



Структура практического менеджмента

Общий менеджмент

Организация как объект управления

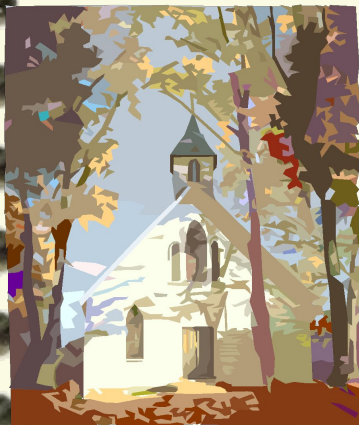
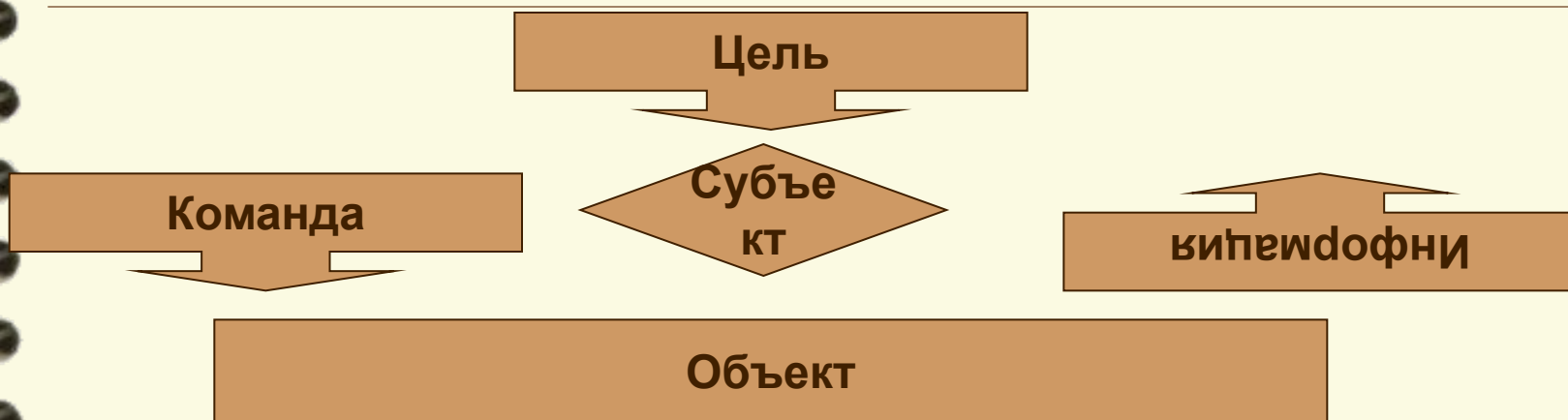
Миссия и цели организации

Менеджер в организации

Решения в менеджменте: методы и процессы

Структура управления организации

Парадигма управления



I-го рода

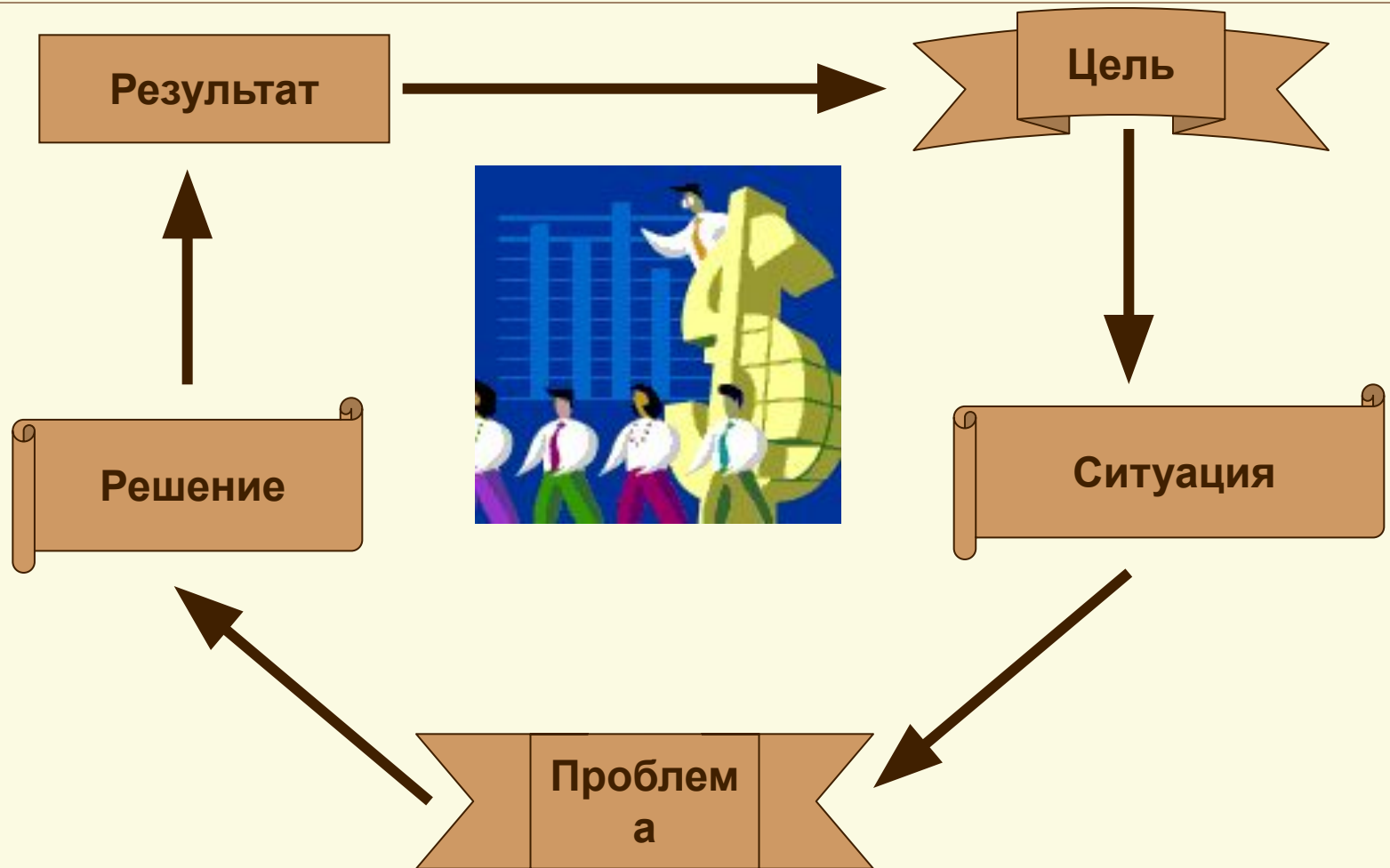


III-го рода



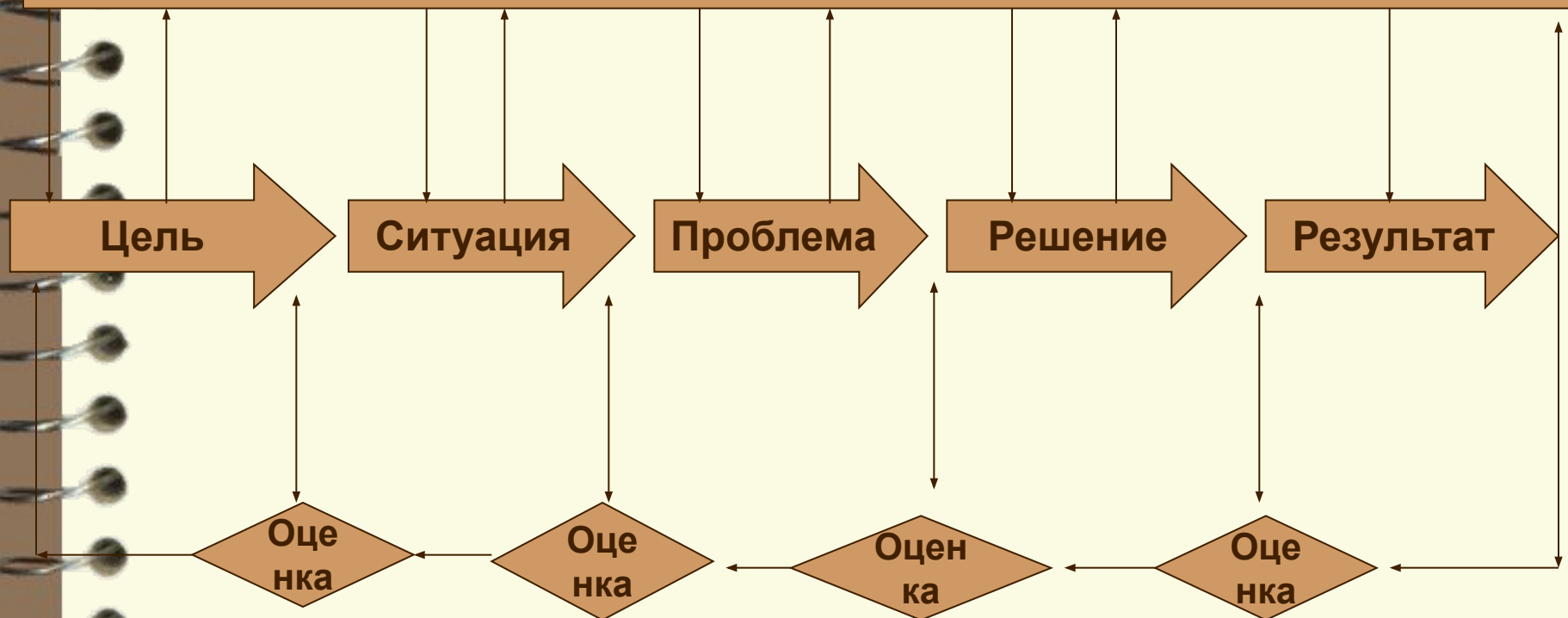
II-го рода

Парадигма менеджмента



Базовая процедура менеджмента

Сбор, обработка, хранение, предоставление информации, обеспечивающей принятие и реализацию решений



Составляющие и этапы формирования менеджера

Статус

Искусство

Культура

Знания

Навыки

Качества

Предмет и методы исследования менеджмента

Комплексный подход

Ретроспективный
подход

Целевой Системный
Содержательный
Конструкционный
Структурный Функциональный
Коммуникационный
Процедурный
анализы

Прогнозирование

Программирование

Моделирование

Социальные
исследования

Среда


П
Р
О
Ц
Е
С
С

Отношения
менеджмента

Система

Что такое методология?

Методология — это логическая организация деятельности человека, состоящая в определении цели и предмета исследования, подходов и ориентиров в его проведении, выборе средств и методов, определяющих получение оптимального результата.



Гипотеза — это обоснованное (но не полностью) предположение о причинах явления, ненаблюдаемых связях между явлениями и т.д.

Гипотеза — это сложный процесс познания, заключающийся в выдвижении предположения, его обосновании (не полностью) и доказательстве или опровержении. В этом процессе выделяются два действия: развитие предположения и доказательство или опровержение предположения.

Что такое проблема?

Проблема – это противоречие между тем, что существует в реальности и тем, что должно быть, что принято в качестве эталона.

Постановка проблемы предполагает следующую группу действий:

1. **Формулирование проблемы**, состоящее из следующих операций: определение центрального вопроса проблемы; контрадикция — фиксация противоречия, которое стало основой проблемы; финитизация — предположительное описание предполагаемого результата.

Постановка проблемы предполагает следующую группу действий:

2. Построение проблемы, предусматривающее следующие операции: стратификация — расщепление проблемы на подвопросы, без ответов на которые нельзя получить ответа на основной проблемный вопрос; композиция — группирование и определение последовательности решения подвопросов, составляющих проблему; локализация — ограничение поля изучения в соответствии с потребностями исследования и отграничение известного от неизвестного в области избранного для изучения объекта; вариантификация — поиск альтернатив для всех элементов проблемы.

Постановка проблемы предполагает следующую группу действий:

3. Оценка проблемы, характеризующаяся следующими действиями: кондификация — выявление всех условий, необходимых для решения проблемы, включая методы, средства, приемы и пр.; инвентаризация — проверка наличных возможностей, позволяющих положительно реагировать на решение проблемы; когнификация — выяснение степени проблемности, т.е. соотношения известного и неизвестного в информации, которую требуется использовать для решения проблемы; уподобления — нахождение среди уже решенных проблем, аналогичных решаемой; квалификация — возможность причислить проблему к определенному типу.

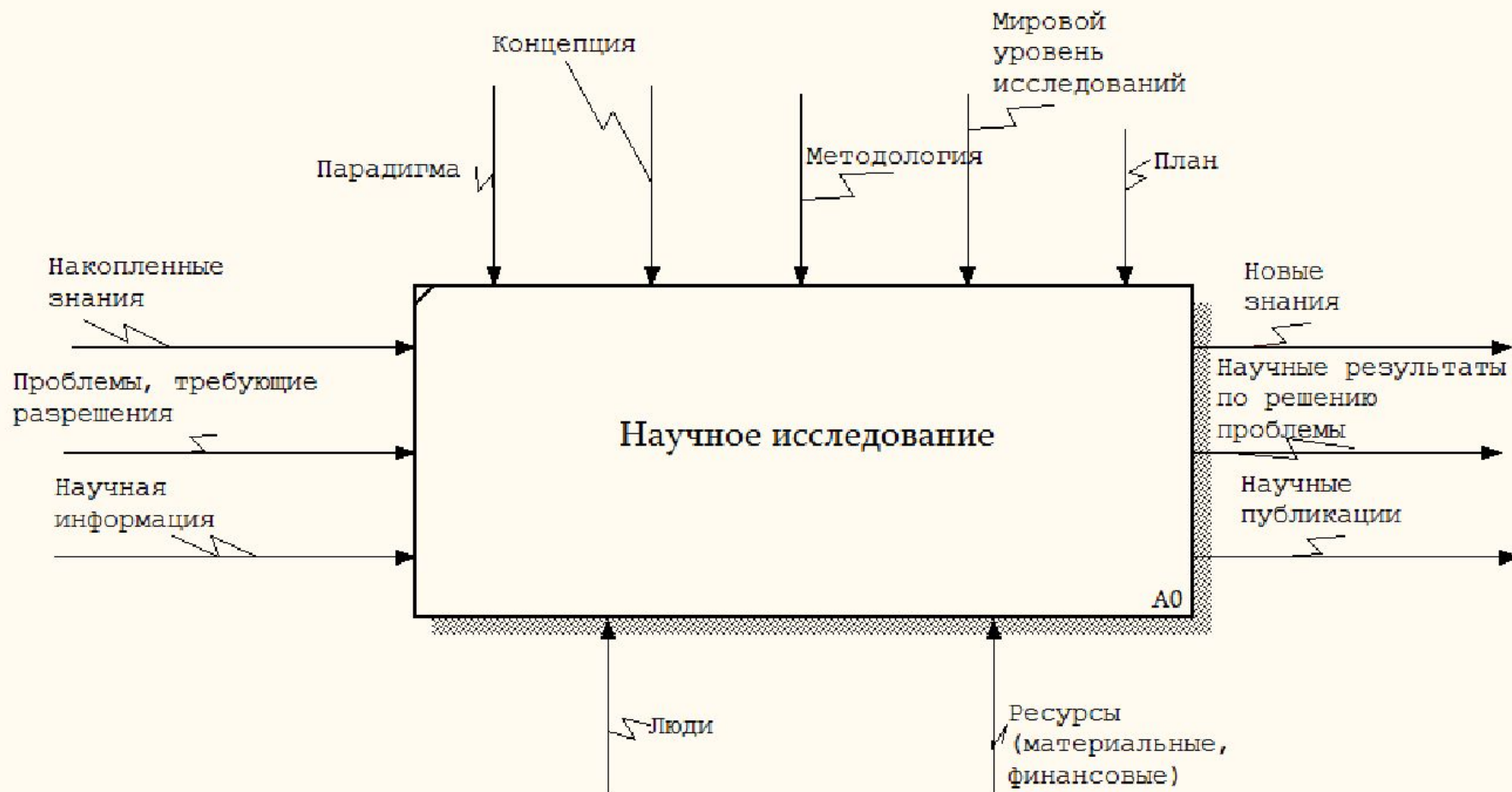
Постановка проблемы предполагает следующую группу действий:

4. Обоснование, представляющее собой последовательность следующих процедур: экспозиция - установление ценностных, содержательных и генетических связей данной проблемы с другими проблемами; актуализация - приведение доводов в пользу реальности проблемы, ее постановки и решения; компрометация - выдвижение возражений против проблемы; демонтарция — синтез результатов, полученных на двух предыдущих стадиях.

Постановка проблемы предполагает следующую группу действий:

5. Обозначение, состоящее из следующих процедур: экспликация понятий, т.е. перекодировка - перевод проблемы на иной научный или обыденный язык; интимизация понятий - словесная нюансировка выражения проблемы и подбор понятий, наиболее полно отражающих смысл проблемы.

Модель процесса исследования



Термины и определения

Объект исследования

- Объект исследования – это явление, процесс, который содержит противоречие и порождает проблемную ситуацию. Определение объекта исследования позволяет ответить на вопрос: что

Предмет исследования

- свойство, поведение, функционирование объекта, подлежащего непосредственному изучению

Цель научного исследования

- определение конкретного объекта и всестороннее, достоверное изучение его структуры, характеристик, связей на основе разработанных в науке принципов и методов познания, а также получение полезных для деятельности человека результатов, внедрение в производство с дальнейшим эффектом.

Тема исследования

- контуры того, что будет ставиться в качестве цели исследования и содержит в себе направленность на принятие решения

Определите источник проблем, проблему, требующую разрешения, вытекающую из основной проблемы, а также проблему, требующую исследования, проанализировав следующую ситуацию

Компания *РМС* достигла успеха на небольшом региональном рынке. Руководство в значительной степени объясняло этот успех действием уникальной системы распределения, которая гарантировала поставку свежих товаров в розничные магазины не реже, чем два раза в неделю. Директора компании задумали расширить географический рынок компании при условии, что не будет изменен режим двухразовой поставки товара.

Виды научных исследований

Целевое назначение исследования

- Фундаментальные
- Прикладные
- Поисковые
- Разработки

Источник финансирования

- Бюджетные
- Хоздоговорные
- Не финансируемые

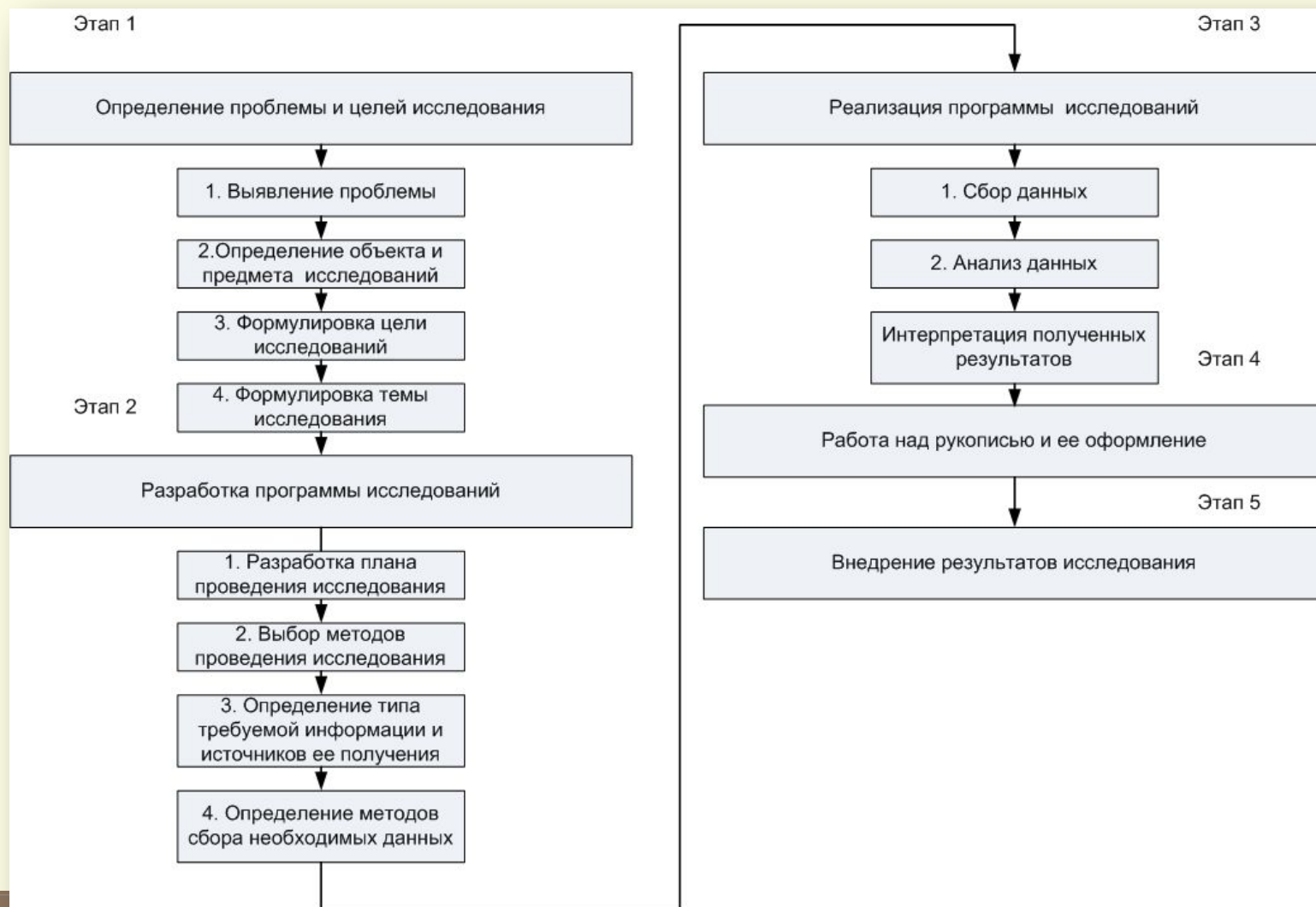
Роль в науке

- Прорывные
- Развивающие

Способ инициации

- Инициативные
- Систематизированные
- Заказные

Общая схема проведения исследования



Этап 1: Определение проблемы и целей исследования (1)

1. Определение проблемы исследования

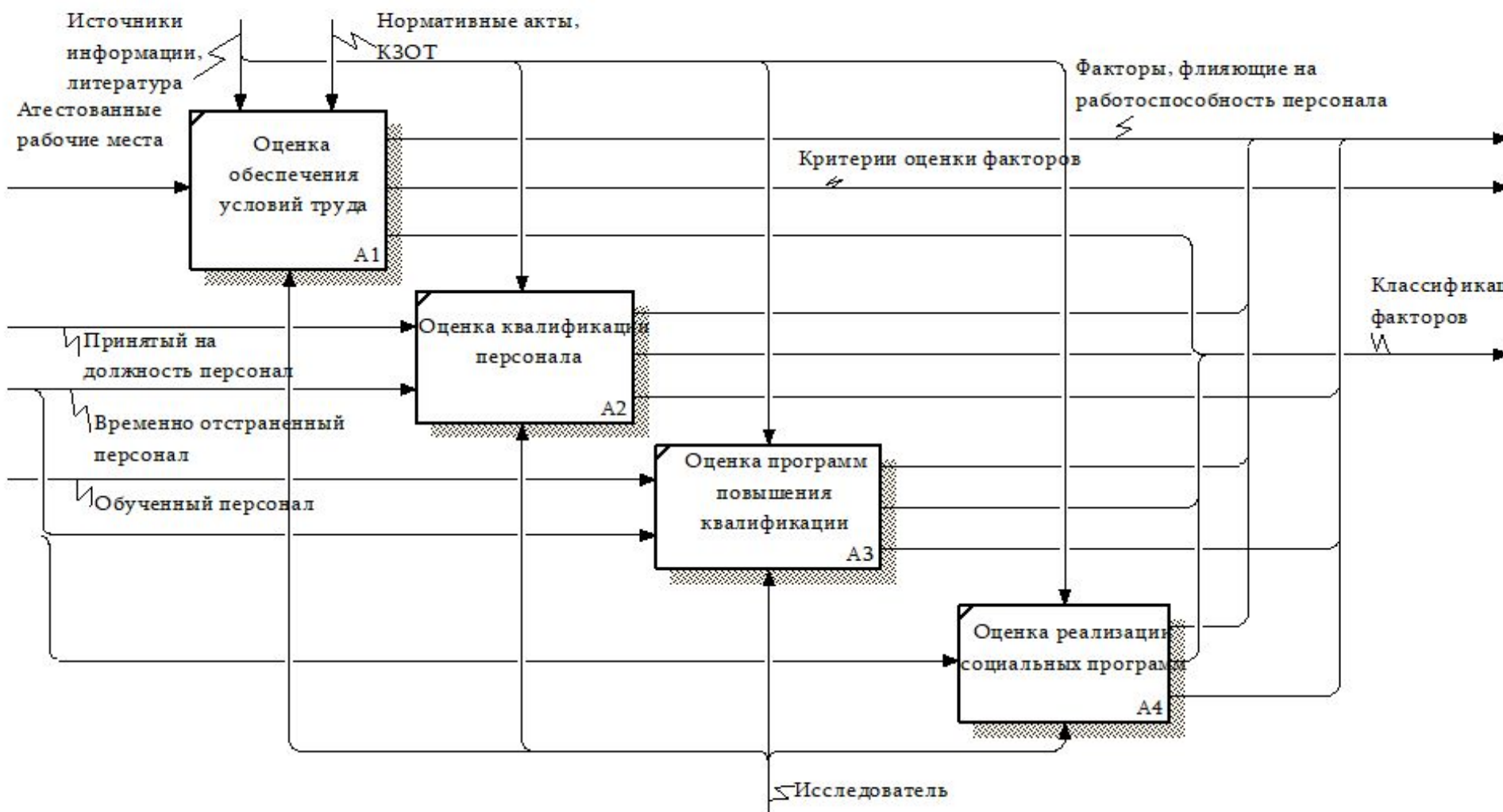
- Анализ результатов хозяйственной деятельности экономической системы.
- Выявление проблемы путем экспертного опроса.
- Наблюдение за состоянием или функционированием экономической системы.

Формулировка проблемы

- Описание системы.
- Изложение симптомов проблем.
- Изложение возможных причин этих симптомов.
- Формулировка предполагаемого направления исследования (формулировка рабочей или научной гипотезы).

Методы:
Дивергенция
Трансформация
Конвергенция

USED AT:	AUTHOR: Завьялова Н.Б.	DATE: 08.09.2011	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: Оценка факторов работоспособности персонала	REV: 08.09.2011	DRAFT			█
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			
			PUBLICATION			A-0



NODE:	TITLE: Оценка факторов работоспособности персонала	NUMBER:
A0		

Этап 1: Определение проблемы и целей исследования (2)

3. Определение объекта и предмета исследования

- Объект исследования — это носитель проблемной ситуации, на которую направлена исследовательская работа.
- Предмет исследований — свойство, поведение, функционирование объекта, подлежащего непосредственному изучению. Объект и предмет исследования соотносятся между собой как общее и частное.

2. Формулировка цели исследования

- Цель научного исследования — определение конкретного объекта и всестороннее, достоверное изучение его структуры, характеристик, связей на основе разработанных в науке принципов и методов познания, а также получение полезных для деятельности человека результатов, внедрение в производство с дальнейшим эффектом.

Этап 1: Определение проблемы и целей исследования (3)

4. Формулировка темы исследования

- *Тема исследования* очерчивает контуры того, что будет ставиться в качестве цели исследования и содержит в себе направленность на принятие решения.

Этап 2. Разработка программы исследования

1. Разработка плана проведения исследования

2. Выбор методов исследования

3. Определение типа требуемой информации и источников ее получения

4. Определение методов сбора данных

Этап 3. Реализация программы исследования

1. Сбор данных

2. Анализ данных

3. Интерпретация полученных результатов

Методологические подходы, используемые в исследованиях подсистем менеджмента

- аспектный;
- концептуальный;
- рационалистический;
- поведенческий;
- системный;
- ситуационный;
- процессный;
- кибернетический;
- синергетический;
- ресурсный;
- компетентностный

Метод исследования

- это способ получения нового знания, непосредственный инструментарий, с помощью которого проводится исследование.
- Метод исследования в менеджменте нацелен на практику организации, социально-экономической системы, и включает как категориальный аппарат исследования, так и эмпирический способ получения знания на основе большого массива данных - количественных и качественных показателей функционирования системы

Методы исследований делятся на:

- **формально логические** – это методы интеллектуальной деятельности человека, составляющей основу исследований управления;
- **общенаучные** методы отражают научный аппарат исследования;
- **специфические** методы зависят от специфики систем управления и отражают специфику управленческой деятельности.

Этапы работы с фактами в процессе исследования

- **Научное описание** – это фиксация результатов эмпирического исследования посредством фактов.
- **Цель описания** – приведение эмпирических данных к тому виду, в котором они оказываются доступными для различных научных обобщений и выводов.
- Исходя из практики исследований, можно выделить **несколько методов описания**.

Метод группировки

- это **классификация** или упорядочение данных по признаку подобия или различия.
- Назначение группировки – выявление взаимосвязей между несколькими переменными (взаимоконтроль данных, структурная характеристика, определение тесноты связей и их направления, поиск устойчивых сочетаний свойств).
- Группировка позволяет связать факты в единую систему соответственно описательной гипотезе на основе того или другого ряда определяющих признаков.

Метод построения типологий

- это поиск устойчивых сочетаний свойств социальных объектов (фактов) в целостной системе переменных, относящихся к этому объекту (факту).
- **теоретическая типологизация-описание признаков социальных фактов и выделение устойчивых групп производится априори.**

Объяснение

- это раскрытие на основе эмпирических фактов и методологии исследования сущности объекта (объектов) наблюдения, демонстрация его подчиненности определенным объективным тенденциям или законам.
- **Структурное объяснение** - состоит либо в объяснении внутренних элементов социального объекта и способа их сочетания в единое целое, либо в установлении места объясняемого объекта в некой большей системе. В соответствии с этим различают внутрискруктурное и внешнеструктурное объяснения.

Предсказание-прогноз

- осуществляется посредством способов проверки гипотез.
- С логической точки зрения процесс всесторонней практической проверки гипотезы является процессом подтверждения опытом следствий, вытекающих из этих гипотез.
- При чем проверка должна проходить по каждому альтернативному пути, определенному основными гипотезами, может быть и взаимоисключающими, но обязательно представляющими собой логическое целое со своими гипотезами следствиями.

Основные виды исследований систем управления

- маркетинговые,
- социологические,
- экономические,
- социально-экономические эксперименты,
- аудит как исследование,
- прогнозные и плановые исследования,
- отчетные, контрольные исследования,
- проектирование объектов испытаний,
- исследование качества продукции;
- исследования, проводимые в разных функциональных подсистемах менеджмента.

Формально логические методы исследования

- *Анализ* - логический метод расчленения целого на отдельные элементы с рассмотрением каждого из них в отдельности.

Синтез - объединение всех данных, полученных в результате анализа. Синтез не простое суммирование результатов анализа. Его задача состоит в мысленном воспроизведении основных связей между элементами анализируемого целого.

Формально логические методы исследования

- *Индукция* - процесс движения мысли от частного к общему, от ряда факторов к закону. Индуктивный прием обычно используется в тех случаях, когда на основе частного факта можно сделать вывод, установить взаимосвязь между отдельными явлениями и каким-либо законом.
- *Дедукция* - это процесс движения мысли от общего к единичному, от закона к отдельным его проявлениям.

Формально логические методы исследования

- *Абстрагирование* - способность отвлечься от всей совокупности факторов и сосредоточить внимание на каком-либо одном вопросе.
- *Конкретизация* - увязка того или иного явления с конкретными условиями обстановки. Конкретное понятие есть своего рода совокупность различных абстракций, или абстрактных понятий, отражающих определенные свойства, стороны и связи данного предмета. Конкретные понятия возникают в результате последовательного дополнения и уточнения, расширения и синтеза отдельных абстракций, отражающих различные стороны и связи конкретных вещей.

Формально логические методы исследования

- **Аналогия (традукция)** - прием, в котором из сходства двух явлений в одних условиях делается вывод о сходстве этих явлений в других условиях. В логике аналогия рассматривается как форма получения выводного знания, как умозаключение, в котором на основании сходства предметов в одних признаках делается вывод о сходстве этих предметов в других признаках. Метод аналогии широко используется в моделировании, так как модель - аналог объекта, изучаемого посредством моделирования.
- **Сравнение** - установление сходства или различия явлений, процессов и объектов в целом или в каких-либо признаках. Сравнение - метод, позволяющий обнаружить тенденции общего хода процесса развития, вскрыть изменения, происходящие в развитии явления

Формально логические методы исследования

- *Математическая (символическая) логика* возникла в результате применения к проблемам формальной логики строгих методов, сходных с теми, которые используются в математике. С помощью специального языка формул достигается адекватное описание логической структуры доказательства и осуществляется построение строгих логических теорий. Математическая логика базируется на логике высказываний (описание суждений) и ее расширении - логике предикатов (описание умозаключений).

Общенаучные методы исследований

- метод наблюдения;
- эксперимент;
- интуитивный поиск;
- полемика;
- моделирование;
- имитация;
- экстраполяция и др.

Метод наблюдения

- Наблюдение становится методом научного познания лишь постольку, поскольку оно не ограничивается простой регистрацией фактов, а переходит к формулировке гипотез с тем, чтобы проверить их на новых наблюдениях.
- Действительно научно-плодотворным объективное наблюдение является в том случае, когда оно связано с установлением и проверкой гипотез.
- Отделение субъективного истолкования от объективного и выключение субъективного, производится в самом процессе наблюдения, соединенного с постановкой и проверкой гипотез.

Эксперимент

- Для получения фактического материала, необходимого для со здания ситуации, продолжения исследований по результатам анализа ситуации и др. можно проводить эксперименты.

Признаки социально-экономического эксперимента

- вмешательство в хозяйственную систему или ее часть (подсистему);
- планомерное введение относительно изолированного экспериментального фактора, его вариация;
- планомерный контроль за всеми существенными детерминирующими факторами;
- сведение эффектов изменения зависимых переменных к влиянию не зависимых переменных (экспериментального фактора).

ИНТУИТИВНЫЙ ПОИСК

- заключается в нахождении или аккумуляции новых идей независимо от практической деятельности и конкретных проблем, с которыми здесь сталкиваются.
- Часто такие идеи возникают даже при неопределенности цели исследования или осознания его необходимости. Это методы, которые проистекают из потребностей творчества, неординарного мышления, развитой интуиции, интеллектуальных способностей.
- Коллективные формы использования таких методов поиска широко используются в виде мозгового штурма и всех его разновидностей.

Полемика

- это аргументированное обсуждение в группе исследователей проблем и способов их решения.
- Для установления истины необходимы различные точки зрения и полемика между их носителями.
- Для исследователя полемика является необходимым элементом исследования, потому что она помогает находить дополнительные аргументы, оттачивать формулировки, укреплять позиции и мысли, конкретизировать рекомендации, усиливать доказательства.
- Полемика позволяет превращать предположения в убеждения.

Моделирование

- это разработка моделей, позволяющих принимать объективные решения в ситуациях, слишком сложных для простой причинно-следственной оценки альтернатив.
- Несмотря на то, что многие модели исследуемых социально-экономических систем настолько сложны, что без компьютера обойтись зачастую невозможно, концепция моделирования проста.
- По определению Шеннона, «модель – это представление объекта, системы или идеи в некоторой форме, отличной от самой целостности». Схема организации, например, – это и есть модель, представляющая ее структуру.
- Главной характеристикой модели можно считать упрощение реальной жизненной ситуации, к которой она применяется.

Имитация

- это метод исследования, при котором изучаемая система заменяется моделью, с достаточной точностью описывающей реальную систему и с ней проводятся эксперименты с целью получения информации об этой системе.
- **Имитационная модель** — это логико-математическое описание объекта, которое может быть использовано для экспериментирования на компьютере в целях проектирования, анализа и оценки функционирования объекта.

Экстраполяция

- Это процедура, служащая для перенесения и распространения свойств, отношений или закономерностей с одной предметной области на другую.
- Она основана на предположении о неизменности факторов, определяющих течение рассматриваемого процесса.
- В исследованиях управленческих ситуаций экстраполяция применяется как метод прогнозирования.
- Одним из ограничений в использовании метода является то, что экстраполяционный прогноз может быть получен на период, во временном протяжении равном не более $1/3$ базового

Экстраполяция: достоинства и недостатки

- **Достоинства:** простота и доступность метода - позволяют широко использовать его при прогнозировании на ближайшую перспективу с корректировкой на другие (не являющиеся параметрами прогнозирования) факторы, влияющие на исследуемый процесс.
- **Недостатки** метода – возможность переноса отрицательных тенденций прошлого в будущее, а также невозможность учета современных тенденций в развитии объекта прогнозирования.

Другие общенаучные методы

- **Метод измерения** - позволяет дать в определенных единицах измерения численную оценку исследуемого свойства объекта.
- **Метод сравнения** - позволяет определить различия или общность исследуемого объекта с аналогом (эталонном, образцом и т.д. в зависимости от цели исследования).

Другие общенаучные методы

- **Метод абстрагирования** - основан на мысленном отвлечении от несущественных свойств исследуемого объекта и изучении в дальнейшем наиболее важных его сторон на модели.
- **Метод анализа и синтеза** основан на использовании различных способов расчленения изучаемого объекта на элементы, отношения (анализ) и соединения в единое целое отдельных его элементов (синтез).

Задачи научных исследований в менеджменте

Пути совершенствования

- Совершенствование системы управления персоналом
- Инновационные методы в решении управленческих задач
- Перераспределение функций и задач в управляющей системе хозяйствующих субъектов



Задачи управления

- Задачи целеполагания
- Задачи стабилизации
- Задачи выполнения программы
- Задачи слежения
- Задачи оптимизации

Системный подход к исследованию

- Рассмотрение объекта как некоторой целостности – системы состоящей из совокупности взаимодействующих и взаимосвязанных между собой элементов и подсистем.
- Рассмотрение объекта исследования как открытой многоцелевой системы, имеющей рамки управляющей и управляемой подсистем, внешнюю и внутреннюю среду, внешние и внутренние цели, подцели, стратегии и т.д.
- Всестороннее изучение не только отдельных взаимодействующих и взаимосвязанных между собой компонентов системы, внешней и внутренней среды, но и генерируемых при этом новых синергетических свойств и качеств.
- Исследование всей совокупности параметров и показателей функционирования системы в динамике.

Модель интегративно-конвергенциального подхода



Общая теория систем

- Л. Фон Берталанфи: **Система** – это некоторое количество **взаимосвязанных элементов**, объединение которых дает единое целое и новый системный эффект.

Категории теории систем: **элемент, подсистема, связь, структура.**

- **Элемент системы** - объект, внутренняя структура которой не является предметом исследования, а рассматриваются только его свойства, определяющие **его связи с другими объектами** системы. Элемент – неделимая часть системы на момент исследования.
- **Подсистема** – группа элементов, способная выполнять относительно независимую функцию.
- Формальное описание различных типов отношений между элементами или подсистемами называют **структурой**.
- **Схемы** - графическое отображение структуры.

При исследованиях структуры систем управления **схемы** рассматриваются как **структурные модели системы**.

Классификация причинно-следственных связей

Природа причинно-следственных связей

- Информационные
- Энергетические
- Экономические
- Социальные и др.

Характер причинно-следственных связей

- Случайные, вероятностные, детерминированные
- Динамические, статические

Число и связанность воздействий

- Простые, составные
- Однофакторные, многофакторные

Роль связей

- Внешние и внутренние
- Объективные, субъективные
- Сильные, слабые
- Главные, второстепенные и т.д.

Принципы и подходы к исследованию систем управления

1. **Общие принципы** – являются основанием познавательного процесса (объективность, воспроизводимость, доказательность (верификация) и точность).
2. **Общесистемные принципы** – выстраивают логику построения конфигурации системы, а также логику отношений и связей между элементами системы и внешней средой.
3. **Принципы исследования систем** – характеризующее систему как структурированный фрагмент реальности, в котором осуществляется процесс познания.
4. **Принципы кибернетики** – изучается целенаправленное поведение системы независимо от объекта его приложения.





Общесистемные принципы

1. **Целостность** – свойство системы как целого не является суммой свойств элементов, зависят от свойств и взаимного влияния свойств элементов. При этом, объединенные в систему элементы могут терять ряд свойств, присущих им вне системы.
2. **Структурность** – систему можно описать через установление ее структуры и связей, действующих между ее элементами.
3. **Взаимозависимость** системы и среды – вытекает из определения системы. Если границы системы не определены, то понятие системы распространяется на всю среду.
4. **Иерархичность** – свойство системы, позволяющее ее декомпозировать на страты (уровни) с целью упорядочивания взаимодействия (взаимоотношений) от высшего уровня к низшему.
5. **Управляемость** – способность системы для достижения поставленной цели направлять свое развитие (планировать, организовывать, регулировать и контролировать), вскрывать противоречия, преодолевать их.
6. **Коммуникативность** – система не изолирована от других систем, а связана с ними, а значит и с внешней средой, посредством информационных каналов.
7. **Единство анализа и синтеза** – принцип, лежащий в основе познания (анализ предполагает расчленение объекта на составные части с целью их изучения, синтез – соединение, интеграция отдельных элементов в единое целое – систему).
8. **Множественность описания каждой системы.** Исследование сложных объектов требует рассмотрения различных аспектов поведения системы.

Принципы исследования систем



1. **Структурирование** – разделение системы на элементарные единицы с использованием различных признаков (вид функциональной деятельности, уровни и др.)

2. **Системность** – исследование объекта выполняется с двух взаимосвязанных позиций: (1) объект рассматривается как система; (2) внешняя среда является окружением системы и между системой или элементами системы и средой существуют двухсторонние связи.

3. **Идентификация** – определение тождественности системы или ее элементов принятому аналогу или замещение реального объекта формальным объектом (моделью).

4. **Абстракция** – формирования образа реальности посредством отвлечения и пополнения. Отвлечение направлено на упрощение образа, пополнение - на усложнение. В качестве инструмента абстракции выступают схемы или модели.

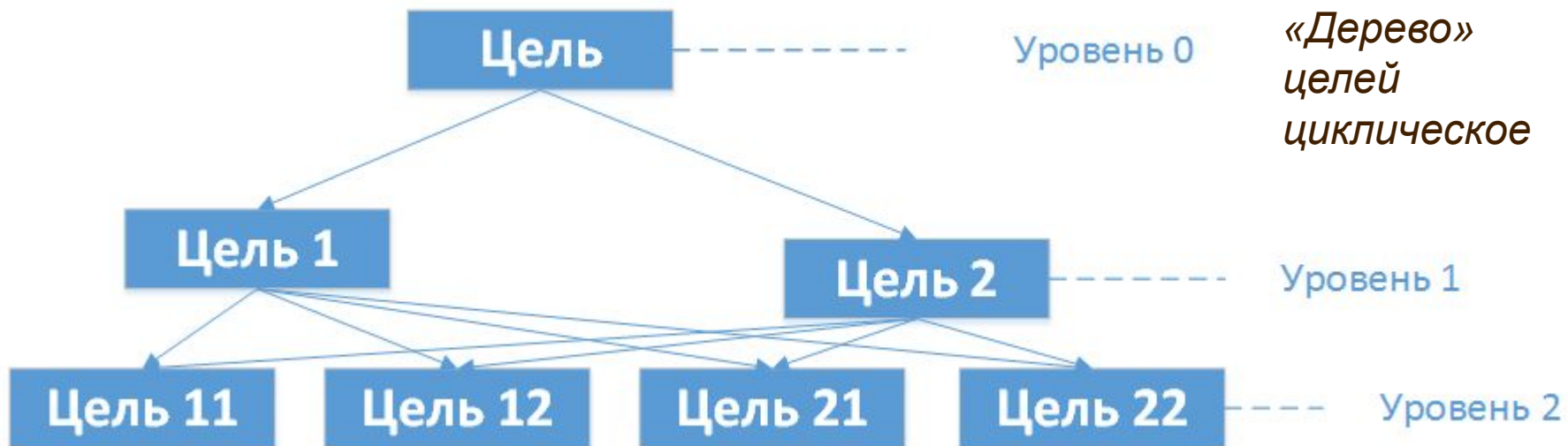
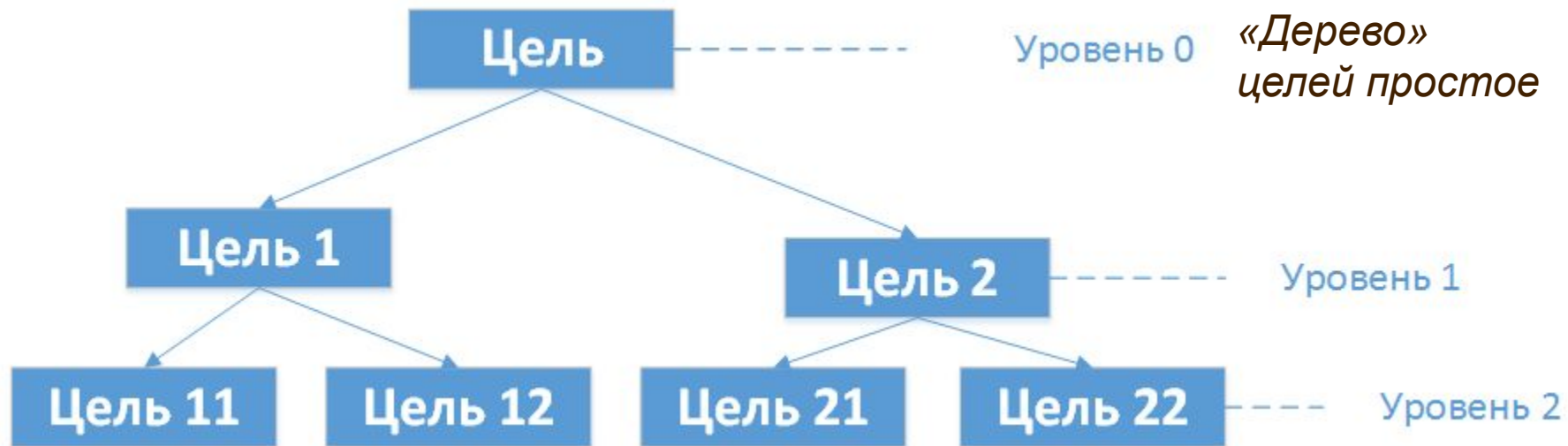
5. **Формализация** – отображение образа реальности посредством формальных языков.



Принципы кибернетики

1. **Обратная связь** – поток информации, поступающий после измерения результатов функционирования системы или ее части в систему управления для формирования управляющего воздействия.
2. **«Черный ящик»** – исследователю доступны лишь входные и выходные параметры, а внутреннее устройство и протекающие в системы процессы не являются предметом исследования .
3. **Внешнее дополнение** – включение «черного ящика» в цепь управления, когда используемый язык формализации недостаточен для описания ситуации системы.
4. **Преобразование информации** – система рассматривается как устройство, перерабатывающее информацию с целью снижения неопределенности и разнообразия.
5. Целенаправленность управления.
6. **Эквифинальность** – существование конечного неупорядоченного множества переходов системы из различных начальных состояний в конечное.

Целевой подход



Ситуационный подход

- Ситуация – сочетание условий, обстоятельств, создающих определенную обстановку.
- Ситуационный подход -изучение сложившейся ситуации и проведение исследований на основе типовых методов, применимых в конкретной ситуации

Рефлексивный подход

- Рефлекс (от лат.reflexus –отражение) - физиологическая ответная реакция организма на те или иные воздействия, осуществляемые через нервную систему

Факт

Мыслительный процесс

Восприятие

Факт

Внешняя информация

Внутренняя информация

Баланс рефлексивности и интуиции

Формирование решения

Организация, координация, мотивация, выполнение, контроль, учет принятого решения

Процессный подход

Процессный подход (процесс - последовательная смена состояний в развитии чего-нибудь; развитие какого-либо явления) известен применительно к управлению в целом. Он рассматривает управленческую деятельность как непрерывное выполнение комплекса определенных взаимосвязанных между собой видов деятельности и общих функций управления (прогнозирование и планирование, организация и т.д.). Причем выполнение каждой работы и общих функций управления здесь также рассматриваются в виде процесса, т.е. как совокупность взаимосвязанных непрерывно выполняемых действий, преобразующих некоторые входы ресурсов, информации и т.п. в соответствующие выходы, результаты

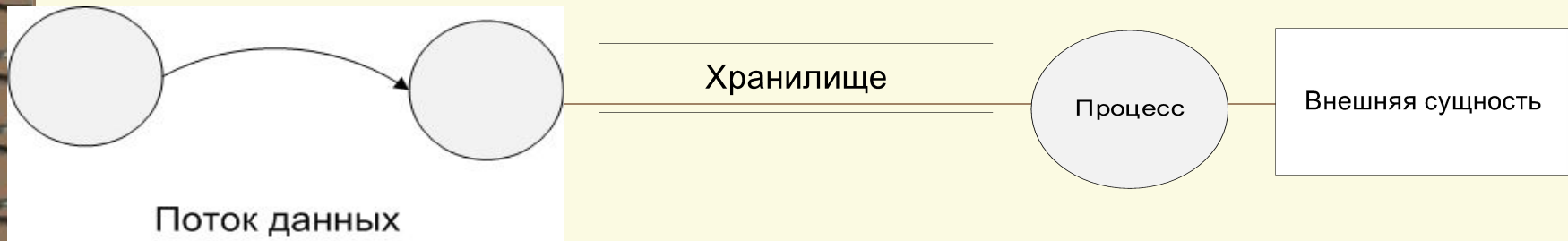
Методологии моделирования бизнес-процессов

- **Методология структурного
анализа и проектирования (SADT)**

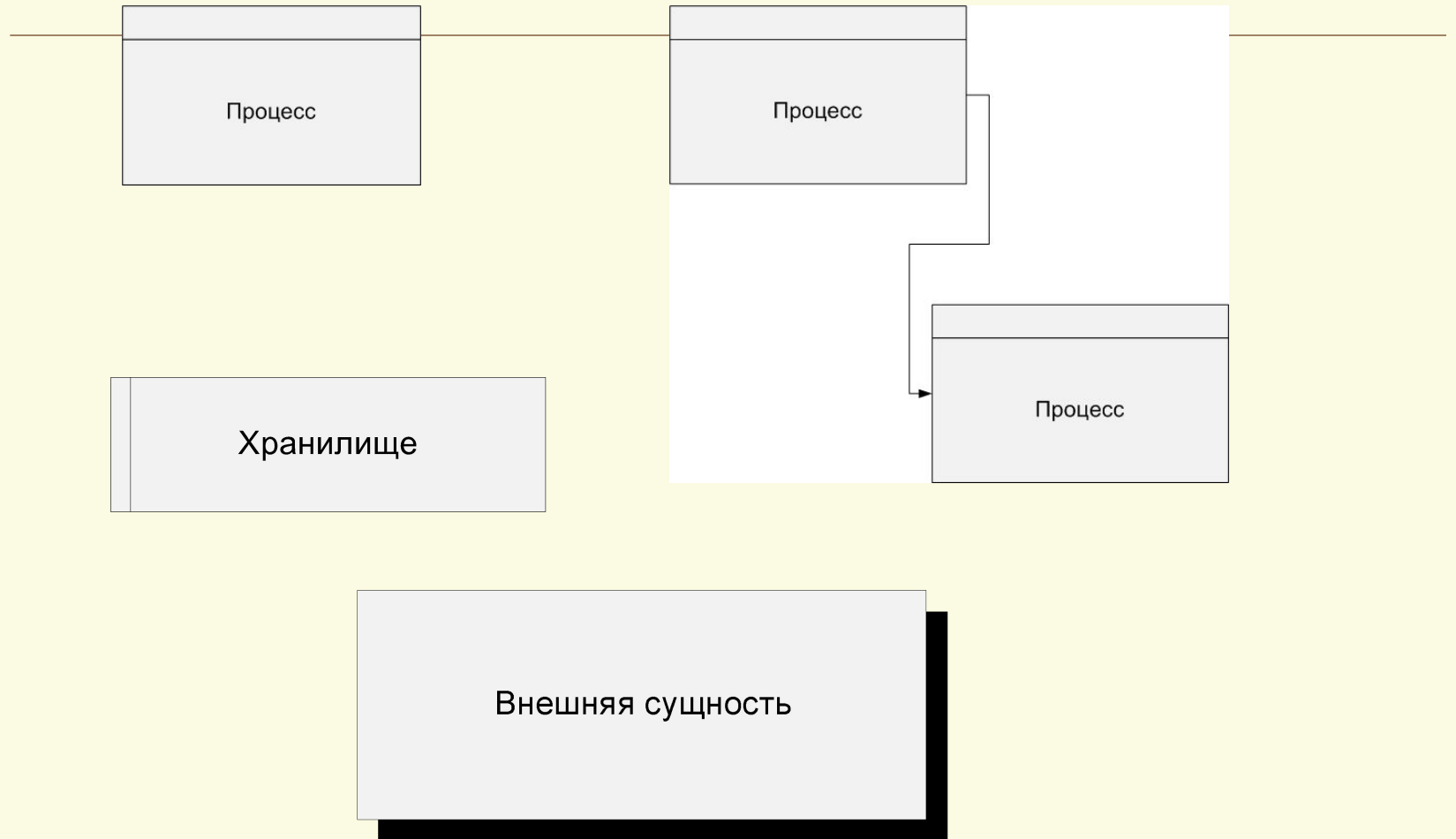
- Йордана-Кода

- Гейна-Сарсона

Подход Йордана -Кода



Подход Гейна -Сарсона



Понятия и определения

- **Бизнес-процесс** определяется как логически завершенный набор взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, поддерживающий деятельность организации и реализующий ее политику, направленную на достижение поставленных целей.
- Стандарт ISO 9000:2000 определяет **процесс** как совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, преобразующих входы в выходы, представляющие ценность для потребителя.

SADT-методология

SADT-методология – совокупность методов и процедур, предназначенных для построения сложных иерархических систем в виде модели, которая должна дать ответы на заранее определенные вопросы.

1. Функциональная модель – структурированное изображение системы функций.
2. Информационная модель – структура информации, необходимой для поддержания функций.
3. Динамическая модель – модель изменения функций системы во времени.

SADT - Structured Analysis and Design Technique

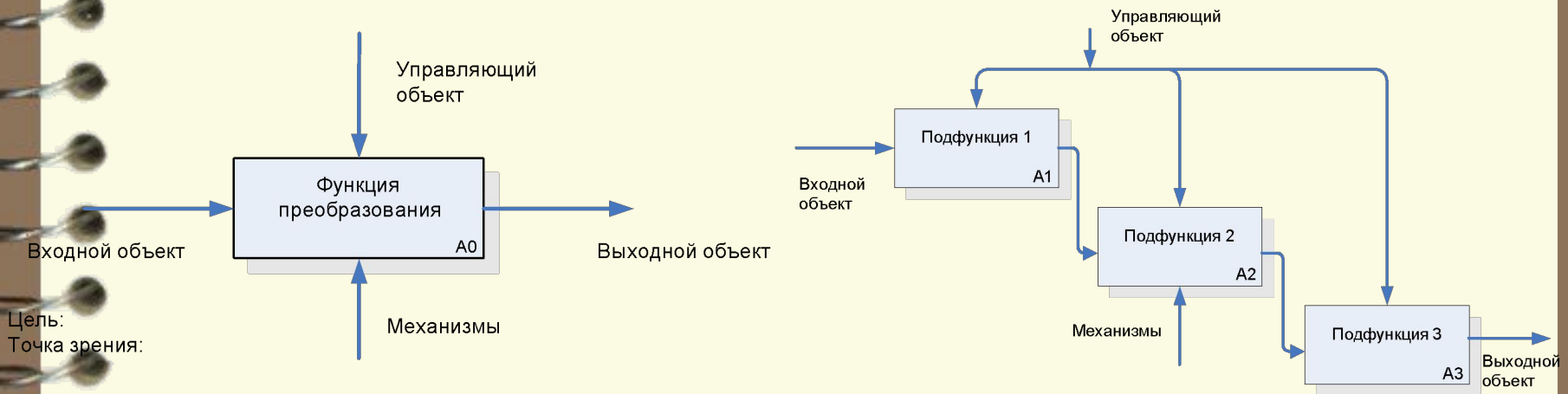
Элементы модели в SADT-методологии

- **Язык моделирования** – это нотация, в основном графическая, которая используется для описания объекта.

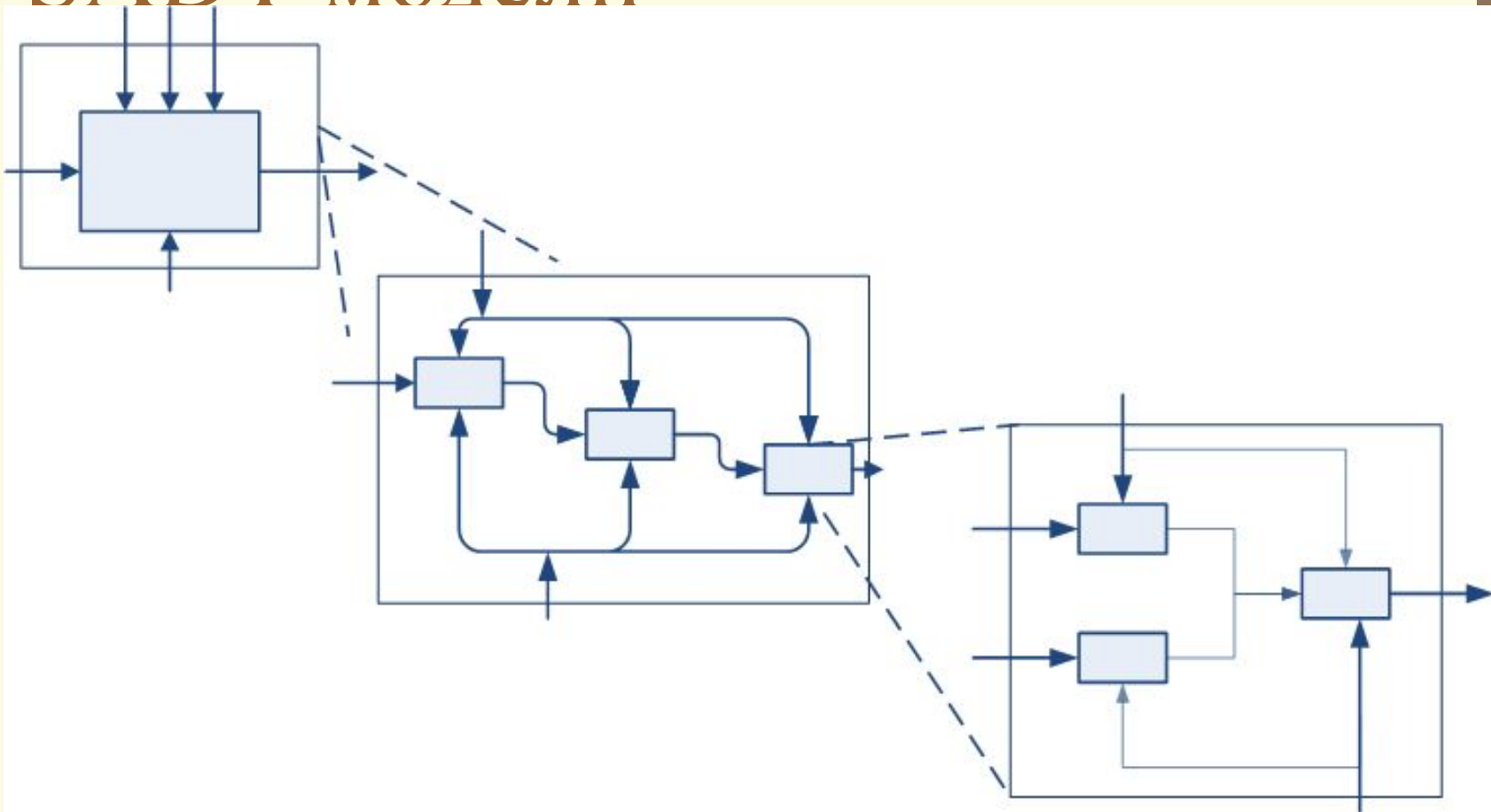
Синтаксис SADT

Диаграмма SADT состоит из:

- **прямоугольников** (или функции системы). Здесь существует доминирование, которое видно по расположению блоков. Каждый блок имеет номер в соответствии с доминированием. Доминирование происходит по времени или по управленческой функции.
- **дуг** (стрелки) – изображают взаимосвязь между объектами.



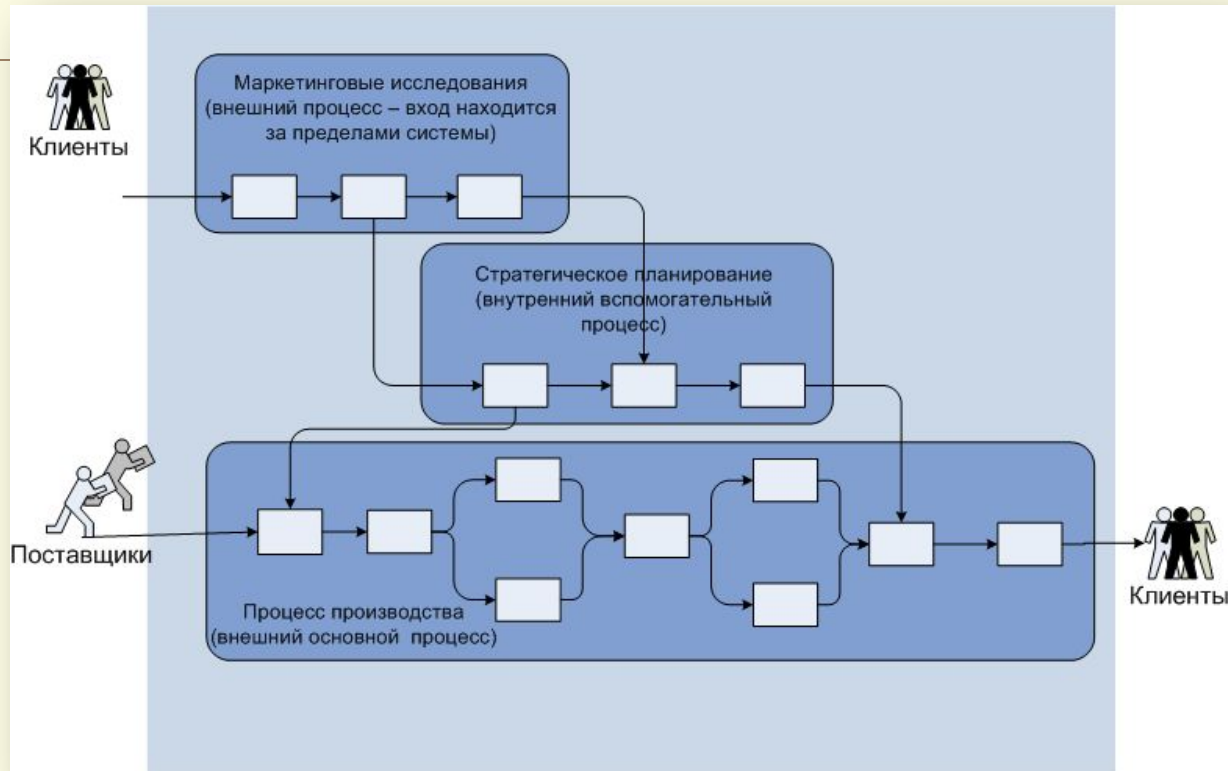
Принципы декомпозиции SADT-модели



Основные этапы процесса моделирования в SADT

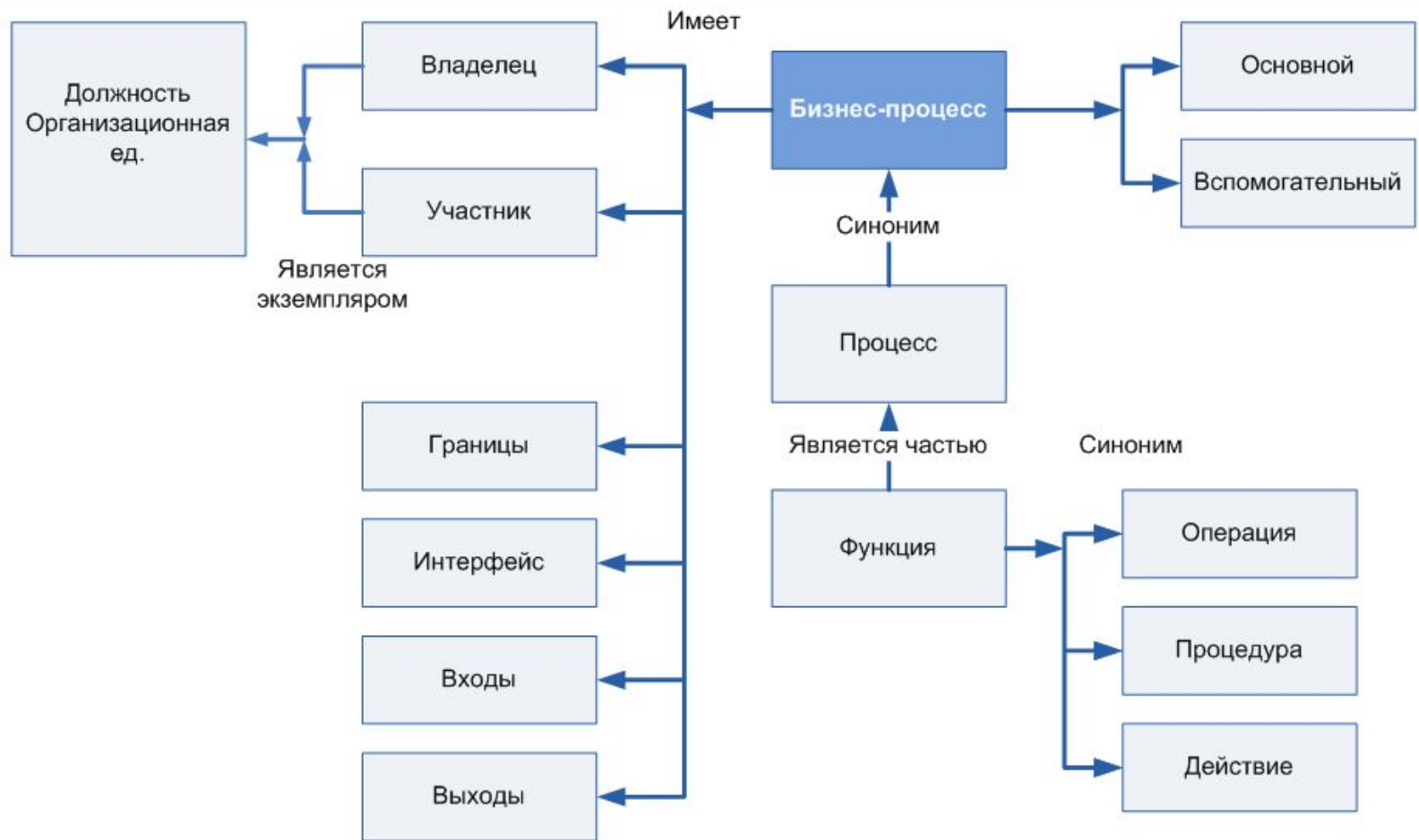
- Сбор информации об исследуемой области
- Представление полученной информации в виде модели
 - Анализ объектов, входящих в систему
 - Анализ функций систем
 - Построение диаграммы
- Уточнение модели по средствам итеративного рецензирования.

Бизнес-процессы



Бизнес-процесс - совокупность различных видов деятельности, в рамках которой «на входе» используется один или более видов ресурсов, и в результате этой деятельности «на выходе» создается продукт, представляющий ценность для потребителя (М. Хаммер, Д. Чампи).

Основные термины предметной области



Классификация бизнес-процессов

По отношению к полученной добавленной ценности

- Основные
- Обеспечивающие

По видам деятельности

- Планирование деятельности
- Осуществление деятельности
- Регистрация фактической информации (БУ, производственный учет)
- Контроль и анализ
- Принятие управленческих решений

Моделирование бизнес-процессов

- **Бизнес-модель** – это формализованное (графическое, табличное, текстовое, символьное) описание бизнес-процессов, отражающее реально существующую или предполагаемую деятельность предприятия (субъекта ХД)

Цель моделирования

1. Обеспечить понимание структуры организации (субъекта ХД) и динамики происходящих в ней процессов;
2. Обеспечить понимание текущих проблем организации (субъекта ХД) и возможностей их решения;
3. Убедиться, что заказчики, пользователи и разработчики одинаково понимают цели и задачи организации (субъекта ХД);
4. Создать базу для формирования требований к реструктуризации, реинжиниринга, внедрения ПО и др.

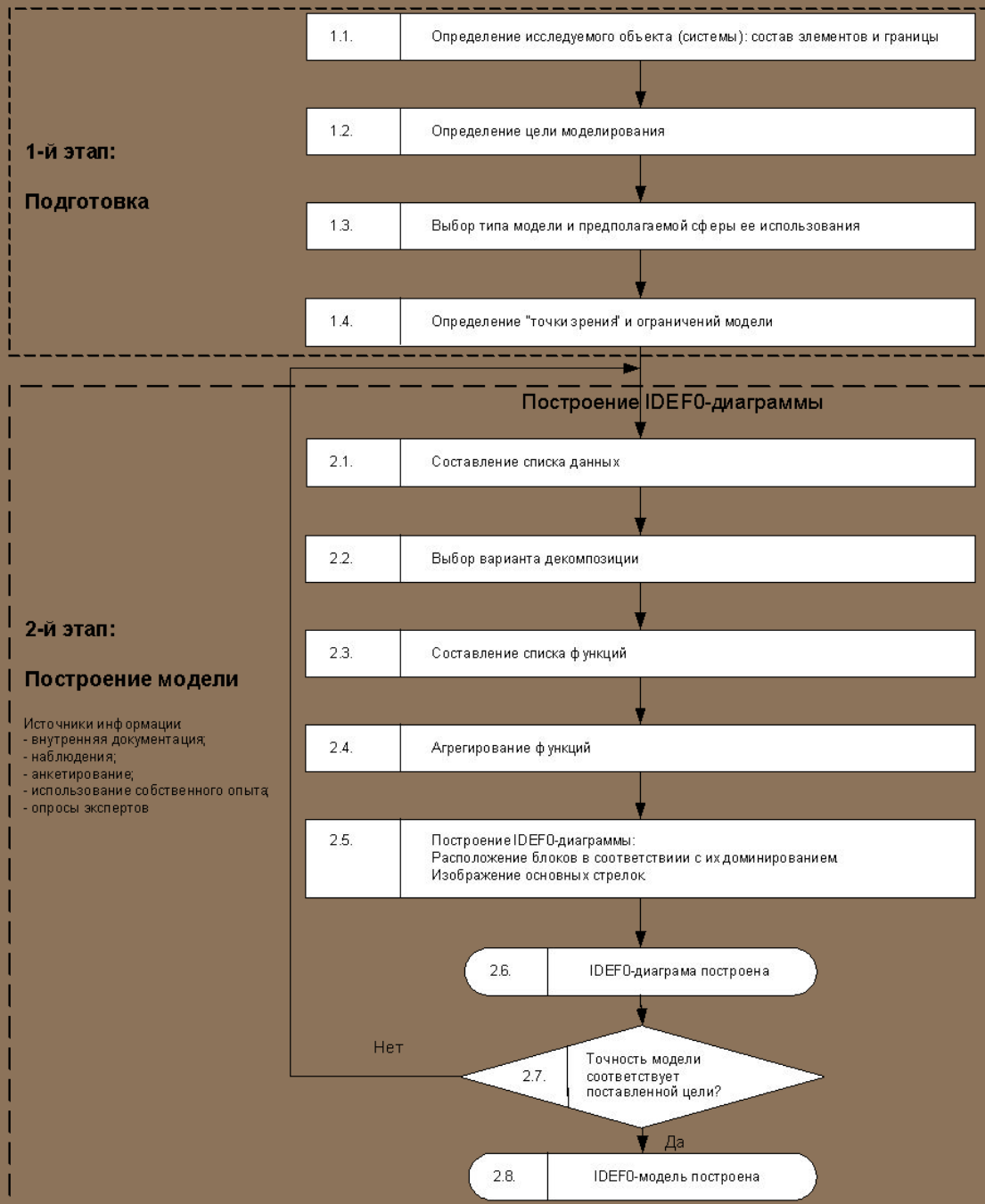
На какие вопросы должна отвечать модель БП

1. Какие процедуры (функции, работы) необходимо выполнить для получения заданного конечного результата?
2. В какой последовательности выполняются эти процедуры?
3. Какие механизмы контроля и управления существуют в рамках рассматриваемого бизнес-процесса?
4. Кто выполняет процедуры процесса?
5. Какие входящие документы/информацию использует каждая процедура процесса?
6. Какие исходящие документы/информацию генерирует процедура процесса?
7. Какие ресурсы необходимы для выполнения каждой процедуры процесса?
8. Какая документация/условия регламентирует выполнение процедуры?
9. Какие параметры характеризуют выполнение процедур и процесса в целом?

IDEF- методология

- **IDEF0** - методология функционального моделирования используется для создания функциональной модели, с помощью наглядного графического языка IDEF0 отображающая структуру, процессы и функции системы, в виде набора взаимосвязанных функций (функциональных блоков), а также потоки информации и материальных объектов, преобразуемые этими функциями.
- **IDEF1** - методология информационного моделирования, применяется для построения информационной модели, отображающей структуру и содержание информационных потоков внутри системы, необходимых для поддержки функций системы.
- **IDEF1X** (IDEF1 Extended) - методология построения реляционных структур. IDEF1X относится к типу методологий «Сущность-взаимосвязь» (ER – Entity-Relationship) и, как правило, используется для моделирования реляционных баз данных, имеющих отношение к рассматриваемой системе;
- **IDEF2** - методология динамического моделирования развития систем, **позволяющая создавать динамическую модель** меняющихся во времени поведения функций, информации и ресурсов системы.
- **IDEF3** - методология моделирования процессов, происходящих в системе, предназначенная для создания сценариев и описания последовательности операций для каждого процесса. IDEF3 напрямую связана с методологией IDEF0: каждая функция (функциональный блок) может быть представлена средствами IDEF3 в виде отдельного процесса;
- **IDEF4** - методология объектно-ориентированного проектирования и анализа систем. **Средства IDEF4 позволяют** наглядно отображать структуру объектов и принципы их взаимодействия, позволяя анализировать и оптимизировать сложные объектно-ориентированные системы;
- **IDEF5** - методология определения онтологий (словарей) исследования сложных систем. С помощью словаря терминов и правил позволяет описать **онтологию** системы. В итоге могут быть сформированы достоверные утверждения о состоянии системы в некоторый момент времени, на основе которых делаются выводы о дальнейшем развитии системы и производится её оптимизация.
- **IDEF9** - методологии моделирования требований.

АЛГОРИТМ ПОСТРОЕНИЯ IDEFO-МОДЕЛИ



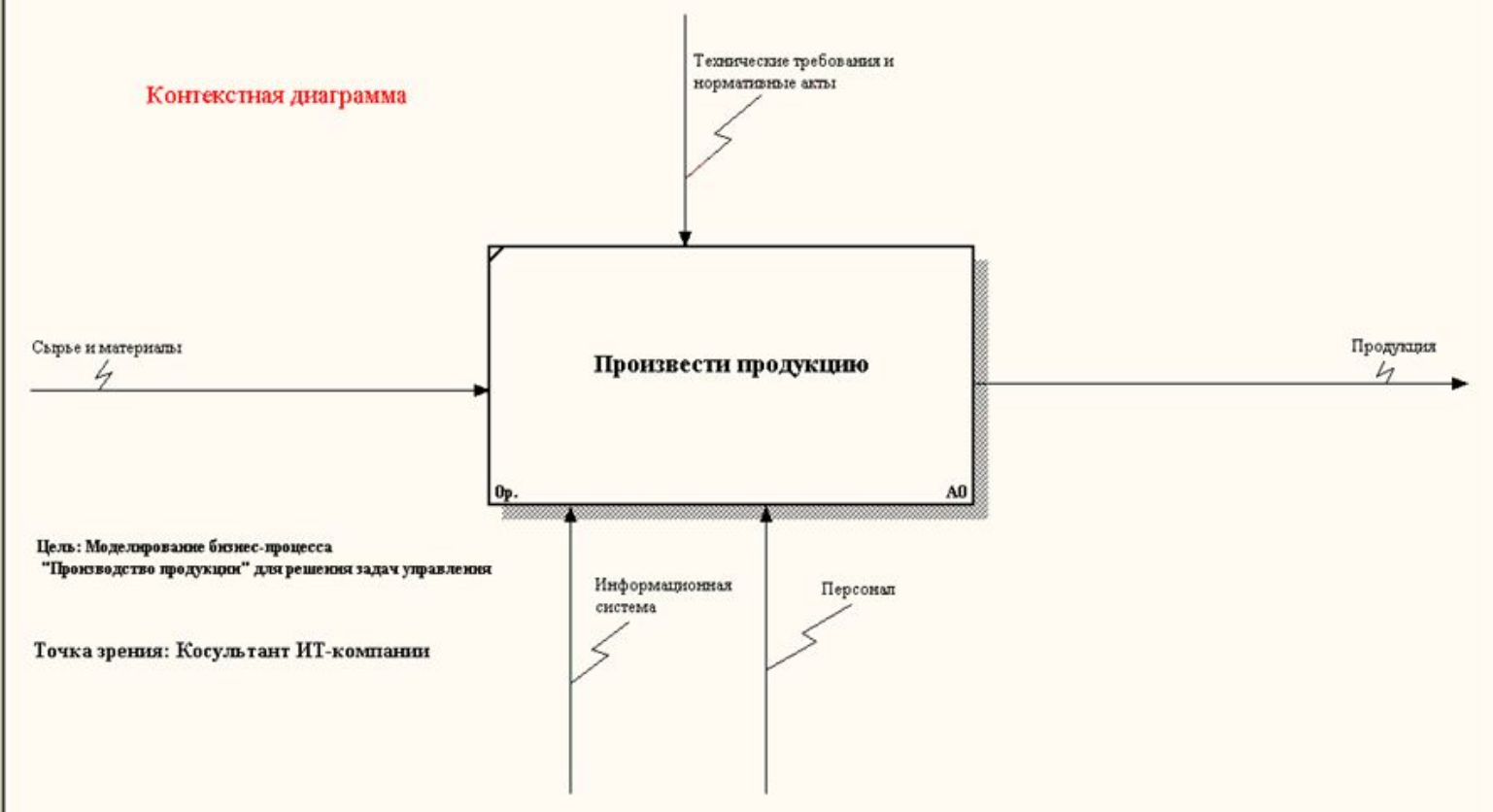
Navigation icons: back, forward, search, etc.

100%

Icons for zoom, pan, etc.

USED AT:	AUTHOR: Завьялова Н.Б.	DATE: 08.02.2008	WORKING	READER	DATE	CONTEXT: TOP
	PROJECT: Произвести продукцию	REV: 08.02.2008	DRAFT			
			RECOMMENDED			
			PUBLICATION			
NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						

Контекстная диаграмма



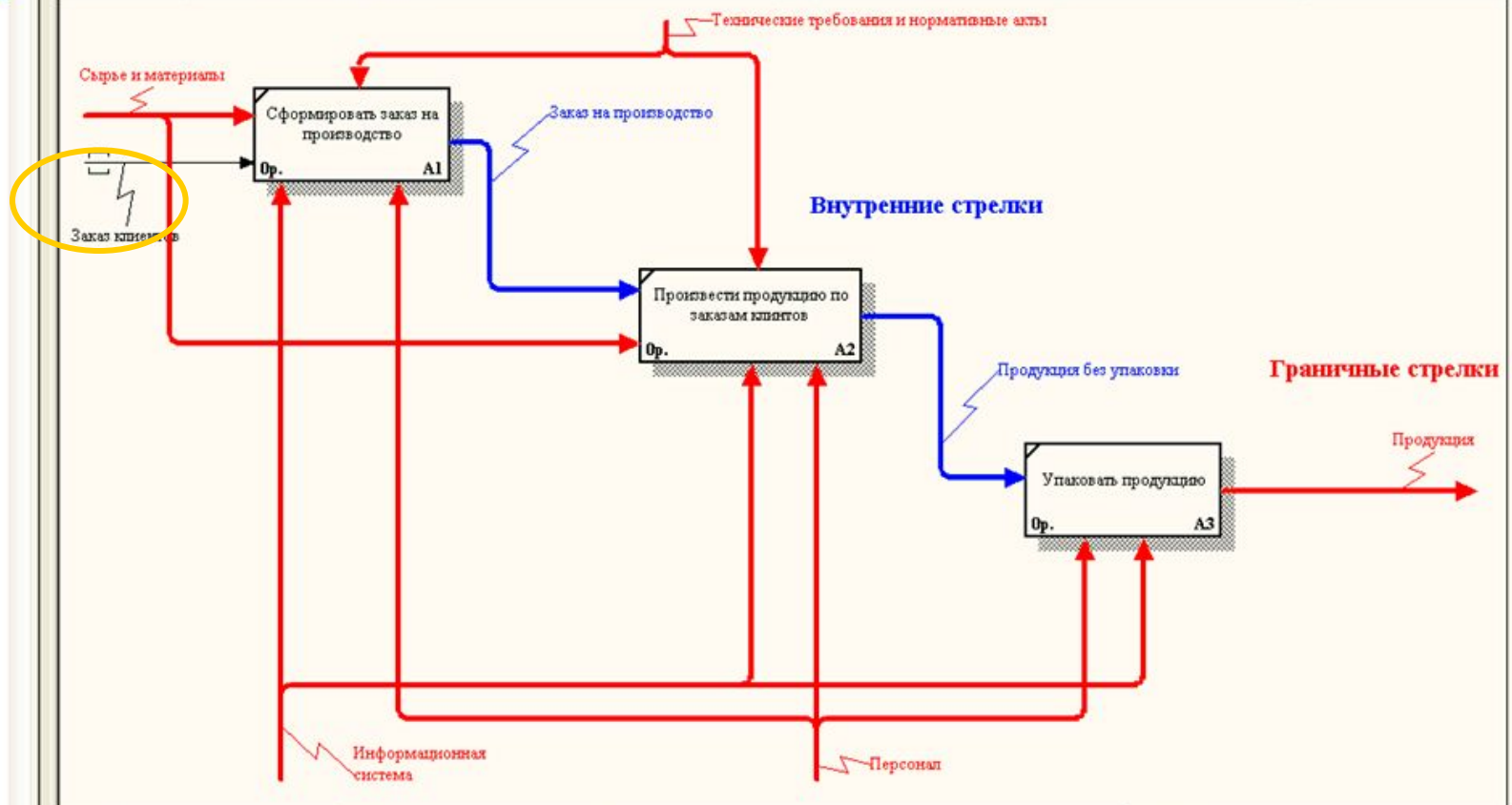
Цель: Моделирование бизнес-процесса "Производство продукции" для решения задач управления

Точка зрения: Косюль тант ИТ-компани

NODE: A-0	TITLE: Произвести продукцию	NUMBER:
--------------	--------------------------------	---------

Произвести про
Произвести про
Сформировать
Произвести пр
Упаковать про

USED AT:	AUTHOR: Завьялова Н.Б.	DATE: 08.02.2008	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: Произвести продукцию	REV: 08.02.2008	DRAFT			
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			
			PUBLICATION			A-0



NODE: A0	TITLE: Произвести продукцию	NUMBER:
----------	-----------------------------	---------

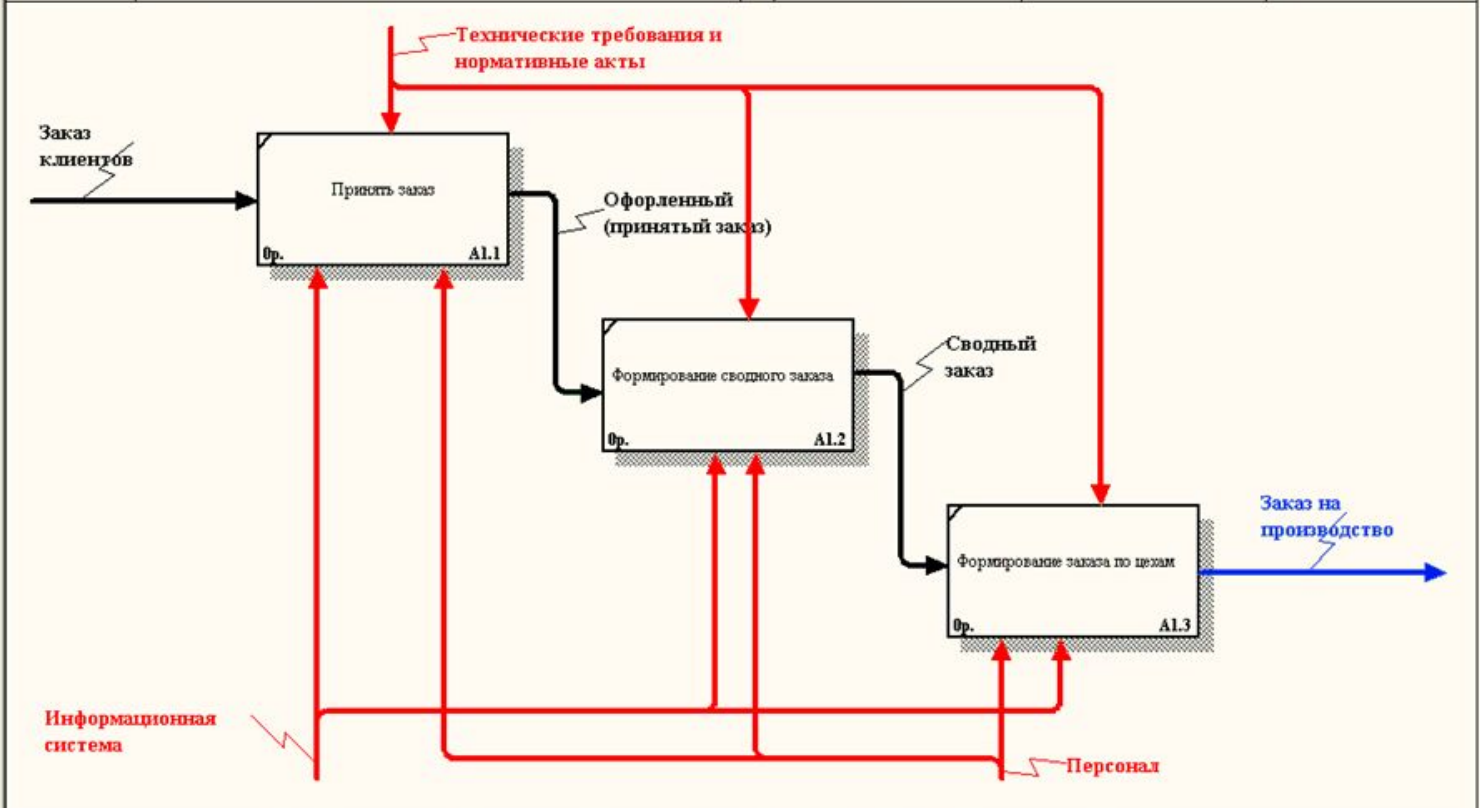
File Edit View Diagram Dictionary Model ModelMart Tools Window Help

95%

Произвести продукцию

- Произвести продукцию
- Сформировать заказ на производство
 - Принять заказ
 - Формирование сводного заказа
 - Формирование заказа по ценам
- Произвести продукцию по заказам кли
- Упаковать продукцию

USED AT:	AUTHOR: Завьялова Н.Б.	DATE: 08.02.2008	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: Произвести продукцию	REV: 08.02.2008	DRAFT			
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			
			PUBLICATION			A0



NODE:	TITLE:	NUMBER:
A1	Сформировать заказ на производство	

Диаграмма дерева узлов

Computer Associates BPwin - [(A0N) Произвести продукцию (2) - Произвести продукцию [Для лекции.bp1]]

File Edit View Diagram Dictionary Model ModelMart Tools Window Help

96%

Произвести продукцию

- Произвести продукцию
- Сформировать заказ на производст
- Swin Lane diagrams
- Organization Charts
- Node Tree diagrams
- Произвести продукцию (1)
- Произвести продукцию (2)
- FED diagrams
- IDEF3 Scenario diagrams

USED AT:	AUTHOR: Завьялова Н.Б.	DATE: 08.02.2008	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: Произвести продукцию	REV: 08.02.2008	DRAFT			TOP
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			
			PUBLICATION			A-0

```
graph TD; A0[Произвести продукцию A0] --> A1[Сформировать заказ на производство A1]; A0 --> A2[Произвести продукцию по заказам клиентов A2]; A0 --> A3[Упаковать продукцию A3]; A1 --> A1.1[Принять заказ A1.1]; A1 --> A1.2[Формирование сводного заказа A1.2]; A1 --> A1.3[Формирование заказа по ценам A1.3];
```

NODE:	TITLE:	NUMBER:
A0	Произвести продукцию (2)	

Activies Diagrams Objects

Ready

Стрелки (Arrow)

Типы стрелок

- Вход (Input)
- Управление (Control)
- Выход (Output)
- Механизм (Mechanism)
- Вызов (Call)

Свойства модели

- При формировании контекстной диаграммы необходимо задать свойства модели (меню *Model/ Model Properties*):
 - Область моделирования (Scope).
 - Цель моделирования (Purpose).
 - Точку зрения (Viewpoint).
 - Источники информации (Source).
 - Статус модели (Status).
 - В результате описания свойств модели можно получить отчет (меню *Reports/ Model Report*).

Диаграммы ФЕО

Computer Associates BPwin - [(A1F) Точка зрения технология - Произвести продукцию [Для лекции.bp1]]

File Edit View Diagram Dictionary Model ModelMart Tools Window Help

96%

Произвести продукцию

- Произвести продукцию
- Произвести продукцию
- Сформировать заказ на производст
- Swim Lane diagrams
- Organization Charts
- Node Tree diagrams
- Произвести продукцию (1)
- Произвести продукцию (2)
- FEO diagrams
- Точка зрения технология
- IDEF3 Scenario diagrams

USED AT:	AUTHOR: Завьялова Н.Б.	DATE: 08.02.2008	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: Произвести продукцию	REV: 08.02.2008	DRAFT			
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			
			PUBLICATION			AB

```
graph LR; A[Формирование сводного заказа AL1] --> B[Сводный заказ]; A --> C[Заказ на производство 2]; A --> D[Заказ на производство 1];
```

NODE:	TITLE:	NUMBER:
A1F	Точка зрения технология	

Activies Diagrams Objects

Ready

Диаграммы ФЕО

Computer Associates BPwin - [(A1F) Точка зрения консультанта - Произвести продукцию [Для лекции.bp]]

File Edit View Diagram Dictionary Model ModelMart Tools Window Help

96%

USED AT: AUTHOR: Завьялова Н.Б. DATE: 08.02.2008 WORKING READER DATE CONTEXT:
PROJECT: Произвести продукцию REV: 08.02.2008 DRAFT
RECOMMENDED
PUBLICATION

NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Произвести продукцию
Произвести продукцию
Сформировать заказ на производ
Swim Lane diagrams
Organization Charts
Node Tree diagrams
Произвести продукцию (1)
Произвести продукцию (2)
FED diagrams
Точка зрения консультанта
Точка зрения начальника цеха
Точка зрения технология
IDEF3 Scenario diagrams

Заказ на производство

Формирование своенго заказа

Заказ на производство по времени

Заказ по виду продукции

Заказ по подразделениям

Dr. A.1.1

NODE: TITLE: NUMBER:

A1F Точка зрения консультанта

DFD-диаграммы

Computer Associates BPwin - [(A1.1D) Принять заказ - Произвести продукцию [Для лекции.bp1]]

File Edit View Diagram Dictionary Model ModelMart Tools Window Help

96%

USED AT: AUTHOR: Завьялова Н.Б. DATE: 12.02.2008 WORKING READER DATE CONTEXT:
PROJECT: Произвести продукцию REV: 12.02.2008 DRAFT
RECOMMENDED
PUBLICATION A1

NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Произвести продукцию
Сформировать заказ на производство
Принять заказ
Оформить документы
Формирование сводного заказа
Формирование заказа по виду прод
Произвести продукцию по заказам кли
Упаковать продукцию

Заказ клиентов

2 Клиент

Технические требования и нормативные акты

1

Хранилище данных

бр. А1.1.4

Оформить документы

Шаблоны документов

1 Информационная система

Оформленный (принятый заказ)

2 Персонал

Хранилище данных

Внешняя ссылка - источник или приемник данных из вне модели

NODE: A1.1 TITLE: Принять заказ NUMBER:

Activities Diagrams Objects

Ready

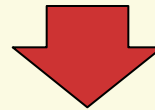
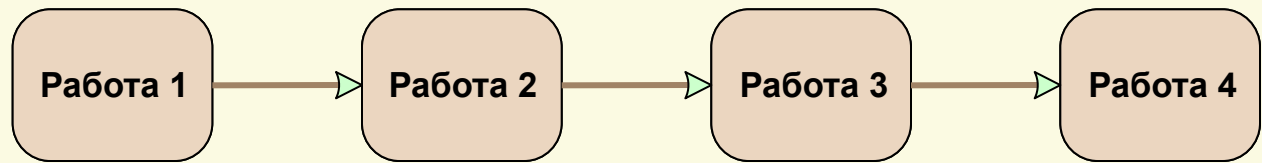
Анализ и оптимизация бизнес-процессов

Базовые критерии оптимизации бизнес-процессов:

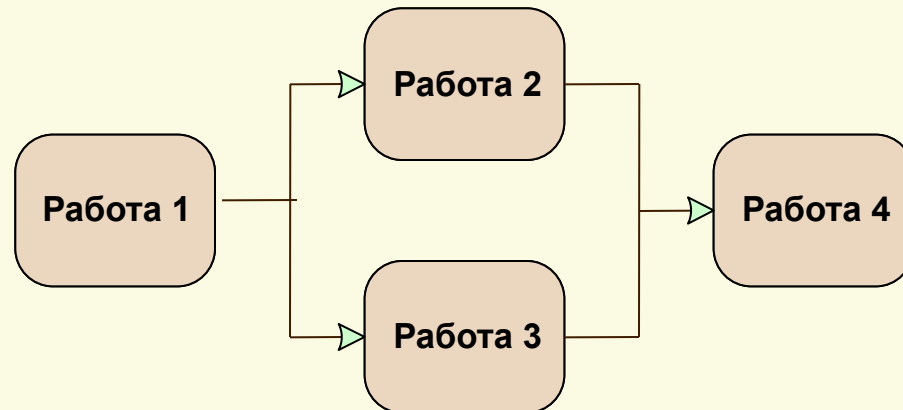
- Результативность бизнес-процесса – R\$
- Стоимость бизнес-процесса - C\$
- Время бизнес-процесса - t
- Качество бизнес-процесса – Q
- Фрагментация бизнес-процесса - FRAG

Сокращение времени бизнес-процесса

До
оптимизации



После
оптимизации



Стоимостной анализ (АВС)

Основные понятия

- **Объект затрат** – причина, по которой работа выполняется (по смыслу это основной выход работы)
- **Движитель затрат** – характеристика входов и управлений работы
- **Центры затрат** – статьи расхода

Исследования бизнес-

III

Оценка бизнес-процессов (критерии оценки бизнес-процессов)

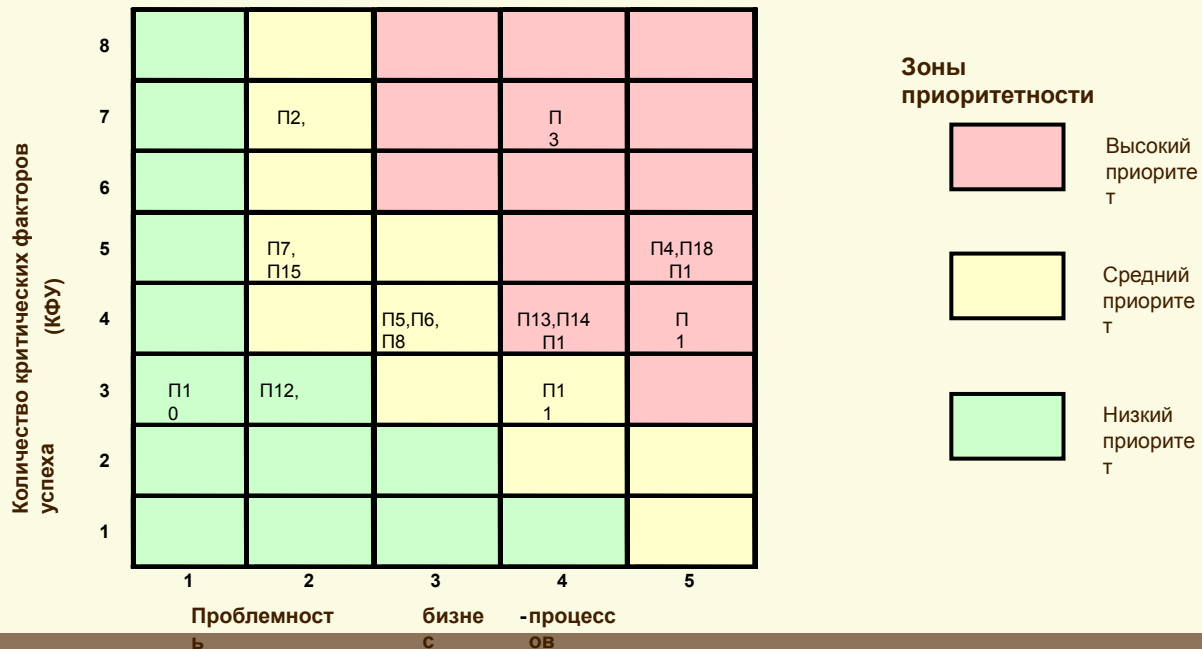
Важность БП

Проблемность

Возможность проведения изменений

БП

Ранжирование бизнес-процессов



Моделирование БП для решения задач:

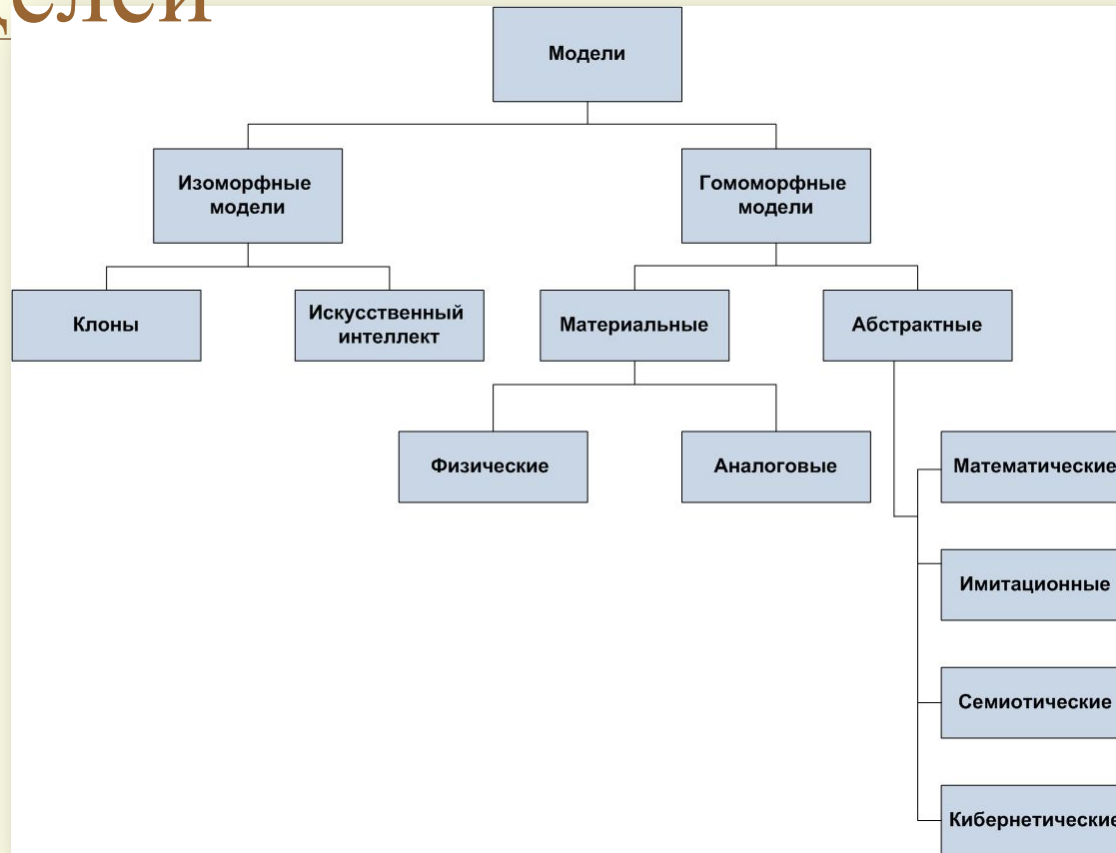
1. Обеспечение прозрачности, контролируемости и управляемости бизнеса, реализации стратегии, поддержание роста.
2. Оптимизация бизнес-процессов.
 - Снижение издержек
 - Уменьшение времени процессов
 - Повышение качества процессов, уменьшение рисков.
3. Построение эффективной организационной структуры.
Реструктуризация.
4. Проектирование новых бизнес-направлений и бизнес-процессов.
5. Тиражирование бизнеса.
6. Автоматизация. Внедрение или модификации ИС
7. Подбор персонала. Мотивация.
Уменьшение персонало-зависимости.
8. Регламентация. Высвобождение времени руководителей.
Повышение ответственности и эффективности работы персонала.
9. Финансы (расчет себестоимости объектов учета, управленческий учет, бюджетирование.)
10. Повышение рыночной стоимости, инвестиционной привлекательности, имиджа, выход на новые рынки, ISO 9000.

Программные средства моделирования бизнес-процессов и организационной структуры

Программные средства моделирования бизнес-процессов могут существенно упростить и ускорить процессы описания, анализа и совершенствования бизнес-процессов.

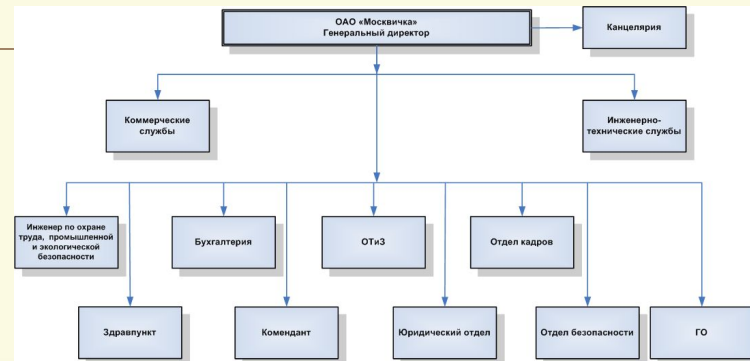
- ◎ ARIS
- ◎ BPwin / All Fusion
- ◎ Design/IDEF
- ◎ Power Designer
- ◎ Oracle Designer 2000
- ◎ BAAN EME (Enterprise Modeler Editor)
- ◎ Бизнес-инженер Professional
- ◎ Visio
- ◎ Графические редакторы

Обобщенная классификация моделей

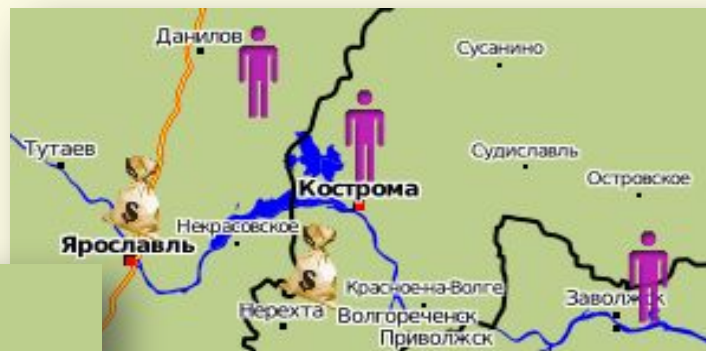


Идентификация – определение тождественности системы или ее элементов принятому аналогу или замещение реального объекта формальным объектом (моделью).

Применение аналоговой модели



Структурная схема



Карта



Математические модели

Математические модели отображают изучаемые объекты (процессы, системы) в виде явных функциональных соотношений: алгебраические равенства или неравенства (линейные модели), интегральных или дифференциальных уравнений, математических выражений (закон распределения), а также в виде отношений математической логики

Математические
модели

Детерминированная

Стохастическая

Статическая

Динамическая

Математические модели (продолжение)

- Математическая модель называется **детерминированная**, если все ее параметры и переменные являются однозначно определяемыми величинами, а также соблюдается условие полной определенности информации.
- В противном случае, когда в условиях неопределенности параметры и переменные — случайные величины модель называется **стахастической**.



Имитационная модель

- **Имитационная модель** — это алгоритмическое описание процесса функционирования системы на основе установленных статистических, аналитических и логических зависимостей.
- Или: любой численный эксперимент с активным участием лица, принимающего решение.

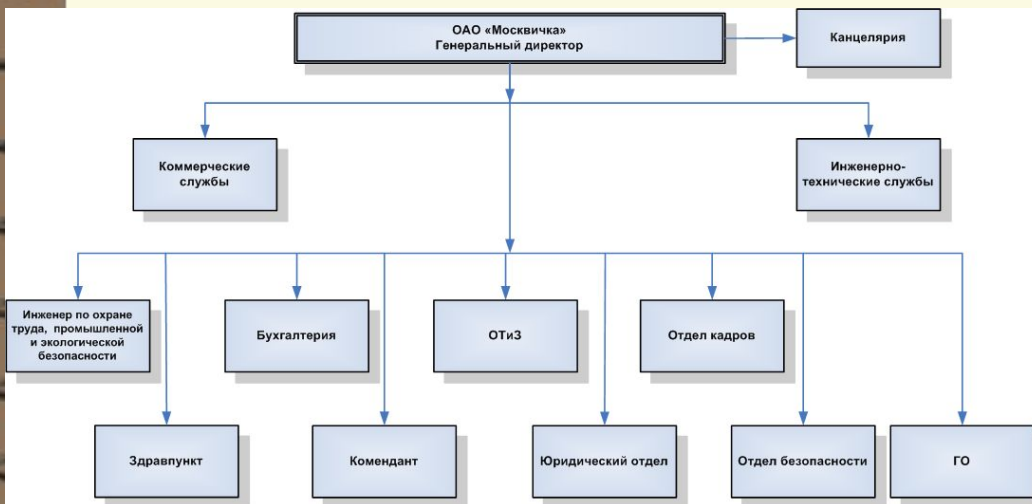
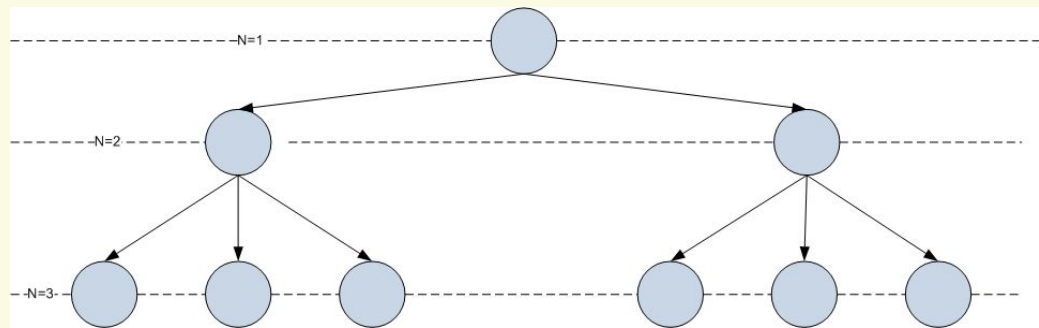
Семиотические модели

- **Семиотические модели** – модели теории информации. Основные из них:
 - **инфологические модели** (модель предметной области, определяющая совокупность информационных объектов, их атрибутов и отношений между объектами, динамику изменения предметной области, а также характер информационных потребностей пользователя);
 - **семантические модели** – абстракция предметной области, адекватное отражение информационных потоков, объединяющих все структурные и материальные объекты системы –людей, оборудование, документы, изделия и т.д.;
 - **синтаксические модели** – это описание формальных процедур подготовки и переработки данных (математическое обеспечение).

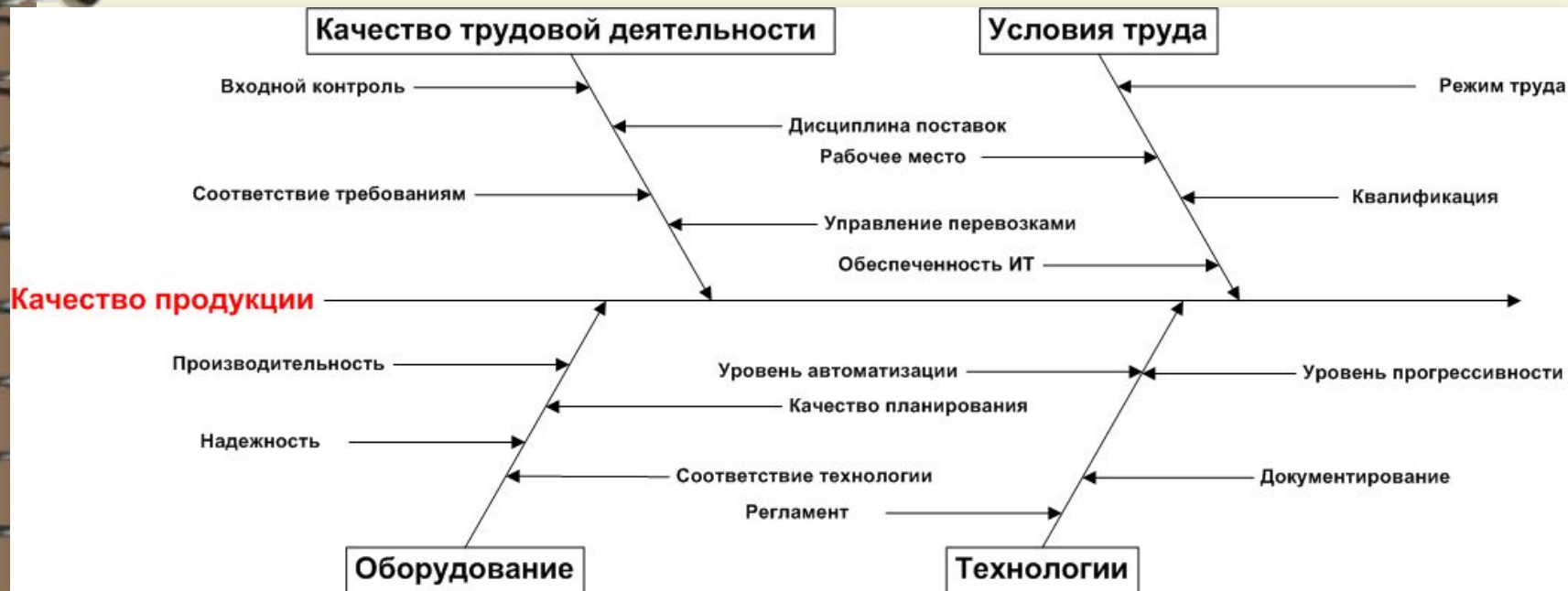
Семиотические модели ориентированы на создание информационного и программного обеспечения.

Структурная модель

Формальный образ объекта в виде
графических элементов



Модель причинно-следственных связей (диаграмма Ишикавы)



A spiral-bound notebook with a cream-colored page and a dark brown cover. The spiral binding is on the left side. A thin horizontal line is drawn across the page, positioned above the main title.

Общетеоретические методы исследований в менеджменте

Состав базовых методов исследования

- Графические методы
- Метод формализации
- Метод моделирования



Общетеоретические методы исследований в менеджменте

Графические инструменты
исследований

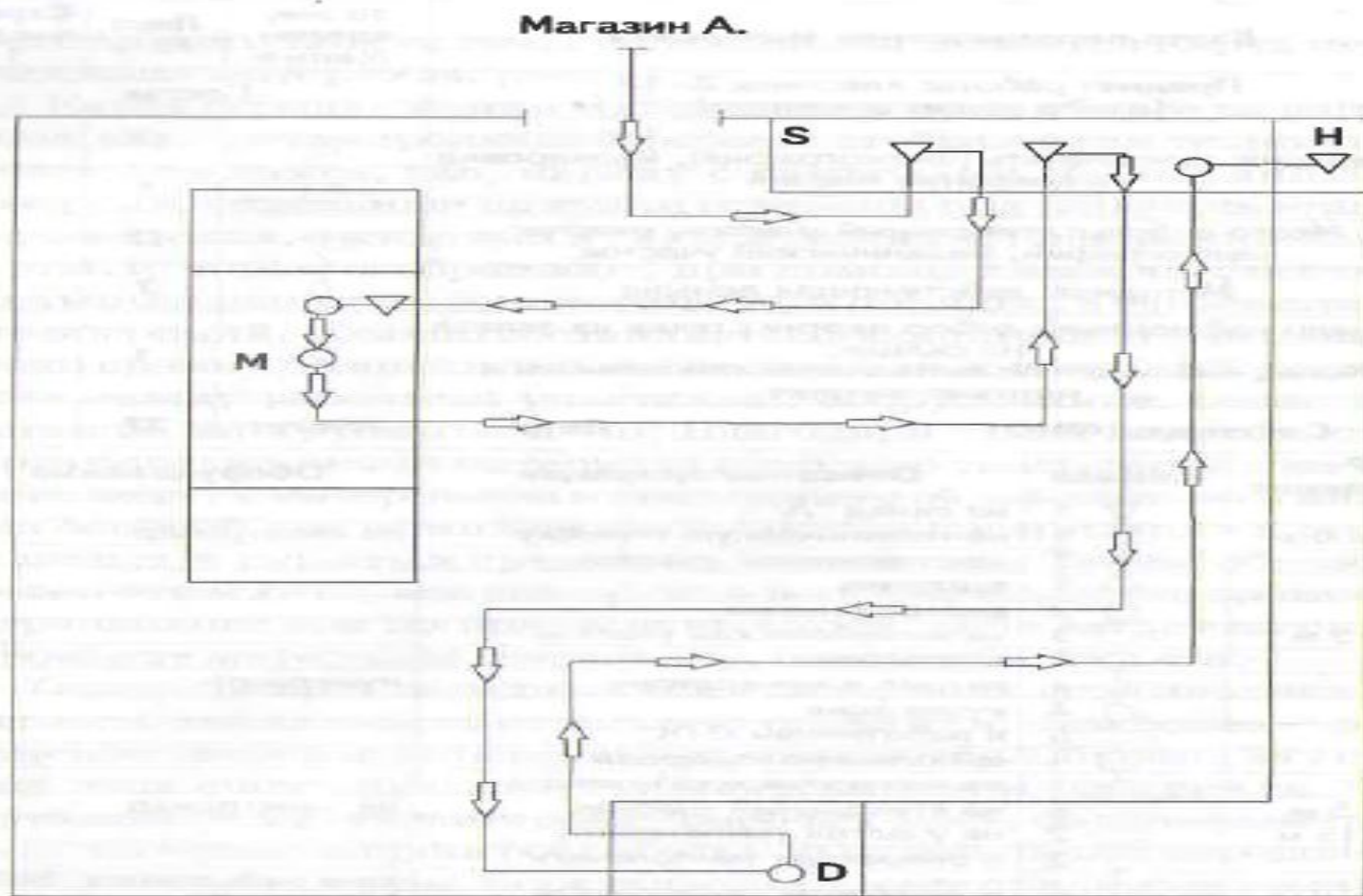
Графические инструменты

- Карты
- Диаграммы
- Графики
- Гистограммы и т.д.

Графические инструменты

- Карты перемещение материалов и людей в процессе работы
- Карты регистрации рабочих функций

Образец схемы передвижения материала



Условные обозначения:
STD- участок тампопечати (шелкографии),
S- отгрузочный конвейер,
H- стекольный участок,
M- механический участок

Объемно-трехмерная схема передвижения материала

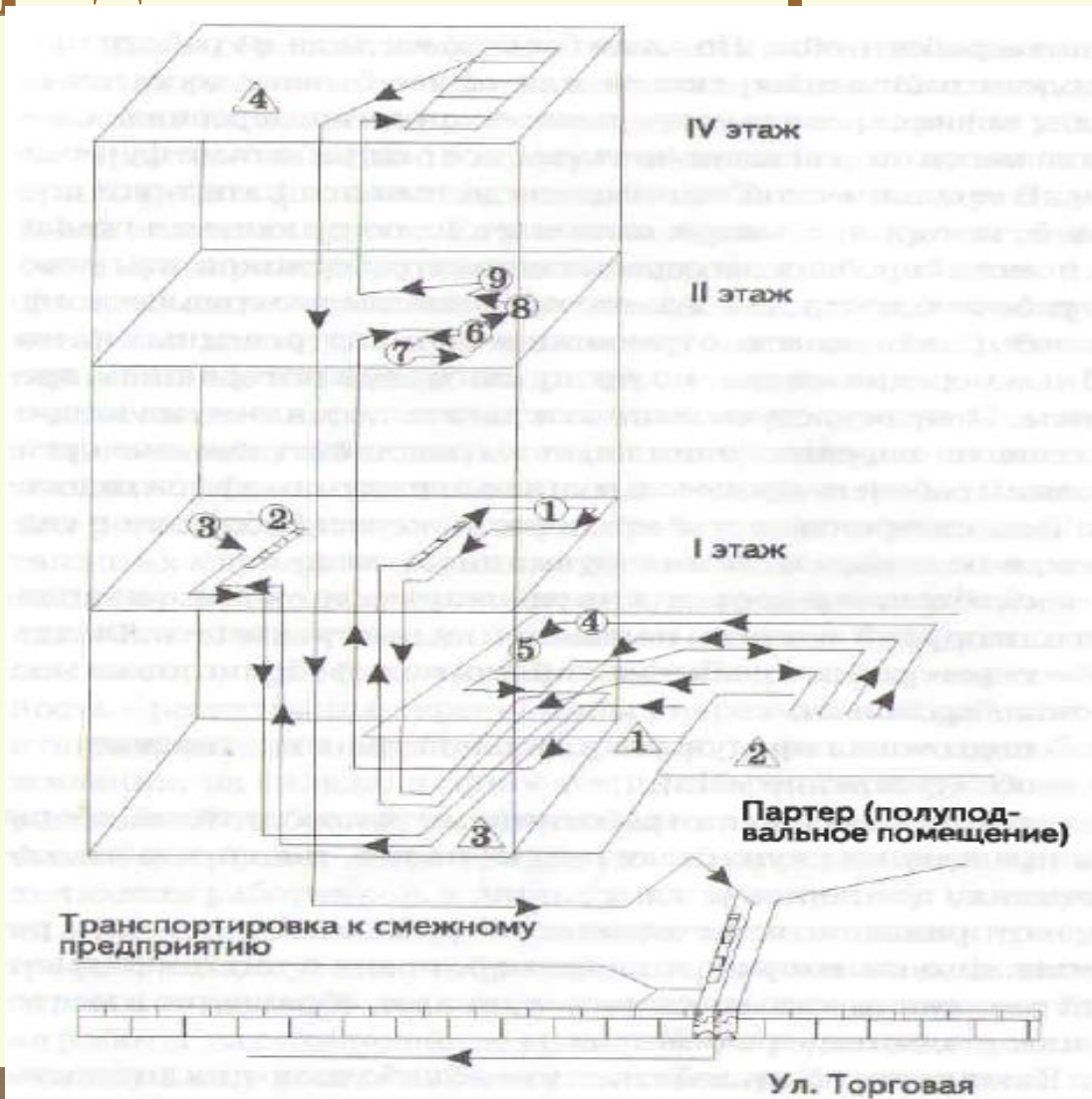


Таблица перекрестных перемещений «Travel chart»

куда?	откуда?	место 1	место 2	место 3	местоположение кассы
двери		XX			XXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX
место 1	XXXXXXXXXX XXXXXX		XXX	XX	
место 2	XXXXXX	XXXXXXXXXX		XXX	
место 3	XXXXXXXXX X	XX	XXXXXXXXXX XX		
местоположение кассы		XX	XXX	XXXXXXXXXX XXXXXX	

Карта регистрации коллективных функций у группы рабочих

		шифр карты КСЗ	лист № 1	стр. №1				
Предмет работы: автоклав		состав бригады						
Вид работы: ремонт		символ	слесарь 1	слесарь 2	сварщик	электрик		
Место проведения работы		длительность операции, мин.	180'	125'	90'	134'		
Исполнители: бригада ремонтников		длительность ручных работ, мин.	—	10'	5'	—		
Метод работы: принятый до настоящего времени		длительность пауз, мин.	80'	100'	130'	108'		
Начало наблюдений: сбор бригады у машины		время на перемещение, мин.	—	5'	—	—		
Окончание наблюдений: демонтаж приводного механизма								
Имя и фамилия лица, составившего карту регистрации								
время, мин.		слесарь 1	слесарь 2	сварщик		электрик		
	символ	описание операции	символ	описание операции	символ	описание операции		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
—		обсуждение задач, операций		обсуждение задач, операций				
-10'		отвинчивание деталей		отвинчивание деталей				демонтаж приводного механизма
-20'				сварочная операция				
-30'								
-40'		сварочная операция						
-50'								
-60'						сварка деталей		
-70'								
-80'								
-90'		отвинчивание деталей		сварка деталей		сварка деталей		демонтаж электро-двигателя
-100'								
-110'				отвинчивание деталей				
-120'								
-130'		отвинчивание деталей		обсуждение задач, операций				
-140'				отвинчивание деталей				демонтаж приводного механизма

Образец карты компетентности

№	Наимен. машины	Станок или машина для поштучного литья пластмассовых изделий							Уровень компетентности персонала для обслуживания станков		
		«К-40»	«К-10 шприц-ниппель»	«К-10 цепь»	«Формо-пласт-60»	«WH-30»	«КУА3280/80»	«WH-15»	работ-ник пол-ной ква-лифика-ции	работ-ник не-полной ква-лифика-ции	неквалифи-цирован-ный работ-ник
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	J. T.	■		■	■	■	■	■	2	4	1
2.	P. W.				■	■	■	■	-	4	3
3.	Z. S.				■	■	■	■	-	4	3
4.	K. R.				■	■	■	■	-	4	3
5.	M. J.	■		■	■	■	■	■	1	4	2
6.	H. R.	■		■	■	■	■	■	1	5	1
7.	C. Z.				■	■	■	■	-	4	3
8.	St. P.				■	■	■	■	-	4	3
9.	W. Z.	■		■	■	■	■	■	2	4	1
10.	Z. J.	■	■	■	■	■	■	■	2	5	-
11.	A. G.				■	■	■	■	-	4	3
12.	W. D.				■	■	■	■	-	4	3
	Σ ■	-	-	-	-	5	-	2			
	Σ ■	5	1	5	12	7	12	8			
	Σ □	7	11	7	-	-	-	1			

Карта регистрации функций обеих рук человека

Наименование учреждения	Наименование документа	Символ карты	Карта №	Лист №	Листов:
ZZPO	Карта регистрации функций обеих рук	KCOR	1	1	4
Предмет работы: машина швейная модели "Текстима",		состав			
		Символ	Мет. раб.	Пред-мет. раб.	Уточ-нение
			ЛР.ПР.		
Класса 8332		○	17 38		
Функция: замена механизма уловителя, подрезки и натяжки нити		D	7 5		
Метод работы: принятый до настоящего времени		▽	1 2		
Место: станок в ремонте		→	9 3		
Исполнитель: Рышард Навов		→	2 3		
Начало наблюдений:		→	6 7		
Конец наблюдений:		<i>Эскиз планировки рабочего места:</i>			
ФИО, составившего карту регистрации :		ФИО, проверявшего карту регистрации :		Условные обозначения:	
А.Ф.		Э.М.		А - рабочие инструменты; В - контейнер с новыми деталями; С - изношенные детали; D - тиски; E - светильник; M - машина.	
Описание функций:	ЛР	ПР	Описание функций:		
	D 1	→ 1	Взять инструмент		
		← 1	Подойти к станку с инструментом		
		○ 1 x2	Отвинчивание крепежных деталей		
Снятие переднего ограждения	○ 1	D 1	В левую руку		
Отвинчивание крепежных деталей	▽ 1	○ 2 x2	Отвинчивание стопора у пластины		
Снятие и укладка рядом крепежных деталей	○ 2	D 2	В левую руку		
Снятие пластины	← 1				
В правую руку	D 2	○ 3 x2	Отвинчивание стопора у иглы		
		○ 4	Снятие основного ограждения		
		→ 2	Укладка основного ограждения рядом		
Поддержка при отвинчивании	▽ 2	○ 5 x2	Отвинчивание ограждения у диска привода		
Поддержка при отвинчивании	▽ 2	○ 6 x3	Отвинчивание диска привода		

ДИАГРАММА «РЫБИЙ СКЕЛЕТ» К. ИСИКАВЫ

ОБОРУДОВАНИЕ

Отсутствие возможности оперативно оценивать качество товарного запаса

Отсутствует возможность оперативно оценить под кого был заказан товар

Нет системы управления складом

Ограничение по количеству оргтехники

МЕТОДЫ

Сложности при взаимодействии смежных подразделений

Отсутствие четко определенного функционала у подразделений

Низкая торговая наценка, не определены правила работы с неликвидами

Бумажная система документооборота

Подразделение неэффективно и нерентабельно

Перекладывание обязанностей на плечи других сотрудников

Избыточное количество сотрудников.

Нежелание оптимизировать работу

Низкая мотивация сотрудников

Задвоение функционала сотрудников различных подразделений

Сложности с привлечением высококвалифицированных кадров

Отсутствие четко закрепленных функций.

Ограничение по уровню оклада

Постоянный рост объемов работ

Несоблюдение сроков работ, ухудшение репутации

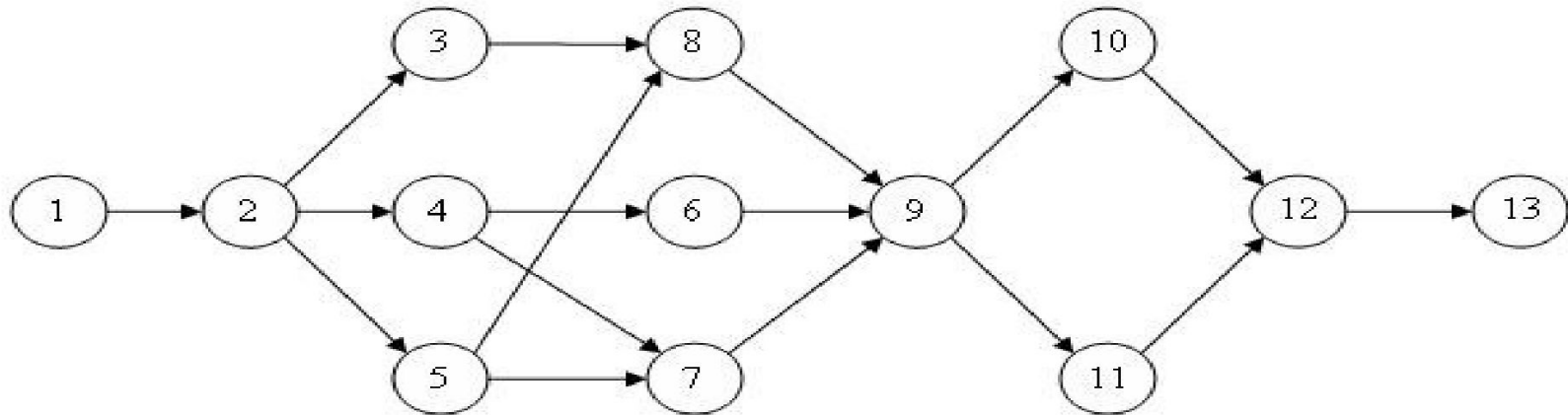
ВНЕШНЯЯ СРЕДА

ЧЕЛОВЕК

Карта мышления (Mind Mapping®)



Сетевые графики



№	Название работы	Предшественники
1	Начало проекта	-
2	Выбор системы	1
3	Приобретение программного обеспечения	2
4	Составление проекта сети	2
5	Приобретение компьютеров и сетевого оборудования	2
6	Обучение администратора и программиста	4
7	Монтаж локальной сети	4; 5
8	Установка ПО на компьютеры	3; 5
9	Установка сетевого ПО, настройка сети	6; 7; 8
10	Ввод начальных данных в информационную базу	9
11	Обучение персонала	9
12	Передача в эксплуатацию	10; 11
13	Конец проекта	-

Матричная диаграмма

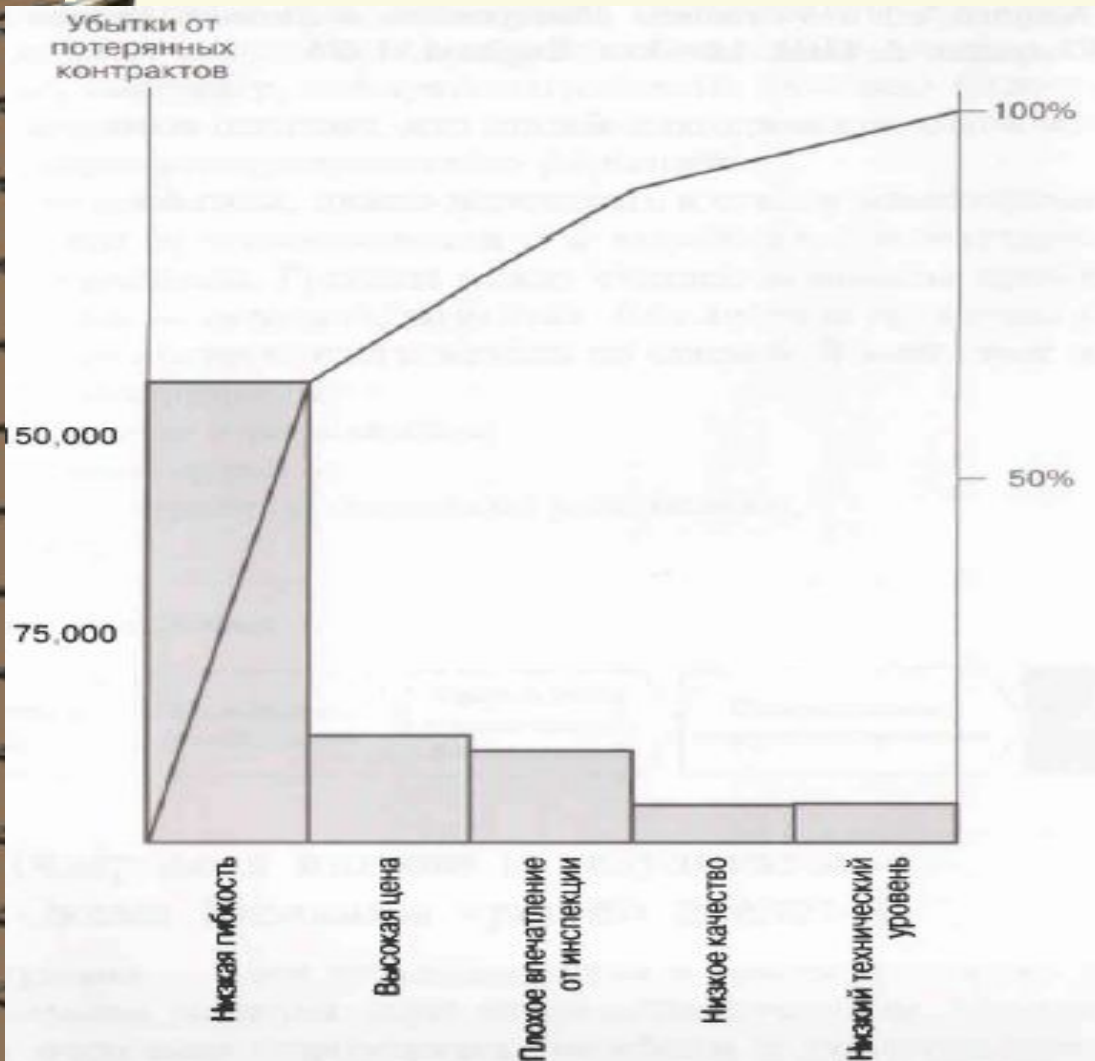
Символы и веса для обозначений в матричных диаграммах

Вид зависимости между переменными	Символ для обозначения вида зависимости	Вес зависимости
Слабая	△	1
Средняя	○	3
Сильная	■	9

Пример матричной диаграммы (L - образная)

	Процессы							Итого	
	Ожидание потребителей	Анализ рынка	Проверка названий	Выбор	Реклама	Анализ конкурентов	ИС		Обучение
Низкие цены			△	○	○	■	○	○	22
Хороший выбор		■		■	○	△	○	■	34
Несколько вариантов одного товара		■		■			○		21
Планировка помещения			■			○			12
Размещение магазина						○			3
Быстрое обслуживание			■				■	○	21
Дружелюбный персонал			○					■	12
Итого	18	22	21	6	16	18	24	125	

Диаграмма Парето



Компания среднего размера, занимающаяся электротехническим оборудованием, каждый раз принимает участие в многочисленных торгах. Стараясь привлечь как частных клиентов, так и потребителей из промышленности. Но компания не была удовлетворена долей торгов с заключенными контрактами.

A spiral-bound notebook with a brown cover and a cream-colored page. The spiral binding is on the left side. A horizontal line is drawn across the page, approximately one-third of the way down from the top.

Общетеоретические методы исследований в менеджменте

Методы формализации

Методы формализации

- Отображение исследуемых объектов в знаковой форме
- Достоинства
 - Обеспечение обобщенности подхода к решению проблем
 - Символика придает краткость, однозначность и четкость фиксации значений
 - Возможность формирования знаковых моделей исследуемых объектов

A spiral-bound notebook with a light cream-colored page and a dark brown cover. The spiral binding is on the left side. A thin horizontal line is drawn across the page, just above the main title.

Общетеоретические методы исследований в менеджменте

Метод моделирования

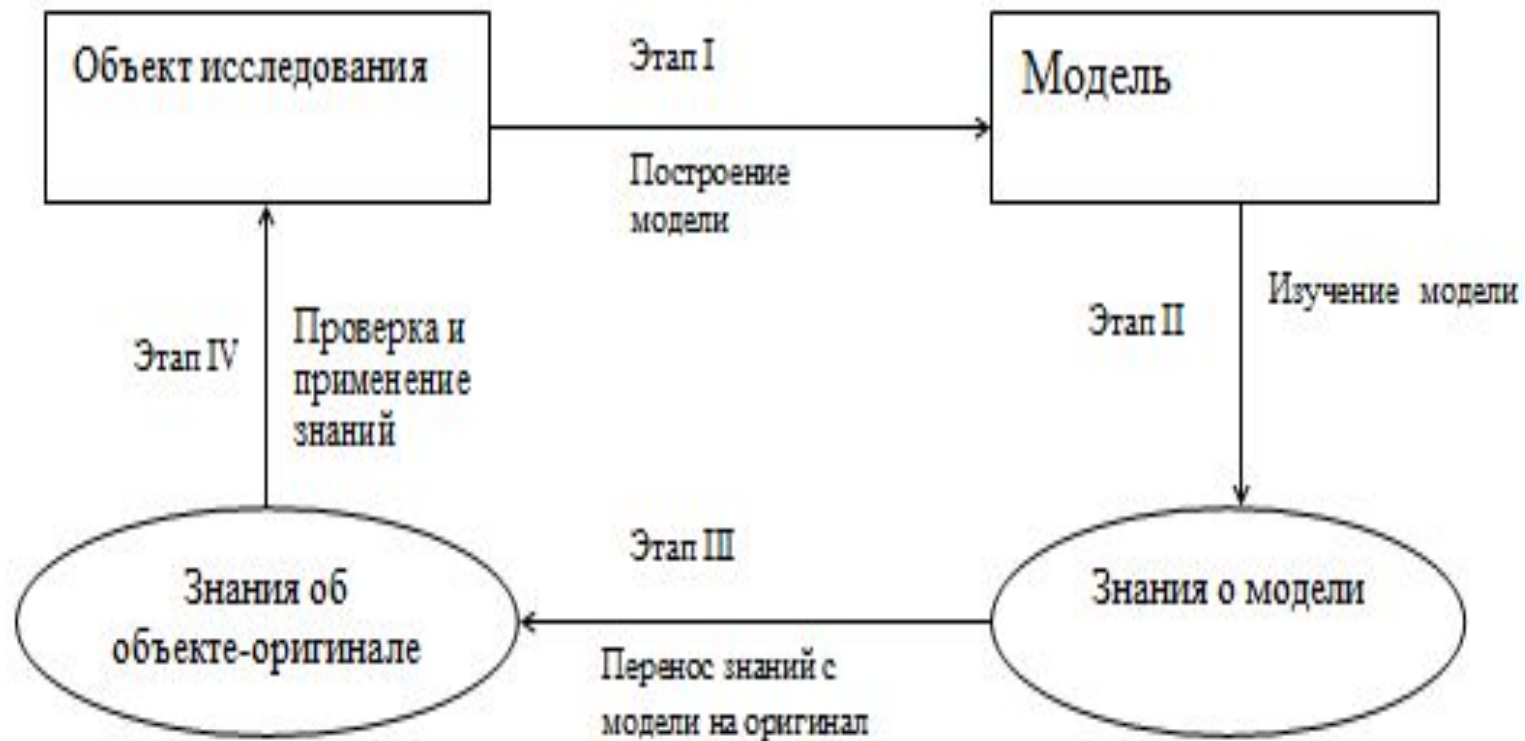
Модель и моделирование

- Модель
- Моделирование
 - Моделирование функций
 - Моделирование объекта исследования

Необходимость использования моделирования

- Модель доступнее для исследования, чем реальный объект
- Выявление наиболее существенных факторов, формирующих свойства объекта
- Модель позволяет научиться управлять объектом, определять наилучшие способы управления
- Предоставляет возможность прогнозирования прямых и косвенных последствий реализации воздействий

Общая схема моделирования

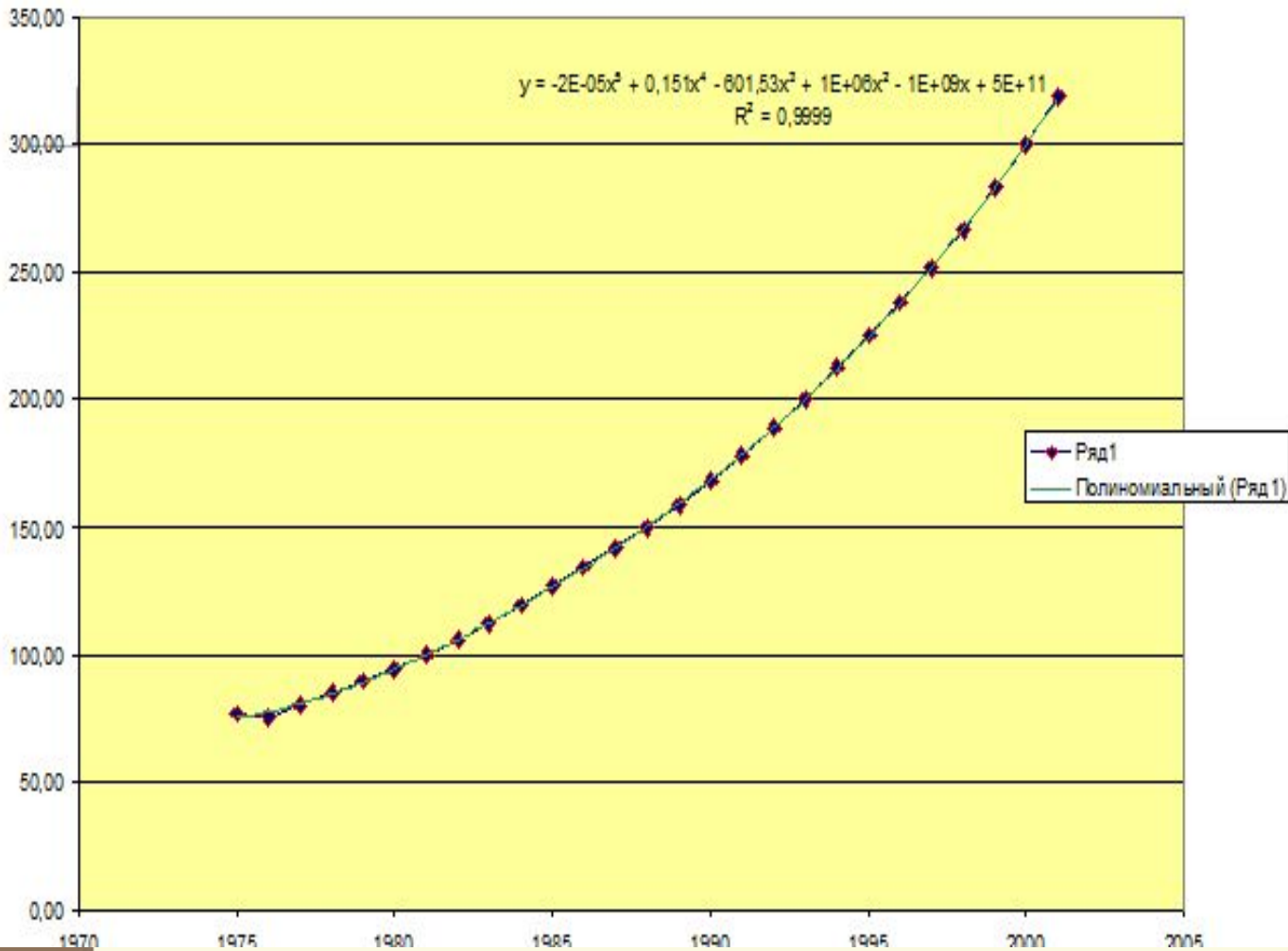




Общетеоретические методы исследований в менеджменте

Методы аппроксимации,
интерполяции и экстраполяции

Апроксимация



год	Y
1975	77,00
1976	75,35
1977	80,17
1978	84,94
1979	89,65
1980	94,48
1981	99,70
1982	105,57
1983	112,14
1984	119,26
1985	126,69
1986	134,23
1987	141,86
1988	149,78
1989	158,29
1990	167,65
1991	177,93
1992	189,00
1993	200,61
1994	212,59
1995	224,92
1996	237,83
1997	251,63
1998	266,62
1999	282,90
2000	300,34
2001	318,72

Интерполяция

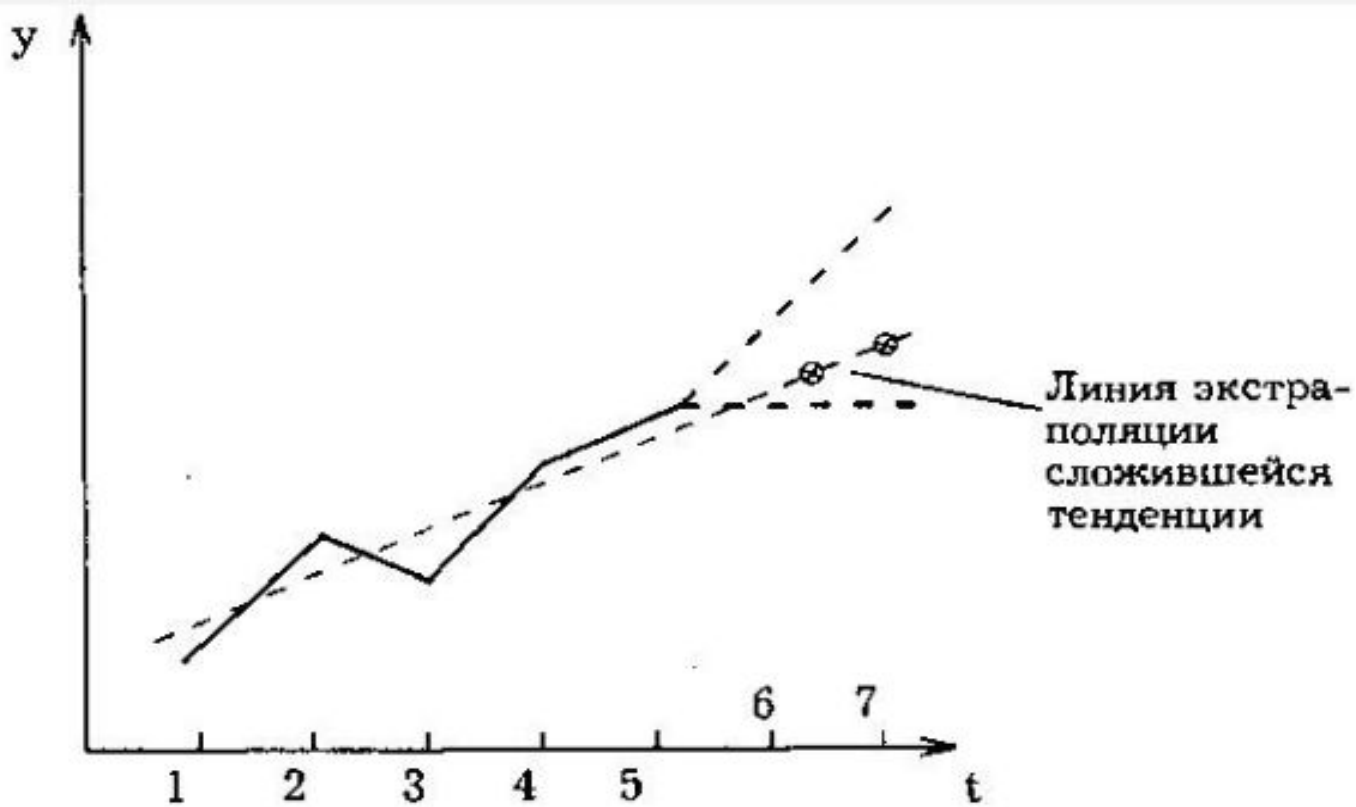
Распределение вероятности убытка

Количество сбоев ИС	Убыток 1-го сбоя	Убыток 2-го сбоя	Общий убыток	Вероятность убытка	Накопленная вероятность
0	0	0	0	0,5	0,5
1	1000	0	1000	0,18	0,68
2	1000	1000	2000	0,072	0,752
1	10000	0	10000	0,09	0,842
2	1000	10000	11000	0,036	0,878
2	10000	1000	11000	0,036	0,914
2	10000	10000	20000	0,018	0,932
1	100000	0	100000	0,03	0,962
2	1000	100000	101000	0,012	0,974
2	100000	1000	101000	0,012	0,986
2	100000	10000	110000	0,006	0,992
2	10000	10000	110000	0,006	0,998
2	100000	100000	200000	0,0021	1,000

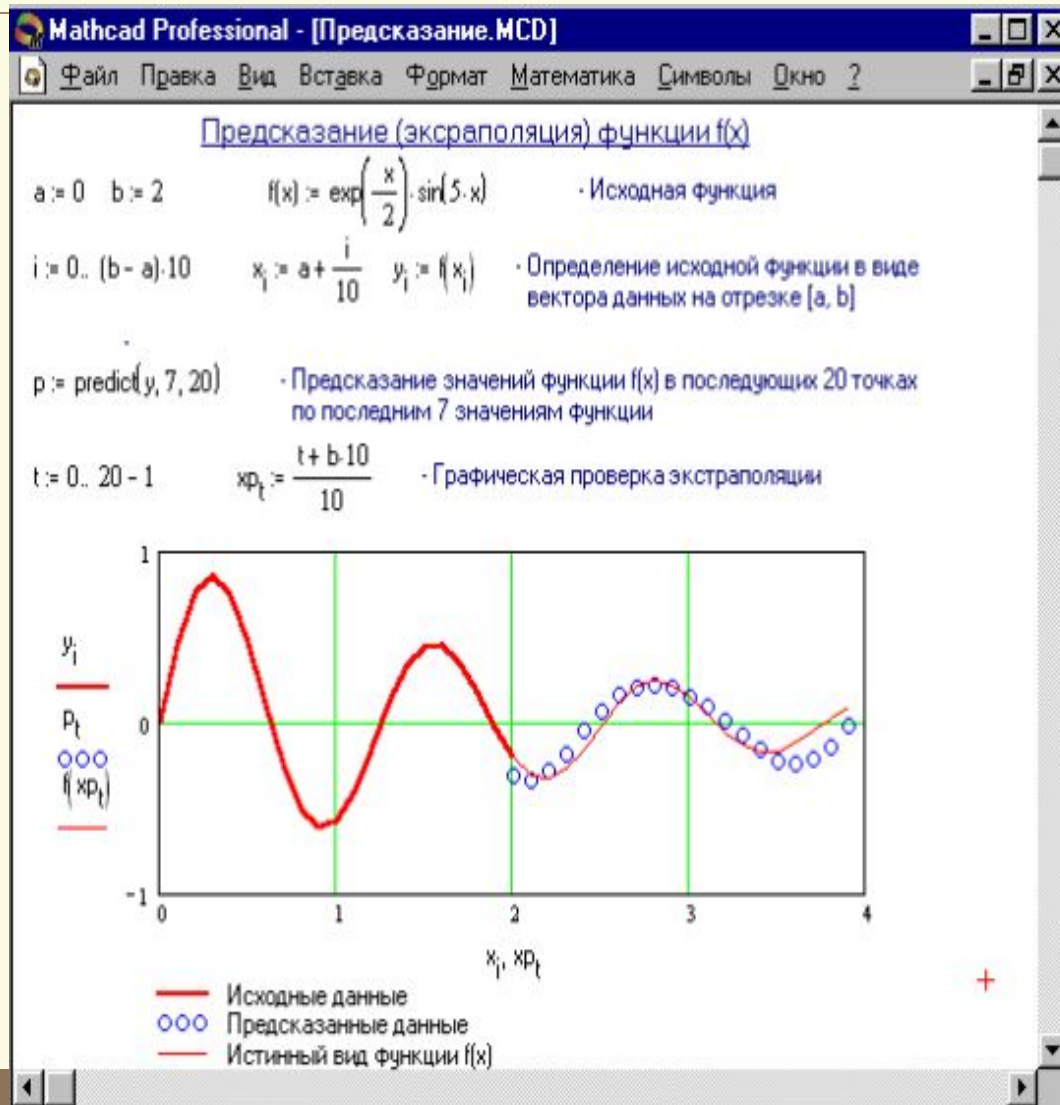
Линейная интерполяция

$$\frac{y - f(x_0)}{f(x_1) - f(x_0)} = \frac{x - x_0}{x_1 - x_0}, x \in [x_0, x_1]$$

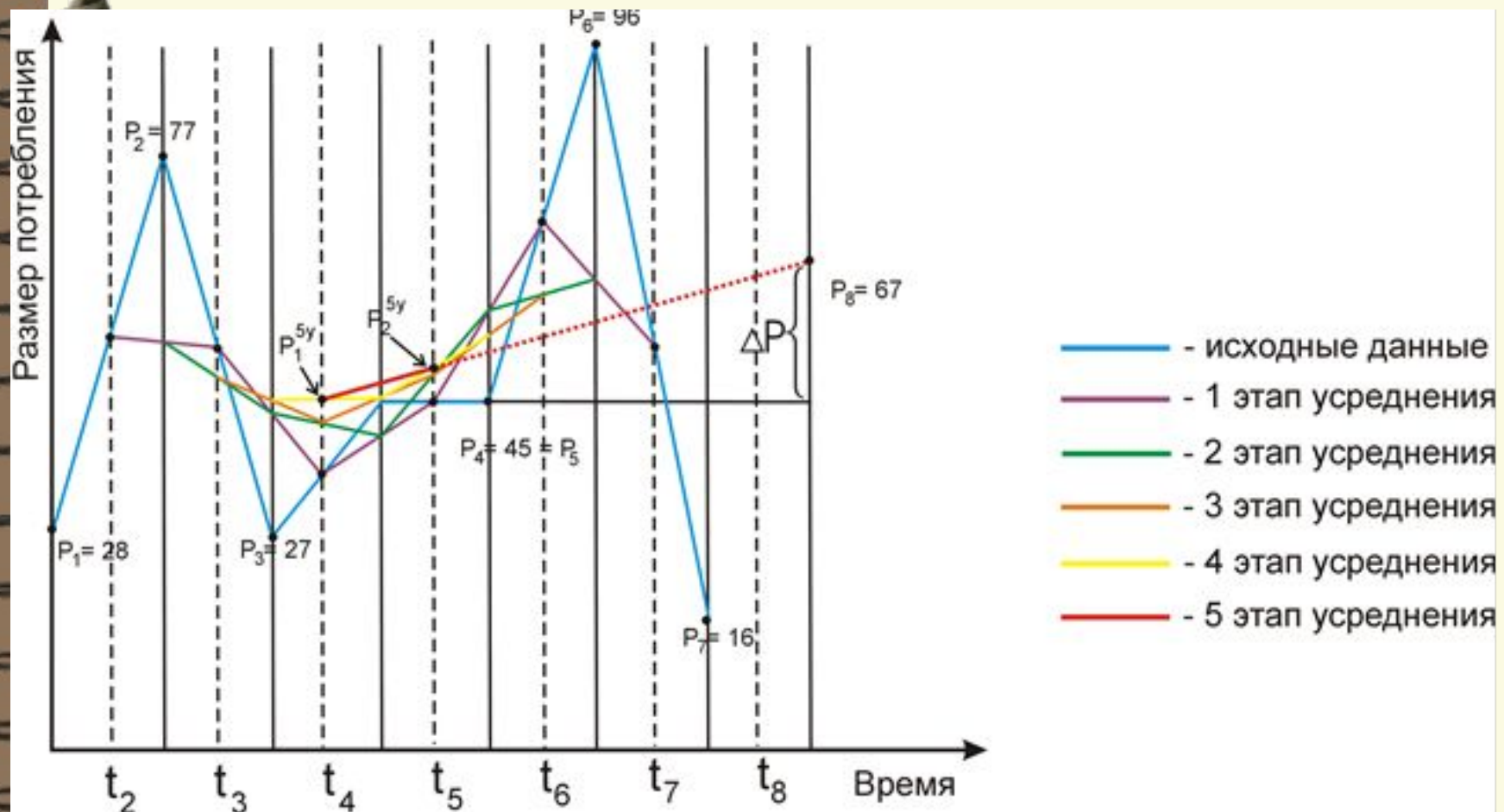
Экстраполяция

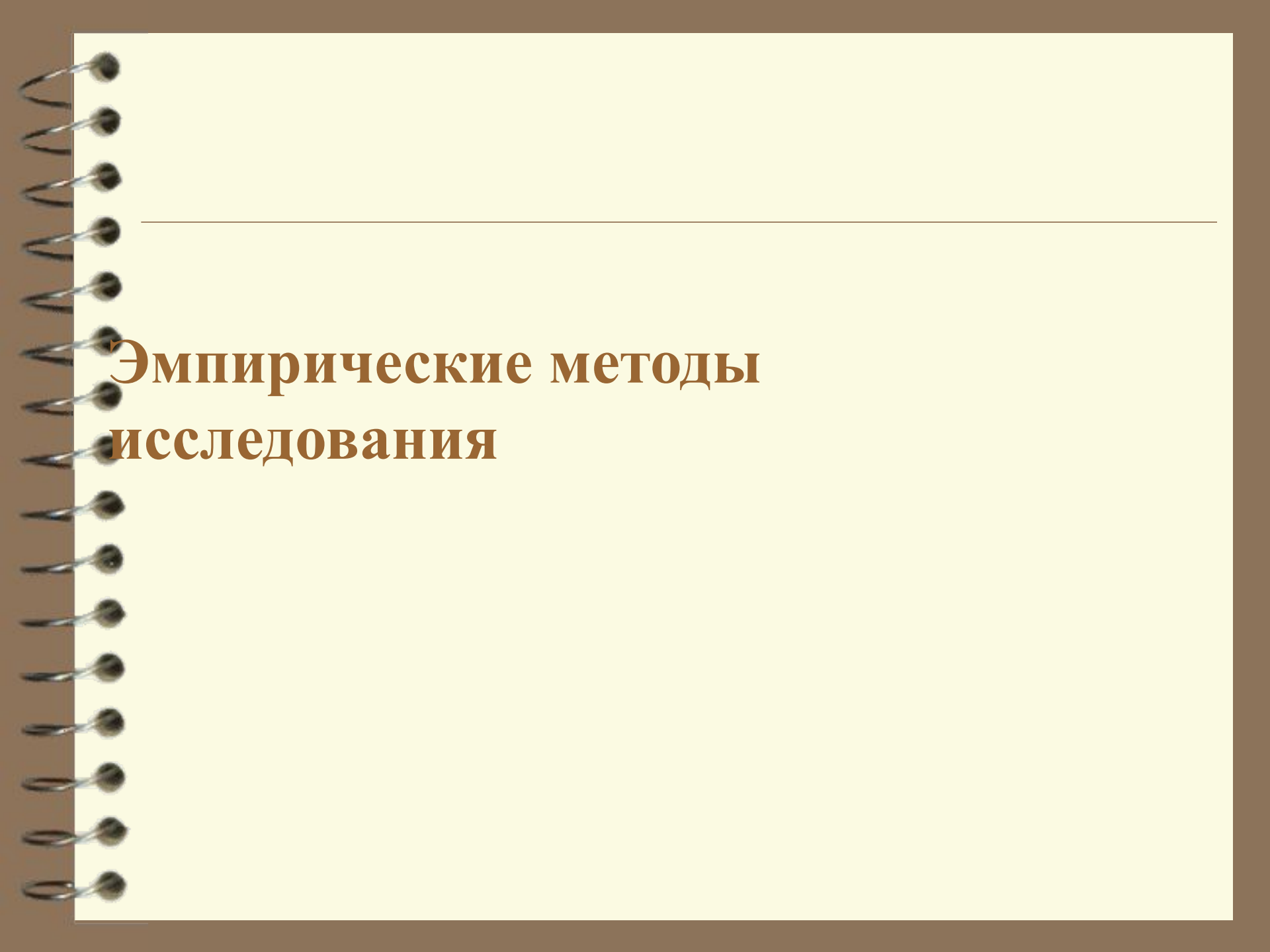


Экстраполяция на основе математического процессора Mathcad



Экстраполяция на основе векторного прогнозирования



A spiral-bound notebook with a cream-colored page and a dark brown cover. The spiral binding is on the left side. A thin horizontal line is drawn across the page, positioned above the main title.

Эмпирические методы исследования

Эмпирические методы исследования


- Методы наблюдения
- Методы работы с документацией
- Методы измерения
- Методы экспериментирования

Методы наблюдения

- Прямое и косвенное наблюдение
- Включенное и простое наблюдение

Разновидности наблюдения

- Хронометрическое наблюдение
- Фотографирование
- Описание



Эмпирические методы исследования


Методы изучения
документации

Классификация документации

Признак классификации	Документы
Сфера деятельности	Политические, экономические и т.д.
Вид деятельности	Плановые, расчетные, финансовые, торговые, бухгалтерские, конструкторские
Место составления	Внутренние, внешние
Количество вопросов	Простые, сложные
Способ получения информации	Первичные, производные
Форма	Оригиналы, копии
Срок исполнения	Срочные, среднесрочные долгосрочные
Способ хранения	Постоянного, долговременного, вечного
Способ фиксации	Рукописные, печатные, звуковые и т.д.
Способ отображения информации	Цифровые, графические, алфавитные
Характер происхождения	Служебные, личные
Периодичность разработки	Текущие, периодические

Источники документированной информации

- Данные бухгалтерской, учетной и статистической отчетности
- Устав, учредительные документы
- Приказы
- Нормативно-правовые документы по основным направлениям деятельности
- Экологический паспорт
- Положения и т.д.



Эмпирические методы исследования


Методы измерения

Виды измерений

- По способу получения результатов измерений
 - Прямые / Косвенные / Совокупные / Совместные
- По характеру зависимости измеряемой величины от времени
 - Статические / Динамические
- По способу выражения результатов измерений
 - Абсолютные / Относительные
- По направлению измеряемых видов деятельности
 - Технические / Экономические / Социологические и т.д.

Основные инструменты метода

- Объект измерения
- Эталон
- Измерительное устройство
- Метод измерения



Эмпирические методы исследования

Принципы работы с
фактологическим материалом

Содержание фактологического материала

- Теоретико-методологическое
- Эмпирическое

Этапы работы с фактами в процессе исследования

- Научное описание
 - Метод группировки фактов
 - Метод построения типологий
- Объяснение
 - Характер объясняющих положений
 - Характер объясняемых положений
 - Механизм объяснений

Этапы работы с фактами в процессе исследования

- Предсказание-прогноз
- Практика
 - Материально-производственная деятельность
 - Социально-преобразующая деятельность
 - Опытно-конструкторская и естественнонаучная деятельность

Роль практики в процессе исследования

- Основа определения проблем и движущая сила исследования
- Способ приложения знаний, основа определения цели
- Критерий истинности результатов исследований



Эмпирические методы исследований в менеджменте

Методы экспериментирования

Виды эксперимента

- Специфика исследовательской деятельности
 - Научно-исследовательский эксперимент
 - Практический эксперимент
- Характер структуры социального эксперимента
 - Проективные эксперименты
 - Квазиэксперименты
- Характер экспериментальной ситуации
 - Полевые эксперименты
 - Лабораторные эксперименты

Виды эксперимента

- Характер логической структуры доказательств
 - Параллельные эксперименты
 - Последовательные эксперименты
- Характер исследуемого объекта
 - Социальные, правовые и т.д.
- Основная цель
 - Поисковые эксперименты
 - Проверочные эксперименты

Этапы эксперимента

- Теоретический
- Разработка программы проведения эксперимента
- Реализация программы эксперимента
- Анализ и оценка результатов

Основные формы проведения эксперимента

- Мысленный
- Реальный

Основные формы проведения эксперимента

- **Модельный**
 - Вычислительный эксперимент



Сфера применения метода

- Проверка правильности теоретических положений
- Поиск, обнаружение и получение новых знаний об исследуемых явлениях, объектах и его свойствах
- Демонстрация новых знаний и свойств изучаемого объекта

A spiral-bound notebook with a light cream-colored page and a dark brown cover. The spiral binding is on the left side. A thin horizontal line is drawn across the page, positioned above the main text.

Формально-логические методы исследований в менеджменте

Состав формально-логических методов исследования

- Методы классификации
- Методы обобщения и типологии
- Индуктивные и дедуктивные методы конструирования понятий
- Аргументация
- Логика др.

Основа логических методов

**Требования и принципы формальной
ЛОГИКИ**

Основные определения

- Понятие

- Тип обобщенных предметов

- Собирательные и несобирательные
- Конкретные и абстрактные

- Близость содержания

- Сравнимые и несравнимые
 - Совместимые и несовместимые

Основные определения

- Суждение
 - Двухзначная логика и трехзначная логика
 - Простые и сложные
 - Категорические
 - Утвердительные и отрицательные
 - Общие, частные, единичные
 - Сравнимые и несравнимые
 - Совместимые и несовместимые

Основные определения

- Умозаключение
 - Дедуктивные
 - Индуктивные
 - По аналогии
 - Строгая и нестрогая

Логические конструкции для правильных умозаключений

- ... если ..., то....
- ... или ...
- ... либо...
- ... тогда и только тогда ...
- ... неправильно, что ...
- ... ни ..., ни ...

Основные правила конструирования

- Правило корректности сопоставления понятий
- Правило установления соразмерности определяющего и определяемого понятий
- Правило запрета порочного круга
- Правило ясности и точности всех понятий, используемых в определяющей части

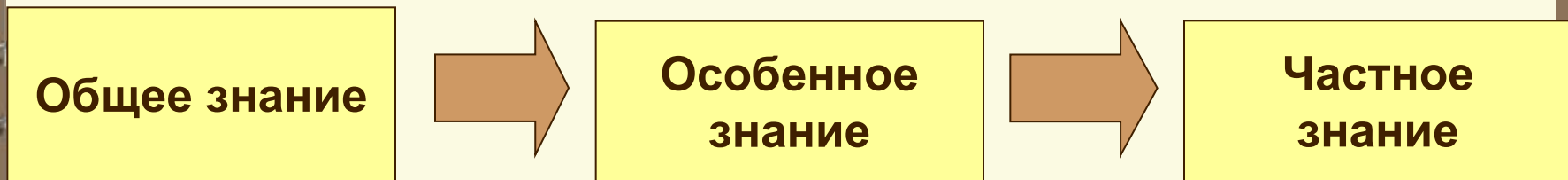
Индукция

- Индуктивная форма заключения
- Индуктивная форма изложения
- Индуктивный метод исследования

Индуктивные формы умозаключений

- Полная индукция
- Популярная индукция
- Научная индукция

Дедукция



Реализация дедуктивной формы познания - силлогизмы

- Пример

- 1ое суждение: Каждый брокер держит квалификационный экзамен
- 2ое суждение: Некоторые студенты – брокеры
- 3е суждение (вывод): Некоторые студенты держали квалификационные (брокерские) экзамены

Методы доказательства

- Фактологические
- Формально-логические
- Экспериментальные
- Эмпирические

Состав доказательства

- Тезис
- Аргументы
- Демонстрация

Наиболее применяемые способы и приемы доказательства

- Доказательство от определения
- Доказательство от обратного
- Аксиоматическое доказательство
- Фактологическое доказательство
- Доказательство по рабочей гипотезе
- Экспериментальное доказательство

Ошибки в доказательствах

- Подмена тезисов или понятий
- Подмена количественных характеристик тезиса
- Подмена модальности

Исследовательские процедуры познания

- Обоснование
- Предвидение
- Предсказание

Временные характеристики ситуации

Ситуационные факторы	Время		
	Прошлое	Настоящее	Будущее
Представление ситуации	Письменное и устное	Устное и письменное	Письменное и устное
Возможности анализа	Ретро-анализ	Текущий анализ	Прогноз (предсказание)
Возможности управления ситуацией	Управление невозможно	Текущее оперативное управление	Стратегическое управление
Источники знаний ситуации	Всевозможные источники до настоящего момента	Любые источники, отражающие текущий момент	Стратегические планы, прогнозы и предсказания

Конкретный пример обоснования - аргументация

- Цель аргументации
 - Принятие некоторого утверждения
 - Ожидание поступка или бездействия
 - Возможность сделать истину достоянием кого-либо
- Характеристика аргументации – убеждающее воздействие
- Результат воздействия – приобретение знаний, веры, мнений (Платон)

Аргументационная конструкция

- Тезис
- Основание
- Пояснения, введение в историю вопроса, отступления

Успех аргументации зависит от

- Расположения реципиента к восприятию
- Учета адресности аудитории и основы на взглядах аудитории
- Внутреннего принятия

Вопрос - форма исследовательского мышления

- **Функции вопроса**
 - Коммуникативная
 - Исследовательская
- **Логическая структура вопроса**
- **Группы вопросов**
 - Категориальные
 - Пропозициональные

Постановка вопроса

- **Закрытые вопросы**

- Вы утверждаете, что...», «Не будете ли Вы возражать, если...», «Вы не будете отрицать, что...»

- **Открытые вопросы**

- Почему..., Зачем..., Каким образом..., Каковы ваши предложения...., Каким будет ваше решение по поводу...

Хорошая формулировка вопроса

- Стимулирует действие
- Является открытой, т.е. допускает множество разнообразных ответов
- Это запрос мнений, а не проверка знаний участников
- При ее подготовке необходимо исходить из предполагаемых ответов, но избегать суггестивности

Варианты формулировки вопросов

- Простой: «С какими основными проблемами столкнулась компания ...?»
- Двойной: «Компании ... необходимо осуществить диверсификацию своей деятельности. Аргументы за. Аргументы против.»
- Кратный: «Каковы основные проблемы компании ...
...
В области финансов?
В области маркетинга?
В области работы с персоналом?»

A spiral-bound notebook with a cream-colored page and a brown cover. The spiral binding is on the left side. A horizontal line is drawn across the page, just above the title.

Логико-интуитивные методы исследований в менеджменте

Классификация методов

- Экспертные методы исследований
- Методы тестирования
- Интуитивные методы исследования
- Методы деловых и инновационных игр и др.

A spiral-bound notebook with a light cream-colored page and a dark brown cover. The spiral binding is on the left side. A thin horizontal line is drawn across the page, just above the main title.

Логико-интуитивные методы исследования в менеджменте

Экспертные методы исследования

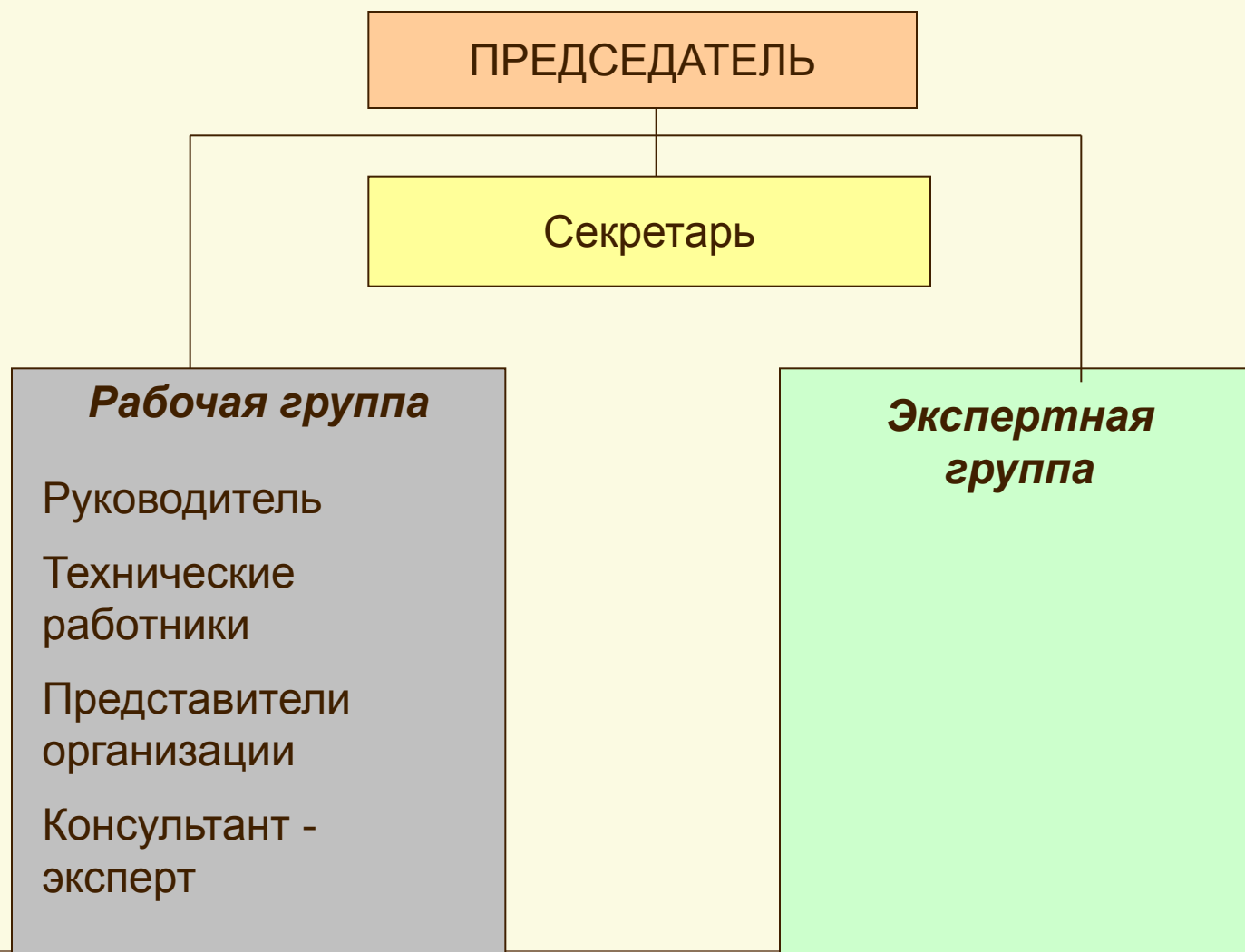
Этапы проведения экспертных исследований

- определение целей и задач экспертизы;
- подбор экспертов и формирование экспертных групп;
- определение методики работы с экспертами, составление анкет.
- формирование правил определения суммарных оценок на основе оценок отдельных экспертов;
- работа с экспертами;
- анализ и обработка экспертных оценок

Факторы, влияющие на эффективность проведения экспертных исследований

- Надежность и полнота имеющейся информации об особенностях предпринимательской деятельности в контексте интегрированной системы менеджмента;
- Форма представления конечных результатов – качественная или количественная;
- Возможные области использования результатов экспертного оценивания рисков;
- Сроки проведения экспертизы;
- Наличие имеющихся ресурсов и возможности привлечения экспертов.

Типовой состав экспертной комиссии



Формирование экспертных групп в исследованиях

- требования к образованию (теоретической подготовке);
- требования к технологической компетентности (опыт работы по направлению деятельности, которая выступает объектом управления);
- требования к опыту работы в составе экспертных комиссий и групп;
- требования к профессионализму и объективности;
- отсутствие личной заинтересованности в результатах экспертизы;
- наличие положительных рекомендаций и отзывов.

Оценка экспертов

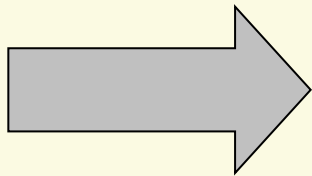
- Оценка кандидатов на основе статистического анализа результатов прошлой деятельности
- Коллективная оценка кандидатов в эксперты как специалиста в данной области
- Самооценка кандидата в эксперты
- Аналитическое определение компетентности кандидатов в эксперты

Классификация экспертов по степени компетентности (пример)

Класс экспертов	Качество и компетентность эксперта
1-й	Очень высокое
2-й	Высокое
3-й	Выше среднего
4-й	Среднее
5-й	Ниже среднего
6-й	Низкое
7-й	Очень низкое

Формирование экспертных групп в исследованиях

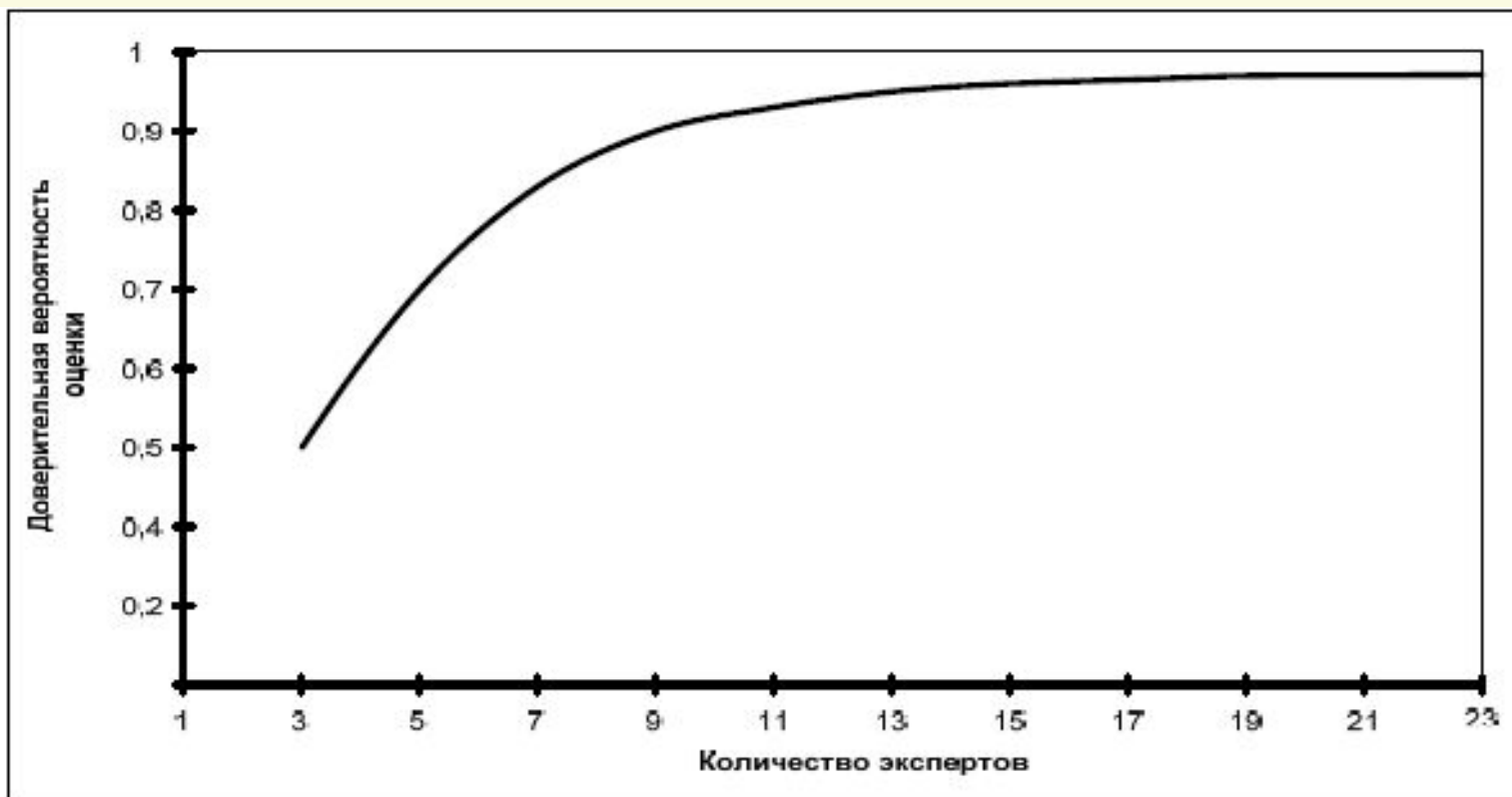
- Оценка качества эксперта



» Оценка близости мнения эксперта к среднему мнению группы

Формирование экспертных групп

- Определение численности группы



Выбор методики работы с экспертами

Методы экспертных оценок

Коллективная работа экспертной группы

- Мозговой штурм
- Сценарии
- Деловые игры
- Совещания
-

Индивидуальное мнение экспертов

- Анкетный опрос
- Интервью
- Дельфи
-

Обработка экспертных оценок

Методы упорядочения

- Непосредственная оценка (баллы)
- Ранжирование (проставление рангов)
- Сопоставление (парное сравнение и последовательное сопоставление)

Обработка экспертных оценок

Методы подведения итоговых оценок

- Построение ранжирования методом средних рангов
- Построение ранжирования методом медианы рангов
- Построение ранжирования с использованием баллов

Методы экспертных оценок, применяемые в экономических исследованиях

- Метод Дельфи
- Сценариев
- Деревя цели
- SMART-анализ
- Морфологический анализ
- SWOT-анализ
- SPAISE-анализ

Метод Дельфи

- Постановка вопроса (численный ответ)
- Отбор экспертной группы
- Проведение 1го тура голосования
- Анализ данных
- Изучение результатов
- Проведение 2го тура
- Повторение анализа данных и изучения результатов

Метод сценариев позволяет

- с разным уровнем достоверности определяются возможные тенденции развития и взаимосвязи между действующими факторами

Метод «дерева целей»

- Основная функция исследования СУ
- Направлен на
 - Определение и формулирование целей для представления конечных результатов работы
 - Концентрацию усилий по поиску путей проведения исследовательских работ
 - Определение критериев достижения поставленных целей
 - Обеспечение возможности оценки степени достижения цели

Правила построения дерева целей

- Логическая дедукция

- Декомпозиция по избранному классификационному признаку

- Параметрический
- Объектный
- Технологический
- Временной

- Расчленение не менее чем на две подцели

Правила построения дерева целей

- Логическая дедукция
 - Адресность цели
 - Наличие для каждой цели ресурсного обеспечения
 - Обеспечение редукции цели
 - Отсутствие изолированных вершин
 - Декомпозиция до уровня ответственного исполнителя

Пример формулировки

- Обеспечить маркетинговой службе в текущем году рост продаж продукции предприятия на 30%

Применение дерева целей

- Для проверок правильности формирования, формулирования и последовательных оценок на соответствие предъявляемым требованиям
- Для постановки и формулирования целей во вновь создаваемых СУ
- Для постановки формулирования целей исследования СУ

SMART - анализ

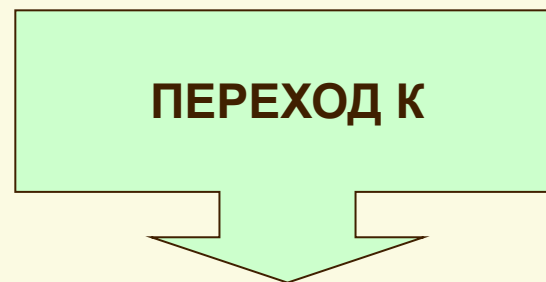
- S (Specific) – конкретность, четкость, без двойного толкования
- M (Measurable) – измеримость
- A (Ambition) – амбициозность
- R (Realistic) – реалистичность
- T (Time) – ориентированность во времени

Работа по SMART

Пример: Анна недавно начала работать в отделе оптовых продаж крупной российской компании. И вот, огромная удача, ее клиент сделал крупный заказ. Анна посмотрела по компьютеру наличие товара – в притык, но хватает. Согласовала продажу с начальником и назначила отгрузку на следующее утро. Но утром ей позвонил разъяренный клиент – его машина приехала на склад, а товара в нужном объеме там не оказалось. Анна стала разбираться и выяснила, что вчера вечером Дима, менеджер по продажам, сидящий напротив нее в офисе, отгрузил большую партию этого самого товара

SWOT - анализ

СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ вашего предприятия (Strengths)	Рыночные ВОЗМОЖНОСТИ (Opportunities)
СЛАБЫЕ СТОРОНЫ ва- шего предприятия (Weaknesses)	Рыночные УГРОЗЫ (Threats)



SO	мероприятия, которые необходимо провести, чтобы использовать сильные стороны для увеличения возможностей компании;
ST	мероприятия, которые используют сильные стороны организации для избежания угроз;
WO	мероприятия, которые необходимо провести, преодолевая слабые стороны и используя представленные возможности;
WT	мероприятия, которые минимизируют слабые стороны для избегания угроз.

SWOT – анализ (пример использования экспертных оценок)

Настоящее	Взаимное влияние											Будущее	
	Возможности					Угрожающие проблемы							
Сильные стороны	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		Возможности
S1	++	++	++	0	++		0	++	0	+	+	12	O1
S2	+	0	+	0	0		+	++	0	0	0	5	O2
S3	+	0	++	+	0		+	+	+	0	0	7	O3
S4	+	++	++	++	+		++	++	+	0	++	15	O4
S5	+	0	+	++	+		0	++	+	+	0	9	O5
Слабые стороны													Проблемы и риски
W1	-	0	0	0	--		--	--	-	0	--	-10	T1
W2	--	-	-	--	0		0	-	0	0	0	-7	T2
W3	0	-	0	0	--		0	-	0	-	-	-6	T3
W4	--	-	--	-	0		0	-	-	-	--	-11	T4
W5	-	--	--	-	--		0	-	--	--	--	-15	T5
	0	-1	3	1	-2		2	3	-1	-2	-4	-1	

PEST - анализ

<i>Политические факторы</i>	<i>Влияние экономики</i>
<ul style="list-style-type: none">• Экологические проблемы• Текущее законодательство на рынке• Будущие изменения в законодательстве• Европейское/международное законодательство• Регулирующие органы и нормы• Правительственная политика, изменение• Торговая политика• Финансирование, гранты и инициативы• Группы лоббирования/давления рынка• Международные группы давления	<ul style="list-style-type: none">• Экономическая ситуация и тенденции• Инвестиционный климат в отрасли• Заграничные экономические системы и тенденции• Общие проблемы налогообложения• Налогообложение, определенное для продукта / услуг• Сезонность / влияние погоды• Рынок и торговые циклы• Специфика производства• Товаропроводящие цепи и дистрибуция• Потребности конечного пользователя• Обменные курсы валют
<i>Социокультурные тенденции</i>	<i>Технологические инновации</i>
<ul style="list-style-type: none">• Тенденции образа жизни• Демография• Мнения и отношение потребителей• Представления СМИ• Изменения законодательства, затрагивающие социальные факторы• Бренд репутация компании, имидж технологии• Модели поведения покупателей• Мода и образцы для подражания• Главные события и факторы влияния• Точки контакта покупателей• Этнические / религиозные факторы• Реклама и связи с общественностью	<ul style="list-style-type: none">• Развитие конкурентных технологий• Финансирование исследований• Связанные / зависимые технологии• Замещающие технологии/решения• Зрелость технологий• Производственная емкость, уровень• Информация и коммуникации• Потребители, покупающие технологии• Законодательство по технологиям• Потенциал инноваций• Доступ к технологиям, лицензирование, патенты• Проблемы интеллектуальной собственности

Морфологический анализ

- **Главная задача исследования** - найти решение проблемы, которое устраняет либо существующее препятствие развития, либо фактор нормального функционирования
- **Средство** – морфологическая карта

Операторы построения морфологической карты

- Зачем это нужно?
- Как это можно сделать?

Морфологический анализ

Пример морфологического анализа

Морфологический анализ

Метод поиска новых идей, основанный на анализе структуры объекта

Правила:

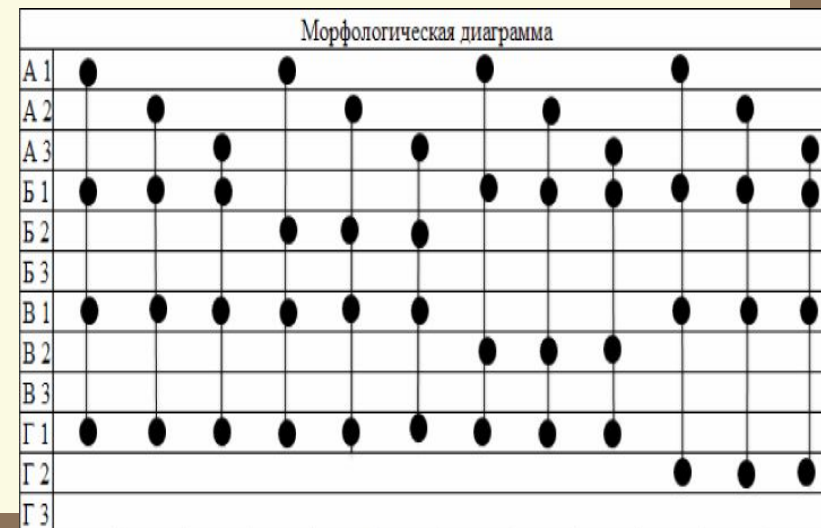
- Формулируется проблема
- Указываются основные параметры объекта.
- Указываются варианты исполнения параметров.
- Рассматриваются все возможные сочетания.

Задача:

Найти новый вид тары для соков



		A1		A2		A3	
		B1	B2	B1	B2	B1	B2
Г1	B1						
	B2						
	B3						
Г2	B1						
	B2						
	B3						
Г3	B1						
	B2						
	B3						



11.01.2021