

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»

Учетно-финансовый факультет

Кафедра экономического анализа

МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Методические указания

для контактной и самостоятельной работы
обучающихся очной формы обучения
по направлению 38.03.01 Экономика,
направленность «Бизнес-аналитика»

**Краснодар
КубГАУ
2021**

Составитель: О. В. Тахумова

Моделирование и анализ бизнес-процессов : метод. указание для практических занятий / сост. О. В. Тахумова – Краснодар : КубГАУ, 2021. – 49 с.

В учебно-методическом указании для практических занятий приведены вопросы, тесты, задачи, предназначенные для закрепления знаний по изучению лекционного курса и позволяющие осуществить контроль их освоения по дисциплине «Моделирование и анализ бизнес-процессов».

Предназначены для обучающихся по программе бакалавриата 38.03.01 «Экономика», направленность «Бизнес-аналитика».

Рассмотрены и одобрены методической комиссией учетно- финансового факультета Кубанского государственного аграрного университета, протокол № 9 от 16.06.2021.

Председатель методической комиссии

И.Н. Хромова

© Тахумова О.В. составление,
2021
ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный аграрный
университет
имени И. Т. Трубилина», 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	4
КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ	5
Практическая работа №1	6
Практическая работа №2	10
Практическая работа №3	19
Практическая работа №4	30
Практическая работа №5	33
Практическая работа №6	36
Практическая работа №7	40
Практическая работа №8	41
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	43
ПРИЛОЖЕНИЕ А	45

ВЕДЕНИЕ

Методические указания по выполнению практических работ составлены в соответствии с рабочей программой по дисциплине «Моделирование и анализ бизнес-процессов» для направления подготовки 38.03.01 Экономика Направленность "Бизнес-аналитика"

Целью выполнения практических работ является формирование практических умений и навыков исследования (анализа) предметной области деятельности организации, проектирования бизнес-процессов с применением CASE-средства автоматизированного проектирования BPWin по методологиям функционального моделирования IDEF0, DFD, BPMN.

В результате выполнения практической работы *студент должен:*

знать:

- принципы построения бизнес-процессов;
- этапы проектирования бизнес-процессов;
- методологии проектирования бизнес-процессов;
- методы оценки экономической эффективности проектируемой бизнес-процессов.

уметь:

- выполнять анализ предметной области проектируемой системы;
- выполнять проектирование бизнес-процессов, применяя соответствующую методологию;
- описывать функциональную модель проектируемой бизнес-процессов;
- рассчитывать показатели экономической эффективности;
- формулировать постановку задачи на разработку программного комплекса спроектированной бизнес-процессов.

Методические указания по выполнению практических работ состоит из введения, описания практических работ, которые снабжены общими теоретическими сведениями, вопросами для самопроверки, заданиями к работе и контрольными вопросами в соответствии с программой и списка рекомендуемой литературы.

На выполнение работы отводится определенное количество часов в соответствии с тематическим планом.

Указана форма отчетности студента по каждой работе.

Выполнять работу рекомендуется на компьютере под управлением операционной системы Windows 2000/XP, с применением CASE-средства BPWin, реализующего методологии DFD, IDEF0, IDEF3.

Методические указания окажут помощь преподавателю в организации и управлении самостоятельной работой студентов в процессе практических занятий, а также студенты могут использовать его как пособие для повторения изученного материала, подготовке к зачёту.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. Ход работы:

1. Выполнить практические задания.
2. Описать ход выполнения заданий.
3. Ответить на контрольные вопросы.

1. Форма отчетности:

Практические занятия должны оформляться в отдельной тетради и содержать:

- номер и тему занятия;
- условия заданий;
- подробное решение заданий;
- ответы на контрольные вопросы.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Основными критериями оценки выполненной студентом и представленной для проверки работы являются:

1. Степень соответствия выполненного задания поставленным требованиям;
2. Структурирование и комментирование практической работы;
3. Уникальность выполнения работы (отличие от работ коллег);
4. Успешные ответы на контрольные вопросы.

«5 баллов» - оформление соответствует требованиям, критерии выдержаны, защита всего перечня контрольных вопросов.

«4 балла» - оформление соответствует требованиям, критерии выдержаны, защита только 80 % контрольных вопросов.

«3 балла» - оформление соответствует требованиям, критерии выдержаны, защита только 61 % контрольных вопросов.

Практическая работа №1

Тема: Функциональный и процессный подходы к процессу управления организацией

Цель: - изучение функционального и процессного подхода к процессу управления организацией.

Вид работы: фронтальный

Время выполнения: 4 часа

Теоретические сведения

Процессный подход к управлению - основа всех современных систем управления, как регулярной деятельностью, так и развитием. Отсутствие понятного и структурированного описания системы «Процессный подход к управлению» приводит к наличию большого количества заблуждений в среде российских менеджеров и даже консультантов и, как следствие, разочарованию в процессном подходе после неудачных попыток его внедрения.

Давайте сначала определимся, что будем подразумевать под термином «подход к управлению». Подход к управлению - это способ (метод) делегирования полномочий и ответственности. В менеджменте существует три подхода к управлению: функциональный, проектный, процессный. Реально в практической работе менеджера, почти всегда, используется суперпозиция этих трех подходов к управлению. Например, широко используемым инструментом для реализации функционального подхода к управлению является система бюджетирования (делегирование полномочий и ответственности через вложенную систему центров финансовой ответственности (ЦФО)). В свою очередь, управление бюджетированием требует применения процессного подхода к управлению. А для внедрения бюджетирования необходимо применение проектного подхода к управлению. Опишем все три подхода к управлению.

Функциональный подход к управлению – делегирование полномочий и ответственности через функции. Функция – подсистема организации, выделенная по принципу схожести работ, выполняемых сотрудниками. Существует четыре основных функции в организации (вариант): маркетинг, производство, персонал, финансы. Кроме этого, можно выделить некоторое количество вспомогательных функций, например, безопасность, юридическое сопровождение. Соответственно, в рамках функционального подхода к управлению система (организация) делится на функции, во главе которых ставятся функциональные руководители, наделяемые полномочиями и ответственностью по их управлению. Затем функции делятся на подсистемы - подфункции (подразделения), во главе которых находятся руководители, наделенные полномочиями и ответственностью по управлению вверенных им подразделений, и так далее. Таким образом, создается система делегирования полномочий и ответственности, пронизывающая всю организацию в целом. Функциональный руководитель отвечает за максимально результативную и эффективную деятельность вверенного ему подразделения. Данный подход к управлению применяется для управления регулярной (многократно повторяющейся) деятельностью.

Проектный подход к управлению – делегирование полномочий и ответственности через проекты, где проект это «разовая» деятельность, для реализации которой создается кросс функциональная команда, один из участников которой назначается руководителем проекта, другой - главным инженер проекта (при необходимости). Полномочия и ответственность, связанные с достижением целей проекта (результативность и эффективность), делегируются руководителю проекта. В этом случае участники

проектной команды попадают под двойное управление: руководителя проекта (проектная, «разовая» деятельность) и функционального руководителя (регулярная деятельность), создается матричная организационная структура, связанная с реализацией двух подходов к управлению одновременно.

Для проектных организаций все немного сложнее, у них существует «стабильный» функционал руководителей проектов и главных инженеров проектов, хотя общий подход не меняется.

Процессный подход к управлению – делегирование полномочий и ответственности через Бизнес процессы, где Бизнес процесс это устойчивая (многократно повторяющаяся) деятельность, преобразующая ресурсы (ВХОДЫ) в результаты (ВЫХОДЫ). В рамках Процессного подхода предполагается выделение проблемного Бизнес-процесса и его участников, назначение одного из участников Бизнес-процесса Владелец и делегирование полномочий и ответственности по управлению данным Бизнес процессом ему. Возникает матричная структура при управлении регулярной деятельностью. Участник Бизнес процесса подчиняется функциональному руководителю и владельцу Бизнес-процесса, что связано с применением одновременно двух подходов к управлению регулярной деятельностью: функционального и процессного. Что, кстати, не исключает и тройного подчинения, если он (сотрудник) так же является членом проектной команды (не регулярная деятельность). Создание оптимальных условий взаимодействия трех подходов к управлению это отдельная тема, находящаяся за границами данного материала.

В чем «изюминка» процессного подхода и зачем он нужен? Почему, в некоторых ситуациях, для управления регулярной деятельностью нельзя обойтись только функциональным подходом?

В середине прошлого века в менеджменте стали активно применять принципы системного подхода, который рассматривает окружающий нас мир как совокупность взаимодействующих компонент. Один из основных законов системного подхода: точка «оптимальной работы всей системы» не соответствует «сумме точек оптимальных работ подсистем». Функциональный подход к управлению предполагает максимизацию результативности и эффективности всех отдельных участников Бизнес процесса. В такой ситуации совокупный Бизнес процесс будет далек от максимальной результативности и эффективности. Рассмотрим компанию, производящую и продающую фломастеры. Для максимальной результативности и эффективности продавцам компании необходимо иметь очень большое количество производимых и продаваемых цветов фломастеров и чем больше, тем лучше (удовлетворение самого широкого спроса). А для производственного подразделения максимальная результативность и эффективность достигается при выпуске фломастеров одного цвета (отсутствие потерь на перенастройку и мойку оборудования, более простые учет и хранение сырья). А наилучший совокупный результат работы всего предприятия скорей всего будет находиться в точке семи цветов. Получается, что если производственники и продавцы будут работать «немного» не оптимально, то совокупный результат от этого выиграет. Процессный подход предполагает настройку неоптимальности подпроцессов для достижения максимальной оптимальности Бизнес процесса в целом.

Система процессного подхода к управлению предполагает наличие следующих подсистем:

Выделенный Бизнес процесс – объект управления с определением границ системы (контекст – внешнее окружение; подсистемы и компоненты, входящие в систему; потребляемые ресурсы и получаемые результаты и т.д.)

Ключевые Показатели Эффективности (КПЭ/ КПЭ), включая систему их планирования и контроля – система измеримых показателей, отражающих

результативность и эффективность Бизнес процесса, используемых для управления Бизнес процессом (планирование, контроль, мотивация)

Владелец Бизнес процесса – участник Бизнес процесса, которому делегированы полномочия и ответственность по управлению Бизнес процессом

Регламент Бизнес процесса – описание объекта управления в объеме, необходимом для всех заинтересованных лиц. В первую очередь для участников Бизнес процесса, его Владельца и контролеров

Система мотивации участников Бизнес процесса на достижения его результатов

На этом месте хочу обратить внимание читателя на следующее: разработка и внедрение процессного подхода к управлению достаточно сложная и ресурсоемкая задача! Поэтому он должен применяться только для ограниченного количества наиболее проблемных Бизнес процессов!!! Даже простое описание всех Бизнес процессов компании - не реализуемая задача; тем более невозможно применить процессный подход для всех процессов компании. Внедрить идею описать все Бизнес процессы в голову руководства компании, обычно, выгодно недобросовестным консультантам или сотрудникам компании, заинтересованным материально в проведении столь масштабного проекта. При принятии решения о применении Процессного подхода мы всегда должны соотносить получаемый эффект с его себестоимостью.

Разберем теперь каждую подсистему процессного подхода более детально.

Первая обозначенная подсистема процессного подхода - Выделенный Бизнес процесс. Выделить Бизнес процесс, к которому будет применен процессный подход, не такая простая задача как может показаться на первый взгляд. Необходимо выбрать именно те Бизнес процессы, в которых существуют проблемы реализации Бизнес процесса «ИЛИ» настройки субоптимальности деятельности подсистем для получения максимальной оптимальности Бизнес процесса в целом.

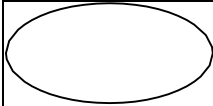

Задание


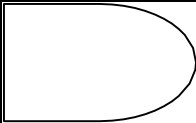

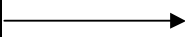
Выбрать процесс для совершенствования и осуществления действий по изменениям. Подвергнуть его совершенствованию, ориентируясь на задание. Построить процесс «как должно быть», применяя технологию реинжиниринга.

Порядок выполнения задания:

- 1) прочитайте введение и описание процесса, определите начало (вход) и его окончание (выход);
- 2) определите всех действующих лиц процесса;
- 3) напишите на карточках все действия и решающие моменты процесса. Для обозначения используйте символы, представленные в табл. 2;

Таблица 1 - Таблица символов для изображения карты процесса

Символ	Значение	Пример
	Вход/выход	Запрос, новое требование клиента
	Задача, действие, момент исполнения	Проведение встречи, телефонный звонок

да → нет	Принятие решения	Да/нет, принято/отвергнуто, соответствует критериям/не соответствует
	Документ	Отчет, протокол
	Задержка	Ожидание услуги
	Продолжение	Переход на другую страницу или другую часть таблицы
	Стрелка	Указывает направление процессов

4) на большом листе бумаги постройте систему координат: по оси абсцисс отложите время, по оси ординат расположите действующих лиц (рис. 3);

5) постройте процесс «как есть»: расположите карточки на листе, учитывая расположение событий во времени и «по действующим лицам». Укажите связи между карточками с помощью стрелок;

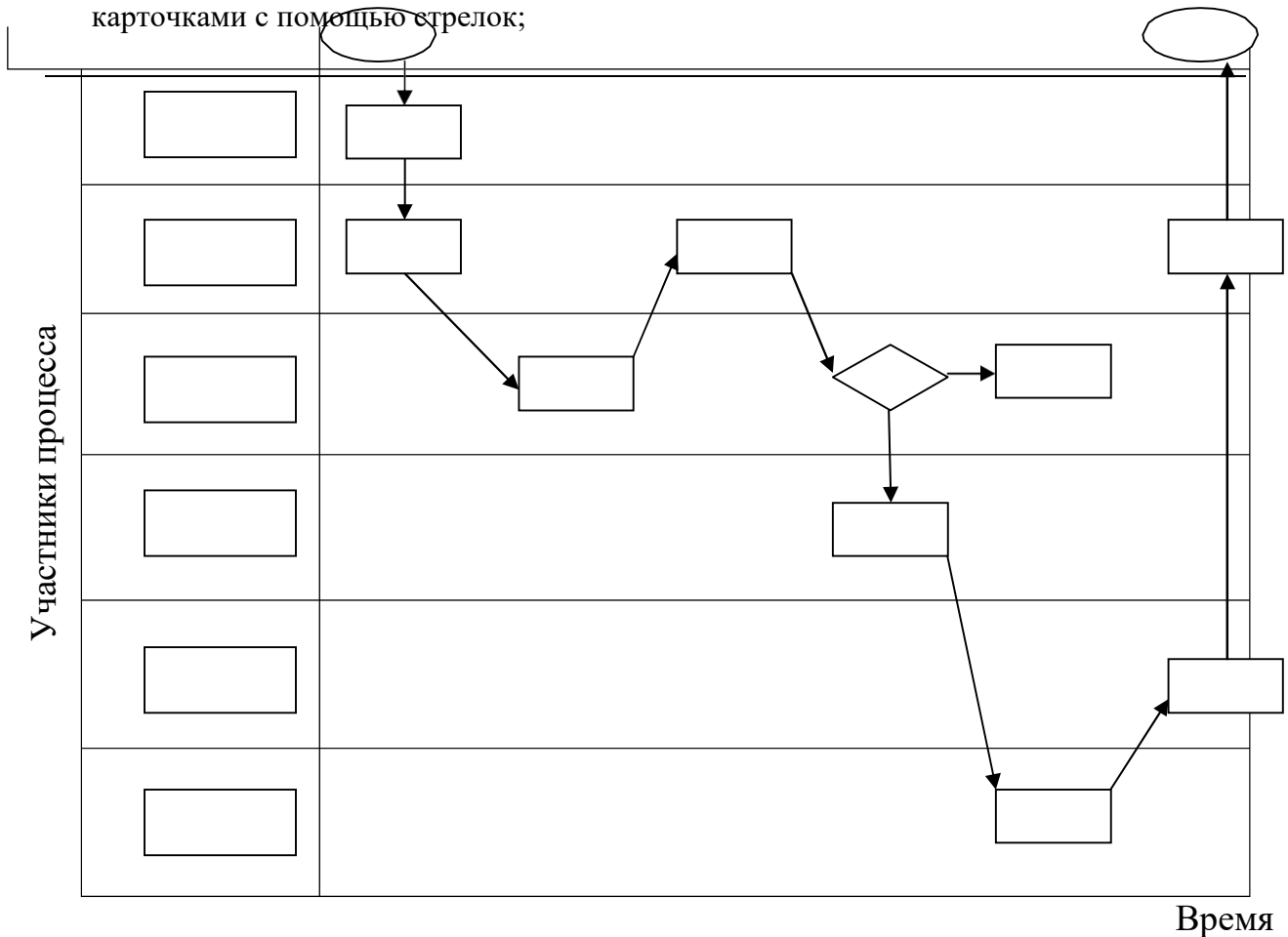


Рисунок 1.1 - Карта процесса

- 6) проставьте на оси абсцисс отметки времени для каждой операции;
- 7) расставьте точки ожидания;
- 8) посчитайте полезное время и время ожиданий;
- 9) проанализируйте карту процесса и дайте свои рекомендации по построению процесса «как должно быть»;
- 10) сформулируйте основную идею уровня исполнения «как могло бы быть».

Практическая работа №2 (часть первая)

Тема: Общие сведения о моделировании систем

Цель: - изучение процесса функционального моделирования для заданной предметной области с помощью инструментальной среды VPwin.

Вид работы: фронтальный

Время выполнения: 4 часа

Теоретические сведения

Наиболее удобным языком моделирования бизнес-процессов является IDEF0, предложенный более 40 лет назад Дугласом Россом (SoftTech, Inc.) и называвшийся первоначально SADT – Structured Analysis and Design Technique¹. В начале 70-х годов XX века вооруженные силы США применили подмножество SADT, касающееся моделирования процессов, для реализации проектов в рамках программы ICAM (Integrated Computer-Aided Manufacturing). В дальнейшем это подмножество SADT было принято в качестве федерального стандарта США под наименованием IDEF0. Подробные спецификации на стандарты IDEF можно найти на сайте <http://www.idef.com>.

В IDEF0 система представляется как совокупность взаимодействующих работ или функций. Такая чисто функциональная ориентация является принципиальной – функции системы анализируются независимо от объектов, которыми они оперируют. Это позволяет более четко смоделировать логику и взаимодействие процессов организации.

Под моделью в IDEF0 понимают описание системы (текстовое и графическое), которое должно дать ответ на некоторые заранее определенные вопросы.

Моделируемая система рассматривается как произвольное подмножество Вселенной. Произвольное потому, что, во-первых, мы сами умозрительно определяем, будет ли некий объект компонентом системы, или мы будем его рассматривать как внешнее воздействие, и, во-вторых, оно зависит от точки зрения на систему. Система имеет границу, которая отделяет ее от остальной Вселенной. Взаимодействие системы с окружающим миром описывается как вход (нечто, что перерабатывается системой), выход (результат деятельности системы), управление (стратегии и процедуры, под управлением которых производится работа) и механизм (ресурсы, необходимые для проведения работы). Находясь под управлением, система преобразует входы в выходы, используя механизмы.

Процесс моделирования какой-либо системы в IDEF0 начинается с определения контекста, т. е. наиболее абстрактного уровня описания системы в целом. В контекст входит определение субъекта моделирования, цели и точки зрения на модель.

Под субъектом понимается сама система, при этом необходимо точно установить, что входит в систему, а что лежит за ее пределами, другими словами, мы должны определить, что мы будем в дальнейшем рассматривать как компоненты системы, а что как внешнее воздействие. На определение субъекта системы будет существенно влиять позиция, с которой рассматривается система, и цель моделирования – вопросы, на которые построенная модель должна дать ответ, другими словами, первоначально необходимо определить область моделирования. Описание области как системы в целом, так и ее компонентов является основой построения модели. Хотя предполагается, что в течение моделирования область может корректироваться, она должна быть в основном сформулирована изначально, поскольку именно область определяет направление моделирования и когда должна быть закончена модель. При формулировании области необходимо учитывать два компонента – широту и глубину. Широта подразумевает определение границ модели – мы определяем, что будет рассматриваться внутри системы, а что снаружи. Глубина определяет, на каком Уровне детализации модель является завершенной. При определении глубины системы необходимо не забывать об ограничениях времени: трудоемкость построения модели растет в геометрической прогрессии от глубины декомпозиции. После определения границ модели предполагается, что новые объекты не должны вноситься в моделируемую систему; поскольку все

объекты модели взаимосвязаны, внесение нового объекта может быть не просто арифметической добавкой, но в состоянии изменить существующие взаимосвязи. Внесение таких изменений в готовую модель является, как правило, очень трудоемким процессом (так называемая проблема «плавающей области»).

Цель моделирования (Purpose). Модель не может быть построена без четко сформулированной цели. Цель должна отвечать на следующие вопросы:

- Почему этот процесс должен быть замоделирован?
- Что должна показывать модель?
- Что может получить читатель?

Формулировка цели позволяет команде аналитиков сфокусировать усилия в нужном направлении. Примерами формулирования цели могут быть следующие утверждения: «Идентифицировать и определить текущие проблемы, сделать возможным анализ потенциальных улучшений», «Идентифицировать роли и ответственность служащих для написания должностных инструкций», «Описать функциональность предприятия с целью написания спецификаций информационной системы» и т. д.

Точка зрения (Viewpoint). Хотя при построении модели учитываются мнения различных людей, модель должна строиться с единой точки зрения. Точку зрения можно представить как взгляд человека, который видит систему в нужном для моделирования аспекте. Точка зрения должна соответствовать цели моделирования. Очевидно, что описание работы предприятия с точки зрения финансиста и технолога будет выглядеть совершенно по-разному, поэтому в течение моделирования важно оставаться на выбранной точке зрения. Как правило, выбирается точка зрения человека, ответственного за моделируемую работу в целом.

Задания к практической работе

Задание. Необходимо создать функциональную модель процесса привлечения и размещения ресурсов банка. Собрать информацию по отделениям банка, проверить и при необходимости скорректировать показатели полученного сводного плана ресурсов, составить планы привлечения и размещения ресурсов по банку в целом и по его отделениям.

Ход работы

Общий порядок разработки функциональной модели можно представить следующим образом:

1. Выделение функциональных блоков (функций процесса).
2. Выделение связей между функциями.

Начнем построение функциональной модели с описания первоначальной глобальной функции – разработки плана привлечения и размещения ресурсов банка и ее связей с внешним миром (рис. 1).

Далее декомпозируем эту функцию на более мелкие функции, описывающие нужный нам процесс. Следующий уровень проектируемой функциональной модели будет состоять из 5 блоков (рис. 2):

- консолидировать показатели планов ресурсов отделений;
- проверить показатели полученного сводного плана ресурсов;
- при наличии ошибки скорректировать показатели сводного плана ресурсов на основе данных сводного балансового отчета;
- если ошибок нет, то составить сводный план ресурсов банка;
- на основе сводного плана ресурсов банка составить окончательный вариант плана ресурсов отделений банка.

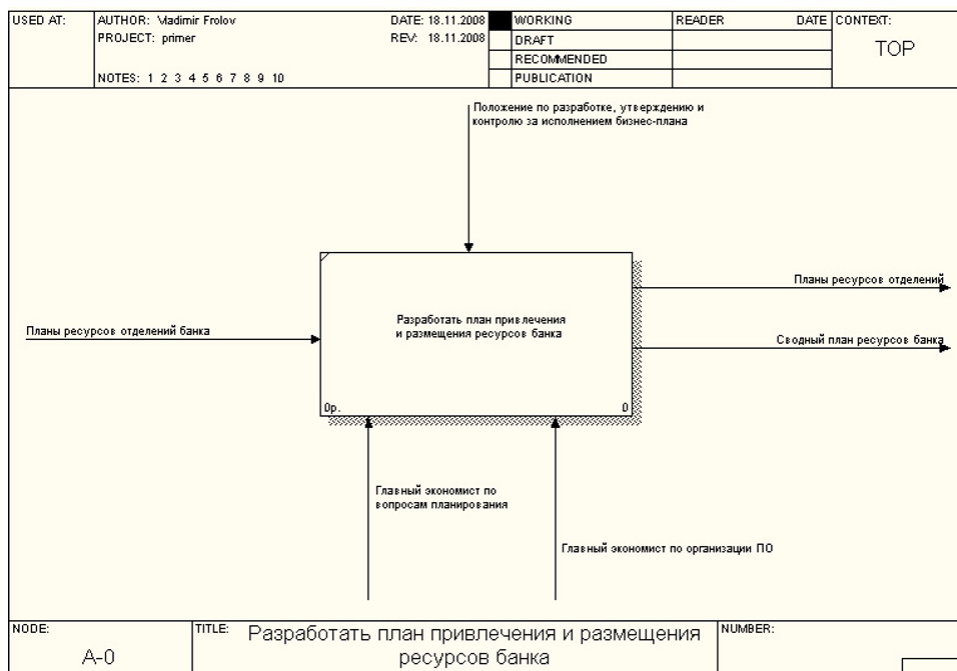


Рисунок 1 - Первый уровень функциональной модели

Продекомпозируем следующий блок функциональной модели – «проверить показатели сводного плана ресурсов». Следующий уровень декомпозиции будет состоять из трех функциональных блоков (рис. 3):

- рассчитать соотношение привлеченных и размещенных ресурсов (размещенные ресурсы должны составлять не менее 85% от привлеченных ресурсов);
- рассчитать соотношение основных показателей сводного плана ресурсов (долю физических, юридических лиц, а также долю банка в привлечении и размещении ресурсов);
- проанализировать результаты проверки (проверить соотношение между привлекаемыми и размещаемыми ресурсами и т.д.).



Рисунок 2 - Второй уровень функциональной модели

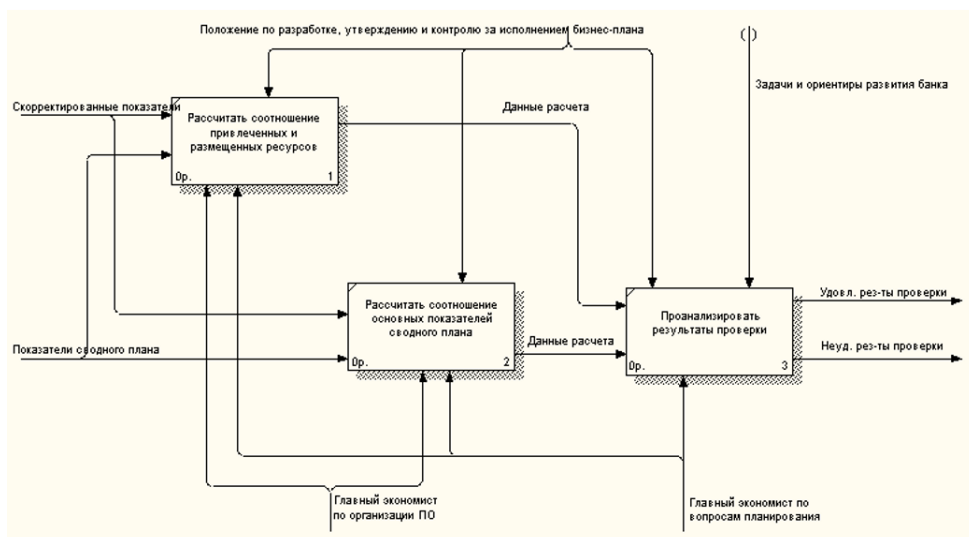


Рисунок 3 - Третий уровень функциональной модели

Функциональная модель заданной предметной области построена. Теперь следует проверить синтаксис полученной модели. Программа выдала список синтаксических ошибок (рис. 4), показывающий, что на уровне декомпозиции диаграммы A0 имеется одна неразрешенная стрелка с названием «сводный балансовый отчет», на уровне декомпозиции диаграммы A2 также имеется неразрешенная стрелка с названием «задачи и ориентиры развития банка».

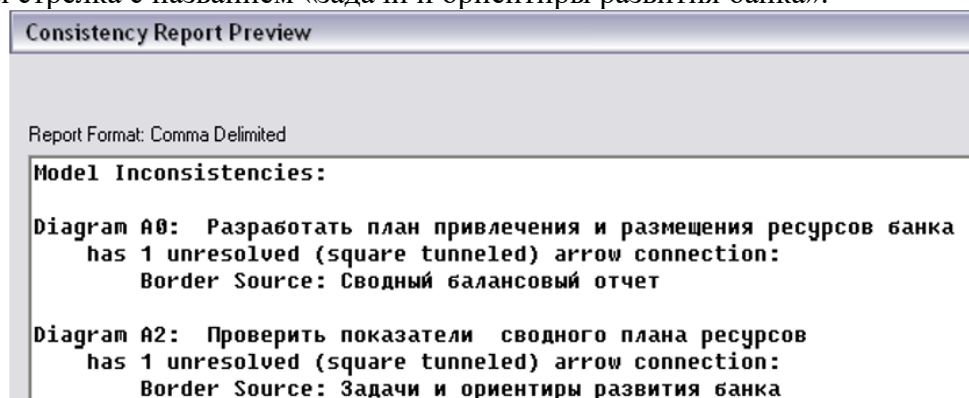


Рисунок 4 - Отчет по синтаксическим ошибкам модели

Данные стрелки следует сделать туннельными, так как они свойственны только для указанных уровней диаграммы и не должны появиться на верхних.

И в заключение работы следует сформировать отчет Node Tree (рис. 5). На сформированном отчете Node Tree наглядно видно количество уровней декомпозиции построенной функциональной модели и отношение между родительскими и дочерними диаграммами.

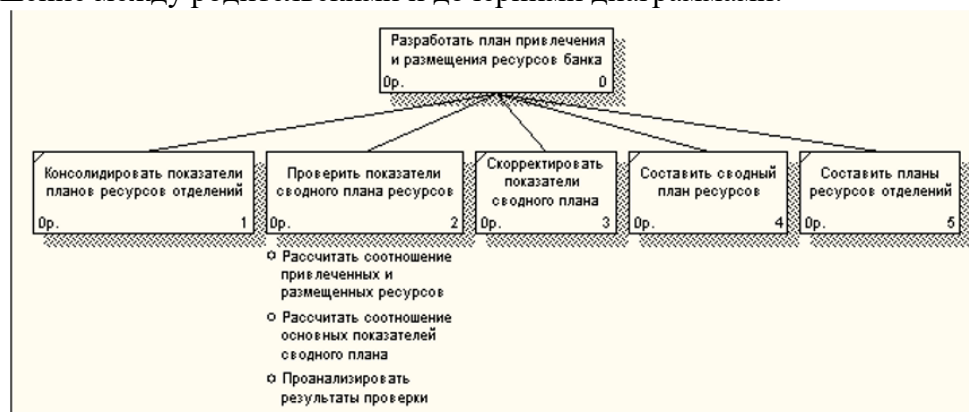


Рисунок 5 - Отчет Node Tree
Контрольные вопросы

1. Что такое бизнес-процесс?
2. Каковы основные компоненты функциональной модели?
3. Что представляют собой методологии функционального моделирования?
4. Что такое сценарии?
5. Какие виды сценариев Вы знаете?
6. В чем отличие серверных элементов управления от клиентских?
7. Какие технологии программирования серверных сценариев Вы знаете? В чем их отличие?

Практическая работа №2 (часть вторая)

Тема: Общие сведения о моделировании систем

Цель: - изучение процесса моделирования сценария IDEF3 для заданной предметной области с помощью инструментальной среды BPWin.

Вид работы: фронтальный

Время выполнения: 2 часа

Теоретические сведения

Для описания логики взаимодействия информационных потоков более подходит IDEF3, называемая также WorkFlow Diagramming – методологией моделирования, использующая графическое описание информационных потоков, взаимоотношений между процессами обработки информации и объектов, являющихся частью этих процессов. Диаграммы WorkFlow могут быть использованы в моделировании бизнес-процессов для анализа завершенности процедур обработки информации. С их помощью можно описывать сценарии действий сотрудников организации, например, последовательность обработки заказа события, которые необходимо обработать за конечное время. Каждый сценарий сопровождается описанием процесса и может быть использован для документирования каждой функции.

IDEF3 – это метод, имеющий основной целью дать возможность аналитикам описать ситуацию, когда процессы выполняются в определенной последовательности, а также описать объекты, участвующие совместно в одном процессе.

Техника описания набора данных IDEF3 является частью структурного анализа. В отличие от некоторых методик описаний процессов, IDEF3 не ограничивает аналитика чрезмерно жесткими рамками синтаксиса, что может привести к созданию неполных или противоречивых моделей.

IDEF3 может быть также использован как метод создания процессов. IDEF3 дополняет IDEF0 и содержит все необходимое для построения моделей, которые в дальнейшем могут быть использованы для имитационного анализа.

Каждая работа в IDEF3 описывает какой-либо сценарий бизнес процесса и может являться составляющей другой работы. Поскольку сценарий описывает цель и рамки модели, важно, чтобы работы именовались отглагольным существительным, обозначающим процесс действия, или фразой, содержащей такое существительное.

Точка зрения на модель должна быть задокументирована. Обычно это точка зрения человека, ответственного за работу в целом. Также необходимо задокументировать цель модели – те вопросы, на которые призвана ответить модель.

Единицы работы – Unit of Work (UOW). UOW, также называемые работами (activity), являются центральными компонентами модели. В IDEF3 работы изображаются прямоугольниками с прямыми углами и имеют имя, выраженное отглагольным существительным, обозначающим процесс действия, одиночным или в составе фразы, и номер (идентификатор); другое имя существительное в составе той же фразы обычно отображает основной выход (результат) работы (например, «Изготовление изделия»). Часто имя существительное в имени работы меняется в процессе моделирования, поскольку модель может уточняться и редактироваться. Идентификатор работы присваивается при создании и не меняется никогда. Даже если работа будет удалена, ее

идентификатор не будет вновь использоваться для других работ. Обычно номер работы состоит из номера родительской работы и порядкового номера на текущей диаграмме.

Работа в IDEF3 требует более подробного описания, чем работа в IDEF0. Каждая UOW должна иметь ассоциированный документ, который включает текстовое описание компонентов работы: объектов (Objects) и фактов (Facts), связанных с работой, ограничений (Constraints), накладываемых на работу, и дополнительное описание работы (Description). Эта информация заносится во вкладку UOW диалога Activity Properties.

Связи. Связи показывают взаимоотношения работ. Все связи в IDEF3 однонаправленны и могут быть направлены куда угодно, но обычно диаграммы IDEF3 стараются построить так, чтобы связи были направлены слева направо. В IDEF3 различают три типа стрелок, изображающих связи, стиль которых устанавливается во вкладке Style диалога Arrow Properties (пункт контекстного меню Style).


Старшая (Precedence) стрелка – сплошная линия, связывающая единицы работ (UOW). Рисуются слева направо или сверху вниз. Показывает, что работа-источник должна закончиться прежде, чем работа-цель начнется.

Стрелка отношения (Relational Link) – пунктирная линия, используемая для изображения связей между единицами работ (UOW), а также между единицами работ и объектами ссылок.

Потоки объектов (Object Flow) – стрелка с двумя наконечниками, применяется для описания того факта, что объект используется в двух или более единицах работы, например, когда объект порождается в одной работе и используется в другой.

Старшая связь и поток объектов. Старшая связь показывает, что работа-источник заканчивается ранее, чем начинается работа-цель. Часто результатом работы-источника становится объект, необходимый для запуска работы-цели. В этом случае стрелку, обозначающую объект, изображают с двойным наконечником. Имя стрелки должно ясно идентифицировать отображаемый объект. Поток объектов имеет ту же семантику, что и старшая стрелка.

Отношение показывает, что стрелка является альтернативой старшей стрелке или потоку объектов в смысле задания последовательности выполнения работ - работа-источник не обязательно должна закончиться прежде, чем работа-цель начнется. Более того, работа-цель может закончиться прежде, чем закончится работа-источник.

Перекрестки (Junction). Окончание одной работы может служить сигналом к началу нескольких работ, или же одна работа для своего запуска может ожидать окончания нескольких работ. Перекрестки используются для отображения логики взаимодействия стрелок при слиянии и разветвлении или для отображения множества событий, которые могут или должны завершены перед началом следующей работы. Различают перекрестки слияния (Fan-in Junction) и разветвления (Fan-out Junction) стрелок. Перекресток не может использоваться одновременно для слияния и для ветвления. Для внесения перекрестка служит кнопка  (добавить на диаграмму перекресток – Junction) в палитре инструментов. В диалоге Junction Type Editor необходимо указать тип перекрестка. Смысл каждого типа приведен в табл. 1.

Все перекрестки на диаграмме нумеруются, каждый номер имеет префикс J. Можно редактировать свойства перекрестка при помощи диалога Junction Properties (вызывается из контекстного меню). В отличие от IDEF0 и DFD в IDEF3 стрелки могут сливаться и разветвляться только через перекрестки.


Объект ссылки. Объект ссылки в IDEF3 выражает некую идею, концепцию или данные, которые нельзя связать со стрелкой, перекрестком или работой. Для внесения объекта ссылки служит кнопка  (добавить в диаграмму объект ссылки – Referent) в палитре инструментов.

Таблица 1 - Типы перекрестков

Обозначение	Наименование	Смысл в случае слияния стрелок	Смысл в случае разветвления стрелок

	Асинхронное «И»	Все предшествующие процессы должны быть завершены	Все следующие процессы должны быть запущены
	Синхронное «И»	Все предшествующие процессы завершены одновременно	Все следующие процессы запускаются одновременно
	Асинхронное «ИЛИ»	Один или несколько предшествующих процессов должны быть завершены	Один или несколько следующих процессов должны быть запущены
	Синхронное «ИЛИ»	Один или несколько предшествующих процессов завершены одновременно	Один или несколько следующих процессов запускаются одновременно
	Исключающее «ИЛИ»	Только один предшествующий процесс завершен	Только один следующий процесс запускается

Объект ссылки изображается в виде прямоугольника, похожего на прямоугольник работы. Имя объекта ссылки задается в диалоге Referent Properties (пункт контекстного меню Name), в качестве имени можно использовать имя какой-либо стрелки с других диаграмм или имя сущности из модели данных. Объекты ссылки должны быть связаны с единицами работ или перекрестками пунктирными линиями. Официальная спецификация IDEF3 различает три стиля объектов ссылок – безусловные (unconditional), синхронные (synchronous) и асинхронные (asynchronous). BPrwin поддерживает только безусловные объекты ссылок. Синхронные и асинхронные объекты ссылок, используемые в диаграммах переходов состояний объектов, не поддерживаются.

При внесении объектов ссылок помимо имени следует указывать тип объекта ссылки. Типы объектов ссылок приведены в табл. 2.

Таблица 2 - Типы объектов ссылок

Тип объекта ссылки	Цель описания
ОБЪЕКТ	Описывает участие важного объекта
GOTO	Инструмент циклического перехода (в повторяющейся последовательности работ), возможно на текущей диаграмме, но не обязательно. Если все работы цикла присутствуют на текущей диаграмме, цикл может также изображаться и стрелкой, возвращающейся на стартовую работу. GOTO может ссылаться на перекресток
УОВ (Unit of Behavior)	Применяется, когда необходимо подчеркнуть множественное использование какой-либо работы, но без цикла. Например, работа «Контроль качества» может быть использована

	в процессе «Изготовление изделия» несколько раз, после каждой единичной операции. Обычно этот тип ссылки не используется для моделирования автоматически запускающихся работ
NOTE	Используется для документирования важной информации, относящейся к каким-либо графическим объектам на диаграмме. Является альтернативой внесению текстового объекта на диаграмму
ELAB (Elaboration)	Используется для усовершенствования графиков или их более детального описания. Обычно употребляется для детального описания разветвления и слияния стрелок на перекрестках

Задания к практической работе

Задание. Необходимо создать сценарий процесса привлечения и размещения ресурсов банка. Собрать информацию по отделениям банка, проверить и при необходимости скорректировать показатели полученного сводного плана ресурсов, составить планы привлечения и размещения ресурсов по банку в целом и по его отделениям.

Ход работы

Общий порядок разработки сценария:

1. Выделение действий или подпроцессов моделируемой системы.
2. Определение последовательности выполнения выделенных действий.

Действия моделируемой системы были определены в практической работе 1. Аналогично проведем построение модели. На рисунках 6–8 показаны основные этапы.



Рисунок 6 - Контекстная диаграмма сценария

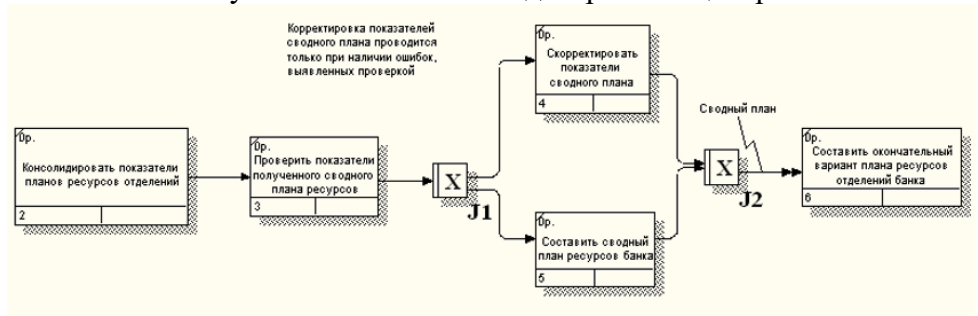


Рисунок 7 - Первый уровень декомпозиции

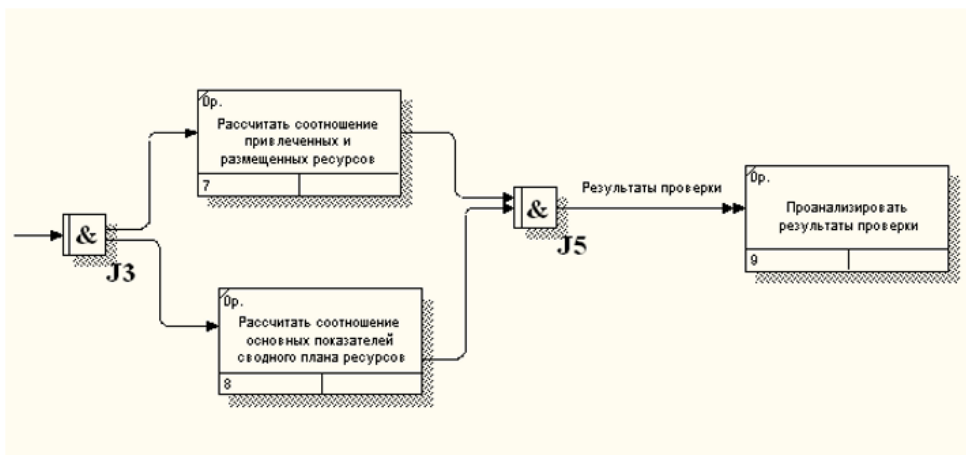


Рисунок 8 - Второй уровень декомпозиции
Контрольные вопросы

1. Для чего строится диаграмма IDEF3?
2. Чем диаграмма IDEF3 отличается от диаграммы IDEF0?
3. Как графически обозначается работа в диаграмме IDEF3?
4. С какой целью между работами устанавливают перекресток?
5. Какие типы перекрестков вам знакомы?

Практическая работа №3

Тема: Введение BPMN2.0

Цель: - изучение процесса работы в инструментальной среде BPMN .

Вид работы: фронтальный

Время выполнения: 4 часа

Теоретические сведения

BPMN (англ. Business Process Model and Notation, нотация и модель бизнес-процессов) — система условных обозначений (нотация) и их описания в XML для моделирования бизнес-процессов. Разработана Business Process Management Initiative[en] (BPMI.org) и поддерживается Object Management Group, после слияния обеих организаций в 2005 году. Последняя версия BPMN — 2.0 (2.0.2), предыдущая версия — 1.2. Спецификация BPMN описывает условные обозначения и их описание в XML для отображения бизнес-процессов в виде диаграмм бизнес-процессов. BPMN ориентирована как на технических специалистов, так и на бизнес-пользователей. Для этого язык использует базовый набор интуитивно понятных элементов, которые позволяют определять сложные семантические конструкции. Кроме того, спецификация BPMN определяет, как диаграммы, описывающие бизнес-процесс, могут быть трансформированы в исполняемые модели. Спецификация BPMN 2.0 также является исполняемой и переносимой (то есть процесс, нарисованный в одном редакторе от одного производителя, может быть исполнен на движке бизнес-процессов совершенно другого производителя, при условии, что они поддерживают BPMN 2.0).

Основная цель BPMN — создание стандартного набора условных обозначений, понятных всем бизнес-пользователям. Бизнес-пользователи включают в себя бизнес-аналитиков, создающих и улучшающих процессы, технических разработчиков, ответственных за реализацию процессов и менеджеров, следящих за процессами и управляющих ими. Следовательно, BPMN призвана служить связующим звеном между фазой дизайна бизнес-процесса и фазой его реализации.

В настоящий момент существует несколько конкурирующих стандартов для моделирования бизнес-процессов. Распространение BPMN поможет унифицировать способы представления базовых концепций бизнес-процессов (например, открытые и частные бизнес-процессы, хореографии), а также более сложные концепции (например, обработка исключительных ситуаций, компенсация транзакций). BPMN поддерживает лишь набор концепций, необходимых для моделирования бизнес-процессов. Моделирование иных аспектов, помимо бизнес-процессов, находится вне зоны внимания BPMN. Например, моделирование следующих аспектов не описывается в BPMN:

Модель данных

Организационная структура

Несмотря на то, что BPMN позволяет моделировать потоки данных и потоки сообщений, а также ассоциировать данные с действиями, она не является схемой информационных потоков.

За счёт строгого требования к XML-описанию модели, описания процессов в BPMN могут быть использованы для создания программного обеспечения в специальных платформах BPMS. Использование BPMS для создания приложений на базе BPMN-описания процесса развивает роль BPMN как связующего звена между бизнес-пользователями и техническими разработчиками, поскольку создаваемое программное обеспечение сохраняет визуальную составляющую процесса и исполняет его строго в соответствии с требованием спецификации. Моделирование в BPMN осуществляется посредством диаграмм с небольшим числом графических элементов. Это помогает пользователям быстро понимать логику процесса. Выделяют четыре основные категории элементов:

Объекты потока управления: события, действия и логические операторы (развилки)

Соединяющие объекты: поток управления, поток сообщений и ассоциации

Роли: пулы и дорожки

Артефакты: данные, группы и текстовые аннотации.

Элементы этих четырёх категорий позволяют строить простейшие диаграммы бизнес-процессов. Для повышения выразительности модели спецификация разрешает создавать новые типы объектов потока управления и артефактов.

Задания к практической работе

Задание.

Смоделируйте процесс «Проведение мероприятия» в нотации BPMN

Ход работы

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 вкратце 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 экземпляра документов.

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) (рис. 6 и 7).

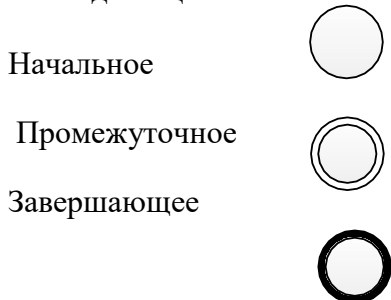


Рисунок 3.1 - Виды событий нотации BPMN(упрощенная версия)

	Начальные	Промежуточные		Завершающие
		Обработка	Генерация	
Простое				
Сообщение				
Таймер				
Ошибка				
Отмена				
Компенсация				
Условие				
Сигнал				
Составное				
Ссылка				
Останов				

Рисунок 3.2 - 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 предопределенного 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) (рис. 8).
 - 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.

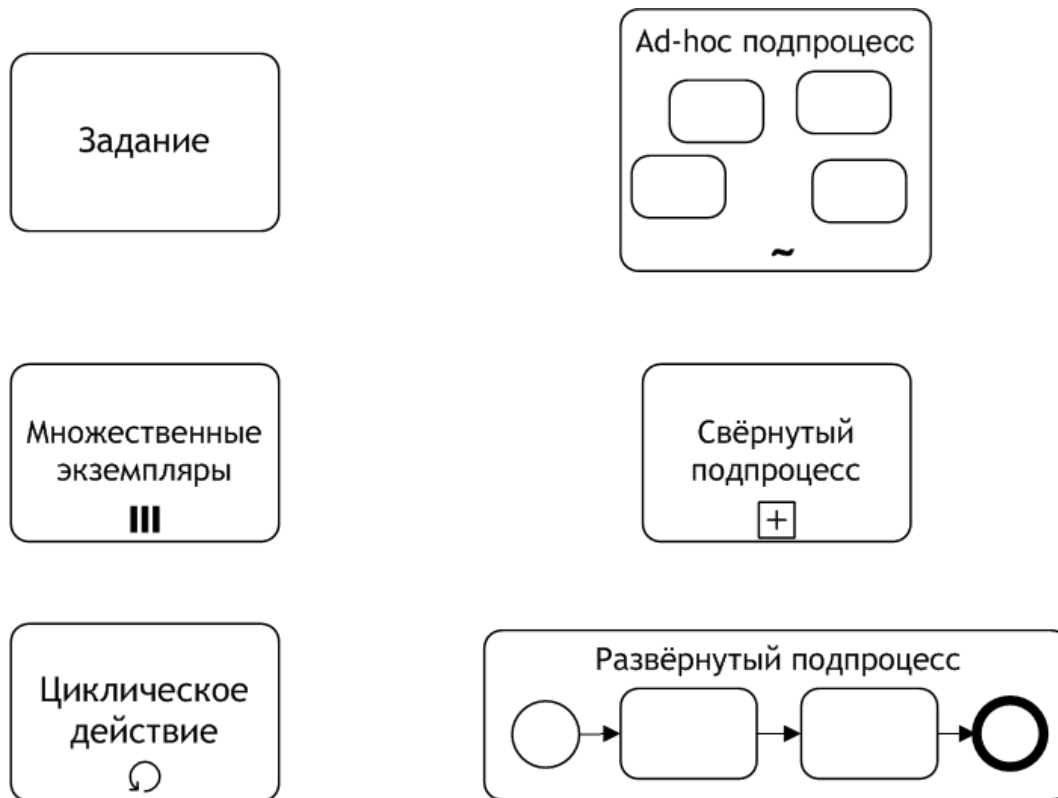


Рисунок 3.3 - Виды действий нотации BPMN

Также используется маркирование задач для иллюстрации особенно-стей выполнения (рис. 3.4).

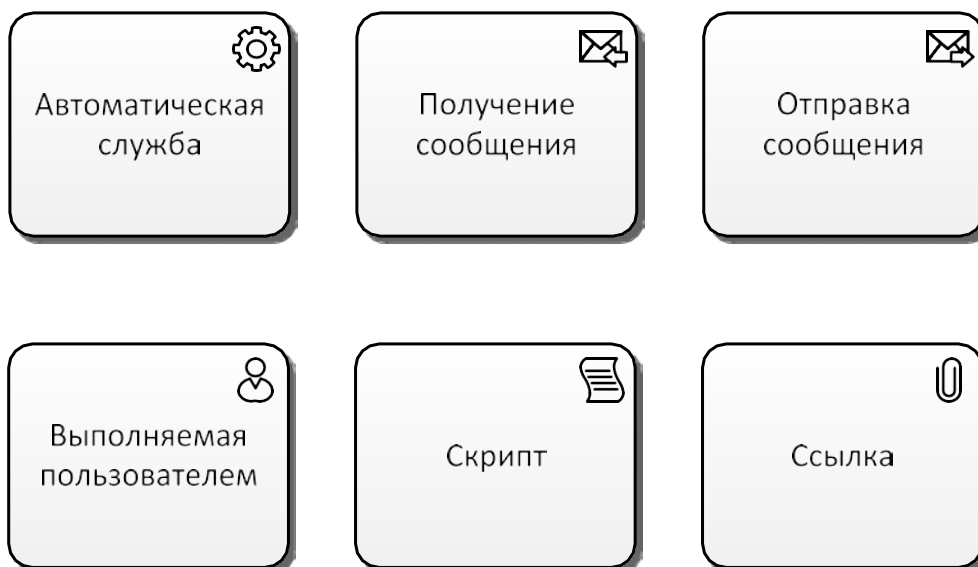


Рисунок 3.4- Маркирование задач

- **Логические операторы (шлюзы)** – используются для контроля расхождений и схождения потока операций (рис. 3.5).

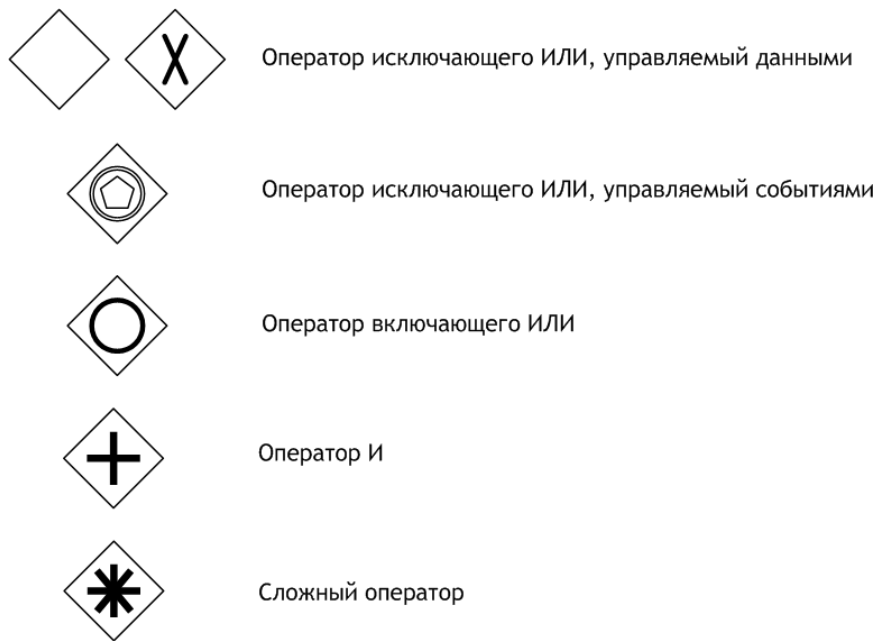


Рисунок 3.5 - Виды шлюзов нотации BPMN

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 (рис. 11).

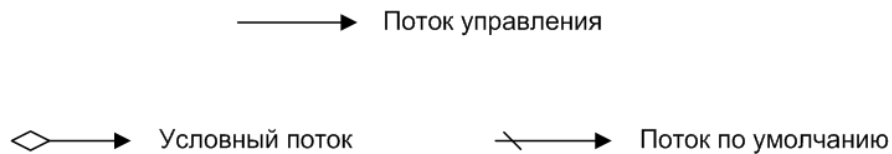


Рис. 11. Виды потоков нотации BPMN

- **Поток сообщений** – показывает, какими сообщениями обмениваются участники (рис. 12).



Рис. 12. Виды потоков нотации BPMN

- **Ассоциации** – используются для ассоциирования артефактов, данных или текстовых аннотаций с объектами потока управления (рис. 13).

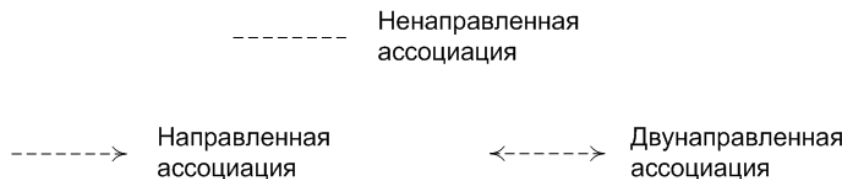


Рис. 13. Виды ассоциаций нотации BPMN

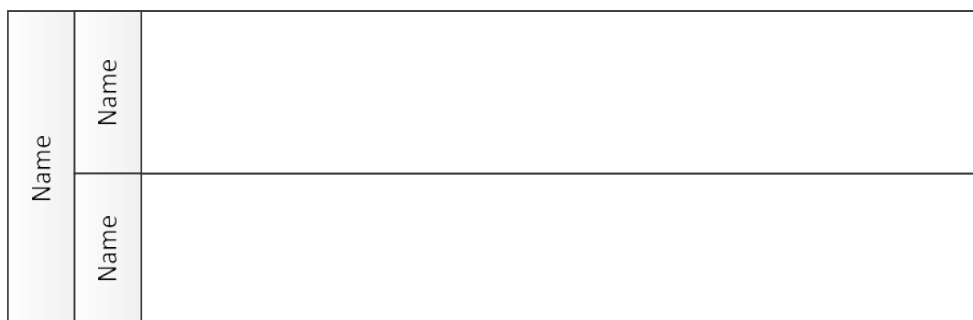
Роли

- **Пул** – представляет собой графическое изображение участника взаимодействия. Пул может ссылаться, а может не ссылаться на процесс. Пулу обязательно содержит процесс, т. е. может быть «черным ящиком» (рис. 3.6).



Рисунок 3.6 - Пул нотации BPMN

- **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.



Артефакты

- **Данные** – показывают, какие данные необходимы действиям для выполнения и какие данные действия производят (рис. 3.7).
- **Группа** – позволяет объединять различные действия, но не влияет на поток управления в диаграмме (рис. 3.8).
- **Текстовые аннотации** – используются для уточнения значения элементов диаграммы и повышения ее информативности (рис. 18).



Рисунок 3.7 - Элемент «Данные» нотации BPMN

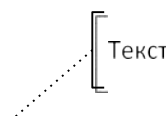


Рисунок 3.8 - Элемент «Группа» нотации BPMN



Рисунок 3.9 - Элемент «Текстовая аннотация» нотации BPMN

Пример BPMN диаграммы представлен на рис. 3.10.

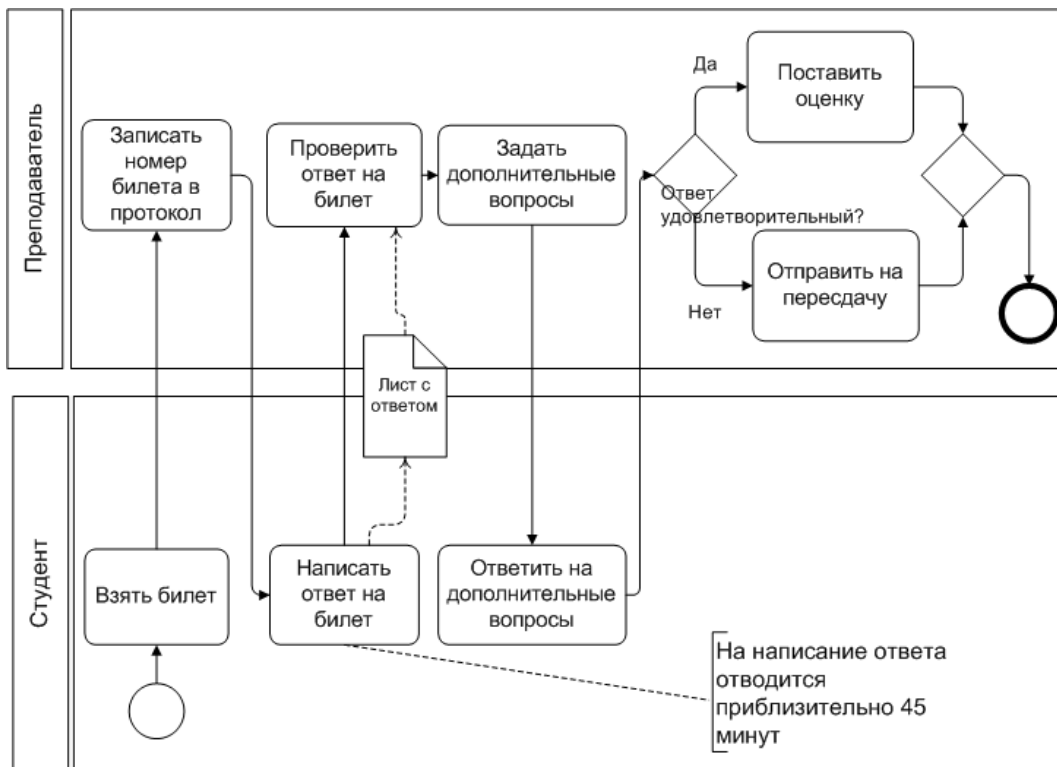


Рисунок 3.10 - Пример BPMN диаграммы

Подсказка

Для выполнения задания используйте следующие элементы нотации (рис. 3.11):

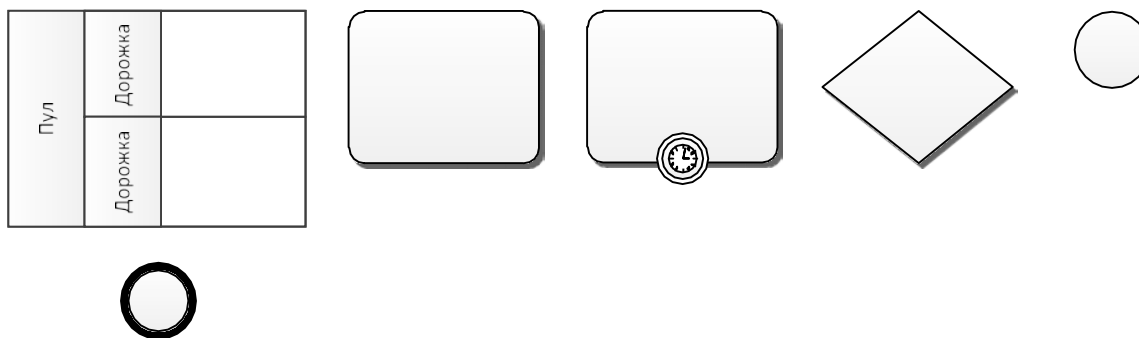


Рисунок 3.11 - Элементы нотации BPMN, необходимые для выполнения задания

Ответ на задание приведен на рис. 3.12.

- Диаграмма процесса

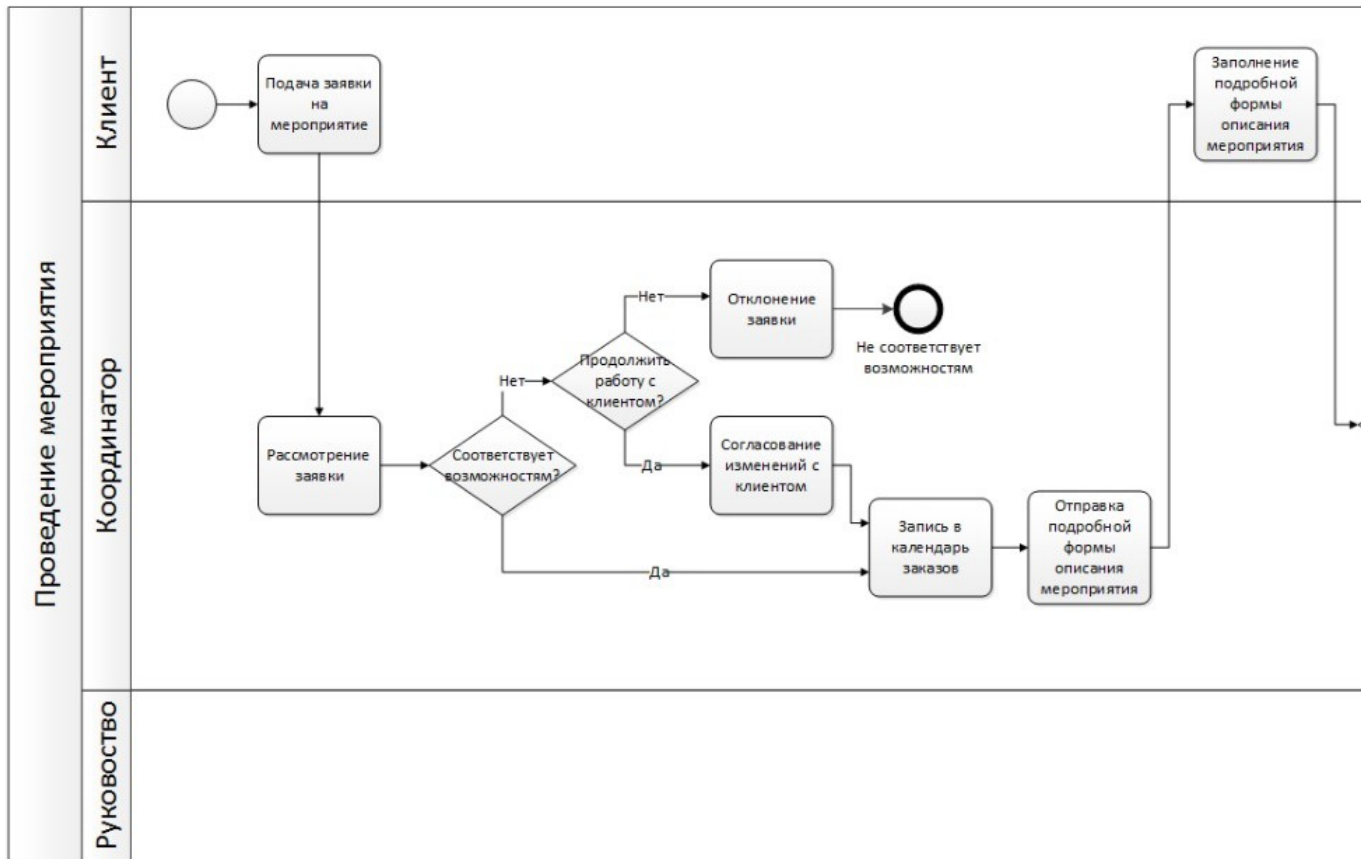


Рисунок 3.12 - Ответ на задание 2 – диаграмма BPMN

Контрольные вопросы

- С получения какого объекта начинается описанный процесс?
 - Разрешение на проведение мероприятия.
 - Заявка на мероприятие.
 - Подробная форма описания мероприятия.
 - Контракт.
- Какая из комбинаций метрик наиболее подходит для определения в качестве KPI для процесса?
 - количество отмененных мероприятий;
среднее время между принятием заявки на мероприятие и принятием подробной формы описания мероприятия;
среднее количество дней до принятия подробной формы описания мероприятия;
 - количество полностью разрешенных менее чем за 60 дней до начала мероприятий;
среднее время получения разрешений и лицензий;
количество мероприятий, приближающихся к критическому сроку разрешения;
 - количество разрешенных мероприятий;
количество мероприятий, приближающихся к критическому сроку разрешения;
среднее время возврата клиентом заполненной подробной формы описания мероприятия.

3. Каким должно быть следующее действие в определении потребностей в данных для процесса, если последовательность шагов определена и диаграмма построена?

a) Анализ того, какие из выявленных проблем происходят наиболее часто и имеют наибольшее влияние.

b) Анализ входов и выходов каждого шага процесса наряду с источником данных и системы хранения данных.

c) Определение ответственных, информируемых, консультируемых лиц для каждой задачи.

d) Анализ путей, при которых задача приведет к неправильному результату (сбой), как эти сбои могут возникнуть и к каким последствиям привести.

4. Какие данные бизнес-процесса должны быть определены и записаны на этапе отправки заказчиком подробных данных о мероприятии?

a) Имя клиента, Дата заявки, Название мероприятия, Дата мероприятия.

b) Имя клиента, Дата заявки, Название мероприятия, Дата мероприятия:
- место проведения: стадион, театр, клуб, гостиница;
- тип мероприятия: спорт, представление (без музыки), музыкальное представление, конференция;
- статус: принято, отклонено.

c) Имя клиента, Дата заявки, Название мероприятия, Дата мероприятия:
- место проведения: стадион, театр, клуб, гостиница;
- тип мероприятия: спорт, представление (без музыки), музыкальное представление, конференция;
- статус: отклонено.

d) Имя клиента, Дата заявки, Название мероприятия, Дата мероприятия:
- место проведения: стадион, театр, клуб, гостиница;
- тип мероприятия: спорт, представление (без музыки), музыкальное представление, конференция;
- статус: подтверждено, запланировано.

5. Какая критически важная информация должна быть известна координатору для проведения мероприятия, за исключением той, которая получена от клиента?

a) дата мероприятия;

b) название места проведения;

c) расписание работы места проведения мероприятия;

d) номер разрешения на проведение мероприятия.

6. Что из перечисленного должно быть определено как бизнес-объекты процесса? Выберите 2 варианта из предложенных:

a) дата проведения мероприятия;

b) место проведения мероприятия;

c) заявка на проведение мероприятия;

d) информация о клиенте.

Практическая работа №4

Тема: Бизнес-процесс как объект исследования

Цель: - исследовать роль функционально-стоимостного анализа (ФСА) для заданной предметной области с помощью инструментальной среды BPWin в управлении бизнес-процессами

Вид работы: фронтальный

Время выполнения: 4 часа

Теоретические сведения

Функционально-стоимостной анализ требует комбинированного применения процессного и структурного подходов к организации и управлению финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Как правило, структурный подход используется для получения отдельных исходных данных для проведения ФСА - расчетов и ABC - расчетов.

Под бизнес - процессом понимают совокупность различных видов деятельности, которые вместе взятые, создают результат, имеющий ценность для потребителя, клиента или заказчика.

Практика показала, что целесообразно выделять на предприятии пять видов бизнес-процессов, а именно:

- основные бизнес - процессы, на базе которых осуществляется выполнение функций текущей

- предприятия по производству продукции или предоставления услуги;
- бизнес - процессы, обеспечивающие основные;
- бизнес - процессы развития предприятия;
- бизнес - процессы управления деятельностью предприятия;
- бизнес - процессы, обеспечивающие управление.

Бизнес - процессы реализуют бизнес - функции предприятия. Под бизнес - функцией понимают вид деятельности предприятия.

Каждая составляющая накладных расходов порождается определенной функцией, принадлежащей какому-либо бизнес - процессу. На каждый продукт должна быть отнесена некоторая доля накладных расходов пропорционально той функции, которая ее порождает. Поэтому основная идея заключается в том, что перечень выполняемых функций, их причинно-следственные связи и частота выполнения, в совокупности определяющие объем функций, более точно отражают долгосрочные переменные затраты, чем объем выпуска продукции.

С одной стороны, на современных предприятиях затраты на оплату труда, как правило, составляют незначительную часть расходов. С другой стороны, косвенные затраты составляют большую часть затрат, поэтому руководители предприятий пытаются разобраться в механизме их появления и распределения по видам выпускаемой продукции.

Для того чтобы осуществить расчет себестоимости на основе метода ФСА, необходимо распределить функции обеспечивающих бизнес - процессов по основным их видам.

Следует отметить, что весьма непростой задачей является получение данных для функционально-стоимостного анализа. Основная сложность состоит в получении исходных данных для определения доли участия в основных бизнес - процессах. Это требует наличия определенной сквозной технологии выполнения работ, начиная с проведения обследования предприятия, классификации бизнес - процессов, построения функционально-информационных IDEF0 - моделей (программные продукты Design/IDEF, Bpwin) или объектно-ориентированных eEPC - моделей бизнес - процессов (программный продукт ARIS ABC), определения исходных данных для проведения ФСА.

Задания к практической работе

Задание. Необходимо провести оценку процесса привлечения и размещения ресурсов банка. Собрать информацию по отделениям банка, проверить и при необходимости скорректировать показатели полученного сводного плана ресурсов, составить планы привлечения и размещения ресурсов по банку в целом и по его отделениям.

Ход работы

Общий порядок проведения анализа:

1. Выделение центров затрат моделируемой системы и назначение стоимости функциям.
2. Создание отчета и формулировка выводов.

Для проведения ФСА необходима модель IDEF0. На первом этапе с помощью редактора центров стоимости формируются центры затрат системы. Выполните Model->Cost Center Editor... Откроется диалоговое окно, показанное на рис. 12.

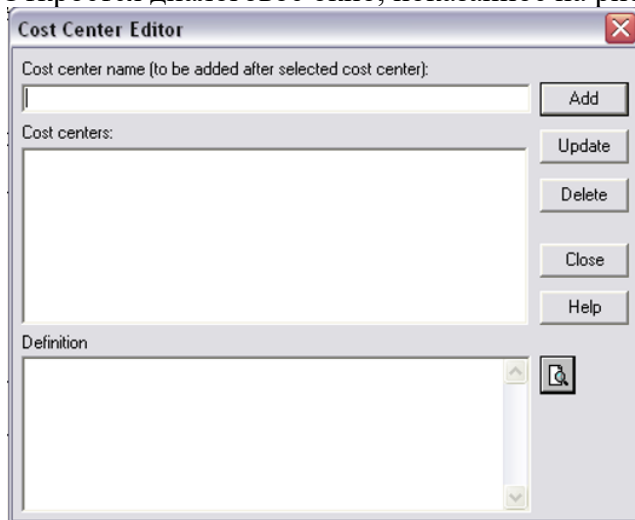


Рисунок 12 - Окно редактирования центров стоимости

Введем следующие центры: Сбор данных, Анализ данных и Формирование плана.

Далее необходимо каждой функции модели, не имеющей потомков, назначить вклад в соответствующий центр затрат. Для этого, кликнув правой кнопкой мыши на соответствующей функции, выберите пункт меню Costs... Откроется диалоговое окно, показанное на рис. 13.

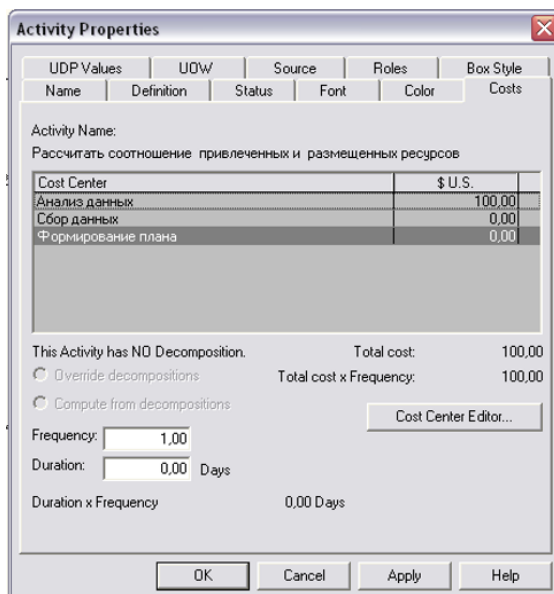


Рисунок 13 - Окно редактирования стоимости функций

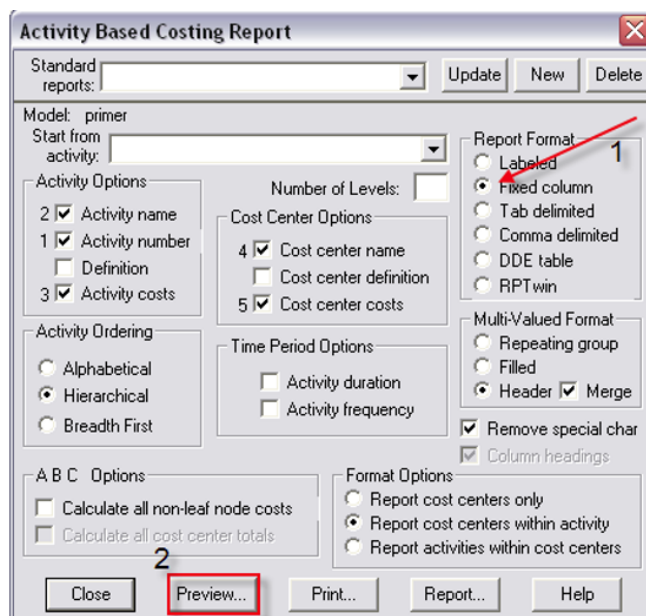


Рисунок 14 - Диалоговое окно создания отчета

Определив стоимость всех крайних функций, сформируйте отчет, выполнив Tools-> Reports-> Activity Cost Report... Отметьте пункт Fixed Column (рис. 14) и нажмите кнопку Preview...

По сформированному отчету сделайте выводы.

Контрольные вопросы

1. Перечислите принципы ФСА.
2. Дайте краткую характеристику принципам организации ФСА.
3. Приведите основные подходы при проведении функционально-стоимостного анализа.

Практическая работа №5

Тема: Управление организацией на основе бизнес-процессов

Цель: - научиться определять виды деятельности, которые составляют бизнес-процесс, функции бизнес-процессов; выявлять зоны ответственности, барьеры, пересечение полномочий; проблемы выделения сквозных процессов.

Вид работы: фронтальный

Время выполнения: 4 часа

Задания к практической работе

Цель деловой игры: составить перечень показателей, которые войдут в «Справку о ходе процесса».

Задача деловой игры: выделить основной процесс, провести анализ показателей, предложенных финансовым директором, представить комментарии по их корректировке.

Состав участников деловой игры:

1. Деловая игра выполняется творческими группами, каждая из которых должна состоять не менее чем из трёх студентов.

2. Состав творческих групп: консультанты по определению показателей бизнес-процессов компании.

В зависимости от общего количества студентов в учебном классе разрешается творческую группу увеличивать или уменьшать не более и не менее чем на одного студента.

Подготовительная работа

Финансовый директор торгово-производственной компании (преподаватель) предоставляет консультантам исходную информацию по процессу «Управление финансами»:

1) Владелец процесса – Финансовый директор.

2) Состав процесса включает следующие структурные подразделения компании:

- Бухгалтерия (15 чел.),
- Отдел финансового контроля и аудита (10 чел.),
- Отдел информационного обеспечения (12 чел.)

Финансовому директору непосредственно подчиняются два начальника отделов и главный бухгалтер (хотя в соответствии с «Положением о бухгалтерском учете» главный бухгалтер должен подчиняться непосредственно директору (генеральному директору), в практическом бизнесе наличие финансового директора, которому функционально подчиняется главный бухгалтер организации, — явление, часто встречающееся.). Отдел информационного обеспечения подчинен финансовому директору, так как основная нагрузка на этот отдел состоит в поддержании в работоспособном состоянии информационно-учетной системы (собственного изготовления или «пиратской копии» учетной программы, или давно купленной, но еще работающей на «заплатках») и внесение необходимых изменений в программное обеспечение (а также, что обычно не афишируется, внесение изменений в базу информационной системы по результатам исправления ошибок в сборе, вводе и обработке учетной информации). В дальнейшем для обобщенного названия подразделений процесса будет использоваться термин «финансовая служба».

Общая численность сотрудников, занятых в процессе, включая финансового директора, составляет 38 человек.

3) Функции процесса:

- бюджетирование,
- бухгалтерский и финансовый учет,
- составление налоговой отчетности,

- финансовый контроллинг,
- информационное обеспечение бухгалтерского учета,
- информационное обеспечение деятельности компании,
- обеспечение работоспособности связи и оргтехники,
- информационная безопасность компании.

4) Список показателей, предложенных финансовым директором в ходе обсуждения способов измерения хода процесса.

В ходе обсуждения показателей процесса «Управления финансами» финансовым директором компании были предложены следующие показатели эффективности работы финансово - бухгалтерской службы:

1. Показатели продукта.

1.1. Экономия ресурсов (рассчитывается как экономический эффект от внедрения изменений в работе финансово-бухгалтерской службы).

1.2. Процент отчислений на налоги (от прибыли).

1.3. Отклонения налоговых выплат от плановых (в процентах).

1.4. Отклонения по прибыли поданным аудиторских проверок (is процентах).

1.5. Отклонения по результатам налоговых проверок (в процентах):

- по доначислению прибыли;
- по доначислению других налогов.

1.6. Выполнение плановой прибыли по финансовому инвестированию (в процентах).

1.7. Отклонение от прогноза исполнения бюджета (в процентах).

1.8. Закрытие месяца по учетной программе (в днях после отчетного месяца).

2. Показатели процесса.

2.1. Размер выставленных штрафов от налоговой службы за отчетный период (в рублях).

2.2. Количество не размещенных денежных средств (в рублях).

2.3. Отклонение по прибыли за закрытый период (в процентах).

3. Показатели удовлетворенное™ потребителей.

3.1. Время оформления заявки на оплату (в рабочих часах).

3.2. Время согласования договоров в финансовой службе (в рабочих часах).

3.3. Время на отправку платежа (в рабочих часах).

3.4. Количество (процент) неточных переводов.

3.5. Эффект от неправильно проведенных финансовых расчетов (расчет по факту анализа отклонения).

3.6. Задержки по выполнению поручений (в днях).

3.7. Исполнение бюджета финансово-бухгалтерской службы (в процентах).

3.8. Эффективность работы персонала (отношение оборота к численности или к фонду заработной платы).

4. Показатели Отдела информационного обеспечения.

4.1. Коэффициент работоспособности информационного оборудования (включая телефоны и оргтехнику) или время простоев.

4.2. Процент выполнения заявок на доработки программного обеспечения и оргтехники за месяц (в процентах).

4.3. Среднее время выполнения заявок и технических заданий на доработки (в рабочих часах).

Содержание аналитической записки консультантов

Консультанты решают следующие вопросы:

1) На основании исходных данных предлагают и обосновывают выделение процессов в организации.

2) На основании списка показателей, предложенных финансовым директором в ходе обсуждения способов измерения хода процесса, предоставить комментарии относительно

целесообразности и правильности применения перечисленных показателей. Определить, какие показатели следует оставить, какие отклонить.

3) Составить окончательный перечень показателей, которые войдут в «Справку о ходе процесса «Управление финансами».

Каждой группе консультантов необходимо представить комментарии по окончательному перечню показателей.

Организационная работа

Преподаватель из числа работников аппарата управления компании (студентов) создает комитет (до 3 человек), который рассматривает на своем заседании аналитическую записку и решает:

а) принять работу консультантов;

б) по причине отсутствия важной информации в аналитической записке отложить рассмотрение вопроса о принятии работы до получения дополнительных сведений от консультантов;

в) отказать в принятии работы, мотивировав отказ.

Данная работа рассчитана на 6 часов творческой работы:

- 2 часов аудиторных занятий под наблюдением преподавателя;

- 4 часа самостоятельной домашней работы.

При положительном решении комитета готовятся акты приема-передачи работ.

Оценка работы творческих групп осуществляется в двух вариантах:

- положительная оценка – в том случае, когда качественно подготовлены документы со стороны консультантов и комитет решил подписать акт приема-передачи;

- отрицательная оценка – когда консультантам отказано в подписании акта приема-передачи.

Контрольные вопросы

1. Поясните сущность выделения процессов.
2. Что означает сегментация бизнес-процессов?
3. К чему приводит сегментирование бизнес-процессов?
4. Сущность функций управления бизнес-процессами?
5. В чем заключается менеджмент бизнес-процесса?
6. Охарактеризуйте схему процессного подхода стандартом ИСО 9000:2000.
7. Поясните методологию замкнутого цикла управления P-D-C-A (цикла Деминга).
8. К чему приводит совмещение цикла P-D-C-A и схемы процессного подхода стандартов ИСО.
9. Дайте характеристику вышестоящему руководителю процесса.
10. Охарактеризуйте схему взаимодействия составляющих процессной системы управления.
11. Перечислите особенности управления сетью процессов.
12. Какие элементы включает в себя цикл оперативного управления процессом.
13. Дайте характеристику схеме управления процессом с учетом требований стандарта МС ИСО 9001:2000.
14. Как происходит деление видов деятельности, которые составляют бизнес-процесс?
15. Дайте определение функции процесса.
16. Что означает «зона безответственности», барьер, пересечение полномочий.
17. Перечислите проблемы выделения сквозных процессов.
18. Сравните два подхода к управлению процессами.
19. Дайте характеристику упрощенной схеме процесса бюджетирования.
20. Что включает процессный подход в бюджетировании?

Практическая работа №6

Тема: Методики анализа и моделирования бизнес процессов

Цель: - научиться проводить анализ процессов, формировать схему процессов и разработать направления по реорганизации бизнес-процессов

Вид работы: фронтальный

Время выполнения: 4 часа

Задания к практической работе

Задание. Проанализировать процесс, сформировать укрупненную схему процесса, предложить мероприятия по реорганизации бизнес-процесса, составить перечень показателей оценки процесса, составить перечень контрольных точек, необходимых для измерения показателей.

Подготовительная работа

Необходимо проделать самостоятельную работу по описанию и анализу некоторого процесса, информация о котором представлена ниже.

Для выполнения данного задания требуется:

- внимательно ознакомиться с описанием процесса, представленным ниже;
- последовательно выполнить предлагаемые задания.

Описание процесса

Название процесса: «Процесс изготовления А» (далее — Изделие).

УПП выпускается в соответствии с ТУ 12340102035478-01

Конструкция изделия:

- 1) часть 1 (полуфабрикат);
- 2) часть 2 (полуфабрикат);
- 3) часть 3 (полуфабрикат).

Часть 1 крепится к части 3 посредством соединительной части 2 и четырех болтов М2.

Подразделение: Цех № 1 по производству УПП.

Численность: 6 человек, в том числе:

- начальник цеха;
- 4 рабочих;
- 1 упаковщик.

Численность сотрудников в данном примере не влияет на дальнейшее рассмотрение.

Вы можете представить себе, что сотрудников больше, например 250 человек.

Технологический процесс

Технологический процесс изготовления Изделия состоит из следующих операций:

- 1) получение на складе полуфабрикатов (рабочий 1, 2);
- 2) изготовление части 1 (рабочий 1);
- 3) изготовления соединительной части 2 (рабочий 2);
- 4) изготовления части 3 (рабочий 3);
- 5) сборки готового Изделия (рабочий 4);
- 6) контроль продукции в ОТ К (участвует упаковщик);
- 7) сдача готовых изделий на склад готовой продукции (упаковщик).

На рисунке 15 показана схема операций технологического процесса.

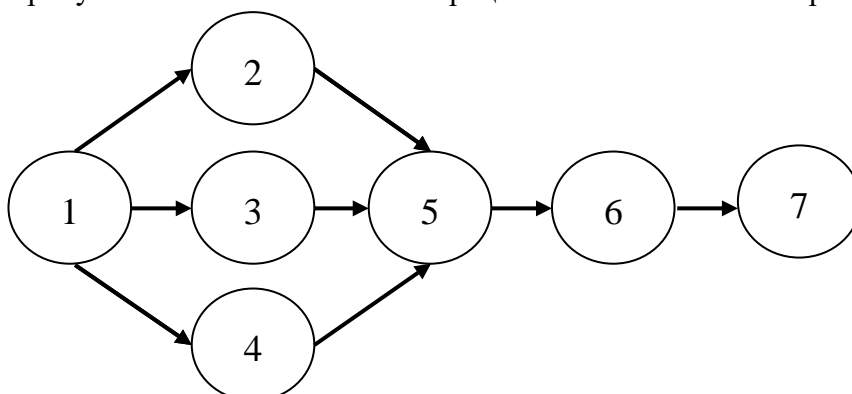


Рисунок 15 - Схема операций технологического процесса

Описание одного типичного рабочего дня Представьте себе, что один из менеджеров предприятия рассказал Вам о процессе на примере описания одного типового рабочего дня. Далее приводится его рассказ.

«...По идее, рабочие должны выходить на работу к 8.00 утра. Однако, поскольку вахтеры являются друзьями данной бригады и часто вместе играют в волейбол, то небольшие опоздания на проходной завода не фиксируются. В среднем, рабочий день начинается в 8.30 утра. Начальник Цеха № 1 появляется на рабочем месте около 9.00 из-за периодически проводимых планерок у руководства, участия в совещании рабочих групп по внедрению стандартов ИСО 9000, моделированию бизнес-процессов, прохождению аттестаций и тому подобных мероприятий.

Далее Начальник идет в ПДУ и получает заявку на производство на текущий день. (Поскольку организация является ориентированной на клиентов, то заявки на производство Изделий корректируются каждый день).

Далее Начальник Цеха № 1 сверяет данные заявки с журналом, в котором зафиксирован объем производства Изделий, и месячным планом производства, рассчитывает объем производства на текущий день и планирует выпуск Изделий на несколько дней вперед. После этого Начальник Цеха проводит планерку, на которой доводит задание на день до рабочих. В 10.30 утра рабочие приступают к работе.

Рабочие 1—4 получают полуфабрикаты и метизы на складе. Пропускная возможность склада ограничена, поэтому рабочие вынуждены получить полуфабрикаты по очереди. Случаются ситуации, когда на складе отсутствуют полуфабрикаты в нужном количестве. В этом случае рабочие уведомляют Начальника Цеха, который решает вопрос с сотрудниками Отдела снабжения. В случае возникновения каких-либо серьезных проблем с наличием полуфабрикатов Начальник Цеха уведомляет об этом Директора по производству.

Как правило, к 1 1.00 утра рабочие приступают к работе. Рабочий 1 изготавливает части I и передает их Рабочему 4. Рабочий 2 изготавливает соединительные части 2 и передает их Рабочему 4. Рабочий 3 изготавливает части 3 и передает их Рабочему 4. Рабочий 4 осуществляет сборку готовых изделий, укладывает их в коробки и передает упаковщику. Упаковщик вызывает представителей ОТК для отбора выборки и приемки партии изделий.

В процессе работы периодически выходит из строя инструмент. Рабочие сообщают об этом начальнику цеха, который проверяет состояние инструмента, подготавливает и передает заявку на заточку инструмента во вспомогательное подразделение.

ОТК проверяет выборку на соответствие ТУ и готовит сертификат на продукцию, после чего проставляет штамп ОТК в сопроводительной документации и разрешает передачу партии Изделий на склад готовой продукции. Получив разрешение от ОТК, упаковщик упаковывает продукцию, оформляет накладные и сдает продукцию на склад. В конце рабочего дня упаковщик отмечает в журнале объем произведенных и сданных на склад изделий.

В процессе работы Начальник периодически проверяет расход масла, ветоши и мыла, которые используют рабочие. В случае перерасхода масла или ветоши начальник берет объяснительную с соответствующего рабочего, оформляет дополнительную заявку в Отдел Снабжения, получает визу Директора по производству, получает визу начальника Отдела Снабжения и передает заявку на склад материалов. Рабочие получают дополнительное масло и ветошь на складе. В случае перерасхода мыла дополнительная заявка не требуется. Рабочие получают дополнительное мыло на складе.

В случае если ОТК обнаруживает в выборке отклонения, выходящие за браковочные границы, партия готовых изделий признается несоответствующей и, после специальной маркировки, сдается на склад. Далее Отдел сбыта осуществляет реализацию этой продукции по сниженным ценам.

Один раз в неделю начальник Цеха №1 отчитывается в устной форме на планерке перед Директором по производству.

Раз в месяц Начальник Цеха № 1 отчитывается перед Директором по производству в письменной форме по следующим показателям:

- объем производства изделий за месяц;
- общий процент несоответствующих изделий;
- количество прогулов.

По итогам отчета Начальника Цеха № 1, Директор по производству принимает решение премировать/депремировать сотрудников Цеха № 1 и дает указание экономисту производства оформить ведомость на начисление заработной платы цеху.

Недавно, в рамках проекта создания процессной модели предприятия, группой консультантов была создана модель процесса, представленная на рисунках 6.1, 6.2.



Рисунок 6.1 - Контекстная диаграмма процесса

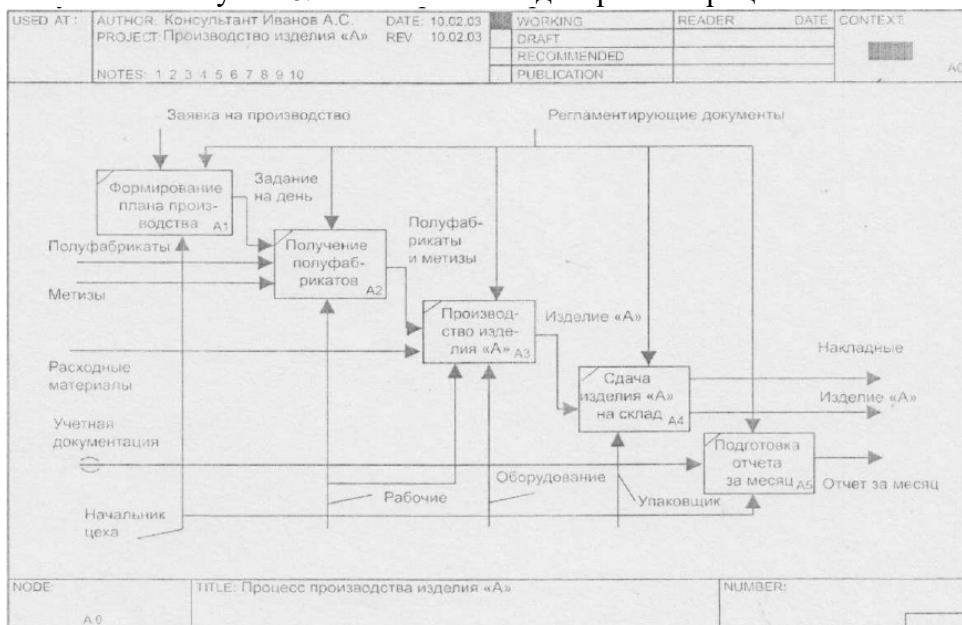


Рисунок 6.2 - Диаграмма процесса в нотации IDEF0

Содержание аналитической записки консультантов

Консультанты решают следующие вопросы:

1. Проанализируйте процесс. Сформируйте укрупненную схему процесса (в MS Word, Visio, BPWin). Составьте перечень возможных проблем, связанных с существующей организацией процесса.

2. Сформулируйте недостатки графической схемы процесса, представленной на рисунках 16, 17.

3. Используя методики процессного управления, предложите мероприятия по реорганизации бизнес-процесса.

4. Составьте перечень показателей оценки процесса, показателей продукта процессами, показателей удовлетворенности клиентов процесса.

5. Составьте перечень контрольных точек, необходимых для измерения показателей.

Организационная работа

Преподаватель из числа работников аппарата управления компании (студентов) создает комитет (до 5 человек), который рассматривает на своем заседании аналитическую записку и решает:

а) принять работу консультантов;

б) по причине отсутствия важной информации в аналитической записке отложить рассмотрение вопроса о принятии работы до получения дополнительных сведений от консультантов;

в) отказать в принятии работы, мотивировав отказ.

Данная работа рассчитана на 6 часов творческой работы:

- 2 часов аудиторных занятий под наблюдением преподавателя;

- 4 часа самостоятельной домашней работы.

При положительном решении комитета готовятся акты приема-передачи работ.

Оценка работы творческих групп осуществляется в двух вариантах:

- положительная оценка – в том случае, когда качественно подготовлены документы со стороны консультантов и комитет решил подписать акт приема-передачи;

- отрицательная оценка – когда консультантам отказано в подписании акта приема-передачи.

Контрольные вопросы

1. Основные вопросы, которые возникают при описании бизнес-процессов.
2. Назовите аспекты, которые необходимо учитывать при рациональном выборе методик описания процессов.
3. С какой целью проводится описание бизнес-процессов?
4. Какие вопросы должна освещать модель (нотация) бизнес-процесса?
5. В чем заключается предназначение нотации ARISeEPC?
6. Дайте описание объектам, используемым в рамках нотации ARISeEPC.
7. Как выглядит простейшая модель ARISeEPC?
8. Правила описания нотации ARISeEPC?
9. С какой целью были разработаны нотации IDEFO, IDEF3?
10. Охарактеризуйте объекты нотации IDEFO, IDEF3.
11. Как выглядит модель бизнес-процесса в нотациях IDEFO, IDEF3?
12. Проведите сравнительный анализ нотаций ARIS и IDEF.
13. Недостатки описания бизнес-процессов в ARISeEPC?
14. Проведите сравнение функциональных возможностей систем ARIS и BPWin.
15. Какие затраты необходимо оценивать при принятии решения о выборе программного продукта для описания бизнес-процессов

Практическая работа №7

Тема: Разработка и внедрение системы стратегического управления и системы управления бизнес-процессами

Цель: - научиться перераспределять функций между процессами.

Вид работы: фронтальный

Время выполнения: 4 часа

Задания к практической работе

Задание. Рассмотреть вопрос перераспределения функций между процессами. На рисунке 7.1 представлена исходная ситуация. Рассматривается некоторый бизнес-процесс «А». У этого бизнес-процесса есть владелец, отвечающий за его результативность и эффективность. Процесс выполняется по определенной технологии. Представим себе, что некоторый документ (или продукт), формируемый по ходу выполнения процесса «А», должен быть изменен (проверен, доработан и т.п.) в процессе «Б» (функция «X»). В данном случае бизнес-процесс «Б» фактически является субподрядчиком (или поставщиком процесса «А») бизнес-процесса «А».

Если процессы «А» и «Б» находятся в разных функциональных подразделениях (владельцы процессов «А» и «Б» подчиняются руководителям разных функциональных структур), то часто возникают проблемы при взаимодействии между процессами: срыв сроков предоставления документов, ошибки и несоответствия в оформлении и т.п. В результате увеличивается время выполнения работ по процессу «А», снижается качество его продуктов и т.п. Как быть в такой ситуации владельцу процесса «А»?

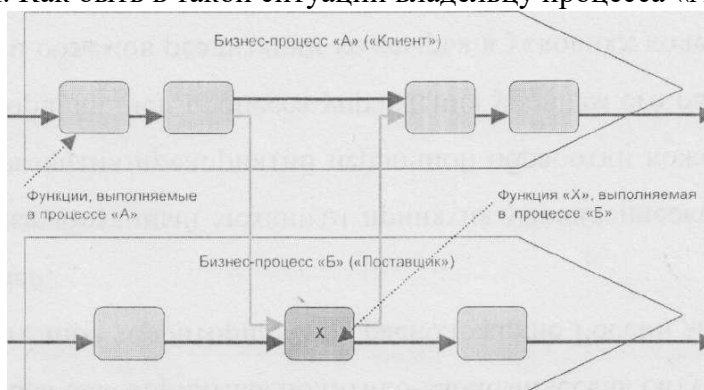


Рисунок 7.1 - Субподрядчик процесса
Контрольные вопросы

1. Понятие и сущность системы стратегического управления.
2. Каким образом происходит интеграция системы стратегического управления с системой управления бизнес-процессами?
3. Структура системы целей, показателей и критериев.
4. Каким образом формируется карта стратегий?
5. Показатели, которые необходимо учитывать при разработке финансовых, рыночных целей, целей по улучшению бизнес-процессов.
6. Типичные ошибки при формировании карты стратегии.
7. Входы и выходы системы стратегического управления.

Практическая работа №8

Тема: Технологии структурного анализа и проектирования в инструментальной среде VPWin

Цель: - обучить методологии структурного анализа и проектирования и разрабатывать модели в любой предметной области и работать с программным продуктом VPwin.

Вид работы: фронтальный

Время выполнения: 4 часа

Теоретические сведения

В 80-е годы разработан ряд методов структурного проектирования программ, специально предназначенных для использования на ранних этапах процесса разработки сложных систем широкого профиля и позволяющих существенно сократить возможности внесения ошибок в разрабатываемую систему. Наиболее известными и широко используемыми из данных методов являются: • метод структурного анализа и проектирования SADT Росса; • методы, ориентированные на потоки данных (методы Йодана, ДеМарко, Гейна, Сарсона); • методы структурирования данных (методы Джексона-Уорнера, Орра, Чена).

Появление новых методов проектирования поставило задачу создания программного обеспечения (ПО), позволяющего автоматизировать их использование при проектировании больших систем. К середине 80-х годов сформировался рынок программных средств, названных CASE-системами.

Первоначально термин CASE трактовался как Computer Aided Software Engineering (компьютерная поддержка проектирования ПО). В настоящее время данному термину придается более широкий смысл и он расшифровывается как Computer Aided System Engineering (компьютерная поддержка проектирования систем), а современные CASE-средства ориентируются на создание спецификаций, проектирование и моделирование сложных систем широкого назначения.

Наиболее перспективные CASE-продукты базируются на предположении, что программная система – это частный случай системы вообще. Процесс создания ПО хотя и имеет свои особенности, но включает в себя практически те же стадии, что и системы общего назначения.

С середины 70-х годов в США финансировался ряд проектов, ориентированных на разработку методов описания и моделирования сложных систем [1]. Один из них – проект ICAM (Integrated Computer-Aided Manufacturing). Его целью являлась разработка подходов, обеспечивающих повышение эффективности производства благодаря систематическому внедрению компьютерных технологий. В соответствии с проектом ICAM было разработано семейство методологий IDEF (ICAM DEFinition), которое состоит из трех самостоятельных методологий моделирования различных аспектов функционирования производственной среды или системы: • IDEF0 – методология создания функциональной модели производственной среды или системы (основана на методе SADT Росса); • IDEF1 – методология создания информационной модели производственной среды или системы (основана на реляционной теории Кодда и использовании ER-диаграмм Чена); • IDEF2 – методология создания динамической модели производственной среды или системы.

Позднее в рамках проекта ICAM были начаты работы по созданию технологии объединения в сеть неоднородных вычислительных систем. Одним из практических результатов данных работ стало создание методологии семантического моделирования данных IDEF1X – расширения методологии IDEF1. Методологии IDEF0 и IDEF1X являются стандартизированными и, будучи независимыми, дают адекватное и достаточно полное представление о сложной системе.

Задания к практической работе

Задание 1. Разработать модель «Организация учебного процесса в Кубанском государственном аграрном университете».

Задание 2. Разработать модель «Производство продукции» (Предметная область на выбор студента»), провести декомпозицию на нескольких уровнях иерархии.

Задание 3. Провести стоимостной анализ (ABC-анализ) всех процессов, функций, операций производственной деятельности предприятия (Предметная область выбирается студентом самостоятельно), можно воспользоваться моделями, разработанными в задании 2.

Задание 4. Разработать модель в нотации IDEF3. можно воспользоваться моделями, разработанными в задании 1 или 2.

Контрольные вопросы

1. Обоснуйте необходимость использования CASE-средств для моделирования экономических и производственных процессов.

2. Что представляет собой модель системы в нотации IDEF0?

3. Назовите все возможные типы моделей, используемых при проектировании информационных систем.

4. Перечислите этапы экспертизы модели.

5. Какие виды стрелок существуют в модели, построенной с использованием BPWin?

6. Как проводится функционально-стоимостной анализ с использованием BPWin?

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Булыгина, О. В. Имитационное моделирование в экономике и управлении : учебник / О.В. Булыгина, А.А. Емельянов, Н.З. Емельянова ; под ред. д-ра экон. наук, проф. А.А. Емельянова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 592 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5b5ab5571bd995.05564317. - ISBN 978-5-16-014523-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1192240>
2. Гобарева, Я. Л. Моделирование финансово-хозяйственной деятельности компании в Project Expert : учеб. пособие / Я.Л. Гобарева, О.Ю. Городецкая, А.В. Золотарюк. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 197 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5c4059e9d940d9.50534167. - ISBN 978-5-16-014387-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/978856>
3. Ильин, В. В. Моделирование бизнес-процессов. Практический опыт разработчика: Пособие / Ильин В.В., - 4-е изд., (эл.) - Москва :Интермедиа, 2018. - 252 с.: ISBN 978-5-91349-056-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/981932>
4. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В.В. Коваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 357 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/987869. - ISBN 978-5-00091-637-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987869>
5. Ляндау, Ю. В. Теория процессного управления : монография / Ю.В. Ляндау, Д.И. Стасевич. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 118 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-006400-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209854>
6. Маслевич, Т. П. Управление бизнес-процессами: от теории к практике : учебное пособие / Т.П. Маслевич. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 206 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1037144. - ISBN 978-5-16-015484-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1037144>
7. Свод знаний по управлению бизнес-процессами. BPM СВОК 3.0: Учебное пособие / Под ред. Белайчук А.А. - Москва :Альпина Пабли., 2016. - 480 с. ISBN 978-5-9614-5455-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/558829>
8. Международная Крымская конференция «СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии»: 2011—2015: аннотированный библиографический указатель: Справочник / Ермолов П.П., Ржевцева Н.Л., Уткина Е.Г. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 356 с. ISBN 978-5-16-106591-4 (online). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/962554> (дата обращения: 20.05.2021).

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Функции, выполняемые подразделениями компании

№	Подразделение	Численность	Кому подчиняется	Функции
1. Аппарат генерального директора				
1.1	Отдел развития	8	Начальник отдела развития	<p>Анализ информации о ходе работ и подготовка данных для совета директоров.</p> <p>Анализ и подготовка заключений по проектам и бизнес-планам.</p> <p>Документирование и контроль выполнения планов, мероприятий и решений совета директоров.</p> <p>Подготовка предложений о реорганизациях и поддержание структуры компании в актуальном виде.</p> <p>Выпуск корпоративной интернет-газеты</p>
1.2	Юридический отдел	5	Главный юрист консультант	<p>Юридическая поддержка деятельности компании.</p> <p>Участие в претензионной и рекламационной работах с потребителями и поставщиками.</p> <p>Участие в работах по оптимизации налоговых и таможенных платежей.</p> <p>Представление интересов компании в судебных и других государственных органах.</p>
1.3	Секретариат	4	Административный директор	<p>Секретари на рецепшен.</p> <p>Ведение внешней деловой переписки.</p> <p>Курьерская служба.</p> <p>Организационные вопросы деятельности директората.</p>

2. Коммерческий директор				
2.1	Отдел маркетинга	15	Начальник отдела маркетинга	Исследование и анализ рынков сбыта продукции. Поиск клиентов на производимую и продаваемую продукцию. Проведение рекламных кампаний и выставок. Разработка и представление на совет директоров планов и мероприятий по новым видам продукции и материалам. Планирование продаж.
2.2	Отдел закупок	25	Начальник отдела закупок	Закупки сырья и материалов для производства. Закупки сырья, материалов и продукции для перепродажи. Закупки вспомогательных материалов для обеспечения деятельности компании.
2.3	Отдел логистики	4	Коммерческий директор	Организация перевозок закупленных товаров и готовой продукции внешними перевозчиками
2.4	Таможенный отдел	3	Коммерческий директор	Таможенное оформление поступающих и отправляемых грузов
2.5	Отдел продаж	24	Начальник отдела продаж	Продажи производимой продукции Продажи закупленных материалов и продукции. Поиск клиентов и заключение договоров
2.6	Складская служба	40	Начальник складской службы	Приемка, хранение и отпуск сырья и материалов (2 склада). Приемка, хранение и отгрузка готовой продукции и закупленной продукции (1 склад).

3. Производственный директор				
3.1	Производство	220	Начальники цехов	Планирование производства по заказам отделов продаж и маркетинга. Производство продукции (3 цеха).
3.2	Служба главного инженера	65	Главный инженер	Обеспечение работоспособности производственного оборудования. Обеспечение производства энергоресурсами. Обеспечение реконструкции, ремонтных и строительных работ для компании. Метрологическое обеспечение производства.
3.3	Отдел главного технолога	15	Главный технолог	Разработка, внедрение и контроль за исполнением технологии производства продукции, а также хранения и транспортировки материалов. Участие в разработке новых продуктов. Выпуск документации на продукцию.
3.4	Служба качества	18	Начальник ОТК	Контроль качества продукции. Входной контроль сырья и материалов. Сертификация продукции.
4. Финансовый директор				
4.1	Бухгалтерия	13	Главный бухгалтер	Ведение бухгалтерского учета. Учет движения материальных средств. Проведение инвентаризации. Составление отчетности для налоговых органов. Инкассация наличного оборота (з/плата, командировки и т.д.).

4.2	Финансовый отдел	12	Начальник финансового отдела	Финансовый анализ деятельности компании. Составление проекта бюджета и контроль исполнения бюджета. Финансовая оценка проектов и бизнес- планов. Контроль финансово- хозяйственной деятельности подразделений.
4.3	Отдел ИТ- обеспечения	8	Начальник отдела ИТ- обеспечения	Обеспечение функционирования средств связи. Обеспечение поддержки функционирования учетных программ. Проведение доработок в программном и аппаратном обеспечении по заявкам служб и подразделений.
5. Административный директор				
5.1	Транспортный отдел	30	Начальник транспортного отдела	Обеспечение локальных перевозок готовой продукции и материалов клиентам. Обеспечение деятельности компании автотранспортом.
5.2	Административн о-хозяйственный отдел	20	Начальник административ но- хозяйственног о отдела	Обеспечение функционирования офисного помещения в головном офисе
5.3	Отдел кадров	8	Начальник отдела кадров	Обеспечение подбора и подготовки персонала. Кадровый учет.

Моделирование и анализ бизнес-процессов

Методические указания

Составитель:
Тахумова Оксана Викторовна

В авторской редакции

Подписано в печать _____ 2021. Формат бумаги 60 × 84^{1/8}
Усл. печ. л. – 2,0. Уч.-изд. л. – 1,6.

Кубанский государственный аграрный университет.
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13