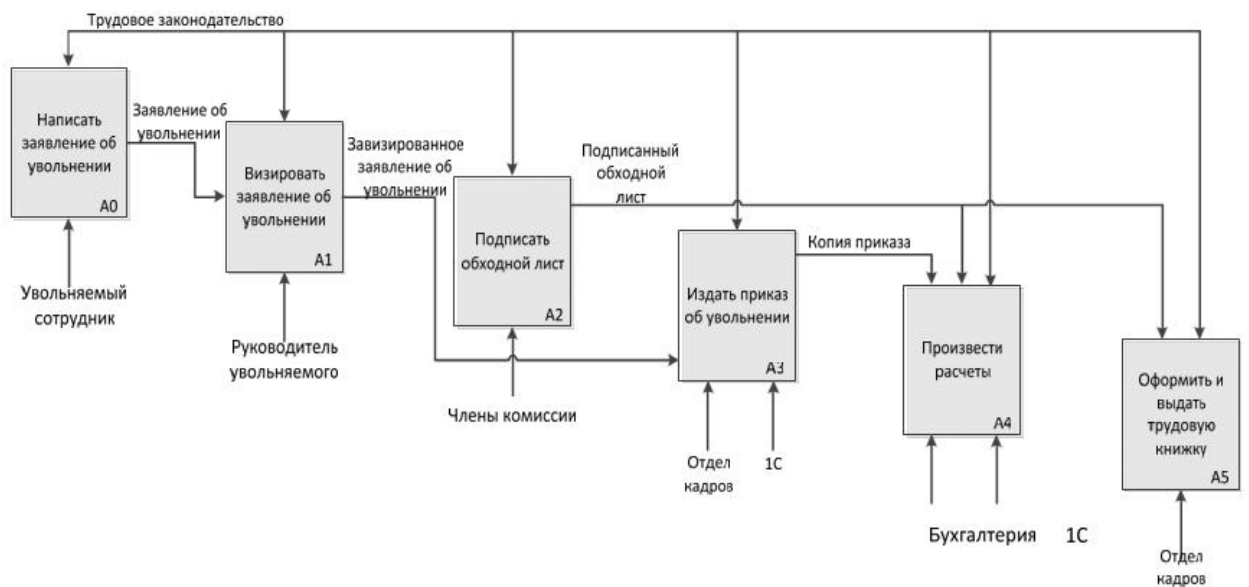


Рисунок 1.9 – Диаграмма IDEF0

Задание 2 Моделирование в нотации BPMN

Смоделируйте процесс «Проведение мероприятия» в нотации BPMN.
Ответьте на вопросы.

Описание процесса «Проведение мероприятия»

Компания, специализирующаяся на проведении концертных мероприятий, имеет годовой оборот около 100 успешных мероприятий и 25–30 мероприятий, прекращенных по различным причинам. Каждое мероприятие начинается с приходом в отдел управления мероприятиями заявки от клиента на проведение мероприятия, в которой кратко описываются предполагаемые суть мероприятия, дата и место проведения.

Координатор мероприятия рассматривает заявку, сверяясь с календарем заказов компании, и принимает решение по мероприятию:

- если имеется конфликт даты или места проведения мероприятия с возможностями компании, то координатор согласовывает изменения с клиентом или отклоняет заявку;
- если заявка соответствует возможностям компании, то координатор регистрирует предварительное одобрение мероприятия, делает запись в календарь заказов компании и отправляет клиенту подробную форму описания мероприятия, содержащую все нюансы события.

Клиент должен предоставить компании заполненную подробную форму описания мероприятия не позднее 200 дней до начала мероприятия. После получения подробной формы, координатор рассматривает ее и убеждается, что предоставленная информация является полной и достаточной. Затем координатор посылает эту форму руководству для рассмотрения, обсуждения и утверждения. После утверждения координатор приступает к получению необходимых разрешений и лицензий для проведения мероприятия у государственных организаций и владельцев места проведения. Если с этим возникают проблемы, то координатор мероприятия ответственен за их решение или за уведомление клиента, если решение проблем невозможно. Если необходимые разрешения и лицензии получены, то координатор уведомляет об этом клиента. Целевое значение срока получения разрешений и лицензий составляет не более 60 дней до начала мероприятия. Если этот срок не соблюден, то координатор уведомляет клиента, свое руководство и владельца места проведения о том, что возможно потребуются перенос даты проведения мероприятия. Последним шагом является сбор всех разрешений, документов и контрактов в папку, подписание и выдача клиенту

Методические указания

BPMN (Business Process Modeling Notation, нотация и модель бизнес- процессов) – нотация для моделирования бизнес-процессов.

Выделяют четыре основные категории элементов.

1. Объекты потока управления (Flow Objects): *события, действия и логические операторы.*
2. Соединяющие объекты (Connecting Objects): *поток управления, поток сообщений и ассоциации.*
3. Роли или зоны ответственности (Swimlanes): *пулы и дорожки.*
4. Артефакты (Artifacts): *данные, группы и текстовые аннотации.*

Объекты потока управления

Событие – это то, что происходит в течение бизнес-процесса и оказывает влияние на его ход. Чаще всего событие имеет причину (триггер) или воздействие (результат) (рисунок 1.11 и 1.12).

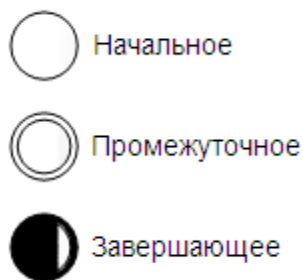


Рисунок 1.11 - Виды событий нотации BPMN (упрощенная версия)

	Начальные	Промежуточные		Завершающие
		Обработка	Генерация	
Простое	○	○		○
Сообщение	✉	✉	✉	✉
Таймер	🕒	🕒		
Ошибка		⚠		⚠
Отмена		✖		✖
Компенсация		⏪	⏪	⏪
Условие	☰	☰		
Сигнал	⬆	⬆	⬆	⬆
Составное	⬠	⬠	⬠	⬠
Ссылка		↩	➔	
Останов				●

Рисунок 1.12 - Виды событий нотации BPMN (полная версия)

Простые события (plain events) используются чаще всего для того, чтобы показать начало или окончание процесса.

События-сообщения (message events) показывают получение и отправку сообщений в ходе выполнения процесса.

События-таймеры (timer events) моделируют события, регулярно происходящие во времени. Также позволяют моделировать моменты времени, периоды и таймауты.

События-ошибки (error events) позволяют смоделировать генерацию и обработку ошибок в процессе. Ошибки могут иметь различные типы.

События-отмены (cancel events) инициируют или реагируют на отмену транзакции.

События-компенсации (compensation events) инициируют компенсацию или выполняют действия по компенсации.

События-условия (conditional events) позволяют интегрировать бизнес правила в процесс.

События-сигналы (signal events) рассылают и принимают сигналы между несколькими процессами. Один сигнал может обрабатываться несколькими получателями. Таким образом, события-сигналы позволяют реализовать широковещательную рассылку сообщений.

- При генерации активизируются все определенные ранее события. При приеме – ожидание одного события из predeterminedного множества.

- События-ссылки (link events) используются как межстраничные соединения. Пара соответствующих ссылок эквивалентна потоку управления.

- События-остановы (terminate events) приводят к немедленному завершению всего бизнес-процесса (во всей диаграмме).

- **Действие** – деятельность, выполняемая внутри бизнес-процесса. Действие может быть как элементарным (задача), так и неэлементарным, т. е. составным (подпроцесс) (рисунок 1.13).

- Задание (*task*) — это единица работы, элементарное действие в процессе.

- Множественные экземпляры (*multiple instances*) действия показывают, что одно действие выполняется многократно, по одному разу для каждого объекта. Например, для каждого объекта в заказе клиента выполняется один экземпляр действия. Экземпляры действия могут выполняться параллельно или последовательно.

- Циклическое действие (*loop activity*) выполняется, пока условие цикла верно. Условие цикла может проверяться до или после выполнения действия.

- Свернутый подпроцесс (*collapsed subprocess*) является сложным действием и содержит внутри себя правильную диаграмму бизнес-процессов.

- Развернутый подпроцесс (*expanded subprocess*) также является составным действием, но скрывает детали реализации процесса.

- Ad-hoc-подпроцесс (*ad-hoc subprocess*) содержит задания. Задания выполняются до тех пор, пока не выполнено условие завершения подпроцесса.

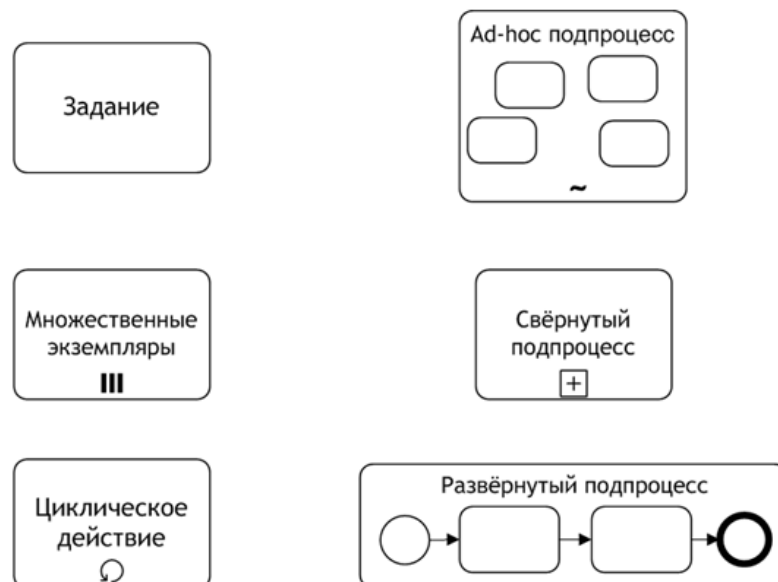


Рисунок 1.14 - Виды действий нотации BPMN

Также используется маркирование задач для иллюстрации особенностей выполнения (рисунок 1.15).



Рисунок 1.15 - Маркирование задач

Логические операторы (шлюзы) – используются для контроля расхождений и схождений потока операций (рисунок 1.16).

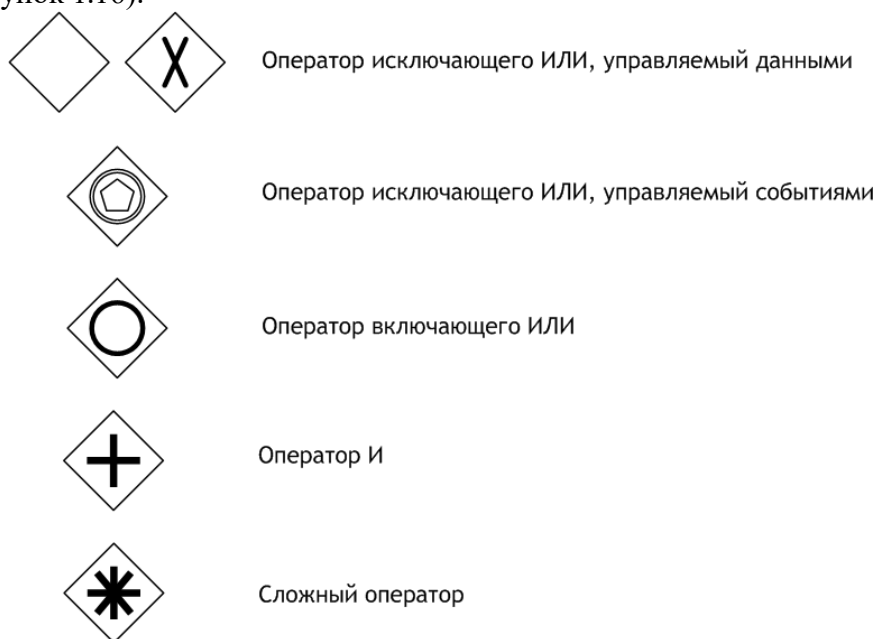


Рисунок 1.16 - Виды шлюзов нотации BPMN

Соединяющие объекты

Поток управления – задает порядок выполнения действий. Если линия потока управления перечеркнута диагональной чертой со стороны узла, из которого она исходит, то она обозначает поток, выполняемый по умолчанию (рисунок 1.17).



Рисунок 1.17 - Виды потоков нотации BPMN

- **Поток сообщений** – показывает, какими сообщениями обмениваются участники (рисунок 1.18).



Рисунок 1.18 - Виды потоков нотации BPMN

- **Ассоциации** – используются для ассоциирования артефактов, данных или текстовых аннотаций с объектами потока управления (рисунок 1.19).

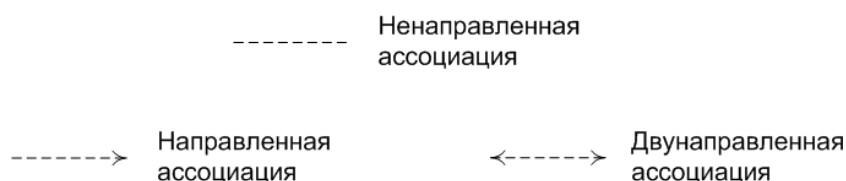


Рисунок 1.19 - Виды ассоциаций нотации BPMN

Роли

- **Пул** – представляет собой графическое изображение участника взаимодействия. Пул может ссылаться, а может не ссылаться на процесс. Пул не обязательно содержит процесс, т. е. может быть «черным ящиком» (рисунок 1.20).



Рисунок 1.20 - Пул

- **Дорожки** – используются для разделения процесса на конкретные роли (например, бухгалтер, секретарь и т. д.). Как правило, участник дорожки отвечает за выполнение процесса, заключенного в его пуле (рисунок 1.21).

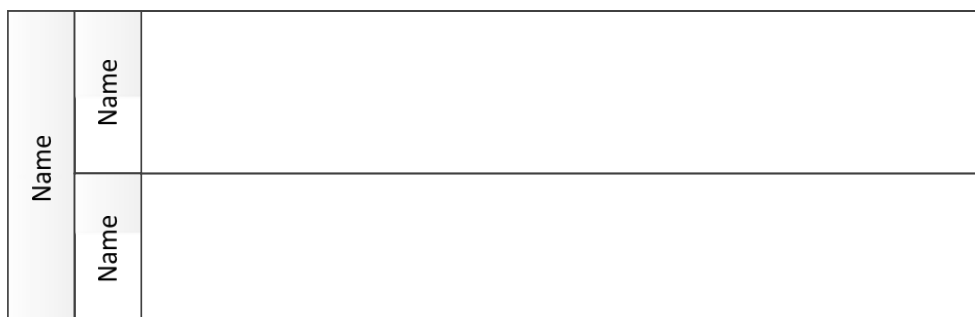


Рисунок 1.21 - Дорожки

Артефакты

- **Данные** – показывают, какие данные необходимы действиям для выполнения

и какие данные действия производят (рисунок 1.22).

- **Группа** – позволяет объединять различные действия, но не влияет на поток управления в диаграмме (рисунок 1.23).

- **Текстовые аннотации** – используются для уточнения значения элементов диаграммы и повышения ее информативности (рисунок 1.24).

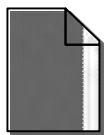


Рисунок 1.25 -
Элемент
«Данные»
нотации BPMN



Рисунок 1.26 -
Элемент
«Группа»
нотации BPMN

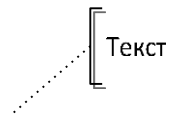


Рисунок 1.27 - Элемент
«Текстовая
аннотация» нотации
BPMN

Пример BPMN диаграммы представлен на рисунок 1.28.

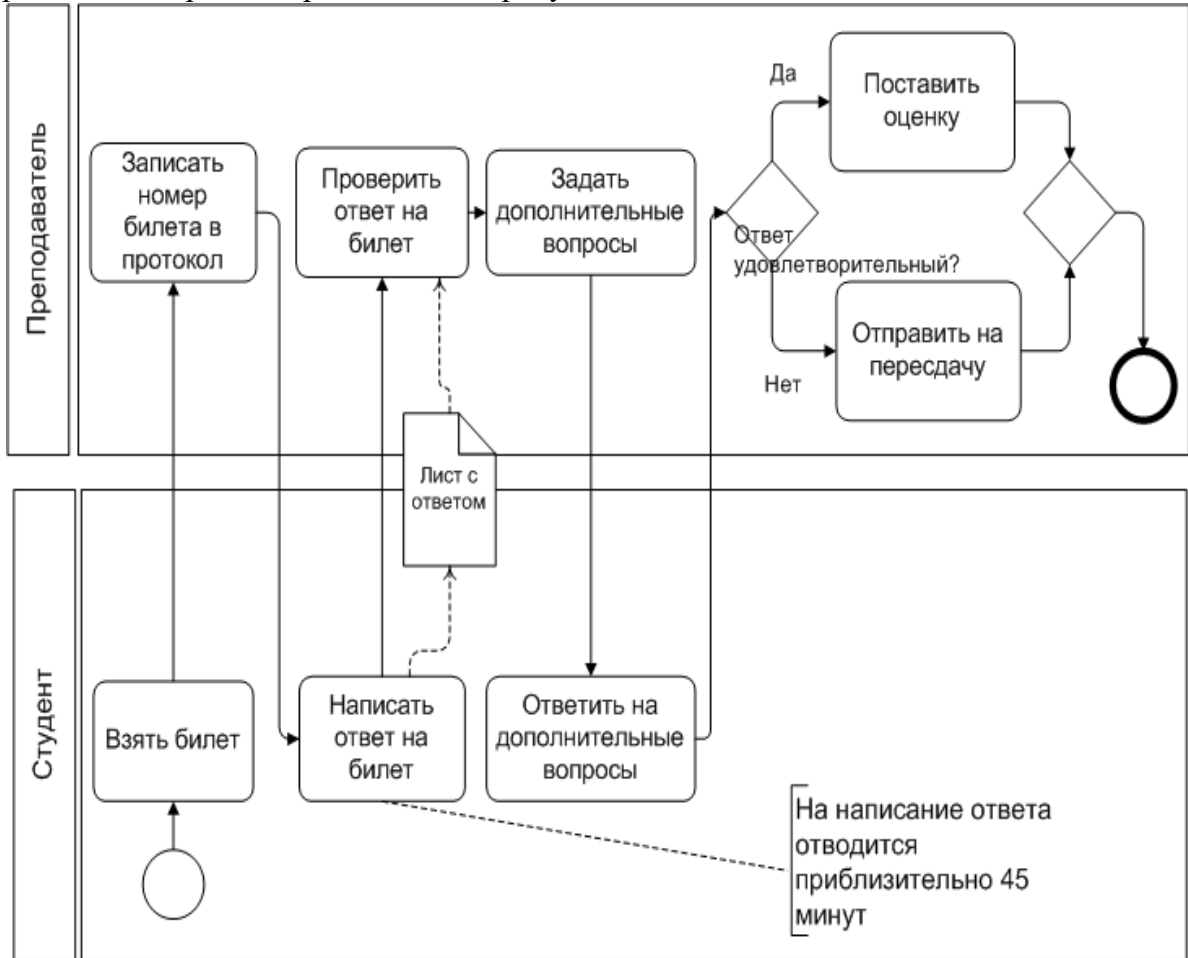


Рисунок 1.28 - Пример BPMN диаграммы

Подсказка

Для выполнения задания используйте следующие элементы нотации (рисунок 1.29):

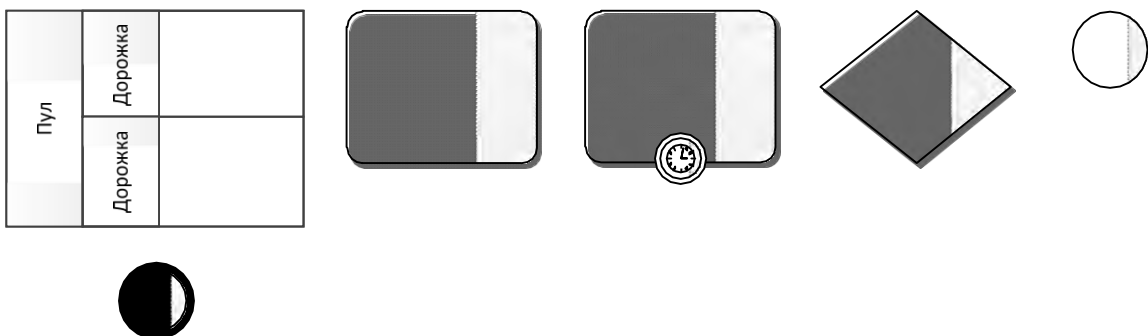


Рисунок 1.29 - Элементы нотации BPMN, необходимые для выполнения задания

- Диаграмма процесса

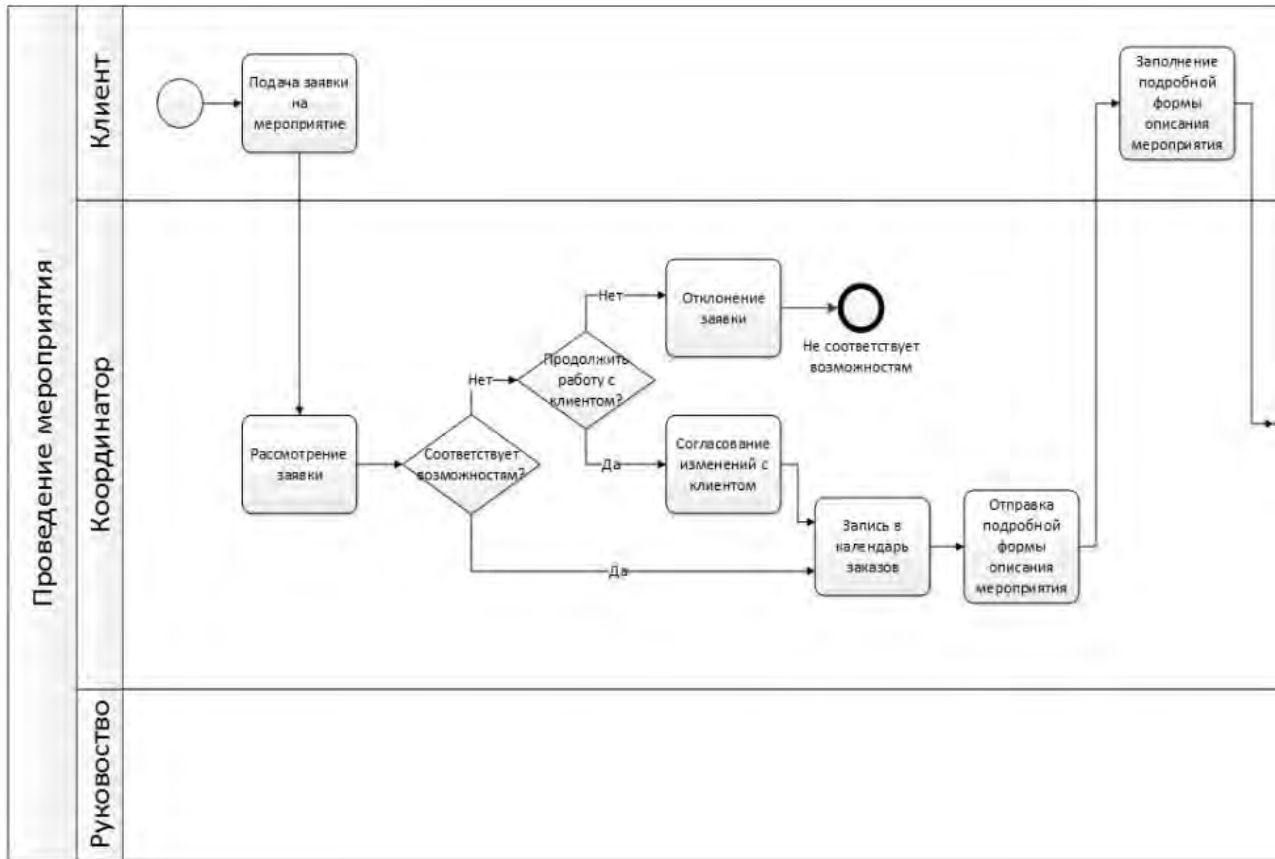


Рисунок 30 - Ответ на задание 2 – диаграмма BPMN

Задание 3 Моделирование в нотации EPC

Задание 3

Смоделируйте процесс «Оказание услуги» в нотации EPC.

Описание процесса «Оказание услуги»

Для получения услуги клиент должен заполнить заявку на сайте поставщика услуги, выбрав вид услуги, желаемое время оказания и указав контактные данные (ФИО, телефон).

Работник регистратуры, работая в ИС IBM BPM, проверяет заполненную заявку на корректность и в случае правильного ее заполнения формирует заказ, указывая дату и время оказания услуги. Каждый рабочий день компании-поставщика разделен на временные интервалы, которые заполняются заказами на получение услуг. Если все временные интервалы желаемой даты заняты, работник регистратуры ищет свободные интервалы на ближайшие даты.

Помимо этого, если клиент указал в заявке корректный номер телефона, то при формировании заказа работник регистратуры указывает в системе необходимость уведомления клиента по СМС (отправка уведомлений осуществляется через СМС-шлюз).


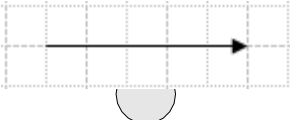
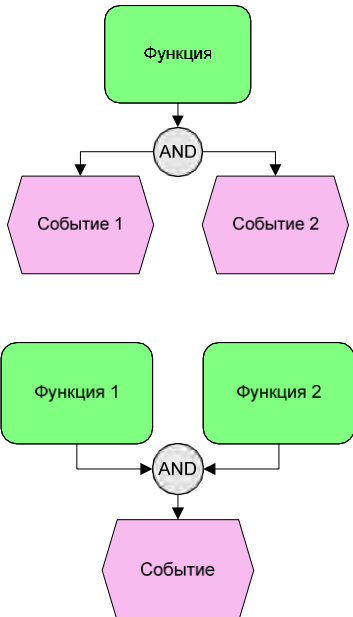
Методические указания к заданию 3

EPC (Event-Driven Process Chain, событийная цепочка процессов) – нотация отображения хода выполнения процесса, ключевыми элементами которой являются События и Функции.

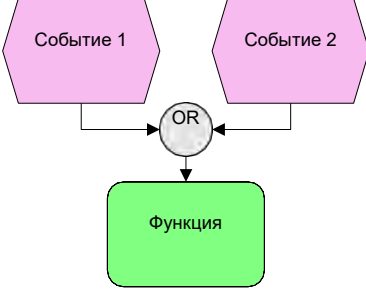
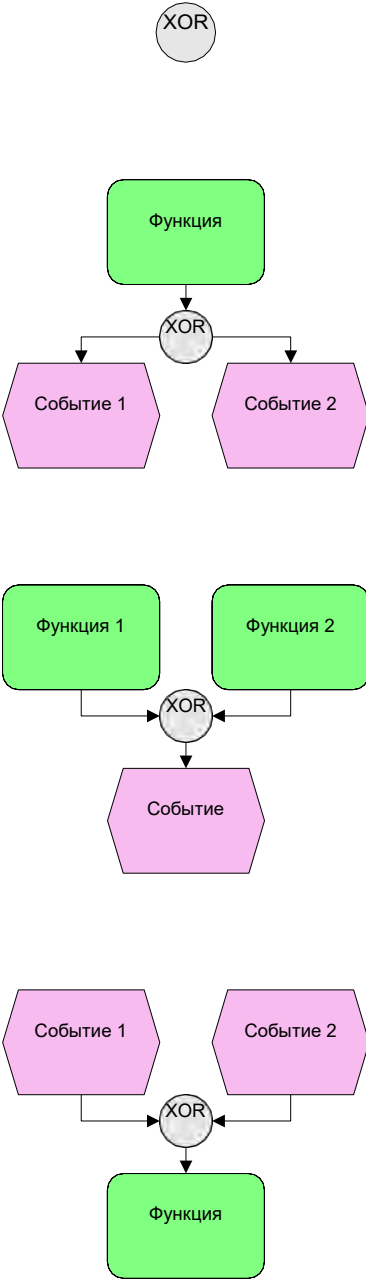
Диаграмма бизнес-процесса в ЕРС должна начинаться и заканчиваться Событием. За Функцией всегда должно следовать Событие, т. е. выполнение Функции создает некоторое событие (состояние). Документы, организационные звенья, информационные и материальные потоки, элементы информационной системы (программное обеспечение, базы данных) имеют свое графическое обозначение. Для ветвления процесса используются операторы И, ИЛИ, исключаяющее ИЛИ.

Элементы нотации ЕРС представлены в таблице 1.2

Таблица 1.2 -Элементы нотации ЕРС

Название	Графический символ	Описание
Функция		Блок представляет собой функцию – действие или набор действий, выполняемых над исходным объектом (документом, ТМЦ и прочим) в целях получения заданного результата. Внутри блока помещается наименование функции. Временная последовательность выполнения функций задается расположением функций на диаграмме процесса сверху вниз
Событие		Событие – состояние, которое является существенным для целей управления бизнесом и оказывает влияние или контролирует дальнейшее развитие одного или более бизнес-процессов. Элемент отображает события, активизирующие функции или порождаемые функциями. Внутри блока помещается наименование события
Стрелка		Стрелка отображает связи элементов диаграммы процесса ЕРС между собой. Связь может быть направленной и не- направленной в зависимости от соединяемых элементов и типа связи
Оператор AND («И»)	<p style="text-align: center;">AND</p> 	<p>Оператор «И» используется для обозначения слияния/ветвления как функций, так и событий.</p> <p>Если завершение выполнения функции должно инициировать одновременно несколько событий, то это обозначается с помощью оператора «И», следующего после функции и перед событиями. Завершение выполнения Функции одновременно инициирует события: Событие 1 и Событие 2. Если событие происходит только после обязательного завершения выполнения нескольких функций, то это обозначается с помощью оператора «И», следующего после функций и перед одиночным событием. Событие произойдет только после обязательного завершения Функции 1 и Функции 2</p>

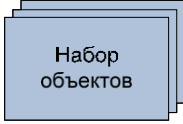

Название	Графический символ	Описание
<p>Оператор AND («И»)</p>		<p>Если функция может начать выполняться только после того, как произойдут несколько событий, то это обозначается с помощью оператора «И», следующего после событий и перед функцией. Функция начнет выполняться только после того, как произойдут Событие 1 и Событие 2. Если одно событие может инициировать одновременное выполнение нескольких функций, то это обозначается с помощью оператора «И», следующего после события и перед функциями. Событие одновременно инициирует выполнение Функции 1 и Функции 2</p>
<p>Оператор OR («ИЛИ»)</p>		<p>Оператор «ИЛИ» используется для обозначения слияния/ветвления функций и для слияния событий. По правилам нотации EPC после одиночного события не может следовать разветвляющий оператор «ИЛИ». Если завершение выполнения функции может инициировать одно или несколько событий, то это обозначается с помощью оператора «ИЛИ», следующего после функции и перед событиями. Завершение выполнения Функции 1 может инициировать 3 вида ситуаций: только Событие 1, только Событие 2, одновременно и Событие 1, и Событие 2. Если событие происходит после завершения выполнения одной или нескольких функций, то это обозначается с помощью оператора «ИЛИ», следующего после функций и перед одиночным событием. На рисунок 32 Событие может произойти либо после завершения выполнения Функции 1, либо после завершения выполнения Функции 2, либо после завершения выполнения и Функции 1, и Функции 2</p>

Название	Графический символ	Описание
<p>Оператор OR («ИЛИ»)</p>		<p>Если функция может начать выполняться после того, как произойдет одно или несколько событий, то это обозначается с помощью оператора «ИЛИ», следующего после событий и перед функцией. Функция может начать выполняться либо после того, как произойдет Событие 1, либо после того, как произойдет Событие 2, либо после того, как произойдут оба события: Событие 1, и Событие 2</p>
<p>Оператор XOR («Исключающее ИЛИ»)</p>		<p>Оператор «Исключающее ИЛИ» используется для обозначения слияния/ветвления функций и для слияния событий. По правилам нотации EPC после одиночного события не может следовать разветвляющий оператор «Исключающее ИЛИ».</p> <p>Если завершение выполнения функции может инициировать только одно из событий в зависимости от условия, то это обозначается с помощью оператора «Исключающее ИЛИ», следующего за функцией и перед событиями. Функция инициирует либо только Событие 1, либо только Событие 2.</p> <p>Если событие происходит сразу после завершения выполнения либо одной функции, либо другой, то это обозначается с помощью оператора «Исключающее ИЛИ», следующего после функций и перед одиночным событием. Событие может произойти либо сразу после завершения выполнения Функции 1, либо сразу после завершения выполнения Функции 2.</p> <p>Если функция может начать выполняться сразу после того, как произойдет либо одно событие, либо другое, то это обозначается с помощью оператора «Исключающее ИЛИ», следующего после нескольких событий и перед функцией. Функция может начать выполняться сразу после того, как произойдет либо Событие 1, либо Событие 2</p>

Название	Графический символ	Описание
Интерфейс процесса	<p>The diagram illustrates various symbols used for process interfaces. At the top, a white box with a right-pointing arrow is labeled 'A1 Интерфейс процесса'. Below it, a sequence of elements is shown: a white box with a right-pointing arrow labeled 'A1 Заключение договора', a blue wavy-bottom box labeled 'Договор', and a green rounded rectangle labeled 'Формирование технического задания'. Further down, a green rounded rectangle labeled 'Функция А' is connected by a downward arrow to a pink hexagon labeled 'Событие 1', which is in turn connected to a white box with a right-pointing arrow labeled 'A2 Процесс 2'. Another sequence shows a white box with a right-pointing arrow labeled 'A1 Процесс 1' connected to a pink hexagon labeled 'Событие 1', which is connected to a green rounded rectangle labeled 'Функция Б'.</p>	<p>Элемент, обозначающий внешний (по отношению к текущей диаграмме) процесс или функцию. Используется для указания взаимосвязи процессов:</p> <ul style="list-style-type: none"> обозначает предыдущий или следующий процесс по отношению к диаграмме рассматриваемого процесса; обозначает процесс, откуда поступил или куда передается объект. <p>Внутри блока помещается наименование внешнего процесса. Договор является результатом выполнения процесса «Заключение договора».</p> <p>После окончания Процесса 1 (и наступления События 1) начинает выполняться Процесс 2.</p> <p>На диаграмме Процесса 2 показано, что перед началом Процесса 2 был завершен Процесс 1, инициировавший Событие 1</p>
Бумажный документ	<p>Бумажный документ</p>	<p>Используется для отображения на диаграмме бумажных документов, сопровождающих выполнение функции. Внутри блока помещается наименование бумажного документа</p>
Электронный документ	<p>Электронный документ</p>	<p>Используется для отображения на диаграмме электронных документов, сопровождающих выполнение функции. Внутри блока помещается наименование электронного документа</p>
ТМЦ	<p>ТМЦ</p>	<p>Используется для отображения на диаграмме товарно-материальных ценностей (ТМЦ), сопровождающих выполнение функции. Внутри блока помещается наименование ТМЦ</p>

Продолжение таблица 1.2

Название	Графический символ	Описание
Информация		Используется для отображения на диаграмме информационных потоков, сопровождающих выполнение функции. Внутри блока помещается наименование информационного потока
Информационная система		Используется для отображения на диаграмме информационной системы, поддерживающей выполнение функции. Внутри блока помещается наименование информационной системы
Модуль информационной системы		Используется для отображения на диаграмме модуля информационной системы, поддерживающего выполнение функции. Внутри блока помещается наименование модуля информационной системы
Функция информационной системы		Используется для отображения на диаграмме функции информационной системы, поддерживающей выполнение функции. Внутри блока помещается наименование функции информационной системы
База данных		Используется для отображения на диаграмме базы данных, сопровождающей выполнение функции. Внутри блока помещается наименование базы данных
Термин		Используется для отображения на диаграмме объектов, сопровождающих выполнение функции. Наименования этих объектов – термины, используемые в организации. Внутри блока помещается наименование термина. Элемент может быть использован для обозначения данных, передаваемых между процессами или обрабатываемых при выполнении процессов. Элемент может быть также использован для обозначения статусов бумажных/электронных документов и других элементов справочника «Объекты деятельности». На рисунок 50 статус документа «Акт выполненных работ» устанавливается с помощью термина «Подписанный»

Название	Графический символ	Описание
Набор объектов		Используется для отображения на диаграмме наборов объектов, сопровождающих выполнение функции, например, «Документация по проекту». Внутри блока помещается наименование набора объектов
Прочее		Используется для отображения на диаграмме потоков объектов, которые нельзя отнести ни к одной из определенных групп справочника «Объекты деятельности». Внутри блока помещается наименование прочего объекта

Типичные ошибки (для ознакомления)

Самыми распространенными ошибками являются использование оператора «ИЛИ» и «исключающего ИЛИ» после события (рисунок 1.31).

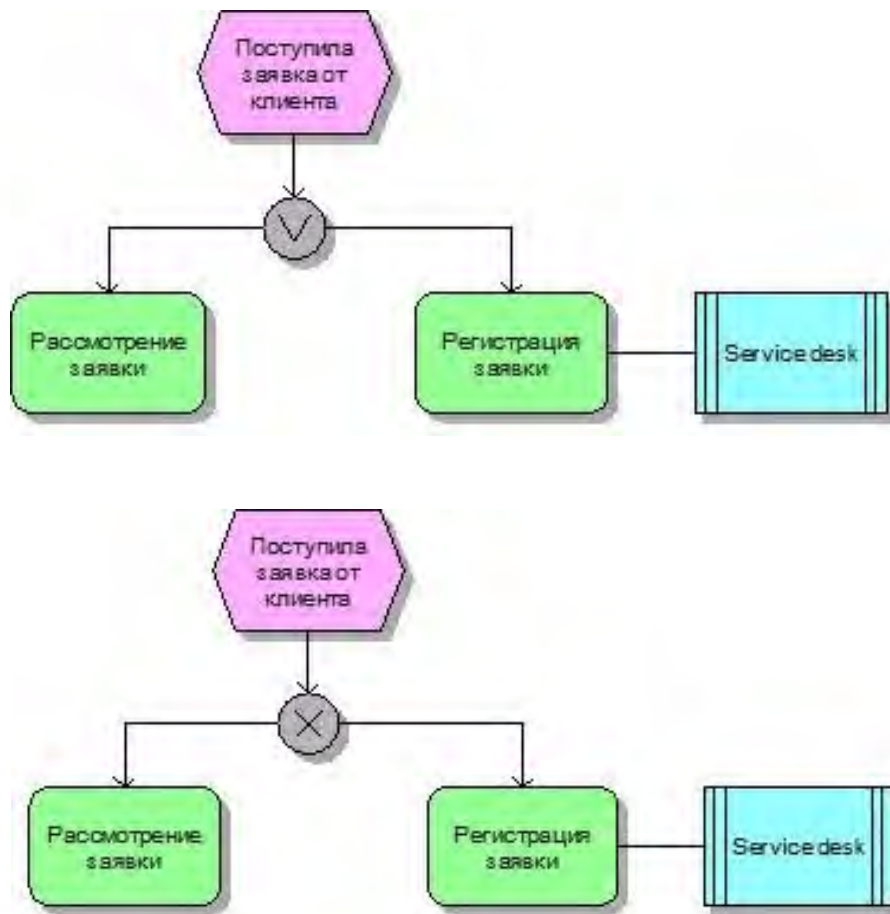


Рисунок 1.31 - Типичные ошибки в использовании нотации EPC

Обе эти ситуации запрещены, так как событие не может принимать решения. В данном случае единственным вариантом является использование оператора «И» (рисунок 1.32)

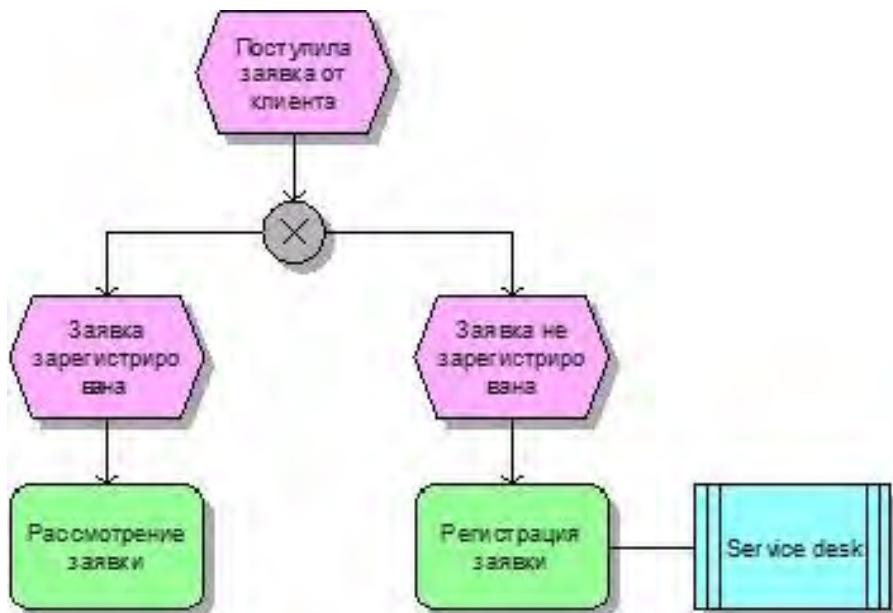


Рисунок 32 - Правильное использование нотации EPC

Еще одной ошибкой является пропуск логических операторов, когда событие имеет две исходящих связи, или функция имеет две входящих связи.

Самой распространенной ошибкой является неправильное использование обратной связи, например, как показано на рисунок 1.33.

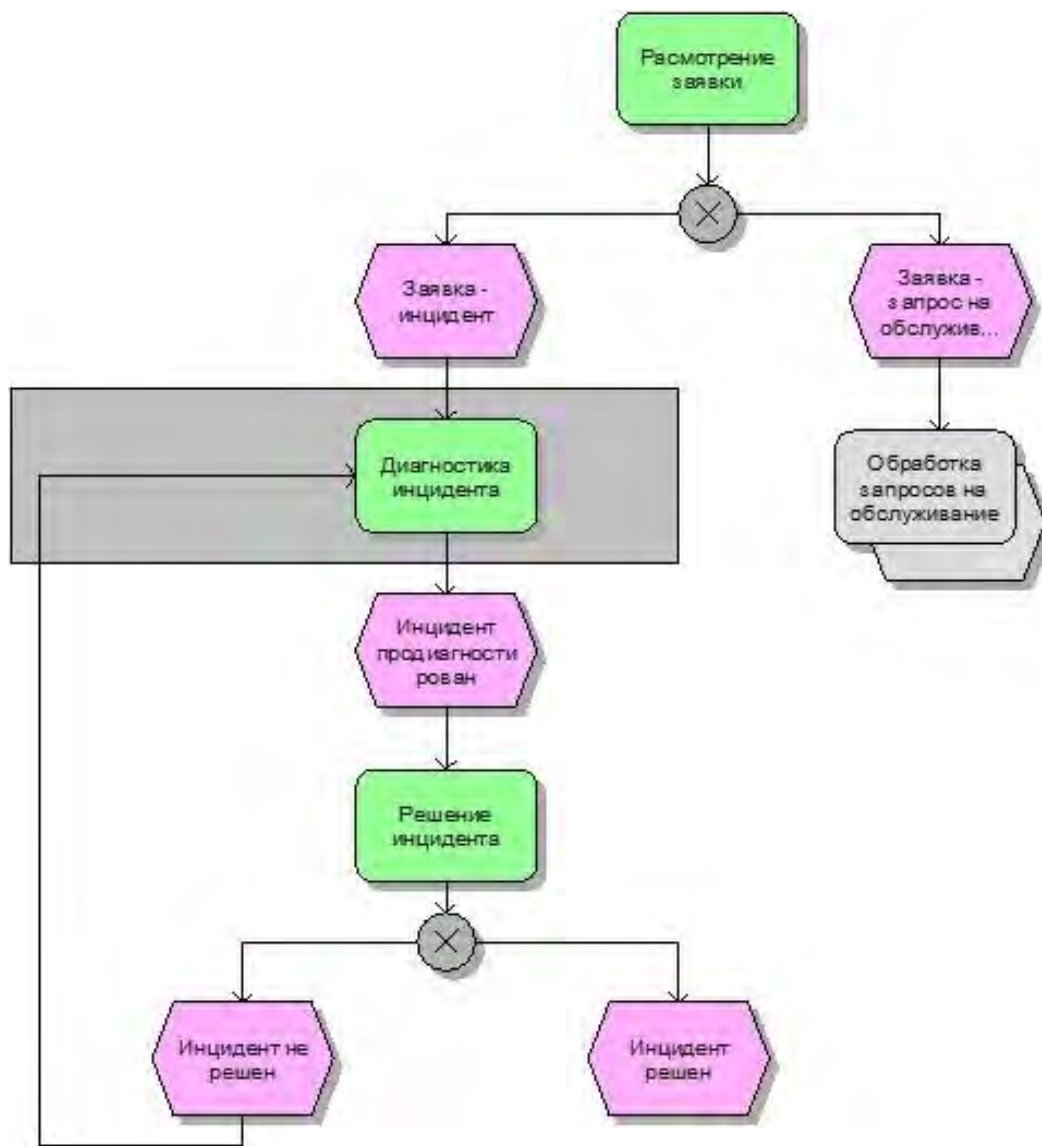


Рисунок 1.33 - Типичные ошибки в использовании нотации EPC

В данном случае пропущен логический оператор, т. е. нарушено правило о том, что функция может иметь только одну входящую связь. Также ошибкой будет, если в качестве логического оператора будет использован оператор «И». Единственно правильным решением в данном случае является использование логического оператора «исключающее ИЛИ» (рисунок 1.34).

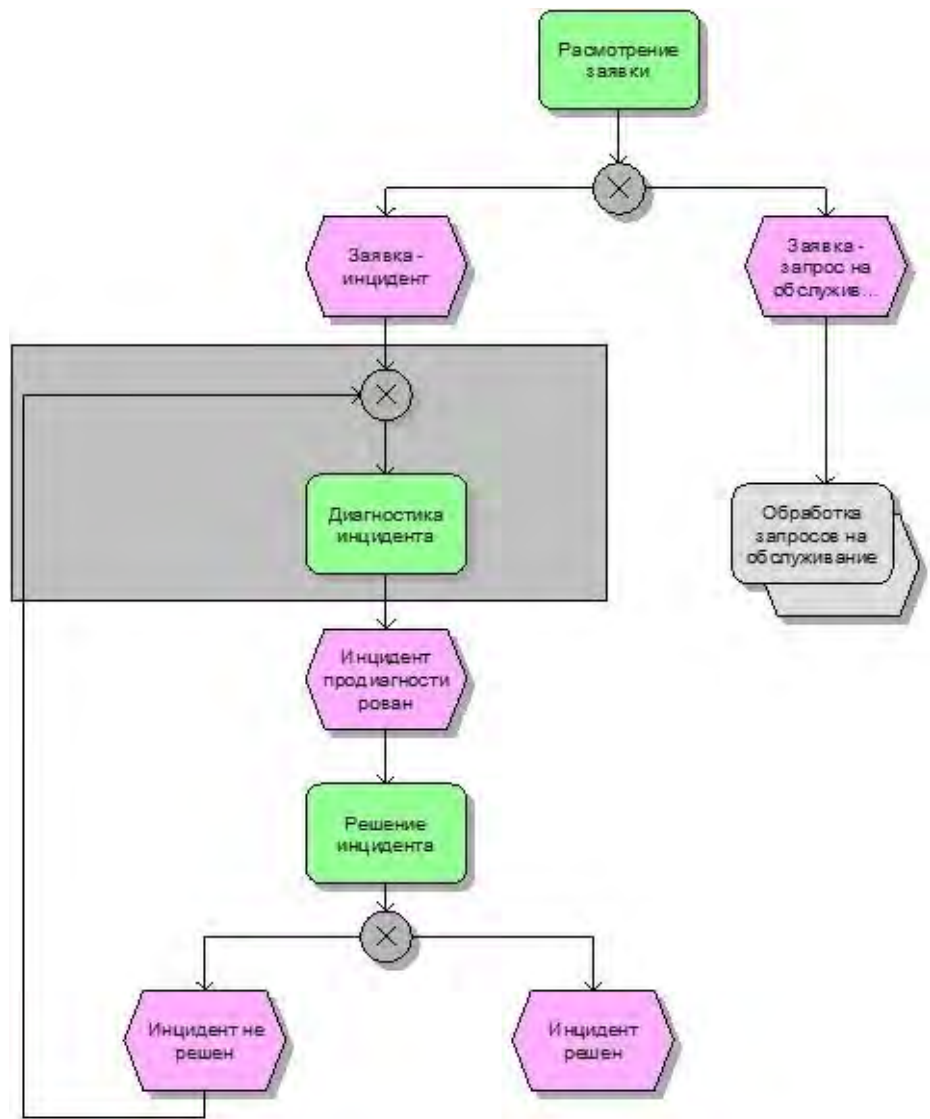


Рисунок 1.34 - Правильное использование нотации EPC

Подсказка

Для выполнения задания используйте элементы нотации, приведенные на рисунок 1.35.

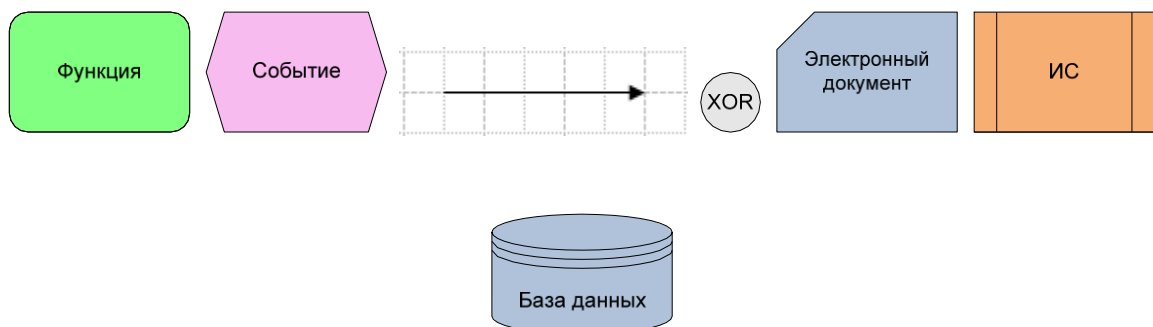


Рисунок 1.35 - Элементы нотации EPC, необходимые для выполнения задания 3

Лабораторная работа №2

ПРОЕКТИРОВАНИЕ БЛОКА СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ СБАЛАНСИРОВАННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

2.1 Методические указания к выполнению задания

Задание: Необходимо разработать стратегическую карту (дерево целей) организации, которое состоит из:

- набора целей;
- показателей, отражающих меру достижения цели;
- дерева целей организации в рамках четырех перспектив («Финансы», «Клиенты», «Внутренние бизнес-процессы», «Обучение и развитие»).

Необходимо создать новую стратегию развития согласно исходных данных. Главная задача – это определение наивысшей (самой главной) цели организации. При неправильном выборе ключевой цели может быть создано неверное дерево целей (решений).

На стратегической карте должно быть не менее 10-ти целей 3-4-х уровней, которые отражают интересы различных участников проекта.

Работа выполняется в программе Business Studio в индивидуальной базе.

Для этого необходимо открыть программу и зайти в базу указанную преподавателем, а в соответствии с вариантом задания и методическими указаниями по теме построение дерева целей, необходимо:

1. Разработать набор целей и показателей в формате ССП (в виде дерева).
2. Сформировать стратегическую карту в формате ССП в программном продукте Business Studio (рисунок 2.1), включающую цели, их взаимосвязи и показатели.

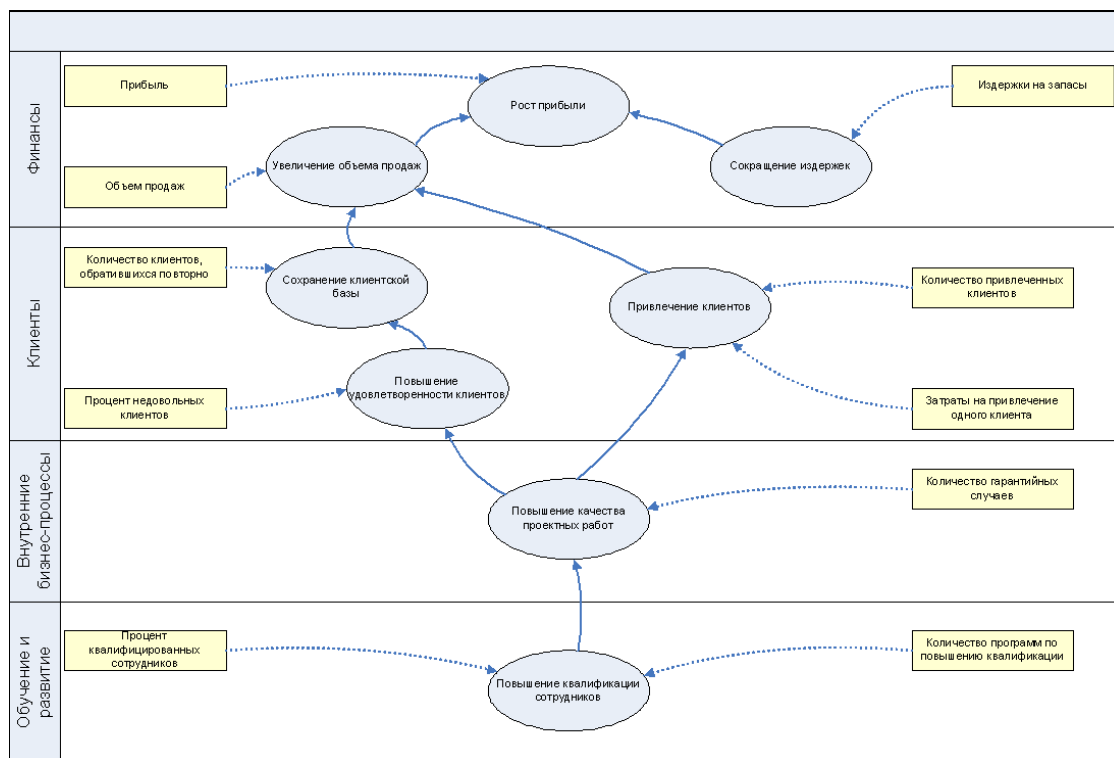


Рисунок 2.1 – Стратегическая карта

При создании стратегической карты под стратегией следует понимать набор различных гипотез о причинах и их последствиях. Например, связь между повышением квалификации экономистов-менеджеров и увеличением объемов продаж можно связать с последовательностью гипотезы: «При увеличении знаний по количеству имеющегося ассортимента продукции на складе экономисты-менеджеры отдела сбыта будут осведомленнее относительно ассортимента товаров. При росте осведомленности менеджеров, возрастут и продажи; при росте объемов продаж, возрастает и прибыль предприятия». Следовательно, правильно разработанная система сбалансированных показателей представляет стратегию предприятия как причинно-следственные связи в рамках 4-х перспектив, представленных на рисунке 2.1.

При проектировании стратегической карты цели группируются в четыре группы (перспективы).

К первой группе целей (финансовые цели) относят основные цели, с которых начинается проектирование карты и формализация стратегии. Основные цели – это как правило цели собственников, которые обеспечивают стабильное развитие, и, как следствие рост прибыли, лидерство на том или ином рынке сбыта, расширение ассортимента, сокращение издержек пр.

Данные цели, определяются собственниками предприятия, которые контролируют экономическую деятельность организации на основании финансовой и бухгалтерской отчетности, и как следствие устанавливают финансовые цели в количественных показателях (т.е. финансовые). Основные цели данной перспективы:

- рост прибыли;
- рост объемов продаж продукции в определенной сфере деятельности;
- снижение себестоимости;
- сокращение издержек производства;
- рост доходности вложений (инвестиций) ;
- рост доходности собственного чистого оборотного капитала;
- повышение рентабельности оборотного капитала;
- повышение оборачиваемости капитала предприятия;
- повышение рентабельности производства;
- увеличение масштабов бизнеса;
- увеличение выручки от реализации;
- привлечение инвесторов;
- увеличение рынков сбыта;
- и т.д.

Ко второй группе целей (цели по взаимоотношениям с клиентами) относят цели, полученные в результате SWOT-анализа. Данный метод позволяет четко формулировать сильные и слабые стороны предприятия. Только при окончательном формировании целей необходимо придерживаться следующего правила: извлечь максимум пользы из разносторонней эксплуатации сильнейших сторон предприятия, а слабые реализовать как сильные стороны, с целью скрывания негативных сторон организации, с которыми сталкиваются работники и извлечь из этого дополнительные конкурентные преимущества. В стратегической карте необходимо отразить две или три стратегические цели, полученные при проведении SWOT-анализа.

В данной перспективе определяется стратегия предприятия в таких направлениях как: во-первых – с какими клиентами предприятие будет сотрудничать, какая база клиентов должна быть; и во-вторых – как нас будут оценивать наши же клиенты, какой имидж будет у предприятия. Основными целями в данной перспективе являются:

- рост доходности от работы с клиентами;
- продвижение продукции на районные и областные рынки;
- обеспечение расширения ассортимента продукции;

- четкая работа с клиентами;
- четкое выполнение обязательств предприятия;
- увеличение доли рынка сбыта;
- создание дополнительных сопутствующих услуг;
- повышение удовлетворенности клиентов;
- создание надежного имиджа;
- внедрение эффективных технологий взаимодействия с клиентами;
- рост числа новых клиентов;
- развитие и/или расширение ТПП;
- снижение количества претензий со стороны клиентов;
- сохранение и рост числа постоянных клиентов;
- повышение сервиса;
- и т.д.

К третьей группе целей (цели производственного характера, бизнес-процессы предприятия и т.п.) относят цели оптимального использования ресурсов предприятия, планирования, управления себестоимостью и т.п. Именно эти цели и представляют уникальность стратегии, которую в последующем реализует предприятие.

В рамках данной перспективы можно рассматривать и такие цели как взаимодействие с торговыми партнерами, т.е. повышение инвестиционной привлекательности, привлечение новых инвесторов для новых инвестиционных проектов, при условии гарантированно выполняемых обязательств. Так же можно рассматривать и цели экологического характера.

Рассматриваются цели повышающие эффективность производственных процессов на предприятии:

- сокращение издержек;
- сокращение запасов;
- рост качества продукции;
- снижению себестоимости;
- внедрение системы эффективного управления доходами и расходами;
- оптимизация технологического процесса;
- оптимизация производственных площадей;
- при отсутствии на предприятии - внедрить СМК;
- при отсутствии внедрить CRM (*Customer Relationship Management*— программный продукт для предприятия, позволяющий автоматизировать взаимодействие с заказчиками и поставщиками, для повышения объёмов продаж, благодаря хранению информации о клиентах и истории взаимодействий с ними, с целью последующего улучшения БП на предприятии);
- реализация Just in Time (точно в срок) при работе с клиентами;
- своевременно реагировать на спрос за счет предложения новой продукции
- также могут быть и другие, в зависимости от сферы бизнеса.

Заключительная четвертая группа целей (цели обучения и развития) связана с инвестированием в персонал, информационные системы и процессы, которые являются потенциалом компании. У каждого предприятия имеются в наличии определенные ресурсы, которые часто неэффективно используются или не используются вовсе, либо используются не в полную мощность, а происходит это из-за неэффективно построенной системы управления на предприятии. Поставленные цели в данной группе, позволят решить данную проблему и найти для предприятия дополнительные ресурсы для роста и развития.

Необходимо учитывать основные приоритеты развития компании, основными примерами данных целей могут быть следующие:

- оптимизация системы управления на предприятии;
- улучшение психологического климата на предприятии;
- реализация системы стратегического управления;
- оптимизация планирования и учета деятельности предприятия;
- рост производительности труда;
- повышение квалификации сотрудников предприятия;
- рост привлекательности компании для работников;
- рост удовлетворенности сотрудников от деятельности предприятия;
- совершенствование системы стимулирования и мотивирования трудовой деятельности;
- создание бизнес-команды;
- создание четкой системы полномочий и ответственности на предприятии;
- совершенствование организационной структуры предприятия;
- внедрение (по возможности) процессного подхода;
- снижение текучести кадров;
- и т.д.

Как только определены основные цели в рамках ССП - определяются показатели, которые будут выступать как меры достижения цели. При этом необходимо учитывать, что у одной цели может быть несколько показателей, которые могут быть как качественными, так и количественными. На практике для предприятия необходимо 15–20 показателей, для подразделения около 7-10, для одного сотрудника не больше 5. Как правило, предприятия на стадии проектирования используют 30, затем их число уменьшается, в случае если возникает необходимость их рассчитывать, а информации при этом не достаточно. При проектировании стратегических карт предприятий в рамках 4-х перспектив необходимо придерживаться оптимального соотношения целей и показателей на карте:

- финансы – 4-5 показателей (22%);
- клиенты – 4-5 показателей (22%);
- внутренние бизнес-процессы – 8-10 показателей (34%);
- обучение и развитие – 4-5 показателей (22%) [4].

При разработке показателей для цели необходимо учитывать термины основных показателей (прибыль, рентабельность и т.д.), а также критические факторы успеха. Определение критических факторов успеха представлено в таблице 2.2, где для каждой конкретной цели необходимо определить набор критических факторов, а под них и определять показатели.

Таблица 2.2 – Пример определения показателей для цели, при помощи критических факторов успеха.

Цель	Описание цели	Критические факторы успеха	Измерение
Рост прибыли	Определяет результативность деятельности предприятия, дает сравнительную оценку эффективности ведения бизнеса и финансового состояния.	Рост денежных поступлений от ведения бизнеса или рост дисконтированных будущих поступлений от ведения бизнеса	Денежные потоки на этапе бизнес-планирования или будущие дисконтированные денежные потоки в течение стратегического планирования (период планирования от 3 до 5 лет).
Увеличение удовлетворенности клиентов	Удовлетворенные клиенты, периодически потребляющие продукцию (услуги) предприятия и рекомендующие ее своим родственникам и друзьям.	Ведение базы клиентов Рост числа потенциальных клиентов Рост числа клиентов приверженцев бренда предприятия	Показатель – количество клиентов после внедрения CRM Показатель – Количество клиентов Показатель – показатель удовлетворенности клиентов, повторное обращение, недовольство, рекомендации по продукции (услуге), к общему количеству

Если невозможно найти показатели при помощи критических факторов, тогда необходимо использовать краткосрочные и долгосрочные показатели (рисунок 2.2).

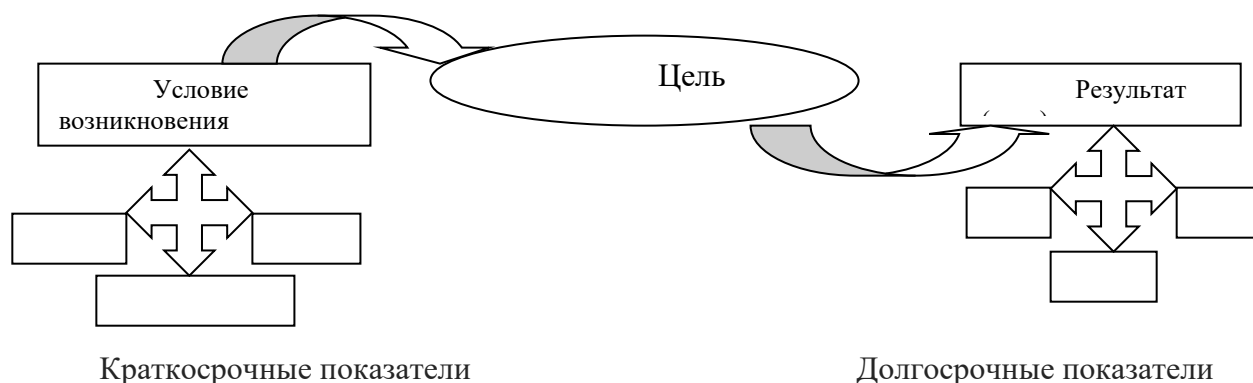


Рисунок 2.2 – Связь краткосрочных и долгосрочных показателей

По итогам создания стратегической карты в Business Studio формируется таблица целей и показателей в автоматическом режиме.[6]. Дополнительная информация по данной теме представлена в списке использованных источников [2-7].

2.3 Пример выполнения задания

Построить стратегическую карту в рамках четырех перспектив для организации «Промагрокомплект», если на стратегической сессии акционеры по итогам года выявили неэффективное ведение бизнеса по следующим направлениям и предложили меры по совершенствованию:

- приняли решение о создании проекта по развитию сети магазинов с участием консалтинговой компании.

Также на стратегических совещаниях были определены основные проблемы:

Отсутствие опыта в построении и создании сети магазинов, т.к. работники предприятия не компетентны в этой сфере деятельности:

- отсутствует четкая стратегия развития;
- отсутствует система анализа и контроля рынка (в особенности поведения конкурентов на данном рынке);
- слабая система планирования поставок, постоянные сбои в логистике;
- не рационально используются производственные площади;
- отсутствует система мотивации персонала.

Стратегия деятельности компании вырабатывается с учетом предложений по совершенствованию и выявленных недостатков.

Решение задачи при помощи программы Business Studio

Шаг 1. Открыть меню «Пуск» на панели задач, выбрать вкладку Программы, затем Business Studio и запустить программу.

Шаг 2. В открывшемся окне выбрать нужную базу (база назначается преподавателем)

Шаг 3. Нажать «ОК», при появлении окна с запросом на ввод пароля (ничего не вводить) нажать еще раз «ОК»

Шаг 4. Выбрать вкладку в окне Навигатора – Управлениевыбрать справочник – Цели и показатели (рисунок 2.3).

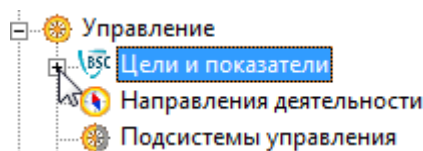


Рисунок 2.3 – Вкладка управление

Шаг 5. Далее раскрыть справочник Цели и показатели. При помощи мыши выделить справочник Цели, а затем нажать правую клавишу мыши и в появившемся меню выбрать - **Добавить папку** (папки называем согласно перспектив стратегической карты) (рисунок 2.4).

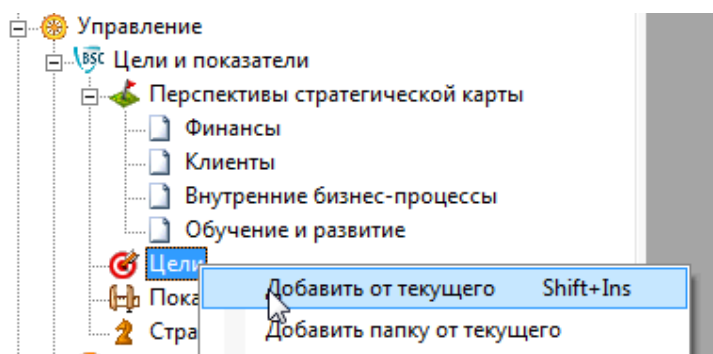


Рисунок 2.4 – Добавление новой цели

Шаг 6. В каждой папке создать цели - выбрать нужную папку выделить ее и выбрать - Добавить, затем новый элемент переименовать (рисунок 2.5) [7].

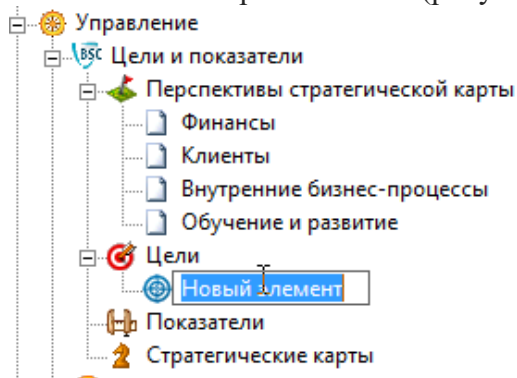


Рисунок 2.5 – Переименование цели

Для «Промагрокомплект» - это следующие цели:

В перспективе «Финансы» – рост прибыли и увеличение доли рынка.

В перспективе «Клиенты» – привлечение клиентов и создание сети магазинов.

В перспективе «Внутренние Бизнес-процессы» – совершенствование системы стратегического управления и внедрение системы планирования поставок.

В перспективе «Обучение и развитие» - разработка системы мотивации и повышения квалификации сотрудников.

Шаг 7. В справочнике Показатели создаем элементы по аналогии с целями.

Для данных целей в рамках ССП и выбора критических факторов успеха были определены следующие показатели.

прибыль;

% доли рынка;

среднее количество клиентов в день;

количество магазинов;

наличие сбалансированного стратегического плана

% товарооборота

% текучести кадров

% квалифицированных сотрудников

Шаг 8. Мероприятия, направленные на достижение цели вносятся в Business Studio во справочнике Проекты, где необходимо заполнить свойства (рисунок 2.6)

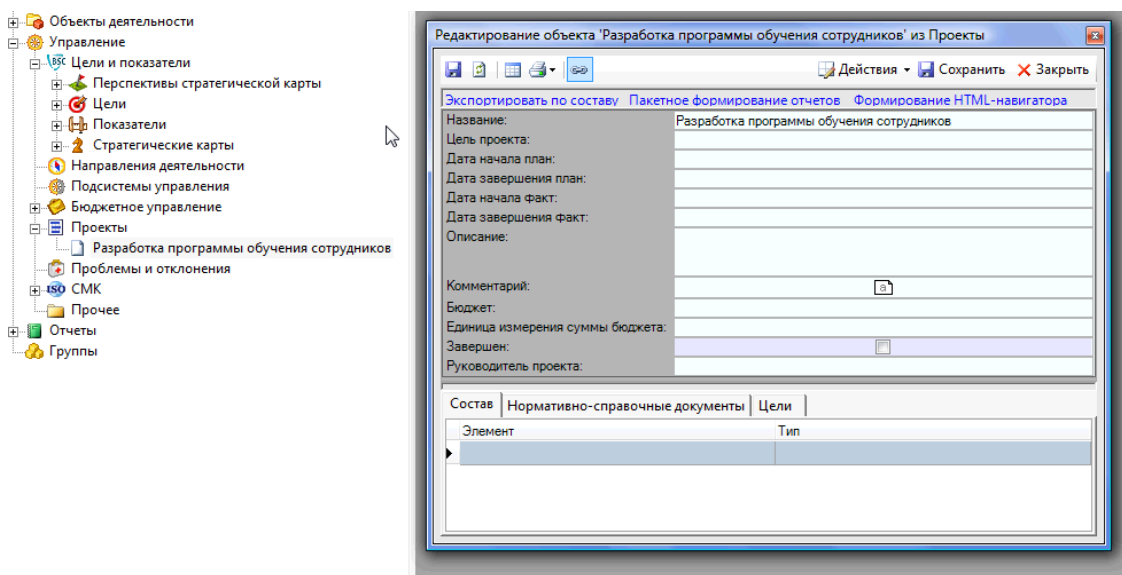


Рисунок 2.6 – Заполнение свойств мероприятий

Таковыми мероприятиями для предприятия «Промагрокомплект» являются следующие:

- в рамках перспективы «Финансы» для достижения цели - увеличение доли рынка – проведение активной маркетинговой компании в течении 1 года создания сети магазинов.
- в рамках перспективы «Клиенты» для достижения цели - создание сети магазинов – привлечение консалтинговой компании на протяжении реализации проекта.
- в рамках перспективы «Внутренние Бизнес-процессы» для достижения цели – внедрение системы планирования поставок – покупка и внедрение программного продукта CRM.
- в рамках перспективы «Обучение и развитие» для достижения цели - повышения квалификации сотрудников – разработка программы обучения сотрудников.

Шаг 9. Заполнить значения показателей (рисунок 2.7) [7].

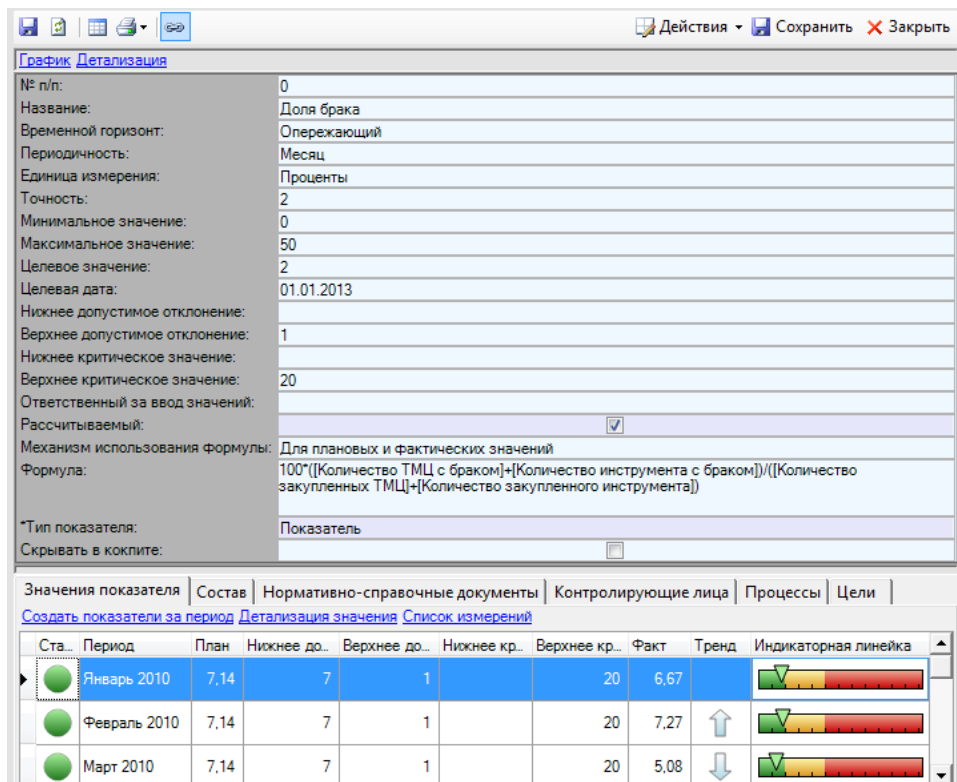


Рисунок 2.7 – Заполнение плановых и фактических значений показателей

Минимальное и максимальное значения задают возможный диапазон изменения значений показателей, а также используются для указания границ индикаторной линейки, которая строится для значения показателя на вкладке «Значения показателя».

Для показателя с желаемым трендом «Увеличение» для расчета оценки выполнения показателя требуется указать два типа параметра: Нижнее критическое и Плановые значения за каждый период.

Для показателя с желаемым трендом «Уменьшение» для расчета оценки выполнения показателя требуется указать два типа параметра: Верхнее критическое и Плановые значения за каждый период.

Для показателя с желаемым трендом «Удержание в границах» для расчета оценки выполнения показателя требуется указать три типа параметра: Верхнее критическое, Нижнее критическое и Плановые значения за каждый период [5].

Шаг 10. С помощью кнопки «Обновить» обновляется диаграмма значений показателя.

В пункте меню «Показ» производится управление отображением диаграммы: показ планового и фактического значения, легенды, подписей данных, поворот подписей периодов.

Выбрать другой период можно, нажав на кнопку «Период (...)». Откроется окно для выбора периода.

Масштабирование осуществляется с помощью выделения заданной области или при помощи колеса прокрутки мыши (рисунок 2.8) [4].

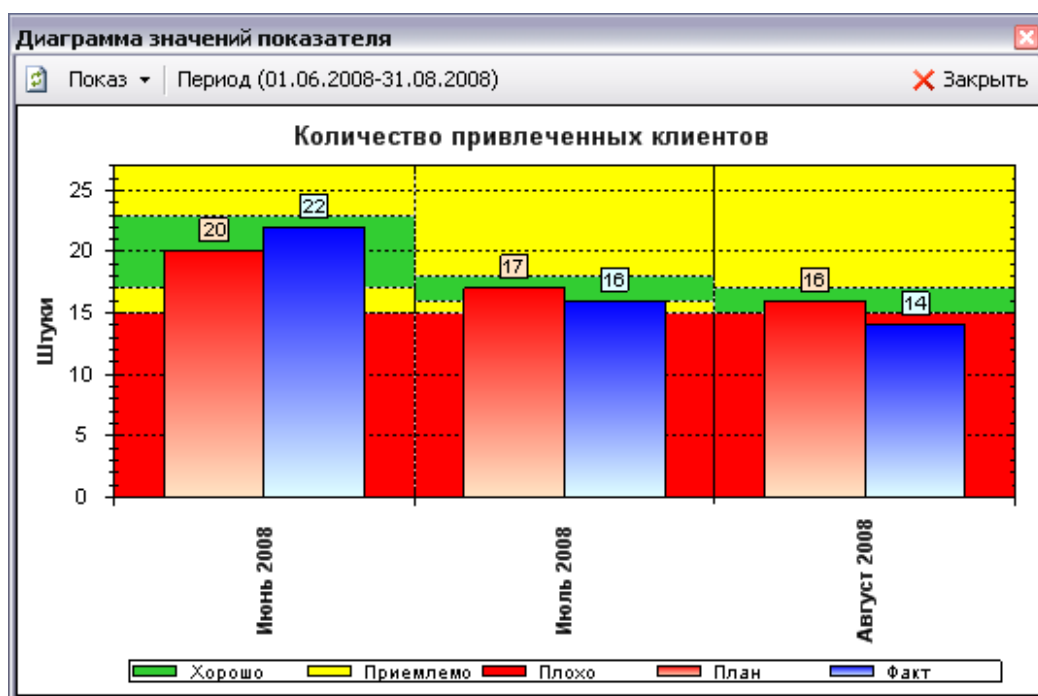


Рисунок 2.8 – Детализированный анализ показателя

Шаг 11. На вкладке Управление в окне Навигатора программы выбрать пункт Стратегическая карта, выделив ее и выбрать - Добавить от текущего, а затем новый элемент переименовать – Стратегическая карта «Промагрокомплект», раскрыть его и в появившемся окне путем перетаскивания с окна Навигатора целей и показателей сформировать диаграмму стратегической карты.

На стратегической карте цели изображаются овалами, а показатели прямоугольниками, последние соединяются между собой стрелкой от показателя к цели, в зависимости от важности можно менять силу влияния (толщину стрелки) – от очень сильной до очень слабой (представлено на рисунке 2.1). Связать между собой цели и показатели следующим образом:

Рост прибыли – прибыль;

Увеличение доли рынка - % доли рынка;

Привлечение клиентов – среднее количество клиентов в день;

Создание сети магазинов – количество магазинов;

Совершенствование системы стратегического управления – наличие сбалансированного стратегического плана;

Внедрение системы планирования поставок - % товарооборота;

Разработка системы мотивации - % текучести кадров;

Повышение квалификации сотрудников - % квалифицированных сотрудников.

Внешний вид построенной диаграммы стратегической карты для «Промагрокомплект» приведен на рис. надо вставить его.

Шаг 12. Сохранить стратегическую карту. При закрытии окна Visio программа автоматически запросит: Сохранить изменения да или нет, выбрать ДА.

Шаг 13. Обновить окно Навигатора программы при помощи кнопки «Обновить».

Шаг 14. На вкладке Управление в окне Навигатора программы выбрать пункт Стратегическая карта, выделить ее и выбрать – Отчеты/Стратегическая карта. Отчет формируется автоматически и передается в программный продукт Microsoft Office – Microsoft Office Word.

Шаг 15. Данный отчет необходимо сохранить на сервере (при помощи указаний преподавателя), для последующего создания отчета по выполненному заданию.

Лабораторная работа №3

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ В BUSINESS STUDIO

Методические указания

Организационная модель - это принципы формирования подразделений, делегирования полномочий и наделения ответственностью. По сути, организационная модель показывает, как сформировать подразделение.

На практике применяют следующие принципы формирования подразделений:

функциональная модель: «одно подразделение = одна функция»;

процессная модель: «одно подразделение = один процесс»;

модель, ориентированная на контрагента: "одно подразделение = один контрагент" (клиент или клиентская группа, поставщик, подрядчик и прочее).

Последняя модель применяется в случае, если рынок контрагента ограниченный. Например, в случае, если число потребителей сильно ограничено, целесообразно применить модель, ориентированную на клиента или клиентскую группу: «одно подразделение = один клиент».

В большинстве же случаев распространение получили функциональная и процессная модели, а также их различные модификации [11].

При проектировании организационной структуры Business Studio позволяет:

- сформировать иерархическую организационную структуру в виде дерева;
- построить организационные диаграммы для организации и отдельных подразделений;
- заполнить необходимые параметры объектов справочника "Субъекты";
- провести расчет необходимого количества сотрудников.

Субъекты сформированной организационной структуры необходимы для назначения владельцев, исполнителей и участников процессов. Формирование иерархической организационной структуры может происходить в справочнике Субъекты в Навигаторе и с помощью организационной диаграммы [12].

Должность, подчиненная вышестоящей должности, вводится в справочник как дочерний элемент для вышестоящей должности (на рисунке 3.1 Зам. директора по снабжению подчиняется Генеральному директору).

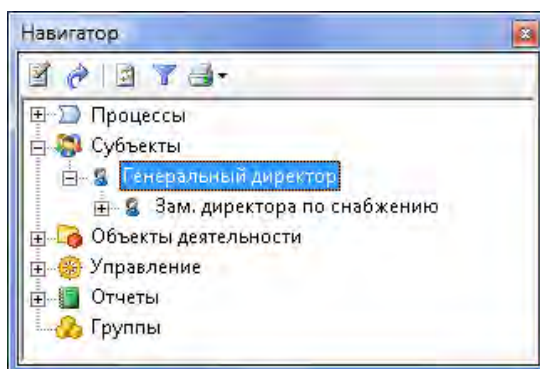


Рисунок 3.1 – Пример «Зам. директора по снабжению подчиняется Генеральному директору»

Допускается два способа расположения руководителя подразделения относительно возглавляемого подразделения в организационной иерархии:

а) Руководитель находится выше возглавляемого подразделения на один уровень по иерархии (на рисунке 3.2 Зам. директора по снабжению находится над Отделом снабжения, который он возглавляет):

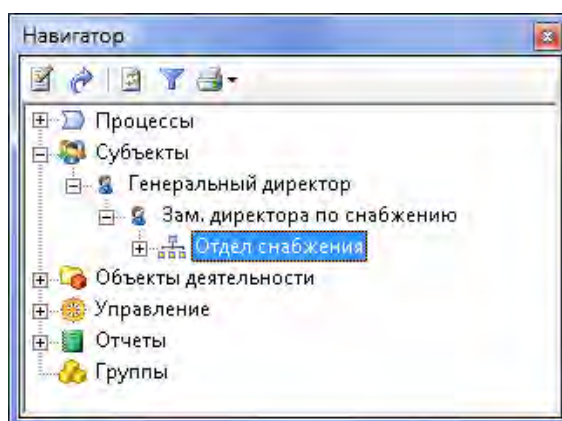


Рисунок 3.2 – Пример «Зам. директора по снабжению находится над Отделом снабжения, который он возглавляет»

б) Рекомендуемый способ: руководитель находится на один уровень вниз по иерархии относительно возглавляемого подразделения (на рисунке 3.3 Директор департамента продвижения и продаж находится внутри подразделения, которое он возглавляет – Департамент продвижения и продаж):

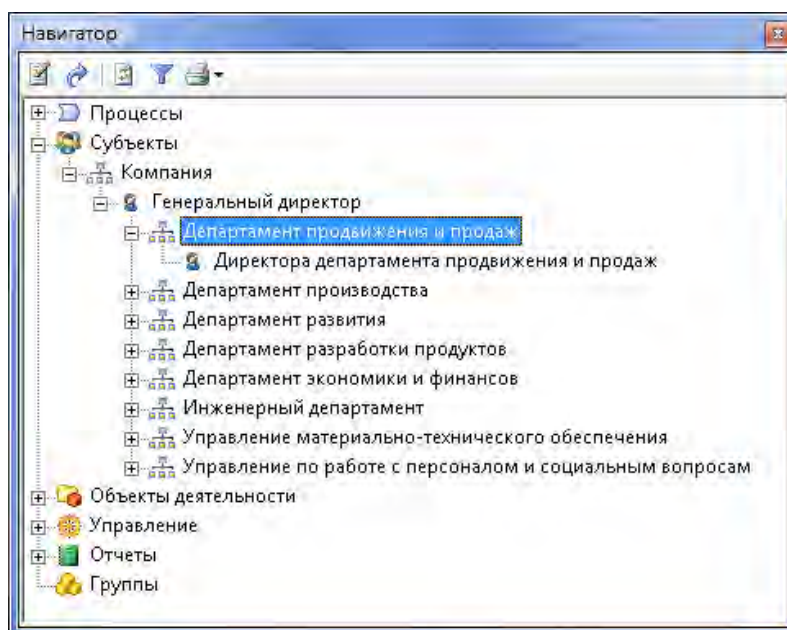


Рисунок 3.3 – Пример «Директор департамента продвижения и продаж находится в подразделении, которое он возглавляет – Департамент продвижения и продаж»

В Business Studio существует 2 подхода к формированию организационной диаграммы:

1. Организационная структура сразу строится на организационной диаграмме (рисунок 3.4). При этом в процессе рисования диаграммы необходимая иерархия подразделений и должностей создается в Навигаторе в справочнике «Субъекты» после сохранения организационной диаграммы.

2. Организационная структура формируется в Навигаторе в справочнике «Субъекты», и на ее основе автоматически формируется организационная диаграмма.

При построении организационной структуры в Business Studio используются графические символы, представленные в таблице 3.2.

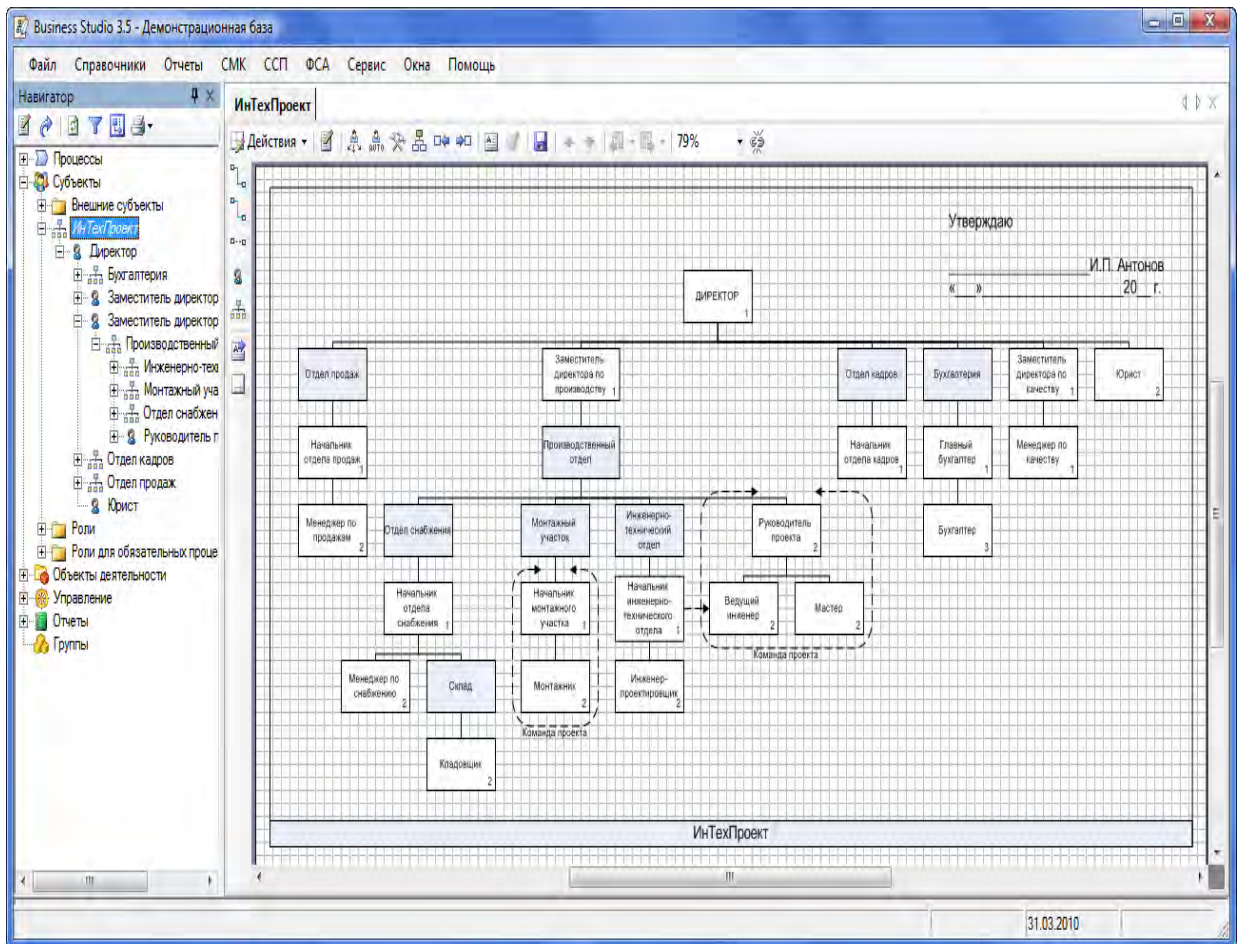


Рисунок 3.4 – Организационная диаграмма

Таблица 3.2 – Используемые графические символы

Название	Графический символ	Описание
Должность		Должность обозначается прямоугольным блоком. Внутри каждого блока помещается название Должности.
Подразделение		Подразделение обозначается прямоугольным блоком с жирной границей. Внутри каждого блока помещается название Подразделения.
Роль		Роль изображается при помощи рамки с закругленными углами. Субъекты, помещенные в рамку Роли автоматически попадают в список «Субъекты» роли, в котором можно задать «Предмет деятельности» для каждого субъекта.
Внешний субъект		Внешний субъект обозначается прямоугольным блоком. Внутри каждого блока помещается название Внешнего субъекта.
Прямое подчинение		Связь прямого подчинения одного субъекта другому. По умолчанию обозначается сплошной линией черного цвета. На организационной диаграмме один субъект может подчиняться только одному субъекту при помощи либо прямого, либо вспомогательного подчинения.
Функциональное подчинение		Связь функционального подчинения одного субъекта другому. По умолчанию обозначается пунктирной линией черного цвета со стрелкой на конце. На организационной диаграмме один субъект может функционально подчиняться нескольким субъектам.
Вспомогательно е подчинение		Связь вспомогательного подчинения одного субъекта другому. По умолчанию обозначается сплошной линией голубого цвета. Используется для построения произвольных организационных диаграмм. На организационной диаграмме один субъект может подчиняться только одному субъекту при помощи либо прямого, либо вспомогательного подчинения.

На организационной диаграмме может быть отображена любая часть организационной структуры. На оргдиаграмму могут наноситься визуальные улучшения.

На организационной диаграмме могут быть отображены связи функционального подчинения. Так на рисунке 3.5 показано, как Ведущий инженер прямо подчиняется Руководителю проекта и в то же время функционально подчиняется Начальнику инженерно-технического отдела.

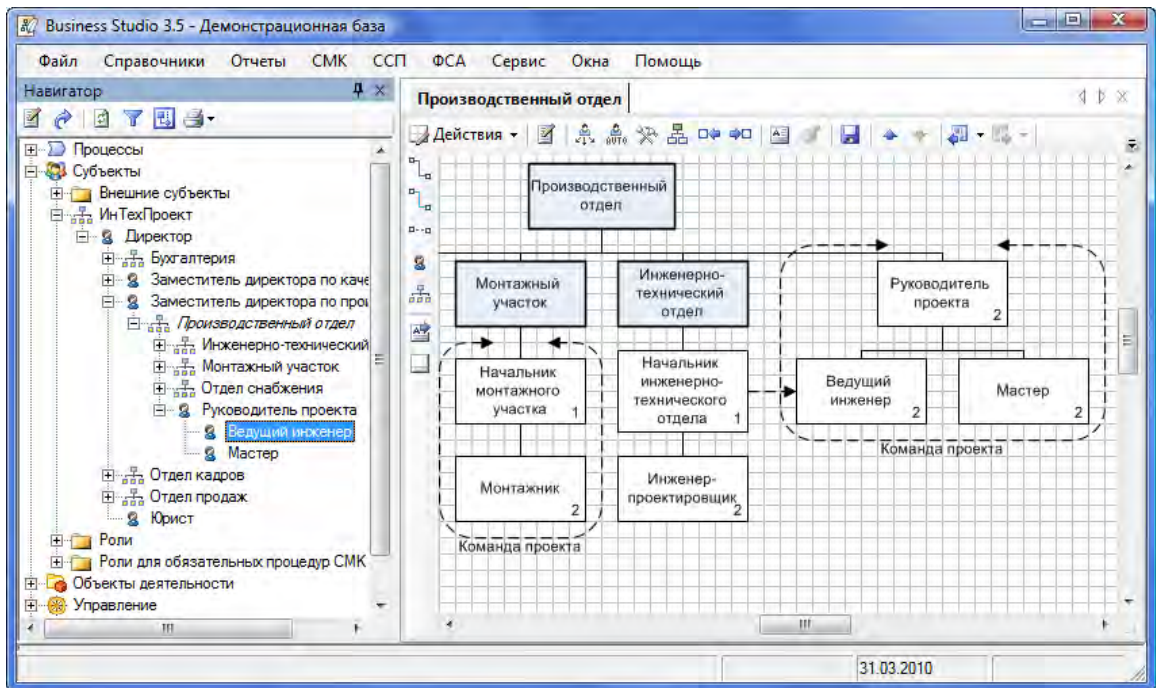


Рисунок 3.5 – Фрагмент диаграммы организационной структуры Производственного отдела

Используя вспомогательные связи, можно построить произвольные организационные диаграммы. Это удобно при работе с крупными организационными структурами. Например, может быть построена организационная диаграмма только из подразделений с использованием вспомогательных связей или построена диаграмма, на которой будут изображены организационные ветви только до уровня руководителей подразделений без нижележащих субъектов (рисунок 3.6).

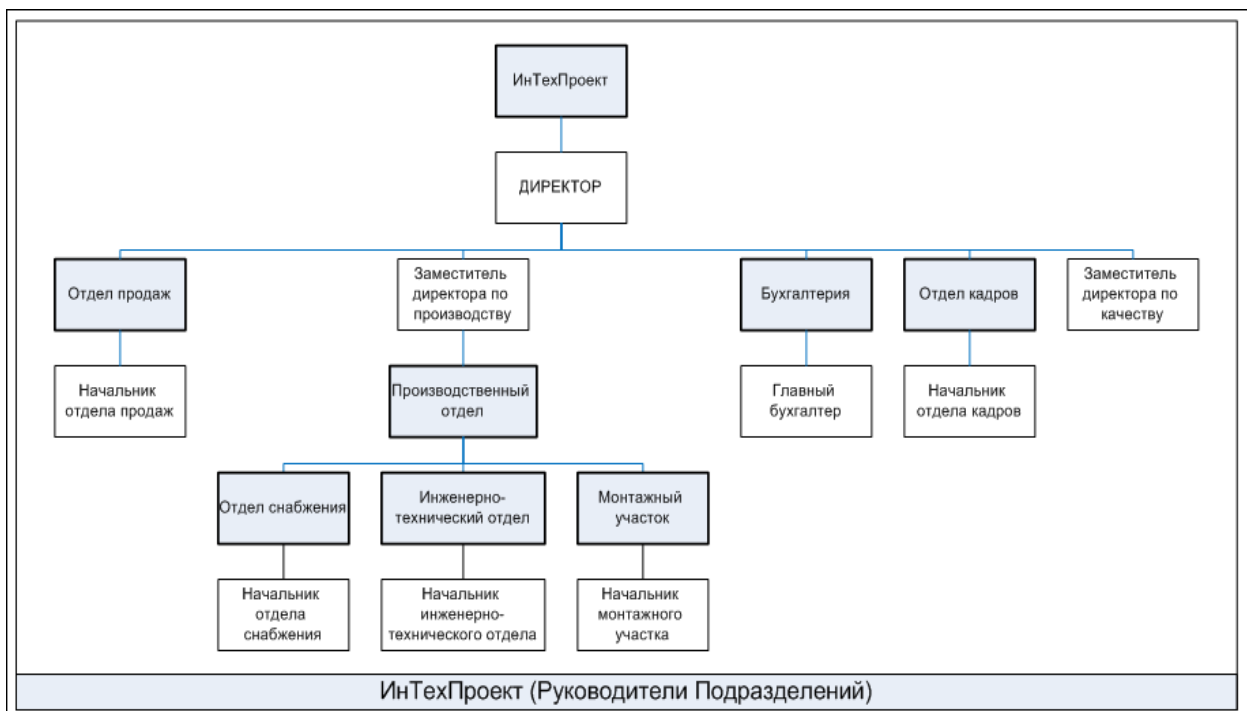


Рисунок 3.6 – Организационная диаграмма (до уровня руководителей подразделений)

Также на диаграмме можно отобразить части других организационных структур. Например, можно построить диаграмму, на которой будут изображены только часть подразделений компании, их связь с филиалами и организационные структуры самих филиалов до заданного уровня (рисунок 3.7).

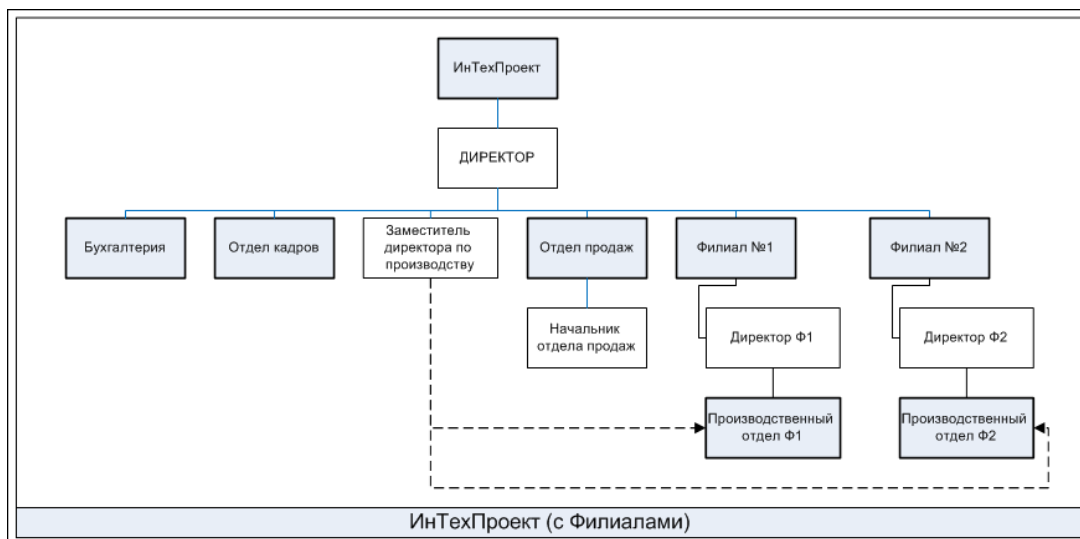


Рисунок 3.7 – Организационная диаграмма компании с ее филиалами

На организационной диаграмме один субъект может подчиняться только одному субъекту при помощи либо прямого, либо вспомогательного подчинения. Функционально один субъект может подчиняться нескольким субъектам.

Любую организационную диаграмму можно отформатировать в соответствии с принятыми в организации стандартами.

В таблицах 3.3 – 3.6 приведены основные параметры, которые необходимо заполнять для получения документов, регламентирующих деятельность подразделения и его сотрудников.

Таблица 3.3 – Параметры субъекта

Параметр	Описание	Документы, в которых используется	Разделы документов
Название	Наименование субъекта.	Используется во всех регламентирующих документах.	Используется во всех разделах регламентирующих документов.
Параметры подразделения	Перечень параметров подразделения, приведен в таблице 3.4	См. таблицу 3.4	См. таблицу 3.4
Параметры должности	Перечень параметров должности, приведен в таблице 3.5	См. таблицу 3.5	См. таблицу 3.5
Процессы	Список процессов, Исполнителем, Владелец или Участником которых является субъект.	Используется во всех регламентирующих документах.	Используется во всех разделах регламентирующих документов.
Сотрудники	Список сотрудников (физических лиц), поставленных в соответствие субъекту.	Должностная инструкция	Лист ознакомления
Нормативно-справочные документы	Список документов, которыми должен руководствоваться субъект дополнительно к документам, указанным в модели бизнес-процессов.	Положение о подразделении Должностная инструкция	1.3. Документация
Субъекты	Все субъекты, входящие в состав текущего субъекта в том случае, если тип субъекта – Роль (таблица 3.6)	См. таблицу 3.6	См. таблицу 3.6

Таблица 3.4 – Параметры субъекта Подразделение

Параметр	Описание	Правила заполнения	Документы, в которых используется	Разделы документов
Руководитель подразделения	Субъект – руководитель подразделения.	Параметр представляет собой ссылку на элемент класса «Субъекты».	Положение о подразделении	Лист согласования 1.1. Руководитель подразделения 1.5. Ответственность
			Должностная инструкция	1.2. Руководство
Задачи	Задачи подразделения – дополнительные к тем задачам, которые указаны в шаблоне документа «Положение о подразделении» и в модели бизнес-процессов.	Текст должен начинаться с прописной буквы. В конце ставится точка.	Положение о подразделении	3.3. Прочие задачи и функции
Функции	Функции подразделения – дополнительные к тем функциям, которые указаны в шаблоне документа «Положение о подразделении» и в модели бизнес-процессов.	Текст должен начинаться с прописной буквы. В конце ставится точка.	Положение о подразделении	3.3. Прочие задачи и функции
Права	Перечень прав, необходимых для реализации возложенных на подразделение функций.	Текст должен начинаться с прописной буквы. В конце ставится точка.	Положение о подразделении	1.4. Права
Ответственность	Ответственность – дополнительная к той ответственности подразделения, которая указана в шаблоне документа «Положение о подразделении».	Текст должен начинаться с прописной буквы. В конце ставится точка.	Положение о подразделении	1.5. Ответственность

Таблица 3.5 – Параметры субъекта Должность

Параметр	Описание	Правила заполнения	Документы, в которых используется	Разделы документов
Обязанности	Должностные обязанности – дополнительные к тем обязанностям, которые указаны в модели бизнес-процессов, и в шаблоне документа «Должностная инструкция».	Текст должен начинаться с прописной буквы. В конце ставится точка.	Должностная инструкция	2.4. Прочие обязанности
Ответственность	Ответственность должностного лица – дополнительная к той ответственности, которая указана в модели бизнес-процессов и в шаблоне документа «Должностная инструкция».	Текст должен начинаться с прописной буквы и являться продолжением фразы «Субъект несет ответственность за ...». В конце ставится точка.	Должностная инструкция	5. Ответственность
Права	Права – дополнительные к тем правам, которые указаны в шаблоне документа «Должностная инструкция».	Текст должен начинаться с прописной буквы и являться продолжением фразы: «Субъект имеет право ...». В конце ставится точка.	Должностная инструкция	4. Права
Порядок назначения и освобождения	Порядок назначения и освобождения на должность и освобождения от занимаемой должности – заполняется и выводится в «Должностную инструкцию» вместо стандартной формулировки, используемой в шаблоне документа, в случае нестандартного порядка назначения на должность и освобождения от должности.	Текст должен начинаться с прописной буквы. В конце ставится точка.	Должностная инструкция	1.1. Общие положения
Порядок замещения	Порядок замещения должности другим сотрудником – заполняется и выводится в «Должностную инструкцию» вместо стандартной формулировки, используемой в шаблоне документа, в случае нестандартного порядка замещения.	Текст должен начинаться с прописной буквы. В конце ставится точка.	Должностная инструкция	1.1. Общие положения
Квалификационные требования	Перечень квалификационных требований.	Список квалификационных требований должен быть маркирован. Текст должен начинаться с прописной буквы. В конце ставится точка.	Должностная инструкция	1.1. Требования к квалификации
Материально ответственное лицо	Параметр заполняется для указания того, что данное должностное лицо является материально ответственным.	Параметр типа «логика». Для того чтобы указать, что лицо является материально ответственным, в параметре ставится галочка.	Должностная инструкция	5. Ответственность
Замещающий	Субъект, замещающий должностное лицо – заполняется и подставляется в стандартную формулировку, используемую в шаблоне «Должностной инструкции».	Параметр представляет собой ссылку на элемент класса «Субъекты».	Должностная инструкция	1.1. Общие положения
Категория	Категория должности (например, рабочие, служащие, руководители и т.д.).	Параметр представляет собой ссылку на элемент справочника «Категории должностей».	Должностная инструкция	4. Права (в зависимости от выбранной категории выводится абзац с перечнем соответствующих прав) 5. Ответственность (в зависимости от выбранной категории выводится абзац с соответствующими пунктами ответственности)
			Положение о подразделении	2.2. Штатная численность
Всего ставок	Количество ставок должности по штатному расписанию.	Параметр представляет собой числовое значение.	Положение о подразделении	2.2. Штатная численность

Таблица 3.6 – Параметры списка «Субъекты» субъекта Роль

Параметр	Описание	Правила заполнения	Документы, в которых используется	Разделы документов
Субъект	Перечень субъектов, включенных в Роль.	Параметр представляет собой ссылку на элемент справочника «Субъекты».	Используется во всех регламентирующих документах	Используется во всех разделах регламентирующих документов
Предмет деятельности	Предмет деятельности сотрудника или подразделения, если Роль используется для обозначения Владельцев (Исполнителей или Участников) одного и того же процесса, но в отношении разных предметов деятельности.	Параметр может представлять собой ссылку на элемент любого справочника Business Studio, рекомендуется указывать ссылку на элемент справочника «Направления деятельности» раздела «Управление».	Используется во всех регламентирующих документах	Используется во всех разделах регламентирующих документов
Вышестоящее подразделение	Подразделение, в котором находится субъект, включенный в Роль.	Параметр заполняется автоматически.	Используется во всех регламентирующих документах	Используется во всех разделах регламентирующих документов

Для получения подробных документов «Положение о подразделении» и «Должностная инструкция» необходимо детально описать модель бизнес-процессов и назначить Владельцев, Исполнителей и Участников процессов. При проектировании системы управления компании модель бизнес-процессов формируется постепенно в течение длительного времени. При необходимости получения заполненных документов, регламентирующих деятельность подразделений и сотрудников, уже на начальном этапе проектирования системы управления компании рекомендуется использовать параметры «Задачи» и «Функции» Подразделения и параметры «Обязанности» и «Ответственность» Должности. Данные параметры предназначены для хранения статической информации, которая выводится в регламентирующую документацию.

3.3 Пример выполнения задания

Построить организационную диаграмму предприятия ООО «Армикспром».

Предприятием руководит директор, у которого в подчинении отдел бухгалтерии, юридический отдел и отдел продаж.

У каждого отдела есть начальник, заместитель и 2 подчиненных (одной должности, т.е. например два бухгалтера и т.п.).

Назначить физических лиц на должности с рабочими телефонами организации.

Отдел продаж является PR – командой.

Начальник отдела маркетинга находится в функциональном подчинении у гл. бухгалтера.

Вывести отчет – положение о подразделении, список сотрудников (в каждом отделе заполнить сотрудников).

Решение задачи при помощи программы Business Studio

Шаг 1. Открыть меню «Пуск» на панели задач, выбрать вкладку Программы, затем Business Studio и запустить программу.

Шаг 2. В открывшемся окне выбрать нужную базу (база назначается преподавателем)

Шаг 3. Нажать «ОК», при появлении окна с запросом на ввод пароля (ничего не вводить) нажать еще раз «ОК»

Шаг 4. Выбрать пункт меню в окне Навигатора –Субъекты (рисунок 3.9).

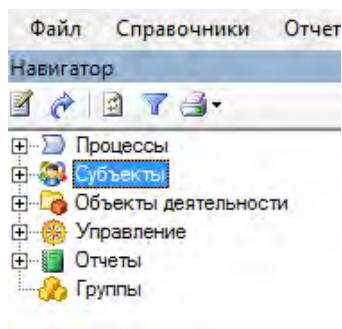


Рисунок 3.9 – Пункт меню Навигатора – Субъекты

Шаг 5. При помощи мыши выделить, нажимая правую клавишу и выбрать Добавить от текущего – подразделение (назвать ООО «Армикспром», с учетом того, что предприятием руководит директор (рисунок 3.10 – 5.11)

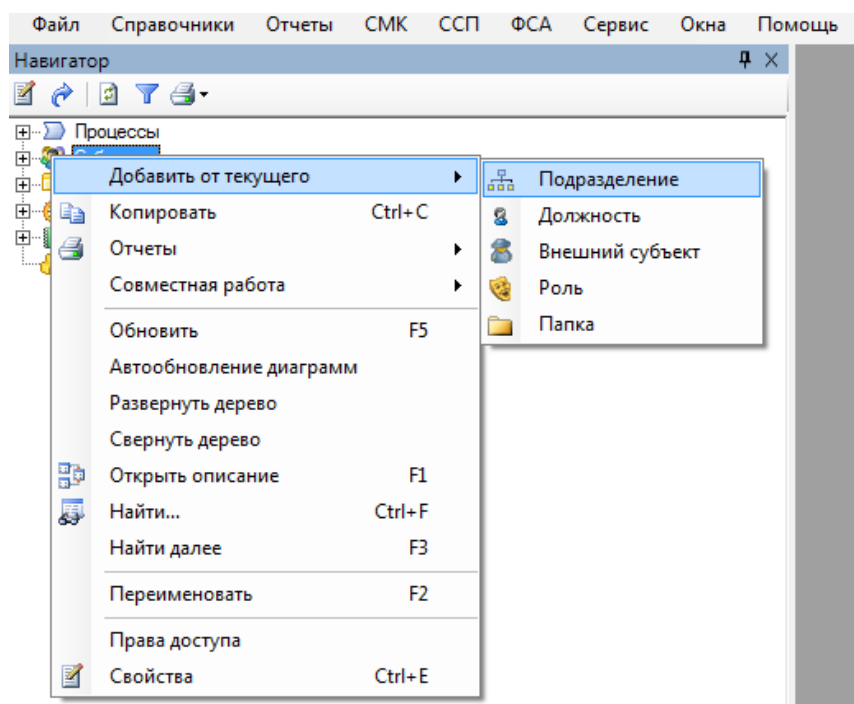


Рисунок 3.10 – Добавление от текущего подразделения

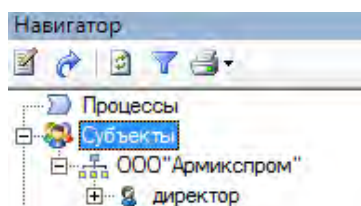


Рисунок 3.11 – Добавление от текущего должности «Директор»

Шаг 6. Таким образом создается организационная структура ООО «Армикспром». Она состоит из:

- отдела бухгалтерии,
- юридической службы,
- отдела продаж, согласно задания, т.е. отделы и сама компания – это тип «Подразделение», а должности – тип «Должность» (рисунок 3.12).

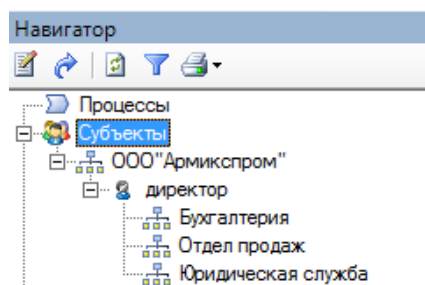


Рисунок 5.12 – Организационная структура предприятия

Шаг 7. В отделе создать начальников – выбрать нужный отдел, затем выделить его и выбрать – «Добавить от текущего» – должность и переименовать, для других отделов сделать аналогично (рисунок 3.12 – 3.13)[7].

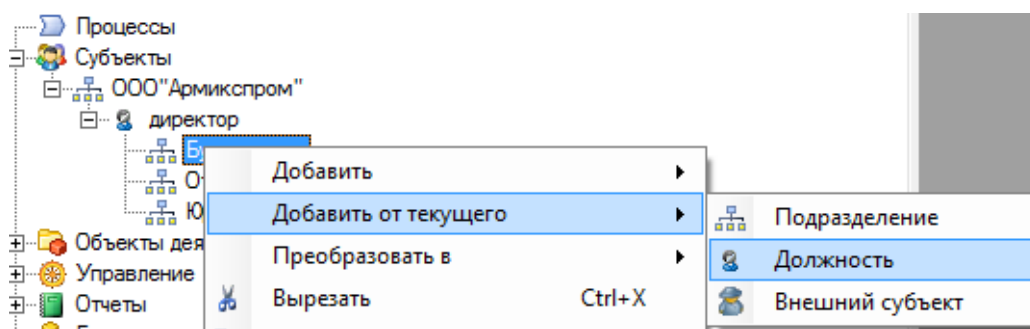


Рисунок 3.12

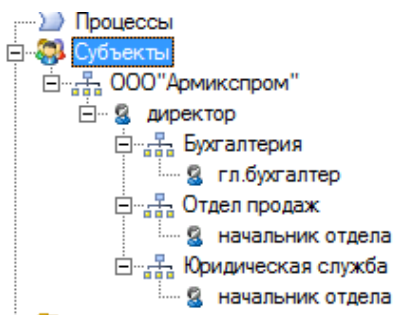



Рисунок 3.13 – Пример создания должности в подразделении

Шаг 8. Согласно задания, в каждом отделе два подчиненных. Для этого необходимо щелкнуть на гл. бухгалтера и вызвать КЗМ, выбрать «Добавить от текущего»– «должность» и переименовать в бухгалтер. Далее согласно задания в отделе 2 бухгалтера – выделить в окне «Навигатора» «бухгалтер» и вызвать свойства (правой клавишей мыши, двойным щелчком или кнопкой ). Заполнить поле «количество ставок» – ставим цифру 2. (рисунок 3.14 – 3.15). Аналогично выполнить и для других отделов (рисунок 3.16).

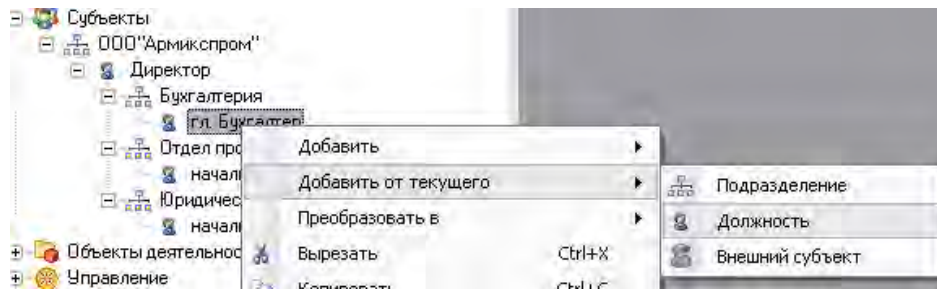


Рисунок 3.14

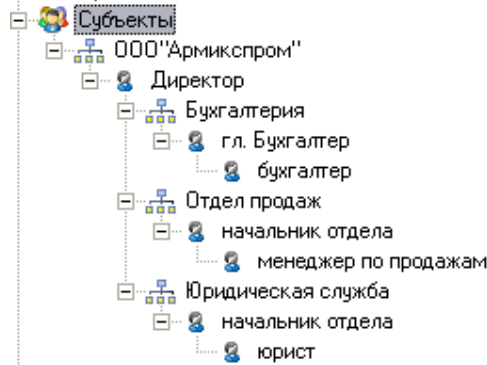


Рисунок 3.15 – Пример создания должности «бухгалтер»

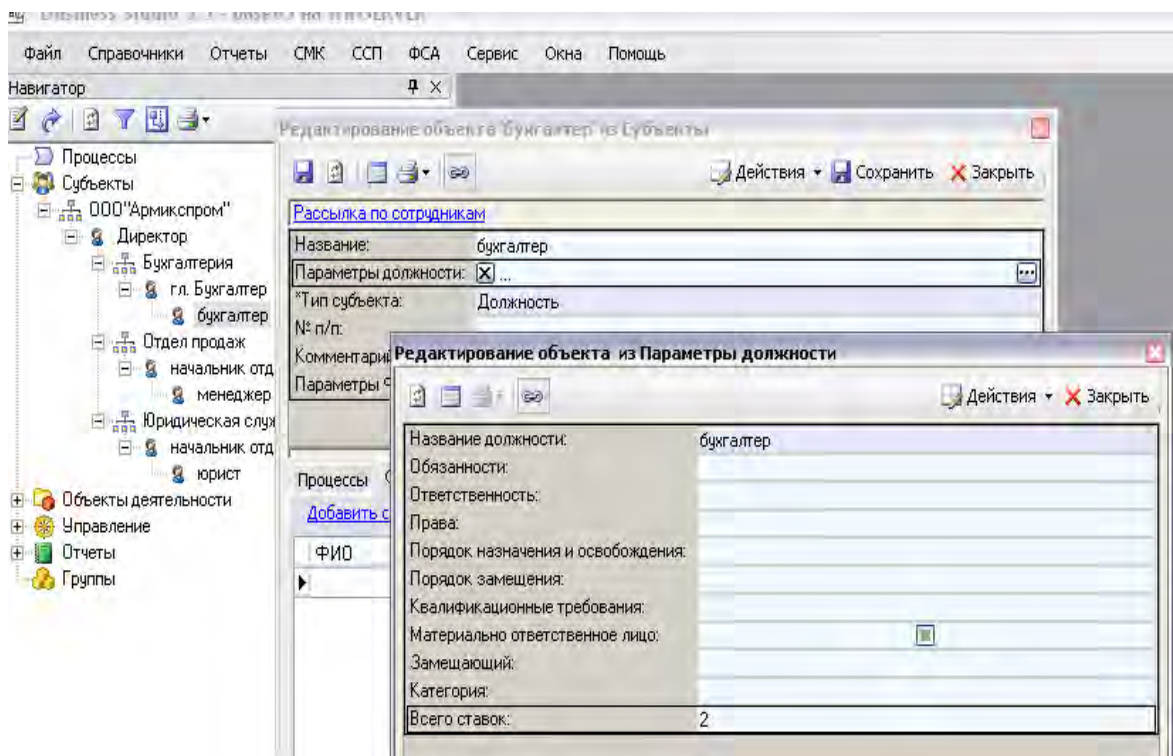


Рисунок 3.16 – Пример ввода количества ставок для должности

Шаг 9. В окне «Навигатора» нажать кнопку – «обновить дерево» (🔄) и при помощи мыши выделить «Субъекты», нажать правую клавишу и выбрать «Добавить от текущего» – «Роль» (назвать PR-команда, согласно задания (рисунок 3.17 – 3.18)).

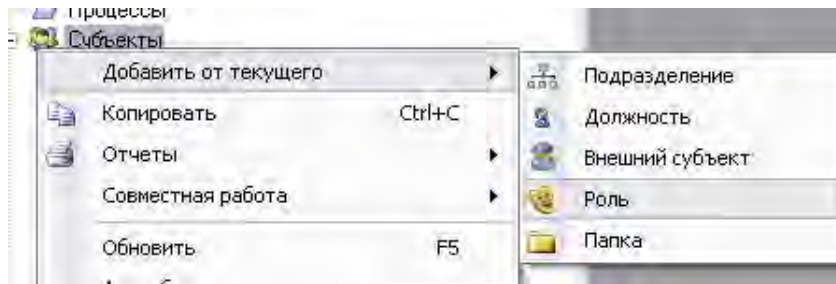


Рисунок 3.17

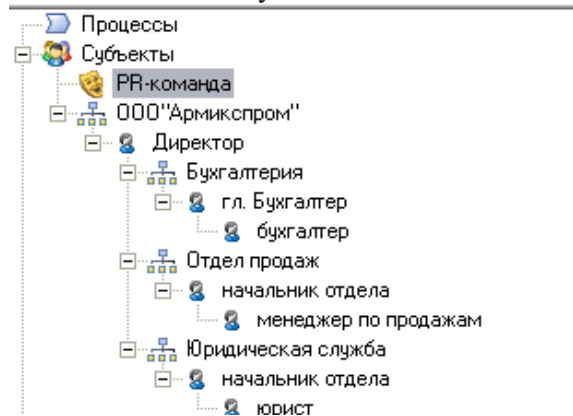


Рисунок 3.18 – Создание роли «PR-команда»

Шаг 10. Выделить название организации – ООО «Армикспром» двойным щелчком мыши, в появившемся окне Visio появится организационная структура. Далее из окна «Навигатора» перетянуть роль – «PR-команда» и установить на отдел продаж (рисунок 3.19 – 5.20).

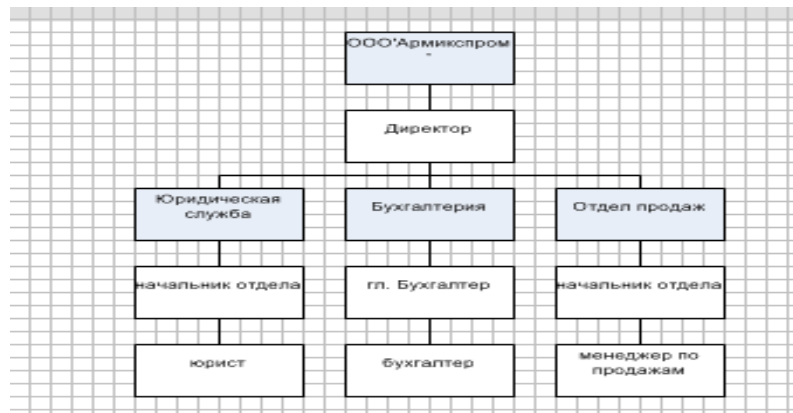


Рисунок 3.19 – Организационная структура в окне Visio

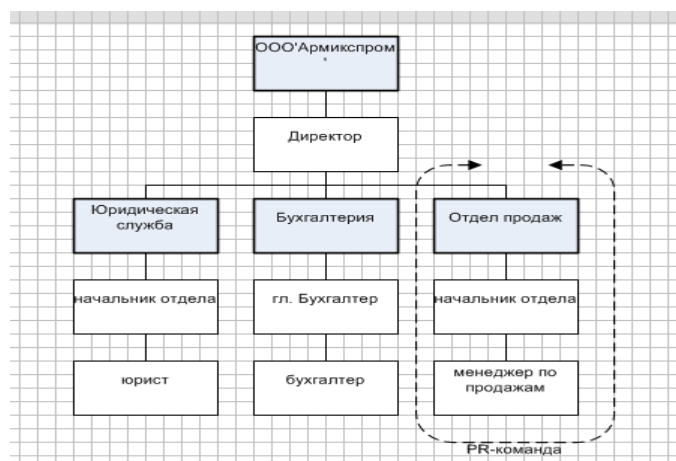


Рисунок 3.20 – Обозначение участников роли на организационной диаграмме

Шаг 11. На панели рисования Visio есть три типа стрелок (рисунок 3.21), выбрать *функциональное подчинение* и присоединить начало стрелки к гл. бухгалтеру, а окончание к начальнику отдела маркетинга (рисунок 3.22).

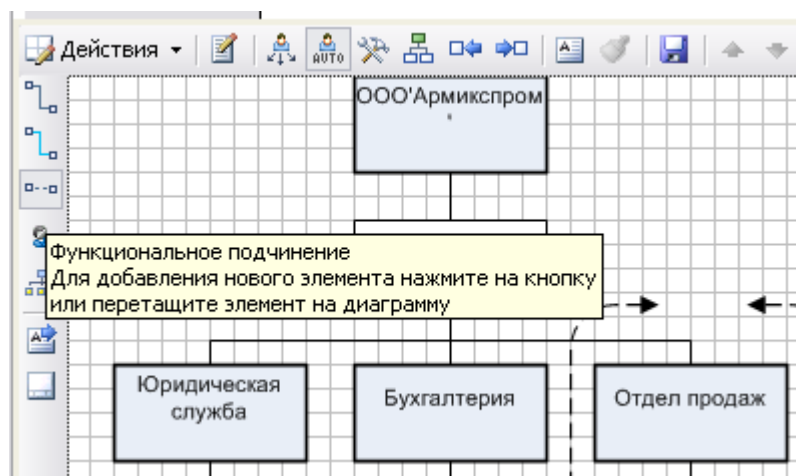


Рисунок 3.21 – Типы стрелок на панели Visio в программном продукте Business Studio

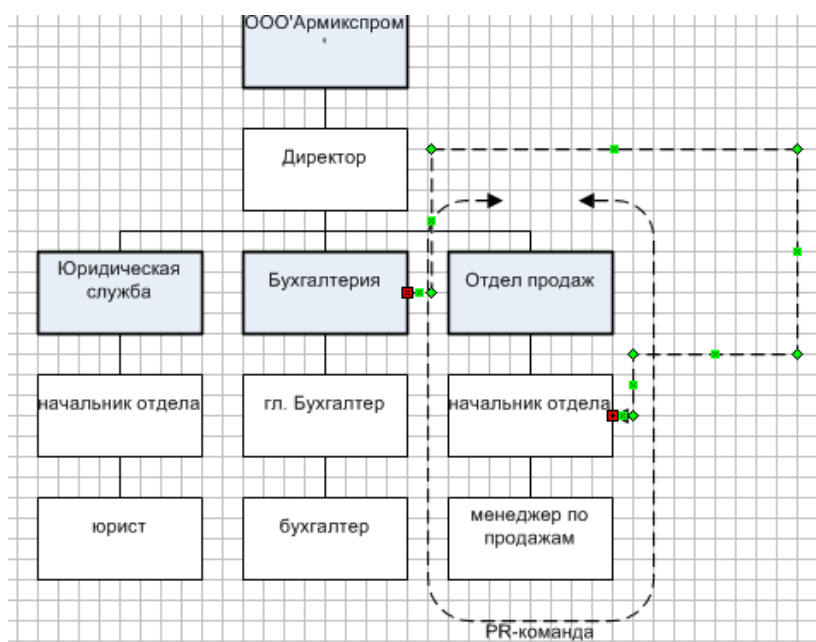


Рисунок 3.22 – Пример функционального подчинения

Шаг 12. Выбрать пункт меню «Справочники» – «Физические лица» - нажать «Физические лица» (рисунок 3.23). По заданию всего начальников – 3 человека, в каждом отделе работает по 2 человека подчиненных и директор - итого вводим 10 человек (рисунок 3.24).

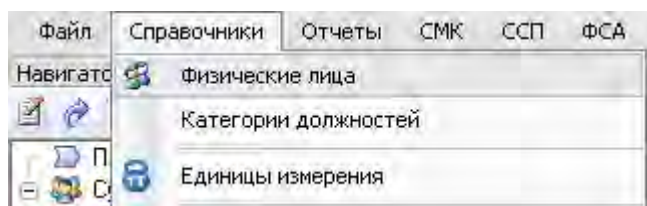


Рисунок 3.23 – Пример справочника физические лица

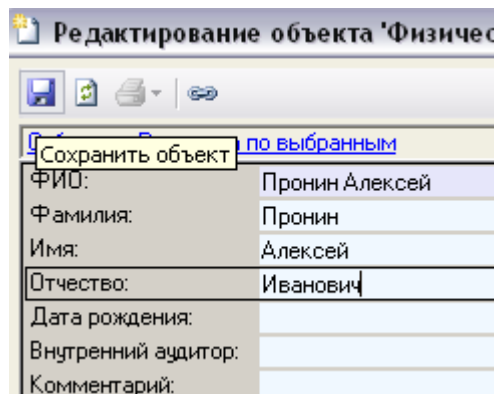



Рисунок 3.24 – Создание списка физических лиц

Шаг 13. Назначить на должности физических лиц. Выбрать пункт меню «Справочники» – «Физические лица» – в появившемся окне выбрать физическое лицо – нажать «Субъекты», в появившемся окне выбрать  и определить физическому лицу должность и нажать «Выбрать» (рисунок 3.25 – 3.26)

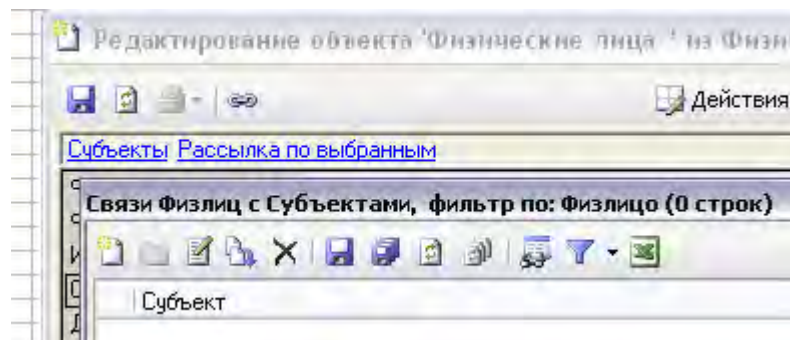


Рисунок 3.25 – Редактирование физических лиц по «Субъектам»

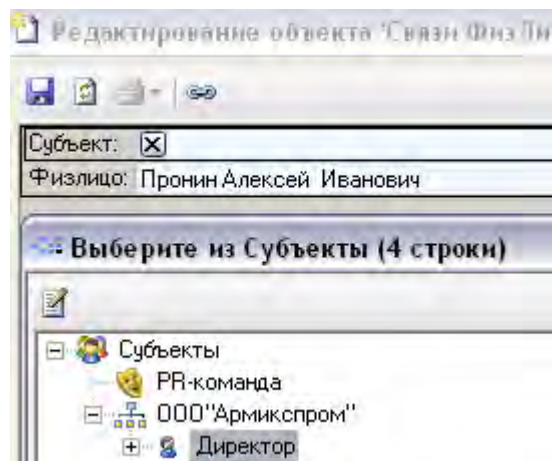


Рисунок 3.26 – Назначение на должность физического лица

Шаг 14. Сохранить организационную структуру. При закрытии окна Visio программа автоматически запросит: Сохранить изменения да или нет, выбрать ДА.

Шаг 15. Обновить окно Навигатора программы при помощи кнопки  «Обновить».

Шаг 16. На вкладке «Субъекты» в окне Навигатора программы выбрать ООО «Армикспром», выделить и выбрать – Отчеты/Положение о подразделении (рисунок 3.27). Отчет формируется автоматически и передается в программный продукт Microsoft Office – Microsoft Office Word.

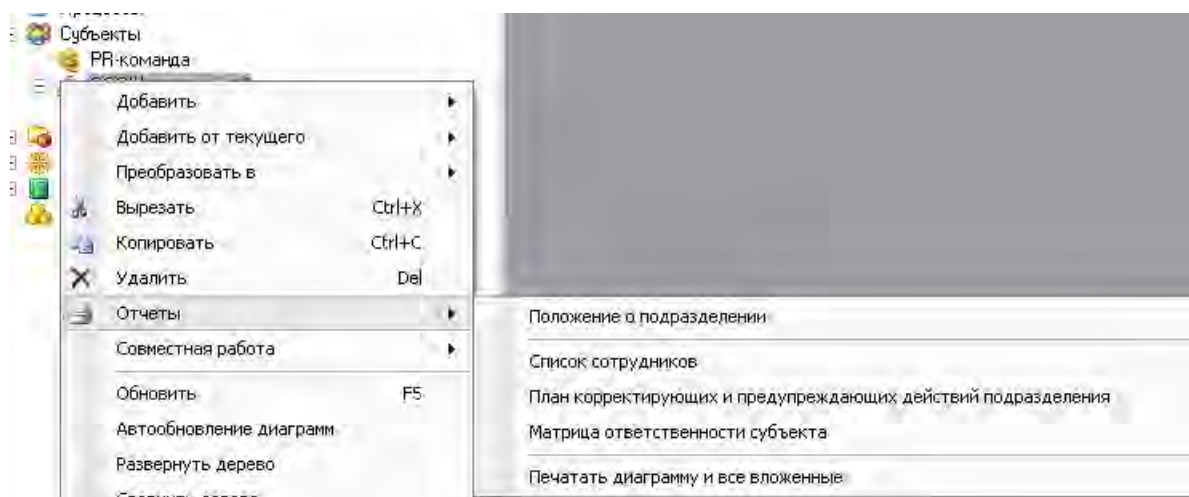


Рисунок 3.27 – Формирование отчета

Шаг 17. Данный отчет необходимо сохранить на сервере (при помощи указаний преподавателя), для последующего создания отчета по выполненному заданию.

Шаг 18. На вкладке Субъекты в окне Навигатора программы выбрать ООО «Армикспром», выделить и перейти на – Отчеты/Список сотрудников (рисунок 3.27). Отчет формируется автоматически и передается в программный продукт Microsoft Office – Microsoft Office Word.

Шаг 19. Данный отчет необходимо сохранить на сервере (при помощи указаний преподавателя), для последующего создания отчета по выполненному заданию.

Лабораторная работа №4

ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОДЕЛИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ В НОТАЦИИ IDEF0

Цель работы:

- 1) изучить теоретические основы и базовые принципы проектирования бизнес-процессов предприятия в нотации IDEF0;
- 2) получить практические навыки чтения диаграмм в нотации IDEF0 и работы с макетами диаграмм бизнес-процессов.

Порядок выполнения работы

1. Изучить теоретические основы проектирования бизнес-процессов предприятия в нотации IDEF0.

Деловой процесс (бизнес-процесс) – это совокупность различных процессов, объединенных в рамках определенного вида деятельности (бизнеса), «на входе» которой используются один или более видов ресурсов, и в результате этой деятельности на «выходе» создается продукт (или услуга), представляющий ценность для потребителя.

Базовый бизнес-процесс – совокупность ключевых для предприятия процессов, описывающих общую модель работы предприятия и механизм получения прибыли. **К основным бизнес-процессам предприятия можно отнести:**

- «Разработка стратегии и развитие бизнеса»;
- «Продвижение и продажи»;
- «Управление персоналом»;
- «Производство» / «Оказание услуг» / «Выполнение работ»;
- «Закупки и снабжение»;
- «Финансирование деятельности и расчеты».

Основные бизнес-процессы предприятия могут быть описаны более мелкими (вспомогательными) процессами, например, основной бизнес-процесс «Управление персоналом» включает в себя следующие вспомогательные процессы: «Определение потребности в персонале», «Поиск и отбор кандидатов», «Ввод персонала», «Адаптация персонала», «Обучение и развитие персонала», «Вывод/Увольнение персонала».

Вспомогательный процесс – процесс, выходом которого является материальный или информационный ресурс, используемый другим процессом в системе процессов организации.

Отображение системы (модели взаимодействия) всех бизнес-процессов организации осуществляется с использованием определенных правил и символов, представляющих собой определенную нотацию.

Нотация – (от лат. notatio - записывание, обозначение) — система условных обозначений, принятая в какой-либо области знаний или деятельности. Нотация включает множество символов, используемых для представления понятий и их взаимоотношений, составляющее алфавит нотации, а также правила их применения.

В настоящее время выделяют следующие **основные нотации проектирования бизнес-процессов предприятия: IDEF0 (в основу положена методология SADT), «Процесс» (Basic Flowchart в MS Office Visio), «Процедура» (Cross Functional Flowchart в Visio), BPMN 2.0., EPC (Event-Driven Process Chain).**

Нотация IDEF0 используется для создания верхнего уровня модели бизнес-процессов. Построение IDEF0-диаграммы верхнего уровня обеспечивает наиболее общее или абстрактное описание объекта моделирования. На нижнем уровне для описания алгоритма (сценария) выполнения процесса допустимо сменить стандарт IDEF0 на нотацию Процесс, Процедура, EPC или BPMN 2.0.

Нотация IDEF0 – нотация графического моделирования (создания) системы взаимосвязанных бизнес-процессов предприятия, отображающая содержание бизнес-процессов, описывающая механизм их реализации, а также потоки информации и материальных объектов, связывающих эти процессы между собой. Нотация IDEF0 является одной из самых популярных нотаций моделирования бизнес-процессов. **Ключевые особенности нотации IDEF0:**

1) **Контекстная диаграмма (диаграмма базового бизнес-процесса).** Состоит из двух диаграмм. Самая верхняя диаграмма, на которой объект моделирования представлен единственным блоком с граничными стрелками. Эта диаграмма называется А-0 (А минус нуль). Стрелки на этой диаграмме отображают связи объекта моделирования с окружающей средой. Пример диаграммы А-0 приведен в Приложении 1. Вторая диаграмма, расположенная уровнем ниже включает 5-7 основных бизнес процессов предприятия, более детально описывающих принципы организации деятельности предприятия. Эта диаграмма называется А0 (А нуль). Нумерация блоков основных процессов на контекстной диаграмме начинается с единицы по правилу: блок находящийся выше и левее имеет меньший номер, чем блок, расположенный ниже и правее. Стрелки на этой диаграмме отображают связи основных бизнес-процессов между собой. Пример диаграммы А0 приведен в Приложении 2.

2) **Поддержка декомпозиции.** Нотация IDEF0 поддерживает последовательную декомпозицию процесса до требуемого уровня детализации. Дочерняя диаграмма, создаваемая при декомпозиции, охватывает ту же область, что и родительский процесс, но описывает ее более подробно. При декомпозиции стрелки родительского процесса переносятся на дочернюю диаграмму в виде граничных стрелок.

3) **Доминирование.** Блоки IDEF0 на не контекстной диаграмме должны располагаться по диагонали – от левого верхнего угла диаграммы до правого нижнего в порядке присвоенных номеров (Приложение 3). Нумерация блоков процессов на не контекстной диаграмме начинается с единицы по правилу: блок находящийся выше и левее имеет меньший номер чем блок, расположенный ниже и правее. Блоки на диаграмме, расположенные вверху слева, «доминируют» над блоками, расположенными внизу справа, таким образом, становится ясно, какие функции оказывают большее влияние на остальные.

4) **Выделение 4 видов стрелок.** К каждому блоку процесса могут быть подведены следующие виды стрелок: «Вход», «Выход», «Механизм», «Управление» (рисунок 4.1).

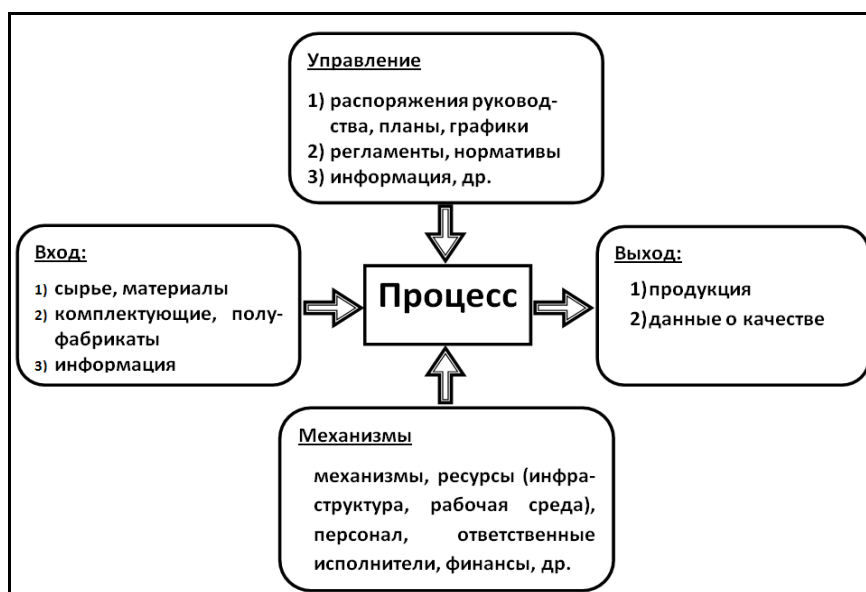


Рисунок 4.1 – Виды стрелок в нотации IDEF0

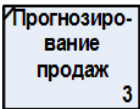
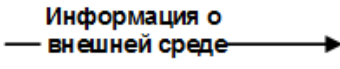
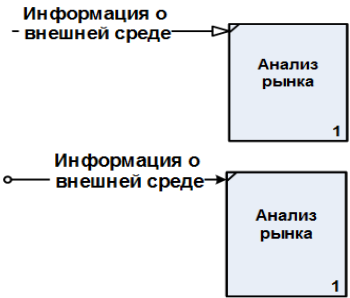
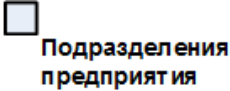

Входы преобразуются или расходуются процессом, чтобы создать то, что появится на его выходе.

Управления определяют условия, необходимые процессу, чтобы произвести правильный выход. Выходы – данные или материальные объекты, произведенные процессом.

Механизмы идентифицируют средства, поддерживающие выполнение процесса. Таким образом, блок IDEF0 показывает преобразование входа в выход с помощью механизмов с учетом управляющих воздействий.

Используемые в нотации IDEF0 графические символы представлены в таблице (таблица 4.1).

Таблица 4.1 – Основные графические символы, используемые в нотации IDEF0

Название	Графический символ	Описание
Процесс		Процесс обозначается прямоугольным блоком. Внутри каждого блока помещается его имя и номер. Имя должно быть активным глаголом, глагольным оборотом или отглагольным существительным. Номер блока размещается в правом нижнем углу.
Стрелка		Стрелки обозначают входящие и исходящие из процесса объекты (данные). Каждая стрелка имеет подпись
Туннелированная стрелка		Стрелка, помещенная в туннель там, где она присоединяется к блоку, означает, что данные, выраженные этой стрелкой, не обязательны на следующем уровне декомпозиции. Стрелка, помещаемая в туннель на свободном конце, означает, что выраженные ею данные отсутствуют на родительской диаграмме. Туннелированные стрелки могут быть использованы на диаграммах процессов в нотациях IDEF0, Процесс, Процедура.
Внешняя ссылка		Элемент обозначает место или субъект, которые находятся за границами моделируемой системы. Внешняя ссылка изображается в виде квадрата, рядом с которым показано наименование Внешней ссылки. Внешние ссылки могут быть использованы на диаграммах процессов в любых нотациях.
Междиagramмная ссылка		Элемент, обозначающий другую диаграмму. Меж диаграммная ссылка служит для обозначения перехода стрелок на диаграмму другого бизнес-процесса без отображения стрелки на вышележащей диаграмме (при использовании иерархических моделей). В качестве меж диаграммной ссылки не может выступать диаграмма EPC. Меж диаграммные ссылки могут быть использованы на диаграммах процессов в нотациях IDEF0, Процесс, Процедура.

В методологии IDEF0 допустимыми являются 5 (пять) типов взаимодействий между блоками деловых процессов в пределах одной диаграммы (таблица 4.2).

Таблица 4.2 – Пять типов взаимодействий между блоками деловых процессов

Тип взаимодействия	Графическое изображение связи	Описание
Связь управление по выходу (output-control)		Выход процесса 1 влияет на выполнение процесса 2.
Связь выход-вход (output-input)		Выход процесса 1 является входом для процесса 2.
Обратная связь по управлению (output-control feedback)		Выход процесса 1 связан с выполнением процесса 2, выполнение которого в свою очередь влияет по управлению на выполнение исходного процесса 1.
Обратная связь по входу (output-input feedback)		Выход процесса 1 является входом для процесса 2, выход которого является для процесса 1 входом.
Связь выход – механизм (output-mechanism)		Выход процесса 1 является механизмом для процесса 2.

Практика показывает, что перечисленных пяти видов взаимодействий достаточно, чтобы определить взаимодействия между процессами любой сложности.

2. Изучить этапы проектирования модели бизнес-процессов предприятия в нотации IDEF0.

Этап 1. Формулировка цели, которая отражает причину создания модели (описания) делового процесса предприятия и определяет ее назначение. Среди основных целей можно выделить: регламентация текущей деятельности, оптимизация или реинжиниринг бизнес-процессов, поддержка процесса разработки и внедрения развития СМК, формирование технического задания на автоматизацию и поддержка проекта по внедрению информационной системы.

Этап 2. Создание цепочки взаимосвязанных действий, описывающих основную технологию ведения деятельности на предприятии.

Этап 3. Разработка структуры модели бизнес-процессов предприятия, включает:

- определение основных и вспомогательных (обслуживающих) бизнес-процессов предприятия;
- составление структурных схем их последовательной декомпозиции и определение количества оптимальных уровней детализации бизнес-процессов, (при необходимости более наглядного представления вспомогательных (обслуживающих) бизнес-процессов также устанавливаются максимально приемлемые нотации их описания («Процесс» (Basic Flowchart), «Процедура» (Cross Functional Flowchart), BPMN 2.0., EPC (Event-Driven Process Chain));
- устанавливается взаимосвязь бизнес-процессов предприятия и ранее определенной стратегии развития предприятия путем закрепления за бизнес-процессами конкретных показателей стратегической карты предприятия с целью последующего текущего контроля эффективности организации этих процессов и достижения поставленных целей;
- для каждого бизнес-процесса определяется владелец и ответственный исполнитель, разрабатывается макет матрицы ответственности для данного предприятия

Этап 4. Разработка макетов контекстной диаграммы базового бизнес-процесса предприятия (уровни А-0 и А0).

Этап 5. Разработка макетов не контекстных диаграмм основных и вспомогательных бизнес-процессов предприятия.

Этап 6. Упорядочение системы документооборота на предприятии и источников данных с учетом процессного подхода организации управления деятельностью предприятия, закрепление ответственных и исполнителей по каждому документу и потоку данных.

Этап 7. Разработка проектов регламентов бизнес-процессов предприятия, проектов положений о подразделениях предприятия и должностных инструкций.

3. Изучить пример поэтапного проектирования модели бизнес-процессов предприятия «Mark Formelle» по производству одежды. Выполнить комплексные задания 4.1 4.7.

Пример. Проектирование модели бизнес-процессов предприятия «Mark Formelle» по производству одежды в нотации IDEF0.

Этап 1. Цель разработки модели бизнес-процессов предприятия «Mark Formelle» создание эффективной системы управления деятельностью на предприятии с использованием процессного подхода.

Этап 2. Основная технология ведения бизнеса предприятия «Mark Formelle» по производству одежды может быть представлена графически (рисунок 4.2).

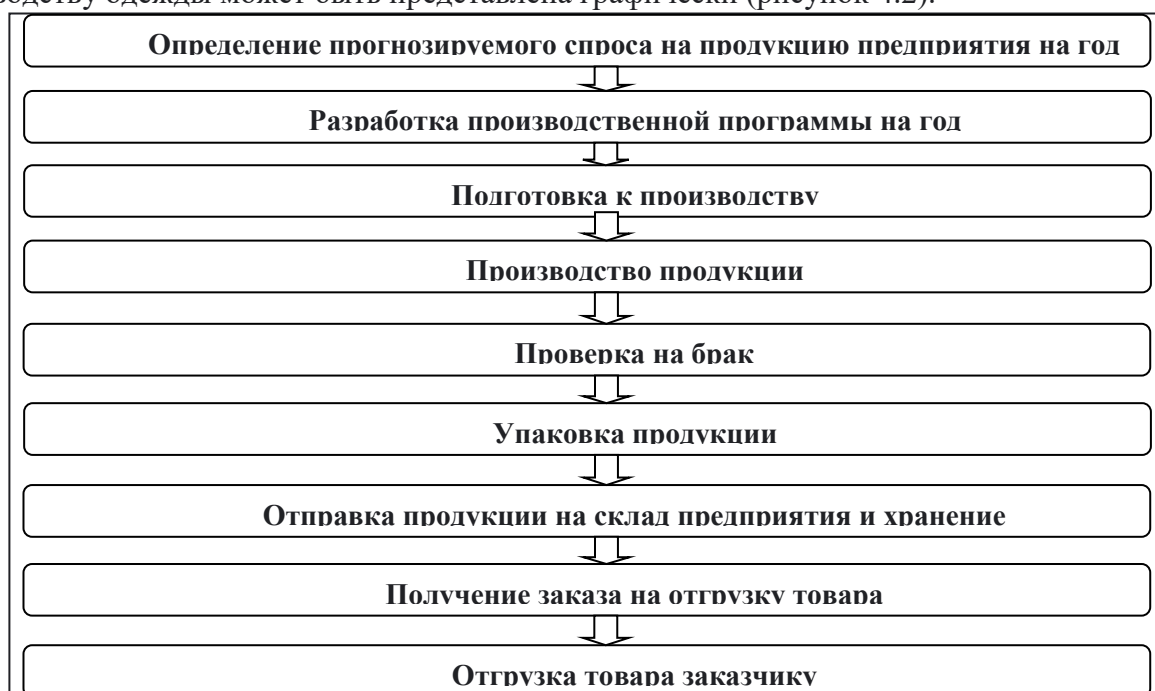


Рисунок 4.2 - Основная технология ведения бизнеса предприятия «Mark Formelle»

Этап 3. Предлагаемая структура модели бизнес-процессов предприятия «Mark Formelle» на базе нотации IDEF0 представлена на рисунке 4.3.

Базовый Бизнес-процесс (БП)	1-ый уровень	<u>A0 (Модель производственного предприятия «Mark Formelle»)</u> На данной диаграмме изображается один бизнес-процесс предприятия, дающий ответ на вопрос: «Какую деятельность осуществляет предприятие?» Ответ: «Деятельность в сфере производства одежды». Используемая нотация построения карты уровня IDEF0.																												
	2-ой уровень	<u>A0 (Деятельность в сфере производства одежды)</u> На данной диаграмме изображаются 5-7 ключевых (основных) для предприятия бизнес-процессов, дающих ответ на вопрос: Какие основные блоки работ выполняются на предприятии для реализации его деятельности. Для предприятия «Mark Formelle» такими блоками работ (основными бизнес-процессами) являются: A1 «Разработка стратегии и развитие бизнеса», A2 «Управление персоналом», A3 «Закупки и снабжение», A4 «Производство продукции», A5 «Хранение продукции на складе и отгрузка», A6 «Продвижение и продажи», A7 «Финансирование деятельности и расчеты». Используемая нотация построения карты уровня IDEF0.																												
с-		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7																						
Вспомога	3-ий уровень	<p>Данный уровень состоит из семи карт, описывающих как реализуется каждый из основных процессов предприятия, указанных ранее на втором уровне. Каждый из этих семи процессов включает в себя более мелкие блоки действий (вспомогательные бизнес-процессы), которые в их функциональной взаимосвязи и представляют этот процесс. Так, например, основной бизнес-процесс предприятия «Mark Formelle» A1 «Разработка стратегии и развитие бизнеса» состоит из следующих вспомогательных бизнес-процессов: A1.1 «Анализ рынка», A1.2 «Разработка бизнес-планов и производственных программ», A1.3 «Прогнозирование продаж», A1.4 «Разработка ценовой политики», A1.5 «Планирование закупок».</p> <p>Самостоятельно расписать, из каких взаимосвязанных цепочек вспомогательных бизнес-процессов могут состоять следующие основные бизнес-процессы в соответствии со структурой: A2 «Управление персоналом»: A2.1 «...», A 2.2 «...», A 2.3 «...», A 2.4 «...»; A3 «Закупки и снабжение»: A3.1 «...», A3.2 «...», A3.3 «...», A3.4 «...»; A4 «Производство продукции»: A4.1 «...», A4.2 «...», A4.3 «...», A4.4 «...», A4.5 «...»; A5 «Хранение продукции на складе и отгрузка»: A5.1 «...», A5.2 «...», A5.3 «...», A5.4 «...»; A6 «Продвижение и продажи»: A6.1 «...», A6.2 «...», A6.3 «...», A6.4 «...»; A7 «Финансирование деятельности и расчеты»: A7.1 «...», A7.2 «...», A7.3 «...», A7.4 «...», A7.5 «...». Результаты внести в таблицу 5.3. Используемые нотации построения карт уровня IDEF0, («Процесс» (Basic Flowchart), «Процедура» (Cross Functional Flowchart), BPMN 2.0, EPC (Event-Driven Process Chain).</p>																												
		A1	A1	A1	A1	A1	A2	A2	A2	A2	A3	A3	A3	A3	A4	A4	A4	A4	A4	A5	A5	A5	A5	A6	A6	A6	A6	A7	A7	A7

			<p>Данный уровень состоит из 31 карты, описывающих как реализуется каждый из вспомогательных процессов предприятия, указанных ранее на третьем уровне. Каждый из этих 31 процессов включает в себя еще более мелкие блоки действий (также являются вспомогательными процессами), которые в их функциональной взаимосвязи и представляют этот процесс. Так, например, вспомогательный бизнес-процесс предприятия «Mark Formelle» A1.1 «Анализ рынка» (входит в состав основного бизнес-процесса A1 «Разработка стратегии и развитие бизнеса») состоит из более мелких вспомогательных бизнес-процессов: A1.1.1 «Выявление проблем и формулирование целей исследования», A1.1.2 «Отбор источников, сбор и анализ вторичной информации», A1.1.3 «Планирование и организация сбора первичной информации», A1.1.4 «Систематизация и анализ собранной информации», A1.1.5 « Представление полученных результатов исследования».</p> <p>Самостоятельно расписать, из каких взаимосвязанных цепочек вспомогательных бизнес-процессов могут состоять следующие вспомогательные бизнес-процессы третьего уровня: A1.2, A1.3, A1.4, A1.5, A2.1, A2.2, A2.3, A2.4, A3.1, A3.2, A3.3, A3.4, A4.1, A4.2, A4.3, A4.4, A4.5, A5.1, A5.2, A5.3, A5.4, A6.1, A6.2, A6.3, A6.4, A7.1, A7.2, A7.3, A7.4, A7.5. Результаты внести в таблицу 5.3. Используемые нотации построения карт уровня IDEF0, . («Процесс» (Basic Flowchart), «Процедура» (Cross Functional Flowchart), BPMN 2.0., EPC (Event-Driven Process Chain).</p>
--	--	--	---

Рисунок 4.3 – Структура модели бизнес-процессов предприятия на базе нотации IDEF0

Задание 4.1. На основании данных и инструкций рисунка 4.3 заполнить недостающие данные в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Детализация бизнес-процессов предприятия «Mark Formelle»

1-ый уровень	2-ой уровень	3-ий уровень	4-ый уровень	5-ый уровень	Нотация построения диаграммы
Диаграммы базового бизнес-процесса		Диаграммы основных бизнес-процессы	Диаграммы вспомогательных бизнес-процессов		
A-0	Модель производственного предприятия «Mark Formelle»				IDEF0
	A0	Деятельность в сфере производства одежды			IDEF0
		A1	«Разработка стратегии и развитие бизнеса»		IDEF0
			A1.1	«Анализ рынка»	IDEF0
				A1.1.1 «Выявление проблем и формулирование целей исследования»	IDEF0
				A1.1.2 «Отбор источников, сбор и анализ вторичной информации»	IDEF0
				A1.1.3 «Планирование и организация сбора первичной информации»	IDEF0
				A1.1.4 «Систематизация и анализ собранной информации»	IDEF0
				A1.1.5 «Представление полученных результатов исследования»	IDEF0
			A1.2	«Разработка бизнес-планов и производственных программ»	IDEF0
				A1.2.1 «.....»	IDEF0
			 «.....»	IDEF0
			A1.3	«Прогнозирование продаж»	IDEF0
				A1.3.1 «.....»	IDEF0
			 «.....»	IDEF0
			A1.4	«Разработка ценовой политики»	IDEF0
				A1.4.1 «.....»	IDEF0
			 «.....»	IDEF0
			A1.5	«Планирование закупок»	IDEF0
				A1.5.1 «.....»	IDEF0
			 «.....»	IDEF0
		A2	«Управление персоналом»		IDEF0
			A2.1	«.....»	IDEF0
				A2.1.1 «.....»	IDEF0
			 «.....»	IDEF0
			A2.2	«.....»	IDEF0
				A2.2.1 «.....»	IDEF0
			 «.....»	IDEF0
			A2.3	«.....»	IDEF0

1-ый уровень	2-ой уровень	3-ий уровень	4-ый уровень	5-ый уровень		Нотация построения диаграммы
Диаграммы базового бизнес-процесса		Диаграммы основных бизнес-процессы	Диаграммы вспомогательных бизнес-процессов			
				A2.3.1	«.....»	IDEF0
				«.....»	IDEF0
			A2.4	«.....»		IDEF0
				A2.4.1	«.....»	IDEF0
				«.....»	IDEF0
		A3	«Закупки и снабжение»			IDEF0
			A3.1	«.....»		IDEF0
				A3.1.1	«.....»	IDEF0
				«.....»	IDEF0
			A3.2	«.....»		IDEF0
				A3.2.1	«.....»	IDEF0
				«.....»	IDEF0
			A3.3	«.....»		IDEF0
				A3.3.1	«.....»	IDEF0
				«.....»	IDEF0
			A3.4	«.....»		IDEF0
				A3.4.1	«.....»	IDEF0
				«.....»	IDEF0
		A4	«Производство продукции»			IDEF0
			A4.1	«.....»		IDEF0
				A4.1.1	«.....»	IDEF0
				«.....»	IDEF0
			A4.2	«.....»		IDEF0
				A4.2.1	«.....»	IDEF0
				«.....»	IDEF0
			A4.3	«.....»		IDEF0
				A4.3.1	«.....»	IDEF0
				«.....»	IDEF0
			A4.4	«.....»		IDEF0
				A4.4.1	«.....»	IDEF0
				«.....»	IDEF0
			A4.5	«.....»		IDEF0
				A4.5.1	«.....»	IDEF0
				«.....»	IDEF0
		A5	«Хранение продукции на складе и отгрузка»			IDEF0
			A5.1	«.....»		IDEF0
				A5.1.1	«.....»	IDEF0
				«.....»	IDEF0
			A5.2	«.....»		IDEF0
				A5.2.1	«.....»	IDEF0
				«.....»	IDEF0
			A5.3	«.....»		IDEF0

1-ый уровень	2-ой уровень	3-ий уровень	4-ый уровень	5-ый уровень		Нотация построения диаграммы
Диаграммы базового бизнес-процесса		Диаграммы основных бизнес-процессы	Диаграммы вспомогательных бизнес-процессов			
				A5.3.1	«.....»	IDEF0
				«.....»	IDEF0
			A5.4	«.....»		IDEF0
				A5.4.1	«.....»	IDEF0
				«.....»	IDEF0
		A6	«Продвижение и продажи»			IDEF0
			A6.1	«.....»		IDEF0
				A6.1.1	«.....»	IDEF0
				«.....»	IDEF0
			A6.2	«.....»		IDEF0
				A6.2.1	«.....»	IDEF0
				«.....»	IDEF0
			A6.3	«.....»		IDEF0
				A6.3.1	«.....»	IDEF0
				«.....»	IDEF0
			A6.4	«.....»		IDEF0
				A6.4.1	«.....»	IDEF0
				«.....»	IDEF0
		A7	«Финансирование деятельности и расчеты»			IDEF0
			A7.1	«.....»		IDEF0
				A7.1.1	«.....»	IDEF0
				«.....»	IDEF0
			A7.2	«.....»		IDEF0
				A7.2.1	«.....»	IDEF0
				«.....»	IDEF0
			A7.3	«.....»		IDEF0
				A7.3.1	«.....»	IDEF0
				«.....»	IDEF0
			A7.4	«.....»		IDEF0
				A7.4.1	«.....»	IDEF0
				«.....»	IDEF0
			A7.5	«.....»		IDEF0
				A7.5.1	«.....»	IDEF0
				«.....»	IDEF0

Взаимосвязь бизнес-процессов предприятия (детализация до 3-го уровня включительно) и ранее определенной корпоративной стратегии развития предприятия «Mark Formelle» может быть представлена в виде таблицы 4.4.

Задание 3.2. На основании данных таблицы 4.3 заполнить недостающие данные таблицы 4.4, установив взаимосвязь бизнес-процессов предприятия «Mark Formelle» (детализация до 3-го уровня включительно) и конкретных показателей корпоративной стратегической карты предприятия с целью последующего текущего контроля эффективности организации этих процессов и достижения поставленных целей.

Таблица 4.4 – Связь бизнес-процессов предприятия и корпоративной стратегической карты

Уровень/ Диаграмма	Бизнес-процесс	Родительский процесс	Дочерний процесс/процессы	Цель корпоративной стратегической карты	Показатель корпоративной стратегической карты
1-ый уровень (диаграмма А-0 «Модель производственного предприятия «Mark Formelle»)	А0 «Деятельность в сфере производства одежды»	–	А1 (диаграмма А0)	Рост прибыли	Прибыль Темп прироста прибыли
			А2 (диаграмма А0)		
			А3 (диаграмма А0)		
			А4 (диаграмма А0)		
			А5 (диаграмма А0)		
			А6 (диаграмма А0)		
			А7 (диаграмма А0)		
2-ой уровень (диаграмма А0 «Деятельность в сфере производства одежды»)	А1 «Разработка стратегии и развитие бизнеса»	А0 «Деятельность в сфере производства одежды»	А1.1 (диаграмма А1)	Рост прибыли	Прибыль Темп прироста прибыли
			А1.2 (диаграмма А1)		
			А1.3 (диаграмма А1)		
			А1.4 (диаграмма А1)		
			А1.5 (диаграмма А1)		
	А2 «Управление персоналом»	А0 «Деятельность в сфере производства одежды»	А2.1 (диаграмма А2)	?	?
			А2.2 (диаграмма А2)		
			А2.3 (диаграмма А2)		
			А2.4 (диаграмма А2)		
	А3 «Закупки и снабжение»	А0 «Деятельность в сфере производства одежды»	А3.1 (диаграмма А3)	?	?
			А3.2 (диаграмма А3)		
			А3.3 (диаграмма А3)		
			А3.4 (диаграмма А3)		
	А4 «Производство продукции»	А0 «Деятельность в сфере производства одежды»	?	?	?
			?		
			?		
?					
?					

Продолжение таблицы 4.4

Уровень/ Диаграмма	Бизнес-процесс	Родительский процесс	Дочерний процесс/процессы	Цель корпоративной стратегической карты	Показатель корпоративной стратегической карты	
	A5 «Хранение продукции на складе и отгрузка»	?	?	?	?	
			?			
			?			
			?			
	A6 «Продвижение и продажи»	?	?	?	?	?
				?		
				?		
				?		
	A7 «Финансирование деятельности и расчеты»	?	?	?	?	?
				?		
				?		
				?		
3-ий уровень, диаграмм:						
A1 «Разработка стратегии и развитие бизнеса»	A1.1 «Анализ рынка»	A1 «Разработка стратегии и развитие бизнеса»	A1.1.1 (диаграмма A1)	?	?	
			A1.1.2 (диаграмма A1)			
			A1.1.3 (диаграмма A1)			
			A1.1.4 (диаграмма A1)			
			A1.1.5 (диаграмма A1)			
	A1.2 «Разработка бизнес-планов и производственных программ»	A1 «Разработка стратегии и развитие бизнеса»	? ?	?	?	
	A1.3 Прогнозирование продаж	A1 «Разработка стратегии и развитие бизнеса»	? ?	?	?	
A1.4 «Разработка ценовой политики»	A1 «Разработка стратегии и развитие бизнеса»	? ?	?	?		
A1.5 «Планирование закупок»	A1 «Разработка стратегии и развитие бизнеса»	? ?	?	?		
A2 «Управление персоналом»	A2.1 «...»	A2 «Управление персоналом»	? ?	?	?	
			
A3 «Закупки и снабжение»	A3.1 «...»	?	? ?	?	?	
			
A4 «Производство продукции»	A4.1 «...»	?	? ?	?	?	

Окончание таблицы 4.4

Уровень/ Диаграмма	Бизнес- процесс	Родительски й процесс	Дочерний процесс/процес сы	Цель корпора- тивной стра- тегической карты	Показате ль корпора- тивной стратегиче- ской карты
А5 «Хранение продукции на складе и отгрузка»	А5.1 «....»	?	? ?	?	?

А6 «Продвиж е-ние и продажи»	А6.1 «....»	?	? ?	?	?

А7 «Финансир ование деятельнос ти и расчеты»	А6.1 «....»	?	? ?	?	?

Предлагаемые владельцы и ответственные исполнители каждого бизнес-процесса предприятия «Mark Formelle» могут быть представлены в макете матрицы ответственности для данного предприятия (*с детализацией бизнес-процессов до третьего уровня включительно*), табл. 4.4.

Задание 4.3. На основании данных макета матрицы ответственности предприятия «Mark Formelle» о штате сотрудников и возлагаемых на них функциях в соответствии с разрабатываемой процессной моделью управления на предприятии, а также, используя данные таблицы 4.4 и собственные экспертные оценки заполнить недостающие данные таблицы 3.5 в соответствии со следующим требованием: каждому бизнес-процессу макета матрицы ответственности предприятия должен быть назначен один владелец этого бизнес-процесса (как правило назначается конкретная должность из штата сотрудников предприятия), один/несколько ответственных за выполнение бизнес-процесса (должность и/или структурное подразделение предприятия и/или созданная специально для выполнения определенных действий «команда проекта»), также иногда при необходимости показать косвенное взаимодействие в процессе внешних субъектов предприятия и/или должностей и/или структурных подразделений внутри предприятия в матрице ответственности допускается указывать участников бизнес-процесса.

Таблица 4.5 – Макет матрицы ответственности предприятия «Mark Formelle»

Матрица ответственности ООО "Smile&Co"	
Отчет	
Субъект / Процесс	Отчет
ООО "Smile&Co"	А0 "Деятельность в сфере производства шприцов"
Директор	А1 "Разработка стратегии и развитие бизнеса"
Заместитель директора по производству	А1.1 "Анализ рынка"
Начальник отдела снабжения	А1.2 "Разработка бизнес-планов и продаж"
Менеджер по снабжению	А1.3 "Прогнозирование продаж"
Кладовщик	А1.4 "Разработка ценовой политики"
Начальник произв. цеха	А1.5 "Планирование закупок"
Рабочий произв. цеха	А2 "Управление персоналом"
Начальник инженерно-технического отдела	А2.1 "....."
Инженер-технолог	А2.2 "....."
Ведущий инженер	А2.3 "....."
Мастер	А2.4 "....."
Заместитель директора качеству	А3 "Закупки и снабжение"
Юрист	А3.1 "....."
Начальник отдела продаж	А3.2 "....."
Менеджер по продажам	А3.3 "....."
Главный бухгалтер	А3.4 "....."
Бухгалтер	А4 "Производство продукции"
Начальник отдела кадров	А4.1 "....."
	А4.2 "....."
	А4.3 "....."
	А4.4 "....."
	А4.5 "....."
	А5 "Хранение продукции на складе и отгрузка"
	А5.1 "....."
	А5.2 "....."
	А5.3 "....."
	А5.4 "....."
	А6 "Продвижение и продажи"
	А6.1 "....."
	А6.2 "....."
	А6.3 "....."
	А6.4 "....."
	А7 «Финансирование деятельности и расчеты»
	А7.1 "....."
	А7.2 "....."
	А7.3 "....."
	А7.4 "....."
	А7.5 "....."

В	Владелец процесса
И	Исполнитель процесса
У	Участствует

Этап 4. Проектирование макетов контекстной диаграммы базового бизнес-процесса (A-0 и A0) предприятия «Mark Formelle» (уровни 1 и 2) может осуществляться по следующему алгоритму.

Создание макета контекстной диаграммы A-0 «Модель производственного предприятия «Mark Formelle» (уровень 1), см. Приложение 1:

1) Внизу листа макета контекстной диаграммы (уровень 1) размещается подпись диаграммы «NODE A-0 TITLE «Модель производственного предприятия «Mark Formelle»»;

2) Посередине листа макета контекстной диаграммы (уровень 1) размещается блок процесса, с подписью, отображающей основную деятельность предприятия «Mark Formelle» «Деятельность в сфере производства одежды», в правом нижнем углу блока процесса проставляется его порядковый номер «0»;

3) Для осуществления деятельности в сфере производства одежды предприятию «Mark Formelle» необходимы: сырье, материалы и прочие товарно-материальные ценности (ТМЦ); денежные средства от контрагентов; информация о внешней среде; персонал с рынка труда потенциальные заказчики. Данные ресурсы изображаются стрелками, входящими в левую грань блока-процесса A0 «Деятельность в сфере производства одежды». В случае, когда можно и/или нужно показать от какого субъекта поступил (какому субъекту был направлен) тот или иной ресурс, к началу (концу) стрелки подводится квадрат с соответствующей подписью снизу. В своей деятельности предприятие «Mark Formelle» подчиняется ожиданиям собственников, что изображается стрелкой, входящей в верхнюю грань блока процесса A0 «Деятельность в сфере производства одежды». Основными результатами деятельности предприятия являются реализованная продукция, денежные средства контрагентам, уволенный персонал, чистый денежный поток (ЧДП), которые изображаются стрелками, выходящими из правой грани блока процесса A0 «Деятельность в сфере производства одежды». Имеющиеся у предприятия ресурсы (в данном примере оборудование), преобразующие входящие потоки в результат изображаются стрелками, входящими в нижнюю грань блока процесса A0 «Деятельность в сфере производства одежды».

Задание 4.4. На контекстной диаграмме A-0 «Модель производственного предприятия «Mark Formelle» (см. Приложение 1) над стрелками вместо знака вопроса самостоятельно определить какие еще дополнительные ресурсы нужны предприятию, для того чтобы вести производственную деятельность и какие еще результаты ведения этой деятельности еще могут быть получены; для стрелок «Денежные средства от контрагентов», «Персонал с рынка труда», «Реализованная продукция» назначить субъект-поставщик/потребитель данного ресурса.

Создание макета контекстной диаграммы A0 «Деятельность в сфере производства одежды» (уровень 2), см. Приложение 2:

1) Внизу листа макета контекстной диаграммы (уровень 2) размещается подпись диаграммы «NODE A0 TITLE «Деятельность в сфере производства одежды»»;

2) Перенести все стрелки, представленные на макете контекстной диаграммы A-0 (родительская диаграмма) на макет контекстной диаграммы A0 (дочерняя диаграмма) так, чтобы: стрелки входящие в левую грань блока процесса A0 «Деятельность в сфере производства одежды» контекстной диаграммы A-0 были выстроены вдоль левого края макета контекстной диаграммы A0, сохранив их направленность (слева направо); стрелки выходящие из правой грани блока процесса A0 «Деятельность в сфере производства одежды» контекстной диаграммы A-0 были выстроены вдоль правого края макета контекстной диаграммы A0, сохранив их направленность (слева направо); стрелки входящие в верхнюю грань блока процесса A0 «Деятельность в сфере производства одежды» контекстной диаграммы A-0 были выстроены вдоль верхнего края макета контекстной диаграммы A0, сохранив их направленность (сверху вниз); стрелки входящие в нижнюю грань блока процесса A0 «Деятельность в сфере производства одежды» контекстной диаграммы A-0 были выстроены вдоль нижнего края макета контекстной диаграммы A0, сохранив их направленность (снизу вверх);

3) На основании данных таблицы 4.4 расположить блоки основных бизнес-процессов предприятия «Mark Formelle» (A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7) на макете контекстной диаграммы A0 в соответствии с правилами их нумерации.

4) Соединить выстроенные вдоль краев контекстной диаграммы A0 стрелки с блоками бизнес-процессов A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7 в соответствии с правилами нотации IDEF0 (см. рисунок 4.1);

5) Используя 5 типов взаимодействия (таблица 3.2) соединить между собой блоки бизнес-процессов A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7 потоками ресурсов так, чтобы отразить ресурсы необходимые каждому основному бизнес-процессу для его осуществления, результаты, появляющиеся на выходе процесса, ресурсы, которым бизнес-процесс подчиняется, необходимые механизмы, преобразующие входящие ресурсы каждого из этих бизнес-процессов в конечный результат. К каждой грани каждого основного бизнес-процесса (A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7) должна быть подведена минимум одна стрелка.

Задание 4.5. Используя материалы таблиц 4.1 и 4.2 внимательно изучить принципы взаимодействия основных бизнес-процессов предприятия «Mark Formelle» контекстной диаграммы A0 «Деятельность в сфере производства одежды» (см. Приложение 2). Перенесите семь предложенных вами стрелок из задания 3.4 контекстной диаграммы A-0 «Модель производственного предприятия «Mark Formelle» (см. Приложение 1) на контекстную диаграмму A0 «Деятельность в сфере производства одежды» (см. Приложение 2). Самостоятельно подведите эти стрелки к основным бизнес-процессам A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7 в соответствии с правилами нотации IDEF0.

Этап 5. Разработка макетов не контекстных диаграмм основных и вспомогательных бизнес-процессов предприятия может осуществляться по следующему алгоритму.

Создание макетов не контекстных диаграмм основных бизнес-процессов A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7 (уровень 3) на примере создания макета основного бизнес-процесса A1 «Разработка стратегии и развитие бизнеса», см. Приложение 3:

1) В низу листа макета не контекстной диаграммы основного бизнес-процесса «Разработка стратегии и развитие бизнеса» (1-ая из 7 не контекстных диаграмм уровня 3) размещается подпись диаграммы «NODE A1 TITLE «Разработка стратегии и развитие бизнеса»»;

2) Перенести все стрелки, изображенные на макете контекстной диаграммы A0 (родительская диаграмма) и относящиеся к расположенному на ней блоку основного бизнес-процесса «Разработка стратегии и развитие бизнеса» на макет не контекстной диаграммы A1 (дочерняя диаграмма) так, чтобы: стрелки входящие в левую грань блока процесса A1 «Разработка стратегии и развитие бизнеса» контекстной диаграммы A0 были выстроены вдоль левого края макета не контекстной диаграммы A1, сохранив их направленность (слева направо); стрелки выходящие из правой грани блока процесса A1 «Разработка стратегии и развитие бизнеса» контекстной диаграммы A0 были выстроены вдоль правого края макета не контекстной диаграммы A1, сохранив их направленность (слева направо); стрелки входящие в верхнюю грань блока процесса A1 «Разработка стратегии и развитие бизнеса» контекстной диаграммы A0 были выстроены вдоль верхнего края макета не контекстной диаграммы A1, сохранив их направленность (сверху вниз); стрелки входящие в нижнюю грань блока процесса A1 «Разработка стратегии и развитие бизнеса» контекстной диаграммы A0 были выстроены вдоль нижнего края макета не контекстной диаграммы A1, сохранив их направленность (снизу вверх);

3) На основании данных таблицы 4.4 расположить блоки вспомогательных бизнес-процессов предприятия «Mark Formelle» (A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A1.5), декомпозирующих основной бизнес-процесс A1 на макете не контекстной диаграммы A1 в соответствии с правилами их нумерации строго по диагонали.

4) Соединить выстроенные вдоль краев не контекстной диаграммы A1 стрелки с блоками вспомогательных бизнес-процессов A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A1.5 в соответствии с правилами нотации IDEF0 (см. рисунок 4.1);

5) Используя 5 типов взаимодействия (таблица 4.2) соединить между собой блоки

бизнес-процессов A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A1.5 потоками ресурсов так, чтобы отразить ресурсы необходимые каждому основному бизнес-процессу для его осуществления, результаты, появляющиеся на выходе процесса, ресурсы, которым бизнес-процесс подчиняется, необходимые механизмы, преобразующие входящие ресурсы каждого из этих бизнес-процессов в конечный результат. К каждой грани каждого основного бизнес-процесса (A1.1, A1.2, A1.3, A1.4, A1.5) должна быть подведена минимум одна стрелка.

Аналогичным образом выполняется создание всех декомпозированных диаграмм бизнес-процессов.

Задание 4.6. Используя материалы таблиц 4.1 и 4.2 внимательно изучить принципы взаимодействия вспомогательных бизнес-процессов предприятия «Mark Formelle» не контекстной диаграммы A1 «Разработка стратегии и развитие бизнеса» (см. Приложение 3). В соответствии с правилами построения диаграмм в нотации IDEF0 внести на не контекстную диаграмму A1 «Разработка стратегии и развитие бизнеса» следующие изменения:

используя туннелирование стрелок на не контекстной диаграмме A1 запретить отображение ресурса «Отчет об удовлетворенности клиента» на родительской диаграмме A0;

используя меж диаграммные ссылки, передать ресурсы «План закупок» и «Производственная программа» не контекстной диаграммы A1 на не контекстные диаграммы A3 и A4 соответственно;

для вспомогательного бизнес-процесса A1.3 «Прогнозирование продаж» не контекстной диаграммы A1 добавить еще один входящий ресурс «Отчет о продажах за год», указать поставщика данного ресурса «Отдел продаж».

Задание 4.7. Самостоятельно разработать макеты не контекстных диаграмм основных бизнес-процессов (A2, A3, A4, A5, A6, A7) предприятия «Mark Formelle».

Этап 6. С целью упорядочения системы документооборота на предприятии с учетом процессного подхода организации управления деятельностью предприятия, закрепления ответственных лиц по каждому документу и потоку данных далее заполняется соответствующими данными таблица 3.6.

Задание 4.8. Используя данные макетов контекстных диаграмм A-0, A0, не контекстных диаграмм A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, а также перечень сотрудников предприятия «Mark Formelle» (таблица 3.5) и собственные экспертные оценки, заполнить данными таблицу 4.6 до третьего уровня детализации бизнес-процессов включительно.

Таблица 4.6 – Взаимосвязь потоков данных бизнес-процессов предприятия и документации

Уровень 1. Процесс A0 Деятельность в сфере производства одежды (диаграмма A-0)					
Входы	Сырье, материалы, ТМЦ от поставщиков	Объект (документ/ источник данных)	?	Ответственное лицо (должность)	Менеджер по снабжению
	Потенциальные заказчики		База данных заказчиков		Менеджер по продажам
	Денежные средства от контрагентов		?		Бухгалтер
	Информация о внешней среде		Отчет о состоянии рынка		Менеджер по продажам
	Персонал с рынка труда		Список кандидатов на должность		Начальник отдела кадров
	?		?		?
	?		?		?
Выходы	?	Объект	?	Ответственное лицо	?

Управл яющие потоки	?	О бъект	?	Ответств енное лицо	?
Механи змы	?	О бъект	?	Ответств енное лицо	?
Уровень 2. Процесс А1 «Разработка стратегии и развитие бизнеса» (диаграмма А0)					
...
Уровень 2. Процесс А2 «Управление персоналом» (диаграмма А0) и так далее до процесса А7					
...
Уровень 3. Процесс А1.1 «Анализ рынка» (диаграмма А1) и так далее до диаграммы А7					
...

Этап 7. На данном заключительном этапе все данные 1-6 этапов сводятся в специальные формы документов, представляющих собой регламенты бизнес-процессов предприятия, положения о подразделениях предприятия и должностные инструкции. Изучить примеры заполненных электронных форм данных документов можно, открыв учебную базу данных «modell» (в окне навигатора базы данных выделить требуемые процесс/подразделение/должность, вызвать КЗМ/ «Отчеты»/выбрать из списка «Регламент процесса....»/ «Положение о подразделении/ «Должностная инструкция».

Индивидуальные задания

(выполняются участниками бизнес-команд в рамках распределенных между ними должностей и функциональных обязанностей)

1. На основании данных таблицы 4.3 в соответствии с вариантом (см. таблица 4.7.) самостоятельно разработать макеты следующих диаграмм 4-го уровня детализации. Перечислить все виды взаимодействия бизнес-процессов на разработанном макете.

Таблица 4.7 – Задания по варианту

Вариант	Диаграмма вспомогательного бизнес-процесса из таблицы 4.3 (4-ый уровень детализации)
1	А1.1
2	А1.2
3	А1.3
4	А2.1
5	А2.2
6	А2.3
7	А3.1
8	А3.2
9	А3.3
10	А4.1
11	А4.2
12	А4.3
13	А5.1
14	А5.2
15	А5.3

Контрольные вопросы

1. Чем отличаются друг от друга следующие виды деловых процессов предприятия: базовый бизнес-процесс, основной бизнес-процесс, вспомогательный бизнес-процесс? Приведите примеры.

2. Какие методологии и нотации построения бизнес-процессов вы знаете? Описать их ключевые характеристики. Является ли возможным сочетать в одной модели бизнес-процессов предприятия несколько нотаций для построения диаграмм разных уровней? Если да, приведите пример.

3. Что такое декомпозиция и для чего она применяется?

4. Из каких этапов состоит разработка модели бизнес-процессов предприятия?

5. Используя все макеты диаграмм модели бизнес-процессов предприятия приведите 5 видов взаимодействий бизнес-процессов.

6. Что такое «Регламент бизнес-процесса»? Зачем он нужен? Приведите примеры названия 5-6 регламентов бизнес-процессов предприятия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдикеев, Н.М. Реинжиниринг бизнес-процессов: учебник / Н.М. Абдикеев, Т.П. Данько, С.В. Ильдеменов. М.: ЭКСМО, 2005.
2. Андерсен, Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования / Б. Андерсен М.: РИА Стандарты и качество, 2003.
3. Елиферов, В.Г. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: учебник / В.Г. Елиферов, В.В. Репин. М.: ИНФРА-М, 2007.
4. Железко, Б.А. Реинжиниринг бизнес-процессов: учебное пособие / Б.А. Железко, Т.А. Ермакова, Л.П. Володько. Минск: Книжный Дом, 2006.
5. Зиндер, Е.З. Бизнес-реинжиниринг и технологии системного проектирования: учебное пособие / Е.З. Зиндер. М.: Центр Информационных Технологий, 1996.
6. Ильин, В.В. Моделирование бизнес-процессов. Практический опыт разработчика / В.В. Ильин. М.: Вильямс, 2006.
7. Калянов, Г.Н. Моделирование, анализ, реорганизация и автоматизация бизнес-процессов: учебное пособие / Г.Н. Калянов. М.: Финансы и статистика, 2006.
8. Калянов Г.Н. Case-технологии: консалтинг в автоматизации бизнес-процессов / Г.Н. Калянов. М.: Горячая Линия Телеком, 2002.
9. Каплан, Р.С. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию: / Р.С. Каплан, Д.П. Нортон. 2-е изд., испр. и доп., пер. с англ. – М.: Олимп-Бизнес, 2004.
10. Мединский, В.Г. Реинжиниринг инновационного предпринимательства: учеб. пособие для вузов / В.Г. Мединский, С.В. Ильдеменов; под.ред. В.А. Ирикова. М.: ЮНИТИ, 1999. 414 с.
11. Менеджмент процессов: под ред. Й. Беккера, Л. Вилькова, В.Таратухина, М. Кугелера, М. Роземанна. М.: ЭКСМО, 2007. 384 с.
12. Ойхман, Е. Г. Реинжиниринг бизнеса: реинжиниринг организации и информационные технологии / Е.Г. Ойхман, Э.В. Попов. М.: Финансы и статистика, 1997. 336 с.
13. Робсон, М. Практическое руководство по реинжинирингу бизнес-процессов / М. Робсон, Ф. Улла. М.: ЮНИТИ, 1997. 224 с.
14. Ротер, М. Учитесь видеть бизнес-процессы: Практика построения карт потоков создания ценностей / М. Ротер, Д. Шук. М.: Альпина Бизнес Букс, 2008.
15. Системы менеджмента качества. Требования: СТБ ISO 9001:2009.
16. Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности: СТБ ISO 9004:2001.
17. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь: СТБ ИСО 90002006/
18. Тельнов, Ю.Ф. Реинжиниринг бизнес-процессов. Компанентная методология / Ю.Ф. Тельнов. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Финансы и статистика, 2005. 320 с.
19. Хаммер, М. Реинжиниринг корпорации. Манифест революции в бизнесе / М. Хаммер, Дж. Чампи. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2006.
20. Черемных, С.В. Стратегический корпоративный реинжиниринг: процессно-стоимостной подход к управлению бизнесом: учебное пособие / С.В. Черемных. М.: Финансы и статистика, 2005.
21. Шеер, А.В. Моделирование бизнес-процессов / А.В Шеер. М.: Весть-Мета технология, 2000. 224 с.

Электронные ресурсы

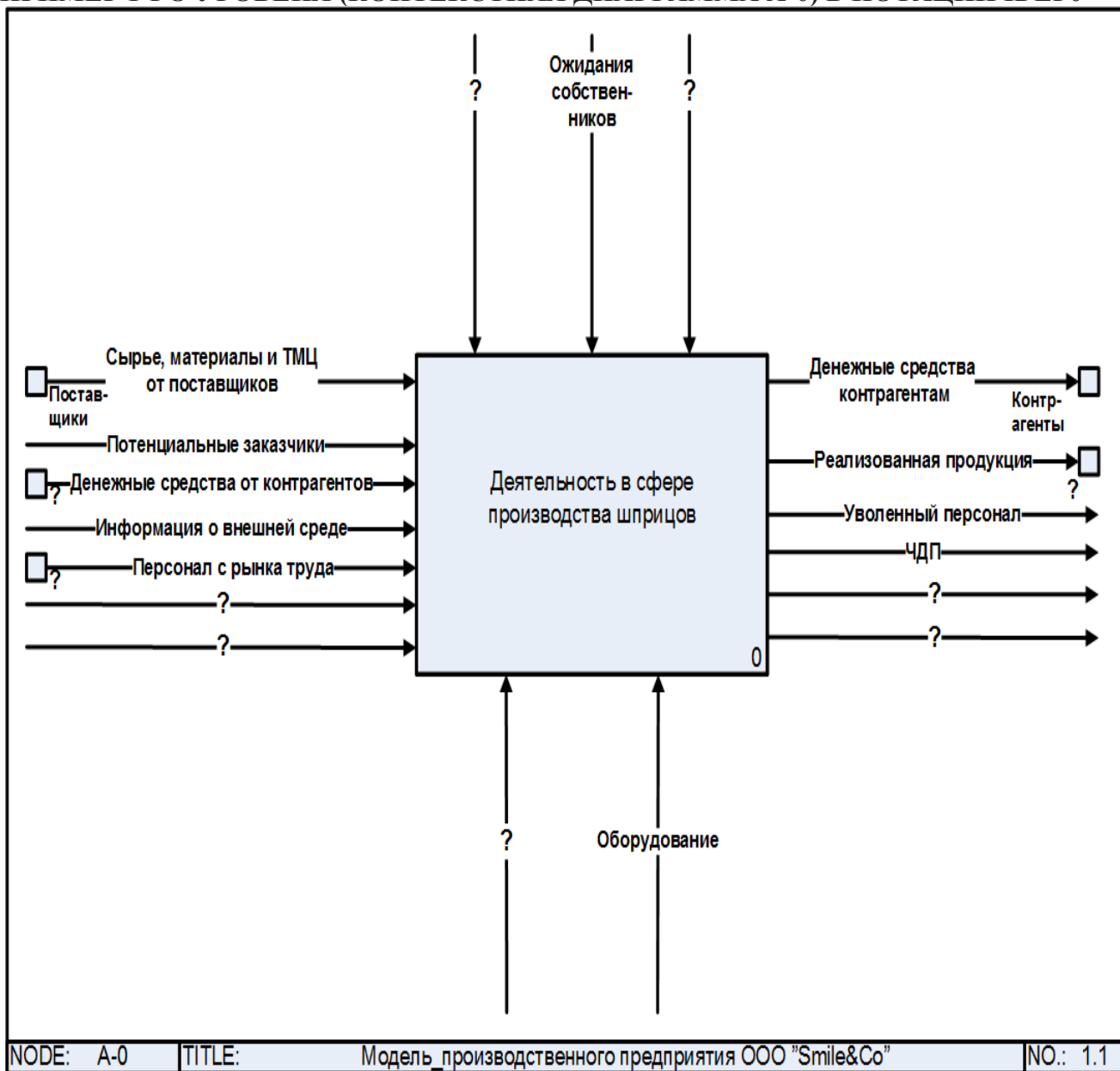
22. Business Studio. Методика «Разработка сбалансированной системы показателей» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.businessstudio.ru>, свободный. Загл. с экрана. Яз. рус.

23. Business Studio. Методика «Проектирование системы управления» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.businessstudio.ru>, свободный. Загл. с экрана. Яз. рус.

ПРИЛОЖЕНИЯ

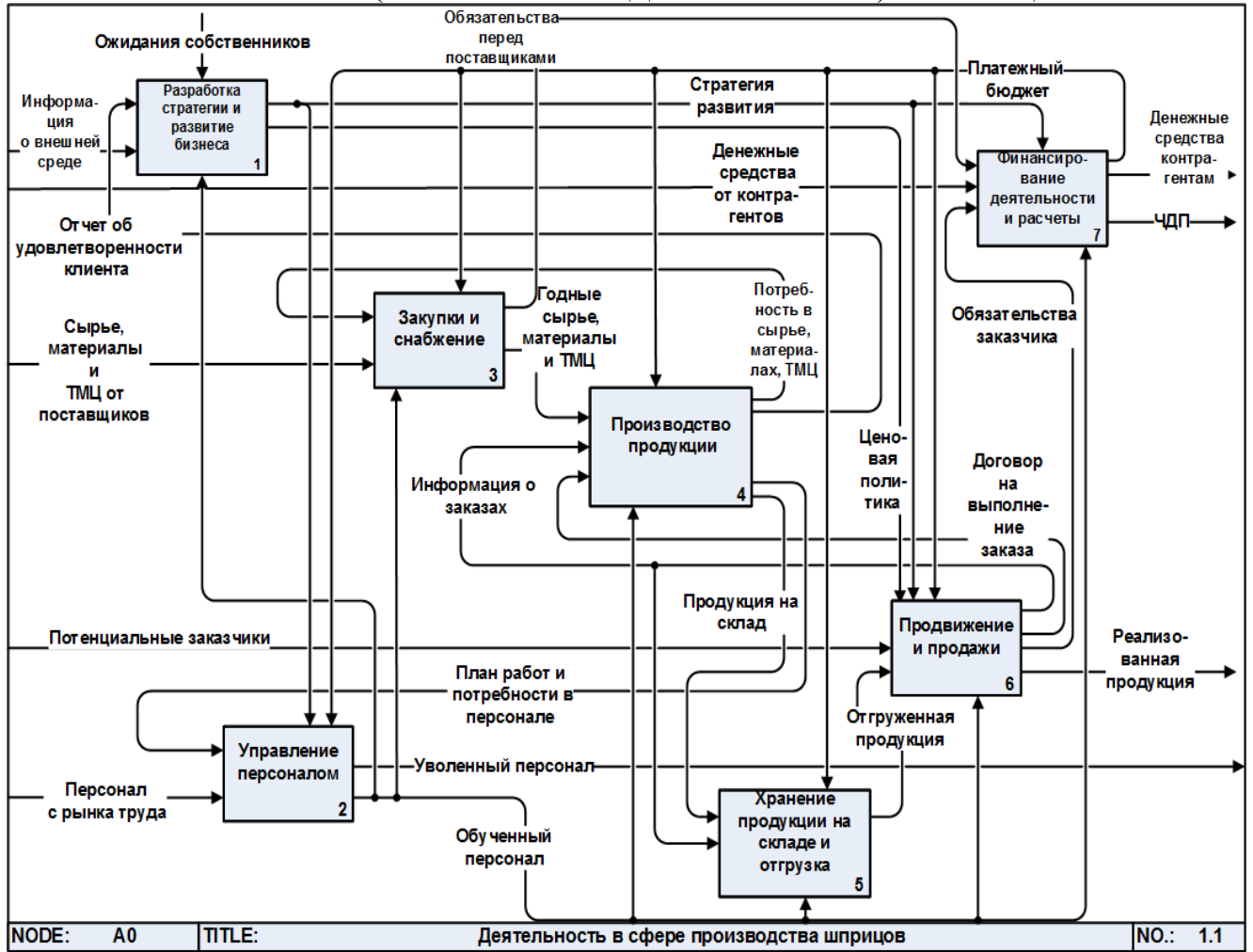
ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПРИМЕР 1-ГО УРОВНЯ (КОНТЕКСТНАЯ ДИАГРАММА А-0) В НОТАЦИИ IDEFO



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПРИМЕР 2-ГО УРОВНЯ (КОНТЕКСТНАЯ ДИАГРАММА A0) В НОТАЦИИ IDEF0



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ПРИМЕР НЕ КОНТЕКСТНОЙ ДИАГРАММЫ А1 3-ГО УРОВНЯ В НОТАЦИИ IDEF0

