

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
к практическим занятиям и практической подготовке  
для обучающихся по МДК 01.06 «**Управление бизнес-процессами**»  
по специальности 42.02.01 Реклама

Ставрополь, 2025

Методические указания составлены в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 42.02.01 Реклама, утвержденного Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 21.07.2023 г. № 552 и программой МДК 01.06 «Управление бизнес-процессами»

Составитель: В. А. Астафьев, преподаватель

Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры «Экономики и туризма».  
Протокол №8 от 20.05.2025 г.

## Содержание

Введение .....	4
Практическая подготовка 1. Моделирование бизнес-процессов.....	5
Практическая подготовка 2. Методологии IDEF.....	10
Практическая подготовка 3. Методология ARIS.....	14
Практическая подготовка 4. Концепция управления бизнес-процессами BPM .....	16
Практическая подготовка 5. Методы анализа бизнес-процессов.....	17
Практическая подготовка 6. Система показателей управления эффективностью бизнес-процессов .....	30

## Введение

Методические рекомендации по МДК 01.06 «Управление бизнес-процессами» предназначены для обучающихся по специальности 42.02.01 Реклама; содержат систему практических заданий по основным темам междисциплинарного курса.

Представленные рекомендации направлены на формирование компонентов практических компетенций и представляют собой преломление теоретического материала в практические задания в рамках изучаемых тем.

# Практическая подготовка 1. Моделирование бизнес-процессов

## Алгоритм выполнения работы

Процесс бизнес-моделирования может быть реализован в рамках различных методик, отличающихся прежде всего своим подходом к тому, что представляет собой моделируемая организация. В соответствии с различными представлениями об организации методики принято делить на объектные и функциональные (структурные).

*Объектные методики* рассматривают моделируемую организацию как набор взаимодействующих объектов – производственных единиц. Объект определяется как осязаемая реальность – предмет или явление, имеющие четко определяемое поведение. Целью применения данной методики является выделение объектов, составляющих организацию, и распределение между ними ответственностей за выполняемые действия.

*Функциональные методики*, наиболее известной из которых является методика *IDEF*, рассматривают организацию как набор *функций*, преобразующий поступающий поток информации в выходной поток. Процесс преобразования информации потребляет определенные ресурсы. Основное отличие от *объектной методики* заключается в четком отделении *функций* (методов обработки данных) от самих данных.

С точки зрения бизнес-моделирования каждый из представленных подходов обладает своими преимуществами. Объектный подход позволяет построить более устойчивую к изменениям систему, лучше соответствует существующим *структурам организации*.

*Функциональное моделирование* хорошо показывает себя в тех случаях, когда организационная структура находится в процессе изменения или вообще слабо оформлена. Подход от выполняемых *функций* интуитивно лучше понимается исполнителями при получении от них информации об их текущей работе.

### Исполнительная часть

Для выполнения практического задания необходимо произвести проектирование информационной системы. Различные подразделения одного предприятия могут выбрать не более 3-х обучаемых; в этом случае должно быть обеспечено взаимодействие выбранных подразделений виртуального предприятия.

Последовательность выполнения заданий практической работы иллюстрируется на примере отдела продаж предприятия "МЕД".

В данном разделе предусмотрен двухэтапный порядок выполнения работ:

- в процессе выполнения работ первого этапа проводится анализ и оформление результатов обследования деятельности выбранного подразделения гипотетического предприятия, составляется перечень бизнес-процессов и структура их взаимосвязей.

- в процессе выполнения работ второго этапа разрабатываются модели бизнес-процессов, необходимые для настройки ИСЭ в выбранной программной системе.

### 1.1. ЭТАП 1. ОБСЛЕДОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

#### 1.1.1. Рекомендации

#### 1.1.2. Пример выполнения обследования для компании "МЕД"

##### 1.1.1. РЕКОМЕНДАЦИИ

По итогам проведения обследования обычно формируются следующие документы:

- Предварительная информация.
- Видение выполнения проекта и границы проекта.
- Отчет об обследовании.

Предварительная информация

Предполагается, что в начале обследования проведен предварительный сбор информации о компании, по итогам которого получены следующие данные:

Краткая информация о компании (профиль клиента).

Цели проекта.

Подразделения и пользователи системы.

На основе предварительной информации сформировано и согласовано с заказчиком общее представление о проекте:

Видение выполнения проекта и границы проекта - документ, который кратко описывает, в каких подразделениях и в какой функциональности будет внедряться ИС. Затем выполняется детальное обследование предприятия, результаты которого оформляются в виде отдельного документа - отчета об обследовании.

**ПРИМЕР ВЫПОЛНЕНИЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ КОМПАНИИ "МЕД"**

Краткая информация о компании "МЕД"

Компания - дистрибьютор "МЕД" закупает медицинские препараты отечественных и зарубежных производителей и реализует их через собственную дистрибьюторскую сеть и сеть аптек. Компания осуществляет доставку товаров как собственным транспортом, так и с помощью услуг сторонних организаций.

Основные бизнес-процессы компании - закупки, складирование запасов, продажи, взаиморасчеты с поставщиками и клиентами.

По предварительным планам, Компания намерена открыть дочернее предприятие для организации производства в непосредственной близости к своим заказчикам.

Староста группы - Генеральный директор

Ответственный за дисциплинарную тетрадь - Исполнительный директор

Ваш сосед справа - Директор по маркетингу

Сотрудники на момент проведения обследования штат компании составляет 110 сотрудников.

Основными целями проекта автоматизации компании "МЕД" являются:

Разработка и внедрение комплексной автоматизированной системы поддержки логистических процессов компании.

Повышение эффективности работы всех подразделений компании и обеспечение ведения учета в единой информационной системе.

Видение выполнения проекта и границы проекта

В рамках проекта развертывание новой системы предполагается осуществить только в следующих подразделениях АО "МЕД":

Отдел закупок;

Отдел приемки;

Отдел продаж;

Отдел маркетинга;

Группа планирования и маркетинга;

Группа логистики;

Учетно-операционный отдел;

Учетный отдел;

Отдел сертификации (в части учета сертификатов на медикаменты);

Бухгалтерия (только в части учета закупок, продаж, поступлений и платежей).

Не рассматривается в границах проекта автоматизация учета основных средств, расчета и начисления заработной платы, управления кадрами. Выходит за рамки проекта автоматизация процессов взаимоотношений с клиентами.

Количество рабочих мест пользователей - 50.

Отчет об обследовании:

Список программного обеспечения, используемого компанией на момент обследования

1. "1С: Предприятие 7.7" ("Бухгалтерия", "Торговля", "Зарплата", "Кадры", "Касса", "Банк") для работы бухгалтерии.

2. Две собственные разработки на базе конфигуратора "1С" - "Закупки" и "Продажи".

3. Собственная разработка на базе FOXPRO для финансового отдела.

4. Excel для планирования продаж.

### **Бизнес-процесс "Планирование закупок и размещение заказов поставщикам".**

#### **Общее описание бизнес-процесса**

Предприятие планирует закупки медикаментов. Планирование закупок осуществляется в Департаменте маркетинга, в группе маркетинга и планирования. Планирование закупок осуществляется следующим образом:

Менеджер группы планирования и маркетинга ежедневно получает от контрагентов данные внешней и внутренней статистики продаж медикаментов в виде отчетов продаж.

Для планирования закупок медикаментов менеджер группы планирования и маркетинга еженедельно на основании статистики продаж производит расчет потребности в товаре. В результате расчета формируется Таблица потребностей в товаре.

Определив количество и номенклатуру заказываемых товаров, менеджер отдела закупок приступает к анализу предложений поставщиков. Данный процесс осуществляется ежемесячно или по мере необходимости. Выбираются наиболее выгодные условия поставки. Для этого сравниваются цены поставщиков. Данные сведения берутся из прайс-листа для закупок. При выборе поставщика важно учесть предоставляемую отсрочку платежа. Эта информация берется из контрактов, отмеченных как приоритетные (действующие). В результате формируется список поставщиков, каждой позиции присваивается признак основного и запасных поставщиков в порядке убывания приоритета.

Менеджер отдела закупок ежемесячно на основании Таблицы потребностей в товаре и списка выбранных поставщиков формирует графики поставок с указанием сроков и периодичности, но без количества поставки.

Ежемесячно после определения потребности в товаре менеджер группы логистики рассчитывает необходимое количество закупок. Необходимое количество закупок рассчитывается на основании фактических запасов на складе, необходимого минимального и максимального уровня запасов. Нормы минимального и максимального количества запасов устанавливаются в днях. При расчете необходимого количества закупки учитывается также время товара в пути. Таким образом, данный расчет должен обеспечить возможность бесперебойного отпуска товара со склада. По результату расчетов формируется план заявок на месяц.

Затем в группе логистики ежедневно по плану заявок, графику поставок, прайс-листам поставщиков формируются заказы поставщикам.

Если предстоит сделать заказ импортному поставщику, то менеджер группы логистики рассчитывает затраты на сертификацию, создается отчет о затратах на сертификацию. Затраты на сертификацию проверяются на соответствие внутрифирменным нормам. Данная операция производится по мере необходимости.

Если затраты на сертификацию превышают внутрифирменные нормы, то менеджер группы логистики повторяет процесс формирования заказов поставщикам. Формируются новые заказы.

Ежедневно подготовленный заказ поставщику акцептуется, заказ должен подписать менеджер по логистике и директор Департамента маркетинга и управления товарными запасами.

10. Ежедневно менеджер группы логистики направляет заказ в отдел закупок. Менеджер отдела закупок направляет заказ поставщику.

*Перечень документов и операций к бизнес-процессу "Планирование закупок и размещение заказов поставщикам"*

#### **Бизнес-процесс запасы-склад (приходование товара). Общее описание бизнес-процесса**

АО "МЕД" располагает 10 складами, из которых один, Центральный, расположен в Москве, а другие в филиалах. Количество хранимой номенклатуры медикаментов - от 1000 до 2000.

Склад фактически работает не с номенклатурой, а с сериями. Одной позиции номенклатуры может соответствовать несколько серий медикаментов.

Склад разбит на несколько зон хранения. Зоны хранения соответствуют правилам хранения тех или иных медикаментов.

Используются вложенные единицы измерения - упаковка (минимальная единица), блок (несколько упаковок), заводская коробка (несколько блоков).

На складе хранится товар зарезервированный (недоступный для продажи).

Учет ТМЦ ведется в двух валютах - в рублях, валюте прихода.

**Процесс прихода медикаментов на склад** выглядит следующим образом:

Менеджер приемного отдела принимает товар по товарной накладной поставщика, проверяя номенклатуру, количество, посерийное соответствие, срок годности.

При полном соответствии фактически поступившего товара товару, указанному в товарно-транспортной накладной и заказе поставщику, менеджер приемного отдела передает документы менеджеру отдела закупок. В противном случае осуществляется процесс выявления виновных лиц и предъявление претензий.

Менеджер отдела закупок проверяет соответствие поставки заказу по номенклатуре, количествам и ценам и на основании товарной накладной поставщика формирует приходную накладную, отражая в базе данных количество и учетную цену поступившего товара. Далее в работу включаются менеджеры отделов сертификации и маркетинга.

Менеджер отдела сертификации по товарно-транспортной накладной проверяет наличие серий в справочнике. При необходимости справочник серий пополняется.

Менеджером отдела сертификации осуществляется процесс сертификации. Процесс сертификации в данном случае рассматривается и как процесс прихода сертификатов-документов на медикаменты, и как процедура сертификации с целью получения документов-сертификатов.

Менеджер учетного отдела при приходе ТМЦ по товарно-транспортной накладной разбивает каждую номенклатурную позицию по сериям с указанием срока годности.

Параллельно с работой менеджера по сертификации, после отражения в базе данных количества товара менеджером отдела закупок, менеджер отдела маркетинга, используя товарно-транспортную накладную, определяет базовую цену продажи и указывает ее в карточке товара.

Размещение товара по местам хранения осуществляется менеджером склада в соответствии.

Размещение товара по месту хранения осуществляется менеджером склада в соответствии с Планом расстановки продукции по местам хранения. Место хранения заносится в карточку товара

### **Общее описание бизнес-процесса «Продажи»**

Бизнес-процесс выглядит следующим образом:

Менеджер отдела продаж ежедневно получает от клиента Заказ на конкретную номенклатурную единицу медикаментов. В Заказе номенклатурных единиц клиент указывает желаемую отсрочку платежа.

При получении Заказа менеджер отдела продаж по справочнику лицензий проверяет наличие у клиента действующей лицензии на право реализации медикаментов. При отсутствии лицензии продажа медикаментов клиенту не производится. Наличие лицензии проверяется по мере необходимости.

Менеджер отдела продаж ежедневно проверяет наличие необходимого количества заказанных медикаментов на складе.

Если медикаментов недостаточно для выполнения заказа, то менеджер отдела продаж размещает Заказ в реестре "неудовлетворенный спрос". Затем менеджер ежедневно проверяет возможность выполнения Заказа, размещенного в реестре "неудовлетворенный спрос".

При наличии у клиента необходимой лицензии и достаточном количестве товара на складе в отделе продаж на основании Заказа и договора формируется Заявка на номенклатурные единицы. Заявки формируются ежедневно.

Ежедневно на основании Заявки менеджер отдела продаж осуществляет резервирование товара.

Менеджер отдела продаж ежедневно контролирует кредитный лимит и дебиторскую задолженность потенциальных покупателей.

Если кредитный лимит и дебиторская задолженность не превышают допустимых значений, то Заявка передается на склад в Учетно-операционный отдел.

При превышении кредитного лимита или наличии просроченной дебиторской задолженности свыше допустимого количества дней менеджер отдела продаж заявку в Учетно-операционный отдел не передает, процесс продаж приостанавливается, осуществляются переговоры с клиентом.

Менеджер учетно-операционного отдела, получив Заявку, ежедневно производит подборку номенклатурных единиц.

Менеджер учетно-операционного отдела ежедневно формирует упаковочные листы для вложения их в каждый ящик.

Менеджером учетно-операционного отдела ежедневно формируются для клиента следующие документы: счет, расходная накладная, счет-фактура.

При фактической отгрузке товара со склада осуществляется его списание. Списание медикаментов осуществляется по расходной накладной и сопровождается формированием проводки Д62-К41.

#### ***Бизнес-процесс "Взаиморасчеты с клиентами"* Общее описание бизнес-процесса**

Бизнес-процесс выглядит следующим образом:

Менеджер отдела продаж до 10 раз в день отгружает товары клиентам в соответствии с договорами и Приказом по кредитной линии. Одновременно с отгрузкой товара менеджер отдела продаж выставляет счет клиенту. Счет регистрируется в реестре счетов.

По факту произведенной отгрузки менеджер отдела продаж делает запись в журнале отгрузок и оплат, тем самым фиксируя задолженность клиента.

Бухгалтер компании ежедневно получает и обрабатывает выписки с расчетных счетов банков. Бухгалтер на основании банковской выписки определяет оплаченные счета и делает отметку об оплате счета в реестре счетов.

Менеджер отдела продаж ежедневно контролирует поступление платежей от клиентов, проверяя допустимый срок оплаты счета.

Если платежи по счету на расчетный счет компании не поступили и срок оплаты счета истек, то менеджер отдела продаж блокирует отгрузку товара клиенту. Если клиент оплатил счет, то менеджер вносит сведения об оплате в Журнал отгрузок и оплат.

Бухгалтер в конце каждого месяца выводит сальдо взаиморасчетов с клиентами.

#### ***Бизнес-процесс "Взаиморасчеты с поставщиками"* Общее описание бизнес-процесса**

Бизнес-процесс выглядит следующим образом:

Менеджер отдела закупок ежедневно получает от поставщика медикаментов счет на оплату, регистрирует его в реестре счетов поставщиков и передает счет поставщика бухгалтеру.

Бухгалтер на основании счета поставщика ежедневно формирует платежное поручение на оплату и передает платежное поручение в банк.

Бухгалтер на основании выписки с расчетного счета банка делает отметку об оплате счета в реестре счетов поставщика.

Менеджер отдела закупок при поступлении товара и (или) при оплате делает запись в Журнале поступлений и оплат.

Бухгалтер в конце каждого месяца выводит сальдо взаиморасчетов с клиентами.

#### **Практическая часть**

1. По описанию бизнес-процессов, приведенных выше, в текстовом редакторе подготовьте таблицу следующего вида:

Таблица 1-Форма для выполнения практического задания

№ Операции	№ Процесс	Операция-процесс	Исполнитель процесса	Периодичность	Входные документы (информация)	Исходящий документ	Основание

2. Сохраните файл в папке вашей группы под именем Ваша фамилия-наименование бизнес-процесса.doc

## Практическая подготовка 2. Методологии IDEF

Под моделью в IDEF0 понимают описание системы, отделенной границей от внешней среды. Взаимодействие системы с окружающей средой

можно представить следующим образом. На Вход системы из внешней среды поступает некоторая сущность (материальный ресурс, информация,

идея и т.д.), которая обрабатывается системой. Результат деятельности системы поступает на Выход. Правила и процедуры, в соответствии с

которыми производится функционирование системы, можно представить как Управление. Любые виды ресурсов, необходимых для

функционирования системы, можно именовать термином Механизм.

Основу методологии IDEF0 составляет графический язык описания бизнес-процессов. Модель в нотации IDEF0 представляет собой

совокупность иерархически упорядоченных и взаимосвязанных диаграмм. Каждая диаграмма является единицей описания системы и располагается на

отдельном листе. Модель может содержать четыре типа диаграмм: контекстную диаграмму (в модели может быть только одна контекстная

диаграмма); диаграммы декомпозиции; диаграммы дерева узлов; диаграммы только для экспозиции (FEO).

Контекстная диаграмма является вершиной древовидной структуры диаграмм и представляет собой самое общее описание системы и ее взаимодействия с внешней средой (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Пример контекстной диаграммы

После описания системы в целом проводится разбиение ее на крупные фрагменты. Этот процесс называется функциональной декомпозицией, а диаграммы, которые описывают каждый фрагмент и взаимодействие фрагментов, называются диаграммами декомпозиции (рис. 1.2). После декомпозиции контекстной диаграммы проводится декомпозиция каждого большого фрагмента системы на более мелкие и так далее, до достижения нужного уровня подробности описания.

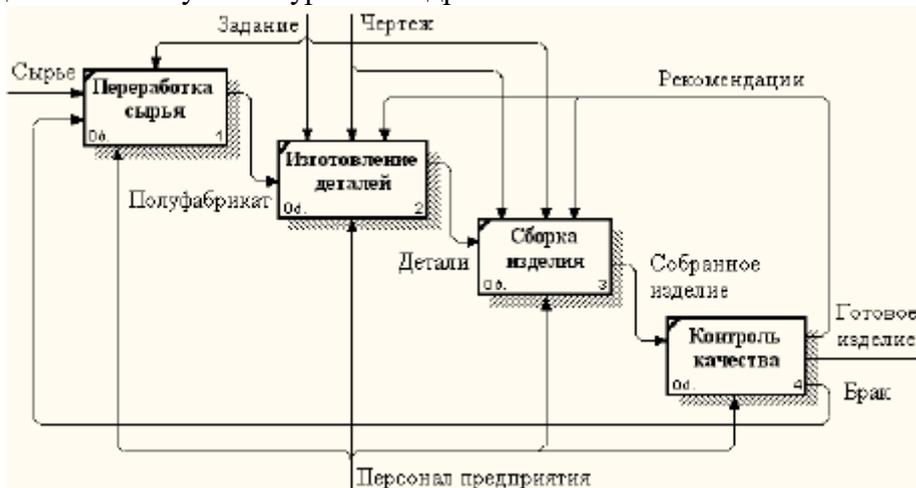


Рис.1.2. Пример диаграммы декомпозиции

Основной структурной единицей языка моделирования IDFO является Блок.

Блок описывает функцию. Типичный блок показан на рис. 1.3. Внутри каждого блока помещается его имя и номер. Имя должно быть активным глаголом или глагольным оборотом, описывающим функцию. Номер блока размещается в правом нижнем углу. Номера блоков используются для их идентификации на диаграмме и в соответствующем тексте.

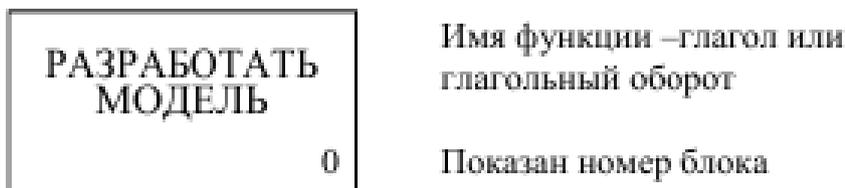


Рис. 1.3. Блок, описывающий процесс

#### Правила изображения блоков

1. Размеры блоков должны быть достаточными для того, чтобы включить имя блока.
2. Блоки должны быть прямоугольными, с прямыми углами.
3. Блоки должны быть нарисованы сплошными линиями.

Стрелка формируется из одного или более отрезков прямых и наконечника на одном конце. Как показано на рис. 1.4, сегменты стрелок могут быть прямыми или ломаными; в последнем случае горизонтальные и вертикальные отрезки стрелки сопрягаются дугами, имеющими угол 90 градусов.

Стрелки не представляют поток или последовательность событий, как в традиционных блок-схемах потоков или процессов. Они лишь показывают, какие данные или материальные объекты должны поступить на вход функции для того, чтобы эта

функция могла выполняться.

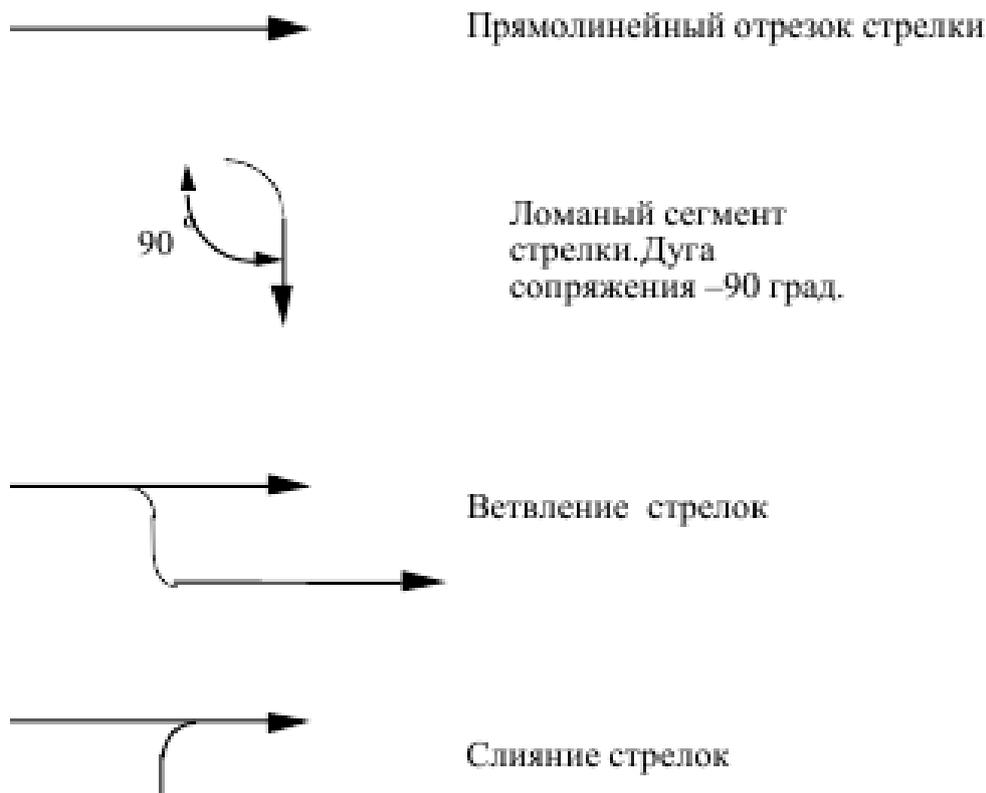


Рис. 1.4. Синтаксис стрелок

Правила изображения стрелок:

1. Ломаные стрелки изменяют направление только под углом  $90$  град.
2. Стрелки должны быть нарисованы сплошными линиями различной толщины.
3. Стрелки могут состоять только из вертикальных или горизонтальных отрезков; отрезки, направленные по диагонали, не допускаются.

4. Концы стрелок должны касаться внешней границы функционального блока, но не должны пересекать ее.

5. Стрелки должны присоединяться к блоку на его сторонах. Присоединение в углах не допускается. Назначение дуг зависит от стороны блока, в которую стрелка входит или выходит:

«вход» (I — input) — дуги, входящие слева от блока. Они представляют собой предметы или данные, необходимые для выполнения функции блока (сырье, материалы, исходная информация);

– «выход» (O — output) — дуги, выходящие справа из блока. Они показывают предметы или данные, полученные в результате выполнения функции (продукция, услуга, выходные данные);

– «управление» (C — control) — дуги, входящие сверху блока. Они описывают условия или данные, которые управляют выполнением функции (инструкции, требования, стандарты);

– «механизм» (M — mechanism) — дуги, входящие снизу блока. Они обозначают исполнителей или средства, выполняющие функцию (персонал, подразделения фирмы, оборудование, инструменты, информационная система).

Стандартное расположение стрелок показано на рис.1.5.



Рис.1.5. Расположение стрелок на диаграмме

Задание.

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

Выполнение практической работы

Общий порядок разработки функциональной модели осуществляется следующим образом:

1. Выделение функциональных блоков (функций процесса).
2. Выделение связей между функциями. Построение функциональной модели необходимо начинать с описания первоначальной глобальной функции – разработки плана привлечения и размещения ресурсов банка и ее связей с внешним миром.
3. Декомпозиция этой функции на более мелкие функции, описывающие нужный процесс. Следующий уровень проектируемой функциональной модели будет состоять из 5 блоков:
  - консолидировать показатели планов ресурсов отделений;
  - проверить показатели полученного сводного плана ресурсов;
  - при наличии ошибки скорректировать показатели сводного плана ресурсов на основе данных сводного балансового отчета;
  - если ошибок нет, то составить сводный план ресурсов банка;
  - на основе сводного плана ресурсов банка составить окончательный вариант плана ресурсов отделений банка.
4. Декомпозиция блока функциональной модели – «проверить показатели сводного плана ресурсов». Уровень декомпозиции будет состоять из трех функциональных блоков:
  - рассчитать соотношение привлеченных и размещенных ресурсов (размещенные ресурсы должны составлять не менее 85% от привлеченных ресурсов);
  - рассчитать соотношение основных показателей сводного плана ресурсов (долю физических, юридических лиц, а также долю банка в привлечении и размещении ресурсов);
  - проанализировать результаты проверки (проверить соотношение между привлекаемыми и размещаемыми ресурсами и т.д.).

## Практическая подготовка 3. Методология ARIS

ARIS – это одновременно и методология, и программный продукт, предназначенный для моделирования бизнес-процессов организаций. В дальнейшем под системой ARIS (либо инструментальной средой ARIS) будем понимать аппаратное и программное обеспечение, реализующие методологию ARIS, а под методологией ARIS – только подход к структурированному описанию деятельности организации.

Методология ARIS представляет собой современный подход к структурированному описанию деятельности организации и представлению ее в виде взаимосвязанных и взаимодополняющих графических диаграмм, удобных для понимания и анализа. Методология ARIS основывается на концепции интеграции, предлагающей целостный взгляд на процессы, и представляет собой множество различных методик, объединенных в рамках единого системного подхода.

ARIS – это сокращенное английское выражение (Architecture of Integrated Information Systems), что в переводе означает: архитектура интегрированных информационных систем. Под архитектурой подразумевается совокупность технологий, обеспечивающих проектирование, управление, применение и реализацию бизнеса в виде «деловых» процедур бизнес-процессов предприятий и организаций, а также проектирование и создание интегрированных информационных систем поддержки бизнес-процессов.

Методология ARIS реализует принципы системного структурного анализа, основным понятием которого служит структурный элемент (объект). Структурный анализ является методологической разновидностью системного анализа. В структурном анализе предполагается использование графического представления для описания структуры и деятельности организации. При этом реализуются основные принципы структурного анализа: разбиение на уровни абстракции с ограничением числа элементов на каждом уровне (обычно от 3 до 9); ограниченный контекст включающий только существенный на каждом уровне детали; использование строгих формальных правил записей; последовательное приближение к конечному результату (зависит от целей моделирования).

Методология ARIS также использует декомпозицию и позволяет детализировать предмет моделирования с помощью альтернативных или дополняющих друг друга моделей.

Основы методологии ARIS состоят в том, что любая организация рассматривается и визуально представляется во всех аспектах, т.е. как единая система,

описание которой предусматривает четыре различных «взгляда»:

- Организационная структура
- Данные (потoki и структура)
- Функции («деревья» функций)
- Контроль и управление (деловые процессы) Все данные подсистемы организации

в реальности и в моделях должны быть

связаны между собой. Методология ARIS дает возможность описывать достаточно разнородные подсистемы в виде взаимоувязанной и взаимосогласованной совокупности различных моделей, которые хранятся в едином репозитории (см. рис. 1.1). Именно взаимосвязанность и взаимосогласованность моделей являются отличительными особенностями методологии ARIS.

В связи с этим в методологии ARIS выделено пять типов представлений основных моделей, отражающих основные аспекты организации (см. рис. 1.2):

1. Организационные модели, описывающие иерархическую структуру системы, т.е. иерархию организационных подразделений, должностей, полномочий конкретных лиц, многообразие связей между ними, а также территориальную привязку структурных подразделений;

2. Функциональные модели, описывающие функции (процессы, операции), выполняемые в организации;
3. Информационные модели (т.е. модели данных), отражающие структуру информации, необходимой для реализации всей совокупности функций системы;
4. Модели процессов или управления, представляющие комплексный взгляд на реализацию деловых процессов в рамках системы и объединяющие вместе другие модели;
5. Модели входов и выходов, описывающие потоки материальных и нематериальных входов и выходов, включая потоки денежных средств.



**Рис. 1.1. Структурная схема формирования репозитория.**



**Рис. 1.2. Взаимосвязи моделей деятельности организации**

**Задание 1.** Построить диаграмму организационной структуры рекламной компании

## Практическая подготовка 4. Концепция управления бизнес-процессами BPM

### Алгоритм выполнения работы

BPM (business process management) – это концепция управления предприятием, при которой все бизнес-процессы рассматриваются как отдельные ресурсы, постоянно адаптируемые к происходящим изменениям. В тенденциях развития BPM выделяются основные направления, связанные с трансформацией систем в самостоятельные полнофункциональные IT-продукты. Функционал решений дополняется механизмами для достижения следующих целей:

Интеграция бизнес-системы с внешними модулями, ИС, инструментами для управления деятельностью, корпоративными базами, телефонией.

Создание и настройка адаптивных понятных пользовательских интерфейсов.

Настройка моделей управления бизнес-процессами с помощью готовых шаблонов или посредством добавления новых.

Внедрение и дальнейшая настройка обозначенных механизмов в классическом понимании подразумевает участие программистов для доработки функционала системы. IT-специалисты привлекаются для корректировки программного кода продукта. Поскольку потребность в такой доработке может быть регулярной, подобный подход выльется для предприятия в кругленькую сумму. Квалифицированному айтишнику придется хорошо заплатить, но сначала нужно будет найти действительно опытного специалиста, способного качественно доработать BPMS.

Сократить расходы и быстро настроить систему управления корпоративными процессами позволят специальные конструкторы, в основе применения которых лежит технология No-Code. С их помощью можно без значительных издержек для предприятия, привлечения программиста и корректировки кода настроить необходимый функционал BPMS. Любой работник компании с уровнем компетенций Citizen Developer сможет изменить под потребности бизнеса функционал продукта.

Задача масштабирования модулей для автоматизации процессов достигается путем применения методов машинного обучения. Эффективность использования таких инновационных разработок будет в полной мере доказана со временем. Вместе с тем, квалифицированный Citizen Developer и с помощью конструктора No-Code сможет самостоятельно доработать и настроить модули системы. Как показывает практический опыт использования IT-продуктов FIS Platform, подобные конструкторы объединяют два подхода – классический, рассчитанный на программистов, и основанный на применении No-Code технологий.

Рынок информационных решений для управления бизнес-процессами через BPMS системы еще только начал свое развитие в России. Пользователям предлагаются разные виды продуктов для этих целей, в том числе основанные на применении технологий без кода. Среди множества ПО выделяются стабильные решения, которые уже готовы к внедрению в отдельную отрасль или же сегмент экономики. Для бизнеса главная выгода от приобретения таких решений заключается, прежде всего, в существенной экономии расходов на поддержку функционирования BPM.

#### Задание 1

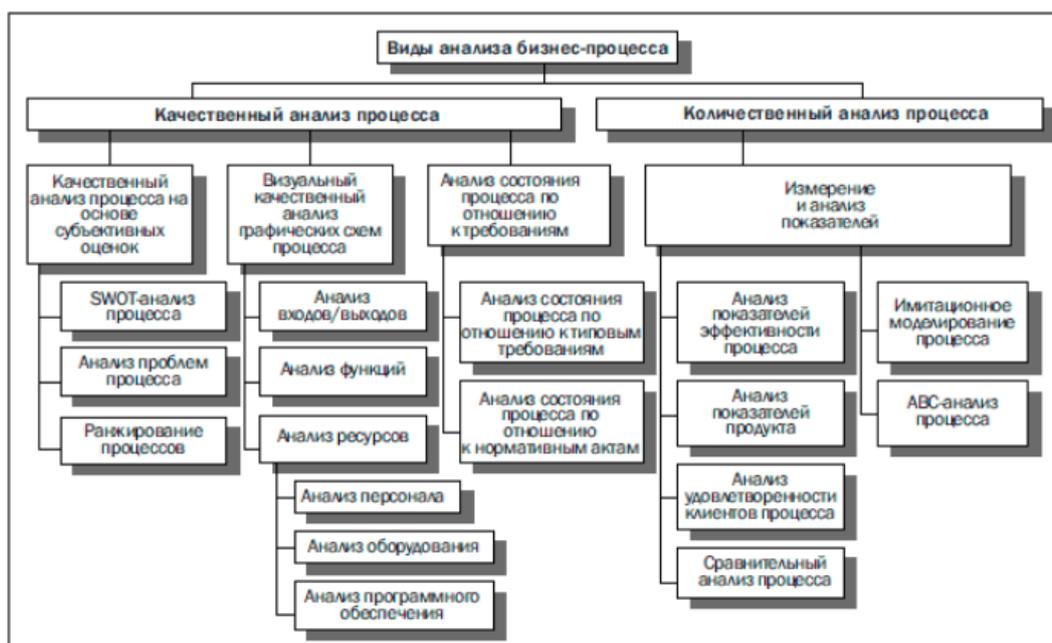
Ознакомление с работой в среде BPM. Создание и редактирование пользователей и групп пользователей

## Практическая подготовка 5. Методы анализа бизнес-процессов

### Алгоритм выполнения работы

Анализ процессов следует понимать в широком смысле: в него включается не только работа с графическими схемами, но и анализ всей доступной информации по процессам, измерения их показателей, сравнительный анализ и т. д.

Классификация видов анализа процессов приводится на рис. 1.



Методы количественного анализа действий более тщательно разработаны в международной практике.

Наибольшая их часть сформирована на сборе, обработке и анализе статистической информации о процессах. По сути методы статистического анализа сбора процессов разрабатывались как инструменты, применяемые при внедрении систем менеджмента качества. Широкое распространение приобрели такие методы количественного анализа, как имитационное моделирование процессов и ABC - анализ процессов (операционный анализ затрат).

Подробно рассмотрим SWOT-анализ-

В таблице приводится пример SWOT- анализа.

SWOT-анализ процесса.

<b>Сильные стороны</b>	<b>Слабые стороны</b>
Есть руководитель — лидер	Клиенты не удовлетворены сроками поставки продукции
Высокое качество продукции	Частичное дублирование функций
Наличие квалифицированных кадров	Нет системы измерения показателей эффективности процесса
Высокая степень автоматизации процесса	Нет должностных инструкций на ряд исполнителей
<b>Возможности</b>	<b>Угрозы</b>
Повышение эффективности за счет внедрения системы CRM	Потеря клиентов вследствие длительных сроков поставки
Снижение накладных расходов	Снижение качества продукции

Сокращение сроков выполнения заказов за счет дальнейшей автоматизации исполнителей процесса	Большая зависимость от личностей исполнителей процессов
---	---

SWOT-анализ процесса качеств можно проводить следующим образом:  
 провести анкетирование руководителей SWOT и специалистов организации;  
 обработать результаты анкетирования, оценивая количество проведенных по смыслу ответов и формируя рейтинг ответов;  
 построить таблицу SWOT- анализа процесса.

SWOT- анализ — это инструмент для качественной предварительной оценки процесса.

Полученные на его основе данные могут быть использованы в дальнейшем для выяснения причин низкой эффективности процесса и определения характеризующих его показателей. Ранжирование процессов выполняется на подготовительной стадии проекта, когда необходимо дать характеристику каждому крупному процессу организации и принять проекта решение, какие из них следует улучшать в первую очередь.

Существует несколько подходов к ранжированию процессов.

Рассмотрим простейшую методику. На первом этапе необходимо составить перечень основных процессов организации. Затем формируется таблица следующего вида

Важность процесса/состояние процесса	Высокая эффективность	Средняя эффективность	Низкая эффективность
Очень важный процесс	Процесс 1	-	Процесс 2
Важный процесс	Процесс 6	Процесс 3	-
Второстепенный процесс	Процесс 5	Процесс 7	Процесс 4

Анализ таблицы, что процесс 2 очень важен для деятельности организации и в то же время наименее эффективен. Таким образом, в первую очередь необходимо направить усилия на анализ и реорганизацию процесса 2.

Для каждой организации данная таблица будет заполнена по-разному. Более того, с течением времени расположение процессов в ячейках таблицы меняется.

Необходимо выделить, что ранжирование процессов при помощи такого рода таблицы весьма индивидуально.

Долгосрочные проекты согласно улучшению деятельности предприятия не могут базироваться на использовании подобных методов анализа.

Указанный способ часто применяется при проведении семинаров-тренингов для руководителей, совещаний, мозговых штурмов и подобных мероприятий, цель которых заключается в осуществлении стремительного анализа ситуации по процессам предприятия на основе качественных показателей.

Визуальный анализ графических схем процессов имеет ряд существенных ограничений. Процесс представляет собой сложный объект, описать который в виде одной графической схемы невозможно.

Любая графическая схема процесса будет отображать информацию в соответствии с выбранным средством описания (нотацией).

Любые ошибки или недоработки при формировании графической схемы приводят к невозможности эффективного анализа.

Например, при описании процесса аналитик забыл указать несколько входящих и исходящих документов.

Визуальный анализ может указать на их отсутствие, но эта информация ничего не дает для дальнейшего улучшения процесса, так как эти документы существуют.

Вторым, который следует подчеркнуть, является наличие знаний об идеальном процессе. Глядя на графическую схему процесса, можно сделать определенные выводы об отсутствии каких-то нужных элементов только на основе практического опыта и знаний лучших отраслевых решений, опыта других предприятий, требований стандартов. опыта

Найти экспертов лучших с таким опытом, да еще со знанием нотаций описания процессов, достаточно сложно. Найти

Этот факт также ограничивает эффективность визуального анализа.

В первую очередь схему процесс можно подвергнуть анализу с точки зрения входов и выходов.

Анализ с входов/выходов состоит из двух частей:

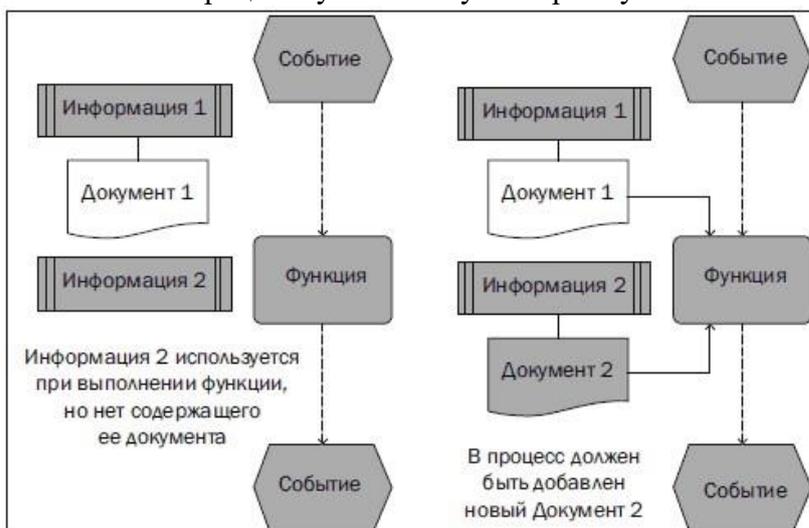
Анализ потребности во входах/анализ потребности в выходах.

Анализ неиспользуемых выходов.

Анализ потребности во входах выполняется следующим образом.

Последовательно рассматривается каждая функция процесса, выполняется ее содержательный анализ. Определяется состав необходимой для этого информации. Проводится проверка, есть ли данная информация во входящих документах. Если нужные сведения не содержатся ни в одном документе, это может означать отсутствие необходимого для выполнения функции документа.

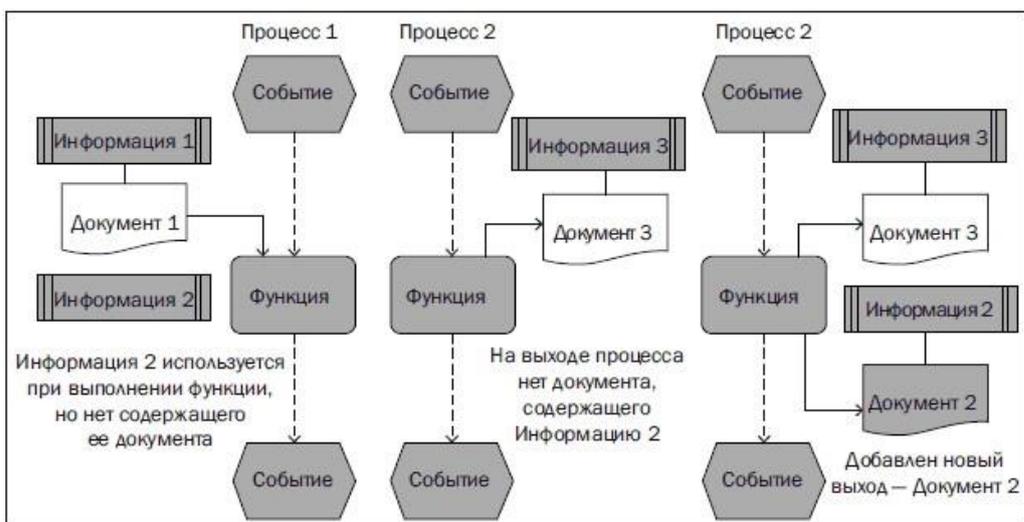
Иллюстрация к указанному алгоритму показана на рисунке.



Выявление потребности во входах.

Аналогично выполняется анализ по материальным входам, персоналу, инфраструктуре.

Если в какой-то части процесса обнаружили недостаток входящего документа, необходимо определить функцию, для которой он является выходом. Поиск таких функций (процессов) по схемам моделей вряд ли возможен. Проще опросить соответствующих исполнителей и найти поставщиков нужной информации. Далее необходимо выяснить, почему данная информация не оформляется документально и не передается заинтересованному в ее получении должностному лицу. почему



### Выявление потребности в выходах.

Анализ неиспользуемых выходов означает поиск тех выходов процесса, которые не используются в других процессах.

Практика показывает, что на предприятиях существует достаточно много документов, которые формируются, но в дальнейшем либо не используются, либо используются формально. ОпылитсяНа них следует обратить внимание и по возможности от них избавляться. Для поиска неиспользуемых выходов следует составить следующую таблицу.

### Поиск неиспользуемых выходов процесса.

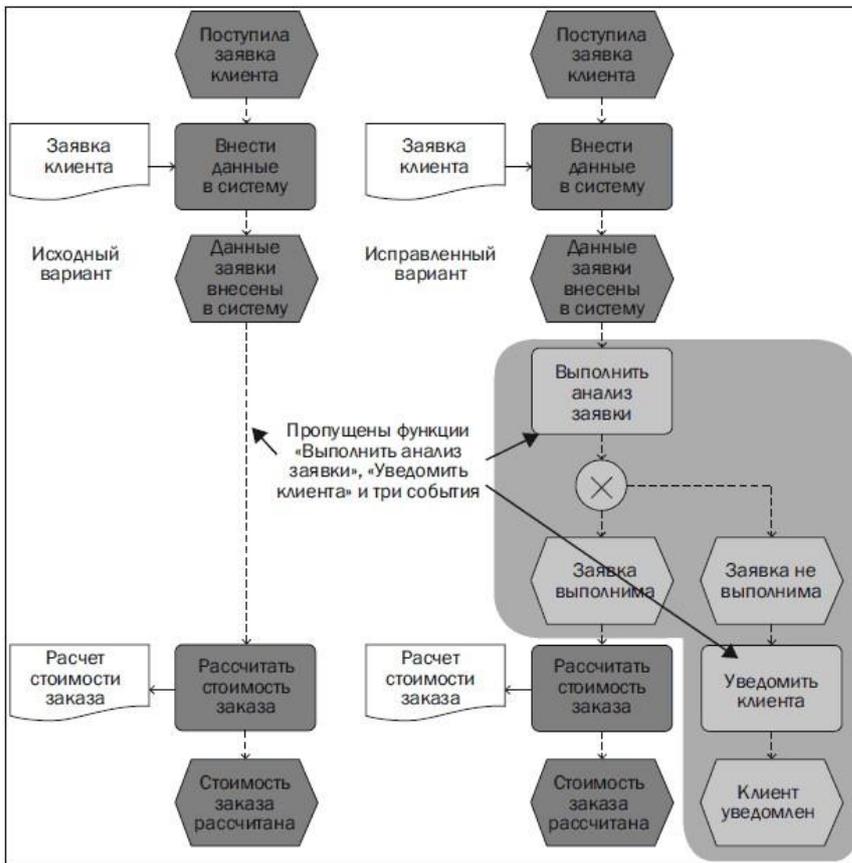
Функция	Наименование документа	
	Документ 1	Документ 2
Разработка документа	Функция 1	Функция 2
Использование документа	Функции 16	Не используется

Для того чтобы выявить неиспользуемые документы, необходимо последовательно проследить всю цепочку движения документа по организации. За стартовую точку берется функция процесса, на выходе которой рассматриваемый документ появляется в первый раз. Далее последовательно анализируются все функции, связанные с его обработкой, использованием и хранением. На практике для понимания того, используется документ или нет, приходится встречаться с соответствующими людьми и анализировать их деятельность. При выявлении неиспользуемых документов должны быть последовательно рассмотрены все функции процесса и исходящая документация.

Рассмотрим возможности графического анализа функций процесса. Он позволяет выявить:

- отсутствие необходимых функций;
- наличие излишних функций;
- дублирование функций.

Анализ отсутствия необходимых функций проводится на основе знаний эксперта о том, как должен быть организован процесс для обеспечения его эффективного функционирования. Пример такого анализа показан на рисунке.



Отсутствие необходимой функции в модели процесса.

Можно дать несколько рекомендаций о том, какие функции должны обязательно присутствовать в процессе. Для моделей верхнего уровня, подготовленных в нотации fIDEF0, это функции планирования, учета, контроля и принятия решений. Для моделей нижнего уровня, IDEF0 подготовленных в формате IDEF3 (ARIS EEPС), можно выделить несколько важных функций, о которых не следует забывать (при построении модели):

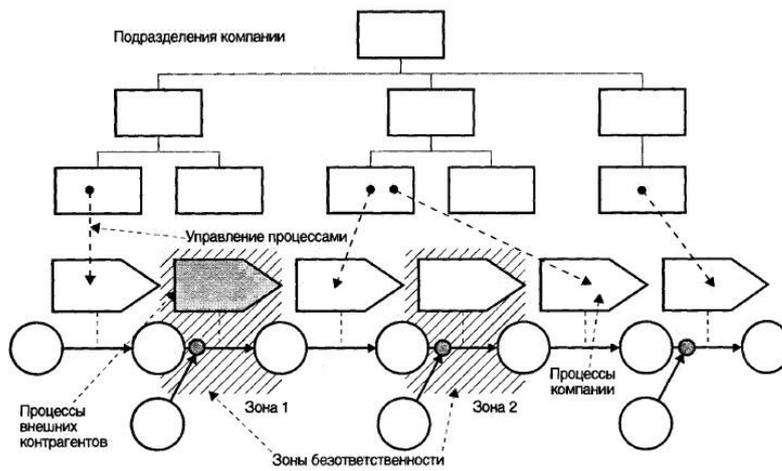
- функции контроля: входной контроль, статистический контроль процесса;
- функции, выполняемые во внештатных ситуациях;
- функции по обработке несоответствующей продукции;
- функции по учету фактической информации по процессу.

В заключение отметим, что анализ графических схем процессов в значительной степени должен базироваться на здравом смысле и опыте работы.

## Анализ системы управления процессами

### 1.1. Зоны безответственности

Под зоной безответственности понимают процесс, за выполнение и результаты которого не определена ответственность конкретного должностного лица или коллегиального органа управления.

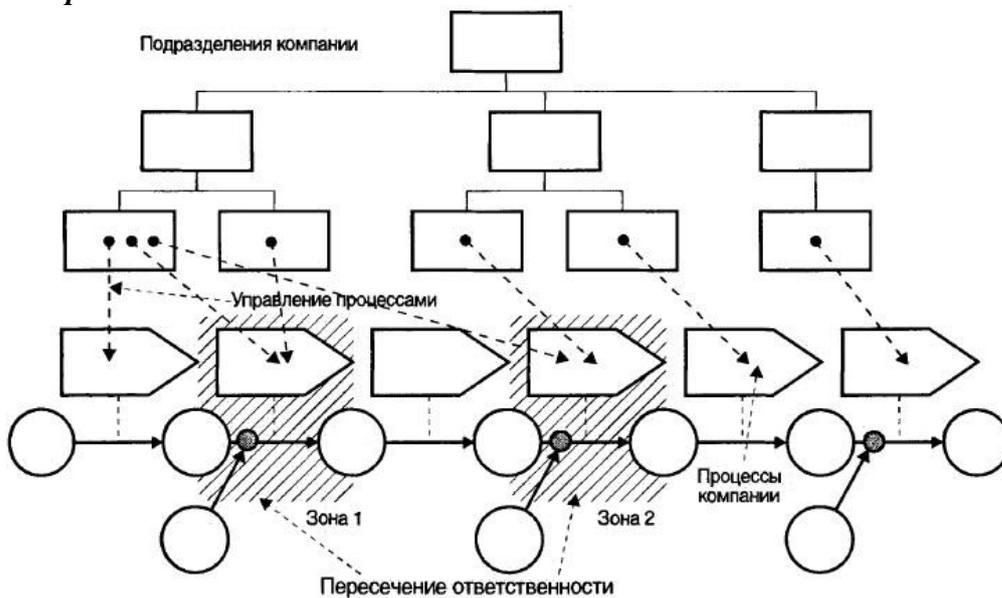


**Зона 1.** Процесс выполняется сторонними контрагентами на основании заключенного с организацией договора. Но внутри организации никто персонально не отвечает за данный процесс.

**Зона 2.** Работа выполняется силами организации, но никто персонально за нее

не отвечает.

### 1.2. Пересечение ответственности



Причины появления

Нечетко определены ответственность и полномочия руководителей.

Нечетко определены границы процессов.

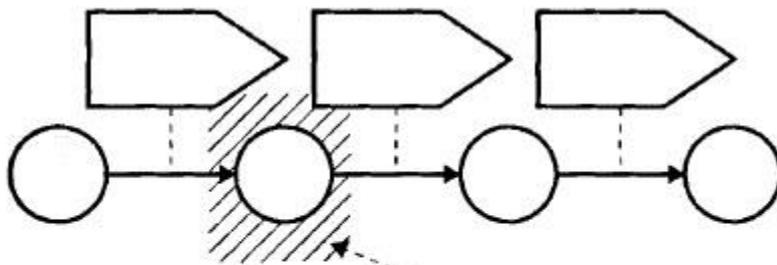
Одновременное подчинение сотрудников руководителям из разных структурных подразделений.

Неформальные связи между сотрудниками, находящимися в разных подразделениях.

Внутренняя борьба между руководителями за процессы и ресурсы.

Барьеры на пути процессов

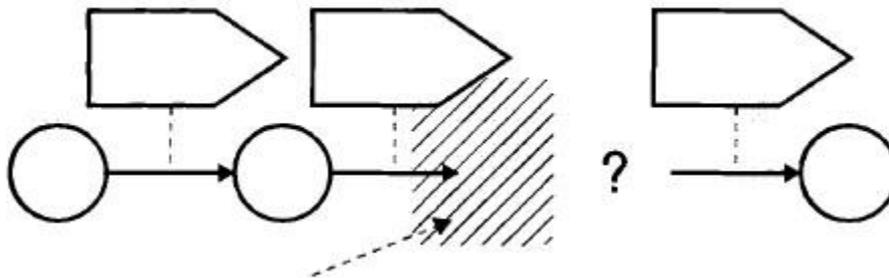
Это несогласованность между процессами по входам-выходам.



Несоответствие входа-выхода по:

- форме;
- срокам предоставления;
- уровню дефектов;
- расходу ресурсов

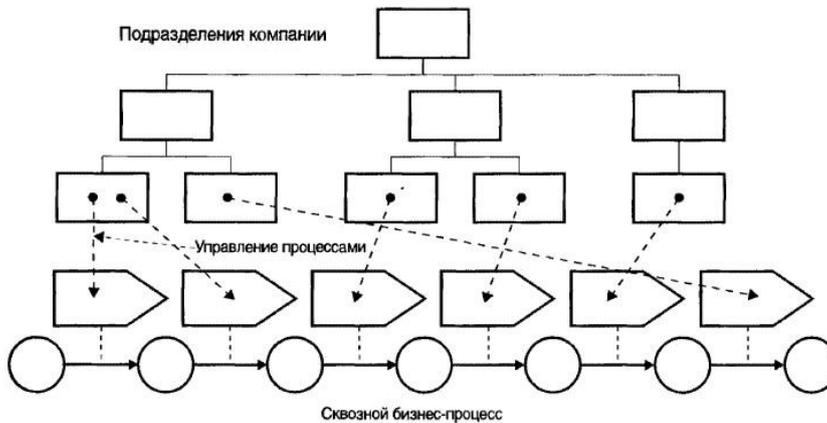
*Процесс не завершается результатом*



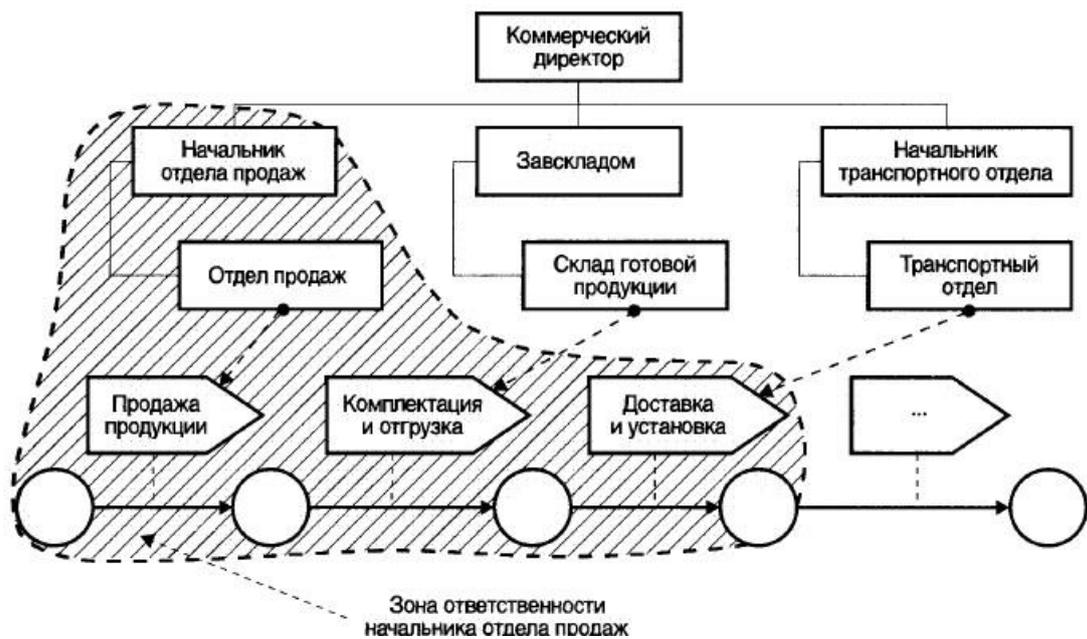
Процесс не завершается результатом

Фрагментарность управления

Сквозной процесс проходит через несколько подразделений, но никто персонально не несет ответственность за его конечный результат. Такая ситуация возможна даже в том случае, когда есть формальный владелец процесса.



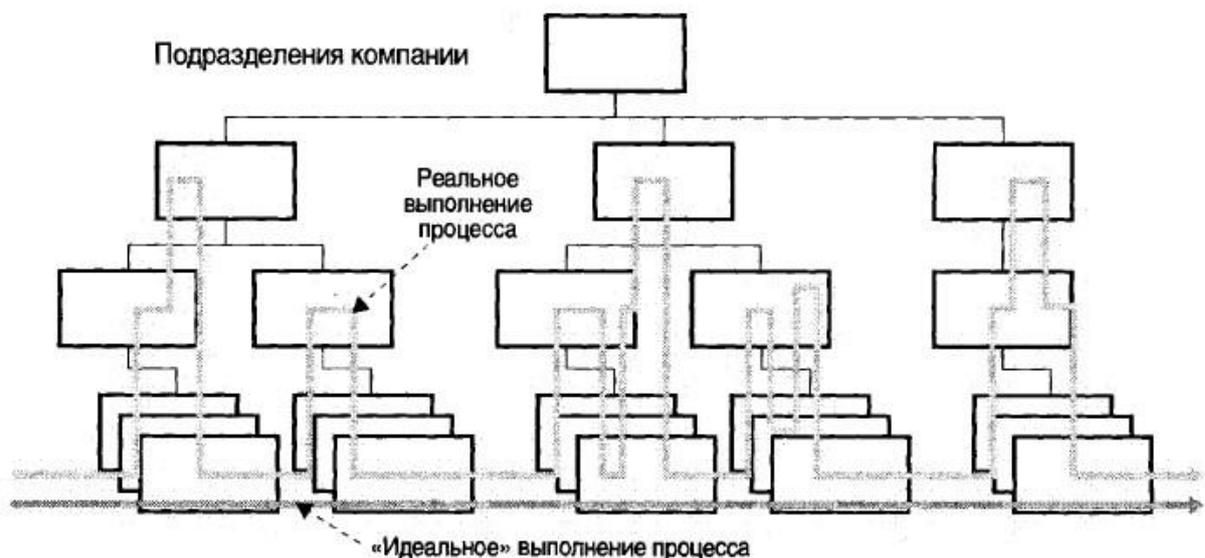
Сквозной бизнес-процесс

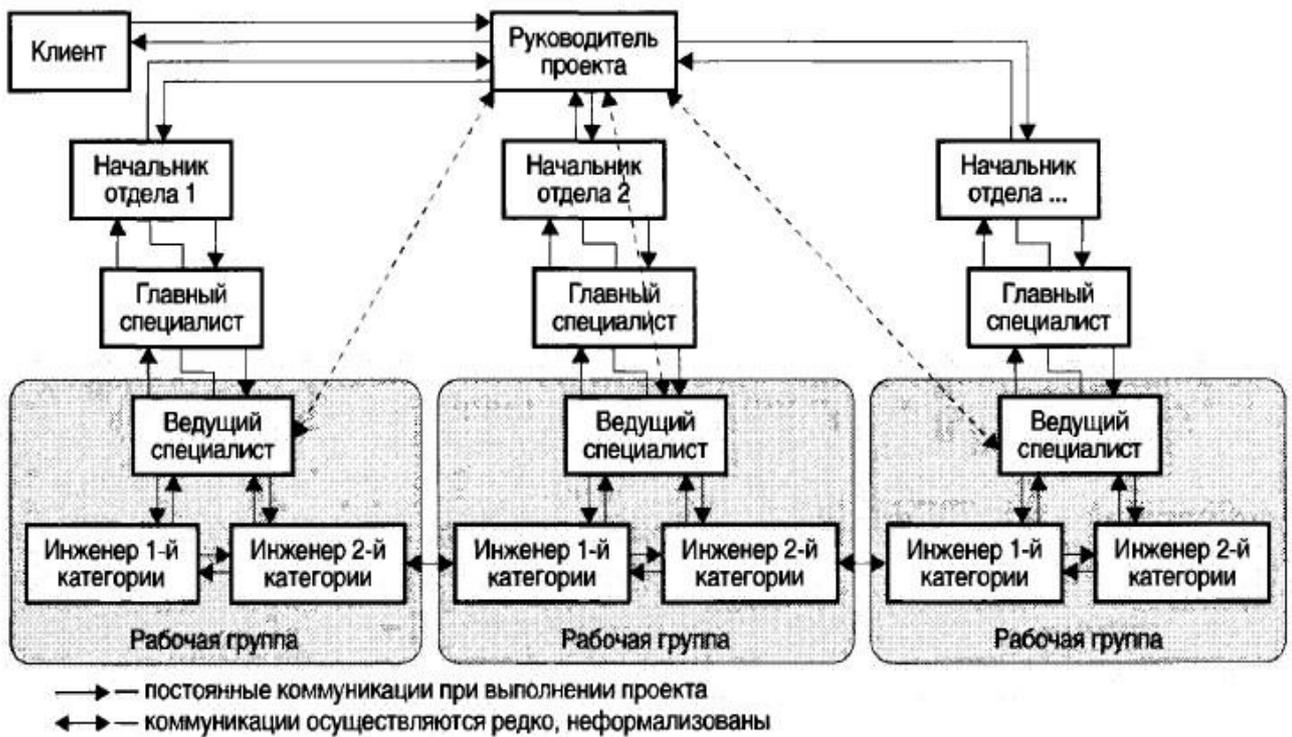


Владелец процесса сбыта – коммерческий директор. Но он из-за загруженности другими проблемами уделяет процессу мало внимания. На практике ответственность за процесс возложена на начальника отдела продаж, но ему не выделены соответствующие полномочия. Но в процессе участвуют склад и транспортный отдел – в итоге возникают конфликты, потери и т.д.

«Вертикальные колодцы». Делегирование полномочий

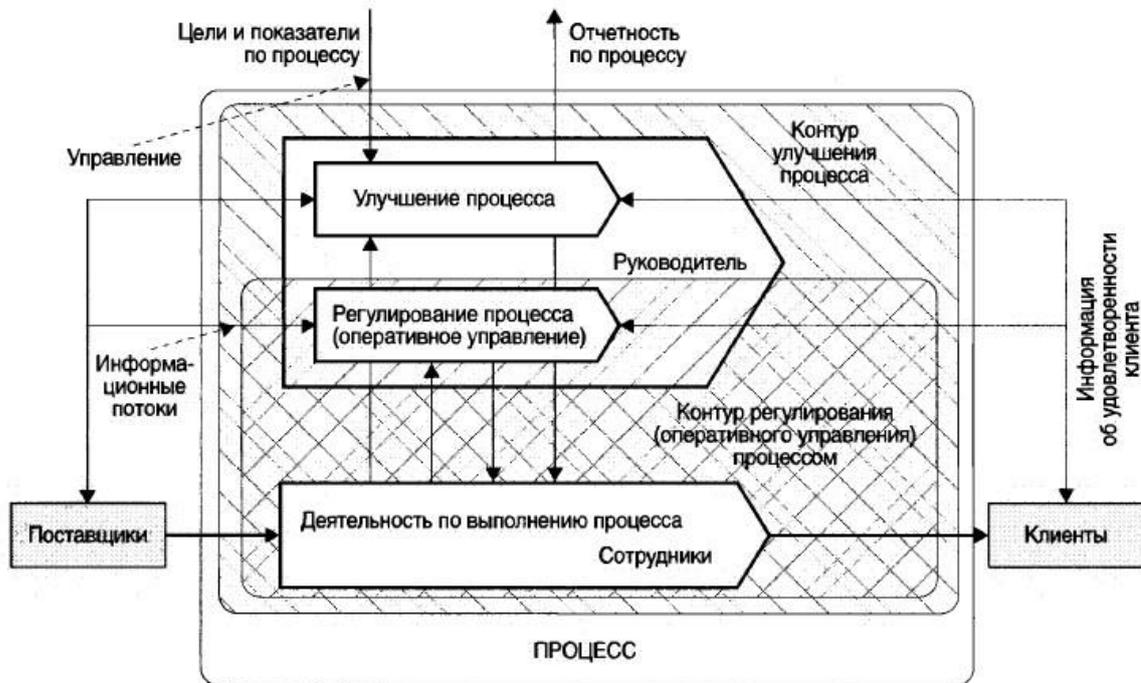
Процессный подход к управлению должен устранять проблему «вертикальных колодцев». «Вертикальный колодец» – образное выражение, характеризующее типичный порядок прохождения процессов в организации. Суть его в том, что сотрудники подразделений слабо взаимодействуют на межфункциональном уровне.





Способы устранения «вертикальных колодцев»  
 Делегирование части полномочий от руководителей к подчиненным.  
 Устранение контрольных функций, выполняемых руководителями и не добавляющих ценность.

### 1.7. Регулирование и улучшение процессов



Необходимо выстроить два контура управления процессом: контур регулирования и контур улучшения.

Контур регулирования: основная задача руководителя – поддерживать нормальный ход процесса в соответствии с заданными требованиями.

Руководитель должен:

анализировать процесс по ряду показателей;

выявлять отклонения от нормального хода процесса;

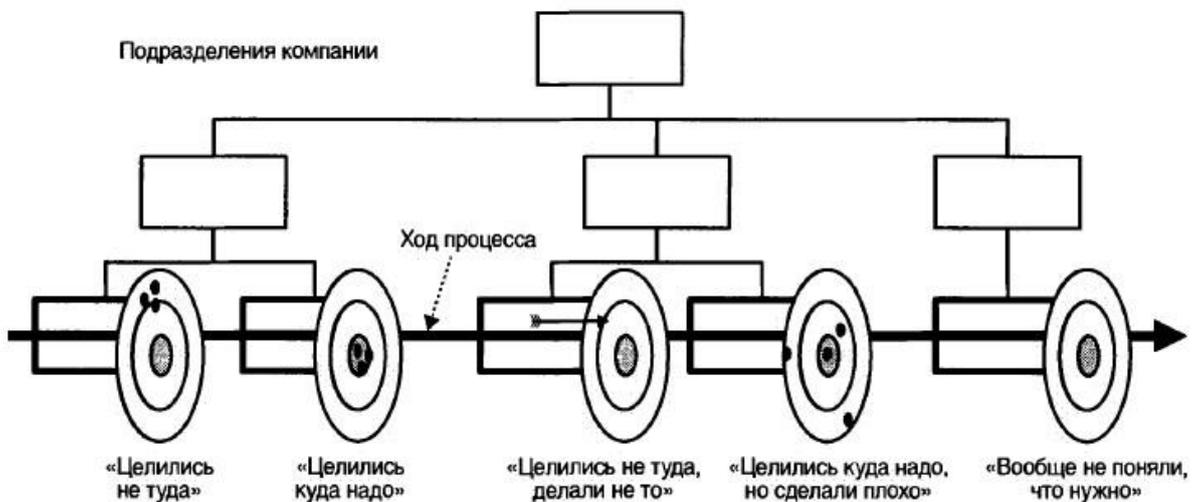
выявлять и анализировать причины отклонения от нормально хода процесса;  
разрабатывать и реализовывать корректирующие мероприятия.

Контур улучшения процесса необходим для целенаправленного изменения процесса на основе установленных в организации показателей и целей.

Руководитель должен разрабатывать и внедрять изменения, касающиеся:  
технологии выполнения процесса;  
технологии управления процессом;  
ИТ, поддерживающих выполнение и управление процессом; • ресурсов,  
необходимых для выполнения и управления процессом;  
материальных и информационных входов процесса.

Несбалансированность системы целей и показателей процесса

Каждое подразделение работает хорошо, выполняя поставленные задачи и достигая целевых значений показателей. Но результат процесса, проходящего через несколько подразделений, не устраивает клиентов и руководство компании.



Анализ процесса по отношению к заданным требованиям

Требования могут определяться самой организацией или внешними организациями. Также можно проводить сравнение с аналогичными процессами в других организациях (бенчмаркинг).



#### Аутсорсинг управления процессом

Это выполнение всех или части функций по управлению процессом сторонними специалистами.

#### Анализ выполнения процессов

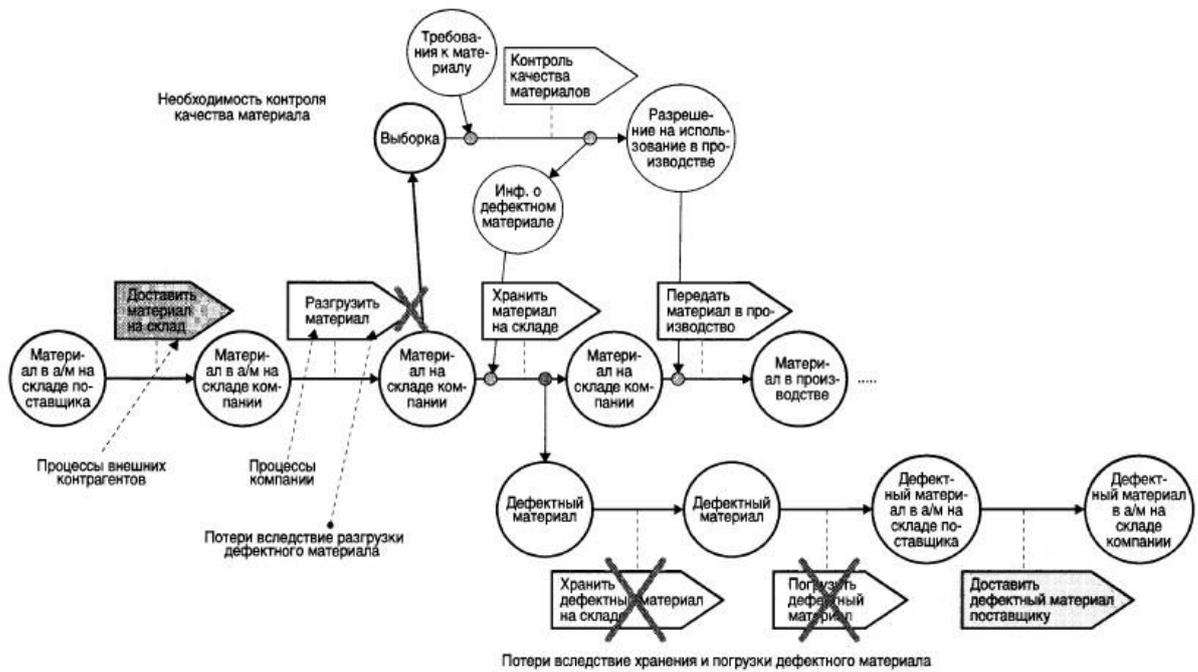
##### 2.1. Потери при выполнении процесса

Потери из-за неэффективного управления процессом.

Потери при движении, хранении и использовании ресурсов. • Потери из-за неэффективной технологии выполнения процесса.

Пример: поставщик привозит материал, который разгружают и размещают на складе. При приемке проверяется количество материала и целостность упаковки. Во время его хранения проводится проверка качества. Дефектную партию отделяют от годного материала, некоторое время хранят на складе и затем грузят на транспорт поставщика. Поставщик за свой счет вывозит бракованный материал.

С точки зрения организации потерями можно считать ресурсы, потраченные на:  
 разгрузку и помещение на склад бракованного материала;  
 хранение бракованного материала;  
 погрузку бракованного материала;  
 контроль за качеством материалов.



## 2.2 Сокращение времени выполнения процесса

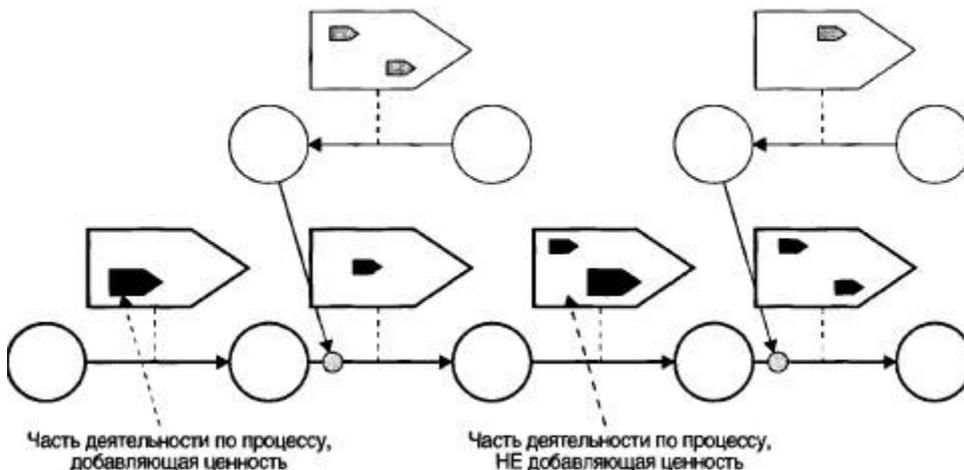
Процесс может содержать деятельность двух видов: добавляющую ценность относительно результата процесса; не добавляющую ценность.

В идеальной ситуации большая часть ресурсов должна уходить на деятельность, добавляющую ценность. Время также следует рассматривать в качестве ресурса.

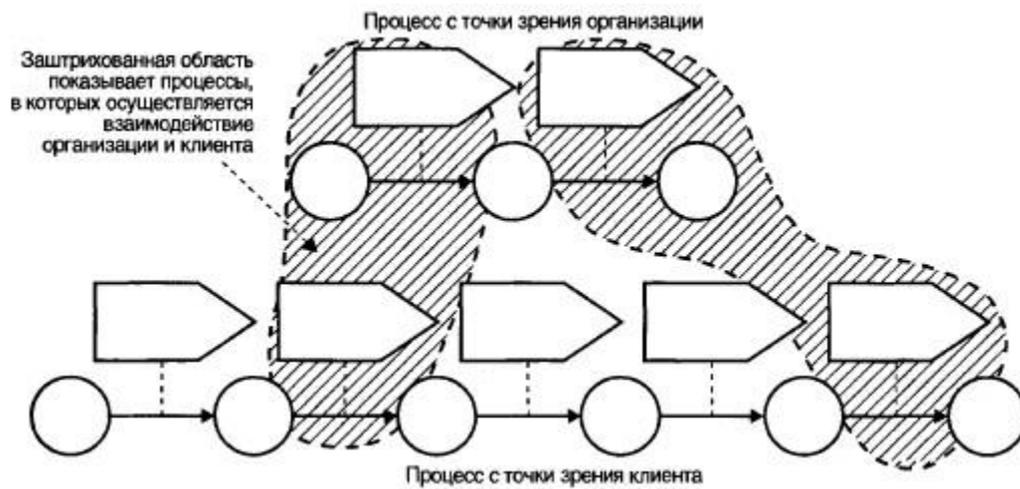
### Показатель

время деятельности, добавляющей ценность

общее время выполнения процесса  
в идеале должен стремиться к 1.

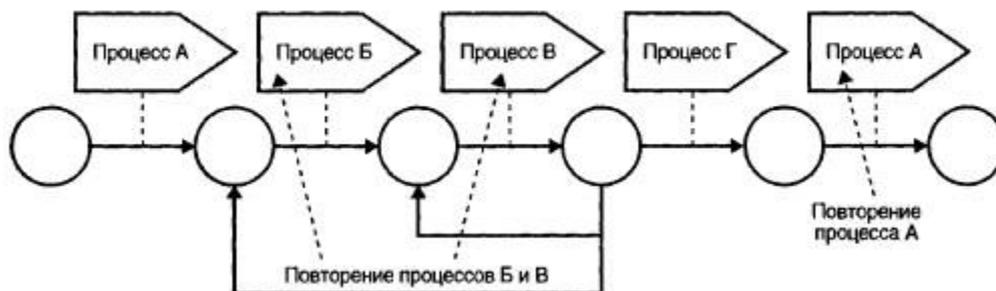


Для процессов, в которых участвуют внешние клиенты компании, следует рассматривать длительность процесса с точки зрения потребителей.

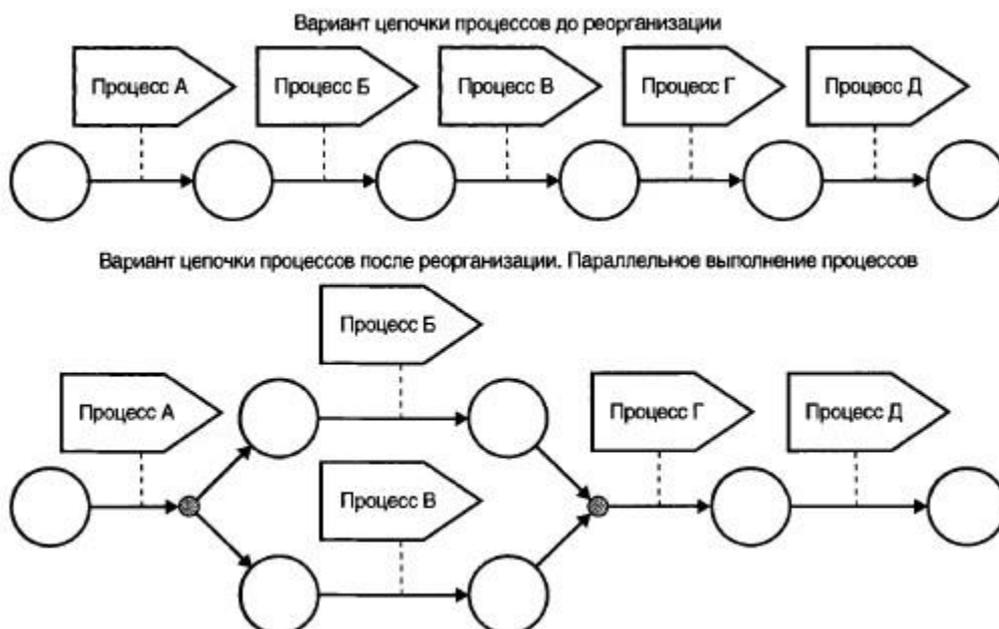


### 2.3. Изменение технологии выполнения процесса

Исключение ненужных повторений (делать все правильно с первого раза)

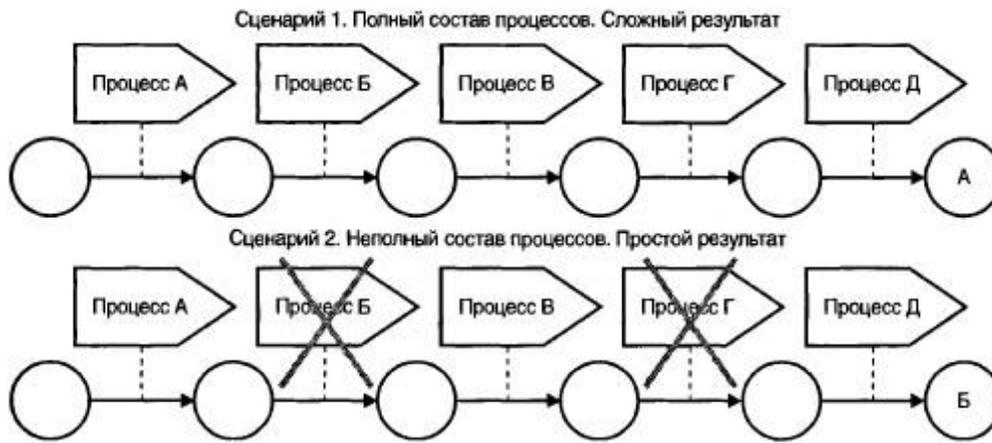


### Параллельное выполнение процессов



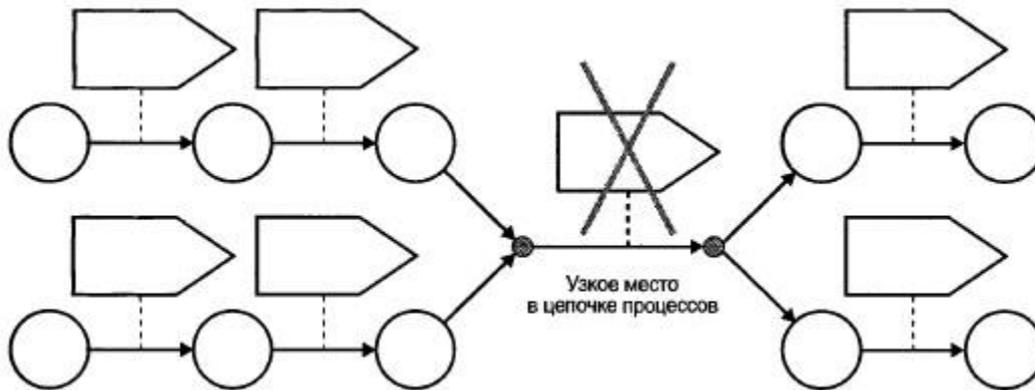
### Реализация различных сценариев процесса

Многие процессы выполняются по сложной, требующей значительных ресурсов технологии. Часто по одной и той же схеме создаются разные продукты (услуги). Тогда можно проанализировать процессы и разработать разные сценарии их выполнения (для простых и сложных случаев).



### Устранение узких мест

*Узкое место* – процесс, способность которого создавать продукт (услугу) не соответствует по времени выполнения затратам, количеству дефектов, требованиям цепочки процессов в целом.



- Отказ от невыгодных процессов (аутсорсинг)
- Включение новых процессов
- Разделение процессов
- Изменение ресурсов процесса (недостаток ресурсов может стать узким местом при выполнении процесса)
- Изменение входов процесса
- Использование информационных технологий

## Практическая подготовка 6. Система показателей управления эффективностью бизнес-процессов

Алгоритм выполнения работы

Ход работы

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

Действия моделируемой системы были определены в практической работе 2 и 4.

Аналогично провести построение модели.

### **Задание 1.**

Необходимо создать сценарий процесса привлечения и размещения ресурсов рекламного агентства. Собрать информацию по компании, проверить и при необходимости скорректировать показатели полученного сводного плана ресурсов, составить планы привлечения и размещения ресурсов компании на основе анализа бизнес-процессов.