

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

Н. В. Макарова, О. В. Макарова

АРХИТЕКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ В ПРОГРАММНОЙ СРЕДЕ BUSINESS STUDIO

Учебно-методическое пособие



УДК
ББК
М

Рецензенты:

кандидат экономических наук, доцент *Ю. Б. Ильина*;
кандидат педагогических наук, доцент *Ю. Ф. Тимова*

Утверждено

редакционно-издательским советом университета
в качестве учебно-методического пособия
Протокол №

Макарова, Н. В.

М **Архитектура предприятия в программной среде Business Studio: учебно-метод. пособие / Н. В. Макарова, О. В. Макарова . – СПб.: ГУАП, 2019. – 249 с.**

Учебно-методическое пособие отражает современную технологию разработки архитектуры предприятия в программной среде Business Studio. Обучение технологии разработки архитектуры предприятия организуется поэтапно на примере конкретного предприятия в процессе решения задач от постановки на стратегическом уровне и заканчивая формированием технического задания на разработку модулей информационной системы. Методика, на основе которой создан практикум, направлена на интенсификацию учебного процесса.

Предназначено студентам бакалаврской и магистерской подготовки, по направлениям «Прикладная информатика» и «Бизнес-информатика», а также аспирантам и преподавателям. Рекомендуется заинтересованным лицам для самостоятельного освоения технологии работы в программной среде Business Studio.

УДК
ББК

© Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2019

ВВЕДЕНИЕ

Все большее развитие в России получает область знаний, называемая архитектурой предприятия. Она базируется на системном видении деятельности компании и объединяет в единое целое потребности и возможности бизнеса и информационных технологий. Информационные технологии (ИТ) стали неотъемлемой составляющей современного предприятия, определяя в значительной степени уровень и характер его производства, инновационность и конкурентоспособность.

Архитектура предприятия рассматривается как процесс реализации новых бизнес-стратегий на основе создания комплекса корпоративных информационных систем при соблюдении принципов контроля со стороны бизнес-руководства над процессами в области информационных технологий. В архитектурном подходе к деятельности компании происходит интеграция бизнеса и информационных технологий. Эти два направления рассматриваются как единое целое. При этом анализ и выбор информационных технологий должны строиться на знаниях архитектуры бизнеса.

Основные задачи, которые решаются при разработке архитектуры предприятия, направлены на определение общей структуры и функций бизнеса и информационных технологий в рамках предприятия в целом. Это позволяет построить организационную структуру предприятия, увязав ее с миссией, стратегией, бизнес-целями. В ходе построения бизнес-архитектуры определяются необходимые бизнес-процессы, ресурсы, учетные единицы, показатели эффективности бизнес-процессов, информационные модели предприятия и бизнес-процессов.

Цель учебно-методического пособия – познакомить студентов с современной информационной технологией поддержки процесса разработки архитектуры предприятия на базе широко используемого в отечественных компаниях программного продукта Business Studio. Эту технологию можно отнести к средствам поддержки

принятия решений команды разработчиков архитектуры предприятия. Она позволяет многие стоящие перед разработчиком задачи не только автоматизировать, но и дает возможность моделировать разные варианты построения архитектуры, предлагая тем самым варианты решения по разработке информационных систем с требуемым функционалом.

Построение архитектуры предприятия в программной среде начинается с разработки стратегической карты и сбалансированной системы показателей (BSC) предприятия. Устанавливаются граничные значения показателей, ответственные за них, предусматривается возможность отслеживания значений реальных показателей по сравнению с плановыми. Разрабатывается организационная структура. Разрабатываются модели верхнего уровня в нотации IDEF0. Изучается технология детализованного представления бизнес-процессов в нотациях Процедура, EPC, BPMN, посредством которых автоматически формируется техническое задание на разработку модулей информационной системы. Для разработанной модели бизнес-процесса показана технология проведения имитационного моделирования и функционально-стоимостного анализа.

ТЕМА 1 РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИЧЕСКОЙ КАРТЫ И СБАЛАНСИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

РАБОТА 1. ПОСТРОЕНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ КАРТЫ

Цели и задачи

В процессе выполнения работы студенты должны овладеть информационной технологией, позволяющей:

- формировать перспективы стратегической карты;
- создавать структуру дерева целей;
- создавать цели на стратегической карте;
- устанавливать силу влияния для целей.

Задания

1. Запуск программы.
2. Создание структуры в справочнике «Цели».
3. Заполнение справочника «Цели».
4. Создание стратегической карты организации.
5. Перенос целей на стратегическую карту.
6. Определение взаимосвязей между стратегическими целями организации.
7. Проверка свойства одной из целей.
8. Установка силы влияния цели.

Технология выполнения работы

1. ЗАПУСК ПРОГРАММЫ

Запустите программу Business Studio. Запустите программу Business Studio через меню кнопки Пуск. При запуске Business Studio открывается окно для выбора информационной базы (рис. 1).

Загрузите информационную базу. Для этого в окне выбора информационной базы нажмите кнопку «Добавить». В окне свойств подключения к базе укажите сервер базы данных (уточнить у преподавателя), введите имя своей базы в окне «База данных». Имя выглядит следующим образом – stud№ студента (№ уточнить у преподавателя), например stud15. Нажмите кнопку ОК.

Щелчок по кнопке «Выбрать» загружает выбранную базу, щелчок по кнопке «Отмена» закрывает окно выбора базы и прекращает

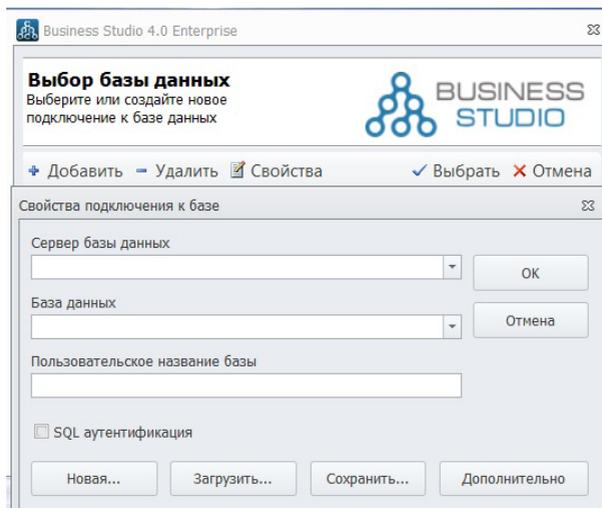


Рис. 1. Окно свойств подключения к базе

запуск программы. Выберите созданную информационную базу из окна выбора информационной базы.

2. СОЗДАНИЕ СТРУКТУРЫ В СПРАВОЧНИКЕ «ЦЕЛИ»

2.1. Вызовите справочник «Цели и показатели». Для этого воспользуйтесь *Навигатором* → вкладка «Управление» → «Цели и показатели».

2.2. Создайте в справочнике «Цели» структуру папок. Добавьте четыре новые папки: «Финансы», «Клиенты», «Внутренние бизнес-процессы», «Обучение и развитие». Для этого нажмите правой кнопкой мыши на «Цели» и в контекстном меню выберите пункт «Добавить папку» (рис. 2). Созданные папки будут соответствовать распределению целей между перспективами стратегической карты.

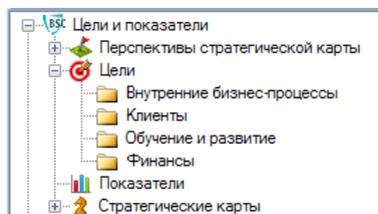


Рис. 2. Структура справочника «Цели»

3. ЗАПОЛНЕНИЕ СПРАВОЧНИКА «ЦЕЛИ»

3.1. Создайте три цели в папке «Финансы». Для этого нажмите правой кнопкой по папке «Финансы» и в контекстном меню выберите кнопку «Добавить». Назовите созданные цели: «Рост прибыли», «Увеличение объема продаж»¹, «Сокращение издержек» (рис. 3).

3.2. Создайте три цели в папке «Клиенты». Для этого нажмите правой кнопкой по папке «Клиенты» и в контекстном меню выберите кнопку «Добавить». Назовите созданные цели: «Сохранение клиентской базы», «Привлечение клиентов», «Повышение удовлетворенности клиентов».

3.3. Создайте цель в папке «Внутренние бизнес-процессы». Для этого нажмите правой кнопкой по папке «Внутренние бизнес-процессы» и в контекстном меню выберите кнопку «Добавить». Назовите созданную цель «Повышение качества проектных работ».

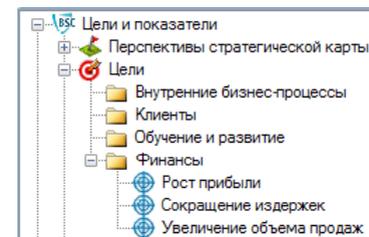


Рис. 3. Цели, относящиеся к перспективе «Финансы»

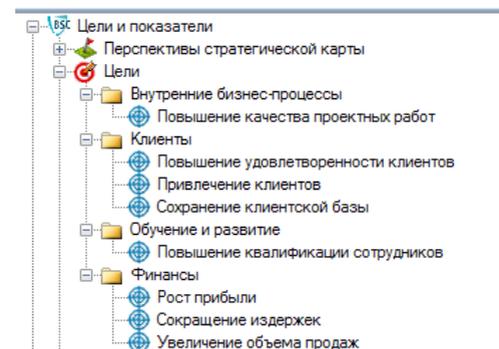


Рис. 4. Заполненный справочник «Цели»

¹ Здесь и далее по тексту: в финансовой проекции объем продаж измеряется в денежном выражении.

3.4. Создайте цель в папке «Обучение и развитие». Для этого нажмите правой кнопкой по папке «Обучение и развитие» и в контекстном меню выберите кнопку «Добавить». Назовите созданную цель «Повышение квалификации сотрудников» (рис. 4).

4. СОЗДАНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ КАРТЫ ОРГАНИЗАЦИИ

4.1. Создайте новую стратегическую карту. Для этого выделите справочник «Стратегические карты» и нажатием правой кнопки мыши вызовите контекстное меню. Выберите пункт «Добавить». Назовите созданную карту «СК ООО «Системный интегратор»» (рис. 5).

4.2. Откройте созданную карту. Для этого выделите ее мышкой и нажмите на панели инструментов на значок Visio .

4.3. Откройте справочник «Перспективы стратегической карты». Для этого в зоне навигатора в справочнике «Цели и показатели» разверните справочник «Перспективы стратегической карты».

4.4. Добавьте на созданную стратегическую карту перспективу «Финансы». Для этого просто перетащите перспективу из окна

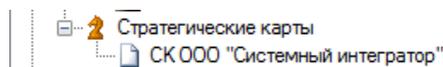


Рис. 5. Справочник «Стратегические карты»

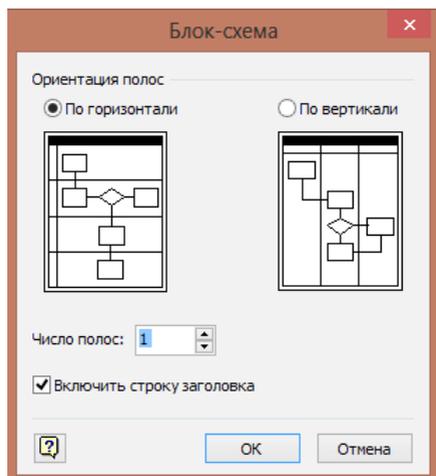


Рис. 6. Окно выбора ориентации полос

Финансы	
Клиенты	
Внутренние бизнес-процессы	
Обучение и развитие	

Рис. 7. Перспективы стратегической карты

навигатора на карту. По умолчанию в системе выделены четыре перспективы, согласно методологии системы сбалансированных показателей (далее ССП): Финансы, Клиенты, Внутренние бизнес-процессы, Обучение и развитие. Система задаст вам вопрос, о том как вы хотите чтобы отображались перспективы на карте: вертикально или горизонтально (рис. 6). Выберите вариант горизонтальной ориентации.

4.5. Последовательно перетащите остальные перспективы на стратегическую карту. Перспективы стратегической карты отображаются на карте в виде «плавательных дорожек» (рис. 7).

5. ПЕРЕНОС ЦЕЛЕЙ НА СТРАТЕГИЧЕСКУЮ КАРТУ

5.1. Разместите созданные цели из папки «Финансы» на перспективе стратегической карты «Финансы». Для этого в зоне навигатора откройте справочник «Цели» → папка «Финансы», выделите цель «Рост прибыли», захватите ее с помощью правой кнопки мыши

и перетащите на дорожку перспективы «*Финансы*» на диаграмме. Аналогичным образом перенесите остальные цели из папки «*Финансы*».

5.2. Разместите созданные цели из папки «*Клиенты*» на перспективе стратегической карты «*Клиенты*». Для этого в зоне навигатора откройте справочник «*Цели*» → папка «*Клиенты*», выделите цель «*Сохранение клиентской базы*», захватите ее с помощью правой кнопки мыши и перетащите на дорожку перспективы «*Клиенты*» на диаграмме. Аналогичным образом перенесите остальные цели из папки «*Клиенты*».

5.3. Аналогичным образом перенесите цели из папок «*Внутренние бизнес-процессы*» и «*Обучение и развитие*» на соответствующие дорожки перспектив стратегической карты (рис. 8).

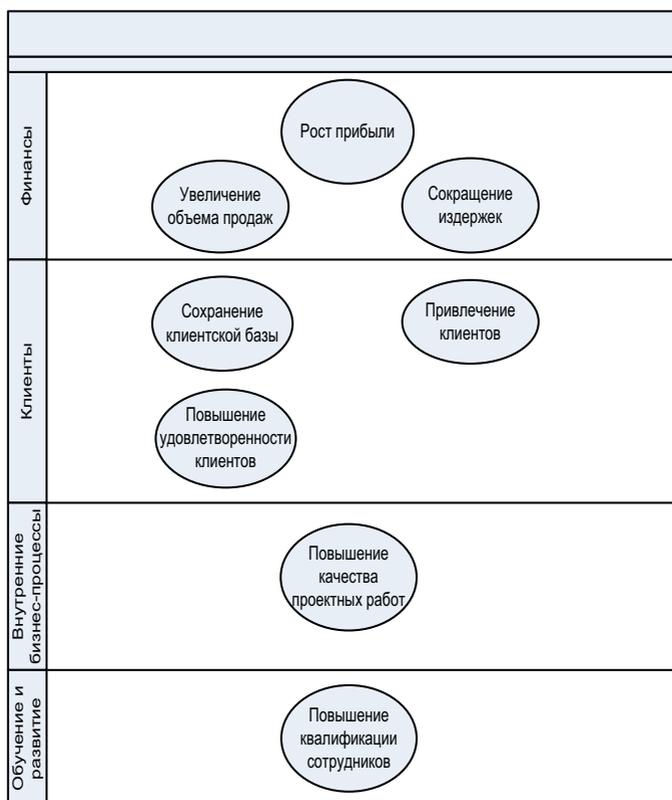


Рис. 8. Цели, распределенные по перспективам стратегической карты

6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ МЕЖДУ СТРАТЕГИЧЕСКИМИ ЦЕЛЯМИ ОРГАНИЗАЦИИ

6.1. Добавьте связь между целями «*Рост прибыли*» и «*Увеличение объема продаж*». Чем выше объем продаж организации, тем выше показатель прибыли. Чтобы отобразить, что увеличение объема



Рис. 9. Взаимосвязь целей

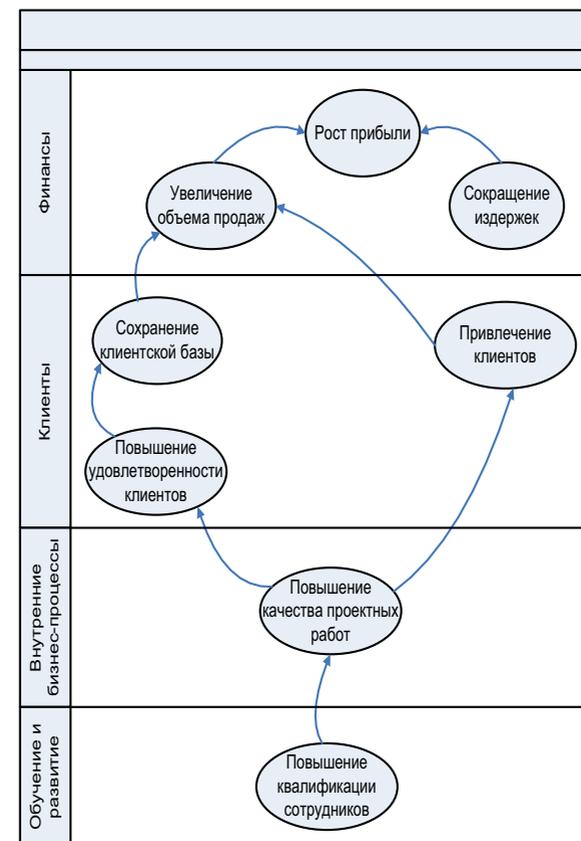


Рис. 10. Диаграмма стратегической карты

продаж напрямую влияет на достижение цели «Рост прибыли», необходимо добавить на диаграмму новый элемент – стрелку. Для этого перейдите в режим рисования стрелок с помощью кнопки на панели инструментов → (слева). Присоедините стрелку к целям (рис. 9).

6.2. Аналогичным образом добавьте остальные взаимосвязи между целями согласно рис. 10.

6.3. Сохраните диаграмму.

7. ПРОВЕРКА СВОЙСТВА ОДНОЙ ИЗ ЦЕЛЕЙ

7.1. Откройте свойства цели «Рост прибыли». Для этого выделите цель «Рост прибыли» на диаграмме и нажмите кнопку «Свойства» на панели инструментов. Обратите внимание на закладки «Влияет на цели» и «Зависит от целей». После формирования стратегической карты эти закладки для каждой цели заполнились автоматически.

7.2. Просмотрите закладки «Влияет на цели» и «Зависит от целей» у других созданных Вами целей.

8. УСТАНОВКА СИЛЫ ВЛИЯНИЯ ЦЕЛИ

8.1. Установите для стрелок, указывающих на зависимость цели «Рост прибыли» от цели «Сокращение издержек» и от цели «Увеличение объема продаж» силу влияния «Сильное влияние». Для это-

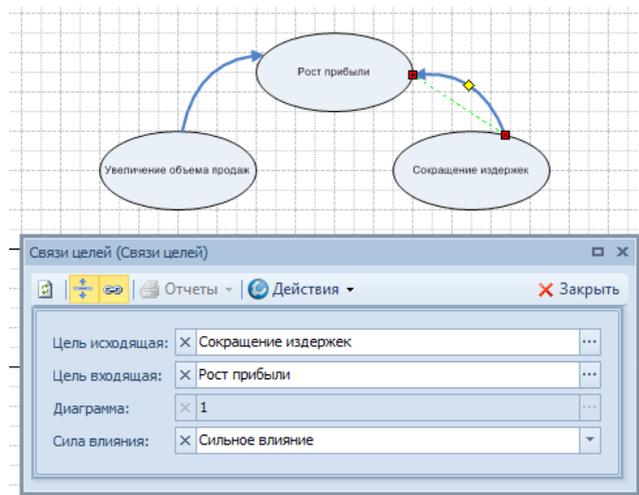


Рис. 11. Установка силы влияния цели

го выделите стрелки и нажмите кнопку «Свойства» на панели инструментов (сверху). В открывшемся окне свойств стрелки укажите силу влияния – сильное влияние. Обратите внимание, что на диаграмме изменилась толщина соответствующих стрелок, что указывает на внесенные изменения (рис. 11). Сохраните диаграмму.

8.2. Откройте окно свойств цели «Рост прибыли». Перейдите на вкладку «Основные» → «Зависит от целей», убедитесь, что изменение силы влияния целей на диаграмме отобразилось и в свойствах цели.

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Элементы ССП и их свойства

Справочник «Цели и показатели» содержит четыре раздела:

-  Перспективы стратегической карты;
-  Цели;
-  Показатели;
-  Стратегические карты.

Для добавления новых элементов в справочник «Цели и показатели» нужно использовать *Навигатор* → «Управление» → «Цели и показатели». В разделах можно создавать папки для группировки элементов по различным признакам, например, для использования в разных моделях (рис. 12. Справочник «Цели и показатели»).

С помощью параметра «№ п/п» осуществляется управление порядком внутри группы. Элементы с пустым полем «№ п/п» в Навигаторе показываются в конце группы и сортируются по алфавиту.

Формирование перспектив стратегической карты

Перспективы стратегической карты – это наиболее значимые сферы, в которых компания стремится достигнуть результатов. Обычно выделяют

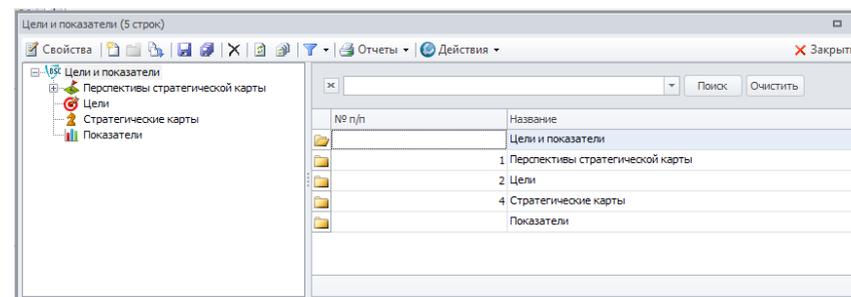


Рис. 12. Справочник «Цели и показатели»

четыре перспективы: финансы, клиенты (маркетинг), внутренние процессы (производство), обучение и развитие (персонал).

Порядок следования перспектив на стратегической карте отражает их значимость в соответствии с выбранной стратегией развития. Например, компания, выходящая на рынок, ставит перед собой первую задачу – захват доли рынка, что однозначно приведет на этом этапе к финансовым потерям. То есть мы формулируем задачу захвата доли рынка, ограничивая сверху финансовые затраты. Это значит, что клиентская перспектива стоит на первом месте в данной стратегии и финансовая находится в ее подчинении. Отражается это на стратегической карте как порядок следования перспектив: сначала Клиент, затем Производство, или Процессы, и лишь потом Финансы.

Создание структуры дерева целей

Цель – это измеримый результат, который планируется достигнуть. Система целей компании показывает, что должна достигнуть компания в целом (стратегические цели) и как стратегия будет реализовываться на операционном уровне (операционные цели или цели деятельности). Система целей в сбалансированной системе показателей визуализируется с помощью стратегической карты и служит для наглядного представления выбранной стратегии и доведения ее до уровня исполнителей.

В разделе «Цели» Навигатора объектов можно создавать *иерархию целей*. При этом такая иерархия никак не влияет на свойства параметров целей и создание причинно-следственных связей целей на стратегических картах, а служит лишь для удобства отображения данных.

РАБОТА 2. РАЗРАБОТКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИХ ГРАНИЦ

Цели и задачи

В процессе выполнения работы студенты должны овладеть информационной технологией, позволяющей:

- определять и создавать показатели достижения целей;
- Создавать и настраивать показатели типа «Рассчитываемый».

Задания

1. Создание структуры в справочнике «Показатели».
2. Создание показателей, оценивающих степень достижения целей.
3. Создание рассчитываемого показателя.

4. Перенос показателей на стратегическую карту организации.
5. Определение связей между целями и показателями.
6. Изменение степени влияния показателя на цели.
7. Заполнение параметров показателя «Прибыль».

Технология выполнения работы

1. СОЗДАНИЕ СТРУКТУРЫ В СПРАВОЧНИКЕ «ПОКАЗАТЕЛИ»

1.1. Вызовите справочник «Цели и показатели». Для этого воспользуйтесь *Навигатором* → вкладка «Управление» → «Цели и показатели».

1.2. Создайте в справочнике «Показатели» структуру папок. Добавьте четыре новые папки: «Финансы», «Клиенты», «Внутренние бизнес-процессы», «Обучение и развитие» (рис. 13). Для этого нажмите правой кнопкой мыши на «Показатели» и в контекстном меню выберите пункт «Добавить папку». Созданные папки будут соответствовать распределению показателей между перспективами стратегической карты.

2. СОЗДАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ОЦЕНИВАЮЩИХ СТЕПЕНЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ.

2.1. Создайте три показателя в папке «Финансы». Для этого нажмите правой кнопкой по папке «Финансы» и в контекстном меню выберите кнопку «Добавить». Назовите созданные показатели: «Прибыль», «Объем продаж», «Издержки на запасы».

2.2. Создайте пять показателей в папке «Клиенты». Для этого нажмите правой кнопкой по папке «Клиенты» и в контекстном меню выберите кнопку «Добавить». Назовите созданные показатели: «Количество клиентов, обратившихся повторно», «Процент недовольных клиентов», «Количество привлеченных клиентов», «Затраты на привлечение одного клиента», «Общие затраты на привлечение клиентов».

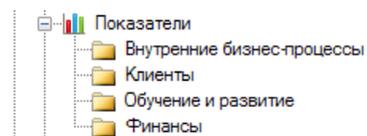


Рис. 13. Структура справочника «Показатели»

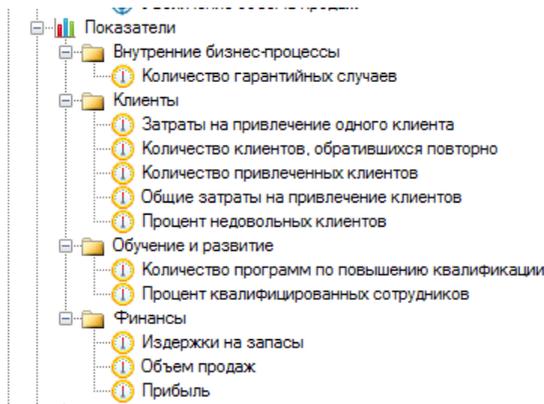


Рис. 14. Созданные показатели

2.3. Создайте показатель в папке «Внутренние бизнес-процессы». Для этого нажмите правой кнопкой по папке «Внутренние бизнес-процессы» и в контекстном меню выберите кнопку «Добавить». Назовите созданный показатель «Количество гарантийных случаев».

2.4. Создайте два показателя в папке «Обучение и развитие». Для этого нажмите правой кнопкой по папке «Обучение и развитие» и в контекстном меню выберите кнопку «Добавить». Назовите созданные показатели: «Процент квалифицированных сотрудников», «Количество программ по повышению квалификации» (рис. 14).

3. СОЗДАНИЕ РАССЧИТЫВАЕМОГО ПОКАЗАТЕЛЯ

3.1. Показатель «Затраты на привлечение одного клиента» будет рассчитываться как отношение общих затрат на привлечение клиентов к количеству привлеченных клиентов. Откройте окно свойств показателя «Затраты на привлечение одного клиента». Для этого выделите показатель в дереве навигатора и нажмите кнопку «Свойства» на панели инструментов.

3.2. Перейдите на вкладку «Основные» окна свойств показателя. Из выпадающего списка параметра «Использовать формулу для» выберите пункт «Для плановых и фактических значений».

3.3. Задайте формулу, по которой будет рассчитан показатель. В окне «Формула» задайте следующую формулу: [Общие затраты на привлечение клиентов]/[Количество привлеченных клиентов], для этого можно из дерева навигатора перетащить используемые в формуле показатели.

3.4. Обратите внимание, что галочка у пункта «Рассчитываемый» появилась автоматически после того, как Вы ввели формулу для расчета показателя.

ВНИМАНИЕ! В формуле имена показателей должны указываться в квадратных скобках.

4. ПЕРЕНОС ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА СТРАТЕГИЧЕСКУЮ КАРТУ ОРГАНИЗАЦИИ

4.1. Разместите созданные показатели из папки «Финансы» на перспективе стратегической карты «Финансы». Для этого в зоне навигатора откройте справочник «Показатели» → папка «Финансы»,

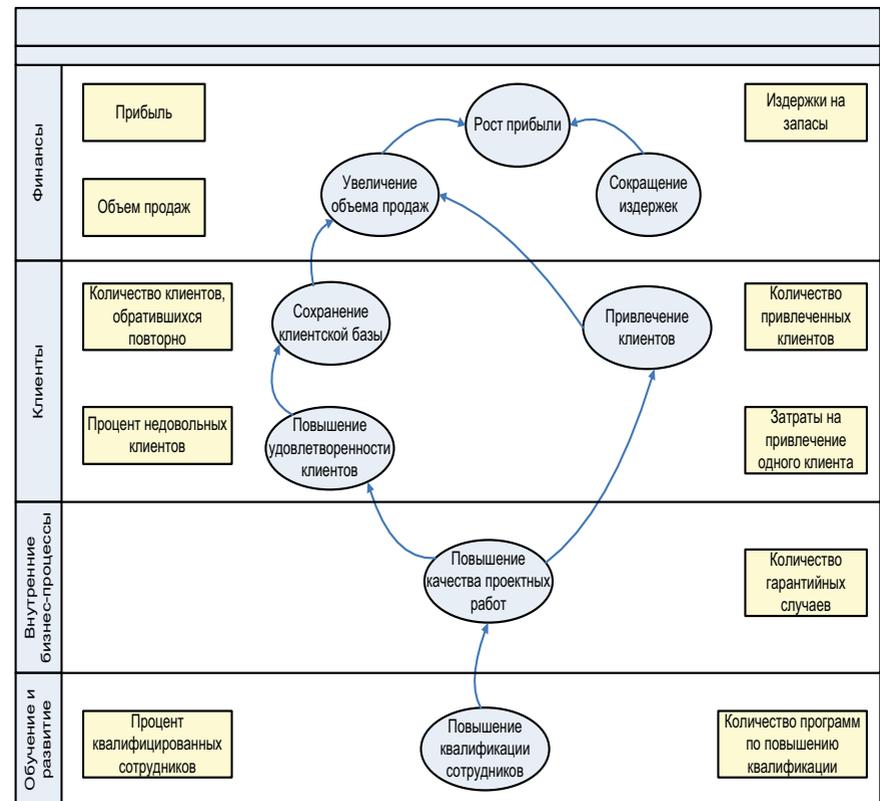


Рис. 15. Стратегическая карта

выделите показатель «Прибыль», захватите ее с помощью правой кнопки мыши и перетащите на дорожку перспективы «Финансы» на диаграмме. Аналогичным образом перенесите остальные показатели из папки «Финансы».

4.2. Разместите созданные показатели из папки «Клиенты» на перспективе стратегической карты «Клиенты». Для этого в зоне навигатора откройте справочник «Показатели» → папка «Клиенты», выделите показатель «Количество клиентов, обратившихся повторно», захватите ее с помощью правой кнопки мыши и перетащите на дорожку перспективы «Клиенты» на диаграмме. Аналогичным образом перенесите остальные показатели из папки «Клиенты».

4.3. Аналогичным образом перенесите показатели из папок «Внутренние бизнес-процессы» и «Обучение и развитие» на соответствующие дорожки перспектив стратегической карты (рис. 15).

5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ ЦЕЛЯМИ И ПОКАЗАТЕЛЯМИ

5.1. Добавьте связь между целью «Рост прибыли» и показателем «Прибыль». Натуральная величина прибыли организации в определенный период будет указывать на степень достижения цели «Рост прибыли», чем выше показатель прибыли, тем лучше в данном периоде выполнена цель роста прибыли, чтобы указать данную связь показателя и цели необходимо добавить на диаграмму новый элемент – стрелку. Для этого перейдите в режим рисования стрелок с помощью кнопки на панели инструментов → (слева). Расположите стрелку таким образом, чтобы она выходила из блока показателя и входила в блок цели (рис. 16).

5.2. Аналогичным образом добавьте остальные взаимосвязи между целями согласно рис. 17. Сохраните диаграмму.

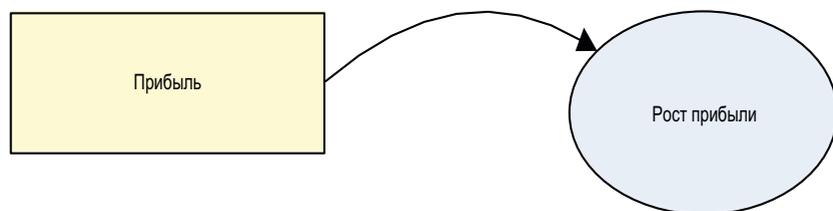


Рис. 16. Связь показателя и цели

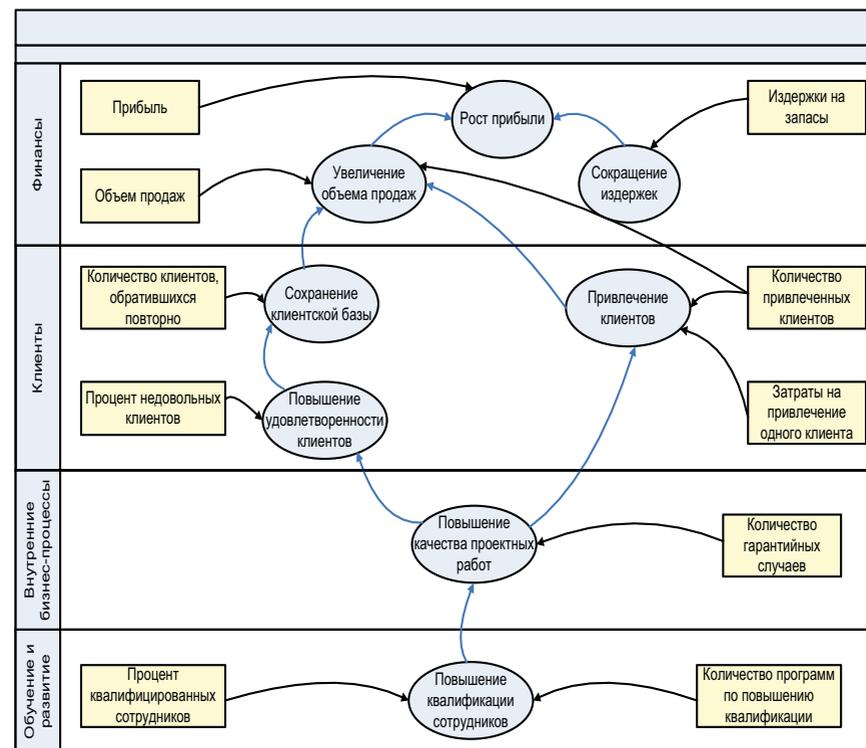


Рис. 17. Стратегическая карта

6. ИЗМЕНЕНИЕ СТЕПЕНИ ВЛИЯНИЯ ПОКАЗАТЕЛЯ НА ЦЕЛИ

6.1. Укажите степень влияния показателя «Количество привлеченных клиентов» на цели «Увеличение объема продаж» и «Привлечение клиентов». Выделите на диаграмме стратегической карты показатель «Количество привлеченных клиентов», откройте окно свойств показателя с помощью кнопки «Свойства» на панели инструментов (сверху). Перейдите на вкладку «Основные» → закладка «Цели». В столбце «Сила влияния» для цели «Привлечение клиентов» установите силу влияния «Сильное влияние», а для цели «Увеличение объема продаж» установите «Слабое влияние» (рис. 18). Таким образом, мы показали, что количество привлеченных клиентов в большей степени выражает степень достижения цели привлечение клиентов, чем увеличения продаж.

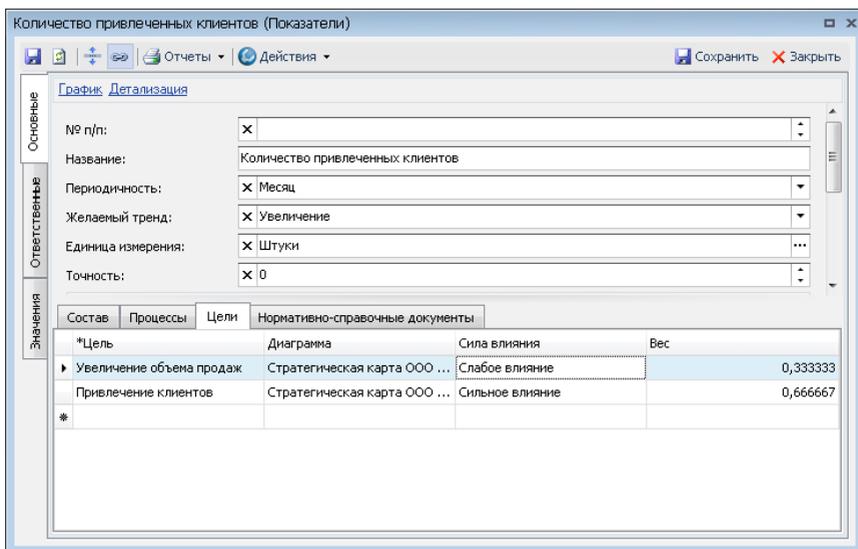


Рис. 18. Окно свойств показателя

6.2. Обратите внимание, что после внесения изменений в столбец «Сила влияния», значения в столбце «Вес» пересчитались автоматически.

6.3. Закройте окно свойств показателя, перейдите на диаграмму. Сохраните диаграмму. Убедитесь, что стрелка, отображающая связь показателя «Количество привлеченных клиентов» с целью «Привлечение клиентов» стала толще, чем вторая стрелка исходящая из этого показателя.

7. ЗАПОЛНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПОКАЗАТЕЛЯ «ПРИБЫЛЬ»

7.1. Для каждого параметра необходимо определить ряд параметров. В первую очередь важно определить период, в течение которого данный показатель будет измеряться. Выделите в зоне навигатора показатель «Прибыль», откройте окно свойств показателя, нажав на кнопку «Свойства» на панели инструментов сверху. Заполните параметр «Периодичность» в окне свойств показателя «Прибыль». Периодичностью измерения этого показателя будет «Год».

7.2. Для каждого показателя можно определить желаемый тренд, то есть желаемое направление движения показателя. Так как мы указали, что показатель прибыли оценивает степень достижения цели рост прибыли, соответственно желаемым трендом для

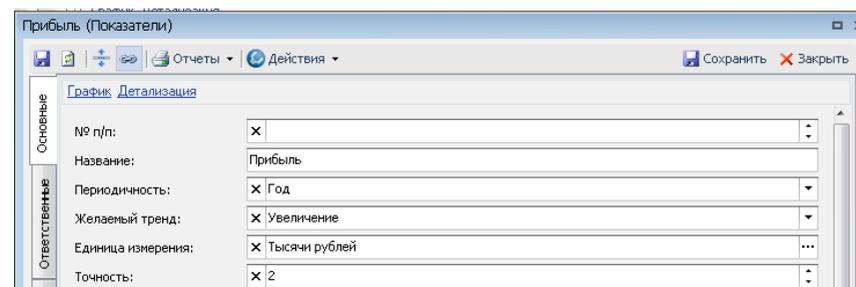


Рис. 19. Окно свойств показателя

данного показателя будет увеличение. Заполните параметр «Желаемый тренд» в окне свойств показателя «Прибыль» – «Увеличение».

7.3. Укажите единицу измерения для показателя «Прибыль». Прибыль будет измеряться в рублях. Чтобы указать это, нажмите на кнопку с тремя точками напротив параметра. В открывшемся окне справочника «Единицы измерения» выберите папку «Денежные единицы измерения» → «Тысячи рублей».

7.4. Укажите точность, с которой будет рассчитываться показатель «Прибыль». В графе параметра «Точность» укажите «2», это значит, что прибыль будет указываться с точностью два знака после запятой (рис. 19).

7.5. Заполните параметры для остальных целей стратегической карты согласно данным табл. 1.

Таблица 1

Свойства показателей

Показатель	Периодичность	Желаемый тренд	Единица измерения	Точность
Объем продаж	месяц	увеличение	тысячи рублей	2
Издержки на запасы	год	уменьшение	проценты	2
Количество клиентов, обратившихся повторно	месяц	увеличение	человек	0
Количество привлеченных клиентов	месяц	увеличение	человек	0
Процент недовольных клиентов	месяц	уменьшение	проценты	2

Окончание табл. 1

Показатель	Периодичность	Желаемый тренд	Единица измерения	Точность
Затраты на привлечение одного клиента	месяц	уменьшение	рубли	2
Общие затраты на привлечение клиентов	год	удержание в границах	рубли	2
Количество гарантийных случаев	месяц	уменьшение	штуки	0
Процент квалифицированных сотрудников	год	увеличение	проценты	2
Количество программ по повышению квалификации	год	увеличение	штуки	0

Справочная информация

Показатель – это измеритель достижения цели. Показатели являются средствами оценки продвижения к реализации стратегической цели. Однако это и средство для оценки результативности и эффективности бизнес-процесса. Показатели служат как для оценки результативности бизнес-процессов, так и для оценки степени достижения цели одновременно.

В разделе «Показатели» Навигатора объектов можно создавать иерархическую структуру показателей. Окно редактирования свойств показателя открывается нажатием кнопки  на панели инструментов Навигатора или одноименной командой контекстного меню элемента.

Диаграммы стратегических карт, являющиеся графическим отображением взаимосвязи перспектив, стратегических целей и их показателей, хранятся в справочнике «Стратегические карты» (рис. 20).

Показатели хранятся в справочнике «Показатели». Показатели могут быть сгруппированы по папкам или по показателям, рассчитываемым на основе других показателей (рис. 21).

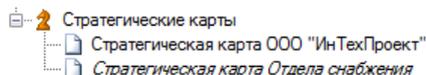


Рис. 20. Внешний вид справочника стратегических карт

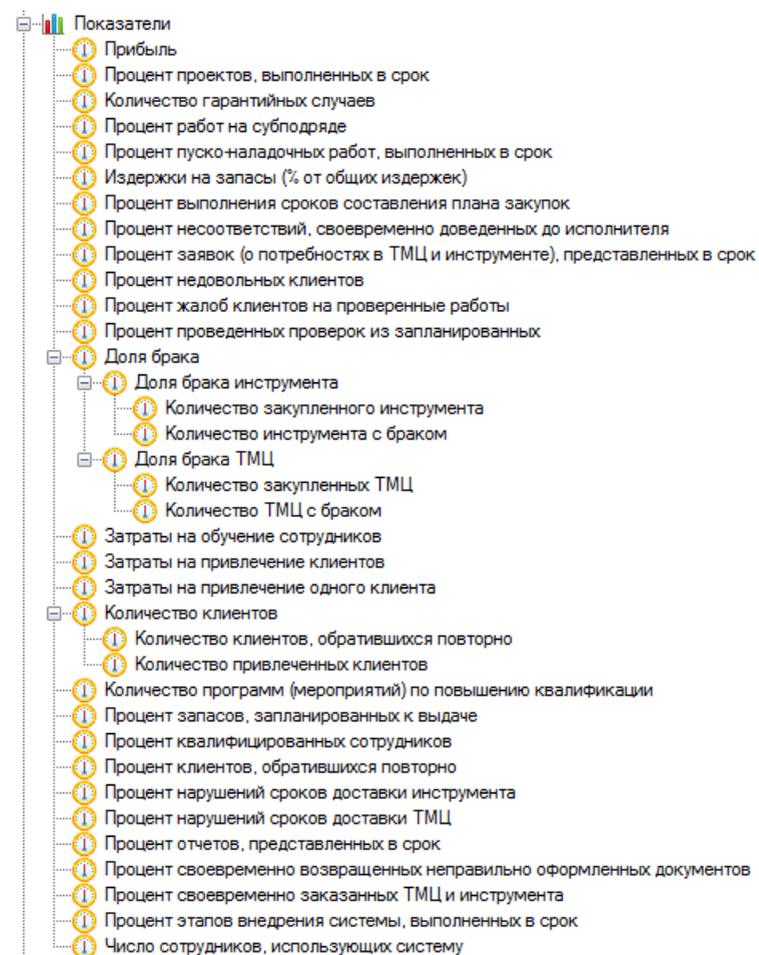


Рис. 21. Внешний вид справочника показателей в Навигаторе

ТЕМА 2 РАЗРАБОТКА ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ КОМПАНИИ

РАБОТА 3. ПОСТРОЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

Цели и задачи

В процессе выполнения работы студенты должны овладеть информационной технологией, позволяющей:

- создавать подразделения и должности согласно со структурой организации;
- создавать роли;
- создавать внешние субъекты;
- формировать организационную диаграмму предприятия
- создавать новые объекты с помощью организационной диаграммы.

Задания

1. Создание нового подразделения.
2. Создание новой должности.
3. Формирование дерева иерархической структуры организации.
4. Создание новой роли.
5. Создание нового внешнего субъекта.
6. Формирование организационной диаграммы.
7. Добавление на диаграмму новых субъектов.
8. Настройка организационной диаграммы.

Технология выполнения работы

1. СОЗДАНИЕ НОВОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

1.1. Создайте новую папку в справочнике «Субъекты». Для этого в зоне навигатора откройте вкладку «Субъекты». В пустом месте вызовите контекстное меню нажатием правой кнопки мыши. Выберите пункт «Добавить» → «Папка». Назовите папку «[Ваша Фамилия]».

1.2. Создайте новое подразделение. Для этого вызовите контекстное меню нажатием правой кнопки мыши по созданной папке. Выберите пункт «Добавить» → «Подразделение». Назовите созданное подразделение «Системный интегратор».

1.3. Откройте свойства созданного подразделения. Для этого выделите подразделение в дереве навигатора и нажмите кнопку «Свойства» а панели инструментов.

1.4. Ознакомьтесь со свойствами на вкладке «Основные».

1.5. Заполните параметры подразделения. Для этого перейдите на вкладку «Параметры подразделения» в окне свойств подразделения. В графе «Тип подразделения» укажите «Компания». Для этого нажмите на кнопку с тремя точками в конце строки. Система перенаправит вас в окно выбора типа подразделения. В открывшемся справочнике выберите тип подразделения «Компания». Нажмите на кнопку «Выбрать». Справочник «Тип подразделения» является пополняемым, при необходимости можно добавить свои типы подразделений.

1.6. Ознакомьтесь с остальными параметрами в окне свойств подразделения.

1.7. Сохраните изменения.

2. СОЗДАНИЕ НОВОЙ ДОЛЖНОСТИ

2.1. Создайте новую должность. Для этого вызовите контекстное меню нажатием правой кнопки мыши по подразделению «Системный интегратор». Выберите пункт «Добавить» → «Должность». Назовите созданную должность «Директор».

2.2. Откройте свойства созданной должности. Для этого выделите должность «Директор» в дереве навигатора и нажмите кнопку «Свойства» а панели инструментов.

2.3. Ознакомьтесь со свойствами на вкладке «Основные».

2.4. Заполните свойства должности на вкладке «Параметры должности». Для этого перейдите на вкладку «Параметры должности» в окне свойств должности. Заполните параметр «Обязанности». Для этого нажмите на кнопку с тремя точками в конце строки. В открывшемся окне введите информацию об обязанностях директора: «Осуществляет руководство производственно-хозяйственной деятельностью компании».

2.5. Заполните параметр «Порядок назначения и освобождения» для должности директор. Для этого нажмите на кнопку с тремя точками в конце строки. В открывшемся окне введите информацию о порядке назначения и освобождения директора: «Директор назначается и освобождается от должности решением собственника».

2.6. В графе «Квалификационные требования» введите информацию о требованиях для назначения на должность директора:

- высшее профессиональное (техническое или инженерно-экономическое) образование;

- знание отраслевой специфики;
- стаж работы на руководящих должностях не менее 5 лет.

2.7. Укажите, что директор является материально ответственным лицом. Для этого проставьте маркер «Материально ответственное лицо».

2.8. Укажите, что директор относится к категории сотрудников «Директора». Для этого нажмите на кнопку с тремя точками в конце строки параметра «Категория». В окне выбора типа категории, выделите пункт «Директора», нажмите кнопку «Выбрать». Справочник «Категории» является пополняемым, при необходимости можно добавить свои виды категорий сотрудников.

2.9. Укажите количество ставок должности «Директор» по штатному расписанию. Для этого заполните соответствующий параметр в окне свойств должности. Количество ставок – 1.

2.10. Сохраните изменения.

3. ФОРМИРОВАНИЕ ДЕРЕВА ИЕРАРХИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ОРГАНИЗАЦИИ

3.1. Создайте первый уровень иерархии организационной структуры. Для этого выделите должность «Директор», вызовите контекстное меню нажатием правой кнопки мыши, добавьте последовательно следующие подразделения: «Бухгалтерия», «Отдел кадров», «Отдел продаж». После этого добавьте на тот же уровень, на котором находятся созданные подразделения, следующие должности: «Заместитель директора по качеству», «Заместитель директора по производству», «Юрист» (рис. 22).

3.2. Добавьте в организационную структуру должность «Главный бухгалтер» в подразделение «Бухгалтерия». Для этого выделите подразделение «Бухгалтерия», вызовите контекстное меню нажатием правой кнопки мыши, выберите пункт «Добавить» → «Должность». Назовите созданную должность «Главный бухгалтер».

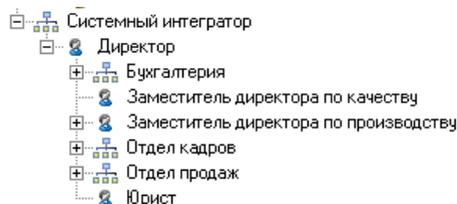


Рис. 22. Дерево организационной структуры

Таким образом, мы установили, что главный бухгалтер работает в подразделении «Бухгалтерия».

3.3. Создайте новую должность «Бухгалтер». Бухгалтер находится в функциональном подчинении у главного бухгалтера, чтобы отобразить эту связь в дереве организационной структуры необходимо создать бухгалтера на уровень ниже, чем находится главный бухгалтер. Для этого выделите должность «Главный бухгалтер», вызовите контекстное меню нажатием правой кнопки мыши, выберите пункт «Добавить» → «Должность». Назовите созданную должность «Бухгалтер» (рис. 23).

3.4. С помощью описанных выше способов дополните организационную структуру как указано на рис. 24.

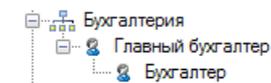


Рис. 23. Подразделение «Бухгалтерия»

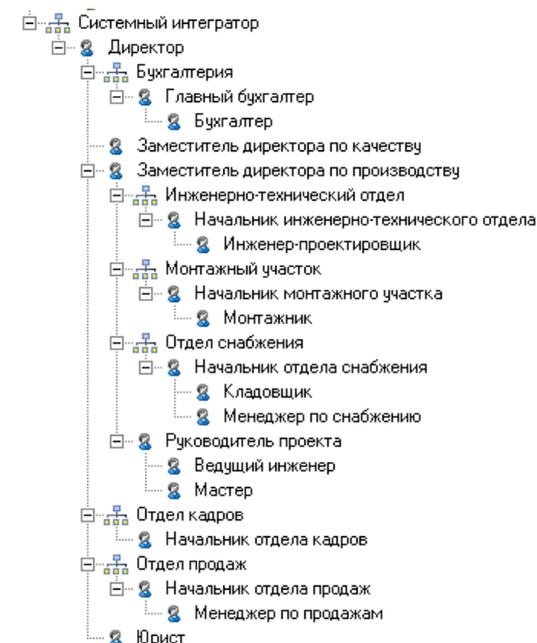


Рис. 24. Дерево организационной структуры

4. СОЗДАНИЕ НОВОЙ РОЛИ

4.1. Создайте новую роль. Для этого вызовите контекстное меню нажатием правой кнопки мыши в пустом месте окна навигатора, выберите пункт «Добавить» → «Роль». Назовите созданную роль «Команда проекта».

4.2. Добавьте субъекты для выполнения роли «Команда проекта». Откройте свойства созданной роли, для этого нажмите кнопку «Свойства» на панели инструментов. Перейдите на вкладку «Субъекты». Перетащите из окна навигатора следующие субъекты: «Руководитель проекта», «Мастер», «Начальник монтажного участка», «Монтажник» и «Ведущий инженер» (рис. 25).

4.3. Сохраните внесенные изменения.

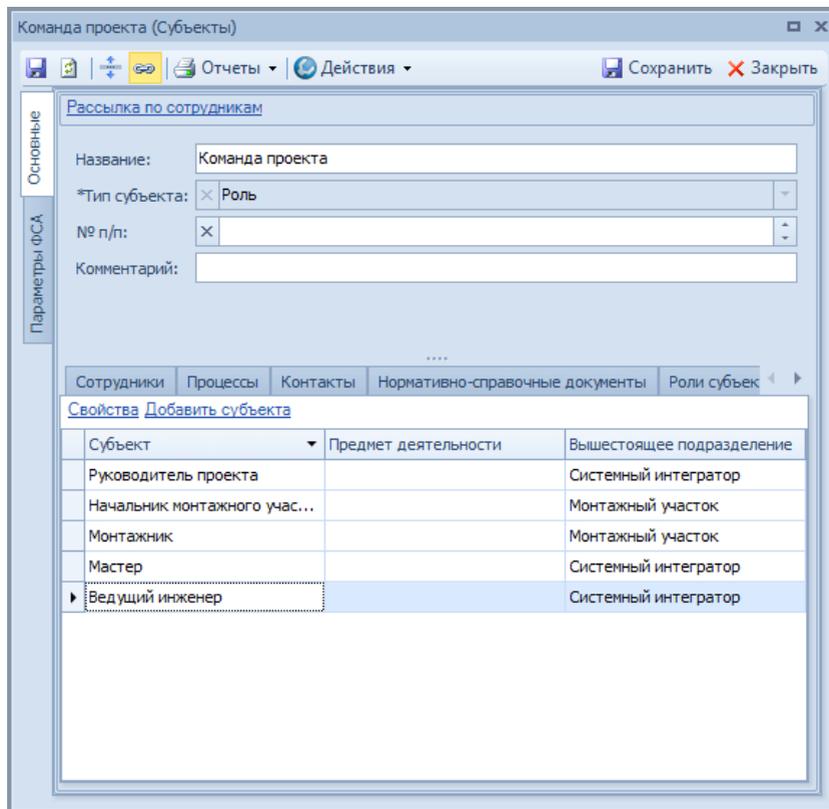


Рис. 25. Свойства роли «Команда проекта»

5. СОЗДАНИЕ НОВОГО ВНЕШНЕГО СУБЪЕКТА

5.1. Создайте новый внешний субъект. Для этого вызовите контекстное меню нажатием правой кнопки мыши в пустом месте окна навигатора, выберите пункт «Добавить» → «Папку». Назовите папку «Внешние субъекты». Выделите созданную папку, вызовите контекстное меню нажатием правой кнопки, выберите пункт «Добавить» → «Внешний субъект». Назовите созданный субъект «Заказчик».

5.2. Аналогичным образом создайте остальные внешние субъекты: «Контролирующие органы», «Поставщик», «Клиент», «Субподрядчик» в папке «Внешние субъекты» (рис. 26).

6. ФОРМИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ДИАГРАММЫ

6.1. Создайте организационную диаграмму. Для этого выделите в дереве организационной структуры должность «Директор», нажмите кнопку «Visio» на панели инструментов.

6.2. Выполните первичную настройку диаграмм. В открывшемся окне параметров диаграммы перейдите на вкладку «Поля» и снимите галочку с пункта «Должность». Нажмите кнопку «Ок» (рис. 27).

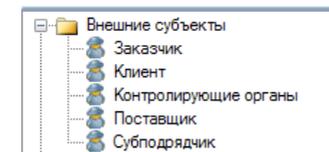


Рис. 26. Внешние субъекты

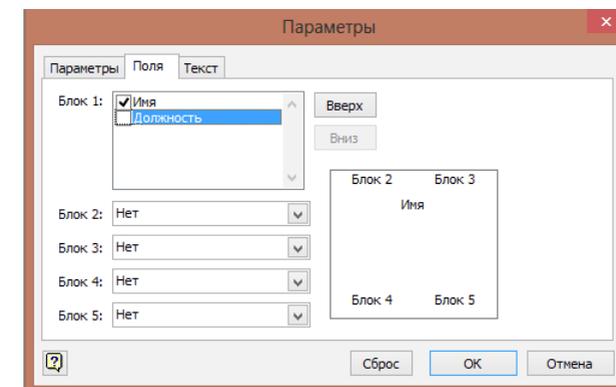


Рис. 27. Параметры диаграммы

6.3. В окне «Формирование новой диаграммы» задайте параметры новой диаграммы. Выберите режим формирования диаграммы с максимальной глубиной дерева, для этого проставьте галочки для параметра «Максимальная». В графе «Выводить» выберите пункт «Подразделения и должности». Проставьте галочки для других параметров в этом окне (рис. 28).

6.4. Впишите организационную структуру в страницу диаграммы. Для этого нажмите кнопку «Действия» на панели инструментов → «Страница» → «Параметры страницы». Перейдите на вкладку «Размер страницы», поставьте галочку у пункта «Изменять размеры по содержимому», нажмите кнопку «Применить» (рис. 29).

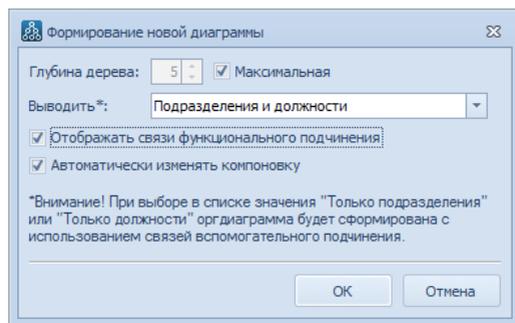


Рис. 28. Формирование новой диаграммы

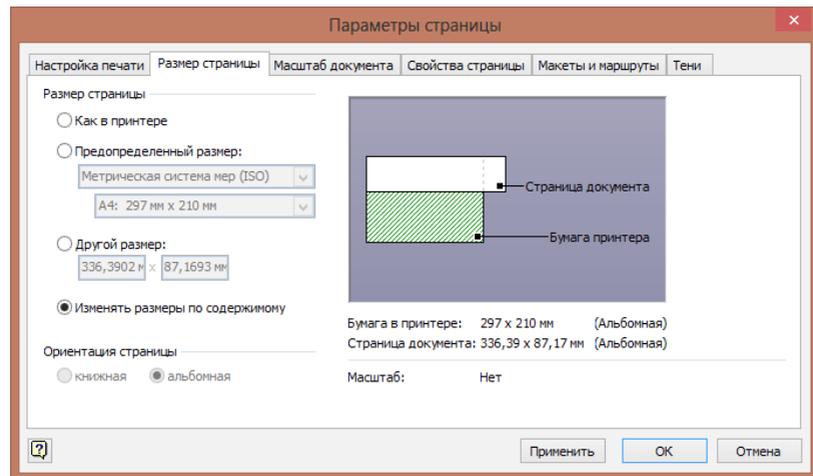


Рис. 29. Параметры страницы

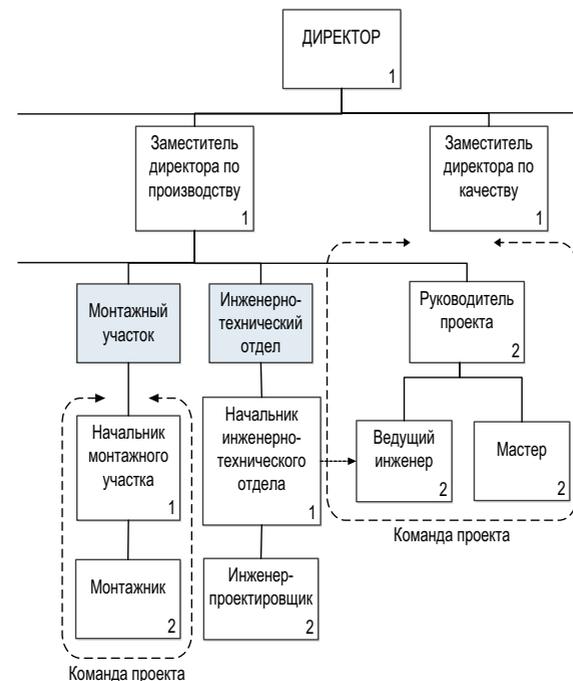


Рис. 30. Команда проекта

6.5. Укажите, какие субъекты относятся к роли «Команда проекта». Для этого выделите роль в окне навигатора и перетащите ее на диаграмму. Перенесите появившийся объект таким образом, чтобы внутри попали участники команды проекта («Руководитель проекта», «Мастер», «Начальник монтажного участка», «Монтажник» и «Ведущий инженер») (рис. 30).

7. ДОБАВЛЕНИЕ НА ОРГАНИЗАЦИОННУЮ ДИАГРАММУ НОВЫХ СУБЪЕКТОВ

7.1. Субъекты организационной структуры можно создавать непосредственно на самой диаграмме. Добавьте новую должность «Инженер». Для этого воспользуйтесь кнопкой на боковой панели инструментов «Добавить должность» . Назовите созданную должность «Инженер».

7.2. Укажите, что инженер находится в прямом подчинении у ведущего инженера проекта и также входит в состав роли «Команда проекта». Связи на диаграмме создаются с помощью стрелок.

строку в табличной части «Поля оргдиаграммы». В столбце «Параметр класса» перейдите к выбору параметра, нажав на кнопку с тремя точками в конце строки. В открывшемся окне в части «Источники данных» проставьте галочку у пункта «Показывать все», раскройте список объектов по кнопке «+», выберите источник данных «Параметры должности» (рис. 34). В разделе «Параметры» выделите параметр «Всего ставок», нажмите кнопку «ОК». В созданной строке введите название «СТАВОК» созданного поля в столбце «Поле Visio». В столбце «Порядок вывода» укажите 1. Закройте окно и сохраните настройки.

8.4. Задайте свойство видимости для созданного параметра. Для этого перейдите в окно оргдиаграммы, на верхней панели инструментов воспользуйтесь кнопкой «Параметры оргдиаграммы», в окне свойств оргдиаграммы перейдите на вкладку «Поля». В раскрывающемся списке выбора параметра для отображения в блоке 5 выберите созданный параметр «СТАВОК», нажмите «ОК». Сохраните диаграмму. Теперь на диаграмме будет отображаться количество ставок, заданное для каждой должности. Аналогичным образом можно вывести на оргдиаграмму любую необходимую информацию о подразделении или должности.

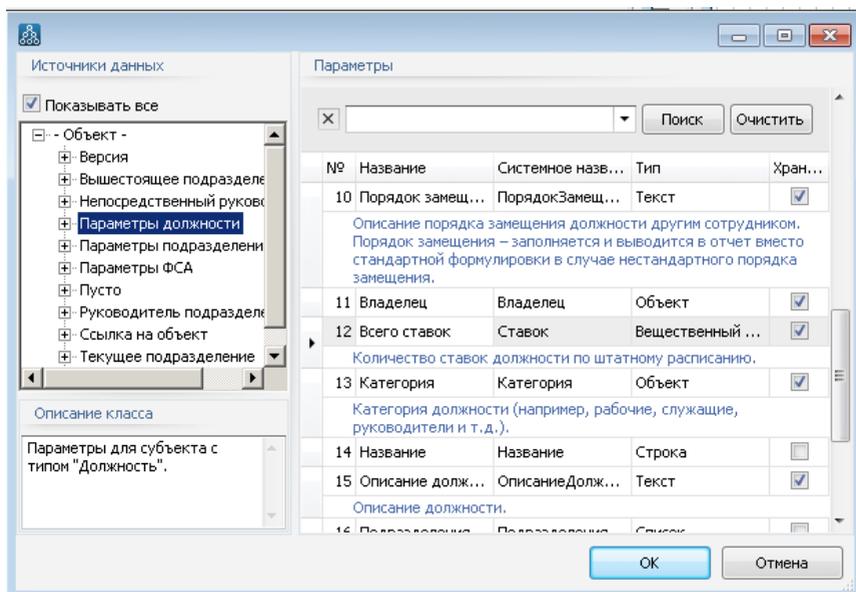


Рис. 34. Выбор параметра «Количество ставок»

Справочная информация

В справочнике «Субъекты» предусмотрено создание субъектов четырех типов, описание назначения которых приведено в табл. 2.

Таблица 2

Типы субъектов организационной структуры

Название	Изображение элемента	Назначение
Должность		Обозначает должность, занимаемую сотрудником или несколькими сотрудниками
Подразделение		Обозначает структурное подразделение организации (Департамент, Управление, Отдел, Бюро, Группа)
Роль		Роль – группа должностей или подразделений (например, Руководители подразделений, Производственные подразделения), выполняющих идентичные действия в рамках процесса/процедуры. Возможно два варианта использования ролей: 1. Все субъекты роли выполняют процесс одновременно, например «Согласование договора». 2. Субъекты роли являются исполнителями одного и того же процесса, но в отношении разных предметов деятельности (например, для процесса «Продажи» может использоваться продуктивное разделение). В этом случае дополнительно заполняется и выводится в регламенты параметр «Предмет деятельности». Предмет деятельности обозначает предмет деятельности сотрудника или подразделения. В качестве предмета деятельности может быть выбран объект любого справочника, но значения рекомендуется заводить в справочнике «Направления деятельности» (Навигатор → вкладка Управление → Направления деятельности)
Внешний субъект		Внешний субъект – внешняя организация или её представитель (поставщик, клиент, государство). Используется для обозначения исполнителя (владельца или участника) процесса, когда исполнителем (владельцем или участником) процесса является субъект, внешний по отношению к организации

В справочнике «Субъекты» для группировки субъектов по различным признакам, например, для использования в разных моделях, необходимо использовать специальный объект типа «Папка».

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 ограничен. 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.

Функциональная модель

Структуры управления на многих современных предприятиях были построены в соответствии с принципами управления, сформулированными еще в начале XX века. Наиболее полную формулировку этих принципов дал немецкий социолог Макс Вебер (концепция рациональной бюрократии):

- принцип иерархичности уровней управления, при котором каждый нижестоящий уровень контролируется вышестоящим и подчиняется ему;
- принцип соответствия полномочий и ответственности работников управлению месту в иерархии;
- принцип разделения труда на отдельные функции и специализации работников по выполняемым функциям;
- принцип формализации и стандартизации деятельности, обеспечивающий однородность выполнения работниками своих обязанностей и скоординированность различных задач;
- принцип обезличенности выполнения работниками своих функций;
- принцип квалификационного отбора, в соответствии с которым найм и увольнение с работы производится в строгом соответствии с квалификационными требованиями.

Организационная структура, построенная в соответствии с этими принципами, получила название иерархической или бюрократической структуры. Наиболее распространенным типом такой структуры является линейно-функциональная (линейная структура).

Основы линейных структур составляет так называемый «шахтный» принцип («принцип колодца») построения и специализация управленческого процесса по функциональным подсистемам организации (маркетинг, производство, исследования и разработки, финансы, персонал и т. д.). По каждой подсистеме формируется иерархия служб («шахта» или «колодец»), пронизывающая всю организацию сверху донизу (рис. 35).

Результаты работы каждой службы оцениваются показателями, характеризующими выполнение ими своих целей и задач. Соответственно строится и система стимулирования и поощрения работников. При этом конечный результат – эффективность и качество работы организации в целом – становится как бы второстепенным, так как считается, что все службы в той или иной мере работают на его получение.

Преимущества линейных структур:

- четкая система взаимных связей внутри функций и в соответствующих им подразделениях;
- четкая система единоначалия – один руководитель сосредотачивает в своих руках руководство всей совокупностью функций, составляющих деятельность;
- ясно выраженная ответственность;

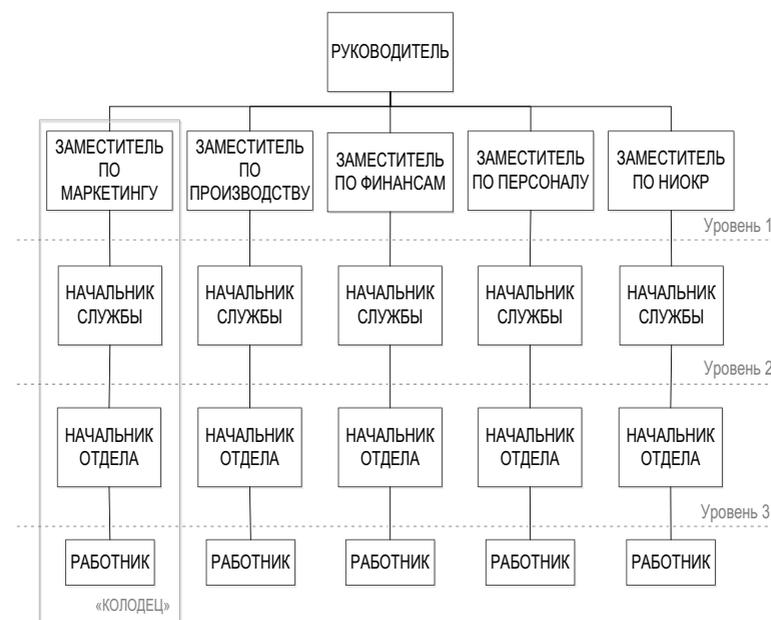


Рис. 35. Линейно-функциональная структура управления

– быстрая реакция исполнительных функциональных подразделений на прямые указания вышестоящих.

Недостатки линейной структуры:

– в работе руководителей практически всех уровней оперативные проблемы («текучка») доминируют над стратегическими;

– слабые горизонтальные связи между функциональными подразделениями порождают волокиту и перекладывание ответственности при решении проблем, требующих участия нескольких подразделений;

– малая гибкость и приспособляемость к изменению ситуации;

– критерии эффективности и качества работы подразделений и организации в целом разные и часто взаимоисключающие;

– большое число «этажей» или уровней управления между работниками, выпускающими продукцию, и лицом, принимающим решение;

– перегрузка управленцев верхнего уровня;

– повышенная зависимость результатов работы организации от квалификации, личных и деловых качеств высших управленцев.

– Таким образом, можно заключить, что в современных условиях недостатки структуры перевешивают ее достоинства.

Процессная модель

Истоки концепции управления процессами ведут к теориям управления, разработанным еще в XIX веке. В 80-х годах XIX-го века Фредерик Тейлор предложил менеджерам использовать методы процессного управления для наилучшей организации деятельности. В начале 1900-х годов Анри Файоль разработал концепцию реинжиниринга – осуществление деятельности в соответствии с поставленными задачами путем получения оптимального преимущества из всех доступных ресурсов (рис. 36).

Процессные системы строятся на базе нескольких базовых принципов:

– *принцип объединения процедур*: операции, выполнявшиеся различными сотрудниками, интегрируются в одну, то есть происходит горизонтальное сжатие процесса. Если не удастся привести все шаги процесса к одной работе, то создается команда, отвечающая за данный процесс;

– *принцип неразрывной последовательности*: шаги процесса выполняются в естественном порядке, работа выполняется в том месте, где это целесообразно, смешанными группами, состоящими из работников различной предметной (функциональной) принадлежности или специализации;

– *принцип владельца процесса*: уполномоченный менеджер обеспечивает единую точку контакта, он играет роль буфера между сложным процессом и заказчиком, и ведет себя с заказчиком так, как если бы был ответственным за весь процесс;

– *принцип самостоятельности выбора*: исполнители принимают самостоятельные решения и несут ответственность за получение заданного результата деятельности;

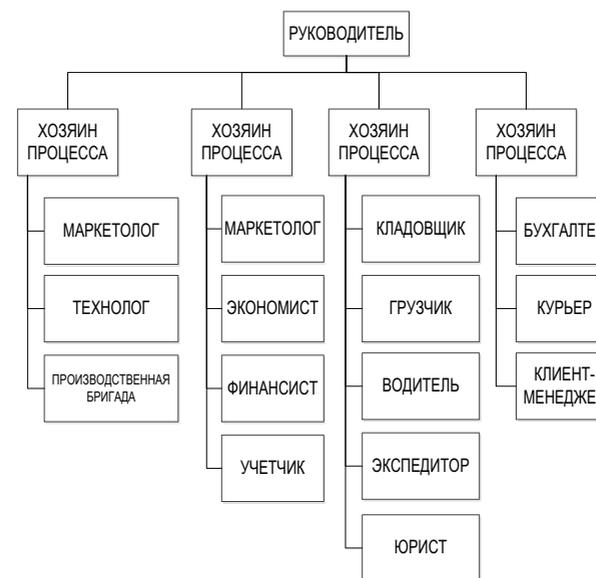


Рис. 36. Процессная организационная структура

– *принцип горизонтального контроля*: качество результата проверяется его потребителем – следующим элементом процессной цепочки;

– *принцип системности (целостности) управления*: управление затратами происходит по месту их возникновения, система управления издержками строится совместно с организационной структурой, без отрыва от деятельности, «один процесс – одно подразделение – один бюджет».

Преимущества процессных структур:

– четкая система взаимных связей внутри процессов и в соответствующих им подразделениях;

– четкая система единоначалия – один руководитель сосредотачивает в своих руках руководство всей совокупностью операций и действий, направленных на достижение поставленной цели и получение заданного результата;

– наделение сотрудников большими полномочиями и увеличение роли каждого из них в работе компании приводит к значительному повышению их отдачи;

– быстрая реакция исполнительных процессных подразделений на изменение внешних условий;

– в работе руководителей стратегические проблемы доминируют над оперативными;

– критерии эффективности и качества работы подразделений и организации в целом согласованы и сонаправлены.

Недостатки процессной структуры:

– повышенная зависимость результатов работы организации от квалификации, личных и деловых качеств рядовых работников и исполнителей;
– управление смешанными в функциональном смысле рабочими командами – более сложная задача, нежели управление функциональными подразделениями;

– наличие в команде нескольких человек различной функциональной квалификации неизбежно приводит к некоторым задержкам и ошибкам, возникающим при передаче работы между членами команды. Однако потери здесь значительно меньше, чем при традиционной организации работ, когда исполнители подчиняются различным подразделениям компании.

Обобщая, можно заключить, что *процессная структура наряду с достоинствами функциональной структуры имеет целый ряд преимуществ там, где функциональная структура имеет явные недостатки.*

Матричная модель

Матричные структуры совмещают принципы построения функциональных и процессных систем. В этих структурах существуют жестко регламентированные процессы, находящиеся под управлением менеджера процесса. При этом деятельность осуществляется работниками, находя-

щимися в оперативном подчинении менеджера процесса и в административном подчинении руководителя в функциональном «колодеце» (рис. 37).

По существу, роль менеджера процесса состоит в координации действий внутри процесса.

Подобное решение, с одной стороны, не полностью реализует преимущества процессного подхода, а с другой стороны, не полностью устраняет недостатки функциональной системы. На практике матричные структуры хорошо применимы для организации управления проектной деятельностью и мало подходят для регулярного менеджмента, так как содержат в своей природе некоторое двоевластие – процессов и функций.

Смешанная модель

Если применять различные модели организации деятельности в пределах отдельных бизнес-процессов, то можно использовать преимущества той или иной организационной модели. При этом для организации в целом будет применяться процессная организация основных структурных блоков, а в рамках отдельных блоков могут применяться различные модели. Например,

– для организации структурного блока, реализующего бизнес-процесс разработки новых и совершенствования существующих продуктов, целесообразно использовать матричную структуру;

– при определенных условиях для организации процессов воспроизводства ресурсов (зависимость от монополистов-поставщиков), воспроизводства средств производства (использование подрядчиков для выполнения работ), продвижения и продаж (работа с ограниченными клиентскими группами) целесообразно использовать модели, ориентированные на контрагента;

– структура финансовых служб будет выглядеть привычнее при функциональной организации.

Выбор тех или иных моделей зависит от специфики и особенности бизнеса.

РАБОТА 4. ФОРМИРОВАНИЕ СПРАВОЧНИКА ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ КОМПАНИИ

Цели и задачи

В процессе выполнения работы студенты должны овладеть информационной технологией, позволяющей:

- заполнять справочник «Физические лица»;
- заполнять справочник «Тип контактов»;
- назначать сотрудника на должность.

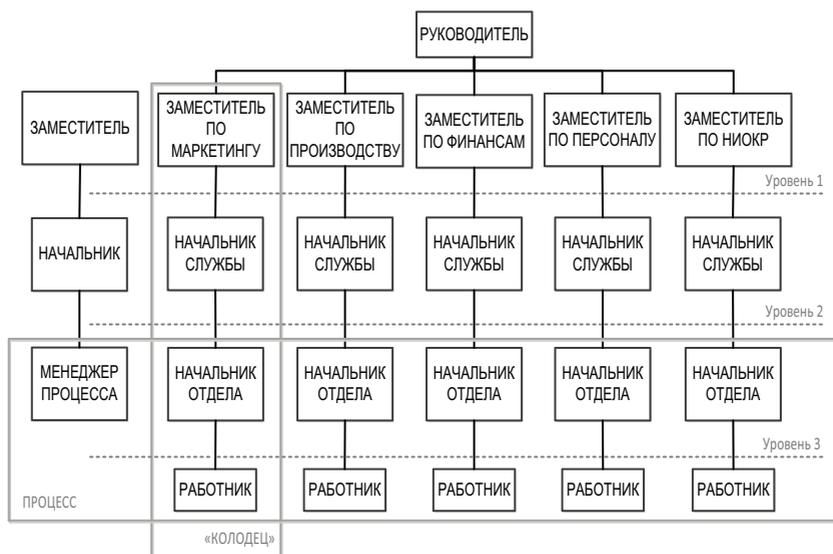


Рис. 37. Матричная структура

Задания

1. Заполнение справочника «Физические лица».
2. Заполнение карточки физического лица.
3. Заполнение справочника «Типы контактов».
4. Назначение сотрудников на должности.

Технология выполнения работы

1. ЗАПОЛНЕНИЕ СПРАВОЧНИКА «ФИЗИЧЕСКИЕ ЛИЦА»

1.1. Добавьте новое физическое лицо в справочник «Физические лица». Перейдите на вкладку основного меню «Справочники», выберите команду «Физические лица». В открывшемся окне перейдите в окно создания новой записи и физическом лице с помощью кнопки на панели инструментов «Новый» .

1.2. Ознакомьтесь с параметрами для заполнения в окне создания нового физического лица.

1.3. Заполните параметры созданного физического лица как указано на рисунке (рис. 38). Сохраните запись с помощью кнопки на панели инструментов «Сохранить» . Обратите внимание, что параметр «Название» заполнится автоматически после сохранения записи в справочнике.

1.4. Аналогичным образом создайте еще несколько физических лиц, для этого воспользуйтесь данными из табл. 3.

1.5. Создайте еще одно физическое лицо со своими данными.

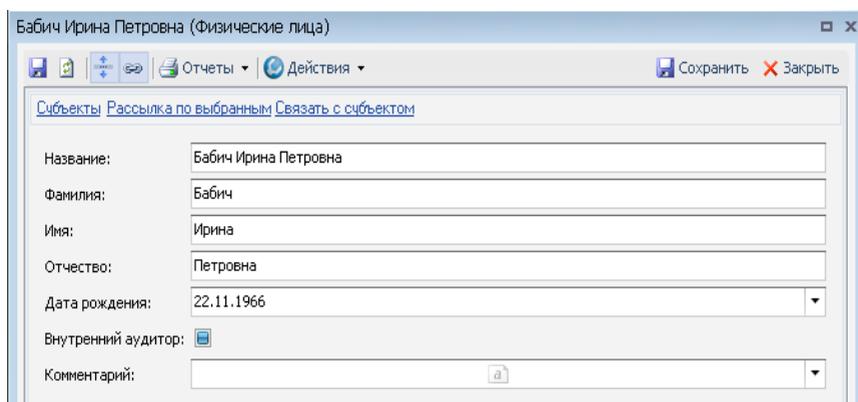


Рис. 38 Свойства нового физического лица Бабич Ирина Петровна

Список сотрудников

Физические лица
Антонов Иван Петрович
Архипов Петр Васильевич
Барков Олег Петрович
Борисов Александр Михайлович
Воронин Александр Петрович
Гаврилова Анна Петровна
Гутков Андрей Николаевич
Додонов Юрий Анатольевич
Зубова Ольга Викторовна

2. ЗАПОЛНЕНИЕ КАРТОЧКИ ФИЗИЧЕСКОГО ЛИЦА

2.1. В нижней части окна свойств физического лица хранится информация о контактах, по которым можно связаться с сотрудником. Создайте новый контакт для сотрудника Бабич Ирина Петровна. Для этого выделите строку «Бабич Ирина Петровна» и с помощью кнопки «Свойства» на панели инструментов перейдите в окно свойств физического лица. Перейдите на вкладку «Контакты», встаньте курсором мыши на новую строку и нажмите на кнопку с тремя точками. Откроется окно справочника «Типы контактов», выберите тип контакта «Электронная почта». Нажмите кнопку «Выбрать».

2.2. Заполните контакт электронной почты для сотрудника. Для этого встаньте курсором мыши на созданной строке в столбце контакт и задайте адрес, например `businessstudio4.0.adm@mail.ru`.

2.3. Добавьте новый тип контакта для сотрудника Бабич Ирина Петровна. На новой строке в табличной части окна свойств физического лица, нажмите на кнопку с тремя точками в столбце тип контакта. Выберите из справочника «Типы контактов», тип «Домашний телефон», нажмите кнопку «Выбрать».

2.4. Заполните контакт домашнего номера телефона для сотрудника. Для этого встаньте курсором мыши на созданной строке в столбце контакт и задайте номер, например `876-98-23` (рис. 39).

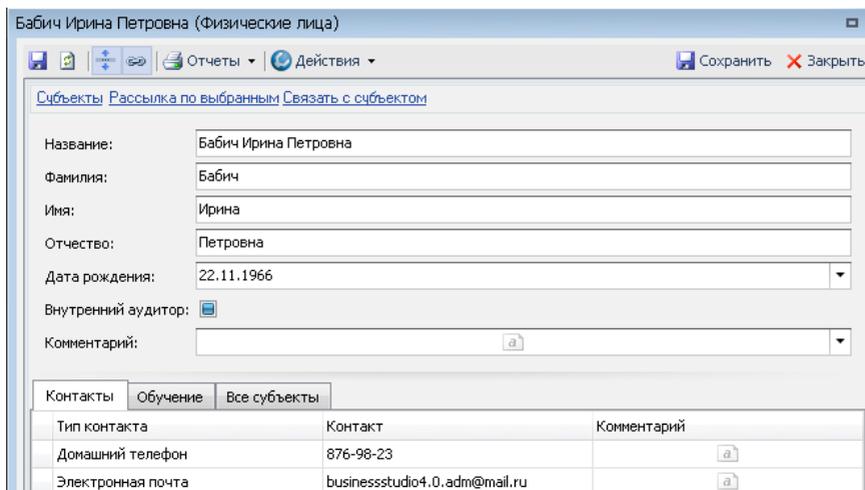


Рис. 39. Окно свойств сотрудника

3. ЗАПОЛНЕНИЕ СПРАВОЧНИКА «ТИПЫ КОНТАКТОВ»

3.1. В некоторых организациях принято обмениваться информацией с помощью программы Skype. Создайте новый тип контакта «Скайп». Для этого откройте справочник «*Типы контактов*», вкладка основного меню «*Справочники*» → «*Типы контактов*». Воспользуйтесь кнопкой «*Новый*» на панели инструментов справочника. В открывшемся окне задайте название типа контакта «*Скайп*».

3.2. Заполните параметр «*Категория*» для созданного контакта. Для этого нажмите на кнопку с тремя точками в конце строки параметра «*Категория*». Откроется окно справочника «*Категории контактов*», этот справочник является пополняемым. Выделите категорию контакта «*Почта*». Нажмите кнопку «*Выбрать*».

3.3. Добавьте созданный тип контакта для сотрудника Бабич Ирина. Для этого вернитесь в окно свойств физического лица. В табличной части окна добавьте еще одну строку. В столбце «*Тип контакта*» укажите новый тип «*Скайп*».

3.4. Заполните столбец «*Контакт*» типа Skype для сотрудника. Для этого встаньте курсором мыши на созданной строке в столбце контакт и задайте адрес электронной почты, по которой можно найти пользователя в программе, например babich1234@mail.ru. (рис. 40).

3.5. Сохраните изменения.

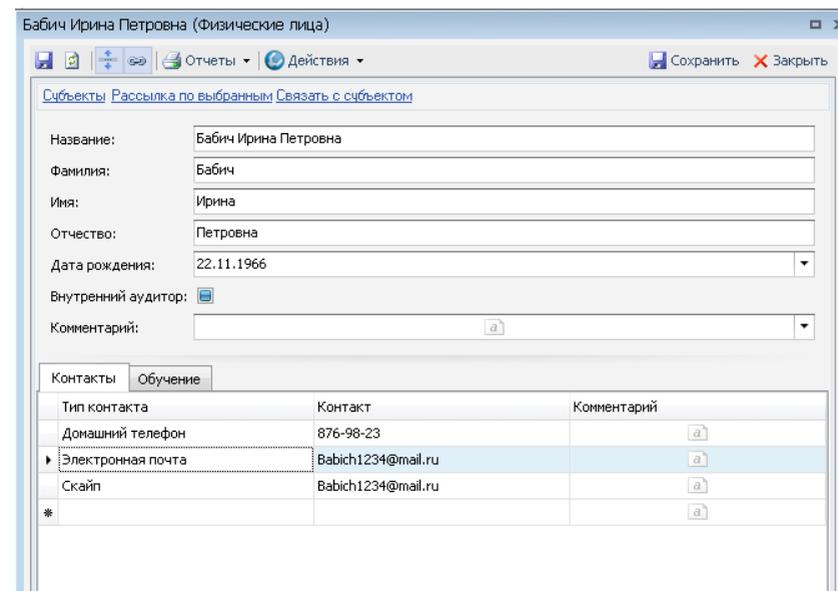


Рис. 40. Окно свойств сотрудника

4. НАЗНАЧЕНИЕ СОТРУДНИКОВ НА ДОЛЖНОСТИ

4.1. Назначить сотрудника на должность можно двумя способами. Первый способ через заполнение свойств окна должности. Назначьте сотрудника Антонов на должность директора. Для этого в окне навигатора на вкладке «*Субъекты*» выберите субъект «*Директор*», нажмите на кнопку «*Свойства*». На вкладке «*Основные*», в табличную часть окна «*Сотрудники*» добавьте физическое лицо «*Антонов Иван Петрович*» с помощью гиперссылки «*Добавить сотрудника*» (рис. 41). Сохраните изменения.

4.2. Также можно добавить субъекта в свойства должности, перетаскив его из справочника физических лиц с панели навигатора. Добавьте новую вкладку для быстрого доступа к справочнику из навигатора. Для этого на панели навигатора в разделе вкладок нажмите кнопку «*Добавить вкладку*». В окне выбора справочника для добавления на новую вкладку укажите справочник «*Физические лица*».

4.3. Добавьте сотрудника Зубову Ольгу Викторовну на должность «*Бухгалтер*». В справочнике «*Субъекты*» выделите должность «*Бухгалтер*» и откройте окно свойств должности с помощью

кнопку «Свойства» на панели инструментов. В навигаторе перейдите на вкладку «Физические лица». Захватите сотрудника Зубову Ольгу Викторовну и перетащите в список субъектов для должности «Бухгалтер» (рис. 42).

4.4. Любым из описанных способов назначьте остальных сотрудников на занимаемые ими должности, согласно данным (см. табл. 4).

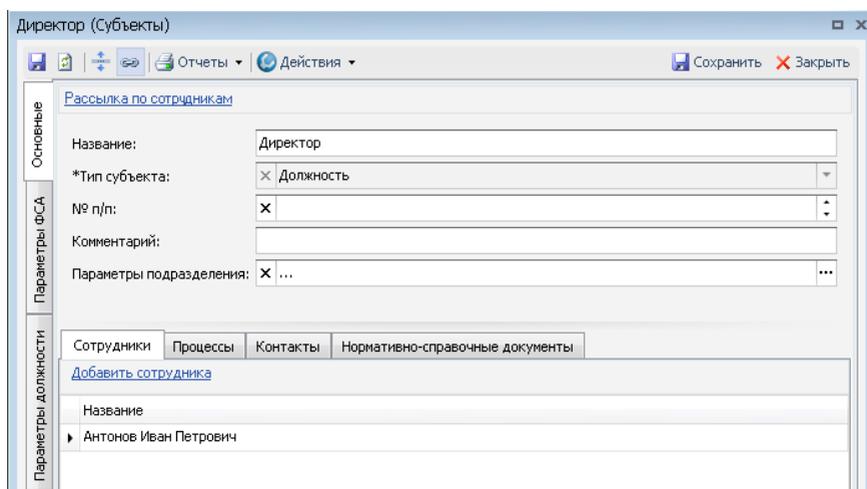


Рис. 41. Окно свойств должности. Добавлен сотрудник

Сотрудник	Должность
Антонов Иван Петрович	Директор
Архипов Петр Васильевич	Начальник инженерно-технического отдела
Бабич Ирина Петровна	Начальник отдела продаж
Барков Олег Петрович	Заместитель директора по качеству
Борисов Александр Михайлович	Менеджер по продажам
Воронин Александр Петрович	Заместитель директора по производству
Гаврилова Анна Петровна	Юрист
Гутков Андрей Николаевич	Начальник монтажного участка
Додонов Юрий Анатольевич	Начальник отдела снабжения
Зубова Ольга Викторовна	Бухгалтер
Ваше ФИО	Главный бухгалтер

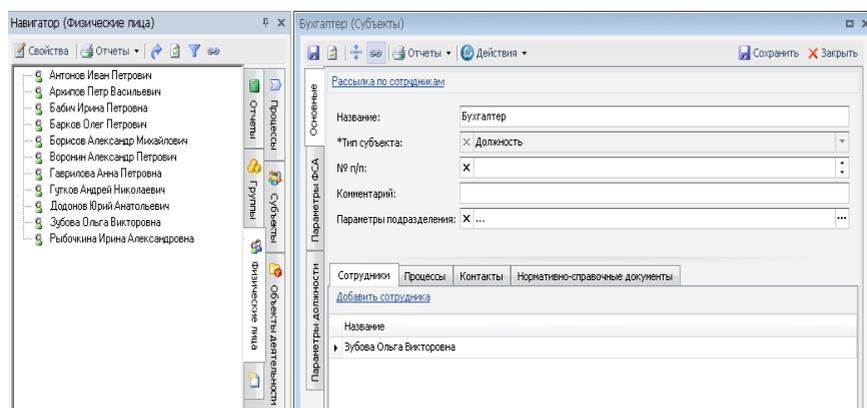


Рис. 42. Сотрудник Зубова назначен на должность бухгалтера

Занимаемые сотрудниками должности

Справочная информация

Справочник «Физические лица»

Для связи с субъектом типа «Должность» конкретных сотрудников используется справочник «Физические лица». Несколько субъектов типа «Должность» могут иметь связи с одним и тем же физическим лицом. Один субъект типа «Должность» может иметь связи с несколькими физическими лицами, занимающими соответствующую должность.

Справочник «Физические лица» – это линейный справочник физических лиц (Главное меню → Справочники → Физические лица), связанный с должностями или подразделениями. Справочник «Физические лица» связан со справочником «Субъекты» отношением «один ко многим», т.е. одно физическое лицо может занимать несколько должностей.

РАБОТА 5. НАЗНАЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННЫХ ЗА ДОСТИЖЕНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ И ВВОД ЗНАЧЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Цели и задачи

В процессе выполнения работы студенты должны овладеть информационной технологией, позволяющей:

- назначать ответственных за достижение стратегических целей;
- назначать ответственных за ввод плановых и фактических значений показателей;
- вводить значения показателей достижения цели разными способами;
- создавать рассылки ответственным за ввод значений показателей.

Задания

1. Назначение сотрудников ответственными за достижение цели.
2. Назначение сотрудников ответственными за ввод показателей.
3. Сбор значений показателей.
4. Создание рассылки для сбора значений показателей.

Технология выполнения работы

1. НАЗНАЧЕНИЕ СОТРУДНИКОВ ОТВЕТСТВЕННЫМИ ЗА ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛИ

1.1. Назначьте директора Антонова Ивана Петровича ответственным за достижение цели «Рост прибыли». Для этого в справочнике «Цели» (вкладка «Управление» → «Цели и показатели» → «Финансы») выберите цель «Рост прибыли». Откройте окно свойств этой цели с помощью кнопки «Свойства» на панели инструментов, перейдите на вкладку «Ответственные». В конце строки параметра «Ответственный за достижение» нажмите кнопку с тремя точками. В открывшемся окне в графе «Субъект» укажите «Директор», в графе «Физлицо» – Антонова Ивана Петровича, нажмите «Сохранить». Ответственность за достижение цели закреплена за сотрудником.

1.2. Добавьте главного бухгалтера в качестве контролирующего лица для цели «Рост прибыли». Для этого на вкладке «Ответственные» окна свойств цели добавьте новую строку в табличную часть окна. По кнопке с тремя точками перейдите в окно выбора

субъекта и физлица. Выберите в качестве контролирующего субъекта должность «Главный бухгалтер, в графе «Физлицо» укажите физическое лицо с Вашими данными, сохраните изменения. Таким образом, мы назначили должность, на которой сотрудник будет иметь возможность следить за степенью достижения цели «Рост прибыли», но не будет нести ответственности за ее достижение.

1.3. Аналогично распределите ответственность за достижение остальных целей, используя информацию, представленную в табл. 5.

Таблица 5

Ответственные за достижение целей

Перспектива	Цель	Ответственный	Контролирующее лицо
Финансы	Увеличение объема продаж	Начальник отдела продаж Бабич Ирина Петровна	Директор Антонов Иван Петрович
			Заместитель директора по качеству Барков Олег Петрович
		Заместитель директора по производству Воронин Александр Петрович	Заместитель директора по качеству Барков Олег Петрович
			Директор Антонов Иван Петрович
	Рост прибыли	Директор Антонов Иван Петрович	Главный бухгалтер
Клиенты	Повышение удовлетворенности клиентов	Заместитель директора по качеству Барков Олег Петрович	Заместитель директора по производству Воронин Александр Петрович
			Директор Антонов Иван Петрович
	Сохранение клиентской базы	Начальник отдела продаж Бабич Ирина	Директор Антонов Иван Петрович
Привлечение клиентов		Начальник отдела продаж Бабич Ирина Петровна	Директор Антонов Иван Петрович
			Заместитель директора по качеству Барков Олег Петрович

Окончание табл. 5

Перспектива	Цель	Ответственный	Контролирующее лицо
Внутренние бизнес-процессы	Повышение качества проектных работ	Начальник отдела снабжения Додонов Юрий Анатольевич	Заместитель директора по производству Воронин Александр Петрович
Обучение и развитие	Повышение квалификации сотрудников	Начальник отдела кадров	Директор Антонов Иван Петрович

2. НАЗНАЧЕНИЕ СОТРУДНИКОВ ОТВЕТСТВЕННЫМИ ЗА ВВОД ПОКАЗАТЕЛЕЙ

2.1. Назначьте директора ответственным за выполнение показателя «Прибыль». Для этого в окне навигатора перейдите на вкладку «Управление», выберите справочник «Цели и показатели», в разделе справочника «Показатели» выделите показатель «Прибыль». Откройте окно свойств выделенного показателя с помощью кнопки «Свойства» на панели инструментов. В окне свойств показателя перейдите на вкладку «Ответственные», в конце строки параметра «Ответственный за выполнение» нажмите на кнопку с тремя точками, в графе «Субъект» укажите «Директор», в графе «Физлицо» выберите Антонова Ивана Петровича.

2.2. Назначьте начальника отдела продаж Бабиц Ирину Петровну ответственной за ввод плановых значений показателя «Прибыль». Для этого в окне свойств показателя «Прибыль», на вкладке «Ответственные», в конце строки параметра «Ответственный за ввод плановых значений» нажмите на кнопку с тремя точками, в графе «Субъект» укажите «Начальник отдела продаж», в графе «Физлицо» выберите Бабиц Ирину Петровну.

2.3. Назначьте главного бухгалтера ответственным за ввод фактических значений показателя «Прибыль». Для этого в окне свойств показателя «Прибыль», на вкладке «Ответственные», в конце строки параметра «Ответственный за ввод фактических значений» нажмите на кнопку с тремя точками, в графе «Субъект» укажите «Главный бухгалтер», в графе «Физлицо» укажите физическое лицо со своими данными. Таким образом, директор организации несет ответственность за выполнение плановых значений показателя «Прибыль», начальник отдела продаж задает плановые

значений, которые компании необходимо достигнуть за определенный период, а главный бухгалтер несет ответственность за ввод корректных значений данного показателя в указанный период.

2.4. Аналогичным образом распределите ответственность за ввод плановых и фактических значений показателей между сотрудниками, используя данные (см. табл. 6).

Таблица 6

Ответственность за показатели

Показатель	Ответственный за выполнение показателя	Ответственный за ввод плановых значений показателя	Ответственный за ввод фактических значений показателя
Общие затраты на привлечение клиентов	Начальник отдела продаж Бабиц Ирина Петровна	Директор Антонов Иван Петрович	Менеджер по продажам Борисов Александр Михайлович
Издержки на запасы	Заместитель директора по производству Воронин Александр Петрович	Заместитель директора по производству Воронин Александр Петрович	Главный бухгалтер Ваше физическое лицо
Количество привлеченных клиентов	Начальник отдела продаж Бабиц Ирина Петровна	Директор Антонов Иван Петрович	Менеджер по продажам Борисов Александр Михайлович

3. СБОР ЗНАЧЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

В Business Studio сбор значений показателей может быть осуществлен несколькими путями:

- через ввод значений показателей с помощью специального модуля программы Кокпит;
- импорт данных из файлов Excel с использованием механизма рассылки;
- ввод значений показателей через Business Studio Portal.

3.1. Настройте «Рабочий период» и установите дату актуализации. Для этого в нижней части окна программы нажмите на кнопку, на которой отображается дата. Убедитесь, что дата отображается сегодняшняя, при необходимости установите дату вручную. Укажите рабочий период «Текущий год», для этого воспользуйтесь кнопкой в нижней части окна программы, расположенной справа от даты

актуализации. В таком случае рабочим периодом станет промежуток равный году, к которому относится сегодняшняя дата (рис. 43).

3.2. Укажите пользователя программы Бабиц Ирину Петровну. Для этого перейдите на вкладку основного меню «Главная», воспользуйтесь кнопкой «Настройки пользователя». В окне настроек пользователя, на вкладке «Основные» укажите в параметре «Физическое лицо» сотрудника *Бабиц Ирина Петровна* (рис. 44). Сохраните изменения. Теперь в программе вступят в силу настройки прав пользователя, указанные для данного физического лица.

3.3. Настройте индикаторную линейку для показателя «Прибыль». Для этого перейдите в окно свойств показателя «Прибыль»

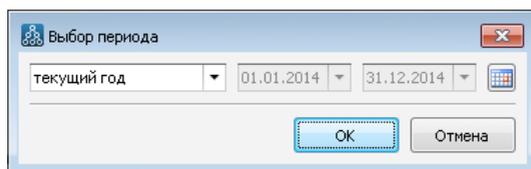


Рис. 43. Выбор рабочего периода

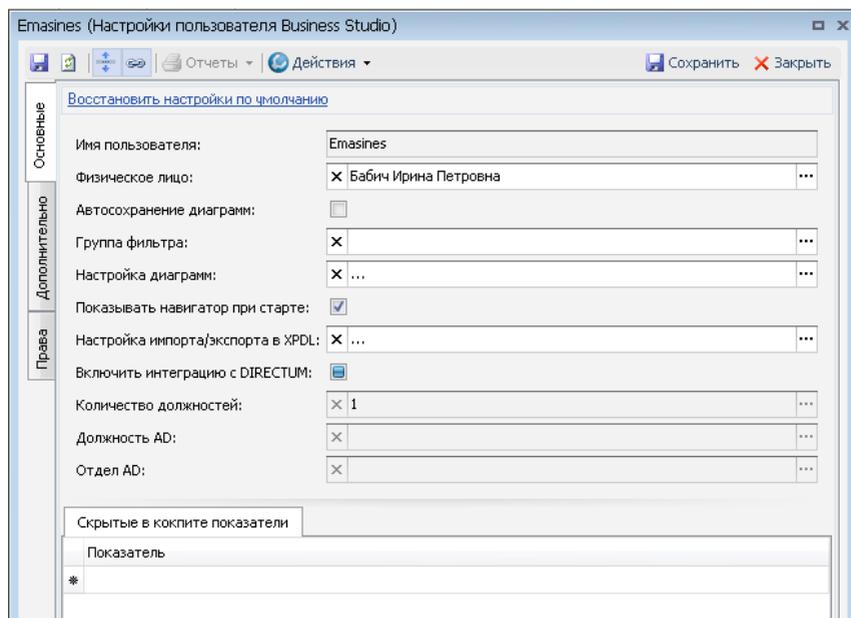


Рис. 44. Настройки пользователя

(окно навигатора → вкладка «Управление» → «Цели и показатели» → «Показатели» → папка «Финансы»), на вкладке «Значения» укажите «Целевое значение» для показателя равным 30 000, целевую дату, к которой должно быть достигнуто целевое значение укажите 01.01.2015. Теперь необходимо задать границы индикаторной линейки, для этого заполните графу «Минимальное значение» значением 0, а «Максимальное значение» укажите 50 000. Так как мы указали желаемый тренд для данного показателя «Увеличение», то нам необходимо заполнить параметры «Нижнее критическое значение» (значение, ниже которого показатель не должен опускаться) и «Нижнее допустимое отклонение» (допустимое отклонение значения показателя от планового значения), укажите 5000 и 3000 соответственно (рис. 45). Параметры «Верхнее критическое значение» и «Верхнее допустимое отклонение» для данного показателя заполнять не нужно. Сохраните изменения.

3.4. Введите плановое значение показателя «Прибыль» для планового периода, следующего за текущим (в данном примере плановый период – 2014 год). Перейдите на вкладку основного меню «ССП», выберите команду «Ввод значений показателей». Для ввода значений показателя щелкните по нему два раза правой кнопкой мыши, вы попадете в окно свойств показателя «Прибыль» на вкладку «Значения». Введите плановое значение для показателя прибыль 25 000, для этого перейдите на закладку «Плановые значения» (рис. 46). Сохраните изменения.

На индикаторной линейке в красный цвет окрасился промежуток значений показателя [минимальное значение; нижнее критическое значение], в желтый цвет окрасился промежуток [нижнее критическое значение; плановое значение – нижнее допустимое отклонение], в зеленую зону индикаторной линейки попали значения показателя из промежутка [плановое значение – нижнее допустимое отклонение; максимальное значение].

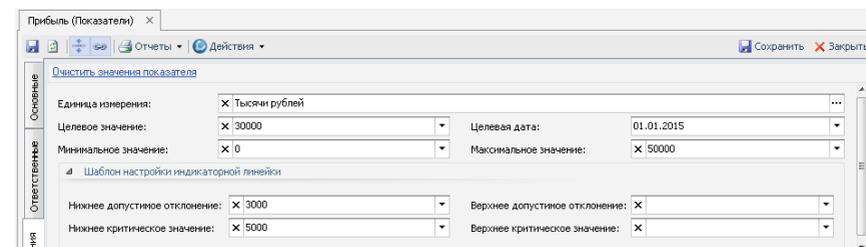


Рис. 45. Вкладка «Значения» показателя «Прибыль»

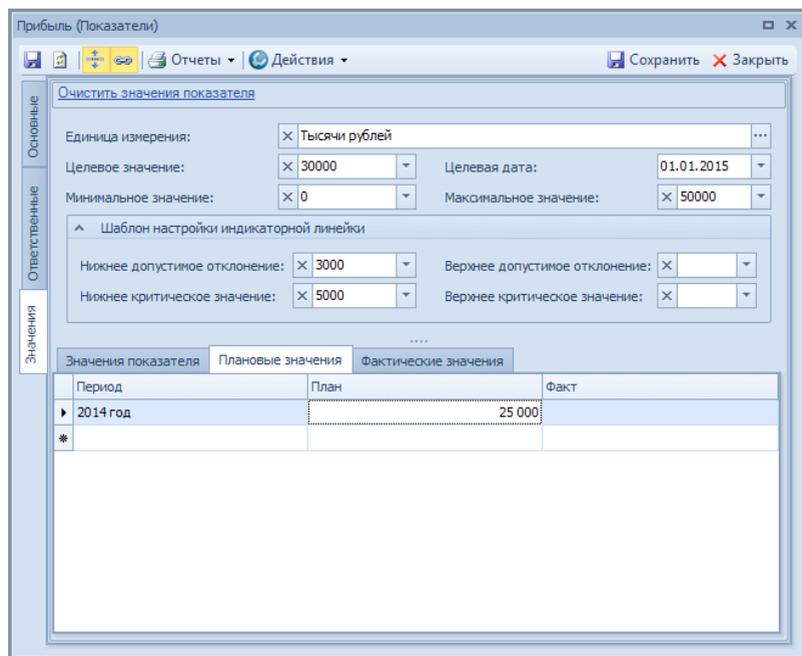


Рис. 46. Плановое значение показателя «Прибыль»

3.5. Укажите пользователем программы созданное физическое лицо с Вашим именем. Для этого перейдите на вкладку основного меню «Главная», воспользуйтесь кнопкой «Настройки пользователя». В окне настроек пользователя, на вкладке «Основные» укажите в параметре «Физическое лицо» сотрудника с Вашим именем. Сохраните изменения. Теперь в программе вступят в силу настройки прав пользователя, указанные для данного физического лица.

3.6. Введите фактическое значение показателя «Прибыль» для периода 2014 год. Перейдите на вкладку основного меню «ССП», выберите команду «Ввод значений показателей». Для ввода значений показателя щелкните по нему два раза правой кнопкой мыши, вы попадете в окно свойств показателя «Прибыль» на вкладку «Значения». Введите фактическое значение для показателя прибыль 23 000, для этого перейдите на закладку «Фактические значения» (рис. 47). Сохраните изменения. В колонке «Статус» появился индикатор состояния показателя, который окрашен в зеленый цвет в соответствии с тем, в какую область индикаторной линейки попало фактическое значение показателя.

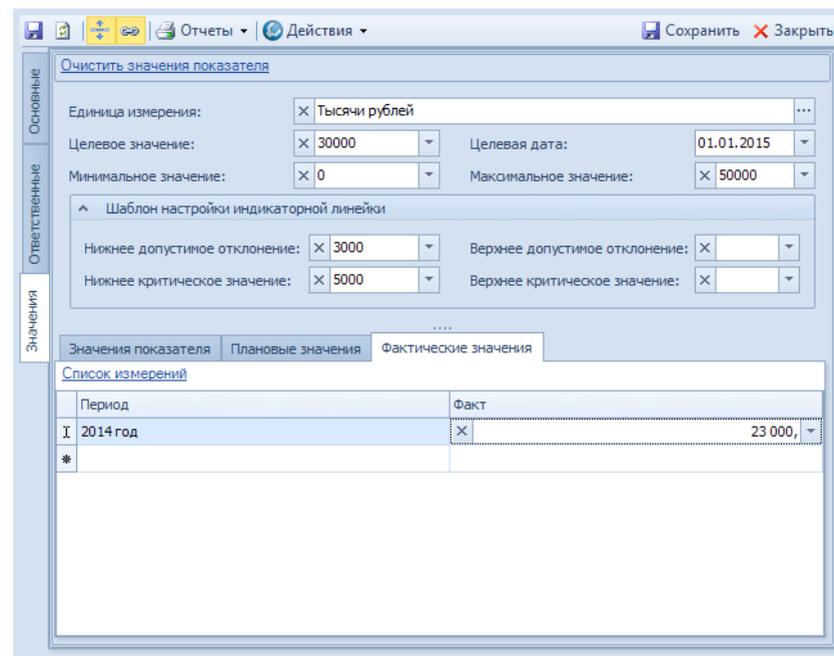


Рис. 47. Фактическое значение для показателя Прибыль»

3.7. Настройте индикаторную линейку для показателя «Общие затраты на привлечение клиентов». Для этого перейдите в окно свойств показателя «Общие затраты на привлечение клиентов» (окно навигатора → вкладка «Управление» → «Цели и показатели» → «Показатели» → папка «Клиенты»), на вкладке «Значения» укажите «Целевое значение» для показателя равным 10000, целевую дату, к которой должно быть достигнуто целевое значение укажите 01.01.2015. Теперь необходимо задать границы индикаторной линейки, для этого заполните графу «Минимальное значение» значением 3000, а «Максимальное значение» укажите 16 000. Так как мы указали желаемые тренд для данного показателя «Удержание в границах», то нам необходимо заполнить параметры «Нижнее критическое значение» (значение, ниже которого показатель не должен опускаться) = 5000, «Нижнее допустимое отклонение» (допустимое отклонение значения показателя от планового значения) = 2000, «Верхнее критическое значение» (значение, выше которого показатель не должен подниматься) = 15000 и «Верхнее допустимое отклонение» (допустимое отклонение значения показателя от планового значения) = 2000 (рис. 48).

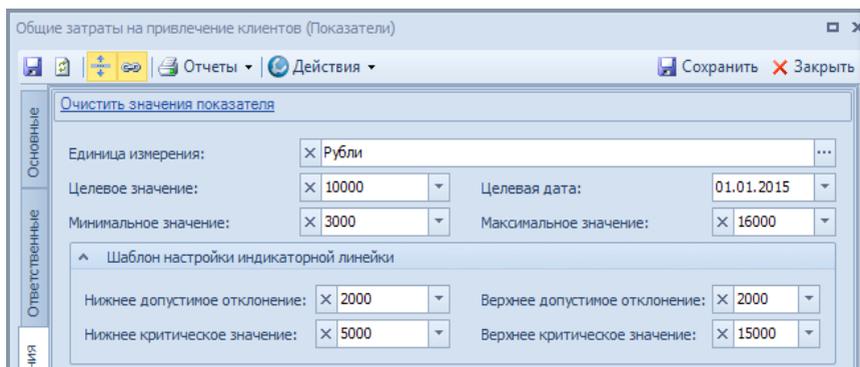


Рис. 48. Вкладка «Значения» показателя «Общие затраты на привлечение клиентов»

3.8. Укажите пользователем программы директора Антонова Ивана Петровича. Для этого перейдите на вкладку основного меню «Главная», воспользуйтесь кнопкой «Настройки пользователя». В окне настроек пользователя, на вкладке «Основные» укажите в параметре «Физическое лицо» сотрудника Антонова Ивана Петровича. Сохраните изменения. Теперь в программе вступят в силу настройки прав пользователя, указанные для данного физического лица.

3.9. Введите плановое значение показателя «Общие затраты на привлечение клиентов» для периода 2014 год. Перейдите на вкладку основного меню «ССП», выберите команду «Ввод значений показателей». Для ввода значений показателя щелкните по нему два раза правой кнопкой мыши, вы попадете в окно свойств показателя «Общие затраты на привлечение клиентов» на вкладку «Значения». Введите плановое значение для показателя прибыль 12 000, для этого перейдите на закладку «Плановые значения». Сохраните изменения.

3.10. Укажите пользователем программы Борисова Александра Михайловича. Для этого перейдите на вкладку основного меню «Главная», воспользуйтесь кнопкой «Настройки пользователя». В окне настроек пользователя, на вкладке «Основные» укажите в параметре «Физическое лицо» сотрудника Борисова Александра Михайловича. Сохраните изменения.

3.11. Введите фактическое значение показателя «Общие затраты на привлечение клиентов» для периода 2014 год. Перейдите на вкладку основного меню «ССП», выберите команду «Ввод значений

показателей». Для ввода значений показателя щелкните по нему два раза правой кнопкой мыши, вы попадете в окно свойств показателя «Общие затраты на привлечение клиентов» на вкладку «Значения». Введите фактическое значение для показателя прибыль 9 000, для этого перейдите на закладку «Фактические значения» Сохраните изменения. В колонке «Статус» появился индикатор состояния показателя, который окрашен в зеленый цвет в соответствии с тем, в какую область индикаторной линейки попало фактическое значение показателя.

4. СОЗДАНИЕ РАССЫЛКИ ДЛЯ СБОРА ЗНАЧЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Рассмотрим еще один способ сбора значений показателей – импорт данных из файлов Excel с использованием механизма рассылки.

4.1. Укажите пользователем программы Воронина Александра Петровича. Для этого перейдите на вкладку основного меню «Главная», воспользуйтесь кнопкой «Настройки пользователя». В окне настроек пользователя, на вкладке «Основные» укажите в параметре «Физическое лицо» сотрудника – Воронин Александр Петрович. Сохраните изменения.

4.2. Настройте индикаторную линейку для показателя «Издержки на запасы». Для этого перейдите в окно свойств показателя «Издержки на запасы» (окно навигатора → вкладка «Управление» → «Цели и показатели» → «Показатели»), на вкладке «Значения» укажите «Целевое значение» для показателя равным 20, целевую дату, к которой должно быть достигнуто целевое значение укажите 01.01.2015. Теперь необходимо задать границы индикаторной линейки, для этого заполните графу «Минимальное значение» значением 0, а «Максимальное значение» укажите 100. Так как мы указали желаемый тренд для данного показателя «Уменьшение», то нам необходимо заполнить параметры «Нижнее допустимое отклонение» = 10, «Верхнее критическое значение» = 50 и «Верхнее допустимое отклонение» = 10.

4.3. Введите плановое значение показателя «Издержки на запасы» для периода 2014 год. Перейдите на вкладку основного меню «ССП», выберите команду «Ввод значений показателей». Для ввода значений показателя щелкните по нему два раза правой кнопкой мыши, вы попадете в окно свойств показателя «Издержки на запасы» на вкладку «Значения». Введите плановое значение для показателя прибыль 30, для этого перейдите на закладку «Плановые значения». Сохраните изменения.

4.4. Создайте новую рассылку «*Рассылка участникам*». Для этого перейдите в зоне основного меню на вкладку «*Справочники*», воспользуйтесь командой «*Все справочники*», в окне выбора справочника раскройте список «*Классы*», выберите справочник «*Рассылки*». Нажмите правой кнопкой мыши в пустом месте справочника, в контекстном меню выберите пункт «*Новый*». Назовите созданную рассылку «*Рассылка участникам*».

4.5. Задайте параметры рассылки. Перейдите в окно свойств созданной рассылки, в строке параметра «*Настройки*» нажмите на кнопку с тремя точками, в открывшемся справочнике настроек рассылки выделите пункт «*Рассылка от администратора*», нажмите на кнопку «*Свойства*» на панели инструментов. В строке параметра «*Порт SMTP сервера*» укажите номер порта (например, 25), поставьте галочку напротив пункта «*Использовать username/password*». Укажите обратный адрес (адрес, с которого будет выполняться рассылка, например businessstudio4.0.adm@mail.ru) (рис. 49). Сохраните изменения. Нажмите кнопку «*Выбрать*».

4.6. Укажите отчет для отправления рассылки. В окне свойств созданной рассылки в графе отчет необходимо указать, какой именно файл будет отправлен данной рассылкой. Нажмите на кнопку с тремя точками в конце строки «*Отчет*», в открывшемся окне выберите «*Отчет для рассылки ответственным (факт)*» («*Отчеты объектов*» → «*Шаблоны отчетов*» → «*ССП*»). Нажмите кнопку «*Выбрать*».

4.7. Укажите тему письма – «*Заполнение плановых значений показателей*».

4.8. Укажите тип рассылки – «*Запрос на значения показателей*».

4.9. Укажите, какой файл необходимо прикрепить к письму (то есть в каком файле ответственный будет вносить значения показателей). Для этого выделите пустую строку в табличной части окна и нажмите на кнопку с тремя точками, в открывшемся справочнике файлов рассылок выберите файл «*Показатели-фактическое значение*» (рис. 50). Сохраните изменения.

4.10. Укажите адрес электронной почты в качестве контакта своего физического лица. Для этого перейдите в окно свойств физического лица («*Справочники*» → «*Физические лица*») и в окне «*Контакты*» добавьте контакт с типом «*электронная почта*» (рис. 51). ОБЯЗАТЕЛЬНО укажите действующий адрес электронной почты на сайте mail.ru. Сохраните изменения.

4.11. Укажите пользователем программы физическое лицо, осуществляющее рассылку (например, Бабич Ирина Петровна). Для этого перейдите на вкладку основного меню «*Главная*», воспользуйтесь

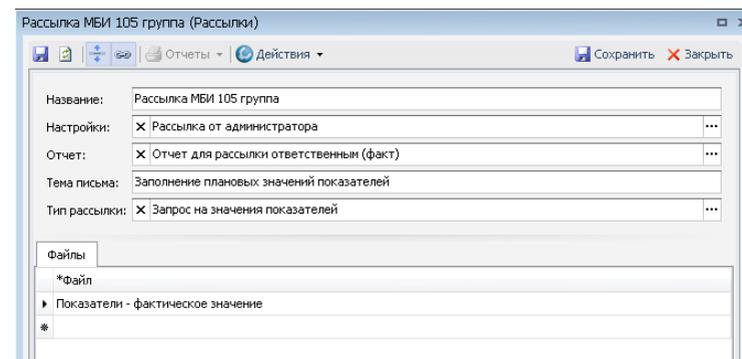


Рис. 50. Свойства рассылки

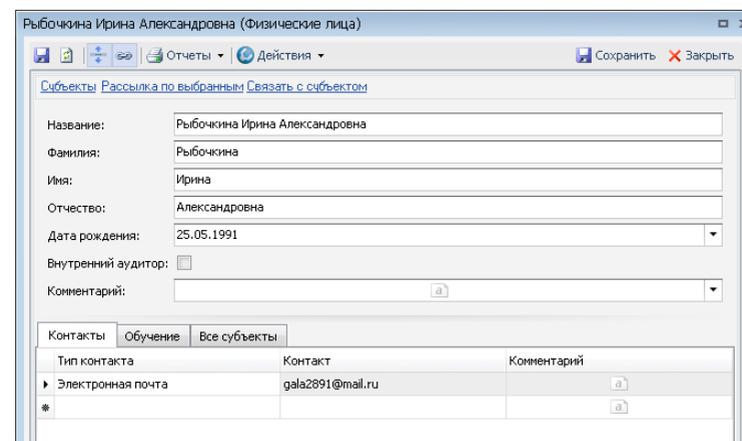


Рис. 51. Свойства физического лица

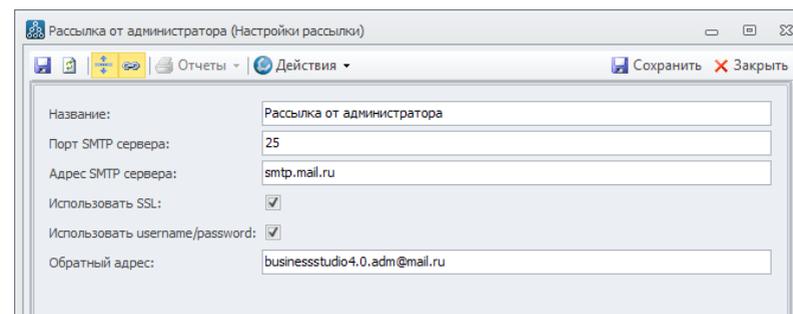


Рис. 49. Настройки рассылки

кнопкой «*Настройки пользователя*». В появившемся окне, на вкладке «*Основные*» укажите в параметре «*Физическое лицо*» сотрудника Бабич Ирина Петровна. Сохраните изменения.

4.12. Проверьте, что у физического лица Бабич Ирина Петровна указан в качестве контакта адрес электронной почты (например, `businessstudio4.0.adm@mail.ru`). Именно этот сотрудник в данной ситуации будет выступать как отправитель рассылки.

4.13. Выполните рассылку для сотрудника с Вашими данными. Откройте справочник «*Физические лица*», выделите сотрудника с Вашими данными, воспользуйтесь гиперссылкой «*Рассылка по выбранным*». В открывшемся окне справочника рассылок выберите ранее созданную вами рассылку «*Рассылка участникам*». Нажмите на гиперссылку «*Выполнить рассылку*». Система запросит логин и пароль для почтового ящика отправителя (рис. 52), введите данные в графах «*Пользователь*» и «*Пароль*».

4.14. Дождитесь окончания выполнения рассылки. Статус рассылки должен смениться на «*Успешно*» (рис. 53).

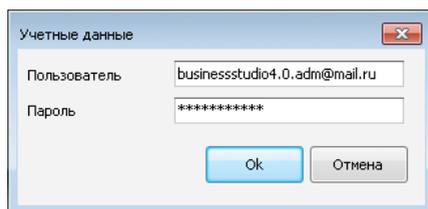


Рис. 52. Авторизация почтового ящика

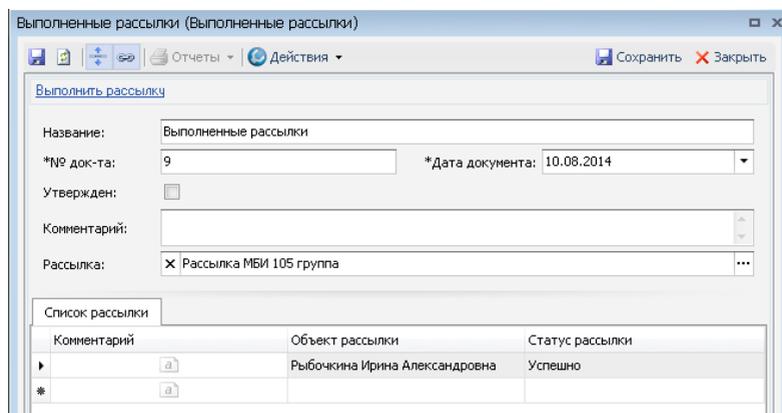


Рис. 53. Свойства рассылки

4.15. Проверьте почтовый ящик, который Вы указали в качестве контакта связанного с Вами физического лица. На почту должно прийти письмо, в теле которого находится описание отчета, который необходимо заполнить. К письму прикреплен файл в формате Excel. Сохраните этот файл в отдельную папку на Вашем диске.

4.16. Заполните значения показателя «*Издержки на запасы*» для периода 2014 год. Для этого откройте сохраненный ранее файл Excel, перейдите на лист для заполнения. В столбце «*Показатель*» из раскрывающегося списка выберите показатель «*Издержки на запасы*». Укажите дату периода заполнения – сегодняшнее число. Заполните фактическое значение показателя (например, 75) (рис. 54).

4.17. Сохраните файл с заполненным значением на свой диск.

4.18. Запустите автоимпорт значений показателей. Для этого перейдите на вкладку основного меню «*ССП*», и нажмите кнопку «*Запустить Автоимпорт*». В поле «*Каталог с файлами для обработки*»

1	2	3	4	5	6	7
Показатель	Единица измерения	Периодичность	Минимальное значение	Максимальное значение	Дата периода	Фактическое значение
Издержки на запасы (% от общих издержек)		Год	0,00	100,00	10.08.2014	75,000000
Прибыль						
Издержки на запасы (% от общих издержек)						

Рис. 54. Лист для заполнения значений показателей

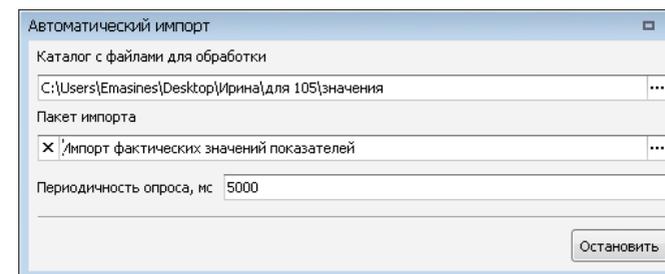


Рис. 55. Настройки автоимпорта

Статус	Название	Период	Индикатор	Сигнал	Тренд	План	Факт
🟢	Прибыль	2014 год			↓	25 000	23 000
🔴	Издержки на запасы (% от общих издержек)	2014 год			↑	30	75

Рис. 56. Индикаторная панель

укажите путь к папке, в которой лежит файл с заполненными значениями показателей. В поле «*Пакет импорта*» укажите «*Импорт фактических значений показателей*» (рис. 55).

4.19. Проверьте попали ли введенные Вами значения показателя в систему. Перейдите на вкладку главного меню «*ССП*», и выберите команду «*Ввод значений показателей*» (рис. 56).

Справочная информация

Контроль за показателями и целями

Регулярный контроль за показателями позволяет компании понять, какова эффективность ее бизнес-процессов и понять в правильном ли направлении она движется на пути реализации стратегии. Для этого необходимо обеспечить:

- регулярный сбор значений показателей;
- возможность удобного контроля значений показателей и оценок достижения целей.

Business Studio обеспечивает своевременный сбор значений показателей следующими способами:

– через Business Studio Portal, или сокращенно Портал. Портал позволяет вносить плановые или фактические значения показателей в базу данных Business Studio через интернет-браузер. Введенные данные будут сразу доступны для контроля и анализа ответственными лицами.

– через рассылку и загрузку файлов Microsoft Excel. Система автоматически рассылает сотрудникам формы отчетов в формате Microsoft Excel по электронной почте, а затем загружает значения показателей из заполненных отчетов в свою базу данных. Кроме того, есть возможность загружать значения показателей и из отчетов в формате Microsoft Excel, созданных внешней информационной системой.

Контроль показателей осуществляется с помощью Business Studio Portal. На Портале ответственные лица наглядно видят текущее состояние каждого из ключевых показателей деятельности компании с помощью цветového индикатора «Статус». Индикатор светится зеленым, когда показатель в пределах заданной нормы, желтым – при выходе в «тревожную» зону, и красным – при попадании в критическую зону значений. Также можно увидеть положение показателя относительно заданных границ. Руководителю демонстрируется тренд показателя – рост или снижение по сравнению с предыдущим периодом.

В Портале можно посмотреть динамику изменений значений показателей. Графики покажут состояние показателей по каждому периоду на фоне заданных для периодов границ нормальных и тревожных значений. На-

глядное представление трендов показателей позволяет предсказать, будет ли показатель соответствовать норме в следующем периоде, или требуется принять предупредительные меры. Аналогичным образом контролируется и достижение целей компании. Оценка достижения цели рассчитывается автоматически на основе значений показателей, привязанных к ней. Можно контролировать степень достижения сразу нескольких целей с помощью стратегической карты.

Сбор значений показателей в Business Studio

Business Studio позволяет постоянно обеспечивать сбалансированную систему показателей свежими данными и поддерживать ее в рабочем состоянии.

Одним из простых средств сбора значений показателей служат файлы MS Excel. Они рассылаются ответственным за ввод значений, которые вводят значения показателей в данных файлах. Затем значения показателей импортируются из файлов в базу данных Business Studio. Таким образом, механизмом сбора значений показателей являются так называемые рассылки, формируемые средствами Business Studio (рис. 57).

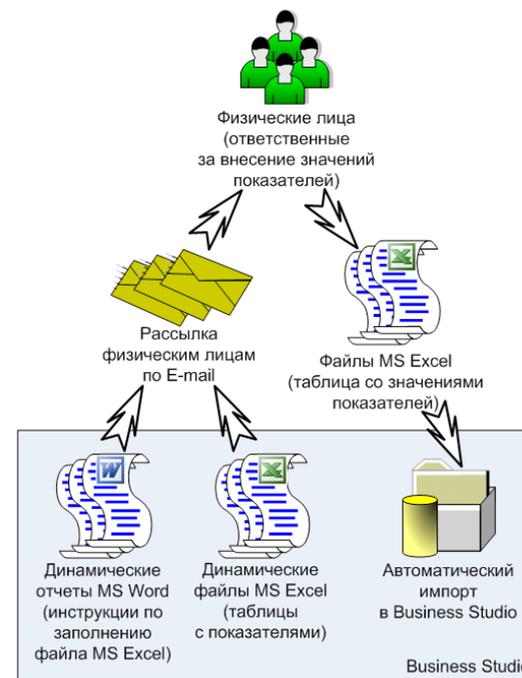


Рис. 57. Схема механизма сбора значений показателей при помощи рассылок

ТЕМА 3 ТЕХНОЛОГИЯ ПОСТРОЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССА В НОТАЦИЯХ SADT

РАБОТА 6. ПОСТРОЕНИЕ КОНТЕКСТНОЙ ДИАГРАММЫ

Цели и задачи

В процессе выполнения работы студенты должны овладеть информационной технологией, позволяющей:

- создавать контекстную диаграмму в нотации IDEF0;
- заполнять параметры процесса;
- назначать ответственных за выполнение процесса;
- определять и создавать внешние ссылки для процесса.

Задания

1. Создание модели процесса.
2. Определение потребителей и поставщиков для процесса.
3. Определение результата деятельности для каждого потребителя.
4. Определить ресурсы, необходимые для получения выделенных результатов.
5. Назначение владельца и исполнителей процесса.
6. Заполнение параметров процесса.

Технология выполнения работы

1. СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ ПРОЦЕССА

1.1. Создайте новую папку в справочнике «Процессы». Для этого в зоне навигатора перейдите на вкладку «Процессы». Вызовите контекстное меню, нажав правой кнопкой мыши в пустом месте навигатора. Выберите пункт «Добавить» → «Папка». Назовите папку «AS-IS», в ней будет храниться модель деятельности организации «как-есть».

1.2. Создайте модель процесса. Выделите на панели навигатора папку «AS-IS», вызовите контекстное меню нажатием правой кнопки мыши, выберите пункт «Добавить» → «IDEFO». В окне навигатора появится новая модель, назовите созданную модель своей фамилией (рис. 58).

В соответствии с этим механизмом для выбранного физического лица из справочника «Физические лица» система выполняет поиск показателей из справочника «Показатели», для которых это физическое лицо указано ответственным за ввод плановых и/или фактических значений. Если такие показатели найдены, для физического лица формируется письмо с вложенным файлом MS Excel, а в теле письма приводится инструкция по заполнению этого файла. Файл MS Excel содержит таблицу с показателями, для которых требуется заполнить значения за рабочий период, который задается перед выполнением рассылки в Настройках пользователя (Главное меню → Главная → Настройки пользователя → вкладка Дополнительно). Данное письмо с файлом отправляется по электронному адресу (E-mail), указанному в Окне свойств физического лица на вкладке Контакты. Подобные письма могут быть отправлены сразу нескольким физическим лицам.

Получатели писем знакомятся в письме с инструкцией по заполнению файлов MS Excel, заполняют в файлах плановые и фактические значения показателей и помещают их в определенную папку на сервере или присылают администратору системы Business Studio. Business Studio автоматически считывает файлы из папки и загружает значения показателей в свою базу данных. На этом этап сбора значений показателей заканчивается.

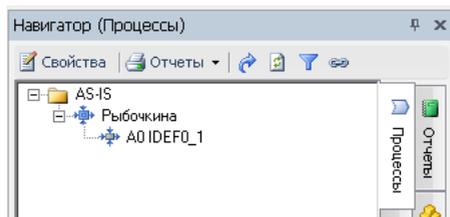


Рис. 58. Окно навигатора, вкладки «Процессы»

1.3. Откройте диаграмму модели. Для этого выделите модель в окне навигатора, щелкните два раза по названию модели или нажмите кнопку «Visio» на панели инструментов.

1.4. Задайте имя для блока на контекстной диаграмме процесса. Для этого выделите блок и нажмите кнопку F2, задайте имя «Деятельность по предоставлению консалтинговых услуг».

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И ПОСТАВЩИКОВ ДЛЯ ПРОЦЕССА

2.1. Добавьте на диаграмму новый объект типа «Внешняя ссылка». Для этого воспользуйтесь кнопкой вызова справочника внешних ссылок на панели инструментов (слева). В открывшемся окне справочника с помощью кнопки «Новый», создайте новую внешнюю ссылку, назовите ее «Клиенты», сохраните изменения. Теперь в окне справочника выделите объект «Клиенты» и нажмите кнопку «Выбрать». Созданная внешняя ссылка появилась в середине области диаграммы.

2.2. Расположите внешнюю ссылку «Клиенты» у левого края диаграммы, именно от этой внешней ссылки будут поступать стрелки типа «Вход» для процесса.

2.3. Рассмотрим еще один способ работы с внешними ссылками. В окне навигатора добавьте новую вкладку, на которой будет отображаться справочник «Внешние ссылки». Для этого воспользуйтесь кнопкой «Новая вкладка». В открывшемся окне выбора справочника выделите справочник «Процессы» → «Внешние ссылки» (рис. 59). Нажмите кнопку «Выбрать». Теперь в окне навигатора на появившейся вкладке «Внешние ссылки» создайте новую внешнюю ссылку «Поставщики».

2.4. Добавьте еще одну внешнюю ссылку на диаграмму. Перетащите созданную внешнюю ссылку «Поставщики» на диаграмму, поместите объект у левого края диаграммы.

2.5. Любым из предложенных способов добавьте еще одну внешнюю ссылку «Рынок труда» на диаграмму (рис. 60).

2.6. Теперь необходимо определить потребителей результатов деятельности по предоставлению консалтинговых услуг. Добавьте на диаграмму два элемента типа внешняя ссылка «Клиенты» и «Контрагенты», разместите ссылки у правого края диаграммы.

2.7. Поместите подписи к внешним ссылкам под объектами на диаграмме. Для этого перейдите в режим работы с текстовыми метками, используя кнопку на панели инструментов «Работа с текстовыми метками». Захватите название и перенесите его под элемент (рис. 61).

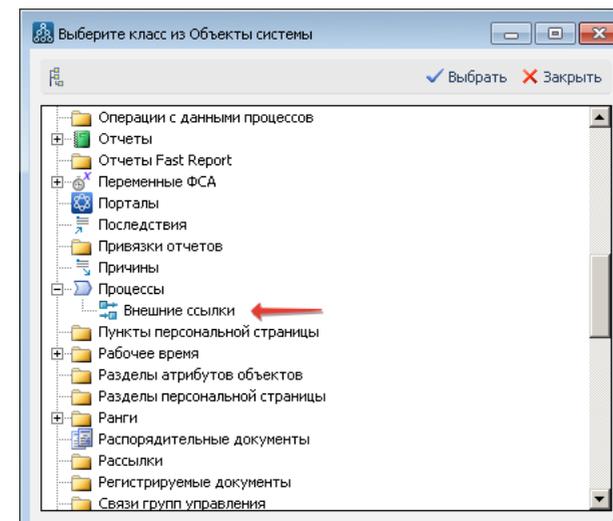


Рис. 59. Окно выбора справочника

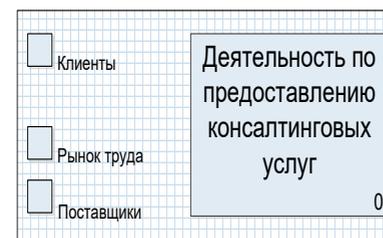


Рис. 60. Контекстная диаграмма

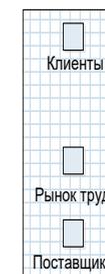


Рис. 61. Внешние ссылки процесса

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ КАЖДОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ

3.1. Добавьте стрелки типа «Выход». Для этого перейдите в режим рисования стрелок, воспользовавшись кнопкой на панели инструментов «Стрелка» . Создайте новую стрелку, которая будет идти от блока процесса во внешнюю ссылку «Клиенты». Назовите эту стрелку «Внедренная информационная система».

3.2. Создайте еще одну стрелку, которая будет так же исходить из правой грани процесса и входить в элемент типа внешняя ссылка «Контрагенты», назовите эту стрелку «Денежные средства контрагентам».

3.3. Добавьте еще одну стрелку, для которой не будет определена внешняя ссылка, назовите эту стрелку «ЧДП» (чистый денежный поток) (рис. 62).

4. ОПРЕДЕЛИТЬ РЕСУРСЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫДЕЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Добавьте стрелки типа «Вход». Создайте стрелку, которая будет исходить от элемента типа внешняя ссылка «Клиенты» и входить в левую грань блока процесса, назовите эту стрелку «Денежные средства от клиентов».

4.2. Создайте еще одну стрелку, которая будет так же исходить из элемента типа внешняя ссылка «Поставщики» и входить в левую грань блока процесса, назовите эту стрелку «Работоспособное оборудование».

4.3. Создайте еще одну стрелку, которая будет так же исходить из элемента типа внешняя ссылка «Рынок труда» и входить в левую грань блока процесса, назовите эту стрелку «Персонал с рынка труда».

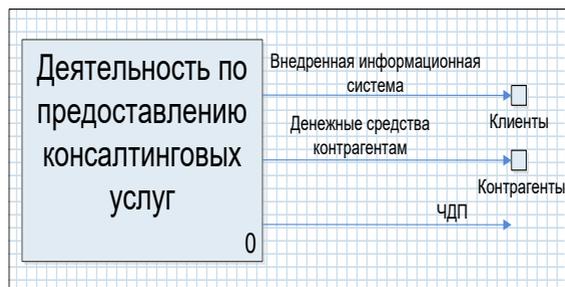


Рис. 62. Контекстная диаграмма

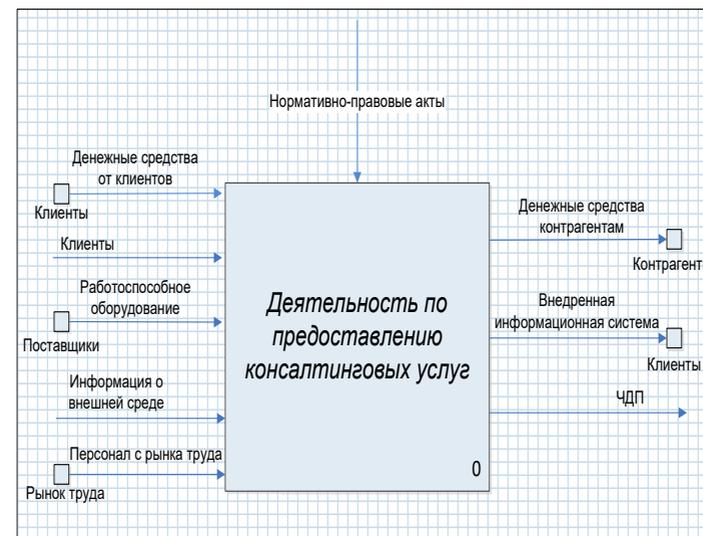


Рис. 63. Контекстная диаграмма

4.4. Добавьте еще две стрелки, для которых не будет определена внешняя ссылка, назовите эти стрелки «Клиенты» и «Информация о внешней среде».

4.5. Добавьте стрелку типа «Управление». Стрелки такого типа присоединяются к блоку процесса к верхней грани. Назовите стрелку «Нормативно-правовые акты» (рис. 63).

5. НАЗНАЧЕНИЕ ВЛАДЕЛЬЦА И ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПРОЦЕССА

5.1. Назначьте «Директора» владельцем процесса «Деятельность по предоставлению консалтинговых услуг». Для этого выделите на диаграмме блок процесса и нажмите кнопку «Свойства» на панели инструментов. В Открывшемся окне на закладку «Субъекты» перенесите субъект «Директор» из справочника в окне навигатора. Система спросит, каким типом связи необходимо связать данного субъекта с процессом, выберите тип связи «Является владельцем» (рис. 64).

5.2. Назначьте подразделение «Системный интегратор» исполнителем процесса «Деятельность по предоставлению консалтинговых услуг». Для этого выделите на диаграмме блок процесса и нажмите кнопку «Свойства» на панели инструментов. В Открывшемся окне

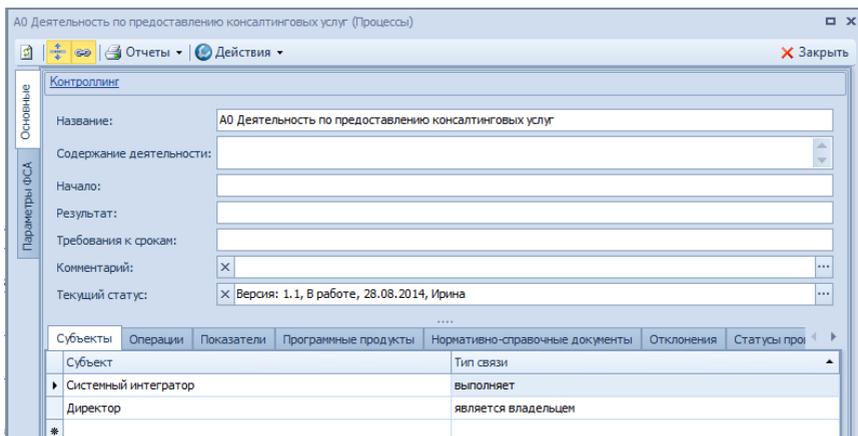


Рис. 64. Окно свойств процесса

на закладку «Субъекты» перенесите субъект «Системный интегратор» из справочника в окне навигатора. Система спросит, каким типом связи необходимо связать данного субъекта с процессом, выберите тип связи «Выполняет».

5.3. Сохраните изменения. Изменения в свойствах процесса вступят в силу только после того, как Вы сохраните диаграмму.

6. ЗАПОЛНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПРОЦЕССА

6.1. Заполните параметр процесса «Содержание деятельности». Откройте окно свойств процесса, для этого выделите на диаграмме блок процесса и нажмите кнопку «Свойства» на панели инструментов. В графе «Содержание деятельности» введите «Предоставление клиентам консультационных услуг и проведение внедрений ИС на предприятиях».

6.2. Укажите результат, на который нацелен процесс. Для этого в окне свойств процесса заполните параметр «Результат», введите следующий текст: «Внедренная информационная система, отвечающая требованиям клиента».

6.3. Укажите, когда процесс начинается, и требования к срокам для данного процесса. В графе «Начало» укажите «2004 год», деятельность организации началась в 2004 году. В графе «Требования к срокам» укажите «постоянно», данный параметр говорит о том, что описываемая деятельность должна выполняться постоянно (рис. 65). Сохраните изменения.

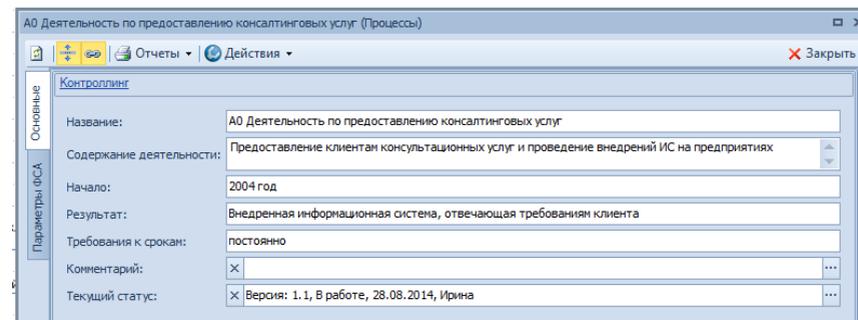


Рис. 65. Свойства процесса

Справочная информация

Начало работы над моделью деятельности организации

Объектом справочника «Процессы» является процесс, как единица измеримой деятельности предприятия. В зависимости от используемой нотации моделирования процессы могут быть разных типов. Слева от типа процесса показано его графическое обозначение в Навигаторе:

- Процесс IDEF0
- Процесс (BP Flowchart)
- Процедура (Cross Functional Flowchart)
- Процесс EPC (Event-Driven Process Chain)
- Процесс BPMN (Business Process Model and Notation)
- Действие – операция Процедуры
- Решение – условие, определяющее выбор следующего выполняемого действия
- Процесс-ссылка

Тип процесса верхнего уровня выбирается в момент создания новой модели процесса. По умолчанию, при дальнейшей декомпозиции процессов типы добавляемых подпроцессов будут соответствовать этому типу. Это правило не распространяется на Процедуры – они по умолчанию декомпозируются на Действия.

Нотацию моделирования можно изменять во время работы над моделью. При декомпозиции процесса в Навигаторе программа позволяет определить тип каждого создаваемого подпроцесса. В дальнейшем, при необходимости, тип подпроцесса можно изменить, если он еще не был декомпозирован. В табл. 7 приведены типы процессов, которые можно создать с помощью пункта меню Добавить контекстном меню процесса в Навигаторе.

Таблица 7

Типы текущего процесса и типы, допустимые для создания от них

Тип текущего процесса	Типы создаваемого процесса
Папка	Папка, IDEF0, Процесс, Процедура, EPC, BPMN
IDEF0	IDEF0, Процесс, Процедура, EPC, BPMN, Ссылка
Процесс	Процесс, Процедура, Решение, EPC, BPMN, Ссылка
Процедура	Процесс, Процедура, Действие, Решение, EPC, BPMN, Ссылка
EPC	EPC, BPMN, Ссылка
BPMN	EPC, BPMN, Ссылка
Действие	Ничего
Решение	Ничего
Ссылка	Ничего

Состав пунктов меню Добавить в контекстном меню процесса зависит от нотации диаграммы и возможности создания типов процессов от текущего процесса. Так, например, для процесса в нотации IDEF0 на первом уровне модели доступен только пункт меню Добавить, а в меню процесса следующего уровня появляются пункты меню Добавить на этот уровень и Преобразовать в.

При использовании клавиш: Ins (аналог пункта меню Добавить на этот уровень) и Shift+Ins (аналог пункта меню Добавить) – открывается окно для выбора типа процесса. Если на данном уровне возможно создание только одного типа процесса, то он добавляется автоматически.

РАБОТА 7. ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММЫ ПЕРВОГО УРОВНЯ

Цели и задачи

В процессе выполнения работы студенты должны овладеть информационной технологией, позволяющей:

- создавать диаграмму первого уровня в нотации IDEF0;
- заполнять параметры процессов;
- назначать владельцев и исполнителей для подпроцессов;
- создавать объекты деятельности;
- туннелировать стрелки на диаграмме;

- сегментировать стрелки и разделять стрелку с прикрепленными объектами деятельности на две стрелки;
- назначать объекты деятельности на соответствующие стрелки.

Задания

1. Создание модели первого уровня.
2. Распределение стрелок (вход и выход) относительно подпроцессов.
3. Туннелирование стрелки типа «управление» на диаграмме первого уровня.
4. Определение взаимосвязей подпроцессов на диаграмме первого уровня.
5. Заполнение справочника «Объекты деятельности».
6. Добавление объектов деятельности на стрелки.
7. Сегментирование стрелки с разделением объектов деятельности.
8. Назначение владельцев и исполнителей для подпроцессов.

Технология выполнения работы

1. СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ ПЕРВОГО УРОВНЯ

1.1. Создайте диаграмму первого уровня процесса «Деятельность по предоставлению консалтинговых услуг». Для этого выделите блок процесса «Деятельность по предоставлению консалтинговых услуг» и на панели инструментов (сверху) нажмите на кнопку «Перейти на уровень элемента» . Создалась диаграмма первого уровня, на нее автоматически перенеслись все стрелки с родительской диаграммы.

1.2. Добавьте блоки подпроцессов на диаграмму. Для этого на панели инструментов (слева) нажмите на кнопку «Процесс» . Новый блок процесса появится в середине диаграммы. Расположите блок на диаграмме.

1.3. Добавьте еще один блок подпроцесса на диаграмму. В этот раз захватите кнопку «Процесс» и, не отпуская левой кнопки мыши, перетащите блок процесса на диаграмму.

1.4. Любым из описанных выше способов добавьте на диаграмму еще 4 блока подпроцессов.

1.5. Задайте имя для каждого блока диаграммы. Блоки следует назвать: «Продвижение и продажи», «Совершенствование и формирование новых регламентов внедрения ИС», «Осуществление работ по внедрению ИС», «Финансирование деятельности и расчеты», «Закупки», «Набор персонала» (рис. 66).

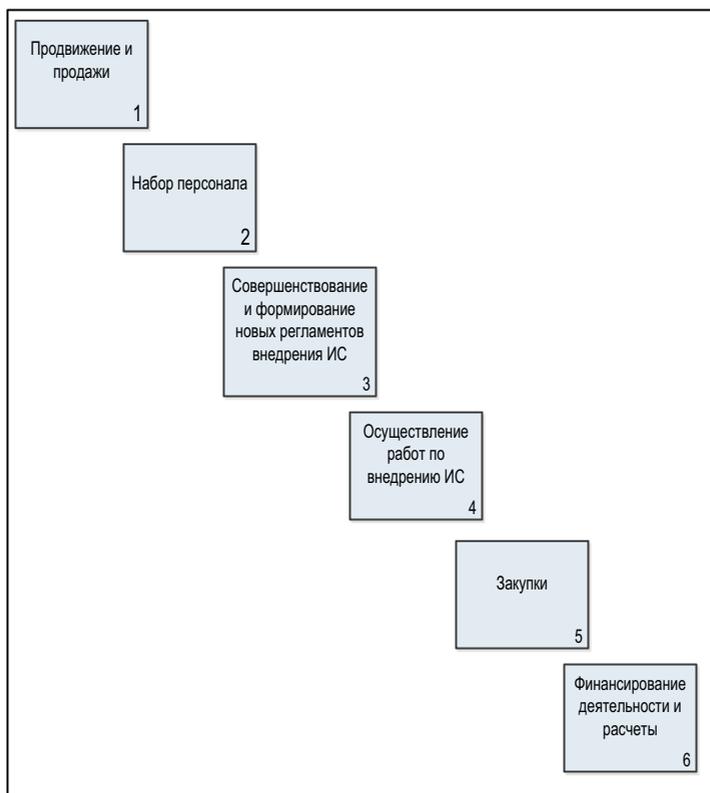


Рис. 66. Блоки процессов первого уровня

2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СТРЕЛОК ОТНОСИТЕЛЬНО ПОДПРОЦЕССОВ

2.1. Распределите стрелки типа «Вход», перенесенные с родительской диаграммы. Для этого:

- выделите стрелку «Денежные средства от клиентов» и присоедините ее к левой грани блока «Финансирование деятельности и расчеты»;

- выделите стрелку «Клиенты» присоедините к левой грани блока «Продвижение и продажи»;

- выделите стрелку «Информация о внешней среде» и присоедините ее к левой грани блока «Продвижение и продажи»;

- выделите стрелку «Работоспособное оборудование» и присоедините ее к левой грани блока «Закупки»;

- выделите стрелку «Персонал с рынка труда» и присоедините ее к левой грани блока «Набор персонала».

2.2. Распределите стрелки типа «Выход», перенесенные с родительской диаграммы. Для этого:

- выделите стрелку «ЧДП» и присоедините ее к правой грани блока «Финансирование деятельности и расчеты»;

- выделите стрелку «Денежные средства контрагентам» и присоедините ее к правой грани блока «Финансирование деятельности и расчеты»;

- выделите стрелку «Внедренная информационная система» присоедините к правой грани блока «Осуществление работ по внедрению ИС».

3. ТУННЕЛИРОВАНИЕ СТРЕЛКИ ТИПА «УПРАВЛЕНИЕ» НА ДИАГРАММЕ ПЕРВОГО УРОВНЯ.

3.3. Согласно методологии нотации IDEF0, на диаграмму процесса должны быть вынесены все стрелки, отображающие входы, выходы, управление и механизмы процессов, также необходимо на диаграмме указывать связи стрелок со всеми блоками подпроцессов. Разработчики Business Studio в целях оптимизации диаграммы и повышения ее читаемости предусмотрели возможность туннелирования стрелок, то есть возможность «спрятать» излишние стрелки. Так, мы видим, что стрелка типа «Управление» «Нормативно-правовые акты» на диаграмме первого уровня, согласно методологии, должна быть прикреплена к верхним граням всех блоков диаграммы. Затуннелируйте стрелку «Нормативно-правовые акты» на диаграмме первого уровня. Для этого выделите стрелку и нажмите кнопку «Delete». Система задаст вопрос о том, стоит ли удалить эту стрелку со всех диаграмм, ответьте отрицательно. Стрелка исчезнет с диаграммы первого уровня, а на контекстной диаграмме стрелка по-прежнему будет отображаться. Сохраните диаграмму.

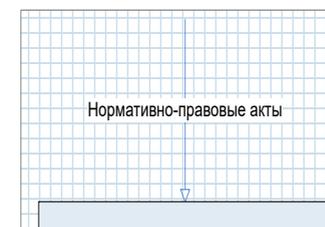


Рис. 67. Затуннелированная стрелка на диаграмме нулевого уровня

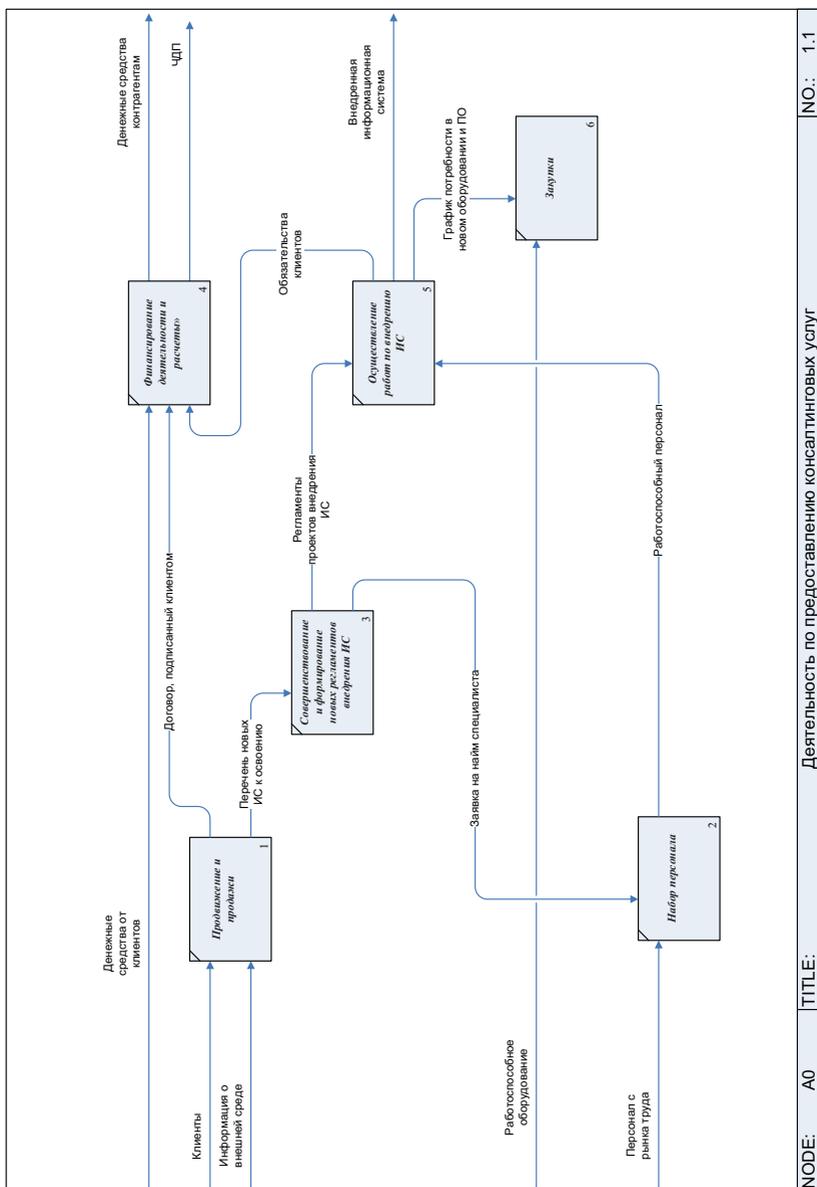


Рис. 68. Диаграмма по предоставлению консалтинговых услуг

NO.: 1.1 TITLE: Деятельность по предоставлению консалтинговых услуг

3.4. Убедитесь, что стрелка «Нормативно-правовые акты» сохранилась на контекстной диаграмме. Для этого перейдите на контекстную диаграмму, воспользовавшись кнопкой «Вверх» . На диаграмме верхнего уровня наконечник стрелки «Нормативно-правовые акты» теперь закрашен белым цветом (рис. 67).

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ПОДПРОЦЕССОВ НА ДИАГРАММЕ ПЕРВОГО УРОВНЯ

4.1. Необходимо указать, что на выходе подпроцесса «Продвижение и продажи» появляется документ с перечнем новых информационных систем к освоению, и этот документ является управляющим воздействием для подпроцесса «Совершенствование и формирование новых регламентов внедрения ИС». Создайте новую стрелку «Перечень новых информационных систем к освоению», выходящую из правой грани блока подпроцесса «Продвижение и продажи», и входящую в верхнюю грань подпроцесса «Совершенствование и формирование новых регламентов внедрения ИС». Для этого перейдите в режим рисования стрелок, нажав кнопку «Стрелка» на панели инструментов (слева).

4.2. Добавьте остальные стрелки, указывающие на взаимосвязь подпроцессов, на основе рис. 68.

5. ЗАПОЛНЕНИЕ СПРАВОЧНИКА «ОБЪЕКТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

5.1. Добавьте документы «Договор», «Методика по работе с клиентами» и «Отчет о новых потребностях клиентов» в справочник «Бумажный документ». Для этого в зоне навигатора перейдите на вкладку «Объекты деятельности», раскройте список справочника «Документы» (рис. 69). Нажмите левой кнопкой мыши на «Бумажный документ», в раскрывшемся списке контекстного меню выберите пункт «Добавить».

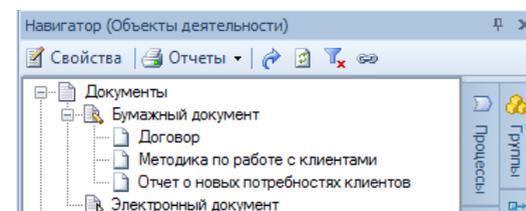


Рис. 69. Справочник «Документы»

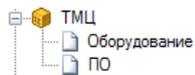


Рис. 70. Справочник «ТМЦ»

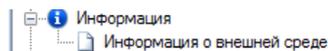


Рис. 71. Справочник «Информация»

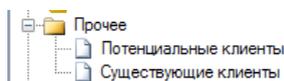


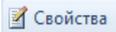
Рис. 72. Справочник «Прочее»

5.2. Добавьте объекты деятельности «Оборудование» и «ПО» в справочник «ТМЦ» (рис. 70).

5.3. Добавьте объект деятельности «Информация о внешней среде» в справочник «Информация» (рис. 71).

5.4. Добавьте объекты деятельности «Потенциальные клиенты» и «Существующие клиенты» в справочник «Прочее» (рис. 72).

6. ДОБАВЛЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА СТРЕЛКИ

6.1. В целях экономии пространства на диаграмме и улучшения читаемости диаграммы разработчики Business Studio предусмотрели возможность прикрепления к стрелкам диаграммы объектов деятельности, которые эти стрелки под собой подразумевают. Добавьте к стрелке «Договор, подписанный клиентом» объект деятельности «Договор» из справочника бумажных документов. Для этого выделите стрелку «Договор, подписанный клиентом» и нажмите кнопку «Свойства»  на панели инструментов (сверху). В открывшемся окне свойств стрелки перейдите на вкладку «Список объектов». Захватите в зоне навигатора объект деятельности «Договор», и не отпуская правой кнопки мыши перетащите договор в список объектов стрелки (рис. 73).

6.2. Добавьте новый сегмент к стрелке «Договор, подписанный клиентом». Для этого перейдите в режим рисования стрелок, нажав кнопку «Стрелка»  на панели инструментов (слева). Добавьте новый сегмент к существующей стрелке «Договор, подписанный клиентом», который будет являться управляющим воздействием для подпроцесса «Осуществление работ по внедрению ИС» (рис. 74). Обратите внимание, что при наведении курсора мыши на сегмент

стрелки «Договор, подписанный клиентом», появляется окно, в котором отображены объекты деятельности, которые данная стрелка несет, и сегмент унаследовал название и объекты деятельности родительской стрелки.

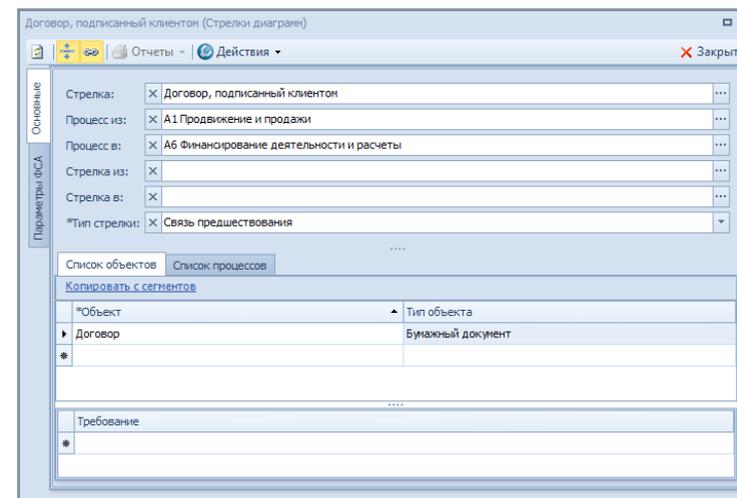


Рис. 73. Свойства стрелки «Договор, подписанный клиентом»

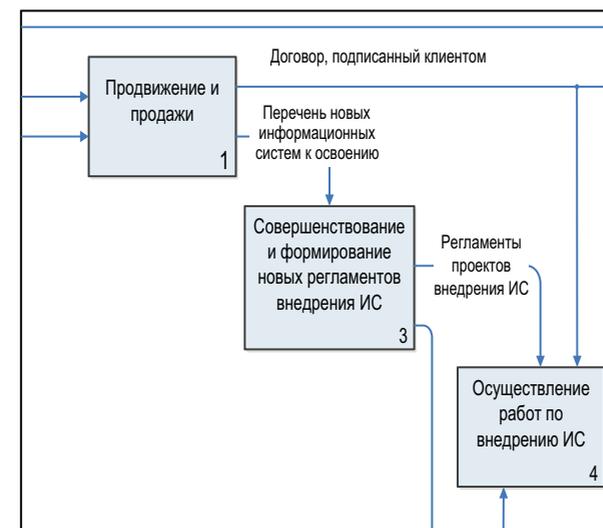


Рис. 74. Стрелка «Договор, подписанный клиентом» сегментирована

6.3. Аналогичным образом добавьте к стрелке «Перечень новых информационных систем к освоению» объект деятельности «Отчет о новых потребностях клиентов» из справочника бумажных документов.

6.4. Добавьте к стрелке «Информация о внешней среде» объект деятельности «Информация о внешней среде» из справочника «Информация».

6.5. Добавьте к стрелке «Информация о внешней среде» сегмент, который будет являться входом для подпроцесса «Совершенствование и формирование новых регламентов внедрения ИС» (рис. 75). Обратите внимание, что при наведении курсора мыши на сегмент стрелки «Информация о внешней среде», появляется окно, в котором отображены объекты деятельности, которые данная стрелка несет, и сегмент унаследовал название и объекты деятельности родительской стрелки.

6.6. Добавьте к стрелке «Клиенты» объекты деятельности «Потенциальные клиенты» и «Существующие клиенты» из справочника «Прочее».

6.7. Добавьте к подпроцессу «Продвижение и продажи» методику по работе с клиентами в список нормативно-справочных документов подпроцесса. Для этого выделите подпроцесс «Продвижение и продажи» и нажмите кнопку «Свойства»  на панели инструментов (сверху). В открывшемся окне свойств подпроцесса перейдите на вкладку «Нормативно-справочные документы». Захватите в зоне навигатора объект деятельности «Методика по работе с клиентами» и, не отпуская правой кнопки мыши перетащите методику в список документов подпроцесса (рис. 76).

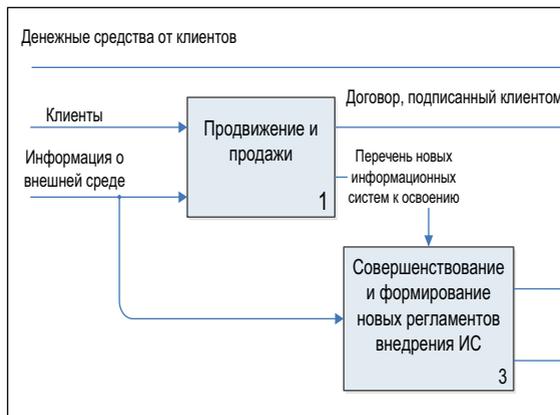


Рис. 75. Стрелка «Информация о внешней среде» сегментирована

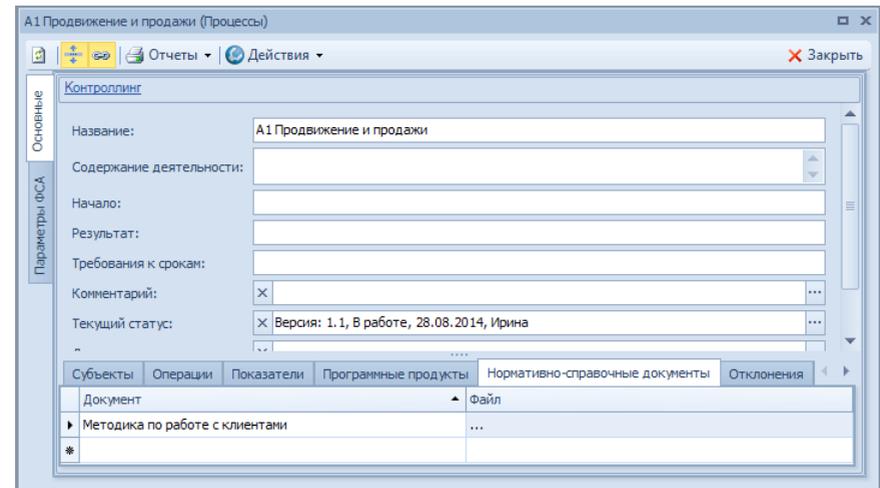
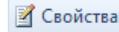


Рис. 76. Окно свойств процесса «Продвижение и продажи»

7. СЕГМЕНТИРОВАНИЕ СТРЕЛКИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

7.1. Добавьте на диаграмму еще одну стрелку «Оборудование и ПО». Создайте новую стрелку, выходящую из правой грани подпроцесса «Закупки», пока не присоединяйте стрелку ни к какому блоку. Назовите стрелку «Оборудование и ПО».

7.2. Присоедините к стрелке «Оборудование и ПО» два объекта деятельности «Оборудование» и «ПО». Для этого выделите стрелку «Оборудование и ПО» и нажмите кнопку «Свойства»  на панели инструментов (сверху). В открывшемся окне свойств стрелки перейдите на вкладку «Список объектов», перенесите объекты деятельности «Оборудование» и «ПО» из открытого справочника «Объекты деятельности» в зону навигатора.

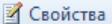
7.3. Создайте еще одну стрелку. Новая стрелка будет иметь начало в незакрашенном наконечнике стрелки «Оборудование и ПО», а направлена эта стрелка будет в нижнюю грань блока подпроцесса «Осуществление работ по внедрению ИС». По умолчанию новая стрелка унаследовала от родительской стрелки название и список объектов.

7.4. Переименуйте новую стрелку в «Оборудование». Для этого выделите новую стрелку и нажмите кнопку *F2*, задайте новое имя для стрелки. Теперь список объектов стрелки обнулится.

7.5. Добавьте в список объектов стрелки «Оборудование» объект деятельности «Оборудование». Для этого выделите стрелку «Оборудование» и нажмите кнопку «Свойства»  на панели инструментов (сверху). В открывшемся окне свойств стрелки перейдите на вкладку «Список объектов», воспользуйтесь гиперссылкой «Копировать с сегментов». В открывшемся окне выбора объектов деятельности, снимите галочку с объекта «ПО», нажмите кнопку «Выбрать» (рис. 77). Таким образом, к стрелке «Оборудование» будет прикреплен только один объект «Оборудование». Данный механизм используется в системе при необходимости разделения стрелки с большим количеством прикрепленных объектов деятельности.

7.6. Добавьте еще одну стрелку. Стрелка будет так же исходить из наконечника стрелки «Оборудование и ПО», а направлена она будет в левую грань блока «Осуществление работ по внедрению ИС».

7.7. Именуйте новую стрелку «ПО». Для этого выделите новую стрелку и нажмите кнопку F2, задайте имя «ПО». Теперь список объектов стрелки обнулится.

7.8. Добавьте в список объектов стрелки «ПО» объект деятельности «ПО». Для этого выделите стрелку «ПО» и нажмите кнопку «Свойства»  на панели инструментов (сверху). В открывшемся окне свойств стрелки перейдите на вкладку «Список объектов», воспользуйтесь гиперссылкой «Копировать с сегментов». В открывшемся окне выбора объектов деятельности, снимите галочку с объекта «Оборудование», нажмите кнопку «Выбрать».

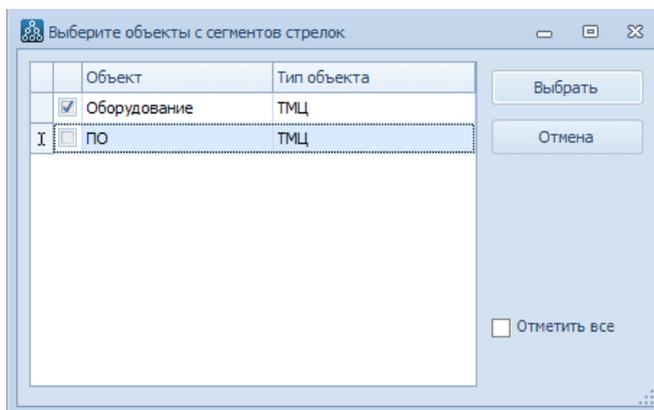


Рис. 77. Окно выбора объекта с сегмента стрелки

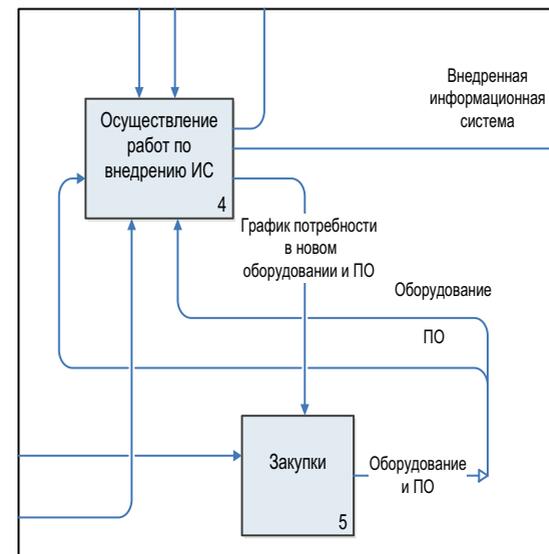


Рис. 78. Разделение стрелки «Оборудование и ПО»

Таким образом, к стрелке «ПО» будет прикреплен только один объект «ПО» (рис. 78).

7.9. Сохраните диаграмму.

8. НАЗНАЧЕНИЕ ВЛАДЕЛЬЦЕВ И ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ДЛЯ ПОДПРОЦЕССОВ

8.1. Задайте для процесса «Продвижение и продажи» владельца – начальника отдела продаж. Для этого выделите блок процесса на диаграмме и нажмите кнопку «Свойства» на панели инструментов. В открывшемся окне свойств процесса перейдите на вкладку «Субъекты» и из справочника «Субъекты» в зоне навигатора перенесите должность «Начальник отдела продаж» на вкладку.

8.2. В окне выбора типа связи выделите «Является владельцем», нажмите «Выбрать».

8.3. Аналогичным образом укажите, что «Менеджер по продажам» является исполнителем процесса «Продвижение и продажи» (тип связи «Выполняет») (рис. 79).

8.4. Заполните вкладку «Субъекты» и для других процессов, основываясь на данных из табл. 8.

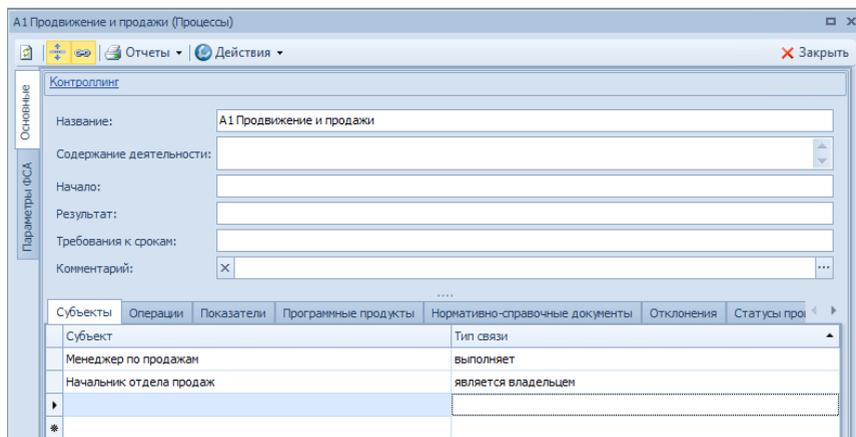


Рис. 79. Свойства процесса «Продвижение и продажи», вкладка «Субъекты»

Таблица 8

Владельцы и исполнители процессов

Процесс	Владелец	Исполнитель
Совершенствование и формирование новых регламентов ИС	Заместитель директора по качеству	Мастер
		Юрист
Набор персонала	Начальник отдела кадров	Начальник отдела кадров
Осуществление работ по внедрению ИС	Руководитель проекта	Мастер
		Ведущий инженер
Финансирование деятельности и расчеты	Главный бухгалтер	Бухгалтер
Закупки	Начальник отдела снабжения	Менеджер по снабжению

Справочная информация. Нотация IDEF0

На диаграмме процесса в нотации IDEF0 процессы нумеруются автоматически слева направо при нажатой кнопке  на панели инструментов диаграммы. В соответствии с этим номером процессы сортируются в дереве Навигатора. Если кнопка  не нажата, номера процессов зависят от

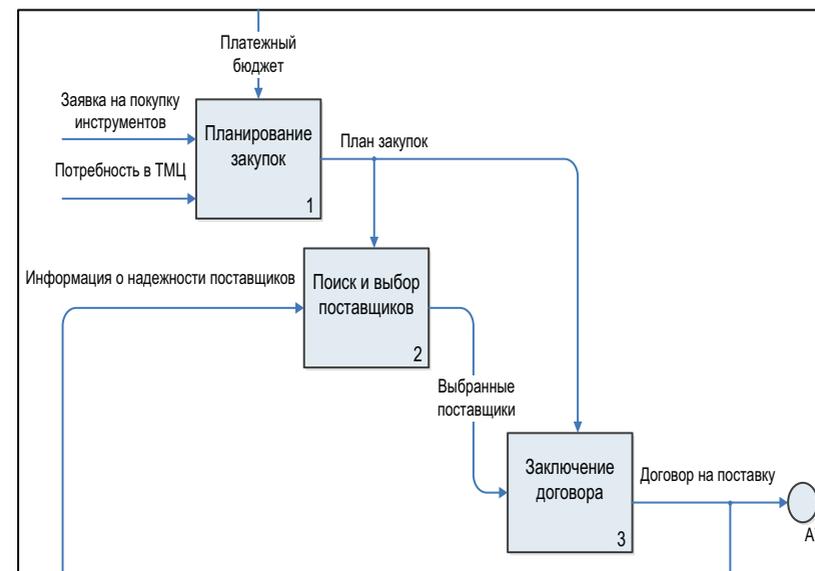


Рис. 80. Пример диаграммы процесса в нотации IDEF0

расположения процессов в Навигаторе и могут определяться пользователем с помощью пунктов  Переместить выше и  Переместить ниже контекстного меню Навигатора (см. Панель инструментов и контекстное меню Навигатора). Номер процесса показывается в правом нижнем углу прямоугольного блока. В случае, если подпроцессы у текущего процесса IDEF0 были созданы в Навигаторе, то при первом открытии диаграммы они будут расставлены системой по диагонали сверху вниз и слева направо. На рис. 80 показан пример диаграммы процесса в нотации IDEF0.

Палитра элементов окна диаграммы процесса в нотации IDEF0

Описание назначения кнопок палитры элементов Окна диаграммы процесса в нотации IDEF0 приведено в табл. 9. Палитра элементов окна диаграммы процесса в нотации IDEF0.

Таблица 9

Палитра элементов окна диаграммы процесса в нотации IDEF0

Кнопка	Назначение
	Добавление новой стрелки. При перетаскивании на диаграмму создается новая стрелка. При нажатии включается режим рисования стрелок. Подробнее о стрелках см. Режим рисования стрелок

Кнопка	Назначение
	Добавление нового процесса IDEF0. Тип недекомпозированного процесса можно изменить с помощью пункта меню Преобразовать в контекстного меню процесса IDEF0 в Навигаторе .
	Добавление сноски. Используется как дополнительный комментарий к объекту. Подробнее о текстовых метках на диаграммах см. Текстовые метки на диаграмме.
	Создать рамку. На диаграмме создается рамка. Если она уже существует, никаких действий не произойдет.
	Добавление внешней ссылки. Откроется окно выбора объекта из справочника «Внешние ссылки», который будет обозначен на диаграмме при помощи элемента «Внешняя ссылка».

ТЕМА 4 ТЕХНОЛОГИЯ ПОСТРОЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССА В НОТАЦИЯХ «ПРОЦЕДУРА» И EPC

РАБОТА 8. ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММЫ ПРОЦЕССА В НОТАЦИИ «ПРОЦЕДУРА»

Цели и задачи

В процессе выполнения работы студенты должны овладеть информационной технологией, позволяющей:

- декомпозировать процесс в нотацию «Процедура»;
- заполнять параметры процесса;
- распределять ответственность за выполнение работ процесса.

Задания

1. Создание диаграммы декомпозиции процесса «Продвижение и продажи»
2. Декомпозиция процесса «Подготовка коммерческого предложения».
3. Добавление субъектов на диаграмму процесса.
4. Создание диаграммы процесса в нотации «Процедура».

Технология выполнения работы

1. СОЗДАНИЕ ДИАГРАММЫ ДЕКОМПОЗИЦИИ ПРОЦЕССА «ПРОДВИЖЕНИЕ И ПРОДАЖИ»

1.1. Создайте диаграмму декомпозиции процесса «Продвижение и продажи» в нотации IDEF0. Для этого откройте ранее созданную диаграмму процесса «Деятельность по предоставлению консалтинговых услуг». На диаграмме выделите блок процесса «Продвижение и продажи» и с помощью кнопки «Перейти на уровень элемента» , перейдите на диаграмму декомпозиции. Убедитесь, что на новую диаграмму перенеслись все стрелки с родительской диаграммы.

1.2. Создайте на новой диаграмме 4 блока подпроцессов. Назовите их: «Привлечение клиентов», «Определение потребностей клиентов», «Подготовка коммерческого предложения», «Заключение договора» (рис. 81).



Рис. 81. Блоки процессов на диаграмме

1.3. Прикрепите стрелки, перенесшиеся с родительской диаграммы к блокам процесса:

- стрелка «Информация о внешней среде» является входом процесса «Привлечение клиентов»;
- стрелка «Перечень новых информационных систем к освоению» является выходом процесса «Определение потребностей клиентов»;
- стрелка «Договор, подписанный клиентом» является выходом процесса «Заключение договора».

1.4. Разделите стрелку «Клиенты» на две стрелки: «Потенциальные клиенты» и «Существующие клиенты». Для этого перейдите в режим рисования стрелок с помощью кнопки  на панели инструментов и добавьте новую стрелку, которая будет исходить из наконечника стрелки «Клиенты» и входить в левую грань блока процесса «Привлечение клиентов». По умолчанию эта стрелка унаследовала название и список объектов от родительской стрелки. Переименуйте созданную стрелку в «Потенциальные клиенты».

1.5. Создайте еще одну стрелку, которая так же будет исходить из наконечника стрелки «Клиенты», а входить будет в левую грань

блока процесса «Определение потребностей клиентов», переименуйте эту стрелку в «Существующие клиенты».

1.6. Измените список объектов стрелок «Потенциальные клиенты» и «Существующие клиенты». Для этого откройте окно свойств стрелки «Потенциальные клиенты» и на вкладке «Список объектов» воспользуйтесь гиперссылкой «Копировать с сегментов». В окне выбора объектов оставьте галочку только напротив объекта «Потенциальные клиенты» (рис. 82). Аналогичным образом присоедините к стрелке «Существующие клиенты» соответствующий объект деятельности.

1.7. Добавьте на диаграмму процесса междиаграммную ссылку на процесс «Осуществление работ по внедрению ИС». Для этого откройте в зоне навигатора справочник «Процессы» и перетащите процесс «Осуществление работ по внедрению ИС» на диаграмму захватив его мышкой.

1.8. Укажите, что из процесса «Осуществление работ по внедрению ИС» в процесс «Определение потребностей клиентов» поступает информация о возможностях компании. Для этого перейдите в режим рисования стрелок  и добавьте на диаграмму новую стрелку «Информация о возможностях компании», эта стрелка будет исходить из междиаграммной ссылки, и будет входить в левую грань блока процесса «Определение потребностей клиентов».

1.13. Добавьте стрелки, отображающие взаимосвязь блоков под-процессов на диаграмме согласно рисунку (рис. 83). Сохраните диаграмму.

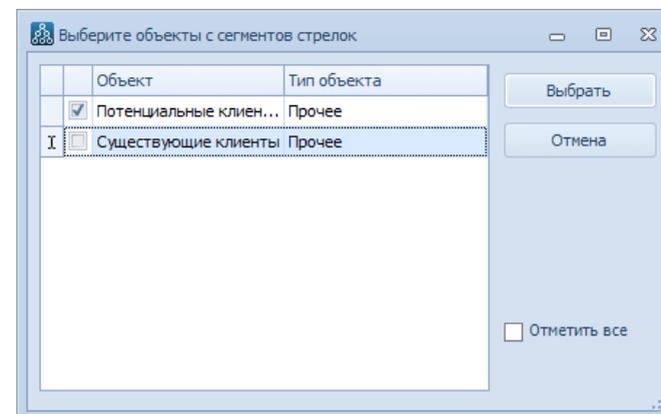


Рис. 82. Выбор объекта с сегментов стрелки

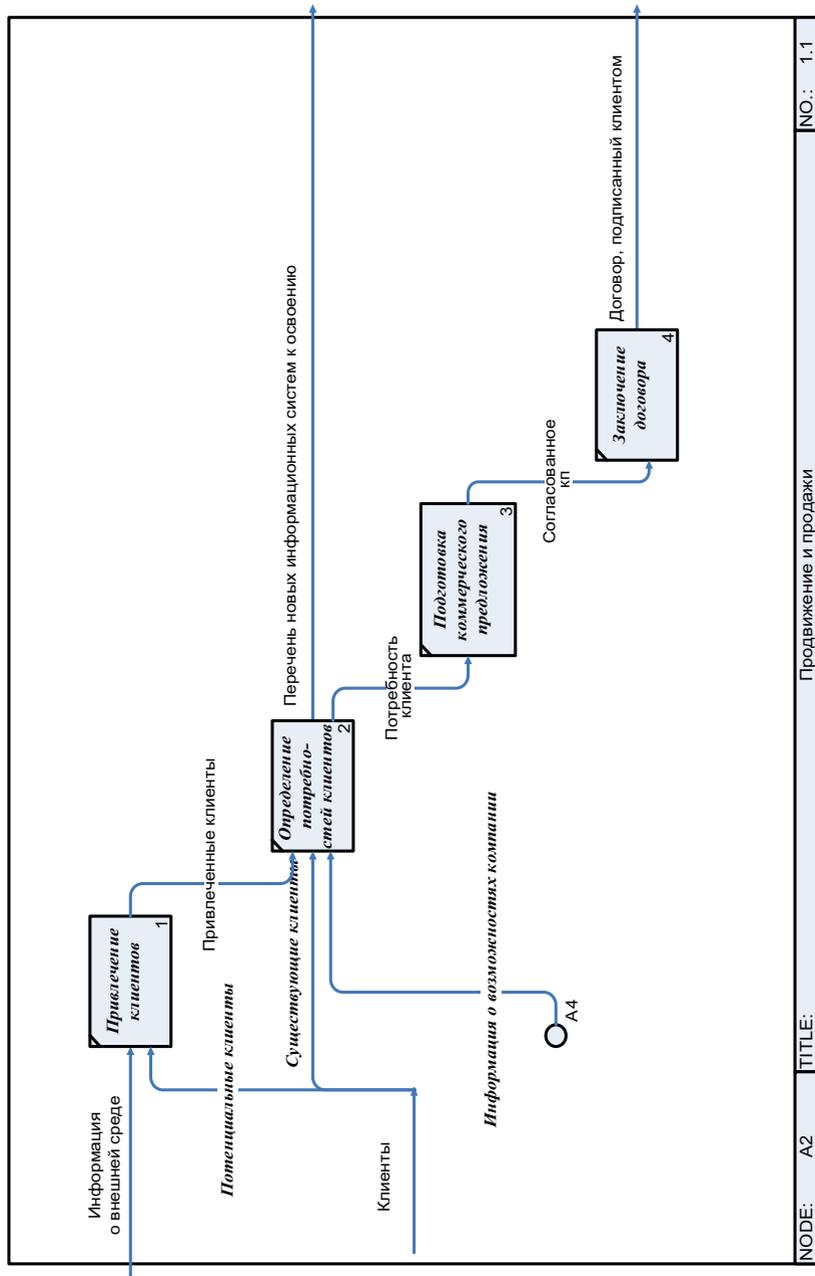


Рис. 83. Диаграмма процесса «Продвижение и продажи»

2. ДЕКОМПОЗИЦИЯ ПРОЦЕССА «ПОДГОТОВКА КОММЕРЧЕСКОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ»

2.1. Декомпозируйте процесс «Подготовка коммерческого предложения» в нотации «Процедура». Для этого в зоне навигатора откройте справочник «Процесс» и выделите процесс «Подготовка коммерческого предложения». Нажмите правой кнопкой мыши и в раскрывшемся контекстном меню выберите пункт «Преобразовать в» → «Процедура» (рис. 84).

2.2. Перейдите на диаграмму процесса «Подготовка коммерческого предложения». Для этого выделите процесс в дереве навигатора и нажмите кнопку Visio на панели инструментов.

3. ДОБАВЛЕНИЕ СУБЪЕКТОВ НА ДИАГРАММУ ПРОЦЕССА

3.1. Проверьте, что на диаграмму процесса перенеслись стрелки с родительской диаграммы.

3.2. Добавьте на диаграмму субъекты, которые будут выполнять процесс «Подготовка коммерческого предложения». Для этого в зоне

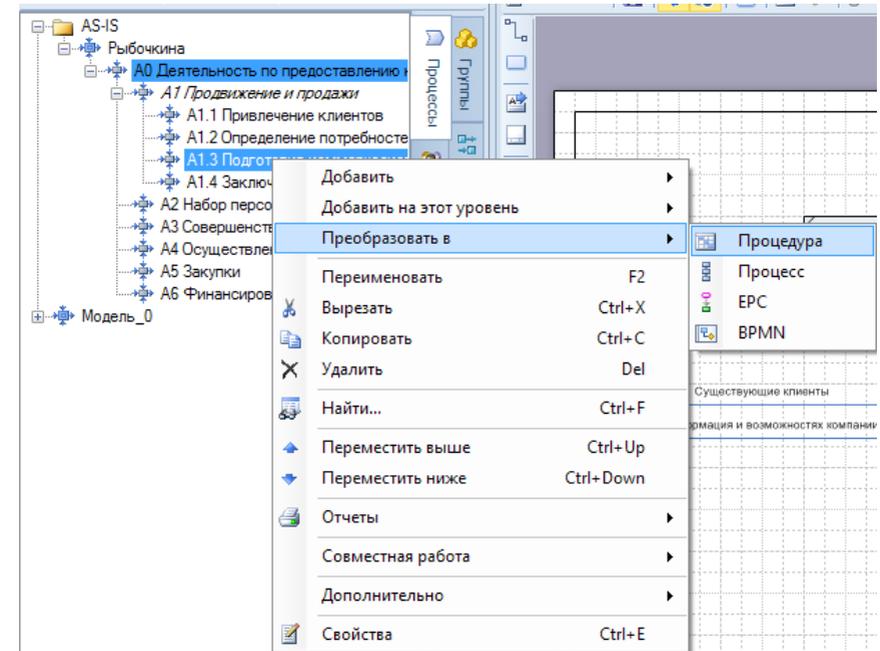


Рис. 84. Контекстное меню процесса

навигатора откройте справочник «Субъекты» и перенесите «Начальник отдела продаж» на диаграмму, захватив его мышью. Система спросит Вас, какую ориентацию полос на диаграмме Вы предпочитаете, выберите вертикальную (рис. 85).

3.3. Аналогичным образом перенесите на диаграмму остальных участников процесса: «Менеджер по продажам», «Инженер-проектировщик» и внешний субъект «Клиент» (рис. 86).

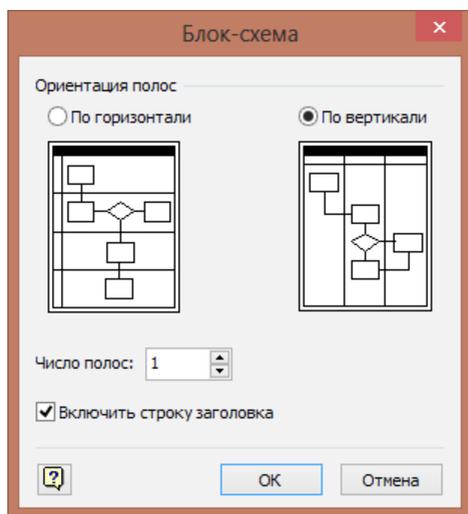


Рис. 85. Выбор ориентации диаграммы



Рис. 86. Дорожки субъектов исполнителей процесса

4. СОЗДАНИЕ ДИАГРАММЫ ПРОЦЕССА В НОТАЦИИ «ПРОЦЕДУРА»

4.1. Создайте стартовое событие. Для этого воспользуйтесь кнопкой на панели инструментов «Событие» . Назовите событие «Заявка от клиента получена» (рис. 91).

4.2. Добавьте на диаграмму 4 блока подпроцессов. Для этого воспользуйтесь кнопкой «Процесс» на панели инструментов. Назовите эти блоки: «Формирование перечня проектных параметров», «Формирование оценки трудоемкости работ по проекту», «Формирование коммерческого предложения» и «Передача коммерческого предложения клиенту».

4.3. Разместите блоки подпроцессов на диаграмме в соответствии с тем, кто их выполняет (рис. 88).

4.4. Добавьте элемент «Решение» на диаграмму. Для этого воспользуйтесь кнопкой «Решение» на панели инструментов. Назовите блок решение «Утверждение коммерческого предложения». Расположите этот блок на дорожке субъекта «Начальник отдела продаж».

4.5. Добавьте еще один блок решения на диаграмму. Назовите блок «Согласование коммерческого предложения». Поместите этот блок на дорожке субъекта «Клиент» (рис. 89).

4.6. Добавьте на диаграмму связи блоков процесса. Присоедините стрелку «Потребность клиента» одним концом к событию «Заявка от клиента получена», а окончанием к блоку процесса «Формирование перечня проектных параметров».

4.7. Добавьте новую стрелку типа связь предшествование. Стрелки такого типа служат на диаграмме для отображения последовательности цепочки процессов. Для этого воспользуйтесь кнопкой «Связь предшествования» . Назовите стрелку «Сформированный перечень проектных параметров». Эта стрелка выходит из блока процесса «Формирование перечня проектных параметров» и входит в блок процесса «Формирование оценки трудоемкости работ по проекту». Таким образом, мы указали, что после завершения процесса «Формирование перечня проектных параметров» начинается выполнение процесса «Формирование оценки трудоемкости работ по проекту».

4.8. Добавьте новую стрелку типа поток объектов. Для этого воспользуйтесь кнопкой «Поток объектов» . Стрелки такого типа служат на диаграмме для отображения движения объектов от одного процесса к другому, такие стрелки НЕ УКАЗЫВАЮТ



Рис. 87. Диаграмма процесса «Событие»

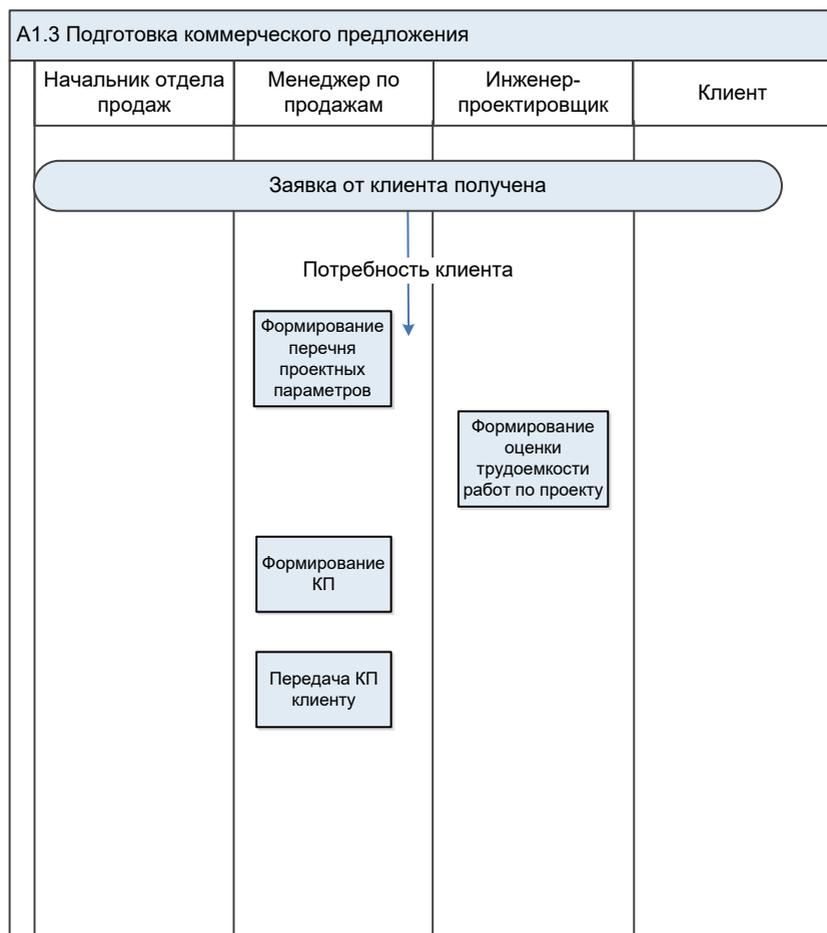


Рис. 88. Диаграмма процесса и подпроцессов

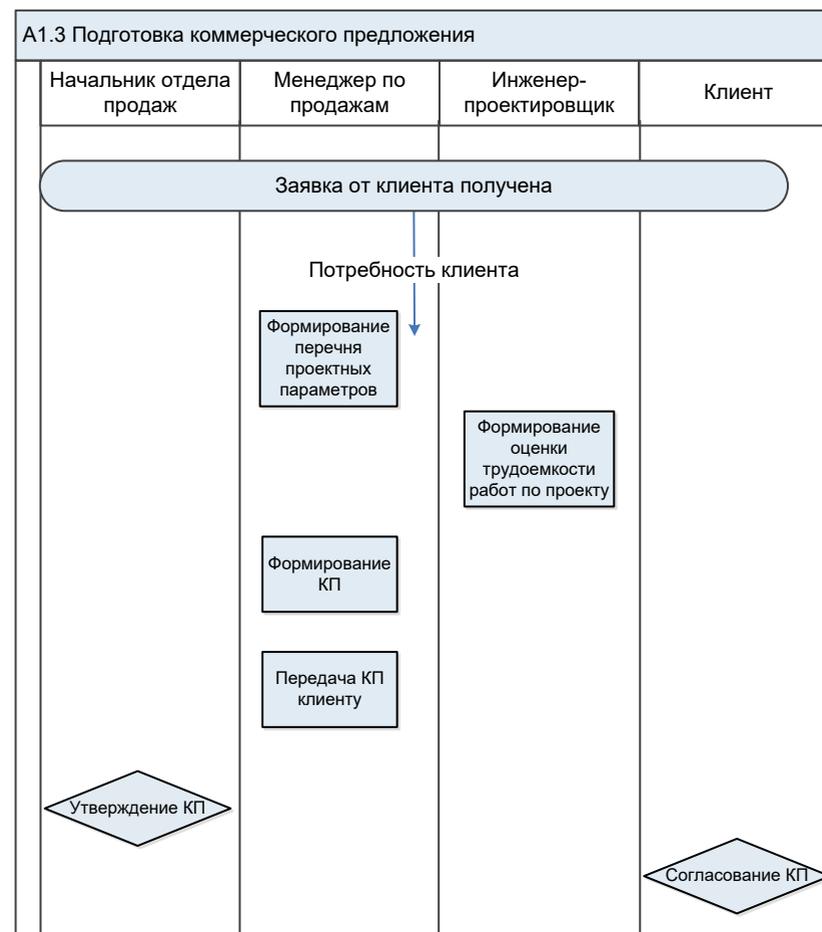


Рис. 89. Диаграмма процесса

на последовательность выполнения процессов. Назовите новую стрелку «Перечень проектных параметров». Эта стрелка выходит из блока процесса «Формирование перечня проектных параметров» и входит в блок процесса «Формирование коммерческого предложения». Таким образом, мы указали, что в ходе процесса «Формирование перечня проектных параметров» появляется новый документ «Перечень проектных параметров», который поступает в процесс «Формирование коммерческого предложения».

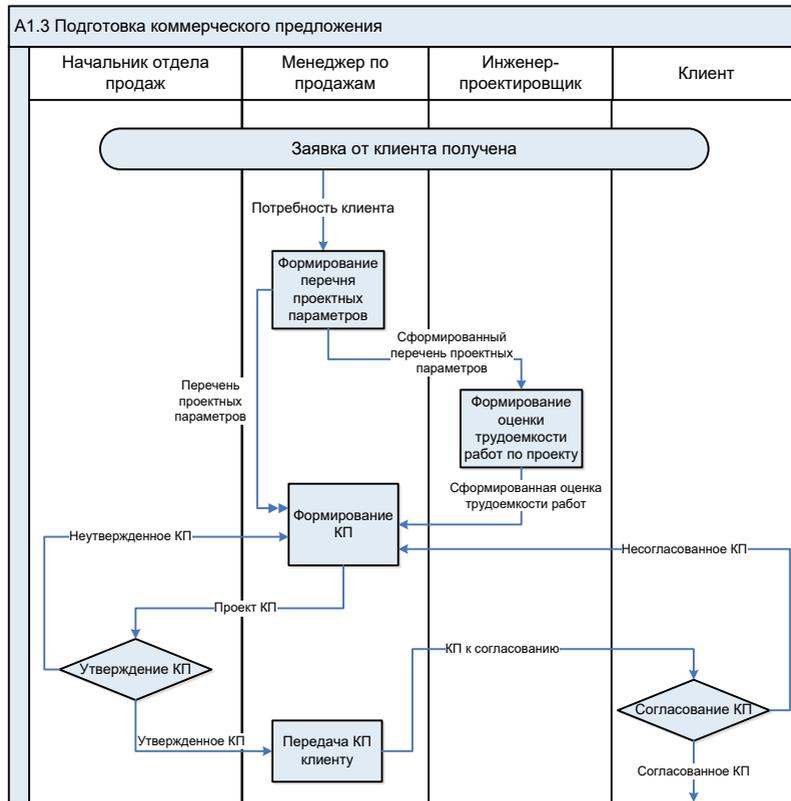


Рис. 90. Диаграмма процесса

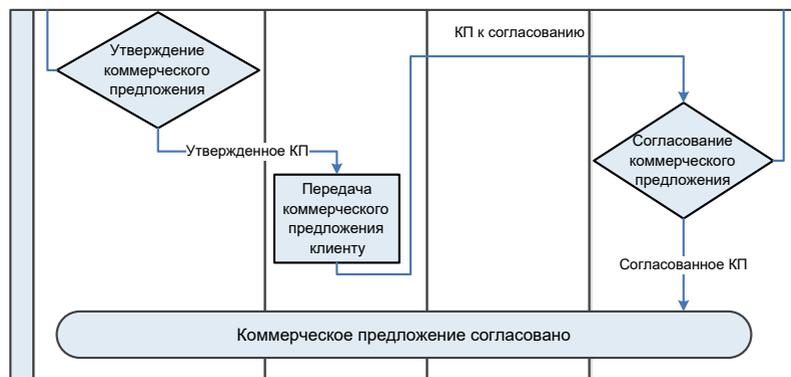


Рис. 91. Конечное событие на диаграмме

4.9. Добавьте остальные стрелки типа связь предшествование и поток объектов на диаграмму как показано на рисунке (рис. 90).

4.10. Добавьте на диаграмму конечное событие. Назовите событие «Коммерческое предложение согласовано». Присоедините к элементу конечное событие стрелку «Согласованное КП» (рис. 91).

Справочная информация. Нотация «Процедура»

Диаграмма процесса в нотации «Процедура» (Cross Functional Flowchart) отличается от диаграмм процессов в других нотациях. В ней используются субъекты и процессы типов «Решение», «Действие», а также «События». Подробнее о решении и событиях см. Нотация «Процесс».

Диаграмма процесса в нотации «Процедура» делится субъектами на колонки, в которых размещаются процессы типа «Действие». Над колонками субъектов показывается поле с названием процесса в нотации «Процедура», слева от первой колонки находится служебное поле диаграммы.

Колонки субъектов на диаграмме можно расположить горизонтально или вертикально (рекомендуется использовать вертикальное расположение). Способ расположения выбирается в окне Функциональная блок-схема, которое открывается один раз при добавлении на диаграмму первого субъекта.

Нумерация подпроцессов в процедуре при нажатой кнопке , на панели инструментов Окна диаграммы производится: сверху вниз – для вертикальных диаграмм, слева направо – для горизонтальных диаграмм. При этом изменение положения процесса на диаграмме изменяет порядок в Навигаторе. Если кнопка , не нажата, номера процессов зависят от расположения процессов в Навигаторе и могут определяться пользователем с помощью пунктов  Переместить выше и  Переместить ниже контекстного меню Навигатора. В случае если подпроцессы текущей процедуры были созданы в Навигаторе, то при первом открытии диаграммы они будут расставлены системой сверху вниз.

Палитра элементов окна диаграммы процесса в нотации «Процедура»

Описание назначения кнопок палитры элементов Окна диаграммы процесса в нотации «Процедура» приведено в табл. 10. Палитра элементов окна диаграммы процесса в нотации «Процедура»

Работа с диаграммой процесса в нотации «Процедура»

Действие процедуры добавляется на диаграмму с помощью кнопки  на панели инструментов Окна диаграммы. Тип процесса «Действие» можно изменить с помощью контекстного меню Преобразовать в в Навигаторе. Каждое действие помещается в дорожку субъекта, который его выполняет.

Палитра элементов окна диаграммы процесса в нотации «Процедура»

Кнопка	Назначение
	Добавление новой стрелки с типом «Связь предшествования». При перетаскивании на диаграмму создается новая стрелка. При нажатии включается режим рисования стрелок
	Добавление новой стрелки с типом «Поток объектов». При перетаскивании на диаграмму создается новая стрелка с типом «Поток объектов». При нажатии включается режим рисования стрелок
	Добавление нового действия. Тип недекомпозированного процесса можно изменить с помощью пункта меню Преобразовать в контекстного меню процесса в Навигаторе
	Добавление нового решения
	Добавление нового события. В справочнике «События» будет создан новый объект
	Добавление нового этапа. Элемент предназначен для определения этапа в рамках процесса на диаграмме, созданной в нотации «Процедура»
	Добавление сноски. Используется как дополнительный комментарий к объекту
	Добавление существующего события. Откроется окно выбора объекта из справочника «События», который будет обозначен на диаграмме при помощи элемента «Событие»
	Добавление внешней ссылки. Откроется окно выбора объекта из справочника «Внешние ссылки», который будет обозначен на диаграмме при помощи элемента «Внешняя ссылка»

При этом автоматически создается связь процесса с субъектом с типом «выполняет». При перемещении действия из дорожки одного субъекта в дорожку другого субъекта значение этой связи изменяется.

Субъекты на диаграмме процесса в нотации «Процедура»

Субъекты на диаграмму процесса в нотации «Процедура» добавляются перетаскиванием из иерархического справочника субъектов, который показывается в Навигаторе.

Для вставки дорожки субъекта между двумя дорожками, присутствующими на диаграмме, следует переместить курсор мыши чуть выше линии, разделяющей дорожки субъектов, и нажать на появившийся синий треугольник (для MS Visio 2010) или оранжевую галочку (для MS Visio 2013).

В открывшемся окне необходимо выбрать субъекта, которого требуется добавить на диаграмму (рис. 92).

Можно добавить новую дорожку субъекта с помощью пунктов контекстного меню, вызываемого от названия дорожки диаграммы (для MS Visio 2010 и выше). Для диаграмм с горизонтальной ориентацией дорожек эти пункты называются Вставить «Дорожка» перед и Вставить «Дорожка» после, а для диаграмм с вертикальной ориентацией дорожек – Вставить «Дорожка (вертикальная)» перед и Вставить «Дорожка (вертикальная)» после.

Можно изменить добавленный ранее субъект на другой с помощью пункта меню Сменить объект в контекстном меню заголовка дорожки. При этом автоматически изменится связь с субъектом с типом «выполняет» для всех действий, находящихся в колодце данного субъекта.

При переименовании дорожки субъекта на диаграмме новое название может совпасть с названием субъекта, уже существующего в справочнике «Субъекты». В этом случае будет предложено выбрать одно из действий: заменить субъект диаграммы на субъект из справочника или переименовать субъект диаграммы, присвоив ему такое же название, как у субъекта из справочника (рис. 93).

В случае выбора радиокнопки Переименовать объект... субъект будет переименован на всех диаграммах, на которых присутствует.



Рис. 92. Вставка дорожки субъекта на диаграмму между двумя другими дорожками

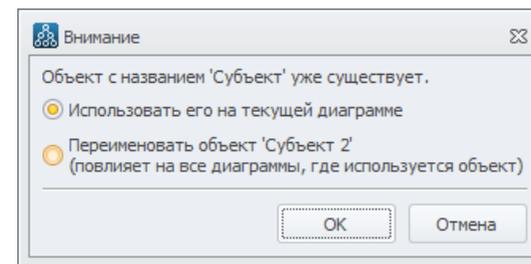


Рис. 93. Окно с предупреждением о совпадении нового названия субъекта с названием одного из уже существующих субъектов

РАБОТА 9. ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММЫ ПРОЦЕССА В НОТАЦИИ EPC

Цели и задачи

В процессе выполнения работы студенты должны овладеть информационной технологией, позволяющей:

- декомпонировать процесс в нотацию «EPC»;
- заполнять параметры процесса;
- распределять ответственность за выполнение работ процесса;
- добавлять объекты деятельности на диаграмму.

Задания

1. Создание диаграммы декомпозиции процесса «Заключение договора»
2. Добавление субъектов на диаграмму процесса.
3. Добавление объектов деятельности на диаграмму.

Технология выполнения работы

1. СОЗДАНИЕ ДИАГРАММЫ ДЕКОМПОЗИЦИИ ПРОЦЕССА «ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДОГОВОРА»

1.11. Создайте диаграмму декомпозиции процесса «Заключение договора» в нотации EPC. Для этого в зоне навигатора откройте вкладку «Процессы» и выделите процесс «Заключение договора». Нажмите правой кнопкой мыши и в раскрывшемся контекстном меню выберите пункт «Преобразовать в» → «EPC».

1.12. Перейдите на диаграмму процесса «Заключение договора». Для этого выделите процесс в дереве навигатора и нажмите кнопку  Visio на панели инструментов.

1.13. Добавьте на диаграмму процесса блок события. Для этого воспользуйтесь кнопкой на панели инструментов (слева) «События» . В открывшемся окне справочника «События» выделите событие «Коммерческое соглашение согласовано», нажмите кнопку «Выбрать». Если событие еще не создано, то его можно создать прямо на диаграмме с помощью кнопки  на панели инструментов (слева).

1.14. По методологии моделирования в нотации EPC события должны чередоваться с функциями, но программа Business Studio позволяет этим правилом пренебрегать. Добавьте на диаграмму блок функции. Для этого воспользуйтесь кнопкой на панели

Если в свойствах действия на закладке «Субъекты» заменить субъект с типом связи «выполняет» на другой, то на диаграмме вышележащей процедуры действие переместится из дорожки, где оно находилось, в дорожку выбранного субъекта или за рамку процедуры, если выбранного субъекта нет на диаграмме.

ВНИМАНИЕ! Действие считается помещенным в дорожку субъекта по центральной точке фигуры (рис. 94).

При увеличении ширины элемента диаграммы, расположенного внутри дорожки субъекта, ширина этой дорожки будет также пропорционально увеличиваться (для MS Visio 2010 и выше).

При добавлении очередного субъекта может оказаться, что страница диаграммы не вмещает новую дорожку (рис. 95). Дорожка субъекта, тем не менее, будет добавлена на диаграмму. Чтобы изменить ширину дорожки, выделите её и подвиньте значок на боковой грани заголовка. Высоту поля заголовка также можно изменить, передвигая значок на верхней или нижней грани заголовка. При изменении высоты заголовка одной дорожки меняется высота заголовка всех других.

Для изменения ширины сразу всех дорожек диаграммы выделите группу дорожек и подвиньте значок на боковой грани контура группы.

Кроме того, можно изменить масштаб диаграммы, чтобы на листе отображалось все содержимое.

Направление текста в заголовках колонок можно изменить, сделав его вертикальным или горизонтальным.



Рис. 94. Действие помещено в дорожку «Должность 1»

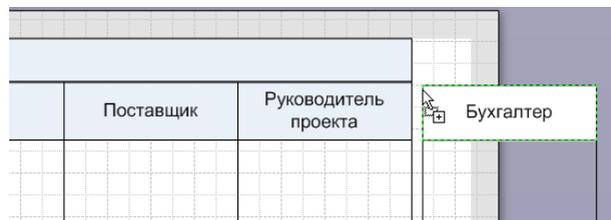


Рис. 95. Добавляемая дорожка субъекта не помещается на диаграмме

инструментов «Функция» . Назовите созданную функцию «Формирование договора».

1.15. Создайте остальные блоки функций и событий на диаграмме, согласно рисунку (рис. 96).

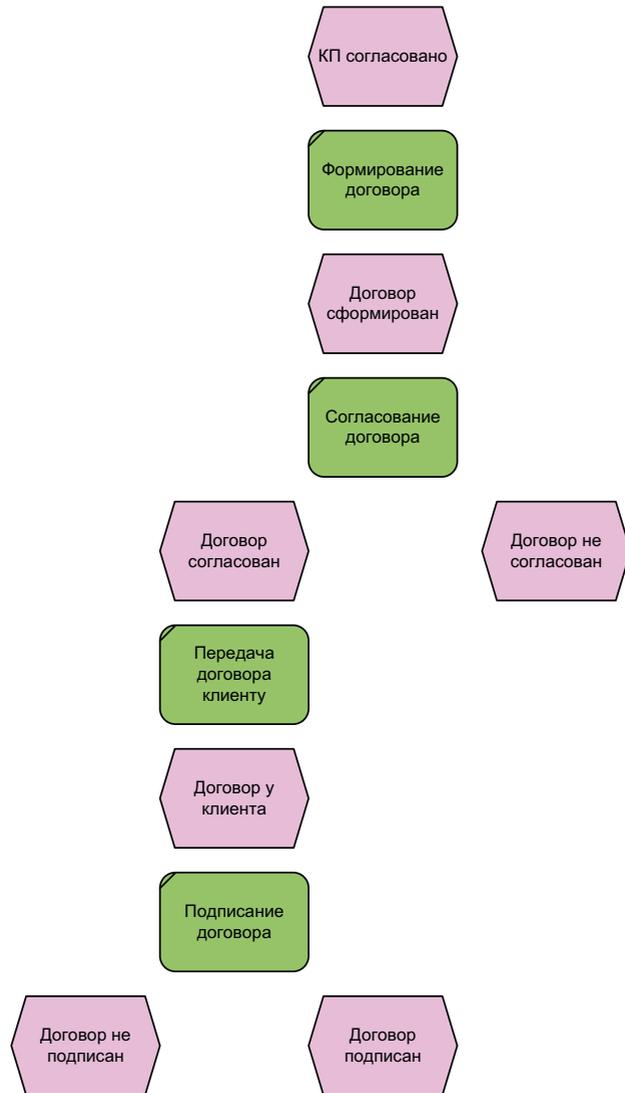


Рис. 96. Добавлены блоки событий и функций на диаграмму

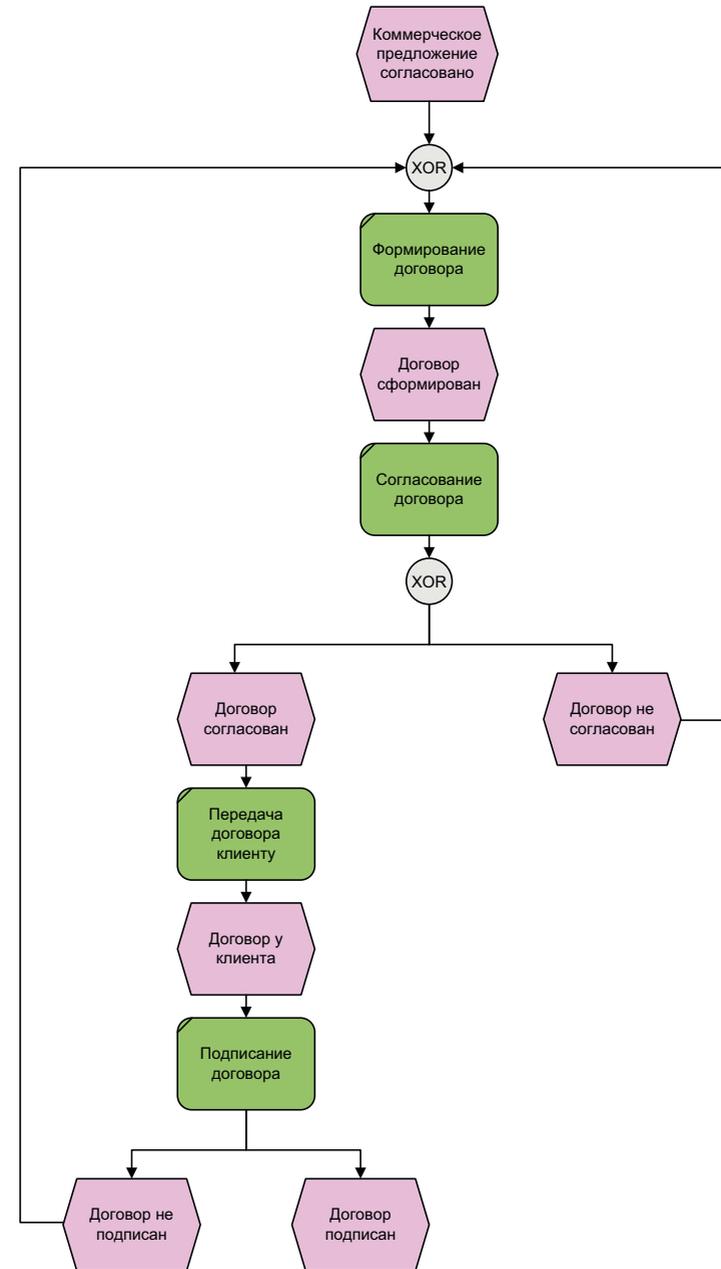


Рис. 97. Установлены связи между событиями и функциями

1.16. В нотации EPC одно событие может быть связано только с одной функцией и наоборот. Для отображения ветвления цепочки процессов используются операторы: «И», «ИЛИ» и «Исключающее ИЛИ». Добавьте на диаграмму оператор «Исключающее ИЛИ» после события «Коммерческое предложение согласовано». Соедините стрелками событие «Коммерческое предложение согласовано» с оператором «Исключающее ИЛИ». Соедините оператор «Исключающее ИЛИ» с функцией «Формирование договора».

1.17. Соедините функцию «Формирование договора» с событием «Договор сформирован» с помощью стрелки типа связь предшествования. Для этого воспользуйтесь кнопкой на панели инструментов «Стрелка» .

1.18. Добавьте остальные связи на диаграмму как показано на рис. 97.

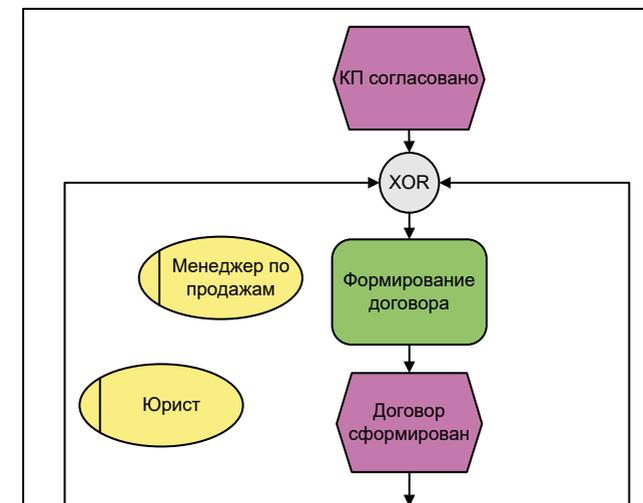


Рис. 98. Добавление на диаграмму субъектов исполнителей процесса

2. ДОБАВЛЕНИЕ СУБЪЕКТОВ НА ДИАГРАММУ ПРОЦЕССА

2.1. На диаграмме в нотации EPC субъекты, являющиеся исполнителями процессов, отображаются на диаграмме как отдельный графический элемент. Добавьте исполнителей процесса «Формирование договора». Для этого воспользуйтесь кнопкой «Субъекты»  на панели инструментов (слева). В открывшемся окне справочника «Субъекты» выделите «Менеджера по продажам», нажмите кнопку «Выбрать».

2.2. Добавлять субъекты на диаграмму процесса можно так же с помощью механизма перетаскивания. Добавьте субъект «Юрист» на диаграмму. Для этого в зоне навигатора откройте вкладку «Субъекты», захватите должность «Юрист» и перенесите ее на диаграмму (рис. 98).

2.3. Укажите, что «Менеджер по продажам» и «Юрист» являются исполнителями процесса «Формирование договора». Для этого переключитесь в режим рисования стрелок с помощью кнопки «Стрелка»  на панели инструментов. Обратите внимание, что связь процесса и субъекта можно установить только от субъекта к процессу. Соедините субъект «Менеджер по продажам» с процессом «Формирование договора», в открывшемся окне выбора типа связи выделите «Выполняет» и нажмите кнопку «Выбрать». Укажите, что «Юрист» способствует при выполнении процесса «Формирование договора» (рис. 99).

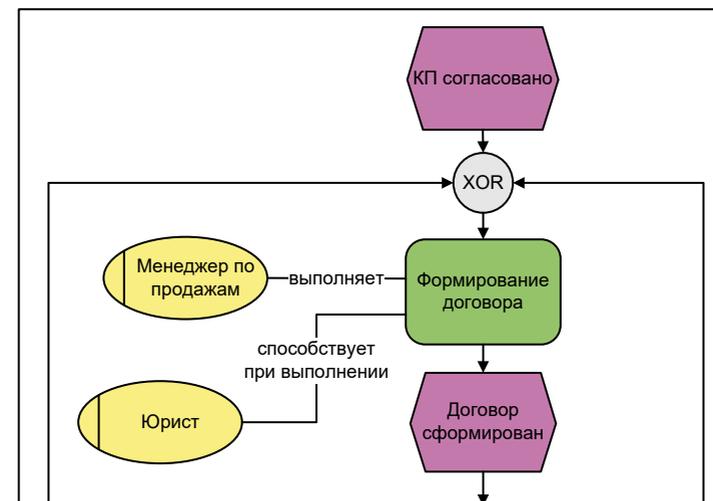


Рис. 99. Установление типа связи субъекта и процесса

2.4. Добавьте остальные субъекты на диаграмму, как показано на рисунке (рис. 100).

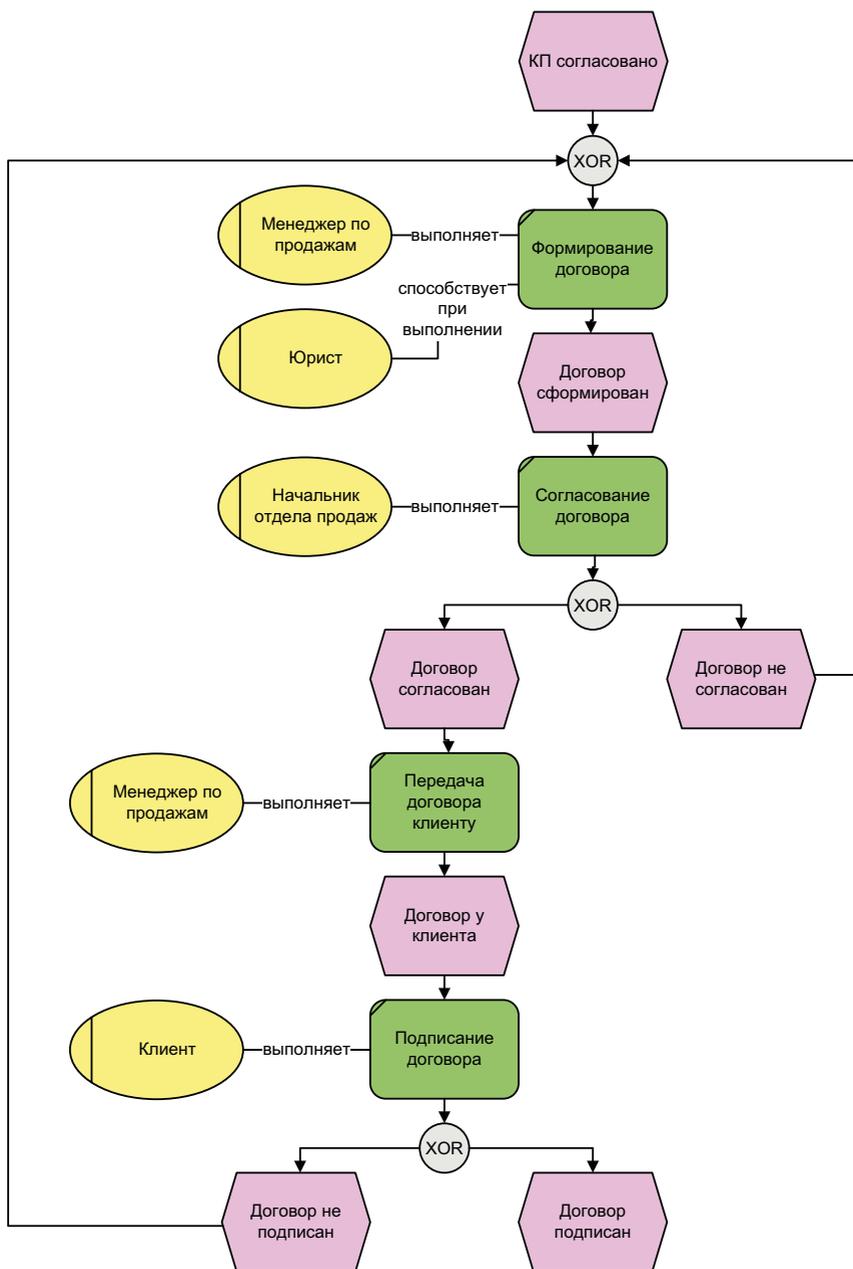


Рис. 100. Диаграмма процесса «Заключение договора»

3. ДОБАВЛЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ДИАГРАММУ

3.1. В нотации EPC объекты деятельности так же задаются явно на диаграмме. Добавьте объект деятельности «Коммерческое предложение» на диаграмму. Для этого сначала необходимо завести новый документ «Коммерческое предложение» в справочнике бумажных документов. Откройте в зоне навигатора вкладку справочника «Объекты деятельности», выделите справочник «Бумажные документы», вызовите контекстное меню нажатием правой кнопки мыши, выберите пункт меню «Добавить». Назовите новый бумажный документ «Коммерческое предложение». Перенесите созданный документ на диаграмму процесса «Заключение договора».

3.2. Укажите, что документ «Коммерческое предложение» поступает в процесс «Формирование договора». Для этого воспользуйтесь кнопкой на панели инструментов «Стрелка» (рис. 101). Обратите внимание, что в нотации EPC нет строгих правил о том, в какую грань процесса, какая стрелка должна входить.

3.3. Добавьте новый объект деятельности «Договор» на диаграмму процесса. «Договор» будет использоваться во время выполнения процесса несколько раз, чтобы это указать необходимо добавить

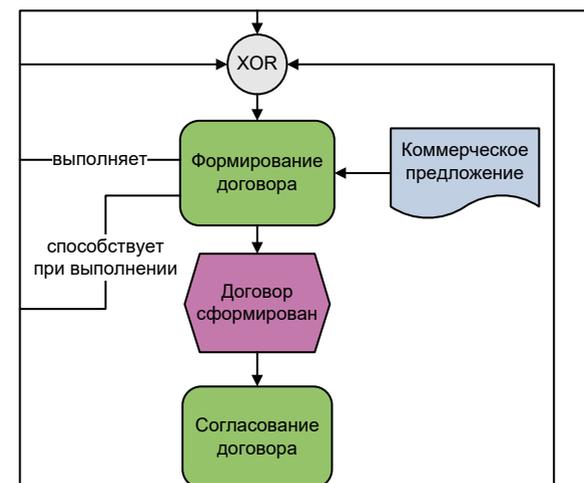


Рис. 101. Добавление бумажного документа на диаграмму процесса

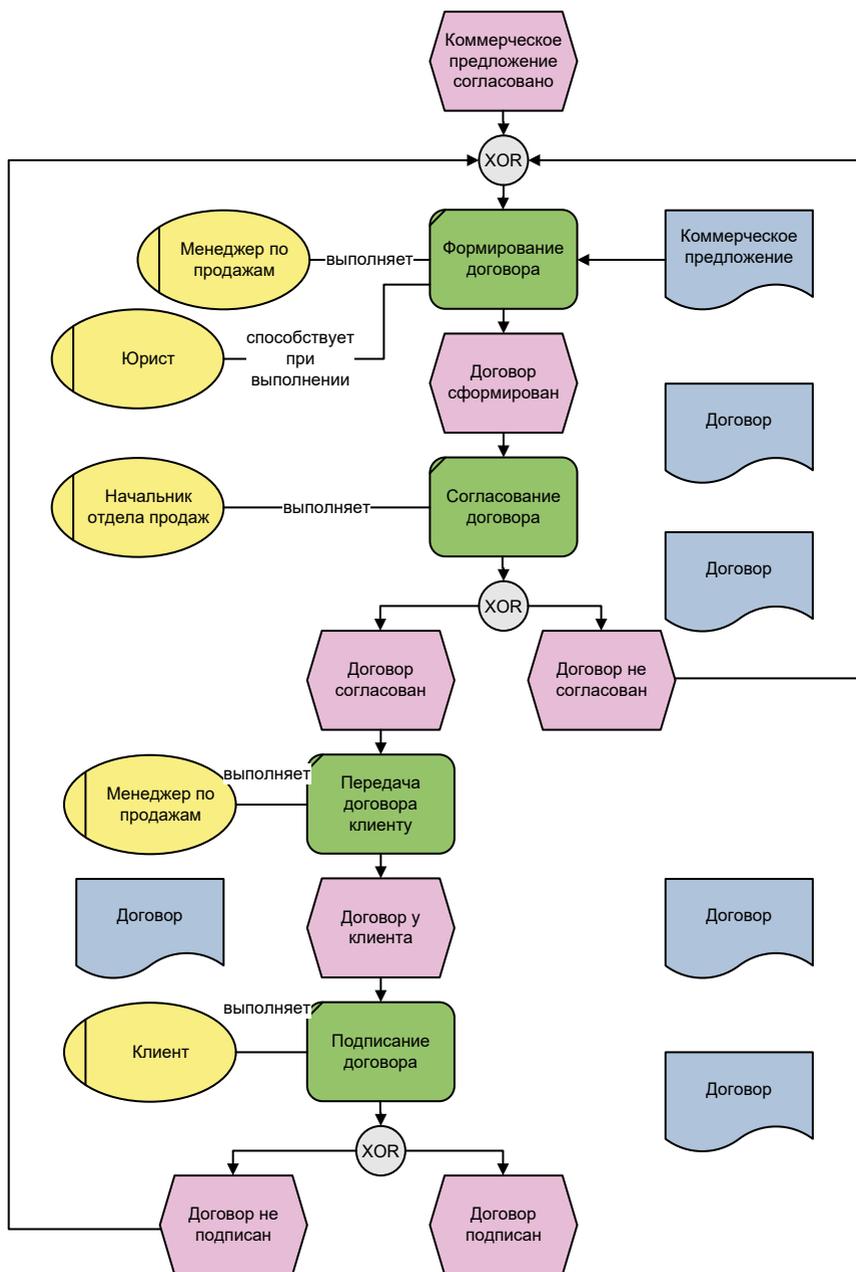


Рис. 102. Добавлен объект «Договор»

договор на диаграмму несколько раз. Добавьте «Договор» на диаграмму как показано на рисунке (рис. 102).

3.4. Укажите связи, указывающие на движение договора в ходе исполнения процесса. Для этого перейдите в режим рисования стрелок с помощью кнопки «Стрелка» на панели инструментов. Добавьте новую стрелку, которая будет исходить из процесса «Формирование договора» и входить в объект договор. При создании такой связи система задаст вопрос о типе связи между соединяемыми элементами. Выделите тип связи «Создает на выходе», так как процесс «Формирование договора» создает на выходе договор (рис. 103). При определении типа связи договора с другими процессами необходимо указывать тип связи «Имеет на выходе», так как создается договор только в процессе функции «Формирование договора».

3.5. Далее объект деятельности «Договор» переходит в процесс «Согласование договора». Укажите эту связь на диаграмме.

3.6. Укажите связи, описывающие дальнейшее движение договора в ходе выполнения процесса, согласно рисунку (рис. 104).

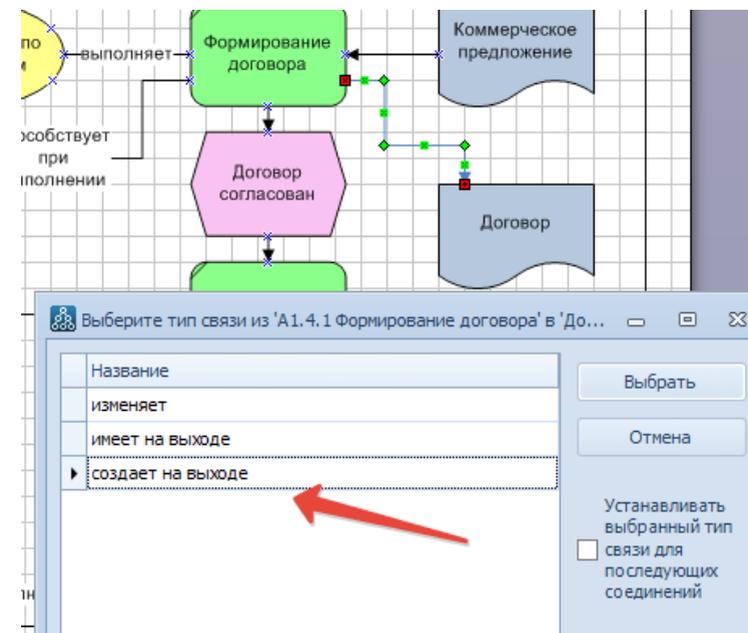


Рис. 103. Определение типа связи договора и процесса

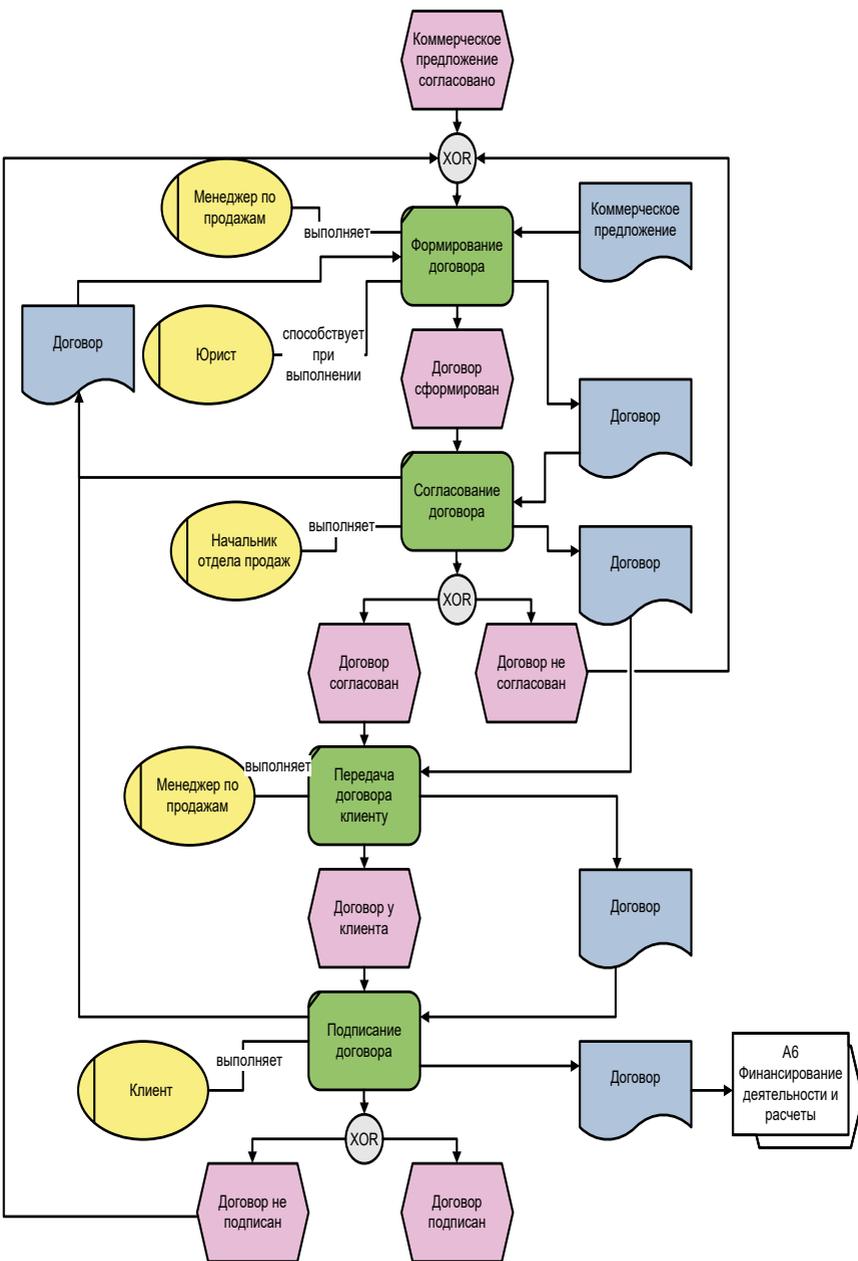


Рис. 104. Диаграмма процесса «Заключение договора»

3.7. После выполнения процесса «Подписание договора» подписанный договор поступает во внешний процесс А6 «Финансирование деятельности и расчеты». Укажите связь «Договора» с внешним процессом. Для этого добавьте междиagramмную ссылку на процесс, чтобы это сделать в зоне навигатора открыйте справочник «Процессы» выделите процесс «Финансирование деятельности и расчеты» и захватив его левой кнопкой мыши перенесите на диаграмму процесса «Заключение договора». Укажите связь документа с внешним процессом с помощью стрелки (рис. 105).

3.8. Аналогичным образом укажите, что документ «Коммерческое предложение» поступает в процесс «Формирование договора» из внешнего процесса «Подготовка коммерческого предложения».

3.9. В программе Business Studio предусмотрен специальный элемент «Термин» для определения повторяющихся объектов деятельности на диаграмме. Создайте новые термины в справочник «Термины». Для этого в зоне навигатора перейдите на вкладку справочника «Объекты деятельности». Выделите справочник «Термины», вызовите контекстное меню нажатием правой кнопки мыши, выберите команду «Добавить». Создайте 4 новых термина: «Несо согласованный», «Согласованный», «Переданный клиенту» и «Сформированный» (рис. 106).

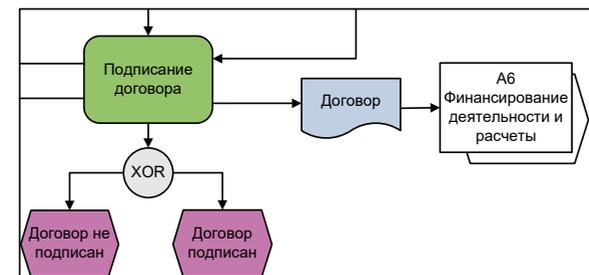


Рис. 105. Связь объекта с внешним процессом

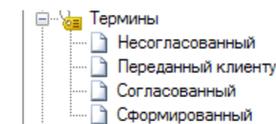


Рис. 106. Справочник «Термины»

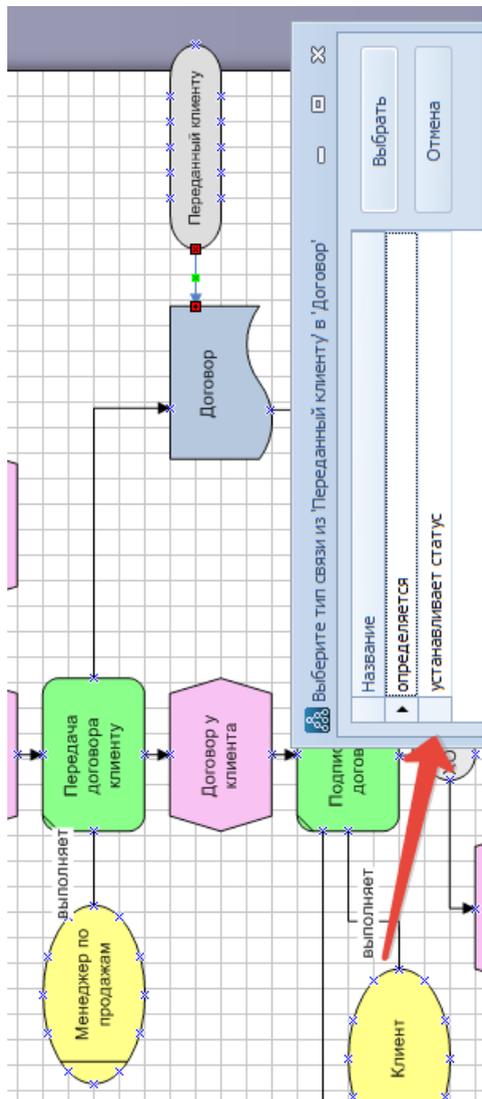


Рис. 107. Определение типа связи между договором и термином

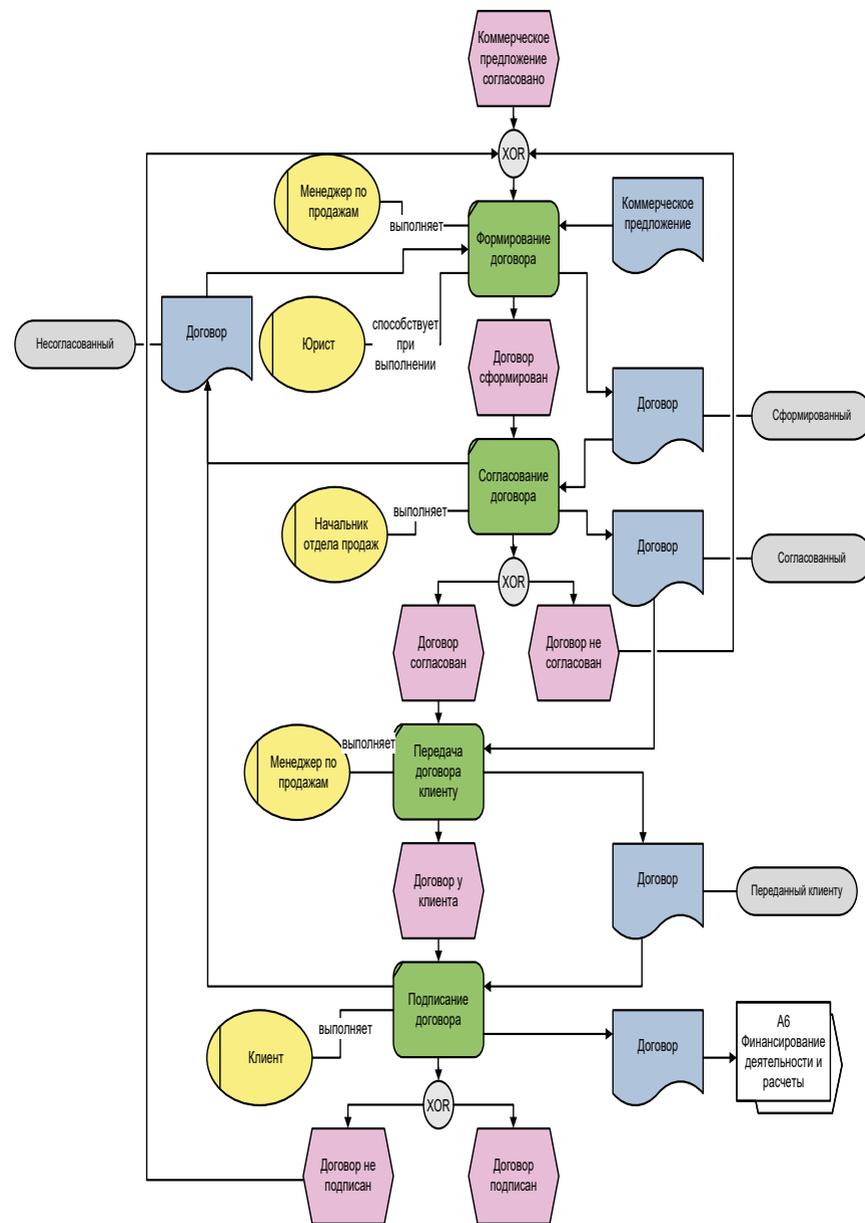


Рис. 108. Диаграмма процесса «Заключение договора»

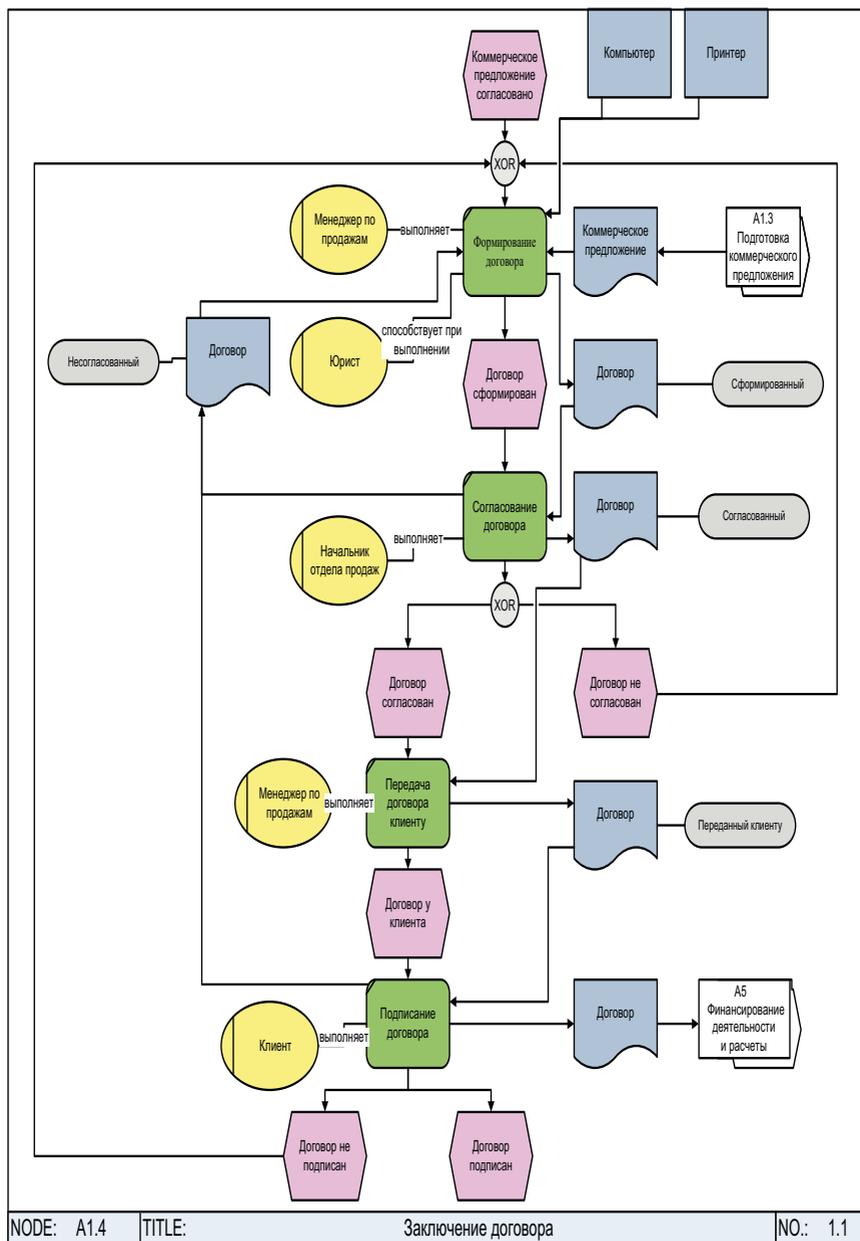


Рис. 109. Диаграмма процесса «Заключение договора» в окончательном виде

3.10. Добавьте созданный термин «Переданный клиенту» на диаграмму. Для этого в зоне навигатора выделите в справочнике терминов «Переданный клиенту» и, захватив его левой кнопкой мыши, перенесите на диаграмму.

3.11. Установите с помощью стрелки связи между термином и документом «Договор». Для этого перейдите в режим рисования стрелок с помощью кнопки «Стрелка». Создайте стрелку от термина «Переданный клиенту» к блоку документа «Договор». В окне выбора типа связи выделите тип связи «Устанавливает статус», так как процесс «Передача договора клиенту» изменяет статус договора на «Переданный клиенту» (рис. 107).

3.12. Добавьте остальные термины, определяющие статус договора как указано на рисунке (рис. 108).

3.13. Добавьте на диаграмму товарно-материальные ценности. Для этого в справочнике «Объекты деятельности» выделите справочник «ТМЦ», вызовите контекстное меню правой кнопкой мыши, выберите команду «Добавить». Добавьте 2 новых ТМЦ: «Компьютер», «Принтер». С помощью перетаскивания добавьте новые ТМЦ на диаграмму.

3.14. Укажите с помощью стрелок, что компьютер и принтер используются при выполнении функции «Формирование договора». Укажите тип связи «Используется» (рис. 109).

3.15. В ходе построения модели процесса, могла возникнуть такая ситуация, что какие-либо элементы не вписались в страницу. Впишите модель в страницу диаграммы. Для этого на панели инструментов нажмите на кнопку «Действия» → «Страница» → «Параметры страницы». В открывшемся окне перейдите на вкладку «Размер страницы», установите переключатель у пункта «Изменять размеры по содержимому», нажмите «Применить» (рис. 110).

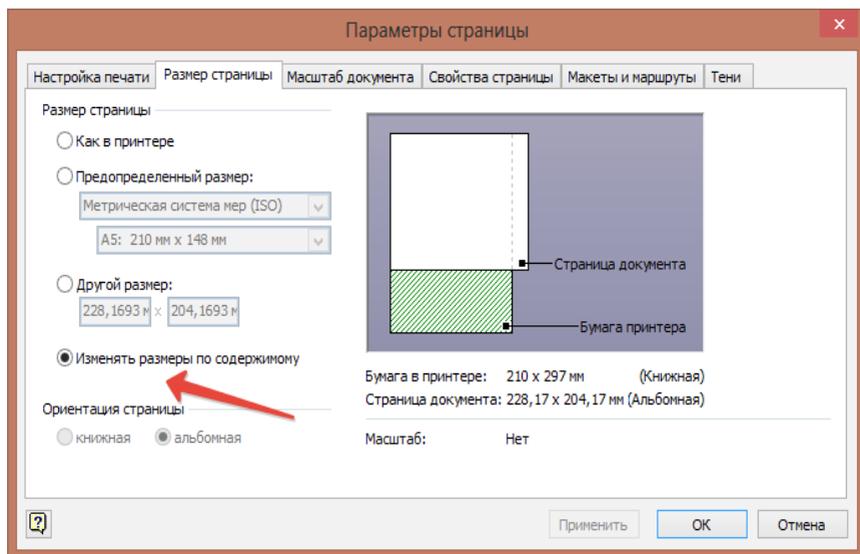


Рис. 110. Параметры страницы

3.16. Добавьте рамку на диаграмму. Для этого воспользуйтесь кнопкой «Рамка»  на панели инструментов. Измените размер рамки, для корректного отображения модели.

Справочная информация. Нотация EPC

Нотация EPC (Event-Driven Process Chain – событийная цепочка процессов) используется для описания процессов нижнего уровня. Диаграмма процесса в нотации EPC, представляет собой упорядоченную комбинацию событий и функций. Для каждой функции могут быть определены начальные и конечные события, участники, исполнители, материальные и документальные потоки, сопровождающие её, а также проведена декомпозиция на более низкие уровни. Декомпозиция может производиться в нотациях EPC или BPMN.

При декомпозиции процесса EPC, расположенного на диаграмме SADT, стрелки с диаграммы SADT на диаграмму EPC не переносятся.

Описание назначения графических символов, используемых в нотации EPC, приведено в табл. 11.

Используемые графические символы

Название	Графический символ	Описание
Процесс (функция)		Блок представляет собой функцию – процесс, действие или набор действий, выполняемых над исходным объектом (документом, ТМЦ и прочим) с целью 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 EPC между собой. Связь может быть направленной и ненаправленной в зависимости от соединяемых элементов и типа связи
Оператор AND («И»)		Оператор «И» используется для обозначения слияния/ветвления как функций, так и событий. Если завершение выполнения функции должно инициировать одновременно несколько событий, то это обозначается с помощью оператора «И», следующего после функции и перед событиями. На рис. 11.1 завершение выполнения процесса «Функция» одновременно инициирует события: «Событие 1» и «Событие 2».

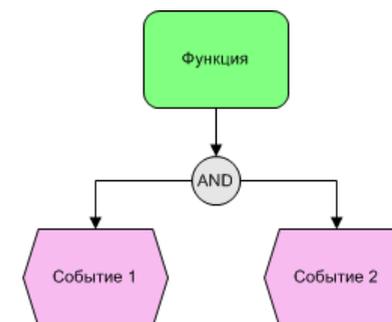
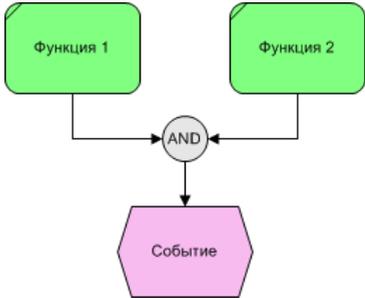
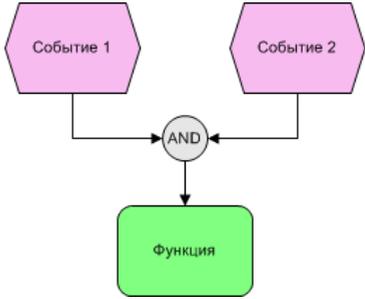
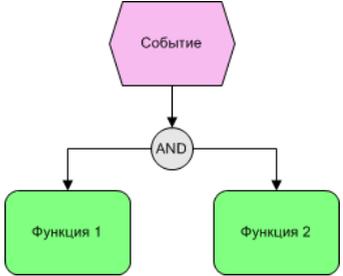
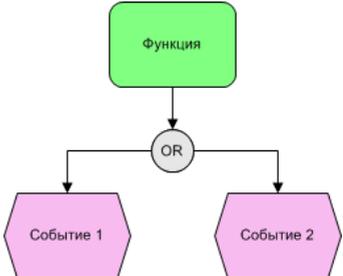
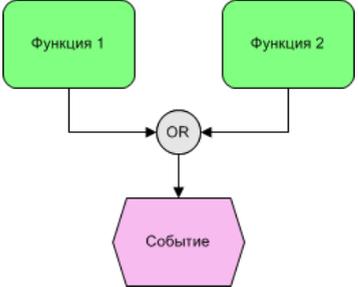
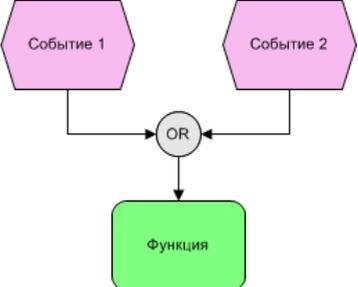
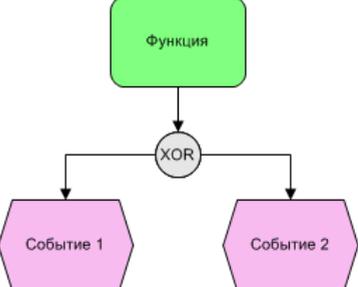
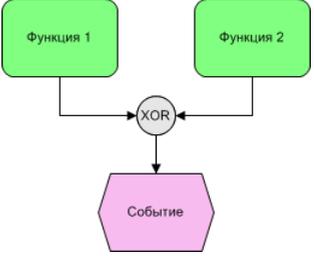


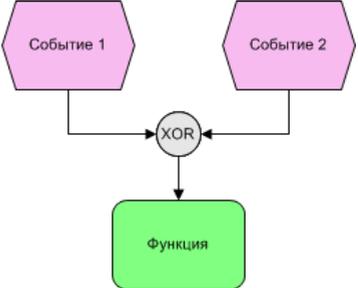
Рис. 11.1

Название	Графический символ	Описание
Оператор AND («И»)		<p>Если событие происходит только после обязательного завершения выполнения нескольких функций, то это обозначается с помощью оператора «И», следующего после функций и перед одиночным событием. На рис. 11.2 событие «Событие» произойдет только после обязательного завершения процессов «Функция 1» и «Функция 2».</p>  <p style="text-align: center;"><i>Рис. 11.2</i></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. На рис. 11.3 процесс «Функция» начнет выполняться только после того, как произойдут событие «Событие 1» и событие «Событие 2».</p>  <p style="text-align: center;"><i>Рис. 11.3</i></p>

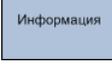
Название	Графический символ	Описание
Оператор AND («И»)		<p>Если одно событие может инициировать одновременное выполнение нескольких функций, то это обозначается с помощью оператора «И», следующего после события и перед функциями. На рис. 11.4 событие «Событие» одновременно инициирует выполнение процессов «Функция 1» и «Функция 2».</p>  <p style="text-align: center;"><i>Рис. 11.4</i></p>
Оператор OR («ИЛИ»)		<p>Оператор «ИЛИ» используется для обозначения слияния/ветвления функций и для слияния событий. По правилам нотации ЕРС 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. На рис. 11.5 завершение выполнения процесса «Функция 1» может инициировать 3 вида ситуаций: возникнет только событие «Событие 1», возникнет только событие «Событие 2», возникнут одновременно и событие «Событие 1», и событие «Событие 2».</p>  <p style="text-align: center;"><i>Рис. 11.5</i></p>

Название	Графический символ	Описание
Оператор OR («ИЛИ»)		<p>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 Рис. 11.6 событие «Событие» может произойти либо после завершения выполнения процесса «Функция 1», либо после завершения выполнения процесса «Функция 2», либо после завершения выполнения процесса «Функция 1», и процесса «Функция 2».</p>  <p style="text-align: center;"><i>Рис. 11.6</i></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. На Рис. 11.7 процесс «Функция» может начать выполняться либо после того, как произойдет событие «Событие 1», либо после того, как произойдет событие «Событие 2», либо после того, как произойдут оба события: «Событие 1» и «Событие 2».</p>  <p style="text-align: center;"><i>Рис. 11.7</i></p>

Название	Графический символ	Описание
Оператор XOR («Исключающее ИЛИ»)		<p>Оператор «Исключающее ИЛИ» используется для обозначения слияния/ветвления функций и для слияния событий. По правилам нотации ЕРС 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. На Рис. 11.8 процесс «Функция» инициирует либо только событие «Событие 1», либо только событие «Событие 2».</p>  <p style="text-align: center;"><i>Рис. 11.8</i></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. На Рис. 11.9 событие «Событие» может произойти либо сразу после завершения выполнения процесса «Функция 1», либо сразу после завершения выполнения процесса «Функция 2».</p>  <p style="text-align: center;"><i>Рис. 11.9</i></p>

Название	Графический символ	Описание
Оператор XOR («Исключающее ИЛИ»)		<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. На рис. 11.10 процесс «Функция» может начать выполняться сразу после того, как произойдет либо событие «Событие 1», либо событие «Событие 2».</p>  <p style="text-align: center;"><i>Рис. 11.10</i></p>
Интерфейс процесса		<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. Внутри блока помещается наименование внешнего процесса. <p>На рис. 11.11 показано, что договор является результатом выполнения процесса «Заключение договора».</p>  <p style="text-align: center;"><i>Рис. 11.11</i></p>

Название	Графический символ	Описание
Интерфейс процесса		<p>На рис. 11.12 показано, что после окончания процесса «Процесс 1» (и наступления события «Событие 1») начинает выполняться процесс «Процесс 2».</p>  <p style="text-align: center;"><i>Рис. 11.12</i></p>
		<p>На диаграмме процесса «Процесс 2» (рис. 11.13) показано, что перед началом процесса «Процесс 2» был завершен процесс «Процесс 1», инициировавший событие «Событие 1».</p>  <p style="text-align: center;"><i>Рис. 11.13</i></p>

Название	Графический символ	Описание
Субъект		Используется для отображения на диаграмме организационных единиц (должности, подразделения, роли, внешнего субъекта) – исполнителей, владельцев или участников функций. Внутри блока помещается наименование организационной единицы
Бумажный документ		Используется для отображения на диаграмме бумажных документов, сопровождающих выполнение функции. Внутри блока помещается наименование бумажного документа
Электронный документ		Используется для отображения на диаграмме электронных документов, сопровождающих выполнение функции. Внутри блока помещается наименование электронного документа
ТМЦ		Используется для отображения на диаграмме товарно-материальных ценностей (ТМЦ), сопровождающих выполнение функции. Внутри блока помещается наименование ТМЦ
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

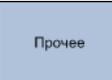
Название	Графический символ	Описание
Термин		Используется для отображения на диаграмме объектов, сопровождающих выполнение функций. Наименования этих объектов – термины, используемые в организации. Внутри блока помещается наименование термина. Элемент может быть использован для обозначения данных, передаваемых 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 Рис. 11.14 статус документа «Акт выполненных работ» устанавливается с помощью термина «Подписанный».
		 <p style="text-align: center;">Рис. 11.14</p>
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 predetermined групп справочника «Объекты деятельности». Внутри блока помещается наименование прочего объекта

Таблица 12

Панель инструментов окна диаграммы процесса в нотации ЕРС

Кнопка	Название	Описание
	Удалить тип связи по умолчанию	Кнопка предназначена для удаления типов связей, установленных пользователем по умолчанию

Кнопка	Название	Описание
	Показать/убрать все типы связей на диаграмме	Кнопка предназначена для показа наименований всех типов связей, наведенных на диаграмме
	Переместить контекст функции с вышележащей диаграммы	Кнопка предназначена для перемещения с вышележащей диаграммы (если диаграмма представлена в нотации EPC) всех элементов, которые связаны с декомпозируемой функцией

Дополнительно к возможности показывать/убирать наименования типов связей на диаграмме с помощью кнопки «Показать/убрать все типы связей на диаграмме» в справочнике «Типы связей» существует возможность установить показ наименования того или иного типа связи на всех диаграммах, где эта связь наведена. Для этого необходимо проставить флажок в параметре «Видимость типа связи» для этой связи (рис. 111. Управление показом наименования типа связи на всех диаграммах).

Типы связей между элементами диаграммы EPC

Типы связей, которые могут быть наведены между элементами на диаграмме процесса в нотации EPC, перечислены в табл. 13–22. При необходимости перечень типов связей может быть изменен.

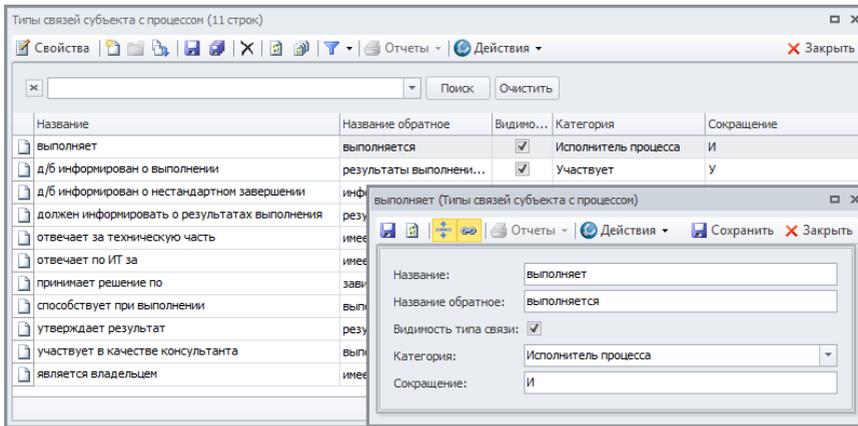


Рис. 111. Управление показом наименования типа связи на всех диаграммах

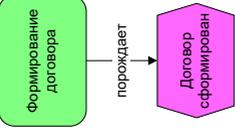
Таблица 13

Типы связей процесса

Элемент, с которым устанавливается связь	Тип связи	Назначение связи	Пример использования связи
База данных	изменяет	Связь используется, если необходимо отобразить, что в рамках выполнения процесса в базу данных вносятся изменения	
	имеет на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что база данных передается из одного процесса в другой	
	создает на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что в результате выполнения процесса создается новая база данных	
Документ	изменяет	Связь используется, если необходимо отобразить, что в рамках выполнения процесса в документ вносятся изменения	
	имеет на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что документ передается из одного процесса в другой	
	создает на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что в результате выполнения процесса создается новый документ	

Элемент, с которым устанавливается связь	Тип связи	Назначение связи	Пример использования связи
Информация	изменяет	Связь используется, если необходимо отобразить, что в рамках выполнения процесса изменятся информация	
	имеет на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что информация передается из одного процесса в другой	
	создает на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что в результате выполнения процесса появляется информация	
ТМЦ	изменяет	Связь используется, если необходимо отобразить, что в рамках выполнения процесса изменятся ТМЦ	
	имеет на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что ТМЦ передается из одного процесса в другой	
	создает на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что в результате выполнения процесса формируется ТМЦ	

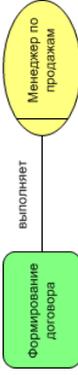
Программный продукт	изменяет	Связь используется, если необходимо отобразить, что в рамках выполнения процесса изменятся Информационная система, ее модуль или функция	
	имеет на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что Информационная система, ее модуль или функция передается из одного процесса в другой	
	создает на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что в результате выполнения процесса создается Информационная система, ее модуль или функция	
Оператор	порождает событие через	Связь используется для отображения хода выполнения процесса	
Процесс	предшествует	Связь используется, если бизнес-аналитик принимает решение использовать для отображения хода выполнения процесса только функции, без событий	

Элемент, с которым устанавливается связь	Тип связи	Назначение связи	Пример использования связи
Событие	порождает	Связь используется для отображения хода выполнения процесса	
Термин	изменяет	Связь используется, если необходимо отобразить, что в рамках выполнения процесса изменяется термин	
	имеет на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что термин передается из одного процесса в другой	
	помещает в архив	Связь используется, если необходимо отобразить, что в результате выполнения процесса термин помещается в архив.	
	распределяет	Связь используется, если необходимо отобразить, что в рамках выполнения процесса термин распределяется между субъектами или процессами	

	создает на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что в результате выполнения процесса формируется термин.	
	считывает	Связь используется, если необходимо отобразить, что в рамках выполнения процесса считывается термин.	
	уничтожает	Связь используется, если необходимо отобразить, что в результате выполнения процесса термин уничтожается.	

Таблица 14

Типы связей субъекта

Элемент, с которым устанавливается связь	Тип связи	Назначение связи	Пример использования связи
Процесс	выполняет	Связи используются для отображения владельцев, исполнителей процесса или субъектов, принимающих участие в выполнении процесса	
	д/б сформирован о выполнении д/б информирован о нестандартном завершении должен информировать о результатах выполнения отвечает за техническую часть отвечает по ИТ за принимает решение по способствуем при выполнении утверждает результат участвует в качестве консультанта является владельцем		

Элемент, с которым устанавливается связь	Тип связи	Назначение связи	Пример использования связи
Событие	обеспечивает	Связь используется, если необходимо отобразить, что субъект способствует возникновению события	
	является владельцем	Связь используется, если необходимо отобразить, что субъект является ответственным за возникновение события	
Термин	имеет доступ к	Связь используется, если необходимо отобразить, что субъект имеет доступ к термину (информации о термине)	
	является владельцем	Связь используется, если необходимо отобразить, что субъект является ответственным за формирование термина или актуализацию информации о термине	
База данных	обеспечивает	Связь используется, если необходимо отобразить, что субъект обеспечивает наличие актуальной информации в базе данных или является ответственным за формирование базы данных	

Документ	обеспечивает	Связь используется, если необходимо отобразить, что субъект является ответственным за формирование документа или поддержание документа в актуальном состоянии	
Информация	обеспечивает	Связь используется, если необходимо отобразить, что субъект является ответственным за предоставление актуальной информации	
ТМЦ	обеспечивает	Связь используется, если необходимо отобразить, что субъект обеспечивает наличие ТМЦ	
Программный продукт	отвечает за разработку	Связь используется, если необходимо отобразить, что субъект отвечает за разработку информационной системы, ее модуля или функции.	
	отвечает за техническую часть	Связь используется, если необходимо отобразить, что субъект отвечает за техническую часть (оборудование, системное ПО и т.д.) информационной системы, ее модуля или функции.	
	является пользователем	Связь используется, если необходимо отобразить, что субъект является пользователем информационной системы, ее модуля или функции	

Типы связей событий

Элемент, с которым устанавливается связь	Тип связи	Назначение связи	Пример использования связи
Процесс	активизирует	Связь используется для отображения хода выполнения процесса.	
Субъект	используется	Связь используется, если необходимо отобразить, что субъект ориентируется на возникновение события для определения времени старта процесса.	

Типы связей программного продукта

Элемент, с которым устанавливается связь	Тип связи	Назначение связи	Пример использования связи
База данных	создает на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что база данных формируется в результате работы в информационной системе	
Документ	создает на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что документ автоматически формируется в информационной системе	
Информация	использует	Связь используется, если необходимо отобразить, что для внесения данных в информационную систему используется информация	
ТМЦ	использует	Связь используется, если необходимо отобразить, что для внесения данных в информационную систему используется ТМЦ	
Процесс	поддерживает	Связь используется, если необходимо отобразить, что процесс выполняется с использованием информационной системы, ее модуля или функции	
Термин	использует	Связь используется, если необходимо отобразить, что для внесения данных в информационную систему используется термин	

Типы связей документа

Элемент, с которым устанавливается связь	Тип связи	Назначение связи	Пример использования связи
Процесс	предоставляет входные данные для	Связь используется, если необходимо отобразить, что выполнение процесса осуществляется с использованием документа	
Событие	устанавливает	Связь используется, если необходимо отобразить, что поступление документа инициировано возникновением события	
Субъект	используется	Связь используется, если необходимо отобразить, что для осуществления своей деятельности субъект использует документ	
База данных	предоставляет входные данные для	Связь используется, если необходимо отобразить, что заполнение базы данных осуществляется с использованием документа	

Типы связей базы данных

Элемент, с которым устанавливается связь	Тип связи	Назначение связи	Пример использования связи
Процесс	предоставляет входные данные для	Связь используется, если необходимо отобразить, что выполнение процесса осуществляется с использованием базы данных	
Событие	устанавливает	Связь используется, если необходимо отобразить, что возникновение события было инициировано базой данных	
Субъект	используется	Связь используется, если необходимо отобразить, что для осуществления своей деятельности субъект использует базу данных	
Программный продукт	предоставляет входные данные для	Связь используется, если необходимо отобразить, что работа в программном продукте осуществляется с использованием базы данных	
Документ	создает на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что документ может быть сформирован из базы данных	

Типы связей информации

Элемент, с которым устанавливается связь	Тип связи	Назначение связи	Пример использования связи
Процесс	используется	Связь используется, если необходимо отобразить, что выполнение процесса осуществляется с использованием информации	
	является входом для	Связь используется, если необходимо отобразить, что информация, поступившая на вход процесса, в результате выполнения процесса преобразуется в другую информацию, документ или объект	
Событие	устанавливает	Связь используется, если необходимо отобразить, что поступление информации инициирует возникновение события	
Субъект	используется	Связь используется, если необходимо отобразить, что для осуществления своей деятельности субъект использует информацию	

Типы связей ТМЦ

Элемент, с которым устанавливается связь	Тип связи	Назначение связи	Пример использования связи
Процесс	используется	Связь используется, если необходимо отобразить, что выполнение процесса осуществляется с использованием ТМЦ	
	является входом для	Связь используется, если необходимо отобразить, что ТМЦ, поступившие на вход процесса, в результате выполнения процесса преобразуются из одного состояния в другое	
Событие	устанавливает	Связь используется, если необходимо отобразить, что возникновение события было инициировано ТМЦ	
Субъект	используется	Связь используется, если необходимо отобразить, что для осуществления своей деятельности субъект использует ТМЦ	

Типы связей термина

Элемент, с которым устанавливается связь	Тип связи	Назначение связи	Пример использования связи
Процесс	проверяется	Связь используется, если необходимо отобразить, что в рамках выполнения процесса проверяется термин	
	утверждается (кем)	Связь используется, если необходимо отобразить, что в рамках выполнения процесса утверждается термин	
	является входом для	Связь используется, если необходимо отобразить, что термин, поступивший на вход процесса, в результате выполнения процесса преобразуется из одного состояния в другое	
Событие	устанавливает	Связь используется, если необходимо отобразить, что возникновение события инициировано термином	
	определяется	Связь используется, если необходимо отобразить, что значение термина определено в базе данных	
База данных	устанавливает статус	Связь используется для отображения статуса базы данных	

Документ	определяется	Связь используется, если необходимо отобразить, что значение термина определено в документе	
	устанавливает статус	Связь используется для отображения статуса документа	
Информация	определяется	Связь используется, если необходимо отобразить, что значение термина определяется информацией	
	устанавливает статус	Связь используется для отображения статуса информации	
	определяется	Связь используется, если необходимо отобразить, что значение термина определяется ТМЦ	
ТМЦ	устанавливает статус	Связь используется для отображения статуса ТМЦ	

Таблица 22

Типы связей оператора

Элемент, с которым устанавливается связь	Тип связи	Назначение связи	Пример использования связи
Процесс	активирует	Связь используется для отображения хода выполнения процесса	
Событие	порождает событие через	Связь используется для отображения хода выполнения процесса	
Оператор	предшествует	Связь используется для отображения хода выполнения процесса	

Правила моделирования процессов в нотации EPC

– Диаграмма функции EPC должна начинаться как минимум одним стартовым событием (стартовое событие может следовать за интерфейсом процесса) и завершаться как минимум одним конечным событием (конечное событие может предшествовать интерфейсу процесса).

– События и функции по ходу выполнения процесса должны чередоваться. Решения о дальнейшем ходе выполнения процесса принимаются функциями.

– Рекомендуемое количество функций на диаграмме – не более 20. Если количество функций диаграммы значительно превышает 20, то существует вероятность, что неправильно выделены процессы на верхнем уровне и необходимо произвести корректировку модели.

– События и функции должны содержать строго по одной входящей и одной исходящей связи, отражающей ход выполнения процесса.

– События и операторы, окружавшие функцию на вышележащей диаграмме (рис. 112. Диаграмма процесса, на которой встречается процесс «Функция 1»), должны быть начальными/результатирующими событиями и операторами на диаграмме декомпозиции функции (рис. 113).

– На диаграмме не должны присутствовать объекты без единой связи.

– Каждый оператор слияния должен обладать хотя бы двумя входящими связями и только одной исходящей, оператор ветвления – только одной входящей связью и хотя бы двумя исходящими. Операторы не могут обладать одновременно несколькими входящими и исходящими связями.

– Если оператор обладает входящей связью от элемента «событие», то он должен обладать исходящей связью к элементу «функция» и наоборот.

– За одиночным событием не должны следовать операторы «OR (ИЛИ)» или «XOR (Исключающее ИЛИ)».

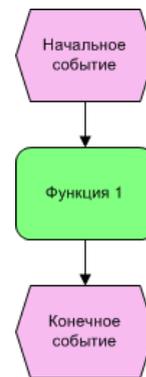


Рис. 112. Диаграмма процесса, на которой встречается процесс «Функция 1»



Рис. 113. Диаграмма декомпозиции процесса «Функция 1»

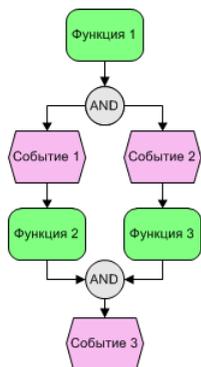


Рис. 114

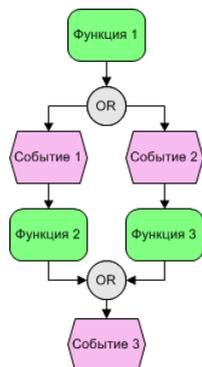


Рис. 115

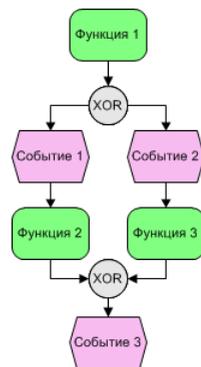


Рис. 116

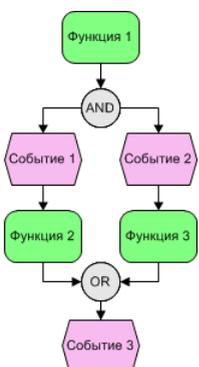


Рис. 117

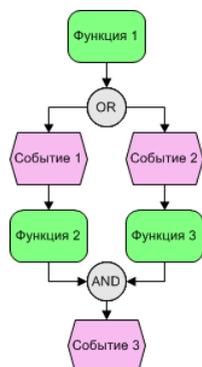


Рис. 118

– Операторы могут объединять или разветвлять только функции или только события. Одновременное объединение/ветвление функции и события невозможно.

– Оператор, разветвляющий ветки, и оператор, объединяющий эти ветки, должны совпадать. Допускается также ситуация, когда оператор ветвления «И», оператор объединения – «ИЛИ».

Пример недопустимой ситуации (рис. 22).

РАБОТА 10. ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ НА ИНФОРМАЦИОННУЮ СИСТЕМУ НА ОСНОВЕ НОТАЦИИ ЕРС

Цели и задачи

В процессе выполнения работы студенты должны овладеть информационной технологией, позволяющей:

- проектировать информационную систему;
- заполнять параметры необходимые для формирования технической документации ИС;
- формировать техническое задание на ИС.

Задания

1. Создание структуры информационной системы
2. Отображение элементов ИС на диаграмме процесса
3. Заполнение необходимых параметров для корректного отображения отчета

Технология выполнения работы

1. СОЗДАНИЕ СТРУКТУРЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

1.1. Добавьте новую информационную систему в справочник объектов деятельности. Для этого перейдите в зоне навигатора на вкладку «Объекты деятельности», нажмите правой кнопкой мыши по названию справочника «Программные продукты», в контекстном меню выберите пункт «Добавить» → «Информационная система». Назовите созданную информационную систему «ИС «Электронный документооборот»».

1.2. Добавьте модуль в созданную информационную систему. Для этого в окне навигатора выделите созданную ИС, нажмите правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите пункт «Добавить» → «Модуль ИС». Назовите модуль «Outlook».

1.3. Добавьте функцию созданного модуля информационной системы. Для этого в окне навигатора выделите созданные модуль ИС, нажмите правой кнопкой мыши, в меню выберите пункт «Добавить» → «Функция ИС». Назовите функцию «Электронная почта».

1.4. Дополните информационную систему как показано на рисунке (рис. 119).

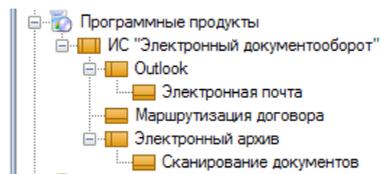


Рис. 119 Структура справочника «Программные продукты»

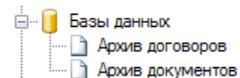


Рис. 120 Структура справочника «Базы данных»

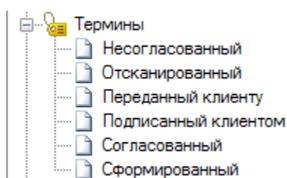


Рис. 121 Структура справочника «Термины»

1.5. Добавьте в справочник баз данных две новые базы. Для этого перейдите в зоне навигатора на вкладку «Объекты деятельности», выделите название справочника «Базы данных», нажмите правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите пункт «Добавить». Назовите базы «Архив договоров» и «Архив документов» (рис. 120).

1.6. Создайте электронный документ «Договор», и «Шаблон договора». Для этого перейдите в зоне навигатора на вкладку «Объекты деятельности», выделите название справочника «Документы» → «Электронные документы», нажмите правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите пункт «Добавить». Назовите документы «Договор» и «Шаблон договора».

1.7. Добавьте в справочник терминов еще два термина: «Отсканированный» и «Подписанный клиентом» (рис. 121).

2. ОТОБРАЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ИС НА ДИАГРАММЕ ПРОЦЕССА

2.1. Добавьте на диаграмму элементы: базу данных «Архив документов», модуль ИС «Электронный архив» и электронный документ «Шаблон договора». Соедините элементы как показано на рис. 122.

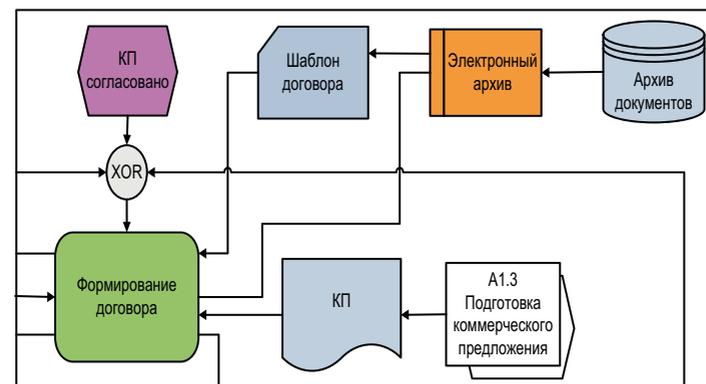


Рис. 122 Фрагмент диаграммы процесса «Заключение договора»

Таким образом, шаблон договора поступает в процесс формирования договора из архива документов, где хранятся разнообразные шаблоны документов.

2.2. Разрабатывая информационную систему мы, как аналитики понимаем, что внутри процесса по заключению договора целесообразней будет использовать электронный документ договора вместо бумажного. Замените бумажный договор на диаграмме на электронный, который мы создали ранее. Для этого удалите с диаграммы элемент бумажный договор, а вместо него добавьте электронную версию. ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: договор стоит оставить в бумажном виде только в одном месте – когда договор подписывается клиентом.

2.3. Укажите на диаграмме процесса, что функция ИС «Электронная почта» при передаче сформированного договора способствует процессу согласования договора. Для этого добавьте элемент функции на диаграмму и соедините с помощью стрелки с документом «Договор».

2.4. Укажите на диаграмме процесса, что функция ИС «Маршрутизация договора» способствует процессу согласования договора. Для этого добавьте элемент функции на диаграмму и соедините с помощью стрелки с процессом «Согласование договора».

2.5. Укажите на диаграмме процесса, что функция ИС «Электронная почта» способствует процессу передачи договора клиенту. Для этого добавьте элемент функции на диаграмму и соедините с помощью стрелки с процессом «Передача договора клиенту» (рис. 123).

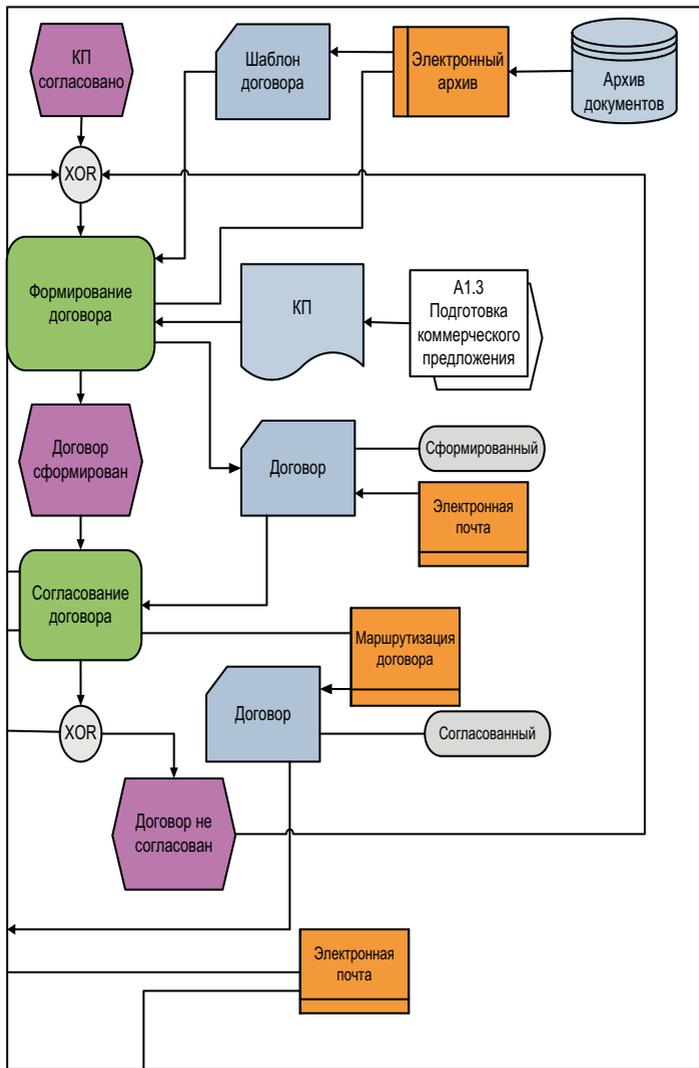


Рис. 123. Связь модулей ИС с элементами процесса

2.6. Для того, чтобы реализовать удобное и надежное хранение существующих договоров, необходимо, чтобы они попадали в базу данных «Архив договоров». В связи с тем, что процесс завершается подписанием договора клиентом и соответственно договор здесь является бумажным документом, необходимо перевести его в цифро-

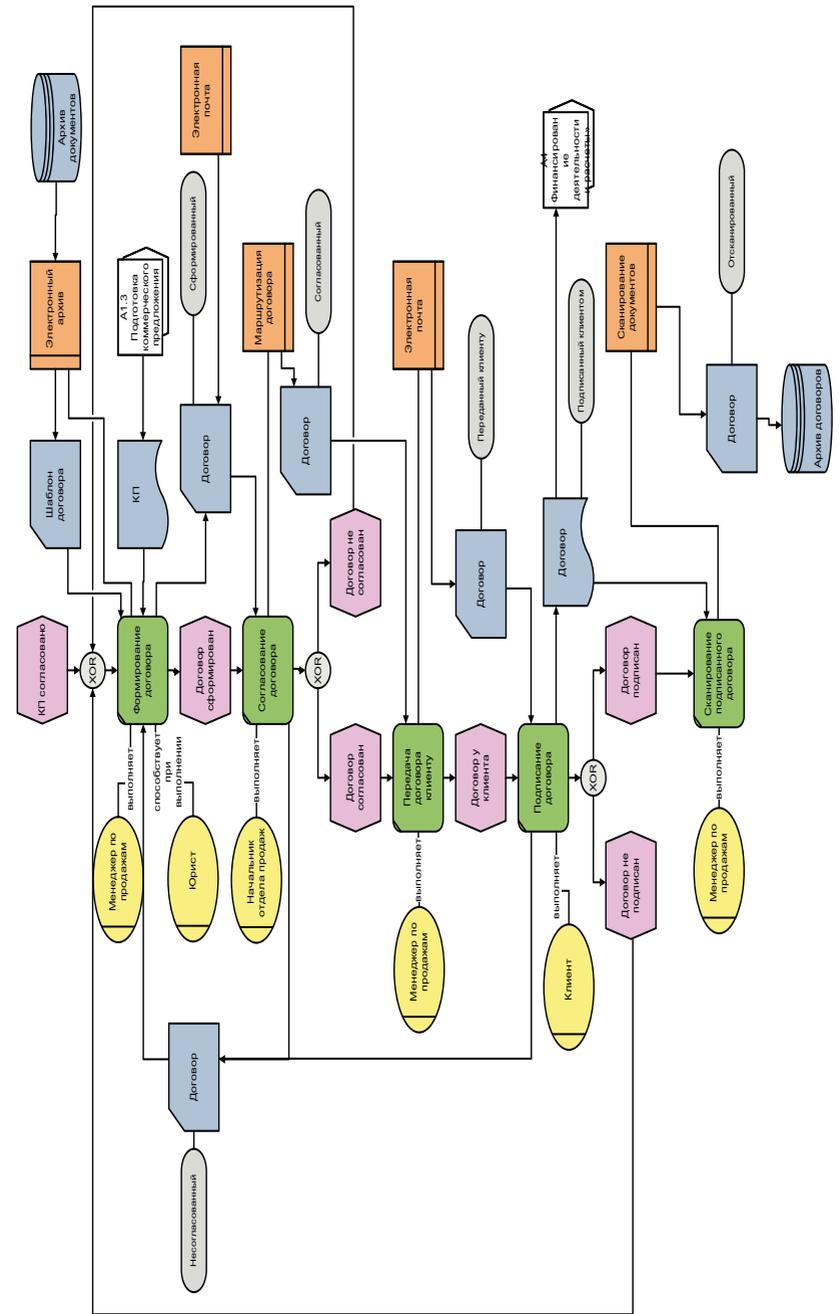


Рис. 124 Диаграмма процесса «Заключение договора»

вой формат. Укажите, что договор после подписания его клиентом приобретает статус «Подписанный клиентом».

2.7. Добавьте еще одну функцию, назовите ее «Сканирование подписанного договора». Для этого воспользуйтесь кнопкой «Функция» на панели инструментов (слева) . Эта функция начнет выполняться после наступления события «Договор подписан», укажите эту связь с помощью стрелки.

2.8. Укажите в качестве исполнителя процесса сканирования договора менеджера по продажам. Для этого в зоне навигатора откройте вкладку «Субъекты» и перетащите менеджера на диаграмму. С помощью стрелки укажите тип связи между процессом и менеджером «Выполняет».

2.9. Укажите, что договор подписанный клиентом переходит в процесс сканирования.

2.10. Укажите на диаграмме, что функция ИС «Сканирование документов» способствует выполнению процесса «Сканирование подписанного договора».

2.11. Добавьте на диаграмму электронный документ «Договор». Укажите статус, который приобретает договор после процесса сканирования – «Отсканированный».

2.12. Добавьте на диаграмму базу данных «Архив договоров». Укажите, что договор после процесса сканирования попадает в архив договоров с помощью стрелок (рис. 124).

3. ЗАПОЛНЕНИЕ НЕОБХОДИМЫХ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ КОРРЕКТНОГО ОТОБРАЖЕНИЯ ОТЧЕТА

3.1. При формировании отчета системе необходимо чтобы данные были занесены в базу данных программы. Для корректного и полного отображения отчета «Техническое задание на автоматизацию» необходимо заполнить ряд параметров. Заполните параметры организации в настройках для всех пользователей. Для этого перейдите на вкладку основного меню «Главная» → «Настройки для всех пользователей». Внесите информацию о городе, в котором функционирует организация, заполните название организации, укажите руководителя организации, руководствуясь данными рисунка (рис. 125).

3.2. Теперь необходимо заполнить параметры для процесса, в рамках которого будет производиться автоматизация. Перейдите на вкладку «Процессы» в зоне навигатора, выделите процесс «Заключение договора», нажмите кнопку «Свойства» на панели инструментов (наверху). Заполните параметры «Начало», «Результат» и «Требования к срокам» как показано на рисунке (рис. 126).

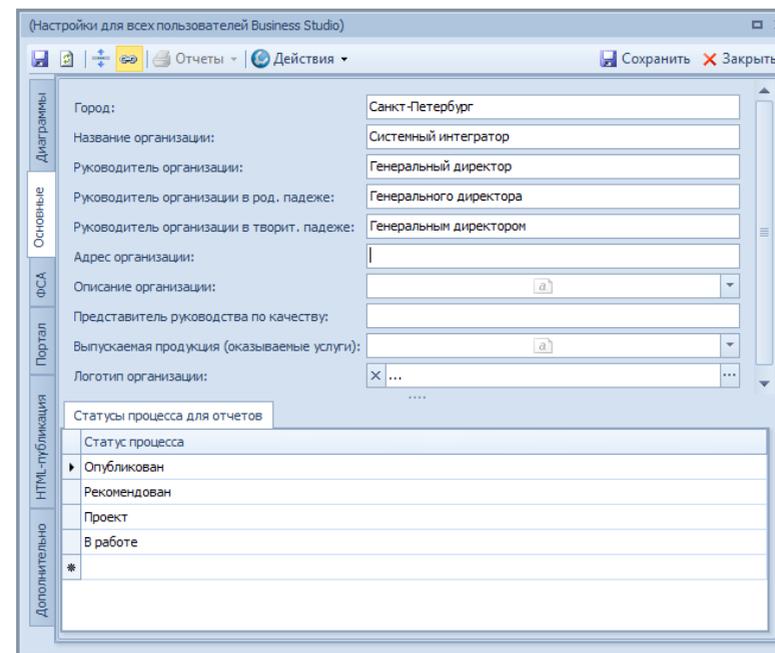


Рис. 125. Настройки для всех пользователей

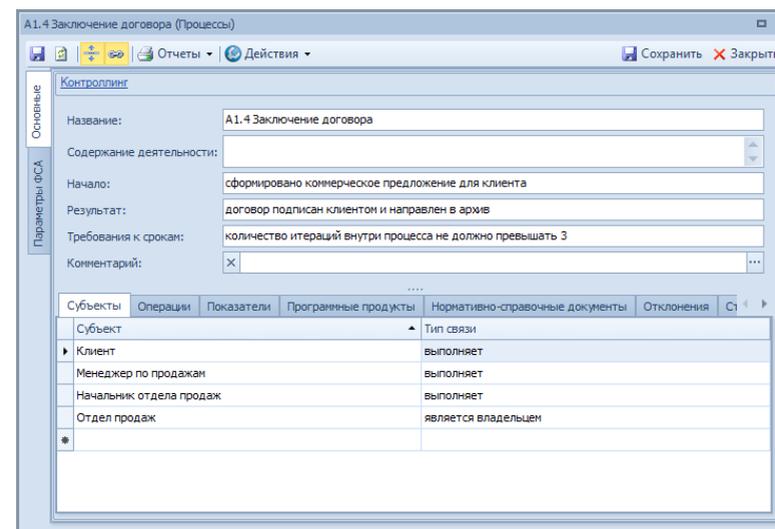


Рис. 126 Свойства процесса «Заключение договора»

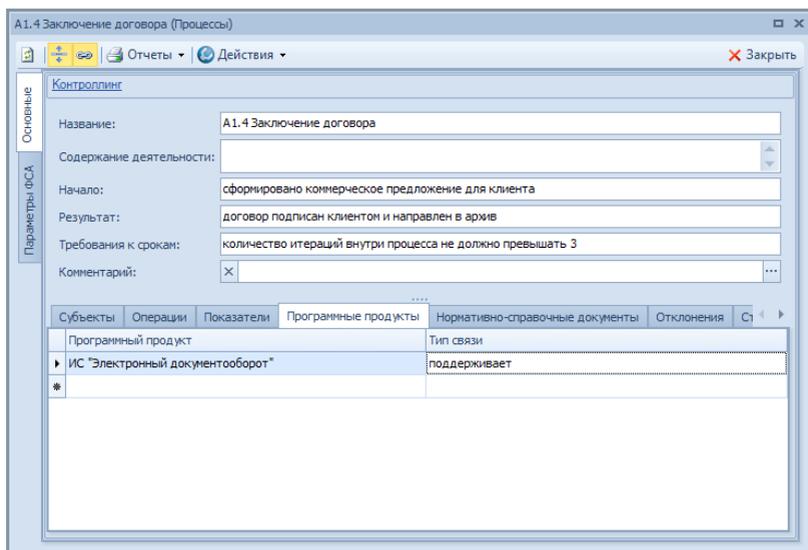


Рис. 127. Свойства процесса «Заключение договора», вкладка «Программные продукты»

3.3. Укажите, что «ИС Электронный документооборот» поддерживает процесс «Заключение договора». Для этого перейдите на закладку свойств процесса «Программные продукты». Выделите новую строку, в столбце «Программный продукт» выберите «ИС Электронный документооборот», нажав на кнопку с тремя точками. Укажите тип связи программного продукта с процессом «Поддерживает» (рис. 127).

3.4. Выполните предварительную настройку программы MS Word. Откройте программу MS Word, нажмите на кнопку «Office» (рис. 128) (в разных версиях кнопка может называться по-другому) → «Параметры Word», перейдите на вкладку «Центр управления безопасностью» → кнопка «Параметры центра управления безопасностью». Поставьте галочку у пункта «Доверять доступ к объектной модели проектов VBA». Закройте программу.

3.5. Сформируйте отчет «ТЗ на автоматизацию». Для этого в зоне навигатора перейдите на вкладку «Объекты деятельности» → «Программные продукты», выделите «ИС Электронный документооборот», вызовите контекстное меню нажатием правой кнопки мыши. Выберите пункт «Отчеты» → «ТЗ на автоматизацию».

3.6. Ознакомьтесь с сформированным отчетом.

Справочная информация

Business Studio может использоваться в проектах по автоматизации организации для разработки технического задания. Автоматически формируемое в Business Studio техническое задание состоит из следующих разделов:

- Введение.
- Основание для разработки.
- Назначение разработки.
- Требования к Информационной системе.
- Требования к программной документации.
- Техничко-экономические показатели.
- Стадии и этапы разработки.
- Порядок контроля и приемки.

Отчет «ТЗ на автоматизацию» вызывается от объектов справочника «Программные продукты» – программных продуктов с типом «Информационная система» или «Модуль ИС».

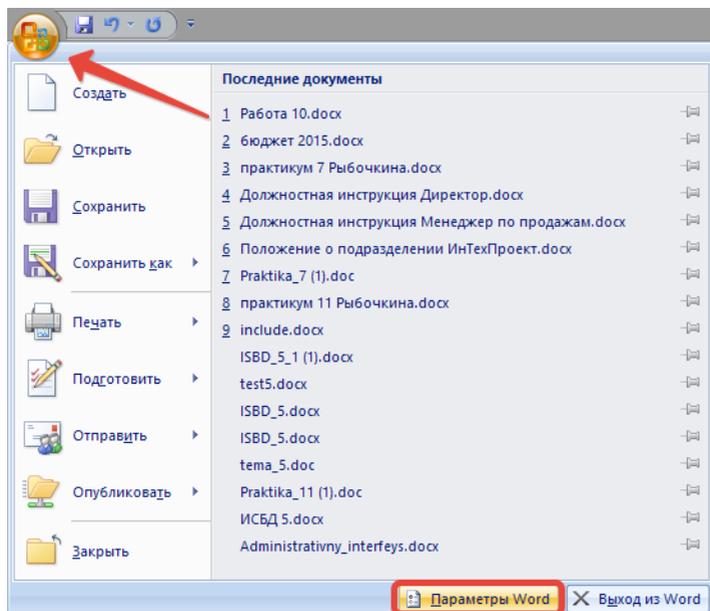


Рис. 128. Окно работы с MS Word

Шаги по формированию ТЗ на автоматизацию

№	Что необходимо сделать	Раздел ТЗ, где отобразится информация
1	В Настройках для всех пользователей (Главное меню → Главная → Настройки для всех пользователей → вкладка Основные) заполнить параметры: – «Название компании»; – «Руководитель организации»	Информация используется на титульном листе и в разделе «3. На значение разработки»
2	Описать бизнес-процессы нижнего (операционного) уровня	Информация используется в рамках всего отчета «ТЗ на автоматизацию»
3	Заполнить следующие параметры и списки процессов: – «Субъекты» (должны быть указаны владельцы и исполнители); – «Начало»; – «Результат»; – «Требования к срокам»	Информация используется для формирования подраздела «4.1. Автоматизируемые процессы» раздела «4. Требования к Информационной системе»
4	Сформировать структуру информационной системы (ИС) в разделе «Программные продукты». Для тех функций или модулей ИС, которые еще не реализованы, установить флажок в параметре «Требуется реализация»	Информация используется для формирования подраздела «4.2. Структура Информационной системы» раздела «4. Требования к Информационной системе»
5	Установить связь между функциями (действиями) процессов и объектами справочника «Программные продукты», поддерживающими их выполнение	Информация используется для формирования подразделов «4.1. Автоматизируемые процессы» и «4.3. Автоматизируемые рабочие места» раздела «4. Требования к Информационной системе»
6	Для всех подразделений, по которым должна осуществляться группировка автоматизируемых рабочих мест, в параметре «Тип подразделения» (Окно свойств подразделения → вкладка Параметры подразделения) выбрать значение «Дирекция» или «Компания»	Информация используется для формирования подраздела «4.3. Автоматизируемые рабочие места» раздела «4. Требования к Информационной системе»
7	Для всех документов, которые должны формироваться в виде отчетов, генерируемых информационной системой, в параметре «Тип документа» выбрать значение «Отчет из информационной системы»	Информация используется для формирования подраздела «4.4. Требования к функциональным характеристикам» раздела «4. Требования к Информационной системе»

ТЕМА 5 ТЕХНОЛОГИЯ ПОСТРОЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССА В НОТАЦИИ BPMN

РАБОТА 11. ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММЫ ПРОЦЕССА В НОТАЦИИ BPMN 2.0

Цели и задачи

В процессе выполнения работы студенты должны овладеть информационной технологией, позволяющей:

- декомпозировать процесс в нотацию «BPMN»;
- распределять ответственность за выполнение работ процесса;
- заполнять параметры процесса;
- добавлять объекты деятельности на диаграмму.

Задания

1. Создание диаграммы декомпозиции процесса «Заключение договора»;
2. Добавление субъектов на диаграмму процесса;
3. Добавление событий и процессов на диаграмму;
4. Установление связей между событиями и процессами;
5. Добавление объектов деятельности на диаграмму.

Технология выполнения работы

1. СОЗДАНИЕ ДИАГРАММЫ ДЕКОМПОЗИЦИИ ПРОЦЕССА «ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДОГОВОРА»

Диаграмма, описанная в нотации BPMN, представляет собой алгоритм (сценарий) выполнения процесса, а также отображение того, как процесс взаимодействует с другими процессами с точки зрения обмена сообщениями (информацией, документами и другими объектами деятельности). Алгоритм выполнения процесса представляется на диаграмме с помощью элементов потока (событий, процессов, шлюзов), которые связываются между собой потоками управления, определяющими ход выполнения процесса.

1.1. Создайте диаграмму декомпозиции процесса «Заключение договора» в нотации BPMN. Для этого в зоне навигатора откройте вкладку «Процессы» и выделите процесс «Заключение договора». Нажмите правой кнопкой мыши и в раскрывшемся контекстном меню выберите пункт «Преобразовать в» → «BPMN».

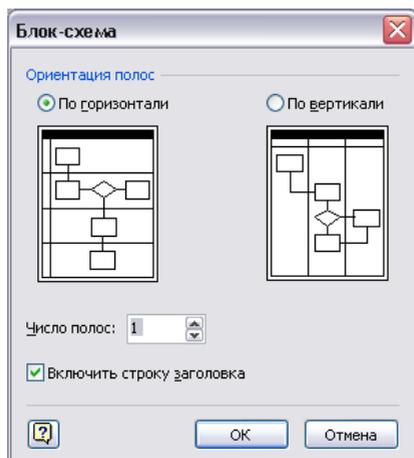


Рис. 129. Настройки ориентации основного пула диаграммы «Заключение договора»

1.2. Перейдите на диаграмму процесса «Заключение договора». Для этого выделите процесс в дереве навигатора и нажмите кнопку Visio на панели инструментов.

1.3. Выберите ориентацию основного пула. На диаграмме процесса в нотации BPMN размещается основной пул. Внутри него осуществляется построение алгоритма выполнения процесса. При создании диаграммы необходимо выбрать ориентацию основного пула: по горизонтали или по вертикали (рекомендуется выбирать «По горизонтали»). Способ ориентации выбирается в окне «Функциональная блок-схема», которое открывается один раз при первом открытии диаграммы. Выберите настройки согласно рисунку (рис. 129).

2. ДОБАВЛЕНИЕ СУБЪЕКТОВ НА ДИАГРАММУ ПРОЦЕССА

Основной пул диаграммы процесса в нотации BPMN делится на строки или дорожки, обозначающие исполнителей процессов, находящихся внутри дорожки. До добавления субъектов на диаграмму процесса BPMN на диаграмме будет размещаться основной пул (рамка с заголовком процесса, диаграмма которого открыта) и дорожка без заголовка. Субъекты на диаграмму процесса в нотации BPMN добавляются перетаскиванием из иерархического справочника субъектов, который показывается в Навигаторе.

2.1. Добавьте исполнителей процесса «Заключение договора». Для этого в зоне навигатора откройте вкладку «Субъекты», захва-

тите должность «Менеджер по продажам» и перенесите на диаграмму (рис. 130).

2.2. После добавления на диаграмму субъекта дорожку без заголовка нужно удалить с диаграммы. Для этого необходимо выделить дорожку без заголовка и нажать клавишу *Delete*.

2.3. Добавьте на диаграмму субъект «Начальник отдела продаж» и внешний субъект «Клиент». Для этого захватите нужный субъект в навигаторе во вкладке «Субъекты» и присоедините к нижнему краю дорожки предыдущего субъекта на диаграмме. В случае, если название субъекта на диаграмме не помещается в область именованной дорожки, нужно ее увеличить. Для этого *выделите* название нужного субъекта (оно подсветится зеленым цветом) и *растяните вправо*. В результате диаграмма должна выглядеть следующим образом: (рис. 131).

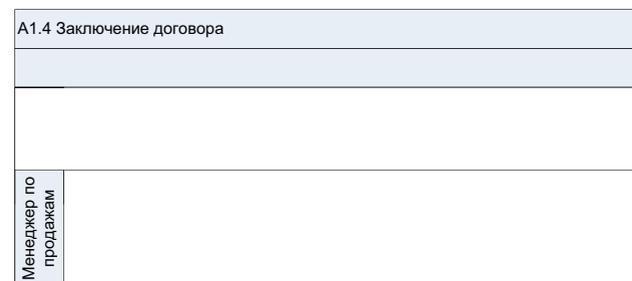


Рис. 130. Добавлен на диаграмму субъект «Менеджер по продажам»

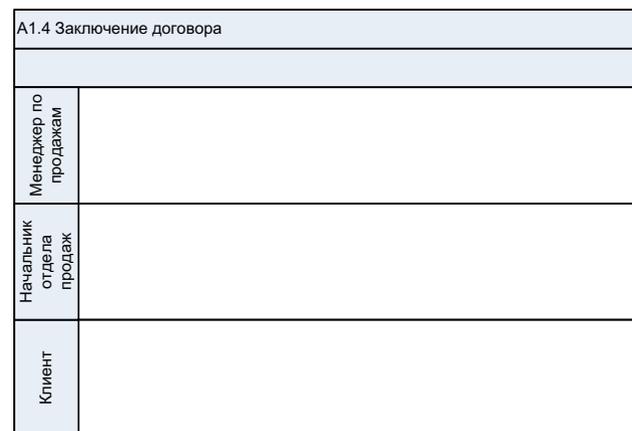


Рис. 131. Добавлены на диаграмму субъекты «Начальник отдела продаж» и «Клиент»

3. ДОБАВЛЕНИЕ СОБЫТИЙ И ПРОЦЕССОВ НА ДИАГРАММУ

При выполнении процесса могут происходить различные события, оказывающие влияние на ход процесса: старт процесса, его завершение, смена статуса документа, получение сообщения и многое другое. Но событие – элемент необязательный, поэтому на диаграмме процесса в нотации BPMN его может и не быть.

3.1. Добавьте на диаграмму процесса стартовое событие. Для этого воспользуйтесь кнопкой на панели инструментов (слева) «События» . В открывшемся окне справочника «События» выделите событие «Коммерческое предложение согласовано», нажмите кнопку «Выбрать». Если событие еще не создано, то его можно создать прямо на диаграмме с помощью кнопки  (добавить стартовое событие) на панели инструментов. Поместите событие на дорожку «Менеджер по продажам». Для редактирования расположения названия события воспользуйтесь кнопкой  (работа с текстовыми метками).

3.2. Добавьте промежуточные события «Договор сформирован», «Договор согласован», «Договор не согласован», «Договор подписан», «Договор не подписан» и конечное событие «Договор у клиента» на диаграмму с помощью кнопок  и  согласно рисунку (рис. 132).

3.3. Измените свойства события «Коммерческое предложение согласовано». Для этого выделите событие «Коммерческое предложение согласовано» и нажмите кнопку «Свойства» на панели инструментов (сверху). В открывшемся окне свойств «Тип события» оставьте «Стартовое событие», «Тип триггера» измените на «Сообщение», закройте окно (рис. 133). Также, свойства события можно изменить, выделив событие на диаграмме и нажав правую кнопку мыши.

Обратите внимание, что графический символ стартового события зеленого цвета, его контур отображается одинарной тонкой линией. Тип триггера «Сообщение» для стартового события отображается незакрашенной иконкой в виде конверта (рис. 134).

3.4. Любым из вышеописанных способов задайте свойства остальных событий согласно табл. 24.

3.5. Добавьте на диаграмму блоки процессов «Формирование договора», «Согласование договора», «Передача договора клиенту» и «Подписание договора». Процесс BPMN представляет собой действие или набор действий, выполняемых над исходным объектом, с целью получения заданного результата. Для добавления процесса на диаграмму нажмите на панели инструментов (слева) кнопку добавления нового процесса  или перетащите элемент на диаграмму. Для того чтобы изменить название процесса дважды нажмите на блок процесса.

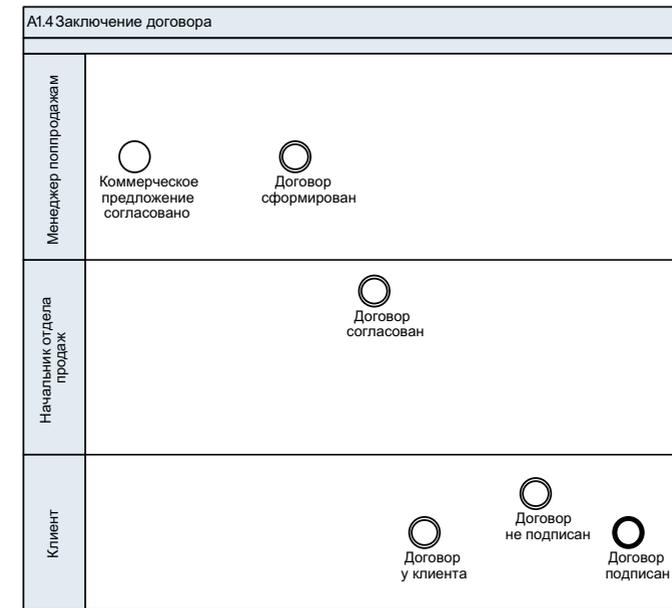


Рис. 132. Добавлены промежуточные и конечные события на диаграмму

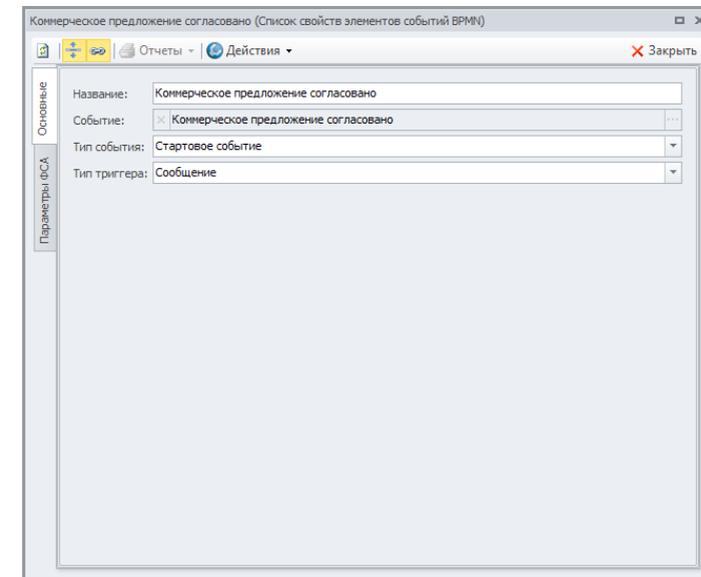


Рис. 133. Свойства события «Коммерческое предложение согласовано»



Рис. 134. Событие «Коммерческое предложение согласовано»

Таблица 24

Свойства событий

Событие	Тип события	Тип триггера
Договор сформирован	Промежуточное событие (обработчик)	Сообщение
Договор согласован	Промежуточное событие (обработчик)	Сообщение
Договор не согласован	Промежуточное событие (инициатор)	Эскалация
Договор у клиента	Промежуточное событие (обработчик)	Сообщение
Договор не подписан	Промежуточное событие (инициатор)	Эскалация
Договор подписан	Конечное событие	Сообщение

Обратите внимание, как изменились графические символы событий (рис. 135). 3.6. Установите тип задачи для всех процессов. Процессы ВРМН подразделяются на задачи (простые действия, не имеющие дальнейшей декомпозиции) и подпроцессы (декомпозированные процессы), которые в свою очередь могут быть разных типов. В нашем случае блоки процессов в дальнейшем декомпозироваться не будут, поэтому все процессы являются задачами.

Выделите процесс «Формирование договора» и нажмите правую клавишу мыши. В появившемся контекстном меню выберите «Распределить стрелки» → «Пользовательская задача» (задача, которую выполняет человек при содействии других людей или программного обеспечения). Для задачи «Согласование договора» установите «Распределить стрелки» → «Бизнес-правило» (задача, которая запускает действие какого-то правила, предполагающего наличие определенных условий и вариантов действий). Для осталь-

ных задач установите «Распределить стрелки» → «Ручное выполнение» (задача, которая выполняется без применения сервисов или инструментов). Сравните вашу диаграмму с рисунком (рис. 136).

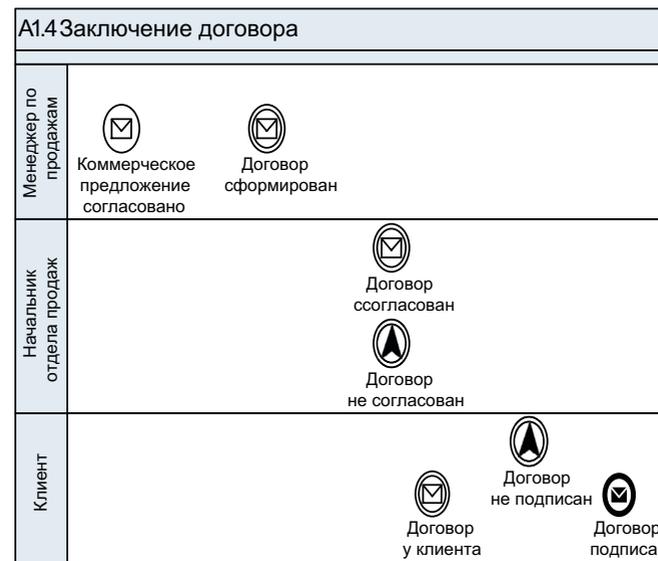


Рис. 135. Добавлены события на диаграмму

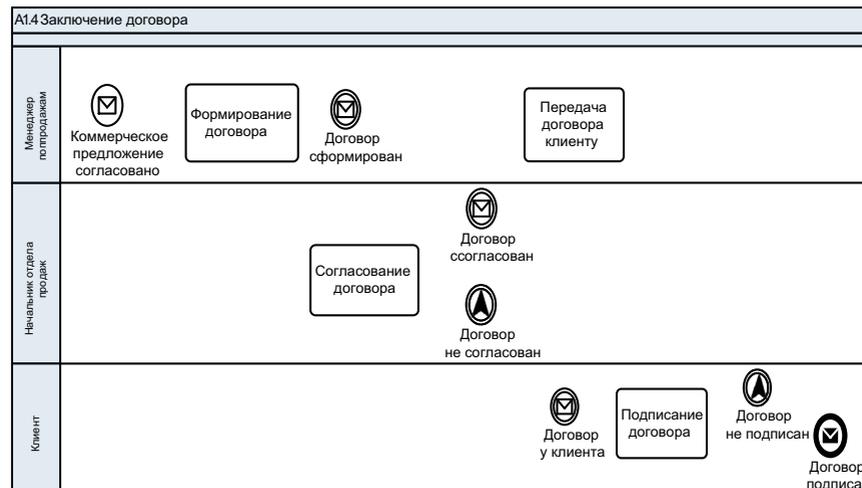


Рис. 136. Добавлены задачи на диаграмму

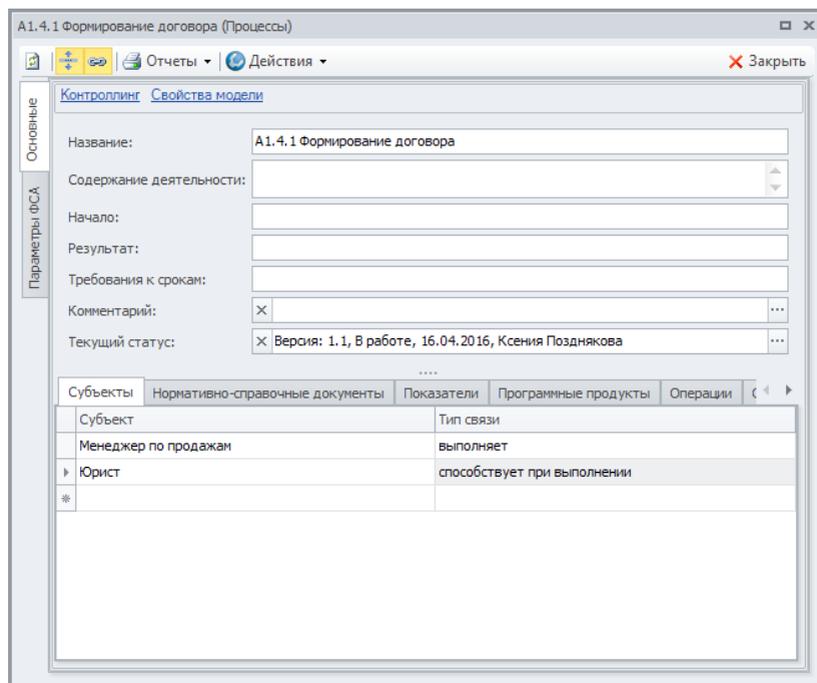


Рис. 137. Субъекты задачи «Формирование договора»

3.7. Укажите, что «Юрист» способствует при выполнении задачи «Формирование договора». Для этого выделите блок задачи «Формирование договора» и перейдите к его свойствам. На вкладке «Основные» выберите вкладку «Субъекты» и во второй строчке столбца «Субъект» нажмите . В субъектах найдите и выделите юриста и нажмите «Выбрать». В столбце «Тип связи» таким же образом выберите «Способствует при выполнении» (рис. 137).

4. УСТАНОВЛЕНИЕ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ СОБЫТИЯМИ И ПРОЦЕССАМИ

На диаграмме процесса в нотации BPMN для соединения элементов основного потока процесса (событий, процессов, шлюзов) используется тип соединения элементов «Поток управления». Когда необходимо разветвить или соединить потоки управления процесса используются шлюзы. Иногда можно вместо шлюзов использовать специфические потоки управления и граничные события.

4.1. Добавьте на диаграмму эксклюзивные шлюзы по событиям. На панели инструментов найдите кнопку добавления нового шлюза или перетащите элемент на диаграмму. Необходимо изменить

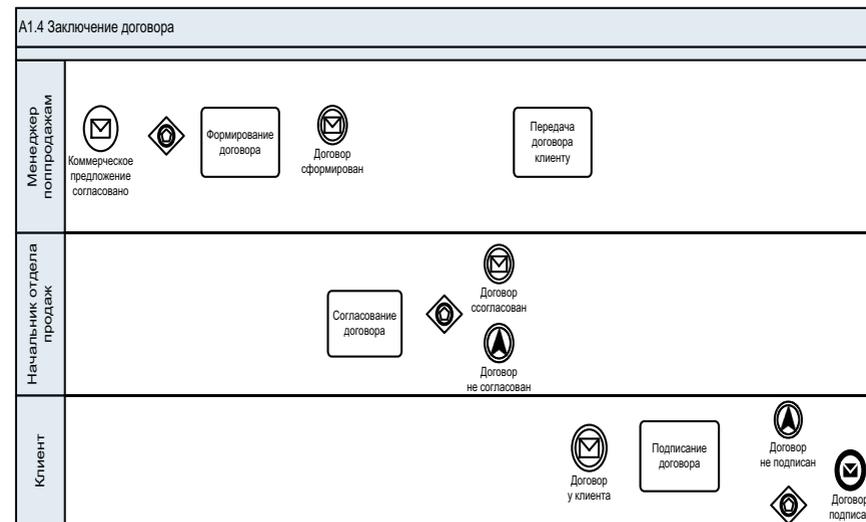


Рис. 138. Добавлены шлюзы на диаграмму

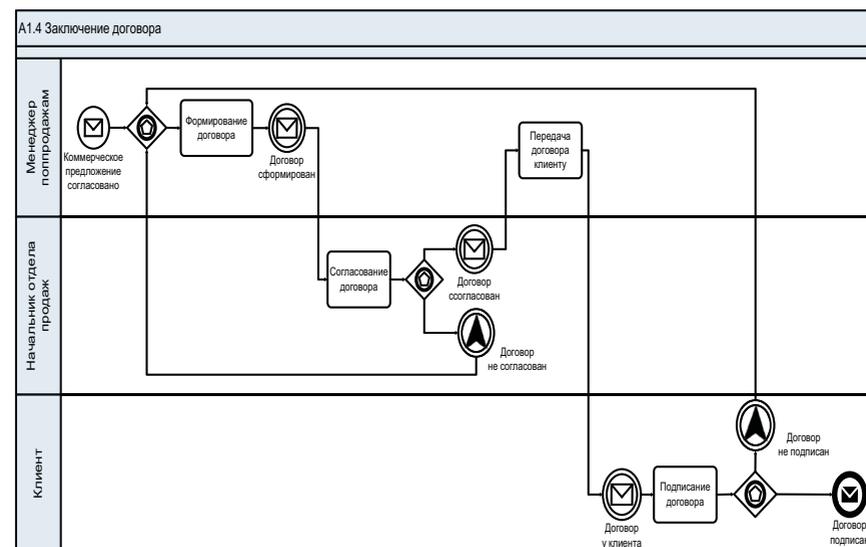


Рис. 139. Установлены связи между событиями и задачами

тип шлюзов на «эксклюзивный шлюз по событиям», который предназначен для разделения потока операций на несколько альтернативных маршрутов, а единственный маршрут, по которому будет продолжен процесс, выбирается в зависимости от произошедших событий. Для этого выделите шлюз и откройте правой кнопкой мыши контекстное меню. Установите «Тип шлюза» → «Эксклюзивный шлюз по событиям» (рис. 138).

4.2. Укажите потоки управления между событиями и задачами. Для того, чтобы создать связь, необходимо перейти в режим рисования стрелок с помощью кнопки «Стрелка» на панели инструментов. Создайте связи между элементами потоков управления, воспользовавшись (рис. 139).

5. ДОБАВЛЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ДИАГРАММУ

Объект данных используется для отображения на диаграмме объектов деятельности, сопровождающих выполнение процесса. В качестве объекта данных может использоваться объект любого из следующих справочников: Бумажный документ, Электронный документ, ТМЦ, Информация, Программные продукты, Термины, Прочее.

5.1. Добавьте объект деятельности «Договор» на диаграмму процесса. «Договор» будет использоваться во время выполнения процесса несколько раз, чтобы это указать необходимо добавить договор на диаграмму несколько раз. Для этого откройте в зоне навигатора вкладку справочника «Объекты деятельности» → «Бумажные документы» и перенесите документ «Договор» на диаграмму процесса «Заключение договора». Если документ еще не создан, откройте в зоне навигатора вкладку справочника «Объекты деятельности», выделите справочник «Бумажные документы», вызовите контекстное меню нажатием правой кнопки мыши, выберите пункт меню «Добавить» (рис. 140).

5.2. Укажите связи, указывающие на движение договора в ходе исполнения процесса. Для этого перейдите в режим рисования стрелок с помощью кнопки «Стрелка» на панели инструментов. Добавьте новую стрелку, которая будет исходить из процесса «Формирование договора» и входить в объект договор. При создании такой связи система задаст вопрос о типе связи между соединяемыми элементами. Выделите тип связи «Создает на выходе», так как процесс «Формирование договора» создает на выходе договор (рис. 141).

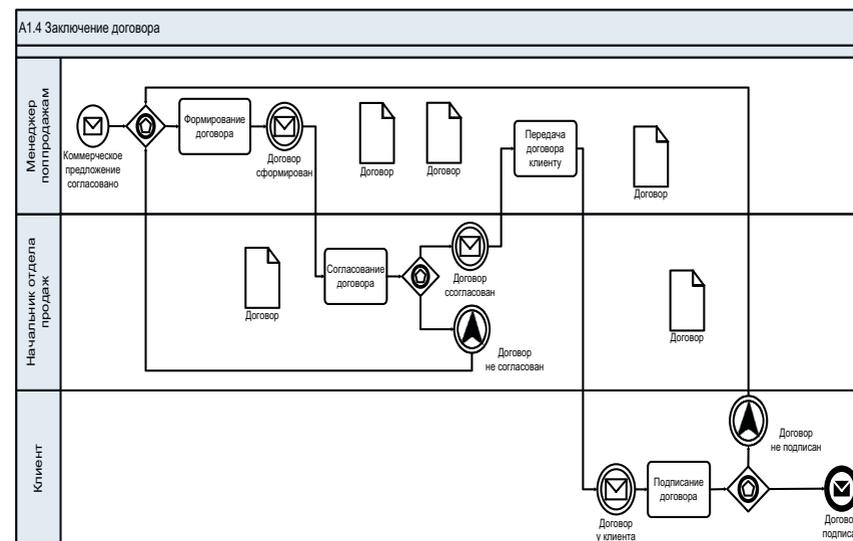


Рис. 140. Добавлен объект «Договор»

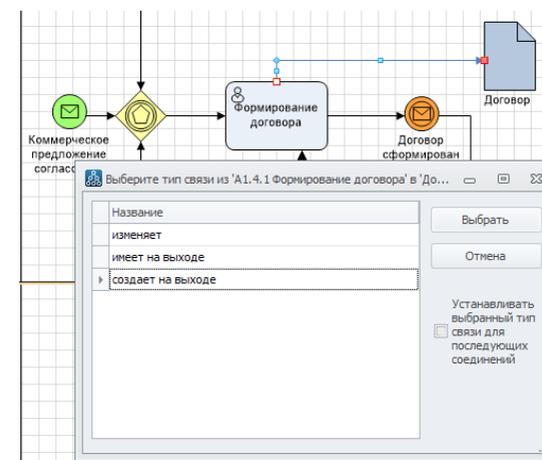


Рис. 141. Определение типа связи договора и процесса

5.3. При определении типа связи договора с другими процессами необходимо указывать тип связи «Имеет на выходе», так как создается договор только в процессе функции «Формирование договора». Укажите связи, описывающие дальнейшее движение договора в ходе выполнения процесса, согласно рисунку (рис. 142).

5.4. После выполнения процесса «Подписание договора» подписанный договор поступает во внешний процесс А6 «Финансирование деятельности и расчеты». Укажите связь «Договора» с внешним процессом. Для этого добавьте междиаграммную ссылку на процесс: в зоне навигатора откройте справочник «Процессы» выделите процесс «Финансирование деятельности и расчеты» и захватив его левой кнопкой мыши перенесите за область развернутого пула диаграммы процесса «Заключение договора». Создайте поток сообщений от процесса «Подписание договора» к внешнему процессу «Финансирование деятельности и расчеты» с помощью стрелки. Укажите связь «Договора» с внешним процессом с помощью стрелки (ассоциации), которую нужно присоединить к потоку. При создании связи система предложит выбрать тип связи – нажмите «Отмена» (рис. 143).

5.5. Измените свойства созданной ассоциации между потоком сообщений и «Договором». Выделите созданную ассоциацию и нажмите «Свойства» на панели инструментов. В открывшемся окне свойств выберите «Связи процесса с бумажным документом». В строке напротив «Тип связи» нажмите  затем выделите «имеет на выходе» и нажмите «Выбрать» и «Заккрыть» (рис. 144).

Затем снова выделите созданную ассоциацию и нажмите «Свойства» на панели инструментов. В открывшемся окне свойств выберите «Связи бумажного документа с процессом». В строке напротив «Тип связи» нажмите  затем выделите «предоставляет входные данные для» и нажмите «Выбрать» и «Заккрыть» (рис. 145).

5.6. Добавьте объект деятельности «Коммерческое предложение» на диаграмму. Для этого откройте в зоне навигатора вкладку справочника «Объекты деятельности» → «Бумажные документы» и перенесите документ «Коммерческое предложение» на диаграмму процесса «Заключение договора». Если документ еще не создан, см. п. 5.1.

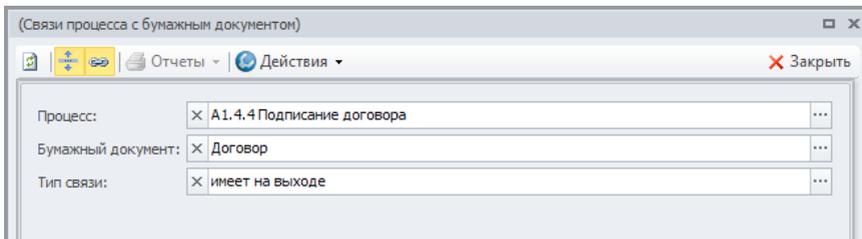


Рис. 144. Выбор типа связи между процессом и документом

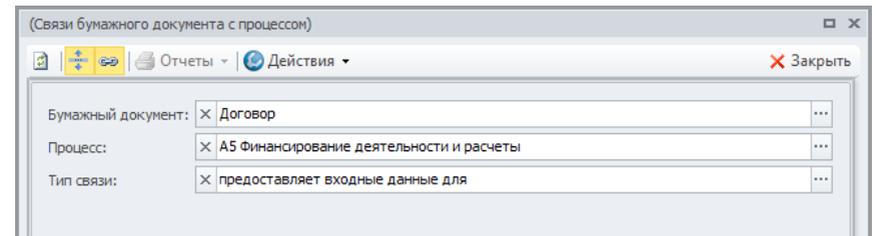


Рис. 145. Выбор типа связи между документом и процессом

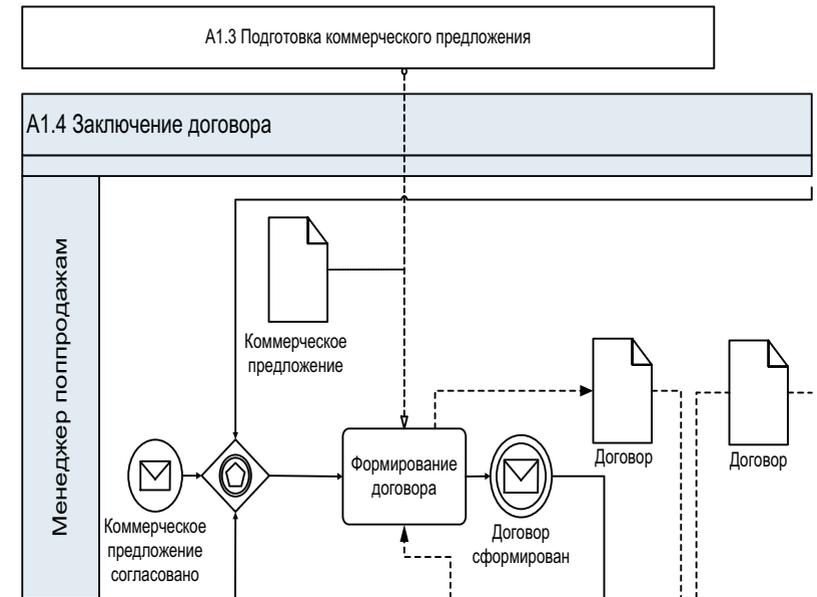


Рис. 146. Добавление бумажного документа на диаграмму процесса

5.7. Аналогично п.5.4 укажите, что документ «Коммерческое предложение» поступает в процесс «Формирование договора» из внешнего процесса «Подготовка коммерческого предложения» (рис. 146).

5.8. Аналогично п. 5.5 измените свойства созданной ассоциации между потоком сообщений и документом «Коммерческое предложение». (рис. 147, 148).

5.9. Добавьте созданный термин «Сформированный» на диаграмму. Для этого в зоне навигатора выделите в справочнике терминов «Сформированный» и, захватив его левой кнопкой мыши, перенесите на диаграмму.

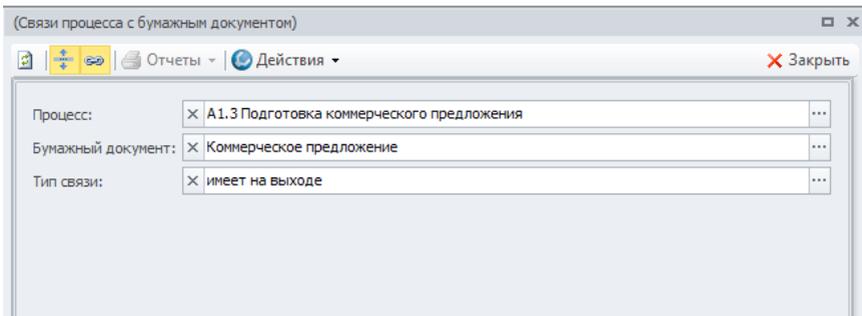


Рис. 147. Выбор типа связи между документом и процессом

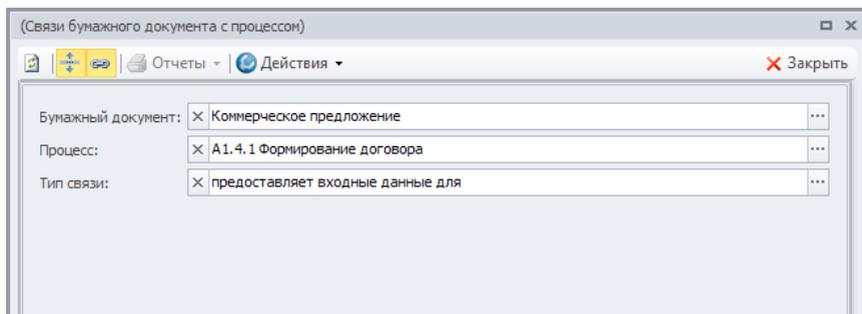


Рис. 148. Выбор типа связи между документом и процессом

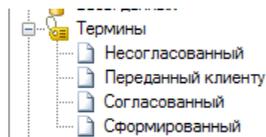


Рис. 149. Справочник «Термины»

Создайте новые термины в справочник «Термины». Объект данных после выполнения процесса получает статус. В качестве статуса может использоваться объект справочника «Термины». В зоне навигатора перейдите на вкладку справочника «Объекты деятельности». Выделите справочник «Термины», вызовите контекстное меню нажатием правой кнопки мыши, выберите команду «Добавить». Создайте 4 новых термина: «Несогласованный», «Согласованный», «Переданный клиенту» и «Сформированный» (рис. 149).

5.10. Уменьшите размер созданного элемента на диаграмме. На диаграмме BPMN термин выглядит так же, как и документ, поэтому предлагается визуально их различить. Для этого выделите элемент и потяните его по диагонали (рис. 150).

5.11. Установите с помощью стрелки связи между термином и документом «Договор». Для этого перейдите в режим рисования стрелок с помощью кнопки «Стрелка». Создайте стрелку от термина «Сформированный» к блоку документа «Договор». В окне выбора типа связи выделите тип связи «Устанавливает статус», так как процесс «Формирование договора» изменяет статус договора на «Сформированный».

5.12. Добавьте остальные термины, определяющие статус договора как указано на рисунке (рис. 151).

5.13. Добавьте на диаграмму товарно-материальные ценности. Для этого в справочнике «Объекты деятельности» выделите справочник «ТМЦ», вызовите контекстное меню правой кнопкой мыши, выберите команду «Добавить». Добавьте 2 новых ТМЦ: «Компьютер», «Принтер». С помощью перетаскивания добавьте новые ТМЦ на диаграмму.

5.14. Укажите с помощью стрелок, что компьютер и принтер используются при выполнении функции «Формирование договора». Укажите тип связи «Используется» (рис. 152).

5.15. В ходе построения модели процесса, могла возникнуть такая ситуация, что какие-либо элементы не вписались в страницу. Впишите модель в страницу диаграммы. Для этого на панели инструментов нажмите на кнопку «Действия» → «Страница» → «Параметры страницы». В открывшемся окне перейдите на вкладку «Размер страницы», установите переключатель у пункта «Изменять размеры по содержимому», нажмите «Применить» (рис. 153).

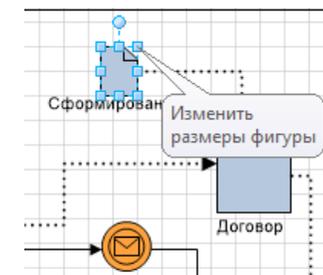


Рис. 150. Справочник «Термины»

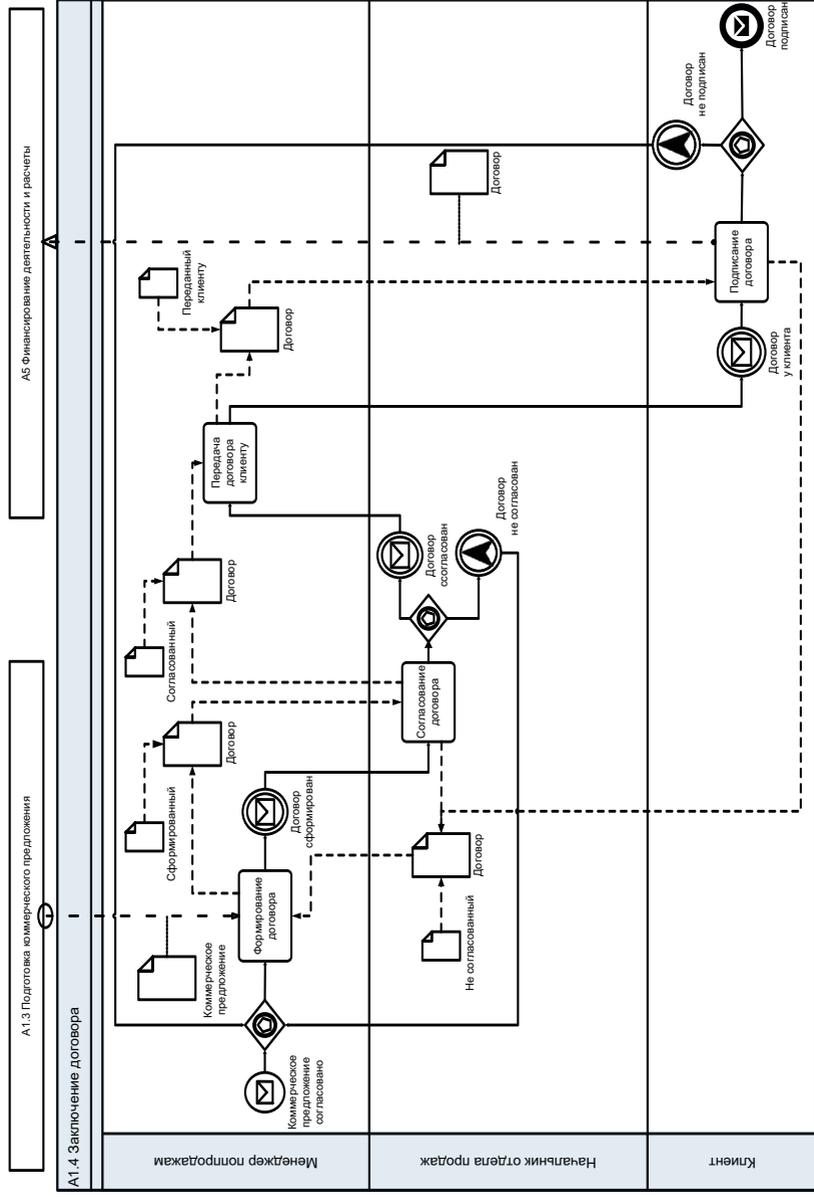


Рис. 151. Диаграмма процесса «Заключение договора»

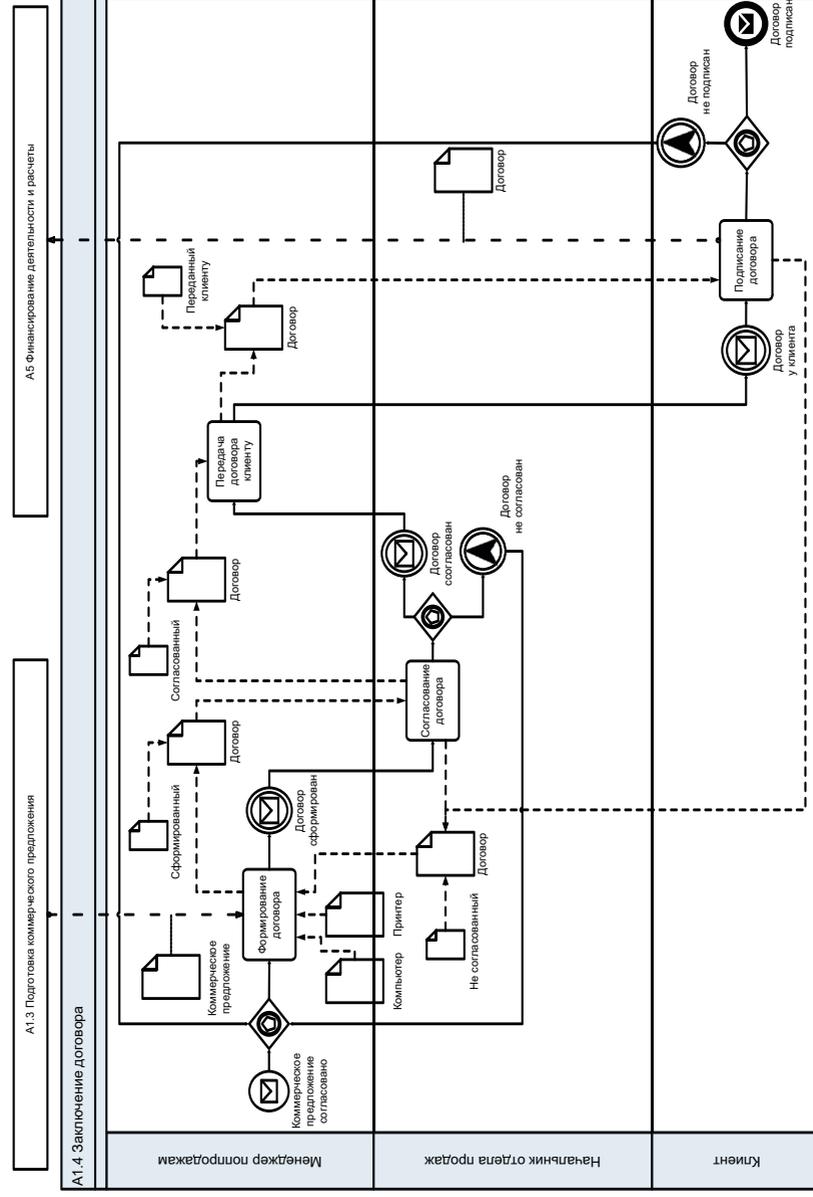


Рис. 152. Диаграмма процесса «Заключение договора»

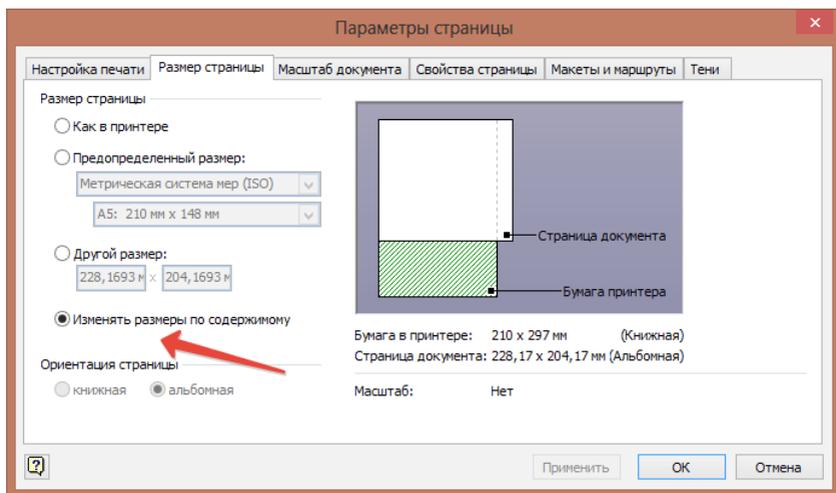


Рис. 153. Параметры страницы

Справочная информация. Нотация BPMN

Нотация BPMN (Business Process Model and Notation – модель бизнес-процессов и нотация) используется для описания процессов нижнего уровня. Диаграмма процесса в нотации BPMN представляет собой алгоритм выполнения процесса. На диаграмме могут быть определены события, исполнители, материальные и документальные потоки, сопровождающие выполнение процесса. Каждый процесс может быть декомпозирован на более низкие уровни. Декомпозиция может производиться в нотациях BPMN или EPC. При декомпозиции процесса BPMN, расположенного на диаграмме SADT, стрелки с диаграммы SADT на диаграмму BPMN не переносятся.

В нотации BPMN выделяют пять основных категорий элементов:

- элементы потока (события, процессы и шлюзы);
- данные (объекты данных и базы данных);
- соединяющие элементы (потоки управления, потоки сообщений и ассоциации);
- зоны ответственности (пулы и дорожки);
- артефакты (сноски).

Типы связей между элементами диаграммы BPMN

Типы связей, которые могут быть наведены между элементами на диаграмме BPMN, перечислены в табл. 26–30. При необходимости перечень типов связей может быть изменен.

Таблица 25

Назначение графических символов в нотации BPMN

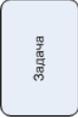
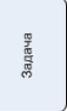
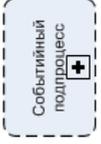
Название	Графический символ	Описание
Процесс (Задача, Под-процесс)	 	<p>Блок представляет собой процесс – действие или набор действий, выполняемых над исходным объектом деятельности (документом, ГМЦ и прочим) с целью получения заданного результата. Внутри блока помещается наименование процесса.</p> <p>Временная последовательность выполнения процессов задается расположением процессов на диаграмме слева направо (сверху вниз на вертикальной диаграмме процесса BPMN).</p> <p>Процессы BPMN подразделяются на задачи и подпроцессы.</p> <p>Задача – это простое действие (операция), которое не имеет дальнейшей декомпозиции в рамках рассматриваемого процесса. Задачи подразделяются на типы, каждый из которых (кроме абстрактной задачи) обозначается своим маркером в левом верхнем углу блока задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Абстрактная задача (задача с неопределенным типом); – Пользовательская задача (задача, которую выполняет человек при содействии других людей или программного обеспечения); – Сервисная задача (задача, предназначенная для оказания услуги, которая может являться как web-сервисом, так и автоматизированным приложением); – Отправка сообщений (задача, суть которой заключается в отправлении сообщения внешнему участнику за пределы рассматриваемого процесса); – Получение сообщений (задача, суть которой заключается в получении сообщения от внешнего участника, находящегося за пределами рассматриваемого процесса); – Ручное выполнение (задача, выполнение которой подразумевает действия человека и исключает использование каких-либо автоматизированных механизмов исполнения или приложений); – Бизнес-правило (задача, суть которой заключается в выполнении некоторого сценария (или скрипта) – некоторой автоматической операции). – Задача-сценарий (задача, суть которой заключается в выполнении некоторого сценария (или скрипта) – некоторой автоматической операции). <p>По умолчанию создается Задача с типом «Абстрактная задача».</p> <p>На рис. 25.1 изображена задача с типом «Отправка сообщений».</p>



Рис. 25.1. Задача

Название	Графический символ	Описание
Процесс (Задача, Под-процесс)	 	<p>Подпроцесс (декомпозированный процесс, включенный в состав рассматриваемого процесса и описанный более подробно на своей диаграмме) на диаграмме обозначается блоком со знаком «плюс» в центре нижней части фигуры. Подпроцессы подразделяются на типы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Подпроцесс (подпроцесс с неопределенным типом); – Событийный подпроцесс (подпроцесс, не имеющий входящих и исходящих потоков управления, выполнения родительского процесса); – Транзакция (подпроцесс, состоящий из набора процессов, которые в совокупности представляют некий неделимый процесс: либо весь процесс выполняется полностью, либо не выполняется вообще. Транзакции используются тогда, когда необходимо выполнить несколько процессов, но при каких-то исключительных ситуациях необходимо «откатить» выполняемые процессы); – Ad-Hoc процесс (подпроцесс, представляющий собой группу процессов, взаимодействие между которыми не поддается строго регламентированным правилам. Определяется только набор процессов, однако, их последовательность и количество выполнения определяются исполнителями этих процессов). <p>По умолчанию создается подпроцесс с типом «Подпроцесс».</p> <p>На Рис. 25.2 изображен событийный подпроцесс.</p>
		
		<p><i>Рис. 25.2. Подпроцесс</i></p> <p>Для процессов BPMN (и для задач, и для подпроцессов) предусмотрено обозначение циклического выполнения. Для процесса BPMN можно задать следующие типы циклов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Стандартный цикл (используется, когда количество циклов заранее неизвестно. Процесс будет выполняться в цикле, пока верно некоторое условие); – Многоэкземплярный параллельный цикл (используется, когда количество циклов известно заранее. При этом экземпляры процесса будут выполняться параллельно); – Многоэкземплярный последовательный цикл (используется, когда количество циклов известно заранее. При этом экземпляры процесса будут выполняться последовательно).

		<p>Для процесса BPMN можно задать специальный тип процесса – «Компенсация». Некоторые процессы могут приводить к нежелательным результатам, которые следует отменить. Процессы-компенсации как раз предусмотрены для отмены результатов выполнения некоторого процесса. Процессы-компенсации не должны иметь входящих и исходящих потоков управления и могут соединяться входящей ассоциацией с граничным событием с типом «Компенсация». Пример соединения события и процесса с типом «Компенсация» специальным типом соединения «Ассоциация» см. в описании к элементу «Ассоциация», приведенному в данной таблице ниже.</p> <p>Изменение типа задачи или подпроцесса, типа цикла или выбор для процесса типа «Компенсация» осуществляется при помощи подменю в контекстном меню, вызываемом от процесса на диаграмме. Подробнее особенности работы с процессами на диаграмме процесса в нотации BPMN описаны в статье Руководство пользователя → Работа с процессами.</p>
Событие	  	<p>Событие – состояние, которое является существенным для целей управления бизнесом и оказывает влияние или контролирует дальнейшее развитие одного или более бизнес-процессов.</p> <p>Внутри блока помещается наименование события.</p> <p>При выполнении процесса могут происходить различные события, оказывающие влияние на ход процесса: старт процесса, его завершение, смена статуса документа, получение сообщения и многое другое. Но событие – элемент обязательный, поэтому на диаграмме процесса в нотации BPMN его может и не быть. Если на диаграмме процесса есть конечное событие, то на диаграмме должно быть по крайней мере одно стартовое событие. Элементы потока, не имеющие входящих потоков управления, запускаются при старте процесса (за исключением процесса с типом «Компенсация» и событийного подпроцесса).</p> <p>События, возникающие при выполнении процесса разделяются на 2 категории: возникающие из-за какой-то причины и инициирующие какой-то результат. И причина возникновения события, и результат, который инициирует событие, называются триггером. События, обрабатывающие триггер, который привел к их возникновению, называются <i>обработчиками</i>. События, которые инициируют триггер (или некий результат), называются <i>инициаторами</i>.</p> <p>По типу триггера события делятся на следующие типы: Неопределенное (без триггера), Сообщение, Таймер, Условие, Сигнал, Множественное, Параллельное множественное, Эскалация, Ошибка, Ссылка, Компенсация, Завершение. Триггер обозначается специальным маркером внутри события. События-обработчики – это все стартовые и некоторые промежуточные события. Если встречается событие-обработчик, то процесс ожидает наступления этого события, т.е. ожидается появления причины возникновения этого события. На диаграмме триггер внутри события, являющегося обработчиком, показывается незакрашенным.</p> <p>События-инициаторы – это некоторые промежуточные события (включая промежуточное событие с типом «Неопределенное») и все конечные события. Если встречается событие-инициатор, то процесс просто выполняется дальше и ничего не ожидает. На диаграмме триггер внутри события, являющегося инициатором, показывается закрашенным.</p>

Название	Графический символ	Описание
Событие	 Стартовое событие  Промежуточное событие  Конечное событие	<p>На Рис. 25.3 изображены различные типы событий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - событие «Событие 1» – стартовое событие с типом триггера «Сообщение»; - событие «Событие 2» – промежуточное событие (обработчик) с типом триггера «Таймер»; - событие «Событие 3» – промежуточное событие (инициатор) с типом триггера «Сигнал»; - событие «Событие 4» – конечное событие с типом триггера «Сообщение». <p><i>Рис. 25.3. Разные типы событий</i></p> <p>Промежуточные события (обработчики) могут присоединяться к границе процесса. Такие события называются <i>границными</i>. Граничное событие изображает событие, возникающее при выполнении процесса, к границе которого это событие присоединено. Причем граничное событие может прерывать выполнение процесса – <i>границное прерывающее</i>, и не прерывать – <i>границное непрерывающее</i>. Граничное непрерывающее событие изображается пунктирными линиями.</p> <p>На Рис. 25.4 изображено использование граничного прерывающего события. Если при выполнении процесса «Процесс 1» возникнет событие «Событие 2», то выполнение процесса «Процесс 1» прервется и на текущей диаграмме дальнейшее выполнение процесса будет происходить по потоку, исходящему от граничного события, т.е. начнется выполнение процесса «Процесс 3».</p>
		<p><i>Рис. 25.4. Граничное прерывающее событие</i></p> <p>На Рис. 25.5 изображено использование граничного непрерывающего события. Если при выполнении процесса «Процесс 1» возникнет событие «Событие 2», то выполнение процесса «Процесс 1» продолжится. На текущей диаграмме дальнейшее выполнение процесса будет происходить по потоку,</p>

исходящему от граничного события, т.е. начнется выполнение процесса «Процесс 3». А также после выполнения процесса «Процесс 1» начнет выполняться процесс «Процесс 2».

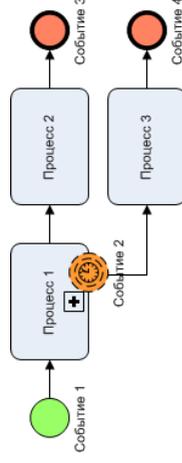


Рис. 25.5. Граничное непрерывающееся событие

Подробнее особенности работы с событиями на диаграмме процесса в нотации BPMN описаны в статье Руководство пользователя → Работа с событиями.

Параллельный шлюз

 Параллельный шлюз

Параллельный шлюз (AND, «И») используется для обозначения слияния/ветвления потоков управления в рамках процесса.

На рис. 25.6 параллельный шлюз используется для ветвления потоков управления или создания параллельных веток выполнения процесса: после выполнения процесса «Процесс 1» запустится выполнение и процесса «Процесс 2», и процесса «Процесс 3».

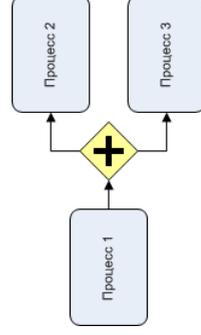
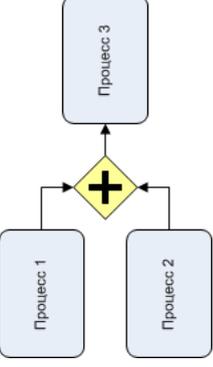
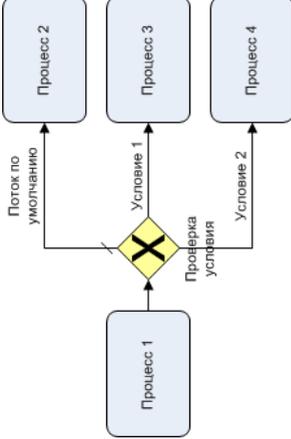
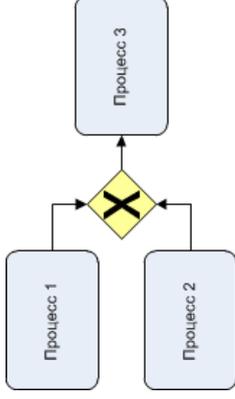


Рис. 25.6. Использование параллельного шлюза для ветвления потоков управления

На рис. 25.7 параллельный шлюз используется для слияния потоков управления или синхронизации параллельных веток выполнения процесса. Выполнение процесса «Процесс 3» запустится только тогда, когда выполнится и процесс «Процесс 1», и процесса «Процесс 2».

Название	Графический символ	Описание
Эксклюзивный шлюз		 <p><i>Рис. 25.7. Использование параллельного шлюза для слияния потоков управления</i></p> <p>Подробнее особенности работы с шлюзами на диаграмме процесса в нотации BPMN описаны в статье Руководство пользователя → Работа с шлюзами.</p> <p>Эксклюзивный шлюз (XOR, «Исключающее ИЛИ») используется для ветвления потока управления на несколько альтернативных потоков, когда выполнение процесса зависит от выполнения некоторого условия.</p> <p>Элемент «Эксклюзивный шлюз» может содержать внутренний маркер, выполненный в виде «X», но это не является обязательным. По умолчанию эксклюзивный шлюз добавляется на диаграмму с маркером. Управление отображением маркера в эксклюзивном шлюзе осуществляется с помощью параметра «Параметры диаграммы BPMN» в Настройках для всех пользователей (Главное меню → Главная → Настройки для всех пользователей → вкладка Модели).</p> <p>Для шлюза можно указывать наименование.</p> <p>Условия на диаграмме задаются при помощи <i>условных потоков управления</i>, исходящих из шлюза. При использовании эксклюзивного шлюза можно продолжить выполнение процесса только по одному из возможных условных потоков управления. Среди потоков управления, исходящих из эксклюзивного шлюза, допускается использование <i>потока управления по умолчанию</i>: если ни одно из условий не выполняется, дальнейшее выполнение процесса продолжится по потоку управления по умолчанию.</p> <p>На Рис. 25.8 после выполнения процесса «Процесс 1» дальнейшее выполнение процесса может продолжиться только по одному потоку, исходящему из шлюза:</p> <ul style="list-style-type: none"> – если условие «Условие 1» верно, то выполнится только процесс «Процесс 3»;

<ul style="list-style-type: none"> – если условие «Условие 2» верно, то выполнится только процесс «Процесс 4»; – если ни условие «Условие 1», ни условие «Условие 2» не верны, то выполнится только процесс «Процесс 2».  <p><i>Рис. 25.8. Использование эксклюзивного шлюза для ветвления потоков управления</i></p> <p>Эксклюзивный шлюз может использоваться и для слияния потоков управления. В данном случае шлюз просто пропускает через себя все потоки управления без синхронизации.</p> <p>На Рис. 25.9 процесс «Процесс 3» будет выполнен дважды: после выполнения процесса «Процесс 1» и после выполнения процесса «Процесс 2».</p>	 <p><i>Рис. 25.9. Использование эксклюзивного шлюза для слияния потоков управления</i></p> <p>Подробнее особенности работы с шлюзами на диаграмме процесса в нотации BPMN описаны в статье Руководство пользователя → Работа с шлюзами.</p>
---	--

Название	Графический символ	Описание
Неэксклюзивный шлюз	 Неэксклюзивный шлюз	<p>Неэксклюзивный шлюз (OR, «ИЛИ») используется для ветвления потока управления на несколько потоков, когда выполнение процесса зависит от выполнения условий. При этом каждое из указанных условий является независимым, и дальнейшее выполнение процесса может продолжиться сразу по нескольким потокам управления, если условия будут выполнены.</p> <p>Для шлюза можно указывать наименование.</p> <p>Условия на диаграмме задаются при помощи <i>условных потоков управления</i>, исходящих из шлюза. Среди потоков управления, исходящих из неэксклюзивного шлюза, допускается использование <i>потока управления по умолчанию</i>; если ни одно из условий не выполняется, дальнейшее выполнение процесса продолжится по потоку управления по умолчанию.</p> <p>На Рис. 25.10 после выполнения процесса «Процесс 1» дальнейшее выполнение процесса может продолжиться по любому потоку, исходящему из шлюза, если условие, заданное на этом потоке, выполняется:</p> <ul style="list-style-type: none"> – если условие «Условие 1» верно, то выполнится «Процесс 3»; – если условие «Условие 2» верно, то выполнится процесс «Процесс 4»; – если ни условие «Условие 1», ни условие «Условие 2» не верны, то выполнится только процесс «Процесс 2».

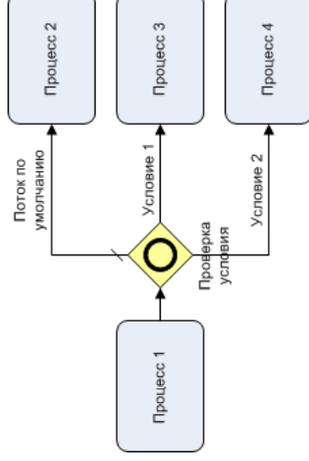
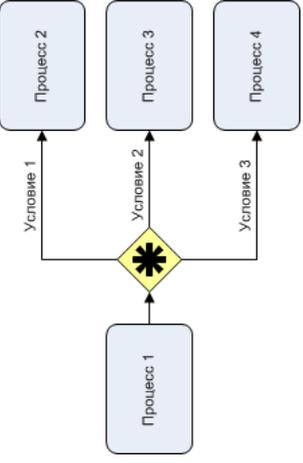
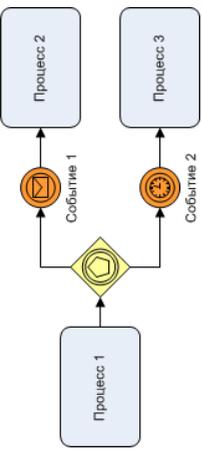
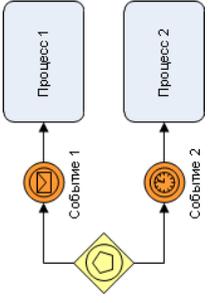
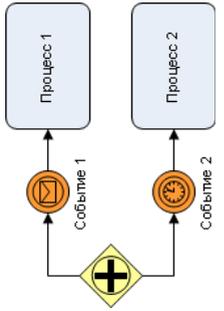
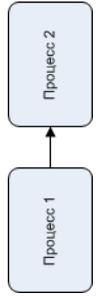


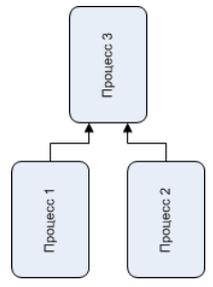
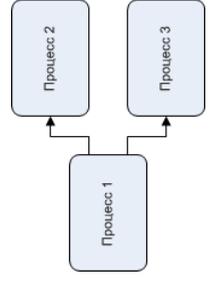
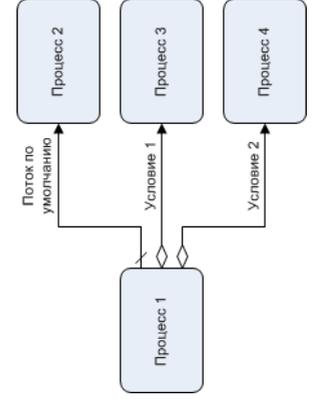
Рис. 25.10. Использование неэксклюзивного шлюза для ветвления потоков управления

		<p>Показать ветвление потоков управления подобно неэксклюзивному шлюзу можно при помощи условных потоков управления (рис. 19).</p> <p>Неэксклюзивный шлюз может использоваться для слияния потоков управления. В данном случае шлюз может использоваться для синхронизации.</p> <p>На Рис. 25.11 процесс «Процесс 3» будет выполнен только тогда, когда выполнен процесс «Процесс 1», и процесс «Процесс 2».</p>
		<p>Рис. 25.11. Использование неэксклюзивного шлюза для слияния потоков управления</p> <p>Подробнее особенности использования неэксклюзивного шлюза для слияния потоков управления при имитационном моделировании описаны в статье Имитационное моделирование деятельности → Моделирование в нотации BPMN.</p> <p>Особенности работы с шлюзами на диаграмме процесса в нотации BPMN описаны в статье Руководство пользователя → Работа с шлюзами.</p>
Комплексный шлюз	 Комплексный шлюз	<p>Комплексный шлюз используется для ветвления потока управления на несколько потоков, когда выполнение процесса зависит от выполнения условий. По своему действию комплексный шлюз аналогичен неэксклюзивному шлюзу.</p> <p>Для шлюза можно указывать наименование.</p> <p>На Рис. 25.12 после выполнения процесса «Процесс 1» дальнейшее выполнение процесса может продолжиться по любому потоку, исходящему из шлюза, если условие, заданное на этом потоке, выполняется:</p> <ul style="list-style-type: none"> – если условие «Условие 1» верно, то выполнится процесс «Процесс 2»; – если условие «Условие 2» верно, то выполнится процесс «Процесс 3»; – если условие «Условие 3» верно, то выполнится процесс «Процесс 4».

Название	Графический символ	Описание
Комплексный шлюз	 Комплексный шлюз	 <p><i>Рис. 25.12. Использование комплексного шлюза для ветвления потоков управления</i></p> <p>Подробнее особенности использования комплексного шлюза для слияния потоков управления при имитационном моделировании описаны в статье Имитационное моделирование деятельности → Моделирование в нотации BPMN. Особенности работы с шлюзами на диаграмме процесса в нотации BPMN описаны в статье Руководство пользователя → Работа с шлюзами.</p> <p>Эксклюзивный шлюз по событиям (XOR, «Исключающее ИЛИ») используется для ветвления потока управления на несколько альтернативных потоков, когда дальнейшее выполнение процесса зависит от возникновения некоторого события-обработчика, следующего после шлюза. Отдельно взятое событие, обычно с типами «Получение сообщения» или «Таймер», определяет выбор только одного маршрута, по которому будет проходить дальнейшее выполнение процесса: событие, идущее после шлюза и возникшее первым, определяет дальнейший ход выполнения процесса.</p> <p>На Рис. 25.13 после выполнения процесса «Процесс 1» дальнейшее выполнение процесса может произойти только по одной ветке, исходящей из шлюза:</p> <ul style="list-style-type: none"> – если первым возникло событие «Событие 1», то выполнится только процесс «Процесс 2»; – если первым возникло событие «Событие 2», то выполнится только процесс «Процесс 3».
Эксклюзивный шлюз по событиям	 Эксклюзивный шлюз по событиям	

		 <p><i>Рис. 25.13. Использование эксклюзивного шлюза по событиям</i></p> <p>Существует 2 типа шлюзов по событиям, которые могут быть использованы в начале процесса:</p> <ul style="list-style-type: none"> – эксклюзивный шлюз по событиям (для запуска процесса) (рис. 14); – параллельный шлюз по событиям (для запуска процесса) (рис. 15). <p>В случае, когда шлюз по событиям используется для запуска процесса, у него не должно быть входящих связей.</p> <p>Эксклюзивный шлюз по событиям (для запуска процесса) аналогичен обычному эксклюзивному шлюзу по событиям: событие, идущее после шлюза и возникшее первым, определяет дальнейший ход выполнения процесса.</p> <p>На Рис. 25.14 выполнение процесса начнется с возникновения одного из событий, идущих после шлюза:</p> <ul style="list-style-type: none"> – если первым возникнет событие «Событие 1», то дальнейшее выполнение процесса будет осуществляться только по потоку управления, исходящему из этого события, т.е. выполнится процесс «Процесс 1»; – если первым возникнет событие «Событие 2», то дальнейшее выполнение процесса будет осуществляться только по потоку управления, исходящему из этого события, т.е. выполнится процесс «Процесс 2».
		 <p><i>Рис. 25.14. Использование эксклюзивного шлюза по событиям (для запуска процесса)</i></p>

Название	Графический символ	Описание
Эксклюзивный шлюз по событиям		При использовании параллельного шлюза по событиям (для запуска процесса) выполнение процесса запускается по всем возникшим событиям, идущим после шлюза. На Рис. 25.15 процесс «Процесс 1» и «Процесс 2» будут выполнены, если возникнут события, идущие перед этими процессами.
		
		<i>Рис. 25.15. Использование параллельного шлюза по событиям (для запуска процесса)</i>
Поток управления		Подробнее особенности работы с шлюзами на диаграмме процесса в нотации BPMN описаны в статье Руководство пользователя → Работа с шлюзами. Стрелка используется для связи элементов потока BPMN (событий, процессов, шлюзов). Поток управления отображает ход выполнения процесса. При необходимости поток может быть именованым. Стандартный поток управления является неконтролируемым, т.е. на поток не воздействуют никакие условия, и поток не проходит через шлюзы. Простейшими примерами неконтролируемого потока управления могут служить отдельно взятый поток управления, связывающий два процесса (рис. 25.16), или потоки управления, сходящиеся в процессе (рис. 25.17) или расходящийся от него (рис. 25.18).
		
		<i>Рис. 25.16. Поток управления</i>

		
		<i>Рис. 25.17. Поток управления, поступающие в один процесс</i>
		
		<i>Рис. 25.18. Потоки управления, исходящие из одного процесса</i>
Условный поток управления		Стрелка используется для отображения потока управления и используется тогда, когда необходимо показать, что по рассматриваемому потоку будет происходить дальнейшее выполнение процесса только в том случае, если выполнится условие, указанное в названии потока. В случае, если условный поток управления является исходящим от процесса, то у основания линии изображается небольшой ромбик (рис. 25.19). Если же условный поток управления является исходящим от шлюза, то никакого ромбика у основания линии не будет (см. Рис. 25.8).
		
		<i>Рис. 25.19. Условные потоки управления</i>
		Подробнее особенности работы с потоками управления на диаграмме процесса в нотации BPMN описаны в статье «Руководство пользователя» → «Создание связей».

Название	Графический символ	Описание
Ассоциация		Если объект данных передается между двумя последовательно соединенными процессами, то можно использовать одну ассоциацию, которая строится в направлении от объекта данных к потоку управления, связывающему два процесса (рис. 25.22). После добавления ассоциации последовательно будет предложено выбрать типы связи: тип связи процесса с объектом данных и тип связи объекта данных с процессом. Подобно ассоциации, связанной с потоком управления, объекты данных можно присоединять ассоциацией к потокам сообщений. При этом также будет создано две связи: связь процесса с объектом данных и связь объекта данных с процессом. Выбрать тип соответствующей связи также будет предложено последовательно (рис. 25.23).
		<i>Рис. 25.22. Использование ассоциации для обозначения передачи объекта деятельности по потоку управления, связывающему два последовательных процесса</i>
		<i>Рис. 25.23. Использование ассоциации для обозначения передачи объекта деятельности по потоку сообщений, связывающему процесс и свернутый пул</i>

Возможные типы связей, которые могут быть выбраны при установлении связей двух элементов при помощи ассоциации, приведены ниже в табл. 26 – Таблица 30 в статье «Типы связей между элементами диаграммы VRMN».

Ассоциации также используются для изображения обработчика компенсации, т.е. когда процесс с типом «Компенсация» используется для компенсации выполнения другого процесса. В этом случае промежуточное событие с типом «Компенсация» присоединяется к границам процесса для того, чтобы указывать на то, что этому процессу может потребоваться компенсация. В то же время событие соединяется ассоциацией с процессом, который будет компенсировать выполнение первого процесса (рис. 25.24).

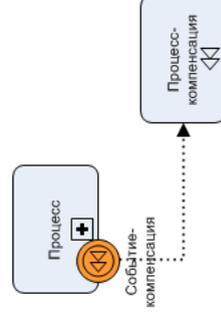


Рис. 25.24. Использование ассоциации для обозначения обработчика компенсации

Подробнее особенности работы с ассоциациями на диаграмме процесса в нотации VRMN описаны в статье «Руководство пользователя» → «Создание связей».

Пул предназначен для отображения потока рассматриваемого процесса. Содержимое пула – это и есть тот процесс, диаграмма которого рассматривается. На диаграмме развернутый пул может быть только один.

Дорожка предназначена для отображения организационных единиц (должности, подразделения, роли, внешнего субъекта) – исполнителей задач и подпроцессов процесса VRMN. Внутри блока помещается наименование организационной единицы.
Подробнее особенности работы с дорожками на диаграмме процесса в нотации VRMN описаны в статье «Руководство пользователя» → «Работа с субъектами».

Название	Графический символ	Описание
Свернутый пул	Свернутый пул	<p>Элемент, обозначающий внешний (по отношению к текущей диаграмме) процесс или внешнюю ссылку. Внутри блока помещается наименование внешнего процесса или внешней ссылки.</p> <p>Свернутый пул используется для указания взаимосвязей процесса:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обозначает процесс или внешнюю ссылку, откуда поступил или куда передается поток сообщений; – обозначает предыдущий или следующий процесс по отношению к диаграмме рассматриваемого процесса. <p>На Рис. 25.25 показано, что сдаточная документация поступает в процесс «Организация итогового собрания по проекту» из процесса «Внесение сдаточной документации в папку проекта».</p>

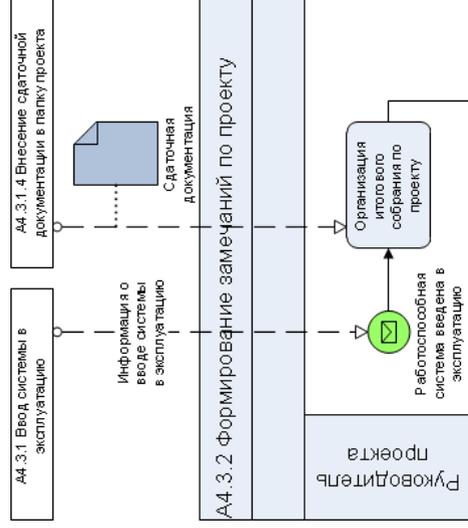


Рис. 25.25. Использование свернутого пула для обозначения источника потока сообщения.

На Рис. 25.26 показано, что после окончания процесса «Процесс 1» событие «Событие 2» инициирует отправку сообщения в процесс «Процесс 2».

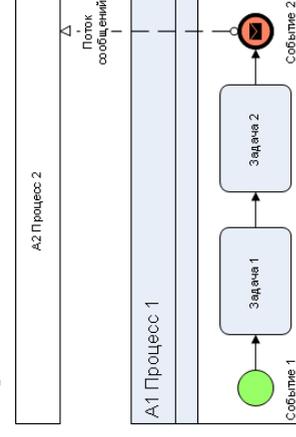


Рис. 25.26. Диаграмма процесса «Процесс 1»

На диаграмме процесса «Процесс 2» (рис. 25.27) показано, что поток сообщений, поступающий из процесса «Процесс 1», инициирует событие «Событие 2», запускающее выполнение процесса «Процесс 2».

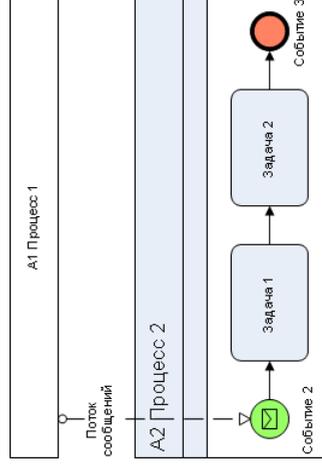
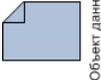
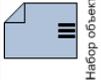


Рис. 25.27. Диаграмма процесса «Процесс 2»

Название	Графический символ	Описание
Объект данных	 Объект данных	Используется для отображения на диаграмме объектов деятельности, сопровождающих выполнение процесса. Рядом с блоком размещается наименование объекта данных. В качестве объекта данных может использоваться объект любого из следующих справочников: Бумажный документ, Электронный документ, ТМЦ, Информация, Программные продукты, Термины, Прочее. Статус, который объект данных получает после выполнения процесса, может быть задан в Окне свойств элемента, обозначающего объект данных (Окно свойств элемента, обозначающего объект данных → вкладка Основные → вкладка Статусы). В качестве статуса может использоваться объект справочника «Термины». Для вывода значений статусов объекта данных на диаграмму необходимо воспользоваться выводом параметров элементов на диаграмму (подробнее о выводе параметров элементов на диаграмму см. Вывод значений параметров объектов на диаграмму. На Рис. 25.28 статус документа «Акт выполненных работ» устанавливается с помощью термина «Подписанный».
База данных	 База данных	Используется для отображения на диаграмме базы данных, сопровождающей выполнение процесса. Рядом с элементом размещается наименование базы данных.
Набор объектов	 Набор объектов	Используется для отображения на диаграмме наборов объектов, сопровождающих выполнение процесса. Рядом с элементом размещается наименование набора объектов.
Сноска	 Сноска	Выносной элемент, предназначенный для нанесения текстовых комментариев. Элемент может быть использован на диаграммах процессов в любых нотациях.

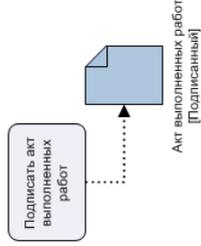
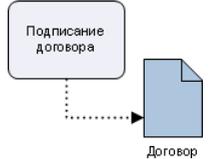


Рис. 25.28. Статус объекта данных

Типы связей процесса с объектами деятельности

Элемент, с которым устанавливается связь	Тип связи	Назначение связи	Пример использования связи
База данных	изменяет	Связь используется, если необходимо отобразить, что в рамках выполнения процесса в базу данных вносятся изменения	
	имеет на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что база данных передается из одного процесса в другой	
	создает на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что в результате выполнения процесса создается новая база данных	
Документ	изменяет	Связь используется, если необходимо отобразить, что в рамках выполнения процесса в документ вносятся изменения	
	имеет на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что документ передается из одного процесса в другой	
	создает на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что в результате выполнения процесса создается новый документ	
Информация	изменяет	Связь используется, если необходимо отобразить, что в рамках выполнения процесса изменяется информация	
	имеет на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что информация передается из одного процесса в другой	
	создает на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что в результате выполнения процесса появляется информация	

Окончание табл. 26

Элемент, с которым устанавливается связь	Тип связи	Назначение связи	Пример использования связи
ТМЦ	изменяет	Связь используется, если необходимо отобразить, что в рамках выполнения процесса изменяется ТМЦ	
	имеет на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что ТМЦ передается из одного процесса в другой	
	создает на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что в результате выполнения процесса формируется ТМЦ	
Программный продукт	изменяет	Связь используется, если необходимо отобразить, что в рамках выполнения процесса изменяется Информационная система, ее модуль или функция	
	имеет на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что Информационная система, ее модуль или функция передается из одного процесса в другой	
	создает на выходе	Связь используется, если необходимо отобразить, что в результате выполнения процесса создается Информационная система, ее модуль или функция	

Таблица 27

Типы связей программного продукта

Элемент, с которым устанавливается связь	Тип связи	Назначение связи	Пример использования связи
Процесс	поддерживает	Связь используется, если необходимо отобразить, что процесс выполняется с использованием информационной системы, ее модуля или функции	

Таблица 28

Типы связей документа

Элемент, с которым устанавливается связь	Тип связи	Назначение связи	Пример использования связи
Процесс	предоставляет входные данные для	Связь используется, если необходимо отобразить, что выполнение процесса осуществляется с использованием документа	

Таблица 29

Типы связей информации

Элемент, с которым устанавливается связь	Тип связи	Назначение связи	Пример использования связи
Процесс	используется	Связь используется, если необходимо отобразить, что выполнение процесса осуществляется с использованием информации	
	является входом для	Связь используется, если необходимо отобразить, что информация, поступившая на вход процесса, в результате выполнения процесса преобразуется в другую информацию, документ или объект	

Таблица 30

Типы связей ТМЦ

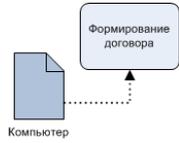
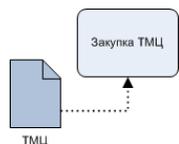
Элемент, с которым устанавливается связь	Тип связи	Назначение связи	Пример использования связи
Процесс	используется	Связь используется, если необходимо отобразить, что выполнение процесса осуществляется с использованием ТМЦ	
	является входом для	Связь используется, если необходимо отобразить, что ТМЦ, поступившие на вход процесса, в результате выполнения процесса преобразуются из одного состояния в другое	

Таблица 31

Назначения кнопок панели инструментов Окна диаграммы процесса в нотации BPMN

Кнопка	Назначение
	Удалить тип связи по умолчанию. Открывает окно с перечнем заданных пользователем умолчаний типов связей для выбора типов, подлежащих удалению. Подробнее см. Создание связей ниже
	Автоматическое обновление номеров процессов. Если кнопка нажата, то будет выполняться автообновление номеров процессов при изменении их расположения на диаграмме относительно других процессов. Если кнопка не нажата, номера процессов зависят от расположения процессов в Навигаторе и могут определяться пользователем с помощью кнопок  Переместить выше и  Переместить ниже контекстного меню Навигатора (см. Панель инструментов и контекстное меню Навигатора). По умолчанию кнопка нажата для всех новых диаграмм
	Показать/убрать параметры элементов. Если кнопка нажата – на диаграмме выводятся значения указанных пользователем параметров размещенных на ней элементов, если не нажата – значения не показываются. О выводе параметров элементов на диаграмму см. Вывод значений параметров объектов на диаграмму
	Автоматическое связывание элементов. Если кнопка нажата, при перемещении мышью одного из элементов диаграммы на другой между ними автоматически создается связь

Окончание табл. 31

Кнопка	Назначение
	Автосоединение. Если кнопка нажата, при наведении курсора мыши на элемент диаграммы и удержании курсора на элементе вокруг элемента появляются синие стрелки автосоединения. При наведении курсора на синюю стрелку связь до другого элемента продлевается, но не устанавливается окончательно. Если предлагается установить связь с нужным элементом, то щелчок по синей стрелке установит связь между двумя элементами. Если щелкнуть на синюю стрелку и удерживать левую клавишу мыши, то можно перетаскивать стрелку автосоединения к другому элементу. Функция автосоединения появилась в MS Visio 2007
	Запуск имитации. Открывается Окно свойств имитации. Подробнее см. Проведение имитационного моделирования

Таблица 32

Палитра элементов окна диаграммы процесса в нотации BPMN

Кнопка	Назначение
	Добавление новой связи элементов на диаграмме. При перетаскивании на диаграмму создается новая связь. При нажатии на кнопку включается режим рисования связей. Подробнее см. Режим рисования стрелок
	Добавление нового Процесса
	Добавление нового Стартового события. В справочнике «События» будет создан новый элемент
	Добавление нового Промежуточного события-инициатора. В справочнике «События» будет создан новый элемент. По умолчанию добавляется событие с типом «Промежуточное событие (Инициатор)»
	Добавление нового Конечного события. В справочнике «События» будет создан новый элемент
	Добавление нового Шлюза BPMN с типом «Эксклюзивный шлюз». В справочнике «Шлюзы BPMN» будет создан новый элемент
	Добавление нового Шлюза BPMN с типом «Параллельный шлюз». В справочнике «Шлюзы BPMN» будет создан новый элемент
	Добавление нового Шлюза BPMN с типом «Неэксклюзивный шлюз». В справочнике «Шлюзы BPMN» будет создан новый элемент
	Добавление нового Шлюза BPMN. Откроется окно выбора типа шлюза. В справочнике «Шлюзы BPMN» будет создан новый элемент
	Добавление сноски. Используется как дополнительный комментарий к объекту. Подробнее см. Текстовые метки на диаграмме

Кнопка	Назначение
	Добавление основного пула на диаграмму. Откроется окно выбора ориентации основного пула. Если основной пул уже добавлен на диаграмму, но на диаграмме нет дорожки без заголовка, в диалоговом окне будет предложено добавить на диаграмму дорожку без заголовка. Если на диаграмме уже добавлены и основной пул, и дорожка без заголовка, никаких действий при нажатии на данную кнопку не произойдет.
	Добавление существующего Процесса в виде свернутого пула, обозначающего процесс, внешний по отношению к текущей диаграмме. Откроется окно выбора объекта из справочника «Процессы».
	Добавление существующего События. Откроется окно выбора объекта из справочника «События».
	Добавление существующего Документа. Откроется окно выбора объекта из справочника «Документы».
	Добавление существующей Базы данных. Откроется окно выбора объекта из справочника «Базы данных».
	Добавление существующей Внешней ссылки в виде свернутого пула, обозначающего место, сущность или субъекта, которые находятся за границами моделируемой системы. Откроется окно выбора объекта из справочника «Внешние ссылки».

РАБОТА 12. ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ НА ИНФОРМАЦИОННУЮ СИСТЕМУ НА ОСНОВЕ НОТАЦИИ VRMN

Цели и задачи

В процессе выполнения работы студенты должны овладеть информационной технологией, позволяющей:

- проектировать информационную систему;
- заполнять параметры необходимые для формирования технической документации ИС;
- формировать техническое задание на ИС.

Задания

1. Создание структуры информационной системы.
2. Отображение элементов ИС на диаграмме процесса.
3. Заполнение необходимых параметров для корректного отображения отчета.

Технология выполнения работы

1. СОЗДАНИЕ СТРУКТУРЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

1.1. Добавьте новую информационную систему в справочник объектов деятельности, если она еще не создана. Для этого перейдите в зоне навигатора на вкладку «Объекты деятельности», нажмите правой кнопкой мыши по названию справочника «Программные продукты», в контекстном меню выберите пункт «Добавить» → «Информационная система». Назовите созданную информационную систему «ИС «Электронный документооборот»».

1.2. Добавьте модуль в созданную информационную систему, если он еще не создан. Для этого в окне навигатора выделите созданную ИС, нажмите правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите пункт «Добавить» → «Модуль ИС». Назовите модуль «Outlook».

1.3. Добавьте функцию созданного модуля информационной системы, если он еще не создан. Для этого в окне навигатора выделите созданный модуль ИС, нажмите правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите пункт «Добавить» → «Функция ИС». Назовите функцию «Электронная почта».

1.4. Дополните информационную систему как показано на рисунке (рис. 154).

1.5. Добавьте в справочник баз данных две новые базы, если они еще не созданы. Для этого перейдите в зоне навигатора на вкладку «Объекты деятельности», выделите название справочника «Базы данных», нажмите правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите пункт «Добавить». Назовите базы «Архив договоров» и «Архив документов» (рис. 155).

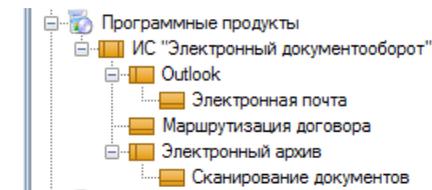


Рис. 154. Структура справочника «Программные продукты»

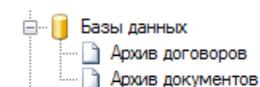


Рис. 155. Структура справочника «Базы данных»

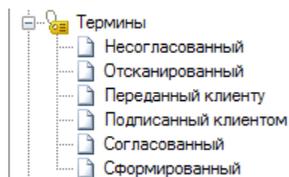


Рис. 156. Структура справочника «Термины»

1.6. Создайте электронный документ «Договор», и «Шаблон договора», если они еще не созданы. Для этого перейдите в зоне навигатора на вкладку «Объекты деятельности», выделите название справочника «Документы» → «Электронные документы», нажмите правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите пункт «Добавить». Назовите документы «Договор» и «Шаблон договора».

1.7. Добавьте в справочник терминов еще два термина: «Отсканированный» и «Подписанный клиентом», если они еще не созданы (рис. 156).

2. ОТОБРАЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ИС НА ДИАГРАММЕ ПРОЦЕССА

2.1. Добавьте на диаграмму элементы: базу данных «Архив документов», модуль ИС «Электронный архив» и электронный документ «Шаблон договора». Соедините элементы как показано на рисунке. Таким образом, шаблон договора поступает в процесс формирования договора из архива документов, где хранятся разнообразные шаблоны документов.

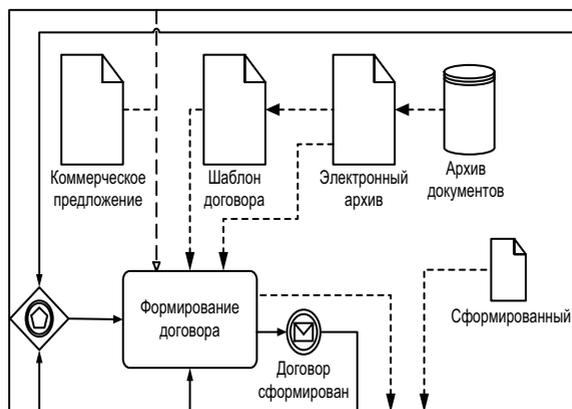


Рис. 157 Фрагмент диаграммы процесса «Заключение договора»

2.2. Замените бумажный договор на диаграмме на электронный, который мы создали ранее. Для этого удалите с диаграммы элемент бумажный договор, а вместо него добавьте электронную версию.

ВНИМАНИЕ! Договор стоит оставить в бумажном виде только в одном месте – когда договор подписывается клиентом.

2.3. Создайте комментарии к электронным документам. Для этого выделите электронный документ «Договор» на диаграмме процесса и откройте его «Свойства». На вкладке «Основные» в поле «Комментарий» введите «Электронный» (рис. 158). Сохраните настройки.

2.4. Настройте вывод комментариев на диаграмму. Для этого выделите электронный документ «Договор», нажмите правую кнопку мыши и в контекстном меню выберите «Настроить показ параметров». Заполните настройки согласно рисунку (рис. 159) и нажмите «ОК». Выровняйте подписи документа с помощью элемента панели инструментов «Работа с текстовыми метками».

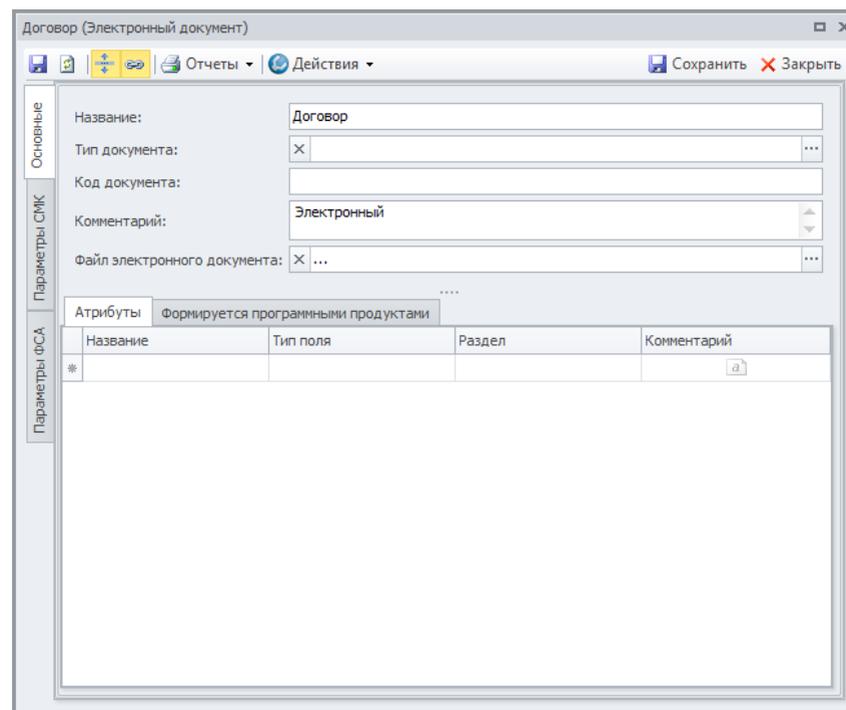


Рис. 158. Окно свойств электронного документа «Договор»

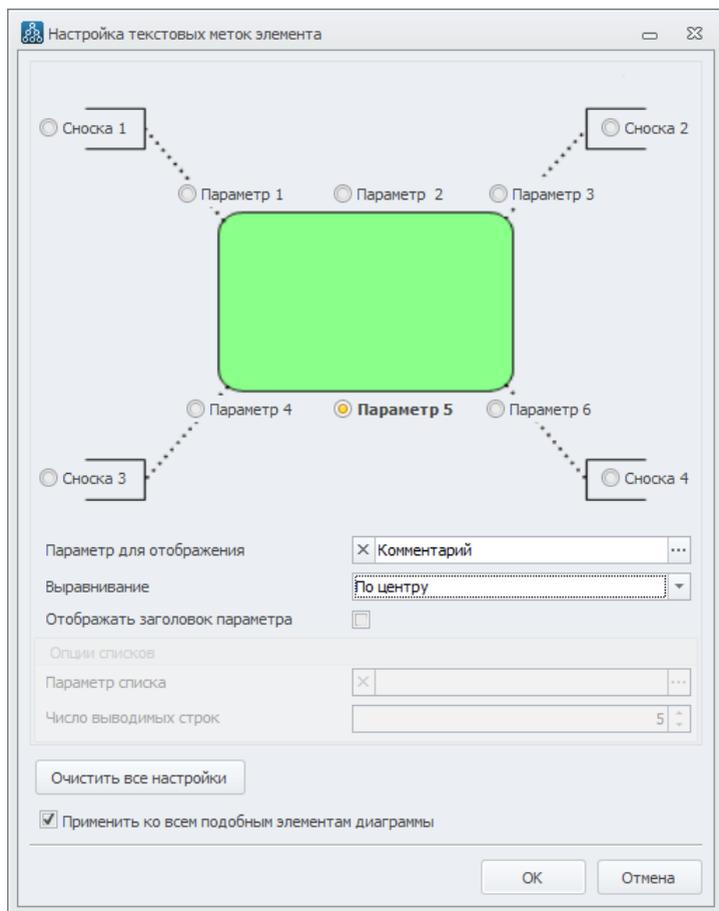


Рис. 159. Настройка текстовых меток элемента

2.5. Аналогичным образом создайте комментарий к электронному документу «Шаблон договора».

2.6. Укажите на диаграмме процесса, что функция ИС «Электронная почта» способствует при передаче сформированного договора в процесс согласования договора. Для этого добавьте элемент функции на диаграмму и соедините с помощью стрелки с электронным документом «Договор».

2.7. Укажите на диаграмме процесса, что функция ИС «Маршрутизация договора» способствует процессу согласования договора. Для этого добавьте элемент функции на диаграмму и соедините

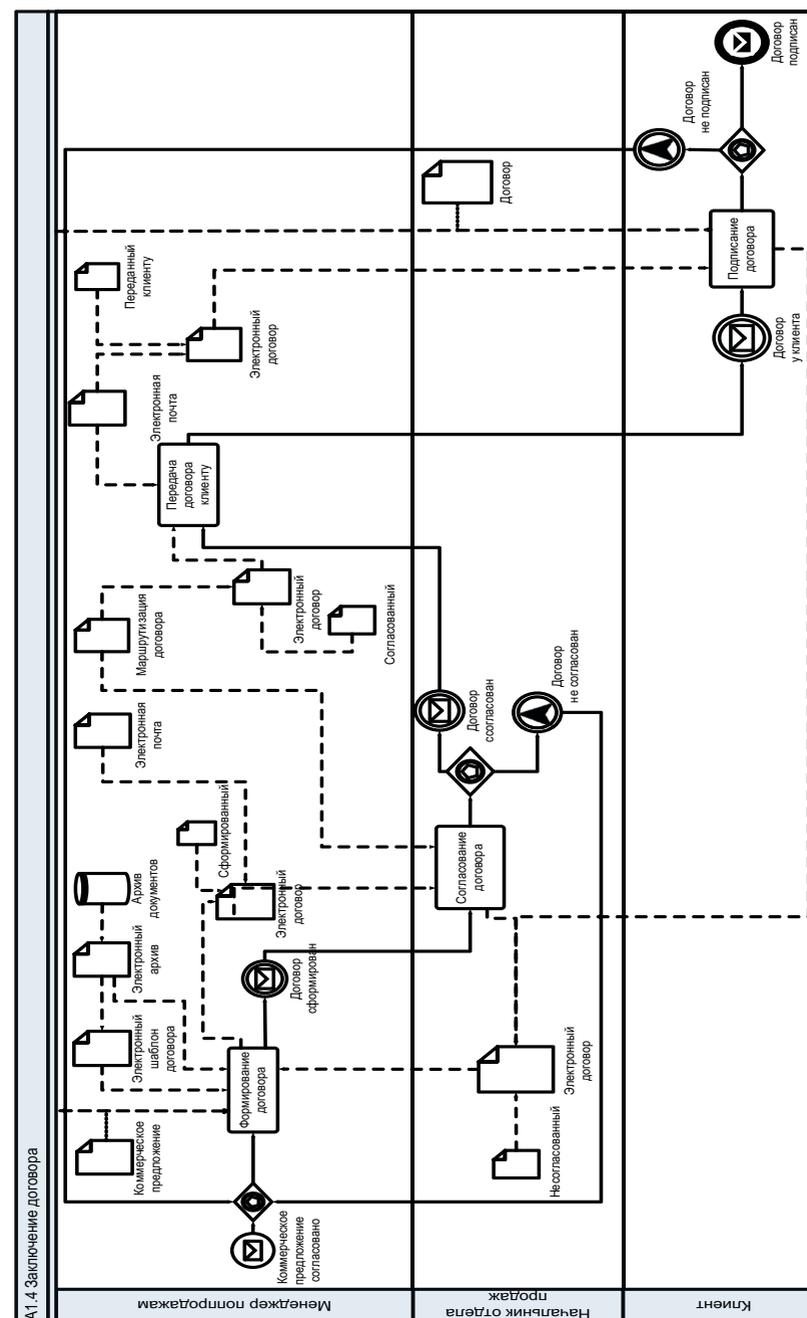


Рис. 160. Связь модулей ИС с элементами процесса

с помощью стрелки с процессом «Согласование договора» и документом «Договор».

2.8. Укажите на диаграмме процесса, что функция ИС «Электронная почта» способствует процессу передачи договора клиенту. Для этого добавьте элемент функции на диаграмму и соедините с помощью стрелки с процессом «Передача договора клиенту» и документом «Договор» (рис. 160).

2.9. Измените тип процесса «Передача договора клиенту». Информационная система позволяет передавать электронный документ с помощью электронной почты, поэтому тип процесса «Ручное выполнение» необходимо заменить на «Пользовательская задача». Для этого выделите процесс «Передача договора клиенту» и нажмите правую клавишу мыши. В появившемся контекстном меню выберите «Распределить стрелки» → «Пользовательская задача».

2.10. Для того, чтобы реализовать удобное и надежное хранение существующих договоров, необходимо, чтобы они попадали в базу данных «Архив договоров». В связи с тем, что процесс завершается подписанием договора клиентом и соответственно договор здесь является бумажным документом, необходимо перевести его в цифровой формат. Укажите, что договор после подписания его клиентом приобретает статус «Подписанный клиентом». Для этого перенесите термин «Подписанный клиентом» на диаграмму и соедините с документом «Договор» с помощью стрелки (рис. 161).

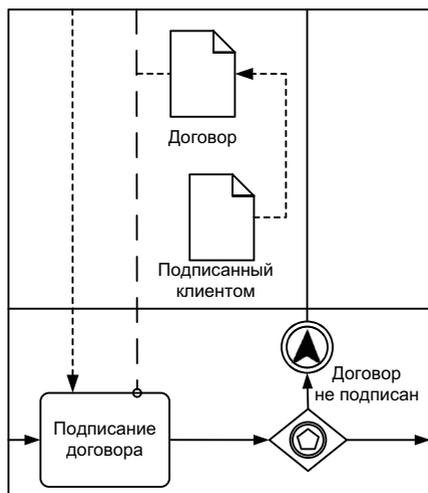


Рис. 161. Добавлен термин «Подписанный клиентом» на диаграмму

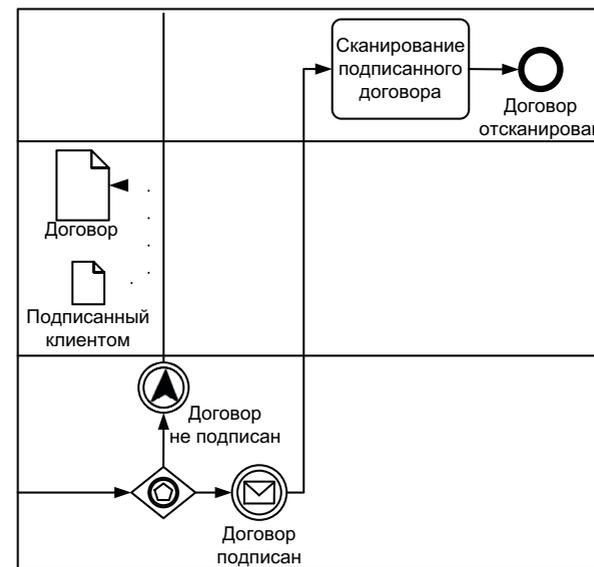


Рис. 162. Добавлен процесс и конечное событие на диаграмму

2.11. Добавьте новый процесс «Сканирование подписанного договора» и следующее за ней конечное событие «Договор отсканирован» на дорожку менеджера по продажам. Для этого воспользуйтесь кнопками «Процесс» и «Конечное событие» на панели инструментов (слева). Процесс начнет выполняться после наступления события «Договор подписан», тип которого нужно изменить на «Промежуточное (обработчик)», выделив событие на диаграмме и нажав правую кнопку мыши. Тип процесса выберите «Пользовательская задача». Создайте связи между элементами (рис. 168).

2.12. Укажите, что договор подписанный клиентом переходит в процесс сканирования

2.13. Добавьте на диаграмму электронный документ «Договор». Укажите статус, который приобретает договор после процесса сканирования – «Отсканированный».

2.14. Укажите на диаграмме, что функция ИС «Сканирование документов» способствует выполнению процесса «Сканирование подписанного договора».

2.15. Добавьте на диаграмму базу данных «Архив договоров». Укажите, что договор после процесса сканирования попадает в архив договоров с помощью стрелок (рис. 163).

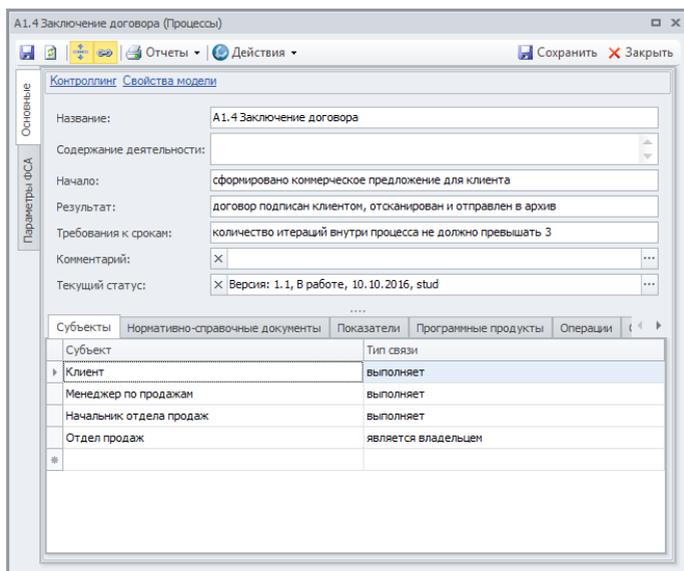


Рис. 165. Свойства процесса «Заключение договора»

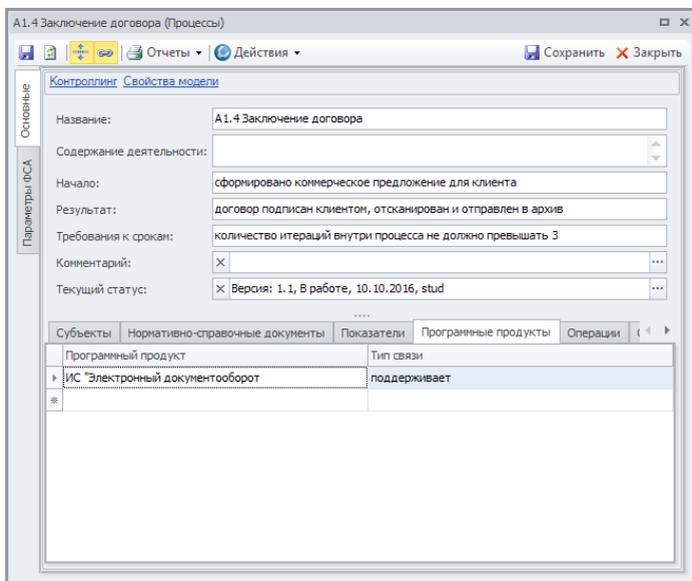


Рис. 166. Свойства процесса «Заключение договора», вкладка «Программные продукты»

3.3. Укажите, что «ИС Электронный документооборот» поддерживает процесс «Заключение договора». Для этого перейдите на закладку свойств процесса «Программные продукты». Выделите новую строку, в столбце «Программный продукт» выберите «ИС Электронный документооборот», нажав на кнопку с тремя точками. Укажите тип связи программного продукта с процессом «Поддерживает» (рис. 166).

3.4. Выполните предварительную настройку программы MS Word. Откройте программу MS Word, откройте вкладку «Файл» (в разных версиях кнопка может называться по-другому) → «Параметры», перейдите на вкладку «Центр управления безопасностью» → кнопка «Параметры центра управления безопасностью». Поставьте галочку у пункта «Доверять доступ к объектной модели проектов VBA» (рис. 167). Закройте программу.

3.5. Сформируйте отчет «ТЗ на автоматизацию». Для этого в зоне навигатора перейдите на вкладку «Объекты деятельности» → «Программные продукты», выделите «ИС Электронный документооборот», вызовите контекстное меню нажатием правой кнопки мыши. Выберите пункт «Отчеты» → «ТЗ на автоматизацию».

3.6. Ознакомьтесь с сформированным отчетом.

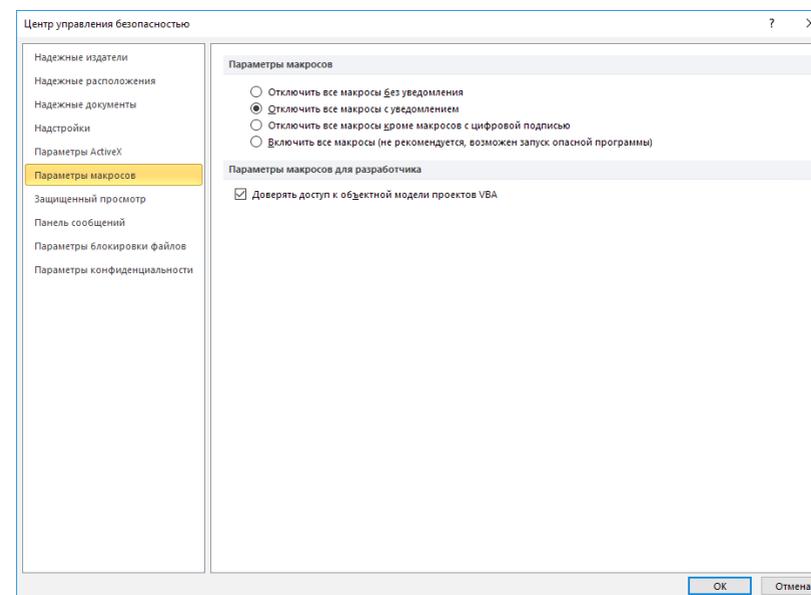


Рис. 167. Окно работы с MS Word

Справочная информация

Business Studio может использоваться в проектах для автоматизации разработки технического задания (ТЗ). Автоматически формируемое в Business Studio техническое задание состоит из следующих разделов:

- Введение.
- Основание для разработки.
- Назначение разработки.
- Требования к Информационной системе.
- Требования к программной документации.
- Техничко-экономические показатели.
- Стадии и этапы разработки.
- Порядок контроля и приемки.

Отчет «ТЗ на автоматизацию» вызывается от объектов справочника «Программные продукты» – программных продуктов с типом «Информационная система» или «Модуль ИС». Последовательность формирования технического задания описана в табл. 33. Шаги по автоматизации формирования технического задания

Таблица 33

Шаги по автоматизации формирования технического задания

№	Что необходимо сделать	Раздел ТЗ, где информация отобразится
1	В Настройках для всех пользователей (Главное меню → Главная → Настройки для всех пользователей → вкладка Основные) заполнить параметры: – «Название компании»; – «Руководитель организации»	Информация используется на титульном листе и в разделе «3. Назначение разработки»
2	Описать бизнес-процессы нижнего (операционного) уровня	Информация используется в рамках всего отчета «ТЗ на автоматизацию»
3	Заполнить следующие параметры и списки процессов: – «Субъекты» (должны быть указаны владельцы и исполнители); – «Начало»; – «Результат»; – «Требования к срокам»	Информация используется для формирования подраздела «4.1. Автоматизируемые процессы» раздела «4. Требования к Информационной системе»
4	Сформировать структуру информационной системы (ИС) в разделе «Программные продукты». Для тех функций или модулей ИС, которые еще не реализованы, установить флажок в параметре «Требуется реализация»	Информация используется для формирования подраздела «4.2. Структура Информационной системы» раздела «4. Требования к Информационной системе»

Окончание табл. 33

№	Что необходимо сделать	Раздел ТЗ, где информация отобразится
5	Установить связь между функциями (действиями) процессов и объектами справочника «Программные продукты», поддерживающими их выполнение	Информация используется для формирования подразделов «4.1. Автоматизируемые процессы» и «4.3. Автоматизируемые рабочие места» раздела «4. Требования к Информационной системе»
6	Для всех подразделений, по которым должна осуществляться группировка автоматизируемых рабочих мест, в параметре «Тип подразделения» (Окно свойств подразделения → вкладка Параметры подразделения) выбрать значение «Дирекция» или «Компания»	Информация используется для формирования подраздела «4.3. Автоматизируемые рабочие места» раздела «4. Требования к Информационной системе»
7	Для всех документов, которые должны формироваться в виде отчетов, генерируемых информационной системой, в параметре «Тип документа» выбрать значение «Отчет из информационной системы»	Информация используется для формирования подраздела «4.4. Требования к функциональным характеристикам» раздела «4. Требования к Информационной системе»

ТЕМА 6 АНАЛИЗ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

РАБОТА 13. ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНО-СТОИМОСТНОЙ АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ

Цели и задачи

В процессе выполнения работы студенты должны овладеть информационной технологией, позволяющей:

- заполнять параметры процессов, необходимые для проведения имитационного моделирования и функционально-стоимостного анализа;
- проводить имитационное моделирование протекания смоделированных процессов;
- анализировать данные полученные в ходе имитации.

Задания

1. Создание модели процесса в нотации EPC.
2. Заполнение параметров ФСА модели процесса и объектов деятельности.
3. Проведение имитационного моделирования модели процесса.

Технология выполнения работы

1. СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ ПРОЦЕССА В НОТАЦИИ EPC

1.1. Создайте новый процесс в нотации EPC. Перейдите в зоне навигатора на вкладку «Процессы», вызовите контекстное меню нажатием правой кнопки мыши, выберите пункт «Добавить» → EPC. Назовите созданный процесс «Прием заявок на покупку и выставление счета».

1.2. Откройте диаграмму созданного процесса, выделив его в навигаторе и нажав кнопку Visio на панели инструментов.

1.3. Для формирования модели процесса Вам понадобятся некоторые объекты деятельности, создайте их в соответствующем справочнике. В справочнике «ТМЦ» создайте следующие объекты: «Компьютер», «Принтер», «Сканер»; в справочнике «Бумажные документы» создайте документ «Счет».

1.4. Сформируйте схему процесса, опираясь на данные представленные на рисунке (рис. 168).

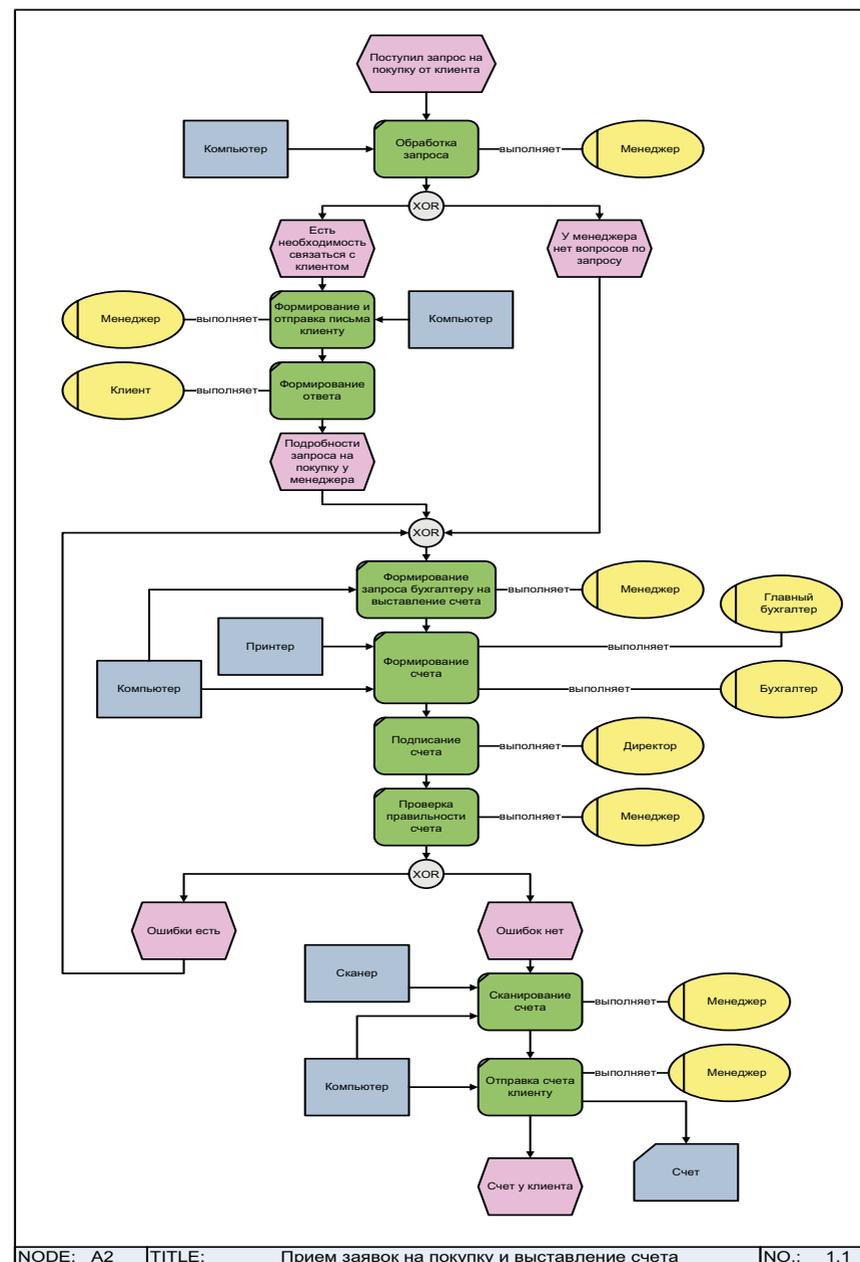


Рис. 168. Процесс «Прием заявок на покупку и выставление счета»

2. ЗАПОЛНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ФСА МОДЕЛИ ПРОЦЕССА И ОБЪЕКТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Процесс «*Прием заявок на покупку и выставление счета*» начинает выполняться с наступлением события «*Поступил запрос на покупку от клиента*». Для проведения имитации процесса прежде всего необходимо определить правила возникновения стартового события процесса. Откройте окно свойств события «*Поступил запрос на покупку от клиента*», перейдите на вкладку «*Параметры ФСА*».

2.2. Заявка от клиента может поступать в компанию в разное время: с 9 утра до 18 вечера каждый рабочий день, а также клиент может оставить заявку на товар на сайте в любое удобное для него время. Чтобы отобразить такую ситуацию, необходимо создать правила возникновения стартового события. В окне «*Параметры ФСА*» для стартового события добавьте новую строку.

2.3. Заполните столбец интервал для созданной строки, для этого в столбце «*Интервал*» нажмите кнопку с тремя точками. Заполните окно настройки интервала согласно рисунку (рис. 169). Сохраните настройки.

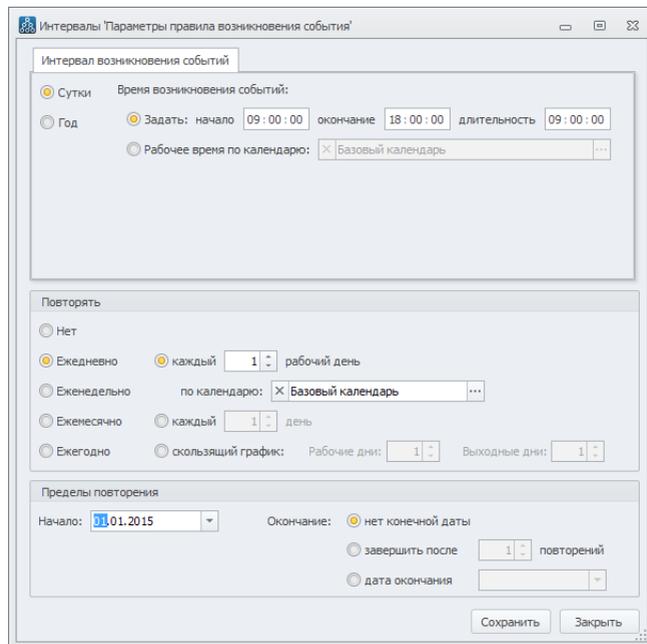


Рис. 169. Окно настройки интервала возникновения события

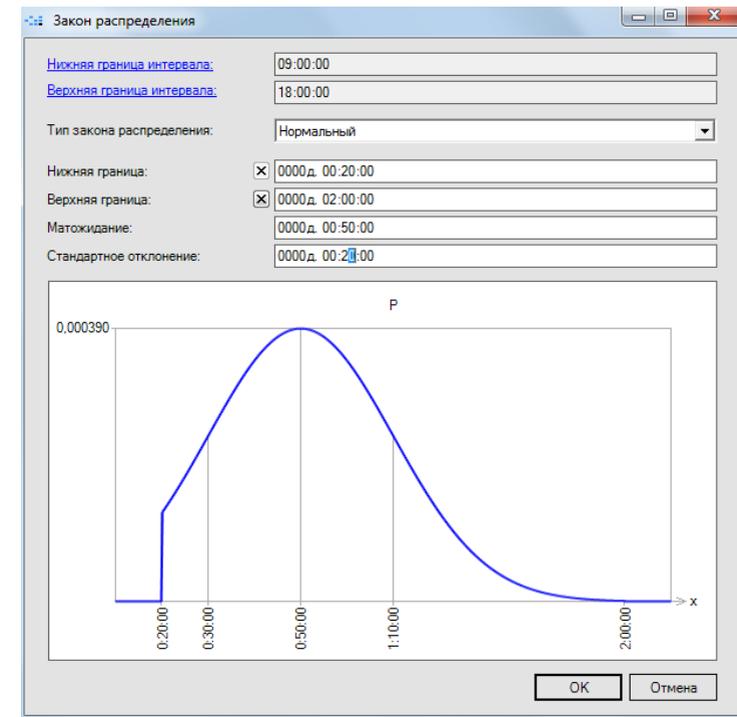


Рис. 170. Окно настройки закона распределения

2.4. Задайте тип случайной величины для созданного интервала – шаг повторения. Когда конкретно приходят обращения клиентов нам предсказать сложнее, чем определить периодичность поступления входящих обращений, поэтому выбираем именно такой тип случайной величины.

2.5. Установите для этого шага нормальный закон распределения со следующими параметрами (рис. 170):

- Нижняя граница 20 минут
- Верхняя граница 2 часа
- Математическое ожидание 50 минут
- Стандартное отклонение 20 минут

Количество событий мы не задаем для случайной величины типа Шаг повторения. Количество будет рассчитываться по результатам имитации.

2.6. Клиенты могут формировать входящие обращения не только в рабочее время, но и в любое другое время. Соответственно необхо-

димо предусмотреть возникновение стартового события и для таких случаев. Создайте ещё два интервала – один с 18 до 24, другой с 00 до 9 утра. Эти интервалы возникают в течение суток, поэтому нам и приходится нерабочее время разбить на два интервала. Создайте новую строку правила возникновения события, в качестве интервала укажите период «Сутки», время возникновения – с 18 до 0, каждый рабочий день.

2.7. Укажите тип случайной величины, как и в предыдущей строке – шаг повторения.

2.8. В качестве закона распределения выберите нормальный закон. Нагрузка на сайт по ночам меньше, клиентская активность ток же ниже, поэтому задайте такие параметры:

- Нижняя граница: 2 часа
- Верхняя граница: 6 часов
- Математическое ожидание: 5 часов
- Стандартное отклонение: 2 часа

2.9. Создайте такой же интервал только для временного интервала от 0 до 9 часов утра. Это можно сделать вручную, но для экономии времени воспользуйтесь гиперссылкой «Копировать правило»: выделим созданный в предыдущем пункте интервал и нажмите гиперссылку «Копировать правило». Программа создала точно такое же правило, теперь необходимо скорректировать временной отрезок этого интервала.

2.10. Измените значение для временного интервала: с 00:00 до 9:00. Таким образом, мы задали правила возникновения стартового события процесса.

2.11. Для проведения имитационного моделирования созданного процесса необходимо заполнить вкладку «*Параметры ФСА*» для всех функций, на диаграмме. Откройте окно свойств первой функции «*Обработка запроса*», перейдите на закладку «*Параметры ФСА*». Задайте время выполнения функции: закон распределения – «*Константа*», 10 минут.

2.12. В нижней части окна, на закладке «*Ресурсы*», укажите, что для выполнения этой функции необходимы следующие ресурсы (рис. 171): «*Компьютер*» и «*Менеджер*», для этого перенесите объект «*Компьютер*» (перетаскиванием из зоны навигатора) из справочника «*Объекты деятельности*», укажите тип ресурса – «*Временной*», количество – *Константа(1)*. Перенесите ресурс «*Менеджер*» из справочника «*Субъекты*», укажите тип ресурса – «*Временной*», количество – *Константа(1)*.

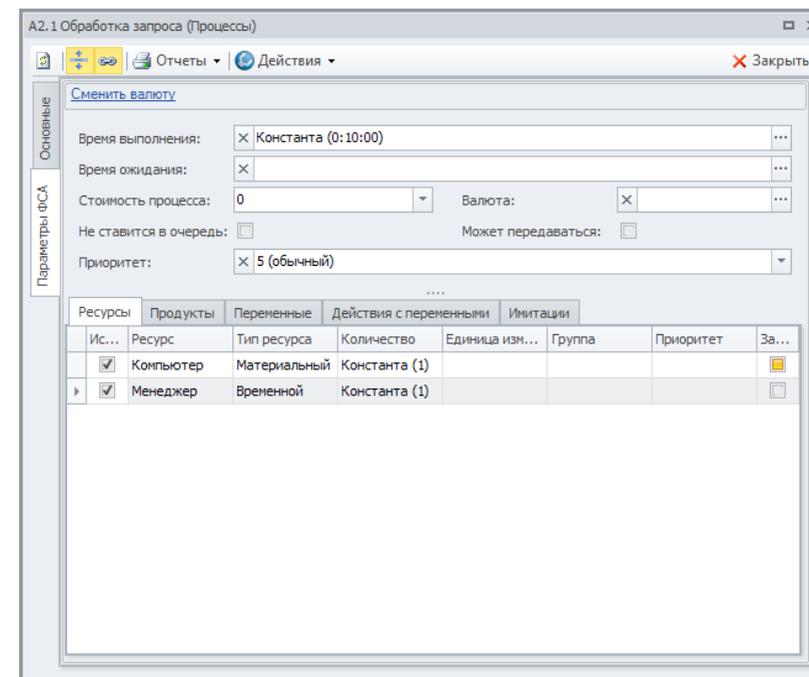


Рис. 171. Обработка запроса

2.13. Заполните параметры ФСА для функции «*Формирование и отправка письма клиенту*» как показано на рисунке (рис. 172). Время выполнения данной функции нам неизвестно, поэтому задайте в качестве параметра время выполнения – случайную величину. Параметры закона распределения для времени выполнения функции следующие:

- Нижняя граница: 10 минут
- Верхняя граница: 30 минут
- Математическое ожидание: 20 минут
- Среднее отклонение: 5 минут.

2.14. Задайте время выполнения функции «*Формирование ответа*»: от 10 до 30 минут, для этого выберите закон распределения «*Равномерный*», нижняя граница – 10 минут, верхняя граница – 30 минут.

2.15. Задайте время ожидания функции «*Формирование ответа*»: от 0 до 4 часов, для этого выберите закон распределения «*Равномерный*», нижняя граница – 0 часов, верхняя граница – 4 часа.

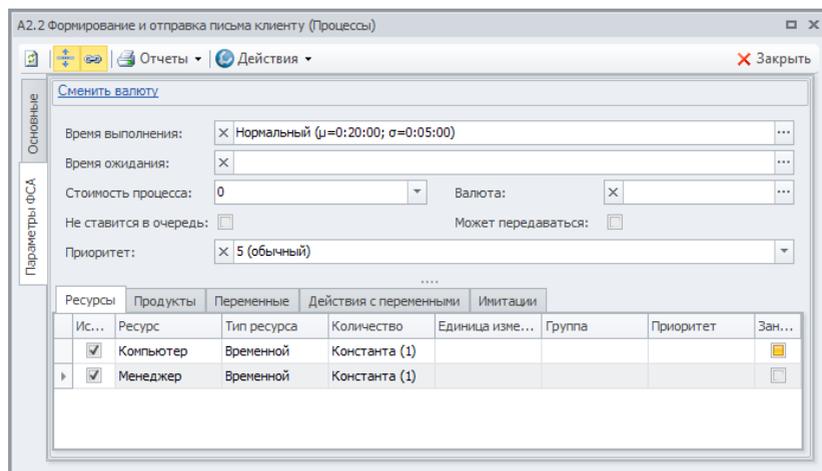


Рис. 172. Окно свойств функции

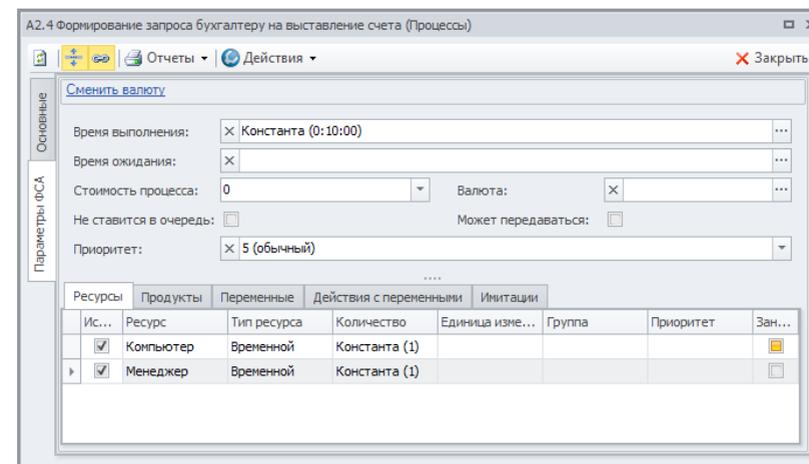


Рис. 174. Формирование запроса бухгалтеру на выставление счета

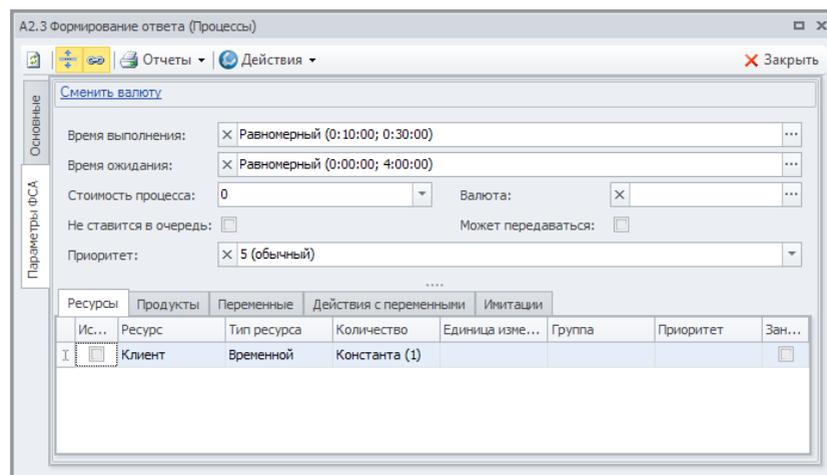


Рис. 173. Формирование ответа

2.16. Укажите в качестве используемого ресурса для функции внешний субъект «Клиент», количество – *Константа (1)*. Снимите галочку «Использовать для имитации» (рис. 173).

2.17. Заполните параметры ФСА для процесса «Формирование запроса бухгалтеру на выставление счета» как показано на рисунке (рис. 174).

2.18. Откройте окно свойств процесса «Формирование счета», перейдите на закладку «Параметры ФСА». Время выполнения этого действия будет рассчитываться по экспоненциальному закону распределения. *Нижняя граница 5 минут. Математическое ожидание 20 минут.* Почему мы выбрали именно такой закон. Потому что его кривая наиболее точно отражает реальное положение дел. Чаще всего составление счета занимает 5 минут, меньше 5 минут эта работа не занимает никогда. А вот больше 5 минут вполне возможно, но вероятность такого времени уменьшается с каждой добавленной к времени выполнения работы минуте.

2.19. Перейдите на вкладку ресурсы. Для ресурсов «Компьютер» и «Принтер» установите тип – «Временной». Из того, что представлено на вкладке сейчас следует, что формированием счета занимается и Бухгалтер и Главный Бухгалтер. Но это не так. Мы хотели бы отобразить ситуацию, когда два эти исполнителя работают альтернативно. То есть: либо бухгалтер, либо главный бухгалтер будут заниматься формированием счета. Чтобы воспользоваться альтернативным использованием ресурсов нам необходимо заполнить ещё два параметра: «Группа» и «Приоритет». Для обоих ресурсов задайте «Группа 1» (если ресурсы альтернативны, то они должны принадлежать одной и той же группе). Если приоритет у ресурсов равный, то в процессе будет участвовать любой из них с равной вероятностью. В нашем случае мы понимаем, что бухгалтер более дешёвый ресурс, чем главный бухгалтер, поэтому желательно указать

системе, что если в момент возникновения задачи по формированию счета оба ресурса свободны – привлекать к этой работе нужно более дешевый ресурс – бухгалтера. Установите БОЛЬШОЙ приоритет для бухгалтера – 10, для главного бухгалтера можно оставить обычные приоритет. В таком случае главный бухгалтер будет подключаться только тогда, когда занят бухгалтер (рис. 175).

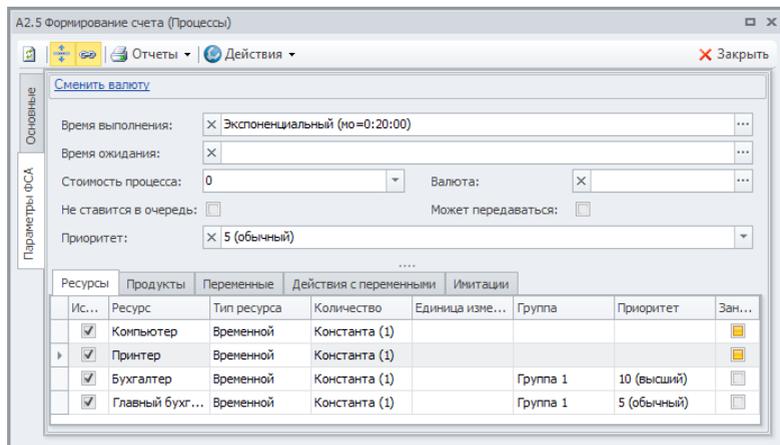


Рис. 175. Формирование счета

2.20. Добавьте в список ресурсов для рассматриваемой функции еще один ресурс – «Лист бумаги». Предварительно создайте в справочнике «Объекты деятельности», в справочнике «ТМЦ» объект «Лист бумаги». Перенесите созданный объект на вкладку «Ресурсы» функции «Формирование счета». Укажите тип ресурса – «Материальный», количество – «Константа (1)».

2.21. Заполните параметры ФСА для процесса «Подписание счета» как показано на рисунке (рис. 176).

2.22. Заполните параметры ФСА для процесса «Проверка правильности счета» как показано на рисунке (рис. 177).

2.23. Заполните параметры ФСА для процесса «Сканирование счета» как показано на рисунке (рис. 178).

2.24. Заполните параметры ФСА для процесса «Отправка счета клиенту» как показано на рисунке (рис. 179).

2.25. Для проведения ФСА необходимо задать стоимостные параметры для субъектов и объектов деятельности, используемых в моделируемом процессе. Откройте окно свойств субъекта «Менеджер», перейдите на вкладку «Параметры ФСА». Менеджер выступает в рамках этого процесса как временной ресурс, то есть его стоимость переносится на стоимость процесса пропорционально времени, его участия в процессе. Заполните параметры субъекта «Менеджер» как показано на рисунке, для этого в нижней части

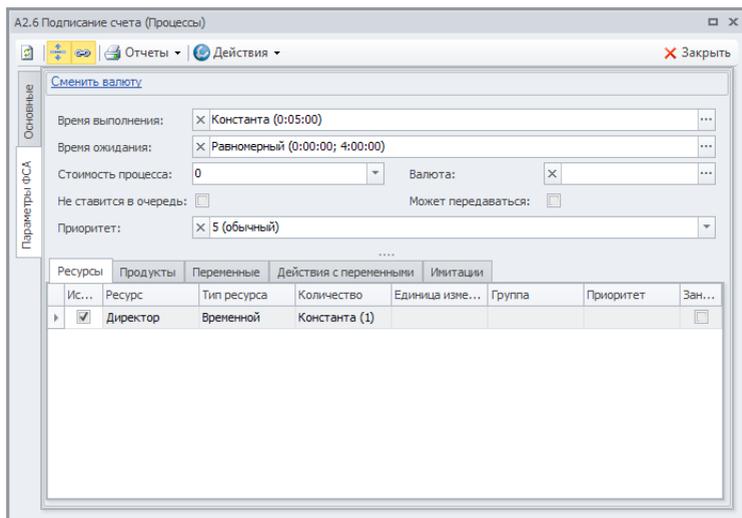


Рис. 176. Подписание счета

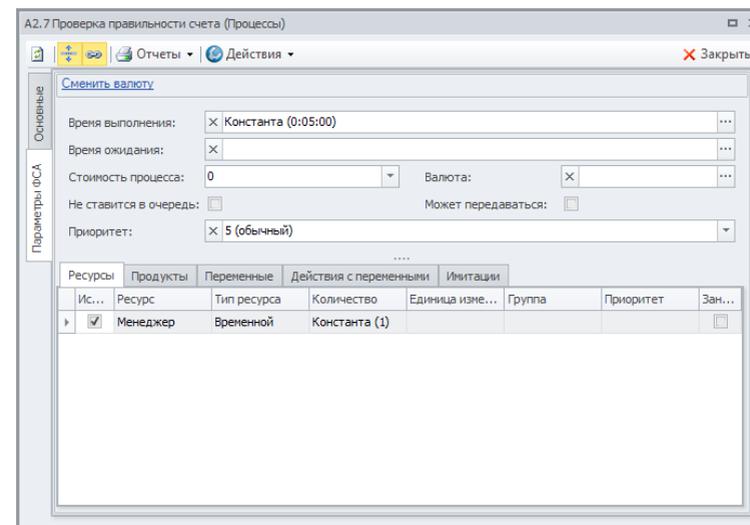


Рис. 177. Проверка правильности счета

окна воспользуйтесь гиперссылкой «Создать смену по умолчанию», укажите количество экземпляров – 2, укажите ставку менеджера в час – 75, укажите валюту ставки – рубли (рис. 180).

2.26. Аналогичным образом создайте рабочую смену для директора (рис. 181).

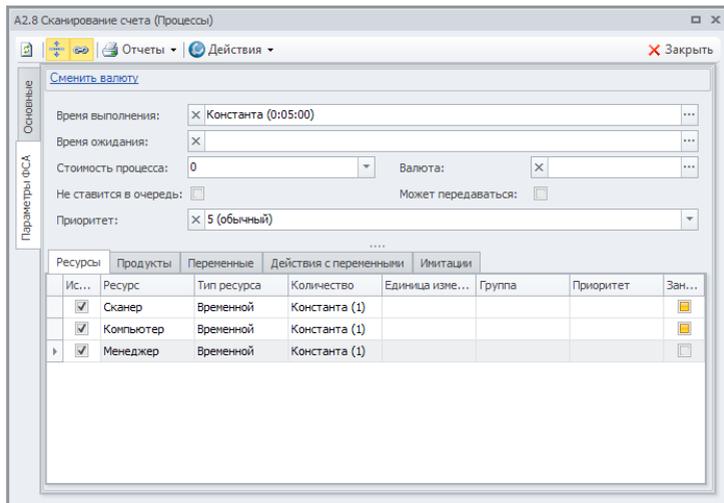


Рис. 178. Сканирование счета

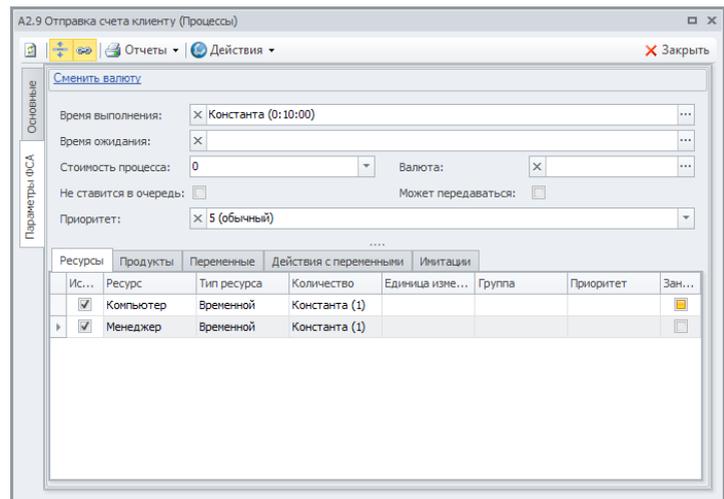


Рис. 179. Отправка счета клиенту

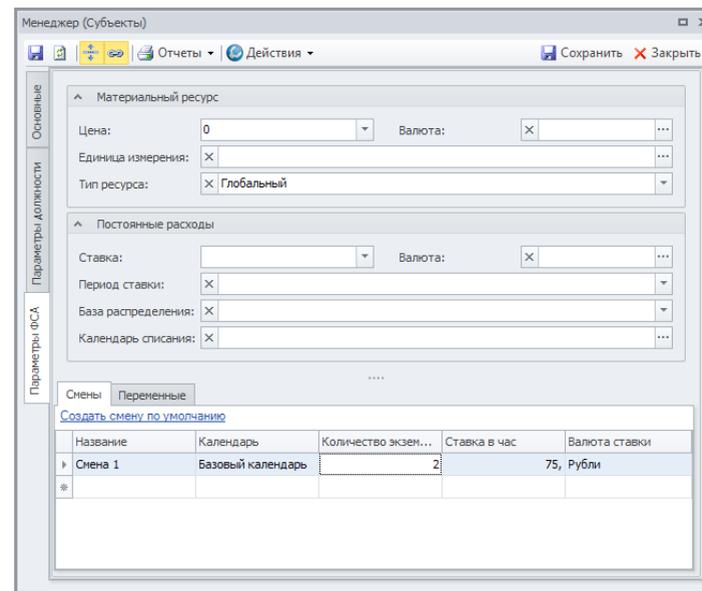


Рис. 180. Свойства субъекта

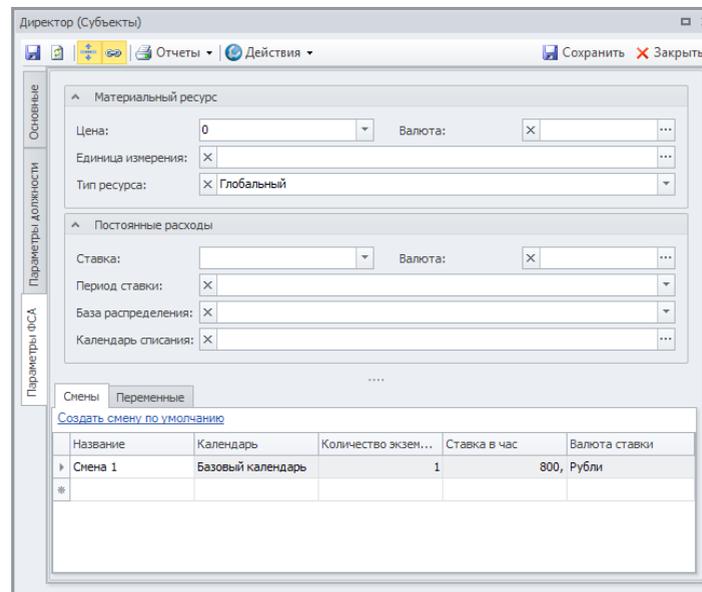


Рис. 181. Свойства субъекта

2.27. Задайте стоимостные параметры для субъектов «Бухгалтер» и «Главный бухгалтер» (рис. 182, 183).

2.28. Задайте стоимостные параметры для объекта деятельности «Компьютер». В отличие от людей, компьютер доступен 24 часа в сутки, соответственно для него будет использоваться другой календарь – круглосуточный. Задайте количество экземпляров – 2 компьютера. Задайте ставку в час для компьютера – 6,7 руб./ч (рис. 184).

2.29. Аналогичным образом заполните стоимостные параметры для объектов «Принтер» и «Сканер» (рис. 185, 186).

2.30. Заполните стоимостные параметры для объекта деятельности «Лист бумаги». Так как лист бумаги участвует в процессе как материальный ресурс, то для него нужно заполнять стоимостные параметры в соответствующей части окна свойств. Заполните параметры:

- Цена – 0,3 рубля
- Единица измерения – штуки
- Тип материального ресурса – локальный.

Название	Календарь	Количество экзем...	Ставка в час	Валюта ставки
Смена 1	Базовый календарь	1	100	Рубли

Рис. 182. Свойства субъекта

Название	Календарь	Количество экзем...	Ставка в час	Валюта ставки
Смена 1	Базовый календарь	1	200	Рубли

Рис. 183. Свойства субъекта

Название	Календарь	Количество экзем...	Ставка в час	Валюта ставки
Смена 1	Круглосуточный к...	2	6,7	Рубли

Рис. 184. Свойства объекта

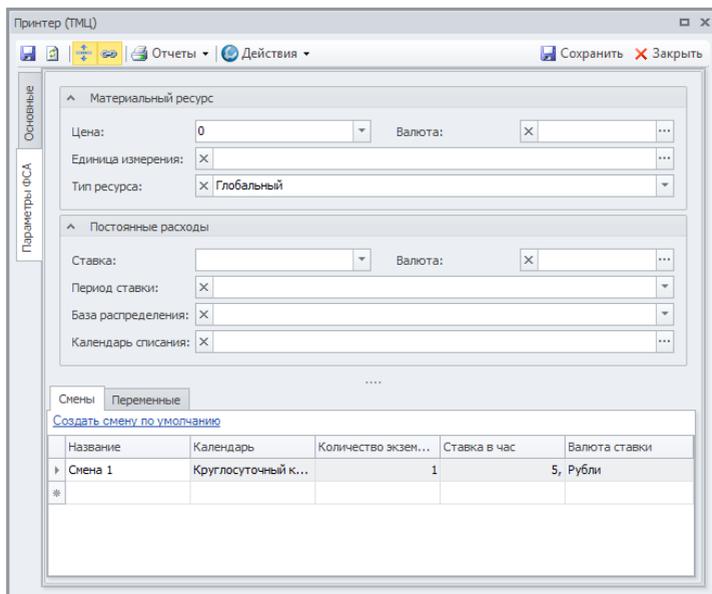


Рис. 185. Свойства объекта

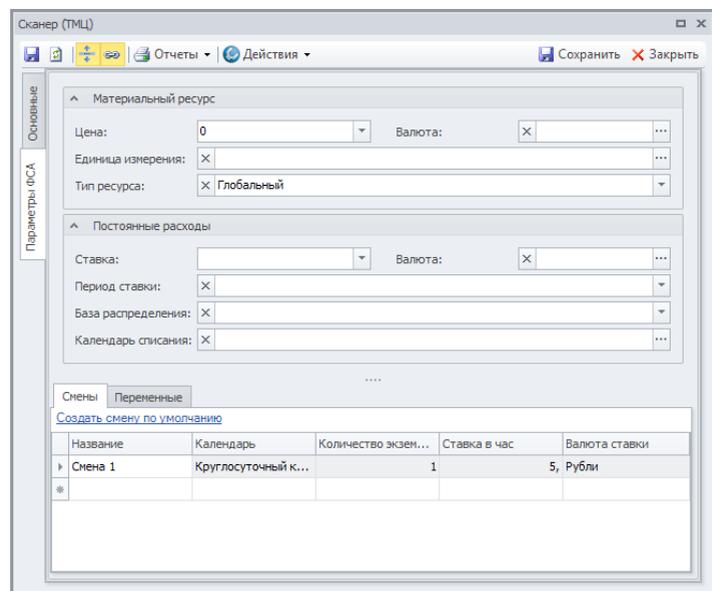


Рис. 186. Свойства объекта

2.31. Откройте окно свойств функции «Отправка счета клиенту», перейдите на вкладку «Параметры ФСА», перейдите на закладку «Продукты». Добавьте на закладку «Продукты» документ «Счет», перенесите его из справочника «Бумажные документы», проставьте галочку «Использовать для имитации», укажите количество «Константа(1)».

2.32. Сохраните все изменения.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ МОДЕЛИ ПРОЦЕССА

3.1. Запустить имитационное моделирование процесса можно двумя способами. При открытой диаграмме запустите имитацию помощью кнопки «Запустить имитацию» на панели инструментов.

3.2. Заполните параметры для планируемой имитации. Заполните графу «Время имитации» – выберите временной интервал в течение трех дней позднее сегодняшней даты (рис. 187).

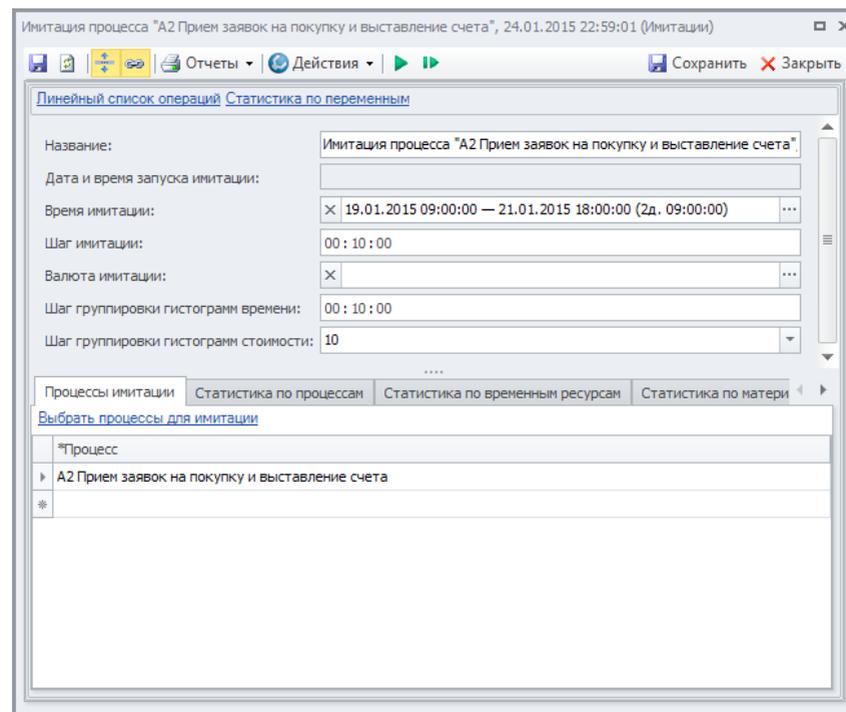


Рис. 187. Свойства имитации

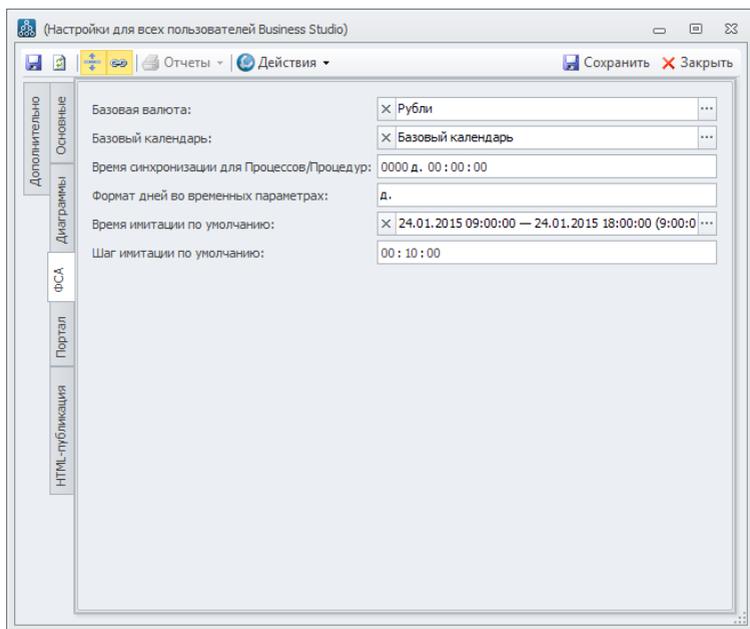


Рис. 188. Параметры ФСА

3.3. Прежде чем запустить проигрывание имитации необходимо заполнить параметры, которые будут использоваться системой для ИМ по умолчанию. Для этого перейдите в зоне основного меню на вкладку «Анализ процессов» → «Параметры ФСА». Задайте значение параметра «Базовая валюта» – рубли. Остальные параметры можно оставить неизменными (рис. 188).

3.4. Запустите имитацию в пошаговом режиме с помощью кнопки ▶.

3.5. В открывшемся окне «Ход имитации» можно наблюдать за ходом имитации в режиме «реального» времени. Нажмите несколько на кнопку «Сделать шаг» и вернитесь к диаграмме – как видно на диаграмме отображается ход проведения имитации.

3.6. Запустите имитацию до конца с помощью кнопки «Продолжить» ▶.

3.7. Проанализируйте данные окна «Хода имитации» (рис. 189).

3.8. Закройте окно «Ход имитации».

3.9. В открывшемся окне свойств проведенной имитации перейдите на вкладку «Статистика по процессам» (рис. 190). Какая информация здесь отображается?

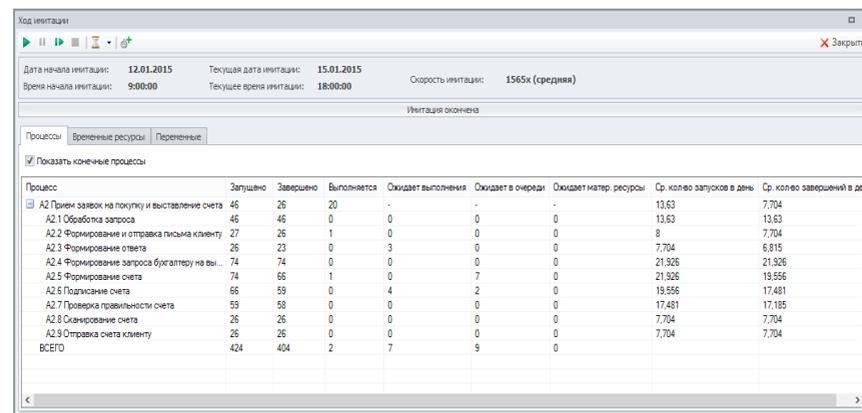


Рис. 189. Ход имитации

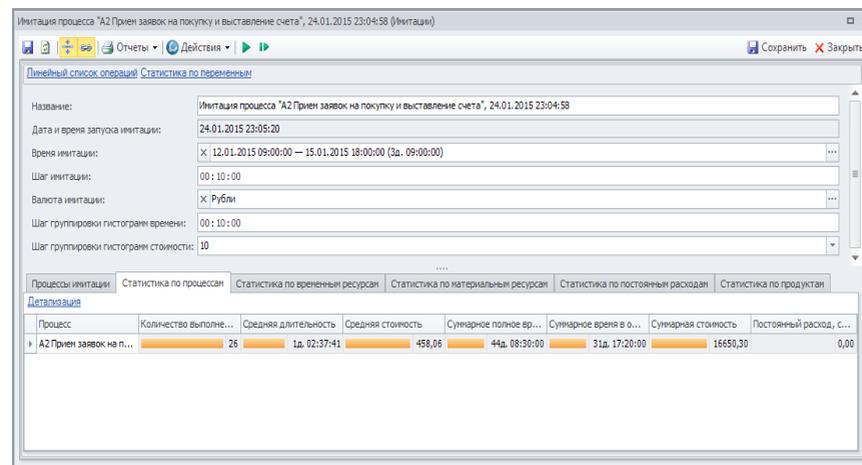


Рис. 190. Свойства имитации

3.8. Закройте окно «Ход имитации».

3.9. В открывшемся окне свойств проведенной имитации перейдите на вкладку «Статистика по процессам» (рис. 190). Какая информация здесь отображается?

3.10. Для более детального анализа процесса воспользуйтесь гиперссылкой «Детализация». В этом окне представлена более подробная информация по всем функциям имитируемого процесса (рис. 191).

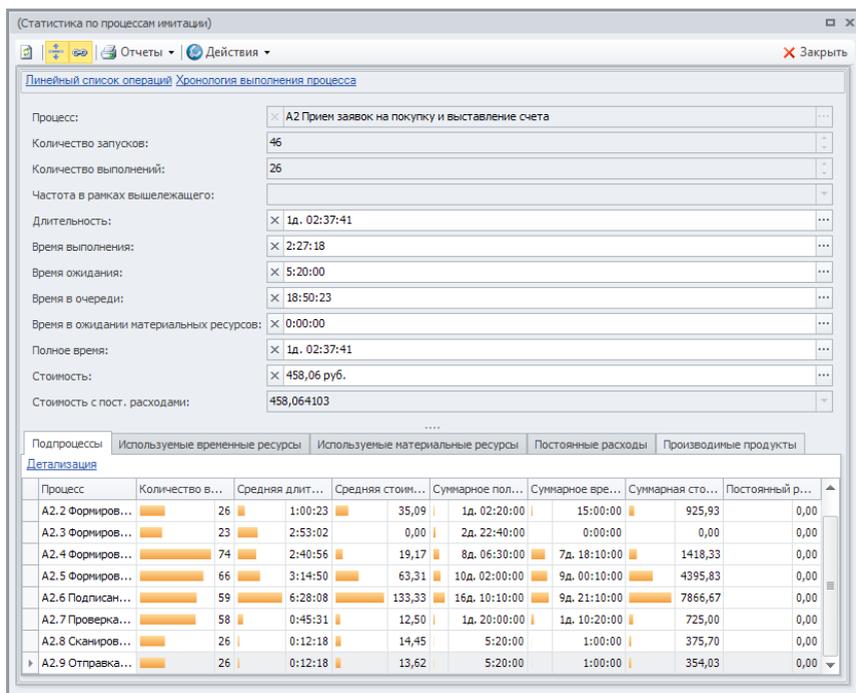


Рис. 191. Детализация

3.11. Проанализируйте информацию на других вкладках окна свойств имитации. Сделайте выводы.

3.12. Сохраните результаты имитации.

Техническое задание на разработку модуля информационной системы

Системный интегратор

ИС «Электронный документооборот»

Техническое задание

УТВЕРЖДАЮ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
СИСТЕМНЫЙ ИНТЕГРАТОР

_____ / _____ /

« ____ » _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

МЕНЕДЖЕР ПРОЕКТА
ОТ КОМПАНИИ

_____ / _____ /

« ____ » _____ 20__ г.

Лист согласования

СОГЛАСОВАНО:

_____	_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)
_____	_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)
_____	_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)
_____	_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)

ПРЕДСТАВИТЕЛИ ПРЕДПРИЯТИЯ-РАЗРАБОТЧИКА:

_____	_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)
_____	_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)
_____	_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)
_____	_____	_____	_____
(должность)	(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)

ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ

{Граница} – внешний поставщик или потребитель стрелки. Находится за рамками моделируемой системы. Название не детализируется в случаях однозначного понимания читателями диаграммы или в случаях неоднозначности.

{Туннель} – поставщик или потребитель стрелки. Название не детализируется в случаях однозначного понимания читателями диаграммы.

Бизнес-процесс – последовательность действий (подпроцессов), направленная на получение заданного результата, ценного для организации (далее Процесс).

Владелец процесса – должностное лицо, несущее ответственность за получение результата процесса и обладающее полномочиями для распоряжения ресурсами, необходимыми для выполнения процесса.

Входы бизнес-процесса – ресурсы (материальные, информационные), необходимые для выполнения и получения результата процесса, которые потребляются или преобразовываются при выполнении процесса.

Выходы бизнес-процесса – объекты (материальные или информационные), являющиеся результатом выполнения бизнес-процесса, потребляемые другими бизнес-процессами или внешними по отношению к организации клиентами.

Исполнитель процесса – подразделение или должность сотрудника, выполняющего процесс.

Организационная структура управления – совокупность специализированных функциональных подразделений, взаимосвязанных в процессе обоснования, выработки, принятия и реализации управленческих решений (далее Организационная структура).

Подпроцесс – бизнес-процесс, являющийся составной частью вышестоящего процесса.

Процедура – бизнес-процесс нижнего уровня, содержащий последовательность конечных (не требующих дополнительной детализации) операций (функций).

Управление бизнес-процесса – управляющие воздействия, регламентирующие выполнение процесса.

ИС – Информационная система.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. НАИМЕНОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Полное наименование Информационной системы – ИС «Электронный документооборот».

1.2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

<Раздел должен содержать описание области применения системы. Вводится в шаблон.>

2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

2.1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАЗРАБОТКИ

<Раздел должен содержать информацию об основании для проведения разработки, например, информацию о договоре. Вводится в шаблон.>

2.2. НАИМЕНОВАНИЕ И УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ТЕМЫ РАЗРАБОТКИ

<Раздел должен содержать информацию о наименовании и условном обозначении темы разработки или внедрения системы. Вводится в шаблон.>

3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

3.1. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ

<В разделе указывается функциональное назначение разработки. Например:>

Функциональным назначением Информационной системы является автоматизация бизнес-процессов предприятия по основной деятельности компании Системный интегратор.

3.2. ЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ НАЗНАЧЕНИЕ

<В разделе указывается эксплуатационное назначение разработки. Например:>

Информационная система должна эксплуатироваться сотрудниками тех структурных подразделений предприятия, чьи процессы являются объектом автоматизации.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ

4.1. АВТОМАТИЗИРУЕМЫЕ ПРОЦЕССЫ

A1.4 Заключение договора

Владелец процесса

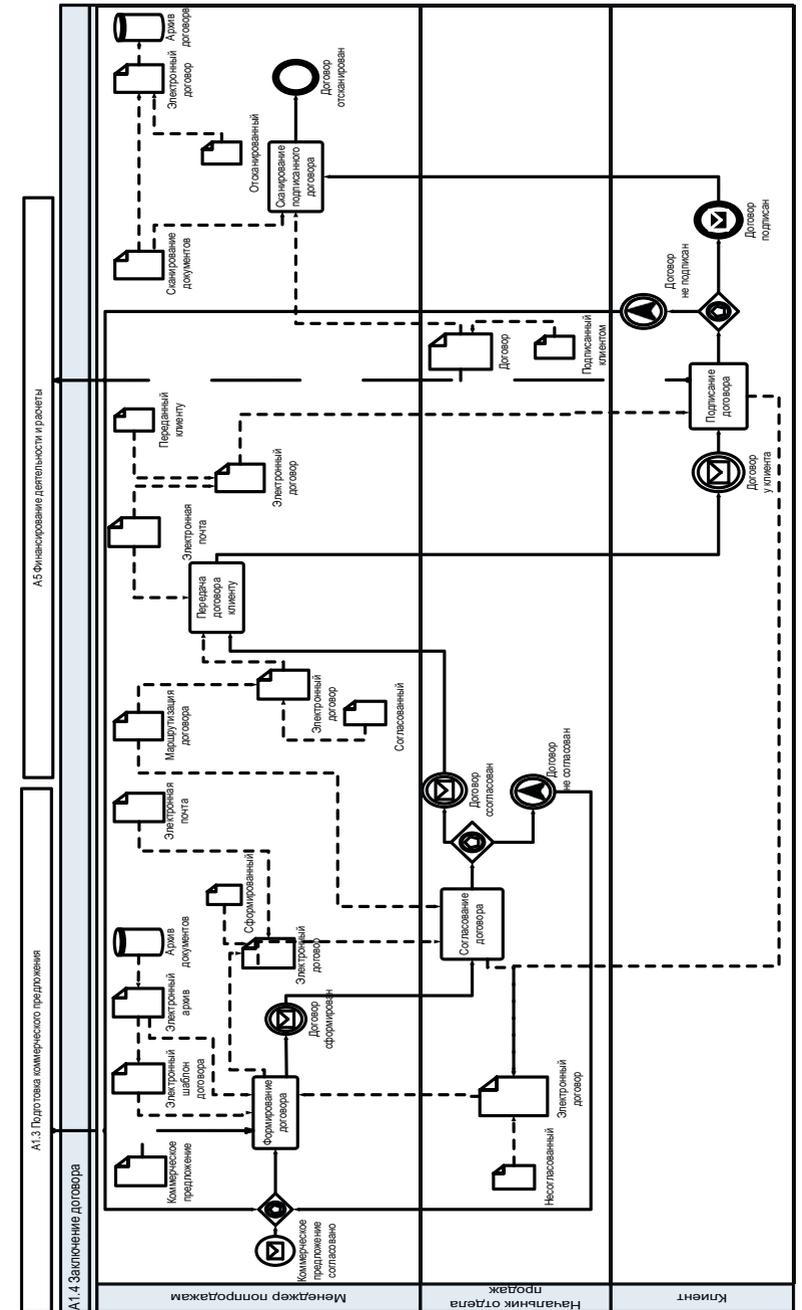
Владельцем процесса является:

№	Должность	Подразделение	Предмет деятельности
1	Отдел продаж	Системный интегратор	

Начало выполнения процесса

Началом выполнения процесса является сформировано коммерческое предложение для клиента.

Диаграмма процесса



Результат процесса

Основным результатом процесса является договор подписан клиентом, отсканирован и отправлен в архив.

Требования к срокам выполнения процесса

Количество итераций внутри процесса не должно превышать 3.

Автоматизируемые действия

№	Действие	Исполнители	Используемые документы		Требования к срокам	Функция ИС	Инструкции
			Входы	Выходы			
1	A1.4.1 Формирование договора	Менеджер по продажам	Договор	Договор		Электронный архив	
			Коммерческое предложение				
			Шаблон договора				
2	A1.4.2 Согласование договора	Начальник отдела продаж	Договор	Договор		Маршрутизация договора	
3	A1.4.3 Передача договора клиенту	Менеджер по продажам	Договор			Электронная почта	
4	A1.4.5 Сканирование подписанного договора	Менеджер по продажам	Договор			Сканирование документов	

4.2. СТРУКТУРА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Информационная система должна иметь следующую структуру:

Перечень модулей и функций Информационной системы

№	Модуль ИС	Функция ИС
1	Outlook	Электронная почта
2	Электронный архив	Сканирование документов

4.3. АВТОМАТИЗИРУЕМЫЕ РАБОЧИЕ МЕСТА

4.3.1. Системный интегратор

Отдел продаж

№	Должность	Используемые функции ИС		
		Процесс	Подпроцесс	Функция ИС
1	Менеджер по продажам	A1 Продвижение и продажи	A1.4 Заключение договора	ИС «Электронный документооборот»
		A1.4 Заключение договора	A1.4.1 Формирование договора	Электронный архив
			A1.4.3 Передача договора клиенту	Электронная почта
		A1.4.5 Сканирование подписанного договора	Сканирование документов	
2	Начальник отдела продаж	A1 Продвижение и продажи	A1.4 Заключение договора	ИС «Электронный документооборот»
		A1.4 Заключение договора	A1.4.2 Согласование договора	Маршрутизация договора

4.4. ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

4.4.1. Перечень формируемых отчетов

<Далее указываются конкретные функциональные требования к системе. Например:>

4.4.2. Требования к системе планирования и управления производством

Информационная система должна обеспечить планирование ресурсов предприятия и управление позаказным производством.

Требования к функциональности ИС:

1. Управление конфигурацией готовой продукции (ГП):

– Ведение нормативно-справочной информации о составе ГП с возможностью указания периода актуальности спецификации и с возможностью нахождения в производстве ГП с несколькими различными спецификациями;

– Ведение нормативно-справочной информации о технологии изготовления изделий, входящих в состав ГП с возможностью указания периода актуальности технологий и с возможностью нахождения в производстве ГП с несколькими различными технологиями;

2. Управление продажами:
 - Просмотр истории взаимоотношений с клиентами;
 - Регистрация/корректировка заявки клиента с указанием перечня ГП, объемов, даты отгрузки, продажной цены и любых дополнительных условий;
 - Просмотр актуальных экономических показателей (калькуляции) заказываемой ГП;
3. Планирование производства:
 - Формирование графика доступности оборудования с указанием количества доступных нормо-часов на каждый день планового периода;
 - Формирование плана производства с указанием изготавливаемого изделия, его количества, используемого оборудования, подразделения на каждый день планового периода;
 - Формирование плана потребности производства в материалах и комплектующих;
 - Контролирование и управление загрузкой оборудования по сформированному производственному плану;
 - Внесение корректировок в план производства во время его выполнения;
 - План-фактный анализ плана производства;
4. Управление производством:
 - Формирование сменных заданий (нарядов) на изготовление изделий;
 - Назначение/переназначение нарядам исполнителей и фиксация выполнения нарядов с указанием количества выпущенных изделий, количества бракованных изделий и причин возникновения брака;
 - Управление хранением и перемещением товарно-материальных ценностей (ТМЦ) в производстве;
5. Управление снабжением:
 - Формирование на основании плана потребности в материалах и комплектующих заявки на покупку с указанием поставщика, номенклатуры ТМЦ, количества и сроков поставки;
 - Формирование заявок на покупку на основании разовых заказов на ТМЦ от подразделений;
 - Контролирование и отслеживание процесса выполнения заявок на покупку;
 - Оперативный контроль остатков;
 - План-фактный анализ поставок;
6. Управление затратами:
 - Формирование плановой (нормативной) себестоимости ГП;
 - Фиксация фактических затрат на производство;
 - Расчет фактической себестоимости ГП;
 - План-фактный анализ затрат.

4.4.3. Требования к расчету нормативной себестоимости заказа

Нормативная себестоимость изделия и всего заказа рассчитывается по следующей методике:

1. Прямая материальная составляющая нормативной себестоимости изделия формируется на основании информации о нормативном составе этого изделия (спецификации) и установленных учетных ценах на входящие в эту спецификацию ТМЦ. Для спецификации допускается использование нескольких статей материальных затрат.

2. Величина прямой заработной платы рассчитывается на основании нормативного пооперационного состава изделия. Задаются: нормативная длительность каждой операции, профессия рабочего, требуемая для данной операции, а также разряд рабочего. Также в систему вводятся денежные расценки нормо-часов по профессиям рабочих и их разрядам.

3. Нормативная величина косвенных затрат рассчитывается как процент от задаваемой базы (величины прямых затрат по указанной статье).

Для осуществления этого расчета необходимо наличие в Информационной системе следующих данных:

1. Спецификация изготовления изделия (а также спецификации изготовления всех входящих в это изделие полуфабрикатов собственного производства);

2. Технология изготовления изделия и входящих в него полуфабрикатов: какие операции должны быть выполнены и за какое время. Кроме того, для каждой операции задаются профессия и разряд рабочего, необходимые для ее выполнения (для выпуска данного конкретного изделия);

3. Протокол учетных цен на используемые ТМЦ;

4. Денежные расценки нормо-часов для профессий и разрядов.

4.4.4. Требования к расчету фактической себестоимости заказа

Фактическая себестоимость изделия и всего заказа рассчитывается по следующей методике:

1. Прямые материальные затраты на выпуск изделия рассчитываются на основании фактических данных о расходовании цехом материалов на производственные переделы. При этом сначала рассчитывается стоимость всех полуфабрикатов, входящих в данное изделие. Суммовая оценка осуществляется согласно методике, принятой в Учетной политике предприятия.

2. Зарботная плата прямых производственных рабочих рассчитывается на основании данных о закрытии цеховых нарядов. В случае, если учет нарядов в ИС не ведется, зарботная плата относится к прямым затратам, подлежащим распределению, т.е. распределяется на выпущенные изделия согласно некоторой базе.

3. Амортизация прямого производственного оборудования входит в состав прямых расходов в случае, если для каждого передела указывается оборудование (станок), используемое на этом переделе.

4. Прямые расходы, подлежащие распределению:

– основные материалы, расходуемые реже, чем на каждый передел (например, химикаты, норма которых на единицу продукции настолько мала, что не имеет смысла учитывать их попередельный расход даже по этой норме);

– заработная плата рабочих в случае отсутствия информации о ее попередельном распределении;

– амортизация прямого оборудования в случае наличия только ее общей месячной суммы без разбивки по переделам.

Такие расходы распределяются на выпускаемые изделия согласно выбранной базе распределения (например, пропорционально прямым материальным затратам).

1. **Общепроизводственные расходы (25 счет БУ):** распределяются на выпускаемые изделия пропорционально выбранной базе распределения. Доля таких расходов может оставаться или нет в составе незавершенного производства согласно принятой на предприятии Учетной политике.

2. **Общехозяйственные расходы и расходы на продажу (26 и 44 счета БУ)** признаются расходами текущего периода и относятся к расходам на реализацию. Распределение таких расходов на себестоимость готовой продукции можно увидеть при помощи специального отчета.

4.4.5. Требования к производительности Информационной системы

<Раздел должен содержать требования к производительности Информационной системы. Вводится в шаблон>.

4.5. ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ

<Раздел должен содержать требования к надежности Информационной системы. Например:>

4.5.1. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования Информационной системы

Надежное (устойчивое) функционирование Информационной системы должно быть обеспечено выполнением Заказчиком совокупности организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

1. Организация бесперебойного питания технических средств;
2. Использование лицензионного программного обеспечения;
3. Регулярное выполнение рекомендаций Министерства труда и социального развития РФ, изложенных в Постановлении от 23 июля 1998 г. «Об утверждении межотраслевых типовых норм времени на работы по сервисному обслуживанию ПЭВМ и оргтехники и сопровождению программных средств»;
4. Регулярное выполнение требований ГОСТ 51188-98. «Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов»;

5. Регулярное резервирование баз данных Информационной системы средствами самой Информационной системы или средствами используемой системы управления базами данных.

4.5.2. Время восстановления после отказа

Время восстановления после отказа, вызванного сбоем электропитания технических средств (иными внешними факторами), не фатальным сбоем (не крахом) операционной системы, не должно превышать времени на перезагрузку задействованных технических и программных средств при условии соблюдения условий эксплуатации самих технических и программных средств.

Время восстановления после отказа, вызванного неисправностью технических средств, фатальным сбоем (крахом) операционной системы, не должно превышать времени, требуемого на устранение неисправностей технических средств и переустановку программных средств.

4.5.3. Отказы из-за некорректных действий оператора

Отказы Информационной системы возможны вследствие некорректных действий оператора (пользователя) при взаимодействии с операционной системой. Во избежание возникновения отказов программы по указанной выше причине следует обеспечить работу конечного пользователя без предоставления ему административных привилегий.

4.6. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

<Раздел должен содержать условия эксплуатации Информационной системы. Например:>

4.6.1. Климатические условия эксплуатации

Климатические условия эксплуатации Информационной системы, при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к техническим средствам в части условий их эксплуатации.

4.6.2. Требования к видам обслуживания

Информационная система не требует проведения каких-либо видов обслуживания.

4.6.3. Требования к численности и квалификации персонала

Численность персонала должна быть достаточной для выполнения автоматизированных процессов в Информационной системе в полном объеме.

Для работы Информационной системы требуется персонал следующих категорий – системный администратор и конечный пользователь Информационной системы – оператор.

Системный администратор должен иметь высшее профильное образование и сертификаты компании-производителя Информационной системы.

В перечень задач, выполняемых системным администратором, должны входить:

1. Задача поддержания работоспособности технических средств;
 2. Задачи установки (инсталляции) и поддержания работоспособности системных программных средств;
 3. Задача установки (инсталляции) Информационной системы;
 4. Задачи по сопровождению и модификации Информационной системы.
- Конечный пользователь (оператор) должен обладать практическими навыками работы с графическим пользовательским интерфейсом операционной системы. Персонал должен быть аттестован на II квалификационную группу по электробезопасности.

Необходимое количество пользователей будет определено на этапе внедрения Информационной системы.

4.7. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И ПАРАМЕТРАМ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

<Раздел должен содержать требования к составу и параметрам технических средств. Вводится в шаблон.>

4.8. ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННОЙ И ПРОГРАММНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

4.8.1. Требования к информационным структурам и методам решения

<Раздел должен содержать требования к информационным структурам и методам решения. Вводится в шаблон.>

4.8.2. Требования к исходным кодам и языкам программирования

<Раздел должен содержать требования к исходным кодам и языкам программирования. Вводится в шаблон.>

4.8.3. Требования к программным средствам, используемым Информационной системой

<Раздел должен содержать требования к программным средствам, используемым Информационной системой. Вводится в шаблон.>

4.8.4. Требования к защите информации и Информационной системы

<Раздел должен содержать требования к защите информации и Информационной системы. Вводится в шаблон.>

4.9. ТРЕБОВАНИЯ К МАРКИРОВКЕ И УПАКОВКЕ

Требования к маркировке и упаковке не предъявляются.

4.10. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ И ХРАНЕНИЮ

Требования к транспортированию и хранению не предъявляются.

4.11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

<Раздел должен содержать специальные требования. Например:>

Информационная система должна обеспечивать взаимодействие с пользователем (оператором) посредством графического пользовательского интерфейса.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

5.1. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ СОСТАВ ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Состав разрабатываемых программных документов должен включать в себя:

1. Техническое задание – назначение и область применения Информационной системы, технические, технико-экономические и специальные требования, предъявляемые к Информационной системе, необходимые стадии и сроки разработки, виды испытаний;

2. Пояснительная записка – схема алгоритма, общее описание алгоритма и (или) функционирования программы, а также обоснование принятых технических и технико-экономических решений;

3. Руководство оператора – сведения для обеспечения процедуры общения оператора с Информационной системой в процессе работы.

6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

<Раздел должен содержать экономическую эффективность внедрения системы. Вводится в шаблон.>

7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

<Раздел должен содержать специальные требования. Например:>

Разработка Информационной системы осуществляется поблочно. Содержание, объемы, сроки разработки и стоимость определяется для каждого блока и оформляется отдельными дополнениями к договору. Каждый блок разрабатывается по нижеперечисленным стадиям и этапам.

7.1. СТАДИИ РАЗРАБОТКИ

Разработка Информационной системы должна содержать стадии:

1. Техническое задание;
2. Рабочий проект;
3. Внедрение.

7.2. ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

На стадии разработки технического задания должны быть выполнены следующие этапы:

1. Разработка (доработка существующего) технического задания;
2. Согласование технического задания;
3. Утверждение технического задания.

На стадии рабочего проектирования должны быть выполнены следующие этапы работ:

1. Разработка Информационной системы;
2. Разработка программной документации;
3. Испытание Информационной системы.

На стадии внедрения должны быть выполнены следующие этапы разработки:

1. Тестовая эксплуатация Информационной системы;

Список литературы

1. Архитектура предприятия: учебник для бакалавриата и магистратуры / Е. П. Зараменских, Д. В. Кудрявцев, М. Ю. Арзуманян; ред. Е. П. Зараменских. – М.: Юрайт, 2019. – 411 с.
2. Архитектура предприятия: учебник / Н.П. Любушин, В.Ю. Карпычев, Н.Э. Бабичева ; под общ. ред. Д.А. Ендовицкого. – М.: КНОРУС, 2018. – 354 с.
3. Архитектура информационных систем: учебник / Б.Я. Советов, А.И. Водяхо, В.А. Дубенецкий, В.В. Цехановский. – М.:Издательский центр «Академия», 2012. – 288с.
4. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 385 с.
5. Кондратьев В. В. Управление архитектурой предприятия: Учебное пособие. Пакет мультимедийных приложений – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 358 с.
6. Репин В.В., Елиферов В.Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 544с.
7. Свод знаний по управлению бизнес-процессами: BPM СВОК 3.0 / Под ред. А.А. Белайчука, В.Г. Елиферова; Пер. с англ. – М.:Альпина Паблишер, 2016. – 480 с.
8. https://www.businessstudio.ru/demo/business_studio/ сайт программного продукта Business Studio, документация, модели, демо версия.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Тема 1. Разработка стратегической карты и сбалансированной системы показателей	5
Работа 1. Построение стратегической карты	5
Справочная информация	13
Работа 2. Разработка показателей и определение их границ ...	14
Справочная информация	22
Тема 2. Разработка организационной структуры компании	24
Работа 3. Построение организационной структуры предприятия	24
Справочная информация	35
Работа 4. Формирование справочника физических лиц компании	41
Справочная информация	47
Работа 5. Назначение ответственных за достижение стратегических целей и ввод значений показателей	48
Справочная информация	62
Тема 3. Технология построения бизнес-процесса в нотациях SADT	65
Работа 6. Построение контекстной диаграммы	65
Справочная информация	71
Работа 7. Построение диаграммы первого уровня	72
Справочная информация. Нотация IDEFO	84
Тема 4. Технология построения бизнес-процесса в нотациях «Процедура» и EPC	87
Работа 8. Построение диаграммы процесса в нотации «Процедура»	87
Справочная информация. Нотация «Процедура»	97
Работа 9. Построение диаграммы процесса в нотации EPC	101
Справочная информация. Нотация EPC	116
Работа 10. Формирование технического задания на информационную систему на основе нотации EPC	145
Справочная информация	153
Тема 5. Технология построения бизнес-процесса в нотации BPMN	155
Работа 11. Построение диаграммы процесса в нотации BPMN 2.0	155
Справочная информация. Нотация BPMN	174
Работа 12. Формирование технического задания на информационную систему на основе нотации BPMN..	200
Справочная информация	212
Тема 6. Анализ бизнес-процессов	214
Работа 13. Имитационное моделирование и функционально-стоимостной анализ процессов	214
Приложение	233
Список литературы	248

Учебное издание

Макарова Наталья Владимировна (СПбГУАП),
Макарова Ольга Всеволодовна (ВШМ СПбГУ)

**АРХИТЕКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ
В ПРОГРАММНОЙ СРЕДЕ BUSINESS STUDIO**

Учебно-методическое пособие

Публикуется в авторской редакции.
Компьютерная верстка *Н. Н. Каравасовой*

Сдано в набор 30.09.19. Подписано к печати 30.12.19.
Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 14,5. Уч.-изд. л. 15,6.
Тираж 100 экз. Заказ № .

Редакционно-издательский центр ГУАП
190000, Санкт-Петербург, Б. Морская ул., 67