

*Попов Виктор Леонидович*



# Бизнес стратегии и управление технологией

Направление подготовки 38.04.02 Менеджмент  
Квалификация «магистр»





# Основные параметры дисциплины

---

- Суммарный объем – 4 ЗЕТ (144 часов учебной нагрузки);
- Аудиторные занятия: лекции – 16 часов; практика – 36 часов;
- Самостоятельная работа – 54 часа;
- КСР – 2 часа.



# Содержание курса

---



- **Разработка производственной стратегии предприятия**
- **Проектирование продукта, производственного процесса и производственных мощностей**
- **Управление технологией в производстве**
- **Управление технологией в сфере услуг**
- **Обновление производственных/ операционных систем**

# Цели изучения дисциплины



★Inquisition

- Изучение концептуальных основ формирования производственной стратегии предприятия
- Формирование управленческого мировоззрения в области технологии производства и услуг
- Воспитание навыков управленческой культуры

# Часть 1. Сущность и содержание дисциплины

- Общие подходы к построению дисциплины
- Производственная стратегия и конкурентоспособность
- Управление развитием предприятия





# Стратегия – это:

---

- Это модель взаимодействия всех ресурсов предприятия, позволяющая наилучшим способом исполнить ее миссию и добиться устойчивых конкурентных преимуществ

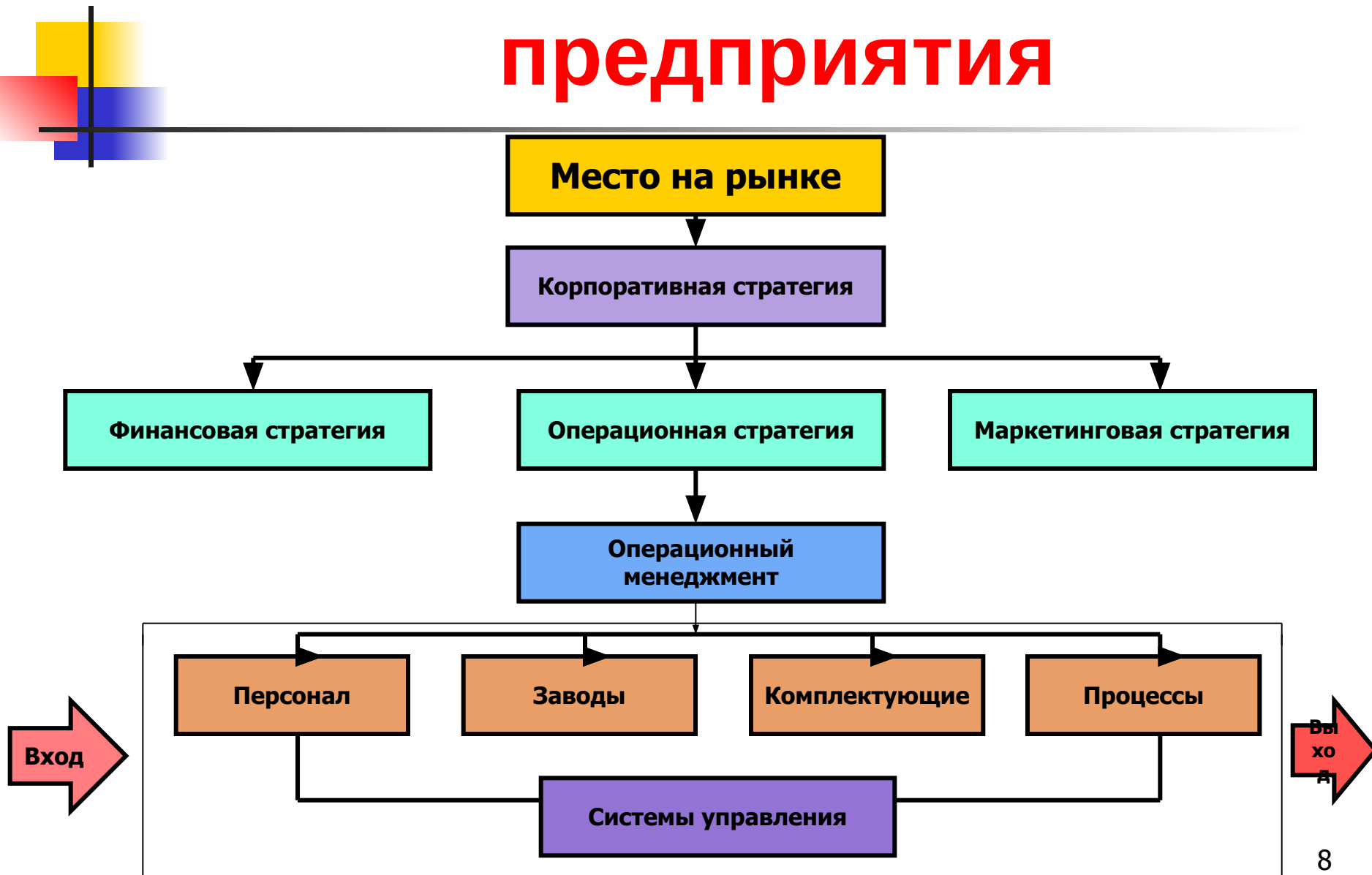
# Понятие стратегии по Г. Минцбергу

---



1. **Стратегия как план – система последовательных действий.**
2. **Стратегия как позиция – определение положения организации во внешней среде и относительно своих главных конкурентов**
3. **Стратегия как «ловкий прием»**
4. **Стратегия как принцип поведения**
5. **Стратегия как перспектива**

# Общая модель структуры предприятия





# Операционные ресурсы



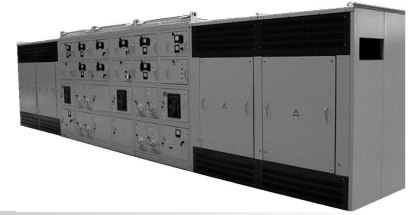
- **Персонал (People)**
- **Заводы (Plants)**
- **Материалы и комплектующие изделия (Parts)**
- **Процессы (Processes)**
- **Системы планирования и управления (Planning and Control Systems)**

# Области компетенции дисциплины



- **Связь производительности труда со стратегией предприятия**
- **Прогнозирование**
- **Выбор (проектирование) товара**
- **Выбор (проектирование) процесса**
- **Размещение**
- **Загрузка оборудования и людей**
- **Человеческие ресурсы**

# Виды производственного преобразования



- **Физическое преобразование как результат производственного процесса**
- **Изменение места расположения как результат транспортировки**
- **Обмен как результат розничной торговой операции**
- **Складское хранение как результат складского обслуживания**
- **Физиологическое преобразование как результат медицинского обслуживания**
- **Информационное преобразование как услуга телекоммуникации**

# Взаимосвязь «вход – преобразование – выход» в типичных производственных системах



<i>Система</i>	<i>Основной ВХОД</i>	<i>Ресурсы</i>	<i>Основная функция</i>	<i>Типичный ВЫХОД</i>
<b>Больница</b>	Пациенты	Врачи, лекарства, оборудование	Медицинская помощь	Здоровые люди
<b>Ресторан</b>	Голодные посетители	Продукты, Повара, официанты	Приготовление вкусной пищи	Сытые посетители
<b>Завод</b>	Комплектующие	Оборудование, цехи, рабочие	Физическое преобразование объектов	Качественная продукция
<b>Универмаг</b>	Покупатели	Витрины, товары, продавцы	Привлечение и обслуживание покупателей	Удовлетворенные покупатели
<b>Оптовая база</b>	Единицы учета запасов	Склады, транспорт	Хранение и распределение запасов	Быстрая доставка, доступность

# Жизненный цикл производственной системы





# Программа «Форд – 2000»

---

- **Инвестиции – 4,3 млрд. долларов**
- **Концепция тотальной автоматизации CAD/CAM/CE**
- **Использование спутниковой системы связи с отделениями компании**
- **Сокращение цикла разработки новой модели автомобиля с 3 до 1,5 лет**

# Базовые конкурентные стратегии по М. Портеру



Стратегическая цель

*Весь сектор*

*Конкретный сегмент*

Конкурентное преимущество

*Уникальность товара с точки зрения покупателей*

*Низкие издержки*

	1	2
Лидерство по продукту CD		Лидерство по
4	3	
FD	Фокусирование	
		FCL

# 1995г. Ценностные дисциплины. Трейси, Вирсема.



**Концепция:** Компания желающая стать лидером, должна выбрать только одну из трех ценностных дисциплин и добиться в в ней совершенства (производственное совершенство, лидерство по продукту, близость к потребителю).

1. **Производственное совершенство – лидерство в сочетании цены, качества, простоты потребления. Основывается на уникальных занятиях, технологиях, и жестком управлении.**
2. **Лидерство по продукту – крайне желаемый для покупателя продукт, раздвигающий существующие границы эффективности и качества. Постоянное развитие продуктов нового поколения.**
3. **Близость к потребителю посредством изучения его потребностей и адаптации к ним своих товаров за разумную цену.**



# Стратегии товара фирм мирового класса

- Фокусирование на ограниченном числе товаров и технологий
- Постоянная разработка новых товаров (услуг)
- Постоянное улучшение технологичности товаров и их качества
- Ориентация на процессный подход к управлению
- Инвестиции в соответствии с жизненным циклом товара.



# Основные задачи



- Сокращение времени запуска новой продукции в производство
- Создание гибких производственных систем
- Управление глобальными производственными сетями
- Разработка и внедрение новых технологических процессов
- Обеспечение высокого качества продукции
- Управление разнородной рабочей силой
- Соблюдение ограничений, связанных с охраной окружающей среды, этических норм и государственного законодательства



# Основные конкурентные приоритеты

1990	1992	1994	1996
1. Качество	1. Качество	1. Качество	1. Качество
2. Время	2. Надежность	2. Время	2. Надежность
3. Надежность	3. Время	3. Надежность	3. Время
4. Совершенство	4. Совершенство	4. Цена	4. Цена
5. Цена	5. Цена	5. Скорость	5. Скорость
.....	.....	6. Обновление	6. Совершенство
9. Обновление	8. Обновление		7. Обновление

# Операционные приоритеты

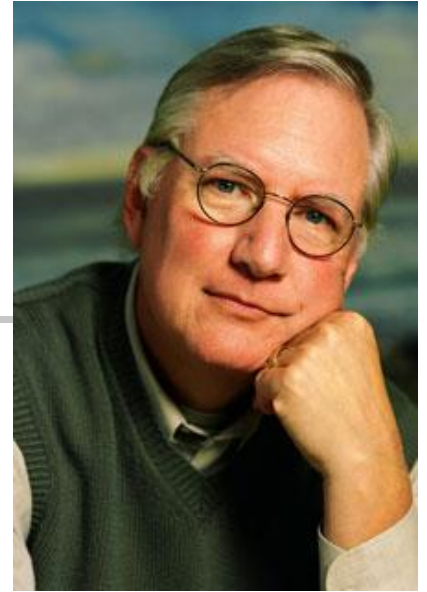


- **Издержки производства**
- **Качество и надежность продукции**
- **Срок выполнения заказа**
- **Надежность поставок**
- **Способность реагировать на изменения спроса**
- **Гибкость и скорость освоения новой продукции (NPI)**

# Структура производственной стратегии



# Том Питерс:



- ... в ближайшем будущем подавляющая часть работы, выполняемой в мире, будет иметь отношение к умственному труду, которым на полупостоянной основе будут заниматься небольшие группы специалистов, нацеленные на реализацию проектов .....

# Часть 2. Проектирование продукта и производственного процесса

- Разработка продукта и выбор технологического процесса в производственной сфере
- Проектирование услуг и выбор процесса обслуживания
- Управление качеством



# Методы проектирования



- Мозговой атаки
- Фундаментальный метод Метчетта
- Метод поиска границ
- Морфологический анализ и синтез
- Метод исследования потребителей
- Функционально – стоимостный анализ и др.





# МЕТОД МОЗГОВОЙ АТАКИ

*(автор А. Осборн, США)*

---

- Отбирается группа для генерации идей.
- Вводится правило, запрещающее критиковать любую идею, какой бы абсурдной она не казалась.
- Ставится задача получения максимального количества идей.
- Участники должны пытаться комбинировать или усовершенствовать идеи, полученные другими.
- Идеи фиксируются и оцениваются.

**Наблюдается цепная реакция идей, приводящая к интеллектуальному взрыву.  
(за 15 – 30 минут 50 – 150 идей, а при индивидуальной работе только 10 – 20 идей).**

# Сферы применения метода «Мозговой атаки»



техника;  
организация  
производства;  
бизнес;  
экономика;  
социология;  
уголовный розыск;  
военные операции.

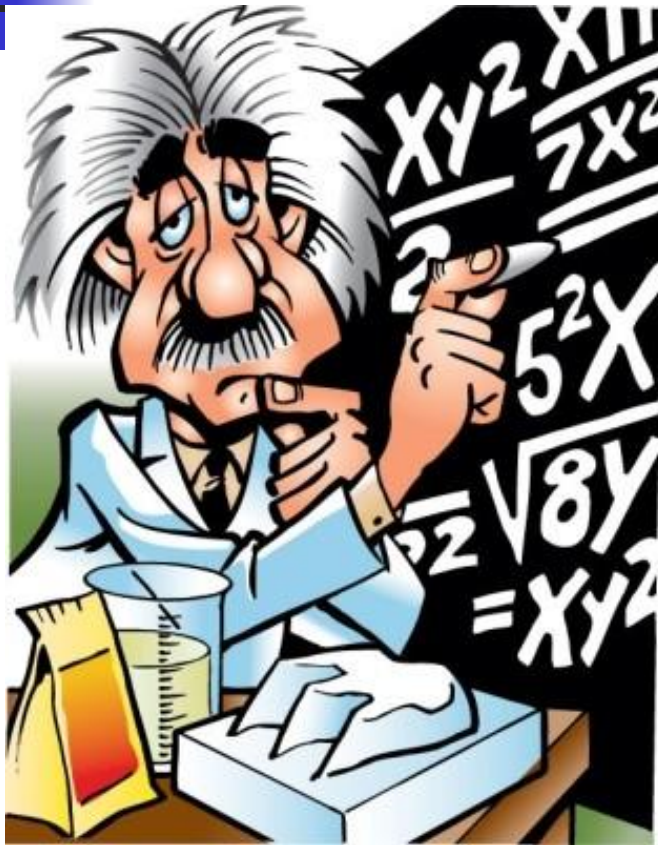


## **Рекомендации по применению метода «Мозговой атаки»**

---

- 1. Эффективное число участников 5 –12 человек.**
- 2. Создаются 2 подгруппы: ядро и временные члены.**
- 3. Никогда не приглашаются скептики и критиканы.**
- 4. Обязательное участие специалистов-смежников.**
- 5. Желательно участие женщин.**
- 6. Желательно участие “людей со стороны”.**
- 7. Приветствуется безграничная фантазия, шутки, смех.**
- 8. Полная продолжительность сеанса 1,5 – 2,0 часа.**
- 9. Приглашение за 2 – 3 дня до обсуждения.**
- 10. Заседание нельзя проводить в кабинете директора.**
- 11. Фоновая музыка, макет, объявление о награде.**

# Шесть шляп мышления



- Метод предложен Эдвардом де Боно
- Направлен на преодоление трудностей практического мышления: эмоции беспомощность; путаница
- Метод делает процесс мышления всесторонним



# Цвет шляп:

---

- Красная – огонь: чувства; эмоции; интуиция
- Желтая – солнце: достоинства; преимущества; скрытые ресурсы
- Черная – мантия: осторожность; критика; оценка ресурсов
- Зеленая – растение: творчество; генерация идей; нестандартные подходы
- Белая – бумага: информация; цифры; факты
- Синяя – небо: постановка целей; **ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ**

# Корабельный совет



- Высказываться по проблеме должны все
- Порядок выступлений – от «юнги» к «капитану»
- Вопросы задает только «капитан»
- Критикуют и защищают идеи все после команды «капитана»
- Итог подводит «капитан»

# Алгоритм творческого процесса



philipmartin.info

*Расширение поискового поля*

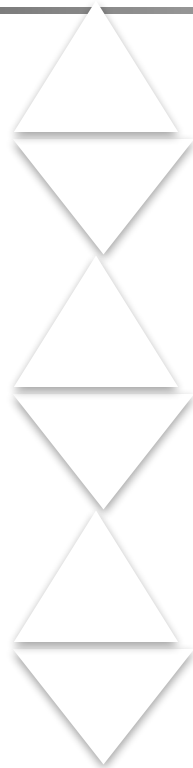
*Сужение поискового поля*

*Расширение поискового поля*

*Сужение поискового поля*

*Расширение поискового поля*

*Сужение поискового поля*



**проблема**

**причина**

**решение**

# Компьютерная система поиска нестандартных решений

Автор А. А. Барышников,  
Россия, 1999 г.

База  
знаний

Idea Finder

Автоматизация  
ТРИЗ



**АЛГОРИТМ  
ИЗОБРЕТЕНИЯ**

Проблема

Решение

- Увеличиваются возможности изобретателя:
- по числу используемых приемов в 10 раз;
  - по числу выдвигаемых концепций в 20 раз;
  - по использованию изобретательского опыта более чем в 1000 раз



# ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЙ МЕТОД МЕТЧЕТТА



**Цель метода:** научиться понимать и контролировать свой образ мыслей и соотносить его со всеми аспектами проектной ситуации.

## Режимы мышления:

- *Мышление стратегическими схемами.*
- *Мышление в параллельных плоскостях.*
- *Мышление “образами”.*
- *Мышление в основных элементах.*

**Проектирование** – это выявление и разрешение конфликтов в многомерных ситуациях (*Метчетт*).

# Исследование потребителей

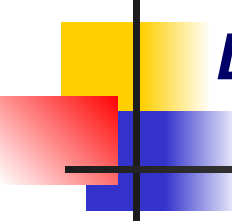
picshot.ru



человек имеет право на свое мнение

при условии, что оно совпадает с нашим

# ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ



***Цель: собрать информацию, известную только потребителям данного класса изделий или систем.***

---

## **1. Интервью потребителей**

***Получить разрешение, побудить интерес, организовать течение беседы в нужном направлении, сделать выводы.***

## **2. Анкетный опрос**

***Определить объекты и категорию опрашиваемых лиц, составить и распространить пробную анкету, составить и распространить основную анкету. Обработать материалы.***

## **3. Исследование поведения потребителей**

***Изучить модели поведения потенциальных потребителей нового изделия и предсказать их предельные характеристики.***



# ПОИСК ГРАНИЦ

*Цель метода: найти пределы, в которых лежат приемлемые решения.*

## Последовательность действий

- 1. Определить полное описание основных технических требований, которыми определяется искомый размер.*
- 2. Максимально точно определить интервал значений, в котором заключена неопределенность.*
- 3. Изготовить действующую модель, позволяющую регулировать основные параметры в интервале неопределенности.*
- 4. Провести эксплуатационные испытания.*

**Поиск границ – это скорее экспериментальный, чем логический метод**

*Поиском границ целесообразно заниматься фирме, которая рассчитывает занять ключевые позиции на рынке и на 1 – 2 года обойти конкурентов, либо фирме с независимым финансированием.*



# КУМУЛЯТИВНАЯ СТРАТЕГИЯ ПЕЙДЖА

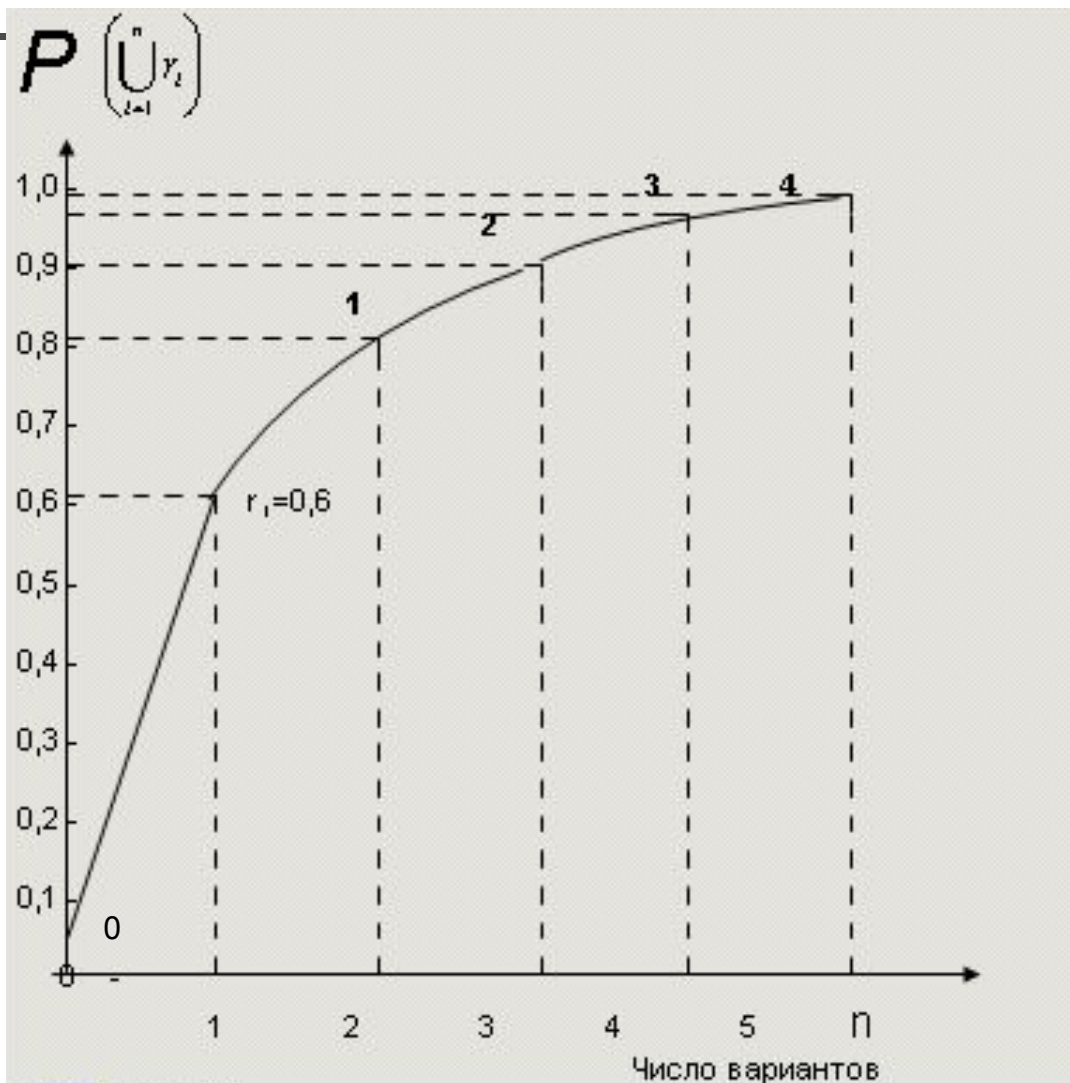
*Цель метода: исключить необходимость разрабатывать плохие проекты.*

## План действий

1. Определить существенные цели.
2. Установить критерии, позволяющие однозначно судить о приемлемости проектного решения.
3. Провести испытания с отбраковкой проектных вариантов.
4. Сосредоточить все силы на выбранном проектном решении.

**Не надо работать на “корзину”!**

# ГРАФИК ВЕРОЯТНОСТЕЙ ДОСТИЖЕНИЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИ КОНКУРСНОМ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ



# Инжиниринг – метод проектирования деловых процессов (бизнес - процессов) **включает:**

## **Усовершенствование –**

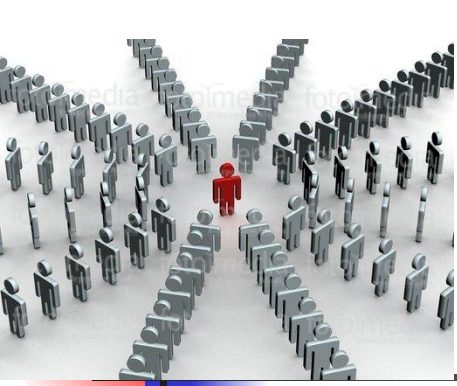
развитие, улучшение деловых процессов (бизнес - процессов)

- Увеличение показателей на **10-50%**
- Метод **эволюционного** развития
- **Операционная инноватика**
- **Рационализация** старого процесса

## **Реинжиниринг –**

перепроектирование деловых процессов (бизнес процессов)

- Увеличение показателей на **100-500% и более** (в несколько раз)
- Метод **радикального** преобразования
- **Стратегическая инноватика**
- **Изобретение** нового процесса



# Основные принципы реинжиниринга бизнес - процессов

- Сократить как можно больше людей в каждой задаче, составляющей отдельный процесс;
- Участник процесса должен быть «нагружен» больше, чем при традиционных подходах;
- С поставщиками нужно обращаться так, как будто они являются частью организации;
- Следует разрабатывать несколько версий сложных процессов;
- Необходимо уменьшать количество входов в процессы;
- Необходимо децентрализовать подразделения, централизуя обмен информацией.





# Последствия реинжиниринга бизнес - процессов

1. **Переход от функциональных подразделений к командам процессов.**
2. **Работа исполнителя изменяется от простой к многоплановой.**
3. **Изменяются требования к работникам.**
4. **От курсов повышения – образованию.**
5. **От оценки текущей деятельности к оценке результата.**



# Последствия реинжиниринга бизнес – процессов (продолжение)

6. Плата – за эффективность, продвижение за способности.
7. От удовлетворения потребности начальника к удовлетворению потребности клиента.
8. Менеджер – «играющий тренер».
9. Переход к горизонтально ориентированным организационным структурам.
10. Во главе подразделения – лидер.

# Концепции

## производственных систем

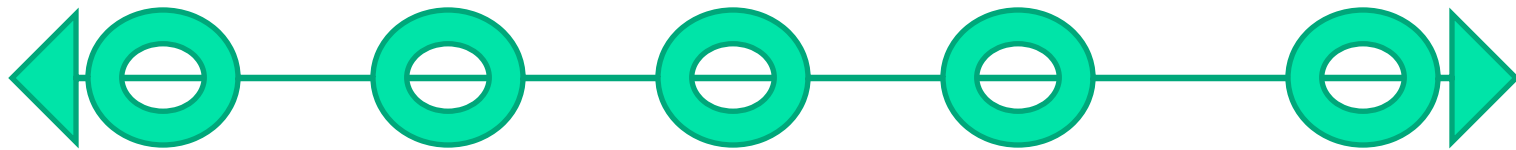
*Модель Форда*

*БП*

*БРП*

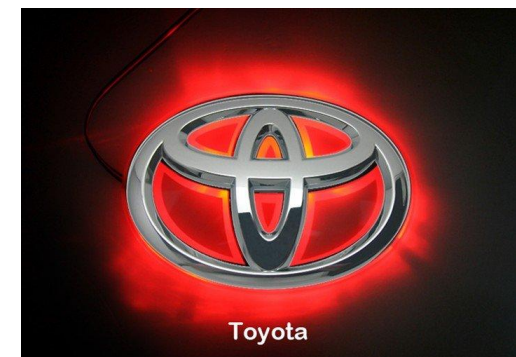
*АП*

*Модель университета*



*Пришел ко мне  
на завод – оставь  
мозги на полке*

*Пришел к нам  
работать –  
включи свои  
мозги*



# Эволюция производственных концепций

Фактор	Модель Форда	Бережливое производство	Быстро реагирующее производство	Активное производство	Модель Университет
Тип производства	Массовое	Крупно серийное	Мелко серийное	Заказы	Индивидуальное
Стратегическая ориентация	Прибыль	Издержки	Время	Скорость изменений	Инновации
Процессы	Нормированные	Улучшаемые	Обобщенные	Адаптивные	Высокотехнологичные
Ресурсы	Фиксированные	Ограниченные	С запасом	Минимум материальных	Наукоемкие
Структура	Линейно-функциональная	Продуктовая, матричная	Ячейка	Проектная	Сетевая

# Ключевые особенности

## QRM

- **ВРЕМЯ** – единственный интегральный невосполняемый ресурс
- **Объединяет все известные инструменты TPS** под флагом единого ресурса: **ВРЕМЯ**
- Основа организационной структуры – ячейка QRM
- Системная динамика людей, машин и продукции
- Применение в масштабе всей компании
- Загрузка производственных мощностей должна быть не более 80%
- Необходим пересмотр методики расчета производственных затрат



# Метод эвристических приемов (задача Микулина)

---

Эвристический прием содержит краткое предписание или указание

«как преобразовать имеющийся прототип»

или

«в каком направлении нужно искать»



# Группы эвристических приемов

№	Наименование группы	Число ЭП
1	Преобразование формы	16
2	Преобразование структуры	19
3	Преобразование в пространстве	16
4	Преобразование во времени	8
5	Преобразование движения и силы	14
6	Преобразование материала и вещества	23
7	Приемы дифференциации	12
8	Количественные изменения	12
9	Использование профилактических мер	22
10	Использование резервов	13
11	Преобразования по аналогии	9
12	Повышение технологичности	16

***Возможна инверсия приема***



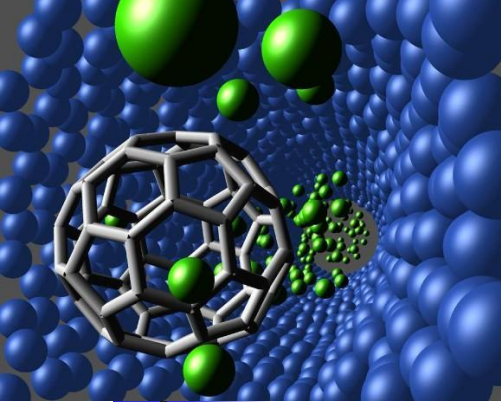
# Морфологический анализ и синтез решений

Разработан в 30-х годах астрономом Ф.Цвикки.

**Метод основан на комбинаторике:**

- 1. Выбирается группа основных признаков**
- 2. Для каждого признака выбираются альтернативные варианты**
- 3. Комбинируя, получают множество решений.**





# Методы исследования структуры проблемы

---

**Матрица взаимодействий** – обеспечивает систематический поиск взаимосвязей между элементами в рамках данной проблемы.

**Сеть взаимодействий** – матрица, изображенная в виде графа, блок – схемы, поточной схемы.

**Трансформация системы** – определение новых типов компонентов системы, способных ликвидировать ее недостатки.



## Методы исследования структуры проблемы (продолжение)

**Проектирование нововведений** путем смещения границ (пример – теплоход на подводных крыльях).

**Проектирование новых функций.** Цель – создание радикально новой конструкции, способной привести к новым моделям поведения и спроса (от опасной к безопасной бритве, ПД - ТРД)

# Бритва Оккама



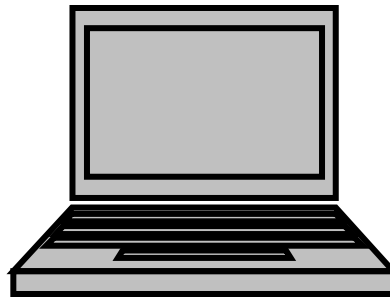
**Не надо тратить время на анализ маловероятных гипотез, а сразу изучать версии, наиболее вероятные с точки зрения накопленного опыта**



# Нэмаваси

- **Совершенствование деятельности в проекте посредством подготовки условий для достижения согласия заинтересованных сторон в процессе совместного обсуждения проблем и потенциальных решений и выработки единого мнения при формировании окончательного решения**
- **Достижение группового консенсуса**

# Фундамент создания нового продукта

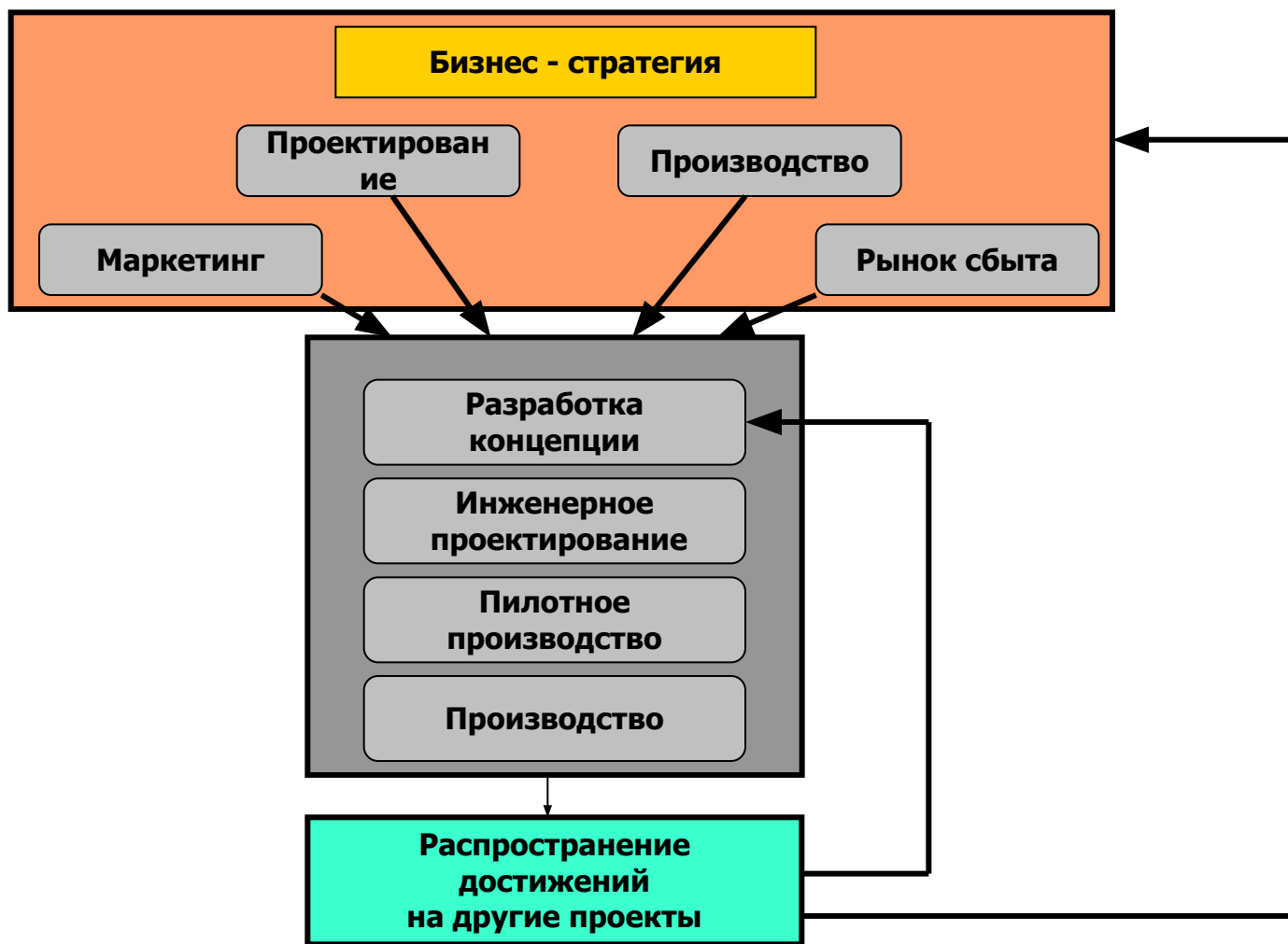


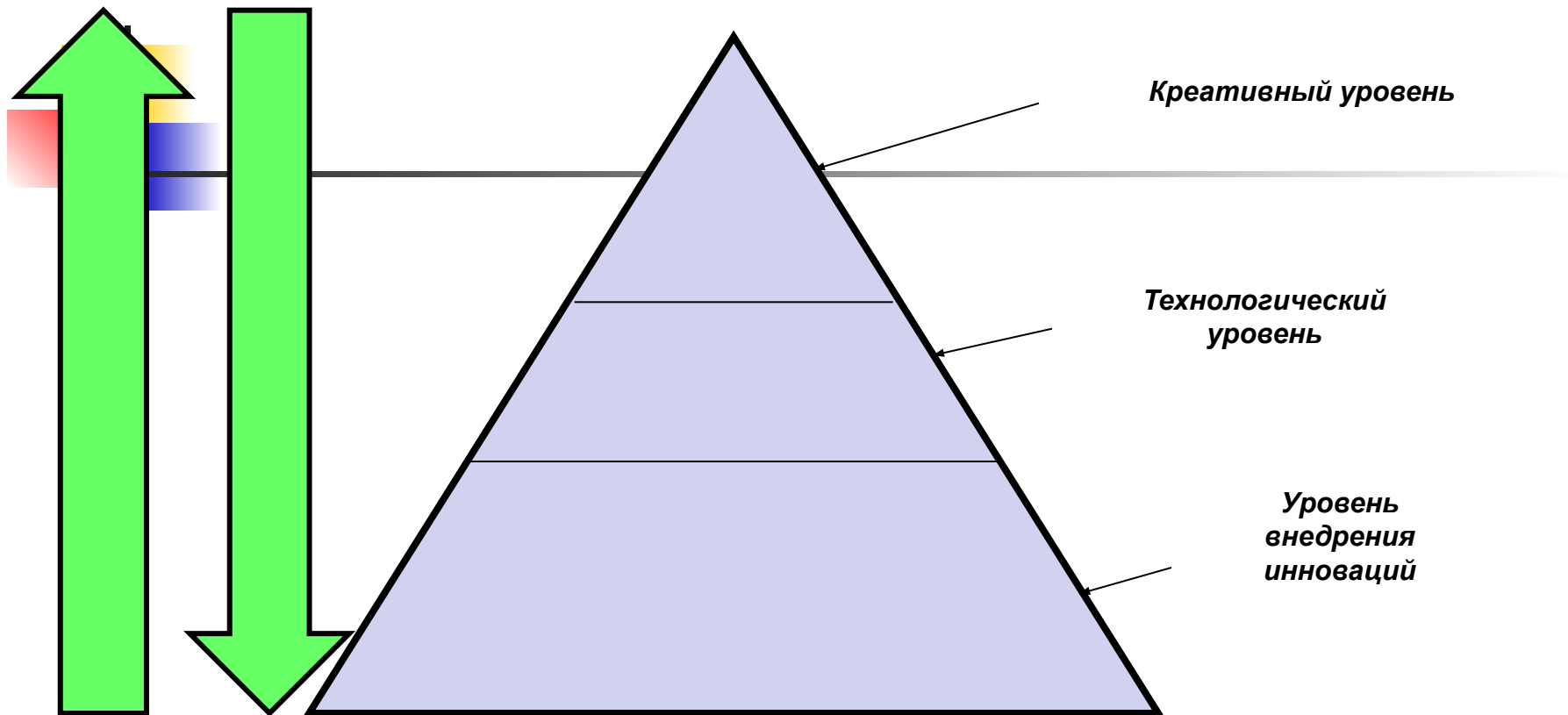
**Маркетинг и сбыт**

**Разработка  
продукта**

**Производство**

# Стратегия создания нового продукта компании hp





## **Трёхуровневая модель менеджмента инноваций**



# Последовательность создания продукта

- Определить потребность, уточнить характеристики
- Выбрать принцип действия
- Выбрать конструктивно – компоновочную схему
- Провести математическое моделирование
- Провести физическое моделирование
- Создать и испытать опытный образец
- Разработать промышленный образец
- Подготовить производство и потребителя
- Запустить серийное производство
- Отладить кооперацию
- Вводить усовершенствования



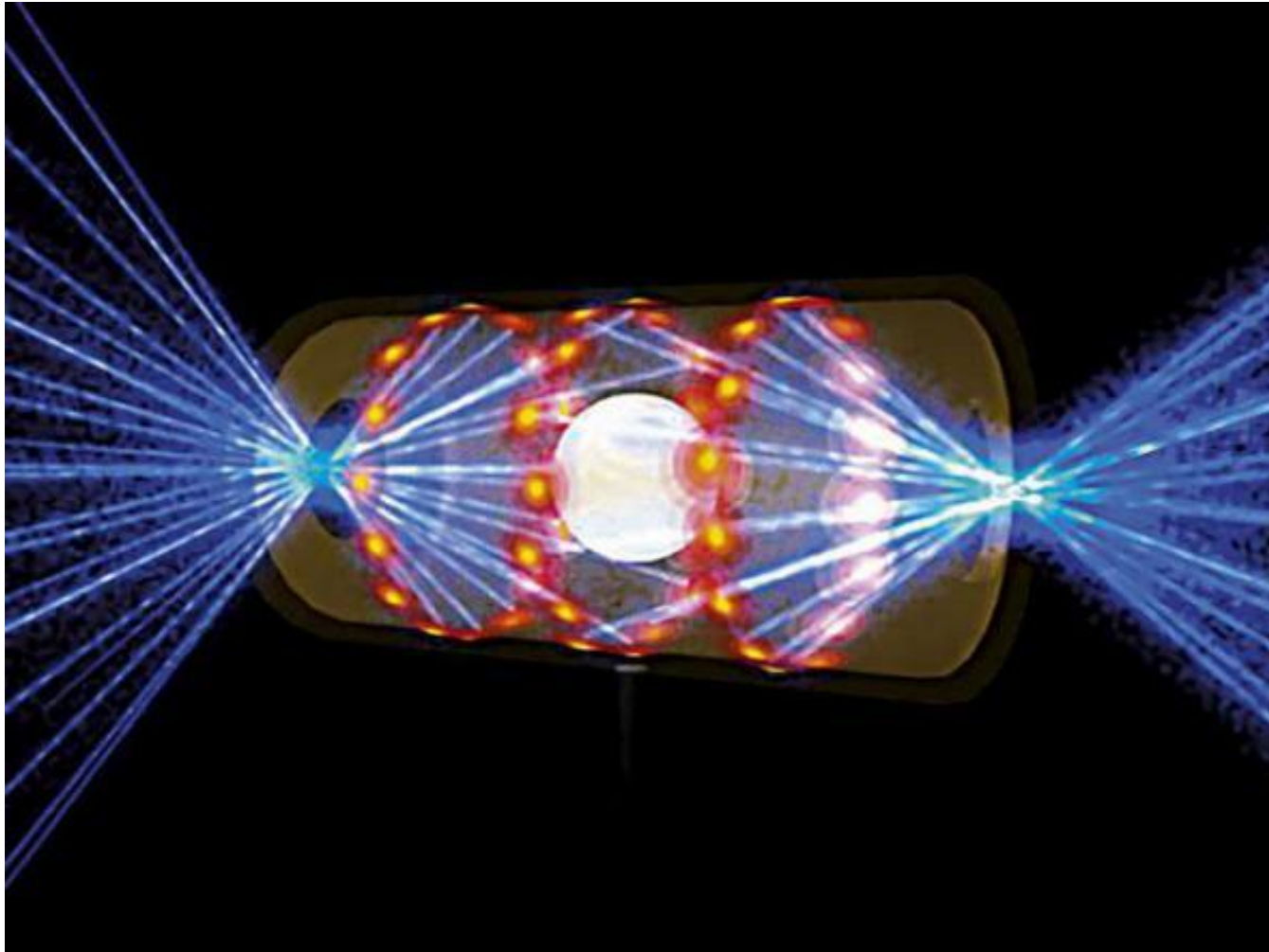
**Определить потребность,  
уточнить характеристики**



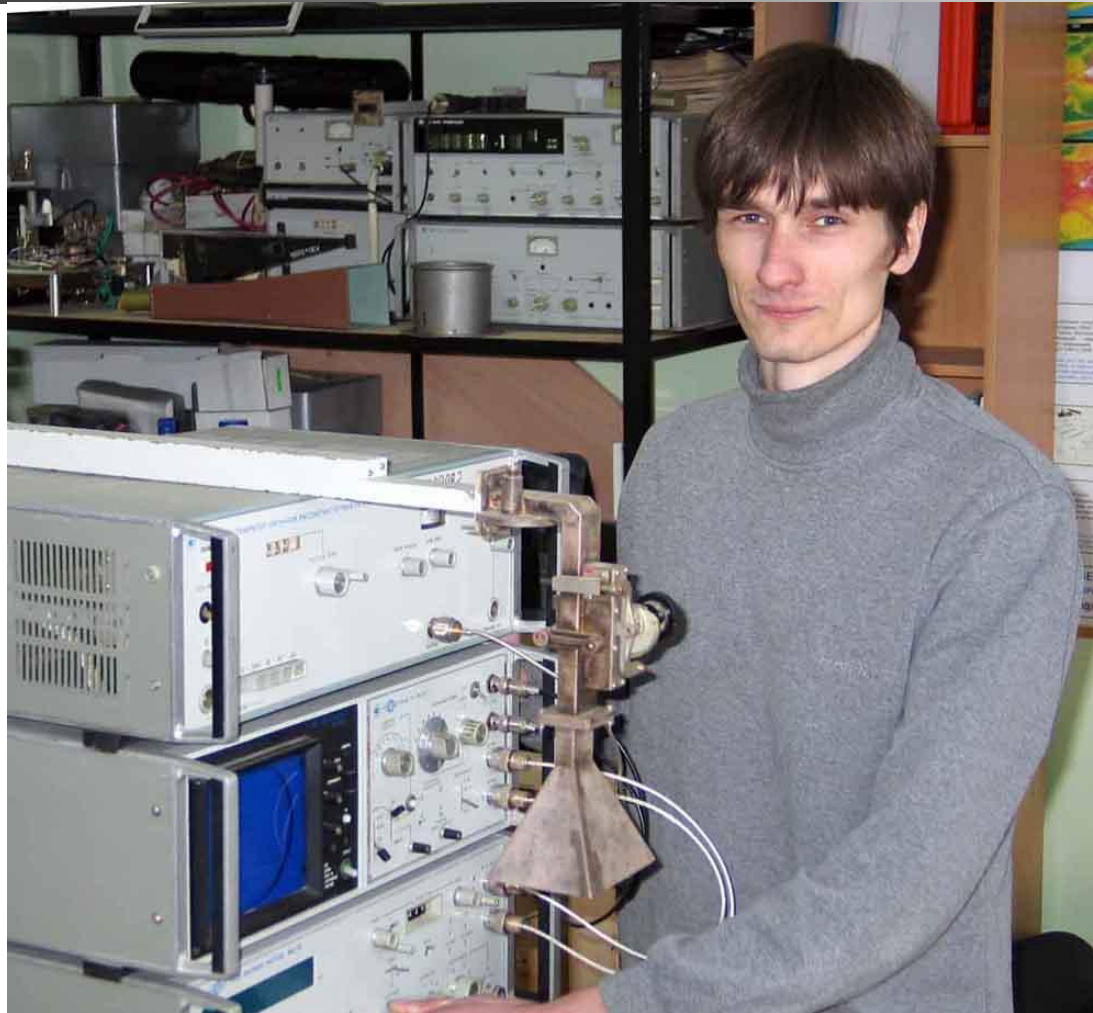
# Выбрать принцип действия



# Выбрать конструктивно – компоновочную схему



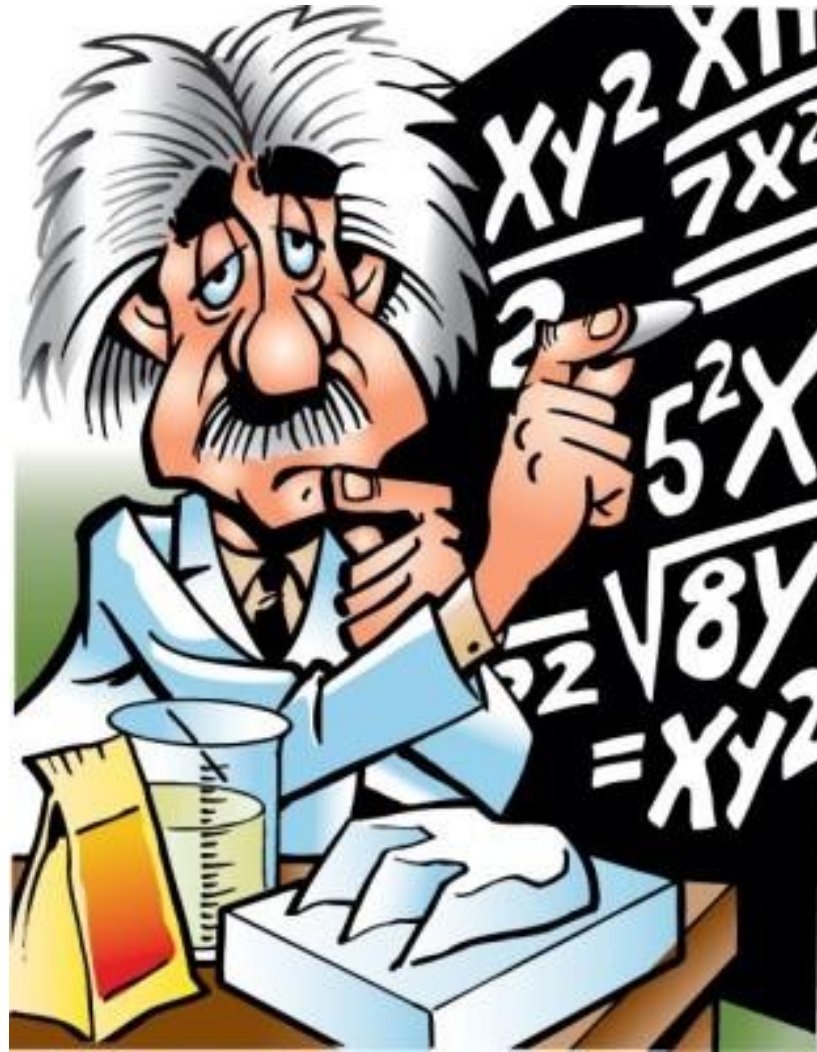
# Провести физическое моделирование



# Создать и испытать опытный образец



# Провести математическое моделирование



# Разработать промышленный образец



# Подготовить производство и потребителя





# Запустить серийное производство



# Отладить кооперацию



# ВВОДИТЬ усовершенствования





И. Шумпетер  
(1883-1950)

# Технологические уклады



## VI технологический уклад

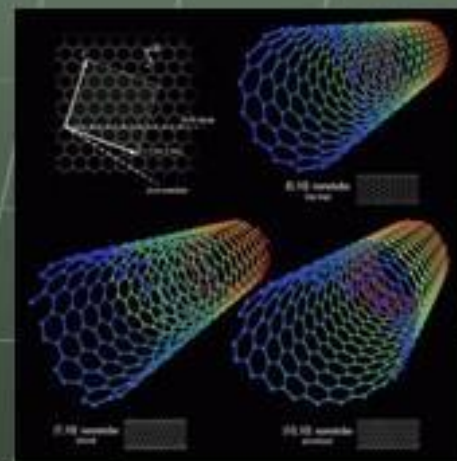
- Биотехнологии
- Нанотехнологии
- Вложения в человека
- Новое природопользование
- Новая медицина

## V технологический уклад

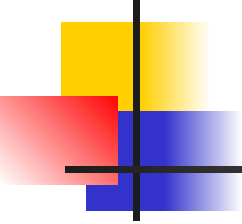
- Компьютеры
- Малотоннажная химия
- Телекоммуникации
- Электроника
- Интернет

## IV технологический уклад

- Массовое производство
  - Автомобили
  - Самолеты
- Тяжелое машиностроение
  - Большая химия

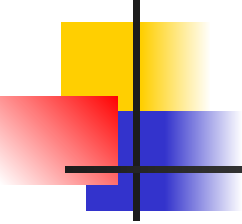


# Типы технологических процессов



---

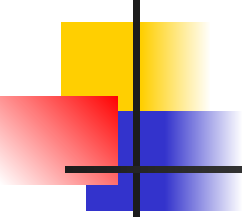
- **Процессы переработки**
- **Процессы изготовления**
- **Сборочные процессы**
- **Процессы тестирования**



# Структура производственного потока

---

- Опытное производство (ресторан)
- Серийное производство (производитель станков)
- Сборочная линия (завод по сборке автомобилей)
- Непрерывный поток (НПЗ)



# Основные вопросы, решаемые в процессе выбора оборудования

<i>Показатель</i>	<i>Оцениваемые факторы</i>
<b>Производительность</b>	<b>Соотношение используемой и номинальной мощности</b>
<b>Требования к эксплуатации</b>	<b>Простота, безопасность, эргономические показатели</b>
<b>Качество выпускаемой продукции</b>	<b>Стабильность выполнения ТТ. Количество отходов.</b>
<b>Требования к рабочей силе</b>	<b>Подготовка и навыки. Уровень механизации.</b>
<b>Гибкость</b>	<b>Возможность переналадки. Специальная оснастка.</b>
<b>Требования к наладке</b>	<b>Сложность, скорость переналадки.</b>
<b>Техническое обслуживание</b>	<b>Сложность, частота, доступность запасных частей.</b>
<b>Устаревание</b>	<b>Возможность использования для других целей.</b>
<b>Учет производства</b>	<b>Заделы и потребность в буферных запасах</b>
<b>Совместимость</b>	<b>Соответствии производственной стратегии фирмы</b>
<b>Первоначальные вложения</b>	<b>Цена, производитель, доступность, требования к размещению</b>

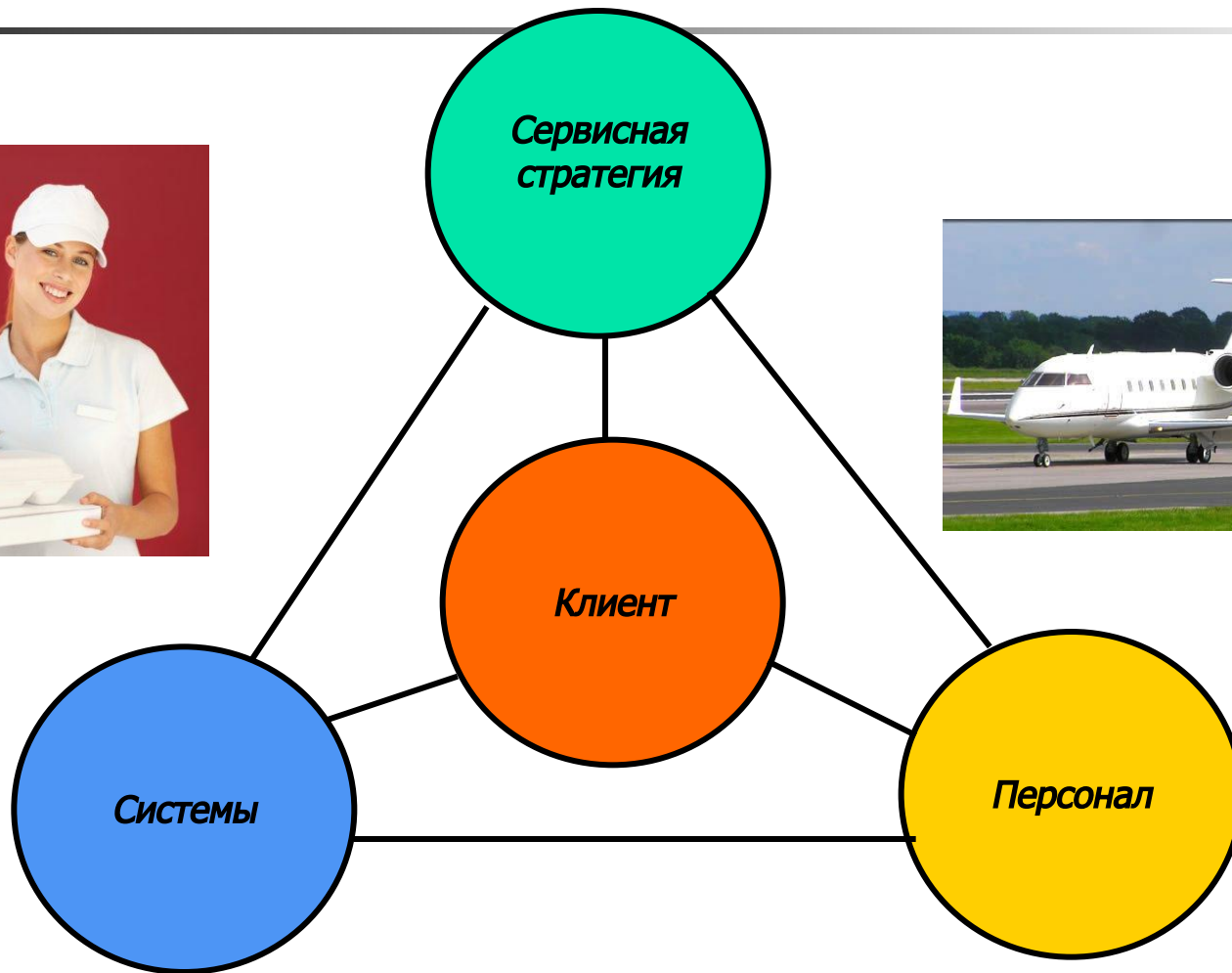
# Сущность услуг



- Сервис – это та отрасль, в которой каждый человек считает себя специалистом.
- Что хорошо при предоставлении услуг одного вида – бедствие в других условиях.
- Высокое качество работы не означает высокого качества обслуживания.
- Большинство услуг предоставляются в виде пакета.
- Некоторые услуги потребляются в процессе предоставления услуги.
- Для управления сервисным предприятием необходимо всестороннее знание маркетинга и операций, а также умение работать с персоналом.
- Процесс оказания услуг можно представить в виде последовательности контактов клиентов с сервисной организацией.



# Сервисный треугольник



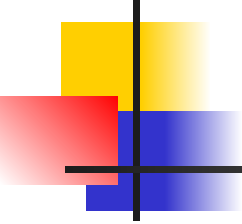


# Проектирование сервисных организаций

---

- Создать запас услуг невозможно.
- Критерий пропускной способности в обслуживании – вопрос первостепенной важности.
- Процесс и продукт разрабатываются одновременно.
- В процессе обслуживания отсутствует юридическая защита.
- Качество пакета услуг определяется уровнем подготовки персонала.
- Многие сервисные предприятия способны радикально быстро изменить предложения своих услуг

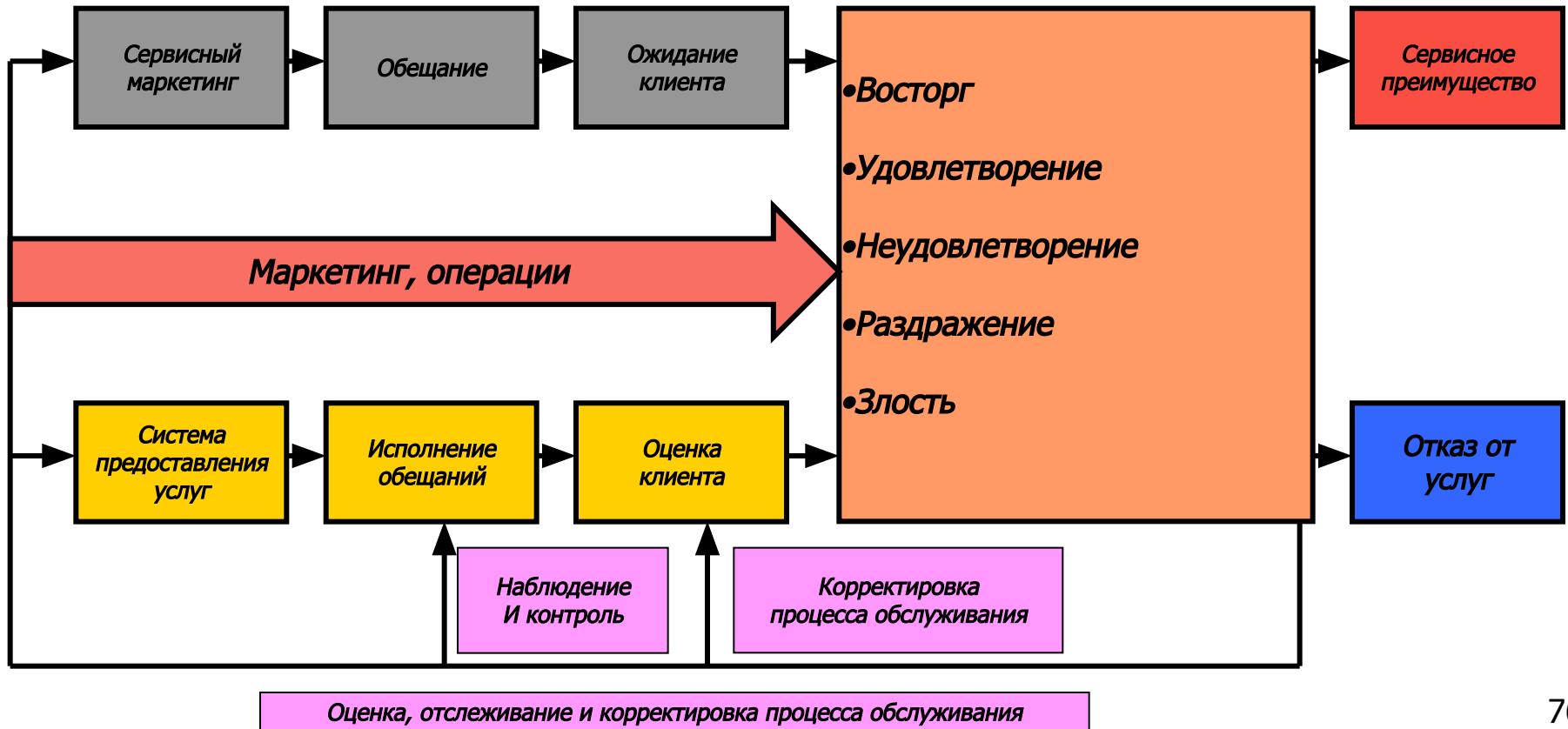
# Приоритеты сервисной стратегии



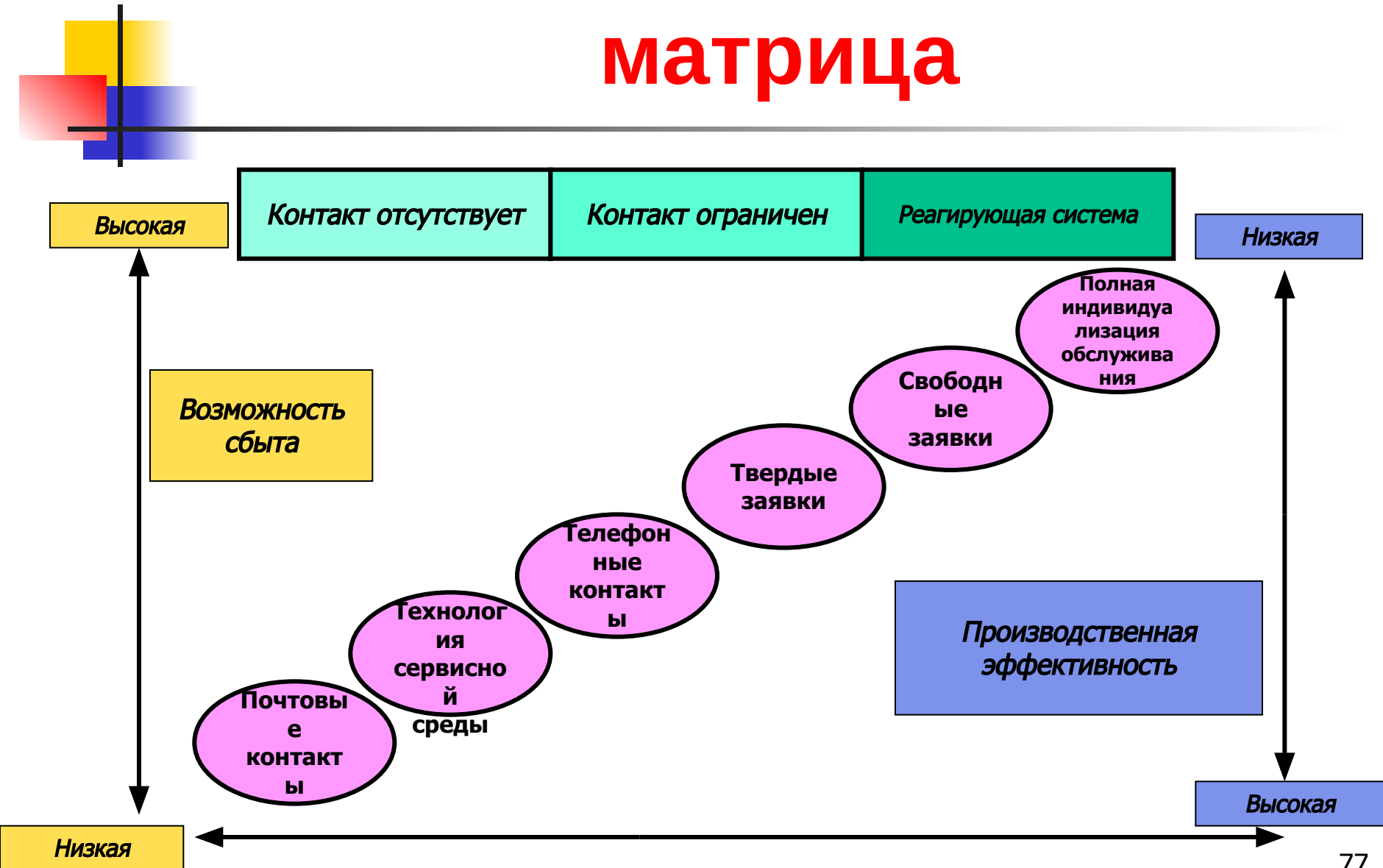
---

- **Внимательное и вежливое обращение с клиентами.**
- **Высокая скорость и удобство предоставления услуг.**
- **Разнообразие услуг.**
- **Высокое качество исходных материалов.**
- **Наличие уникальных навыков.**

# Процесс оказания, оценки и корректировки услуги



# Сервис – системная матрица



# Три типа сервисных систем

---

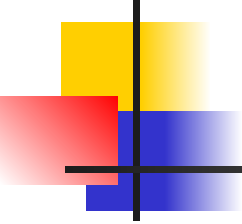


- **Метод поточной линии (корпорация McDonald`s)**
- **Метод самообслуживания (торговые автоматы, автозаправочные станции)**
- **Метод индивидуального подхода (элитные гостиницы, автосалоны)**

# Характеристики правильно спроектированной сервисной системы



- Каждый элемент сервисной системы должен быть согласован с целями деятельности фирмы
- Система должна быть дружественной для пользователя
- Система должна быть жизнеспособной
- Система должна обеспечивать эффективную работу персонала
- Отношения между различными подразделениями фирмы должны быть взаимно согласованы
- Клиент должен ощущать качество обслуживания
- Система должна быть экономически выгодной



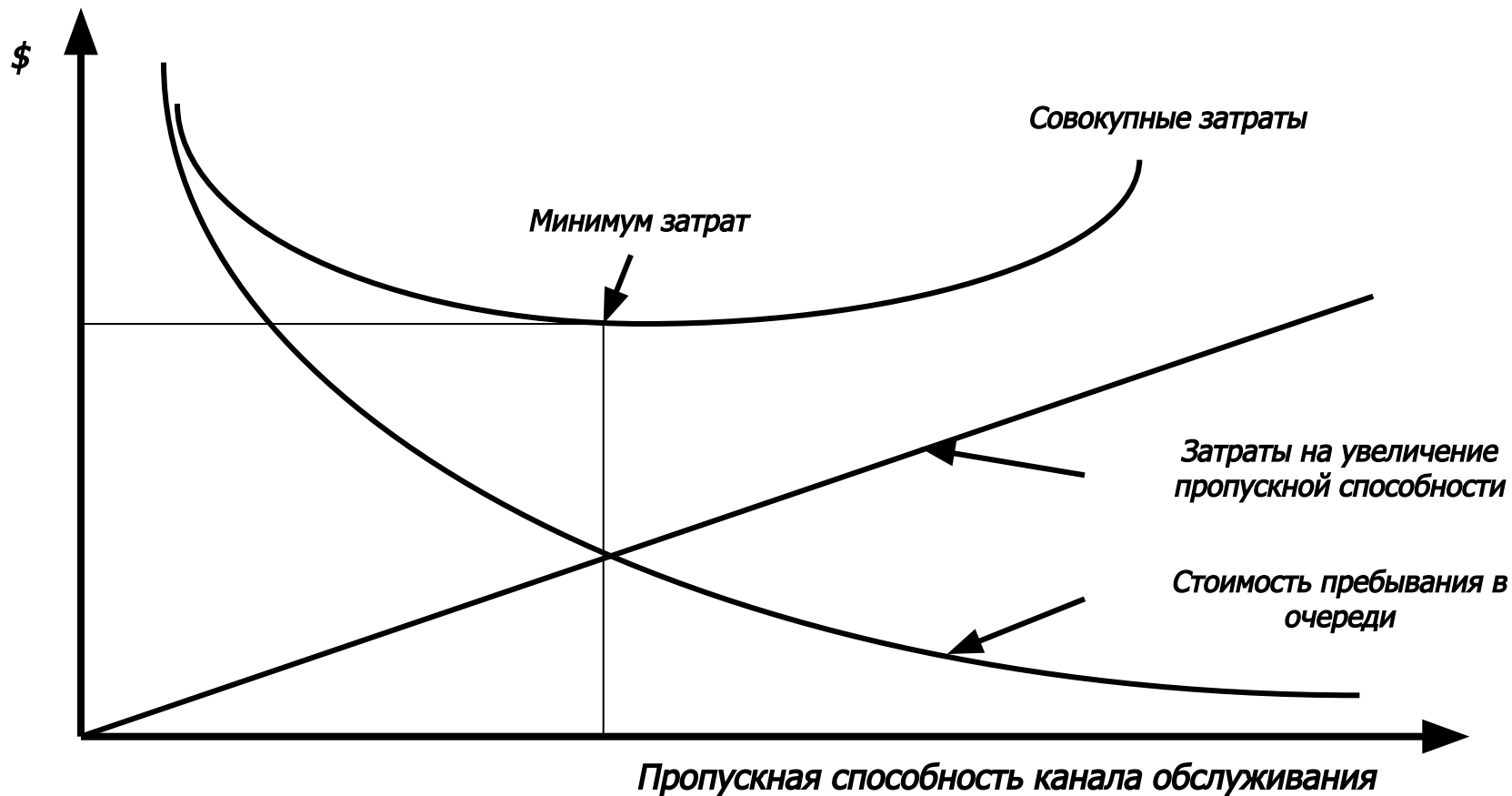
# Сервисные гарантии для клиента должны быть:

---

- **Безоговорочными**
- **Существенными**
- **Понятными и четкими**
- **Выполнимыми без излишних усилий**



# Пропускная способность канала обслуживания



# Рекомендации по управлению очередями



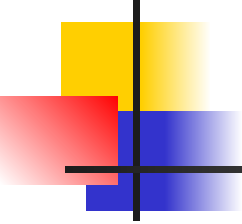
- **Определить приемлемое время ожидания для своих клиентов**
- **Отвлекать внимание клиентов от процесса ожидания в очереди**
- **Информировать клиентов о ситуации**
- **Не размещать персонал, не обслуживающий клиентов, на виду очереди**
- **Разбить очередь**
- **Научить персонал быть терпеливым и вежливым**
- **Стимулировать посещение предприятия в период пониженного спроса**
- **Подходить к задаче сокращения очередей с точки зрения перспективы**

# Управление качеством

- **«Необходимо постоянно повторять людям, что качество является необходимым условием для выживания фирмы, заставляя сотрудников постоянно повышать квалификацию, вводить поощрительные премии, стимулировать качественную работу и снова и снова повторять: мы должны выпускать только качественную продукцию»**

Лучший менеджер XX века Джек Уэлч.



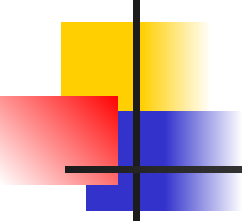


# General Electric



- **40% премиального фонда компании, который составляет миллиард долларов, выделяется теперь на реализацию программы управления качеством. Ранее вся премиальная система основывалась исключительно на показателях прибыли и потоках наличности.**

# Всеобщее управление качеством



Управление организацией в целом для обеспечения максимально высоких результатов по всем наиболее важным для потребителя критериям

## Философские элементы

- Качество, отвечающее запросам потребителей
- Управление процессом улучшения качества руководством компании
- Непрерывность улучшений
- Участие персонала в процессе обеспечения и повышения качества
- Быстрое реагирование
- Качество проектирования и предупреждения брака
- Управление по результатам
- Развитие партнерских отношений
- Ответственность и преданность корпорации

## Общий инструментарий

- Инструменты статистического контроля процесса
  1. Блок – схема производственного процесса
  2. Контрольная карта
  3. Анализ Парето и гистограммы
  4. «Рыбий скелет»
  5. График протекания процесса
  6. Диаграммы разброса
  7. Контрольные графики
- Развертывание функции качества

## Инструменты отдела качества контроля

- Методы статистического контроля качества
  1. План выборки
  2. Анализ возможностей производственного процесса
  3. Методы Тагучи

# Система категорий премии Болдриджа



# Затраты на обеспечение качества



---

- Затраты тестирования (затраты на проверку качества) – 25,5%
- Затраты на предотвращение брака (выявление причин, проведение мероприятий, обучение персонала, закупка оборудования) – 16,3%
- Затраты, вызванные внутренними причинами (отходы, исправление брака, ремонт) – 33,3%
- Затраты, вызванные внешними причинами (потеря репутации, урегулирование жалоб) – 24,9%



# **Инструменты для решения задач непрерывного улучшения качества**

---

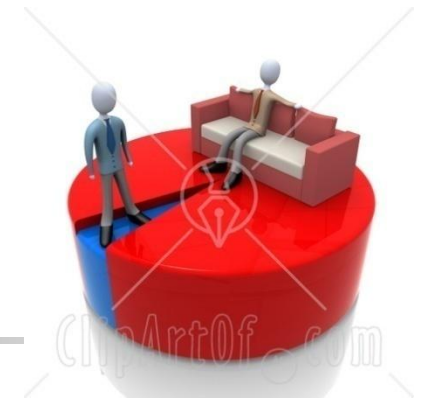
- **Блок – схема производственного процесса**
- **Статистическая информация**
- **Контрольная карта**
- **Анализ Парето**
- **Гистограмма**
- **Причинно – следственная диаграмма**
- **График протекания процесса**
- **Диаграмма рассеяния**
- **Контрольные графики**



# Метод контрольных вопросов

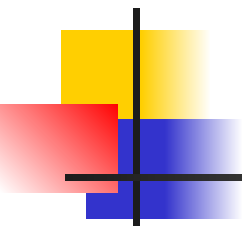
Аспект	Вопрос	Описание	Контрмера
Суть предмета	Что?	Что делается в данный момент? Можно ли избавиться от проблемы?	Избавьтесь от ненужных задач
Цель	Зачем?	Зачем нужна эта мера? Ясно ли определена цель?	Избавьтесь от ненужных задач
Размещение	Где?	Где выполняется действие? Необходимо ли его выполнять здесь?	Измените место или последовательность
Последовательность	Когда?	Когда лучше всего выполнить эту задачу? Необходимо ли ее выполнять в это время?	Измените место или последовательность
Персонал	Кто?	Кто выполняет эту задачу? Не следует ли ее перепоручить?	Измените место или последовательность
Метод	Как?	Как выполняется эта задача? Нет ли лучшего способа?	Упростите задачу
Затраты	Сколько?	Сколько это стоит сейчас? Сколько стоит улучшение?	Выберите метод улучшения

# ISO 9000



- **ISO 9000– это комплект стандартов, разработанный Международной организацией по стандартизации и принятый в 1987 году. Свыше ста стран мира признают ISO 9000 как стандарты качества и правила сертификации в сфере международной торговли. В Европе на соответствие стандартам ISO 9000 сертифицированы более 50 тысяч компаний.**

# Система стандартов ISO 9000



<b>9000</b>	<b>Управление качеством и стандарты гарантии качества – руководство для выбора и использования</b>
<b>9001</b>	<b>Модель для гарантии качества при проектировании, установке продукции и обслуживании</b>
<b>9002</b>	<b>Модель для гарантии качества в производстве и установке</b>
<b>9003</b>	<b>Модель для гарантии качества в заключительных приемочных испытаниях</b>
<b>9004</b>	<b>Управление качеством и элементы системы качества - руководство</b>

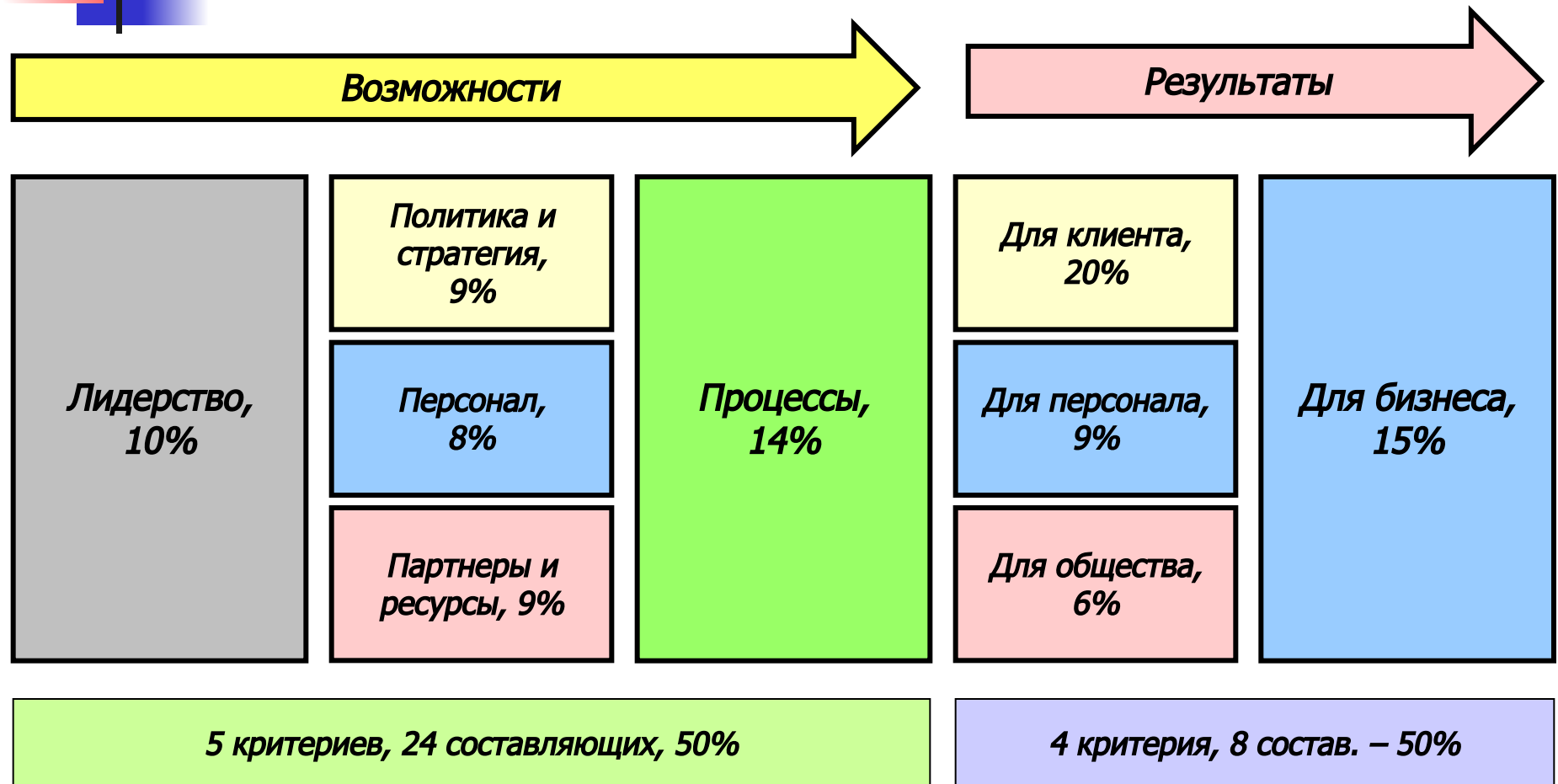
# Элементы системы обеспечения качества ISO 9001

<b>Административная ответственность</b>	<b>Оборудование для проверки, измерения и тестирования</b>
<b>Система обеспечения качества</b>	<b>Состояние проверки и тестирования</b>
<b>Наблюдение за выполнением контрактов</b>	<b>Контроль продукции, не удовлетворяющей требованиям</b>
<b>Контроль проекта</b>	<b>Корректирующие мероприятия</b>
<b>Контроль документации</b>	<b>Управление товарно – материальными запасами, складское хранение, упаковка и доставка</b>
<b>Закупки</b>	<b>Отчетность</b>
<b>Материалы, поставляемые смежниками</b>	<b>Внутренние проверки качества</b>
<b>Идентификация и отслеживание продукции</b>	<b>Подготовка персонала</b>
<b>Контроль технологического процесса</b>	<b>Обслуживание</b>
<b>Контроль и тестирование</b>	<b>Статистические методы</b>

# Эволюция качества



# Модель делового совершенства



# Методы Тагуши



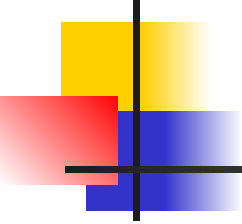
- Это статистические методы, предназначенные для поиска наилучшего сочетания количественных признаков продукции и производственного процесса. Наилучшее сочетание означает самые низкие издержки при самой высокой однородности характеристик продукции

# Часть 3. Проектирование производственных мощностей и трудового процесса

- **Стратегическое планирование мощностей**
- **Производственные системы «точно в срок» (JIT)**
- **Размещение производственных и сервисных объектов**
- **Размещение оборудования и планировка помещений**
- **Планирование трудового процесса и нормирование труда**







# Стратегическое планирование мощностей

---

- **Цель стратегического планирования производственных мощностей заключается в определении такого общего уровня мощности капиталоемких ресурсов – производственных помещений, оборудования и совокупного объема рабочей силы, который наилучшим образом поддерживал бы долговременную конкурентную стратегию компании**

# Отличия больших и малых предприятий



---

- Небольшие предприятия уступают крупным по показателям прибыли на инвестированный капитал и объема продаж в расчете на одного работника.
- Небольшие предприятия затрачивают меньше времени на подготовку к выпуску новой продукции, но выпускают менее сложные изделия
- Крупные предприятия быстрее (~ на 30%) возмещают инвестиции
- Показатели оборачиваемости товарно-материальных запасов и номенклатура продукции, выпускаемой на небольших и крупных предприятиях, приблизительно одинаковы.

# Фокусирование мощностей



- Ни одна фирма не может рассчитывать на то, что одновременно достигнет наивысших результатов по всем показателям эффективности производства: себестоимость и качество продукции, гибкость производства, частота освоения новой продукции, надежность продукции, время подготовки новой продукции к выпуску и размеры капиталовложений



# Гибкость производственных мощностей

---

- **Означает способность предприятия быстро увеличивать или уменьшать объем производства либо переводить мощности с выпуска одной продукции или предоставления услуги на выпуск других товаров или предоставление других услуг. Целью обеспечения гибкости предприятия является достижение нулевого времени перехода к выпуску новой продукции**

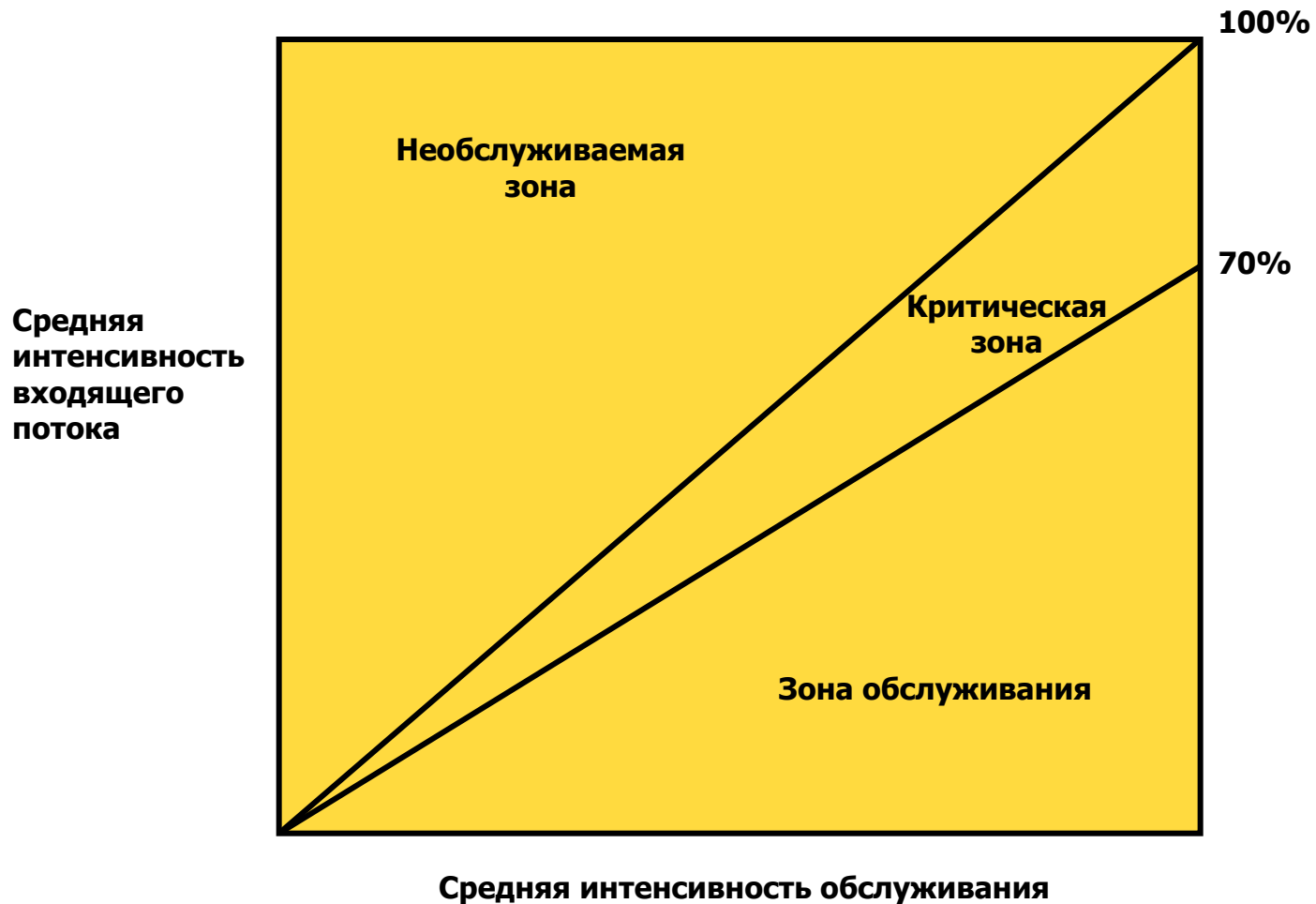


# Пропускная способность сервисного предприятия

---

- **Сервисные мощности намного больше зависят от времени и места расположения, чем мощности в производственной сфере. Они больше подвержены колебаниям спроса и их степень использования оказывает непосредственное влияние на качество обслуживания**

# Степень использования сервисной мощности и качество обслуживания



# Матрица роста сервисных предприятий

Сервисное предприятие с несколькими точками обслуживания

Сети ресторанов  
Гостиницы  
Авиалинии  
Специализированные магазины

Универмаги  
Банки

Сервисное предприятие с одной точкой обслуживания

Пункты химчистки  
Рестораны  
Магазин с комнатой отдыха для детей

Больницы  
Курорты  
Университеты

Сервисные предприятия, предоставляющие одну услугу

Сервисные предприятия, предоставляющие широкий спектр услуг



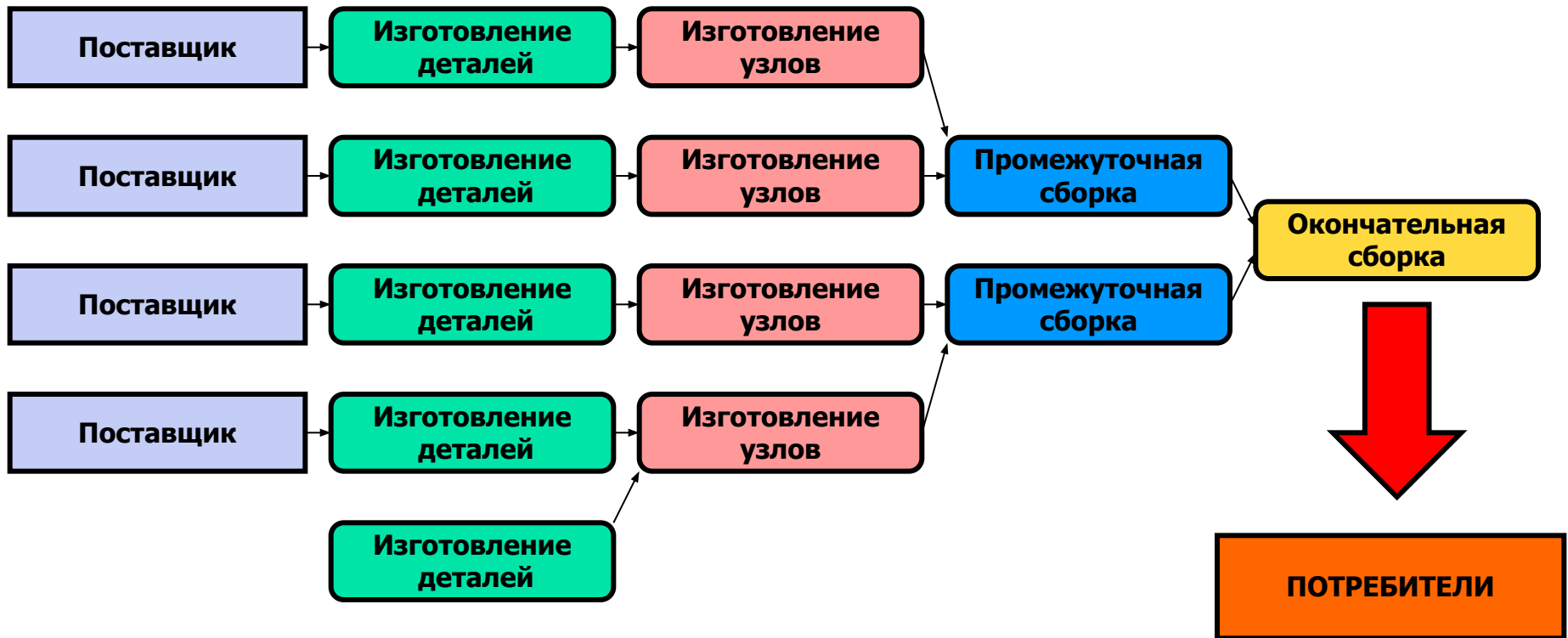
# Производственные системы «точно в срок»

---

- Система JIT представляет собой единый комплекс мероприятий, осуществляемых для достижения масштабного производства с использованием минимальных материально-товарных запасов деталей и комплектующих, полуфабрикатов и готовой продукции. Детали поступают на следующую рабочую операцию «точно в срок», собираются и быстро проходят через данную операцию. Метод базируется на логистической концепции – «ничто не будет произведено, пока в этом не возникнет необходимость»



# «Вытягивающая» производственная система





# Типы потерь, подлежащих устранению в JIT

---

1. **Ненужные расходы на перепроизводство**
2. **Потери от простоев (времени ожидания)**
3. **Транспортные потери**
4. **Складские потери**
5. **Технологические потери**
6. **Потери, зависящие от длительности производственного цикла**
7. **Потери от дефектов продукции**

# Устранение потерь



1. **Сеть специализированных заводов**
2. **Групповая технология**
3. **Качество у истока**
4. **Производство «точно в срок»**
5. **Однородная загрузка производства**
6. **Система управления производством «Канбан»**
7. **Минимизация времени переналадки**

# Что такое система JIT



<i>Что это</i>	<i>Как она работает</i>
<b>Философия управления</b> <b>«Вытягивающая» система</b> <b>движения материального потока</b>	<b>Борется с потерями (времени,</b> <b>материально-производственных</b> <b>запасов, от брака)</b>  <b>Выявляет проблемы и узкие места</b>  <b>Добивается наиболее рациональной</b> <b>организации производства</b>
<i>Что она требует</i>	<i>Что она предполагает</i>
<b>Участия работников</b> <b>Фундаментальных исследований</b> <b>Промышленных разработок</b> <b>Постоянного совершенствования</b> <b>Всеобщего контроля качества</b> <b>Небольших размеров партий</b>	<b>Стабильную внешнюю среду</b>

# Система управления производством «Канбан»



- **«Канбан» (японский) – «знак» или «карточка с инструкцией», разрешающие производить или поставлять дополнительные комплектующие. Применяется для регулирования JIT – потоков.**

# Результаты внедрения системы JIT на европейских заводах

- На 50% сократились материальные запасы
- На 50-70% уменьшилось время производственного цикла
- Более, чем на 50% уменьшилось время переналадки
- На 20-50% увеличилась производительность труда
- Инвестиции в систему JIT окупались менее, чем за 9 месяцев

# Как реализовать производственную систему JIT



# Оценка работы JIT систем в Японии



1. Тренды усовершенствований
2. Тренды изменения качества
3. Доставка комплектующих по потребностям
4. Тренды изменения уровней материальных запасов
5. Отсутствие перерасхода установленного бюджета
6. Совершенствование профессионализма



# Критерии размещения производственных объектов

<i>Близость к потребителям</i>	<i>Зоны свободной торговли</i>
<i>Деловой климат</i>	<i>Политический риск</i>
<i>Общие издержки</i>	<i>Государственные барьеры</i>
<i>Инфраструктура</i>	<i>Торговые союзы</i>
<i>Качество профессиональной подготовки рабочей силы</i>	<i>Экологические требования</i>
<i>Поставщики</i>	<i>Страна – потребитель</i>
<i>Местонахождение других объектов компании</i>	<i>Конкурентное преимущество</i>

# Риски западных бизнесменов в России



# Основные способы размещения оборудования



- **Размещение оборудования по технологическому принципу**
- **Размещение оборудование по предметному принципу**
- **Размещение оборудования по принципу групповой технологии (формирования технологических ячеек)**
- **Размещение оборудования по принципу обслуживания неподвижного объекта**

# Возможное размещение производственных участков фабрики по производству игрушек



**Размещение оборудования по технологическому принципу**

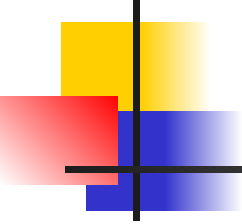


# **Балансирование линии**

(размещение оборудования по предметному принципу)

---

- **Расщепление операции**
- **Разделение операции**
- **Использование параллельных рабочих мест**
- **Использование более квалифицированного персонала**
- **Организация сверхурочной работы**
- **Изменение конструкции изделия**
- **Модернизация оборудования**



## **Преимущества размещения оборудования по принципу групповой технологии**

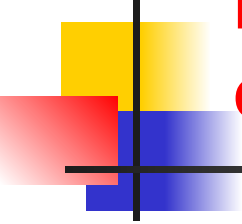
---

- **Улучшение человеческих взаимоотношений**
- **Быстрое приобретение и накопление производственного опыта**
- **Уменьшение незавершенного производства и затрат на транспортирование материалов**
- **Быстрая переналадка производства**

# Планирование маршрута и группировка товаров



- Покупатели в супермаркете склонны передвигаться по периметру. Высоко прибыльные товары следует размещать вдоль стен магазина
- Товары, размещенные в конце прохода, всегда продаются лучше
- Кредитный отдел следует размещать на верхних этажах или в «мертвых» зонах
- Торговые прилавки следует размещать по соседству с внешними витринами



# Признаки удачного размещения для выполнения производственных и офисных операций

---

1. Прямолинейная структура потока
2. Минимальное время возвращения в исходное состояние
3. Предсказуемость времени производства
4. Небольшой запас промежуточных материалов
5. Открытые заводские цехи
6. Контроль «узких» мест
7. Близкое расположение рабочих мест
8. Четко организованные транспортирование и хранение материалов
9. Отсутствие ненужных перемещений материалов
10. Адаптация к изменяющимся условиям

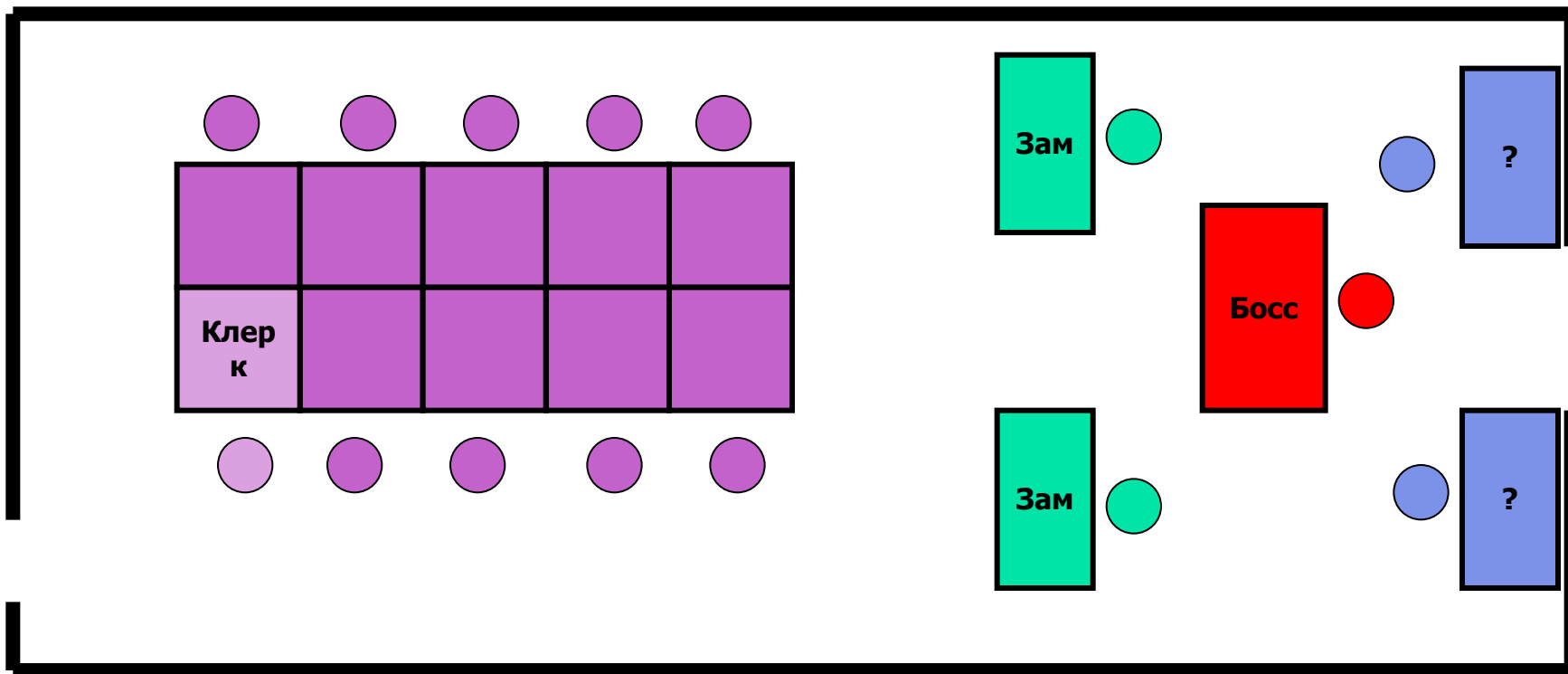


# Признаки удачного размещения сервисных служб «лицом к лицу»



1. Понятная структура сервисного потока
2. Наличие помещения для ожидания
3. Удобство общения с клиентом
4. Легко поддерживаемое наблюдение за клиентом
5. Свободный вход и выход с соответствующими средствами контроля
6. Клиенты должны видеть только то, что вы хотите
7. Равномерное распределение помещений
8. Минимум хождения и перемещений материалов
9. Отсутствие признаков беспорядка
10. Высокий объем продаж на один квадратный метр площади

# Планировка офиса в Японии





# Факторы, влияющие на принятие решений при планировании труда

---

- **Контроль качества как часть обязанностей исполнителя**
- **Многопрофильное обучение исполнителей для выполнения работ, требующих высокой квалификации**
- **Бригадная форма и привлечение работающих к планированию и организации работы.**
- **Информационная открытость**
- **Широкое использование временных исполнителей**
- **Автоматизация тяжелого труда**
- **Адекватная система мотивации труда**

# Сферы деятельности, затрагиваемые при планировании трудового процесса



# Преимущества и недостатки специализации труда

<i>Преимущества специализации</i>	<i>Преимущества специализации</i>
<b>Для управления</b>	<b>Для работников</b>
<b>Быстрое обучение исполнителей Простота найма новых работников Высокая производительность труда Низкие ставки заработной платы Возможность жесткого контроля</b>	<b>Не требуется специального образования Простота обучения работе</b>
<i>Недостатки специализации</i>	<i>Недостатки специализации</i>
<b>Для управления</b>	<b>Для работников</b>
<b>Сложность контроля качества продукции Неудовлетворенность работой, текучесть кадров, трудовые конфликты, срывы планов работ Ограниченные перспективы роста для работников Ограниченная гибкость процесса освоения производства</b>	<b>Однообразная монотонная работа Малый вклад исполнителя в конечный продукт Неуверенность в своих силах и утомление Низкие возможности профессионального развития</b>

# Принципы социотехнической системы труда



---

- **Разнообразии рабочих заданий**
- **Многопрофильность умений**
- **Обратная связь**
- **Индивидуализация рабочих заданий**
- **Независимость заданий**

# Измерение и нормирование труда необходимо для:

- Составления графика работ и распределения мощностей
- Обеспечения объективной основы мотивации исполнителей и измерения выполненной работы
- Составления новых трудовых контрактов и оценки выполнения уже существующих
- Определения уязвимых мест в нормах для последующего их совершенствования

# Методы нормирования труда

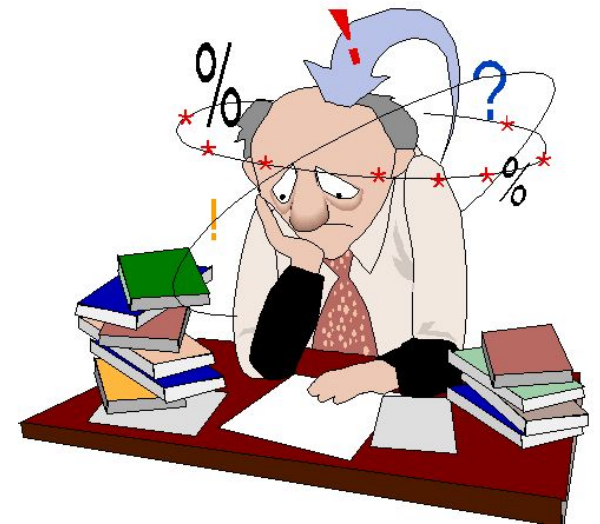


1. **Хронометраж**
2. **Метод элементарных нормативов**
3. **Система микроэлементного нормирования**
4. **Метод выборочного наблюдения**



# Основные формы оплаты труда

1. Почасовая
2. Штатно – окладная
3. Сдельная
4. Комиссионная



# Сравнение систем стимулирования труда



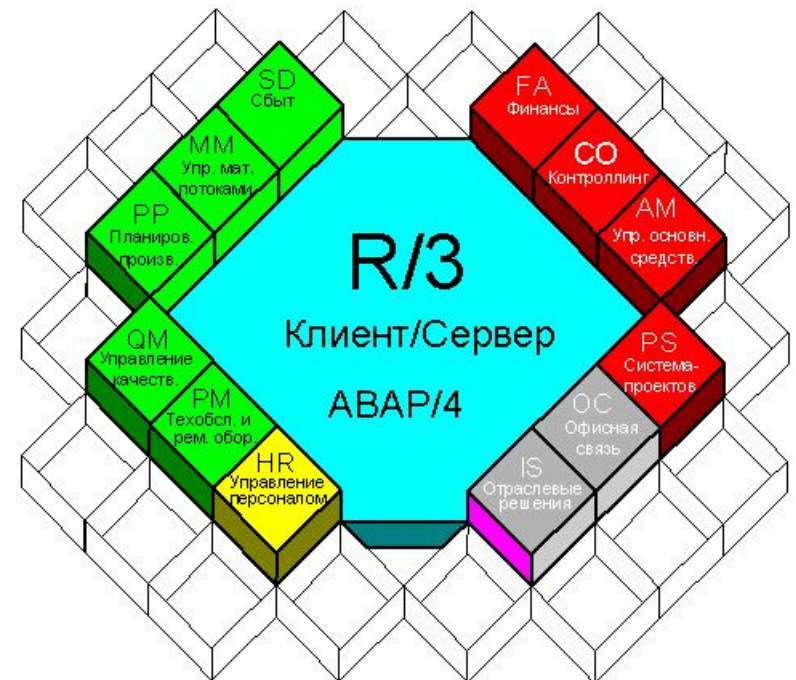
<i>Тип системы</i>	<i>Применение</i>	<i>Преимущества</i>	<i>Недостатки</i>
Оплата по результатам	Индивидуальное	Поощрение за конкретную работу	Может быть произвольной. Часто бывает не связанной с целями экономической деятельности
Участие в прибыли	Групповое	Связь экономических результатов с вознаграждением	Наблюдается нарушение корреляции вознаграждения с экономическими результатами
Участие в доходах	Групповое	Результаты работы группы связаны с вознаграждением исполнителя	Чрезмерный акцент ставится на контроле издержек. Применим для тактической деятельности
Бонусы	Групповое или индивидуальное	Поощряется конкретная деятельность и отношение к работе	Не всегда связаны с целями и результатами
Оплата за квалификацию	Индивидуальное	Стимулирует рост профессионализма	Может не влиять на результаты экономической деятельности
Сдельная оплата	Индивидуальное или групповое	Поощряются конкретные достижения	Необходимо устанавливать обоснованные нормы

# Пример системы мотивации топ - менеджеров

- Окладная часть составляет 30 – 60% от суммы общего дохода за предыдущий период
- Премияльная часть зависит от результатов достижения Ключевых показателей результативности (система BSC). Выплачивается ежеквартально.
- Третья часть зависит от результатов деятельности предприятия и в виде бонусов от объема прибыли.
- Четвертая часть (страхование пенсии) формируется на основании специального положения.
- Выплачиваются премии по результатам работы предприятия за год.
- Имеется система специальной мотивации: транспорт, поездки на отдых за счет предприятия, питание со скидкой, корпоративные мероприятия и др.

# Часть 4. Управление поставками

- Управление закупками
- Прогнозирование
- Совокупное планирование
- Системы управления товарно – материальными запасами при независимом спросе
- Управление запасами при зависимом спросе
- Календарное планирование

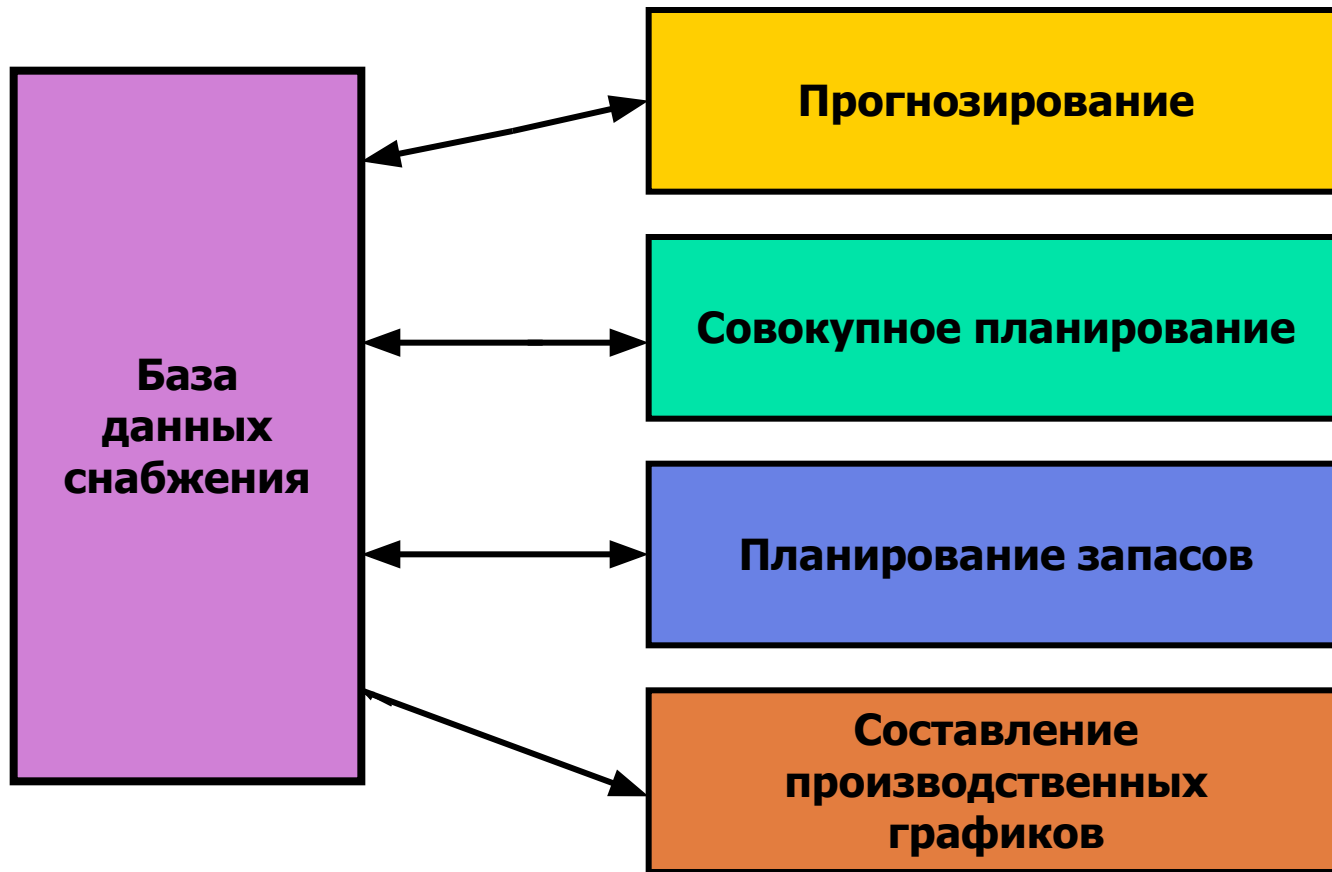


# Управление закупками



- **Цель управления цепью поставок – снижение неопределенности и риска в цепи поставок и оказание положительного влияния на уровень материальных запасов, ритм цикла, на процессы и, в конечном счете, на уровень обслуживания конечного потребителя.**

# Набор инструментов для интеграции цепи поставок



# Производить или покупать ?



- **Современный менеджмент делает упор на развитие сильных корпоративных связей, близость к покупателям, производительность и конкурентоспособность. Взят курс на аутсорсинг или поиск внешних поставщиков тех товаров или услуг, которые раньше производились фирмой**

# Аутсорсинг



<i>Причины введения</i>	<i>Риски</i>
<p><b>Снижение затрат</b> <b>Уменьшение количества работающих</b> <b>Концентрация на основной деятельности</b> <b>Расширение знаний и технологий</b> <b>Минимизация запасов</b> <b>Сокращение цикла разработки и производства</b> <b>Повышение производительности труда</b></p>	<p><b>Потеря контроля</b> <b>Более высокие барьеры на входе в отрасль</b> <b>Незащищенность от рисков поставщиков</b> <b>Незапланированные дополнительные расходы</b> <b>Ограничения поставок</b> <b>Вероятность привязки к устаревшим технологиям</b> <b>Необходимость обеспечения маневренности при смене экономических условий</b></p>



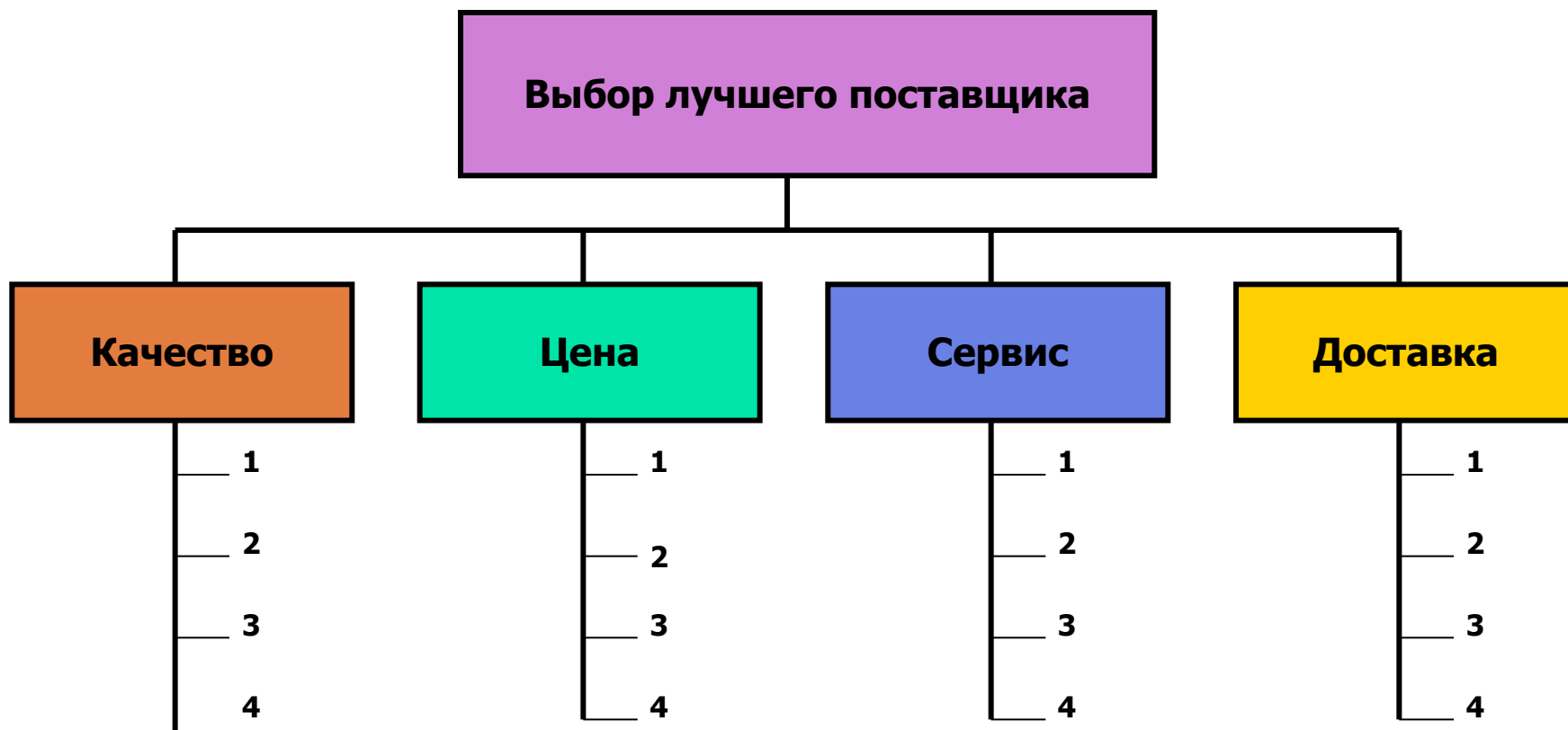
# Основные функции менеджера по закупкам



- *Рассмотрение заявок на закупки*
- *Сбор заказов и оценка предложений*
- *Анализ поставщиков*
- *Проведение переговоров*
- *Исполнение контрактов*
- *Прогнозирование и выбор стратегии*

- *Управление материальными потоками*
- *Принятие мер по улучшению снабжения*
- *Внутренние и внешние взаимосвязи*
- *Администрирование*
- *Решение кадровых вопросов*

# Иерархия выбора поставщика



# Особенности JIT-закупок



- Уменьшенные размеры партий
- Частые и надежные поставки по графику
- Малое время выполнения заказа и высокая надежность
- Высокий уровень качества закупаемых материалов

# Сравнение единого и нескольких поставщиков



- С 1976 по 1982 год компания Херох уменьшила количество поставщиков с 5000 до 400. Время выполнения заказов сократилось с 52 до 18 недель.
- Компания Ford Motor заключает долгосрочные (от 2 до 5 лет) контракты с поставщиками, привлекая их к стадии разработки изделий.

# Формы международных каналов распределения



<i>Поставщики</i>	<i>Преимущества</i>	<i>Недостатки</i>
<b>Дистрибьюторы</b>	<b>Решают широкий круг задач</b>	<b>Самые дорогие источники</b>
<b>Представители изготовителя</b>	<b>Решают широкий круг задач</b>	<b>Не несут гарантийной ответственности</b>
<b>Брокеры</b>	<b>Наименее дорогие посредники</b>	<b>Несут минимальную ответственность</b>
<b>Торговые компании</b>	<b>Связи по всему миру</b>	<b>Дорогостоящая альтернатива</b>
<b>ТНК</b>	<b>Высокий потенциал</b>	<b>Отсутствие выгод при работе посредников</b>
<b>Средние предприятия</b>	<b>Низкие издержки</b>	<b>Культурные барьеры</b>
<b>Специализированные фирмы</b>	<b>Самые низкие издержки</b>	<b>Культурные и языковые барьеры</b>
<b>Не имеющие выхода на рынок</b>	<b>Могут быть очень дешевыми</b>	<b>Не желают получать прямые заказы</b>

# Прогнозирование



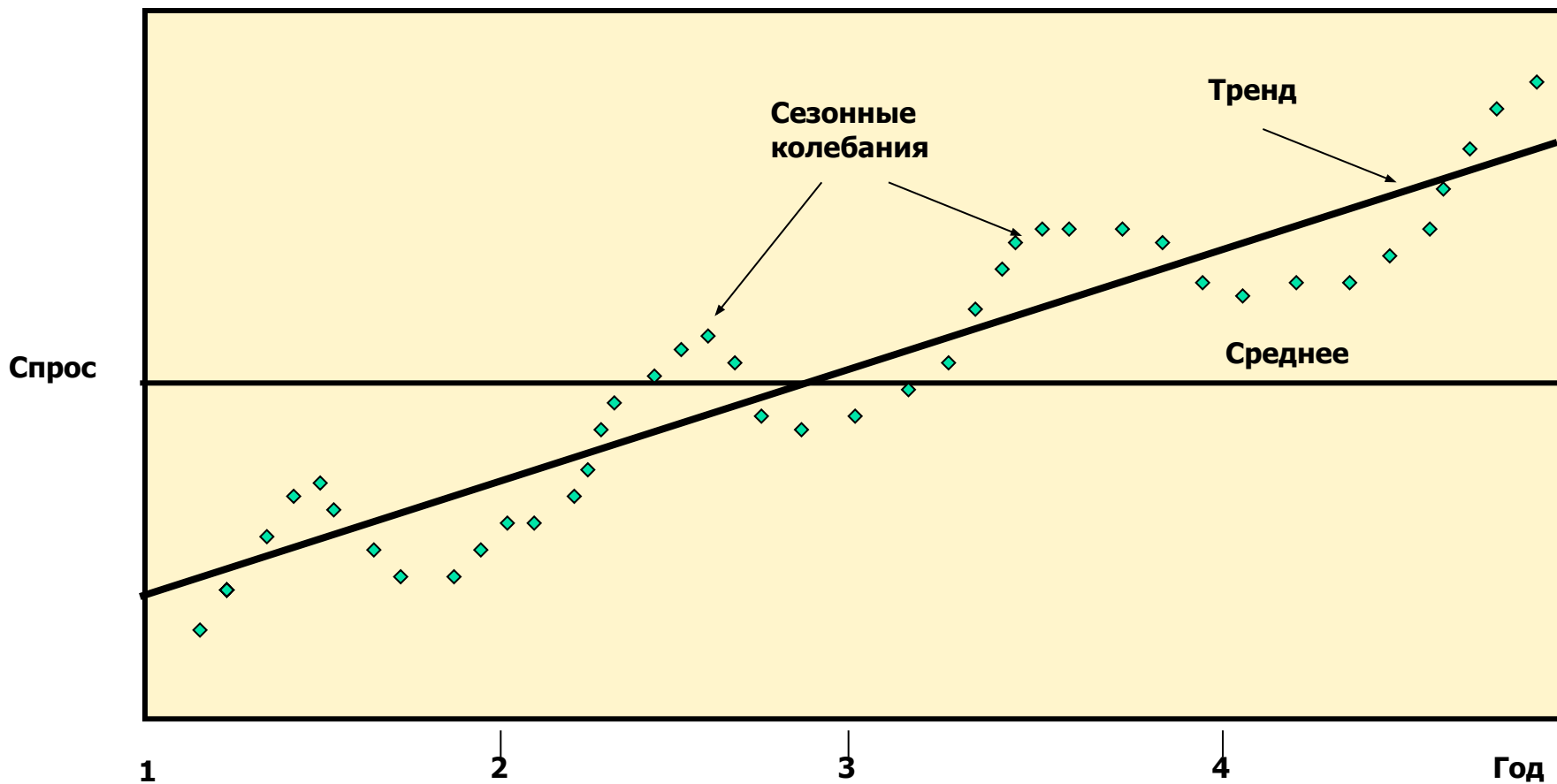
- **Производственный и операционный персонал использует прогнозы как для принятия стратегических решений, таких как выбор технологического процесса, планирование производственных мощностей и размещение оборудования, так и для решения текущих вопросов планирования производства, составления календарных планов и планирования материальных запасов**

# Методы прогнозирования



<b>Качественные методы</b>	<b>«Корни травы», Исследование рынка, Групповое согласие, Метод аналогий, метод «Делфи»</b>
<b>Анализ временных рядов</b>	<b>Простое скользящее среднее, Взвешенное скользящее среднее, Экспоненциальное сглаживание, Трендовое проецирование</b>
<b>Причинные методы</b>	<b>Регрессионный анализ, Эконометрические модели, Модели вход-выход, Упреждающие индикаторы</b>
<b>Моделирование</b>	<b>Динамические компьютерные модели</b>

# Изменение спроса на товар по времени





# ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ



**Цель:** собрать информацию, известную только потребителям данного класса изделий или систем.

## 1. Интервью потребителей

*Получить разрешение, побудить интерес, организовать течение беседы в нужном направлении, сделать выводы.*

## 2. Анкетный опрос

*Определить объекты и категорию опрашиваемых лиц, составить и распространить пробную анкету, составить и распространить основную анкету. Обработать материалы.*

## 3. Исследование поведения потребителей

*Изучить модели поведения потенциальных потребителей нового изделия и предсказать их предельные характеристики.*

# Результаты опроса о методах прогнозирования



<i>Метод прогнозирования</i>	<i>Процент респондентов</i>	<i>Степень значимости</i>	<i>Степень использования</i>
<b>Мнение высшего руководства</b>	<b>86</b>	<b>6</b>	<b>2,9</b>
<b>Мнение сбытовиков</b>	<b>68</b>	<b>5</b>	<b>2,2</b>
<b>Мнение потребителей</b>	<b>72</b>	<b>4,7</b>	<b>2,2</b>
<b>Тренды</b>	<b>91</b>	<b>5,6</b>	<b>2,9</b>
<b>Доля на рынке</b>	<b>70</b>	<b>4,6</b>	<b>2,5</b>
<b>Регрессия</b>	<b>52</b>	<b>4,2</b>	<b>1.7</b>

# Сущность производственного планирования



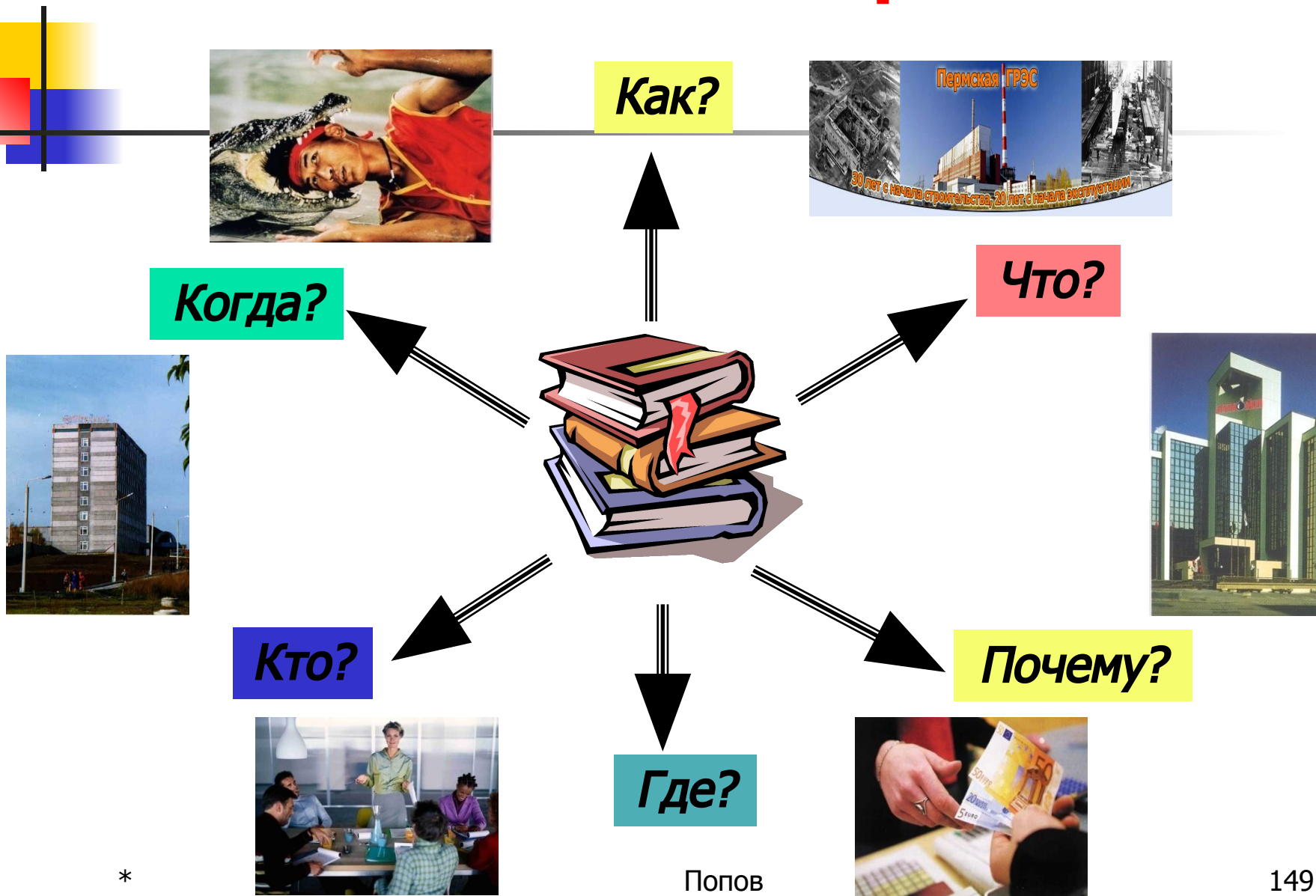
- **Состоит в том, чтобы наилучшим образом обосновать объемы, сроки, затраты ресурсов и другие показатели производства, которые могут принести проекту желаемый результат**

# ПРОЦЕСС ПЛАНИРОВАНИЯ



- Разработка общих целей;
- Определение конкретных задач;
- Выбор основных путей и средств их достижения;
- Контроль за их выполнением

# Постоянные вопросы



\*

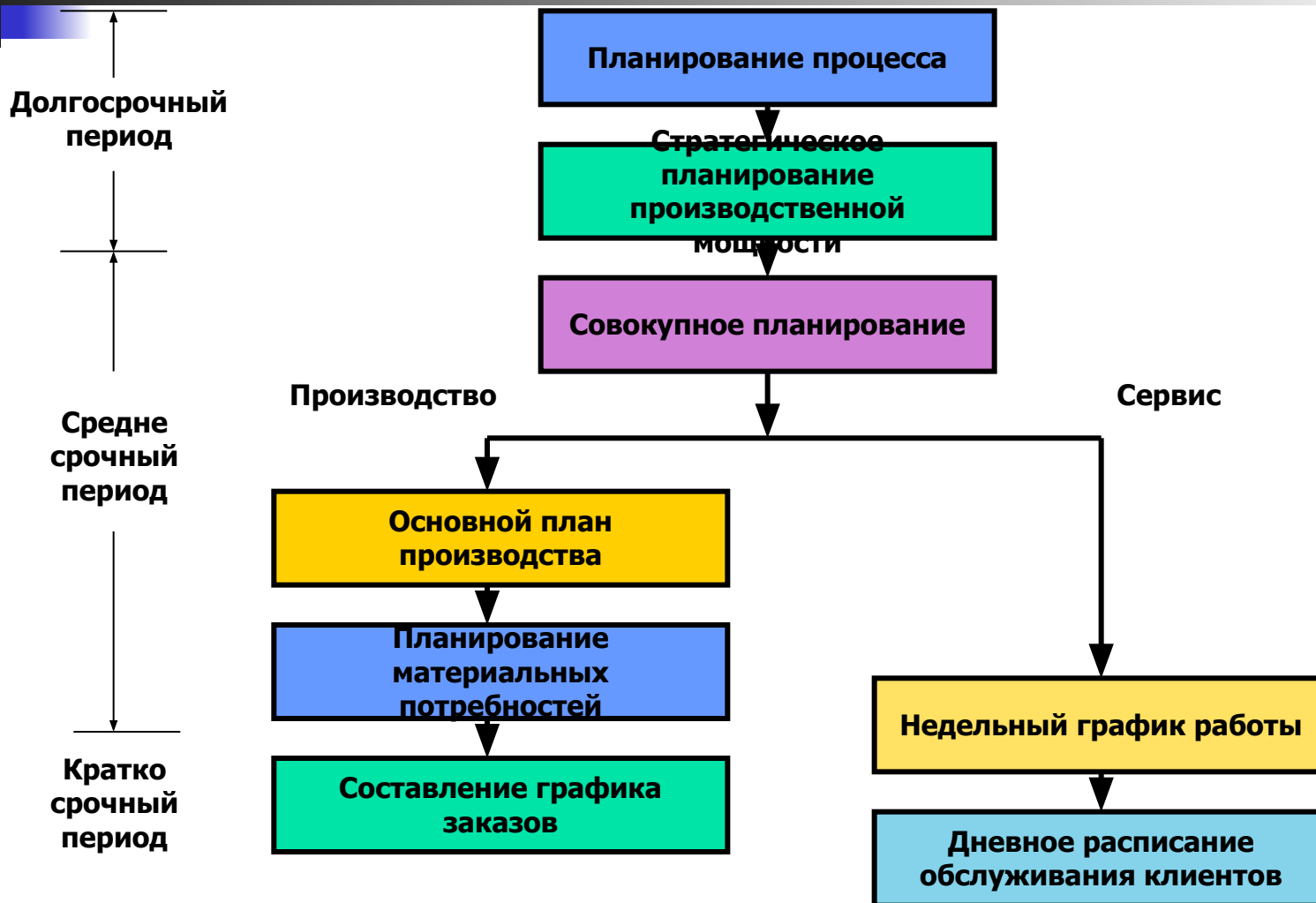
Попов

# Совокупное планирование

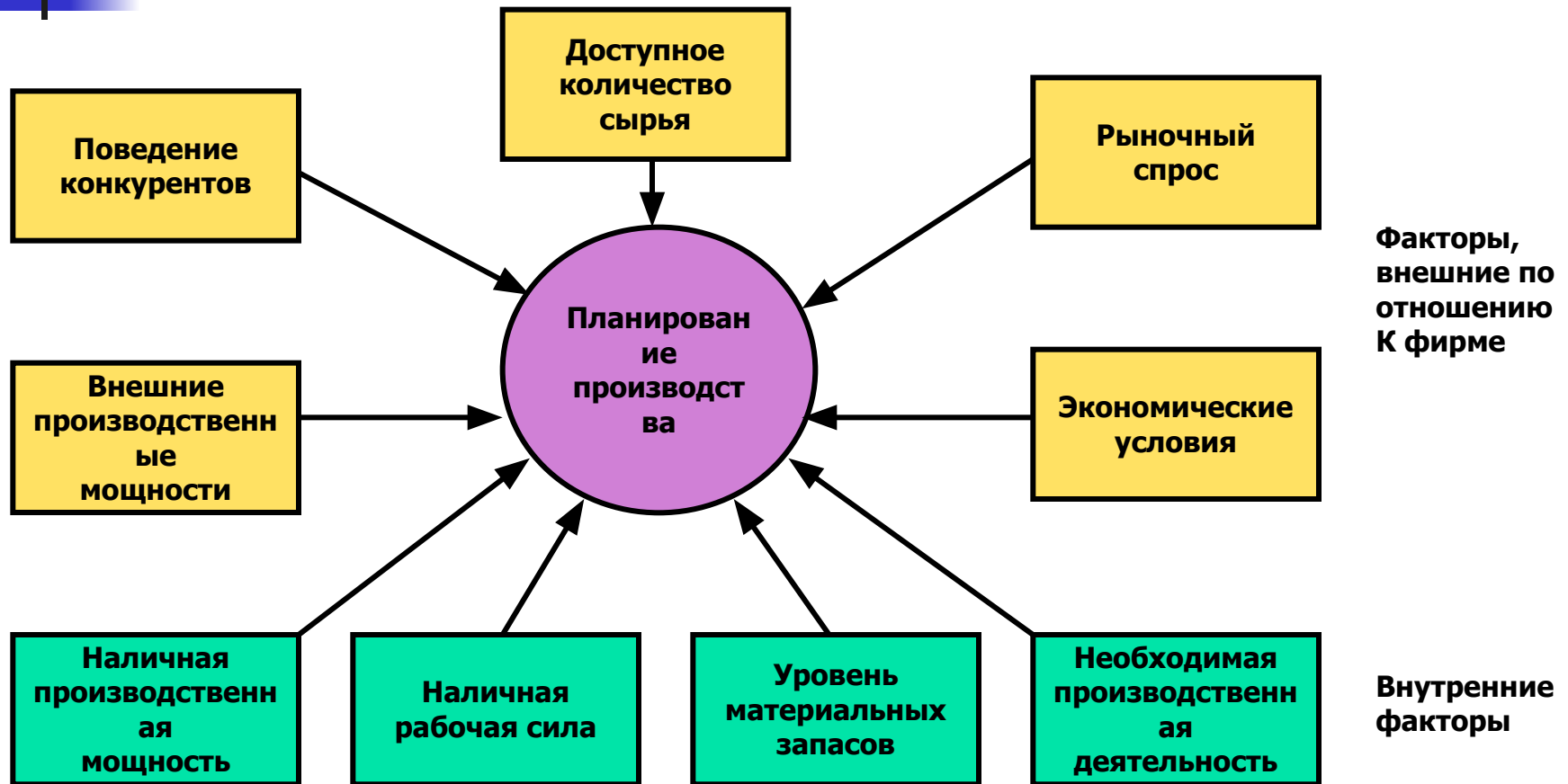


- **Предусматривает преобразование годовых и квартальных бизнес – планов в подробные производственные планы, определяющие объем продукции и использование трудовых ресурсов для среднесрочного периода. Задача совокупного планирования заключается в минимизации издержек на необходимые ресурсы для удовлетворения спроса на продукцию в планируемом периоде**

# Виды планирования



# Факторы производственного планирования





# Затраты на поддержание запасов

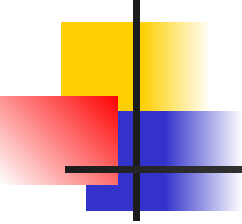


- Средние затраты на поддержание запасов составляют 30 – 35% стоимости этих запасов. Эти расходы связаны со старением и износом, страхованием, издержками неиспользованных возможностей и др. Экономия в результате сокращения запасов оборачивается повышением прибыли.

# Управление товарно – материальными запасами



- Система управления товарно – материальными запасами – это совокупность правил и способов регулирования, с помощью которых можно контролировать уровни запасов и определять, какие уровни следует поддерживать, какой запас следует пополнять и каким должен быть объем заказа.

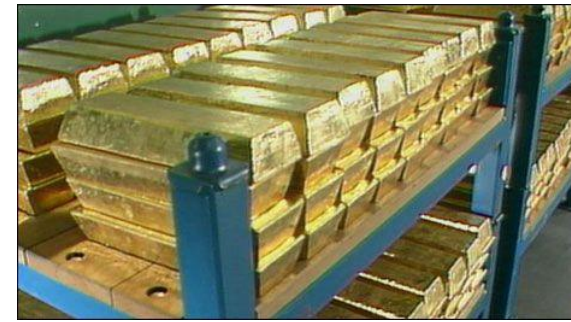


# Цели создания товарно – материальных запасов

---

- **Обеспечение независимости  
производственной деятельности**
- **Учет колебаний спроса на  
продукцию**
- **Обеспечение гибкости  
производства**
- **Обеспечение защиты от колебаний  
периода поставки**

# Расходы, связанные с поддержанием запаса

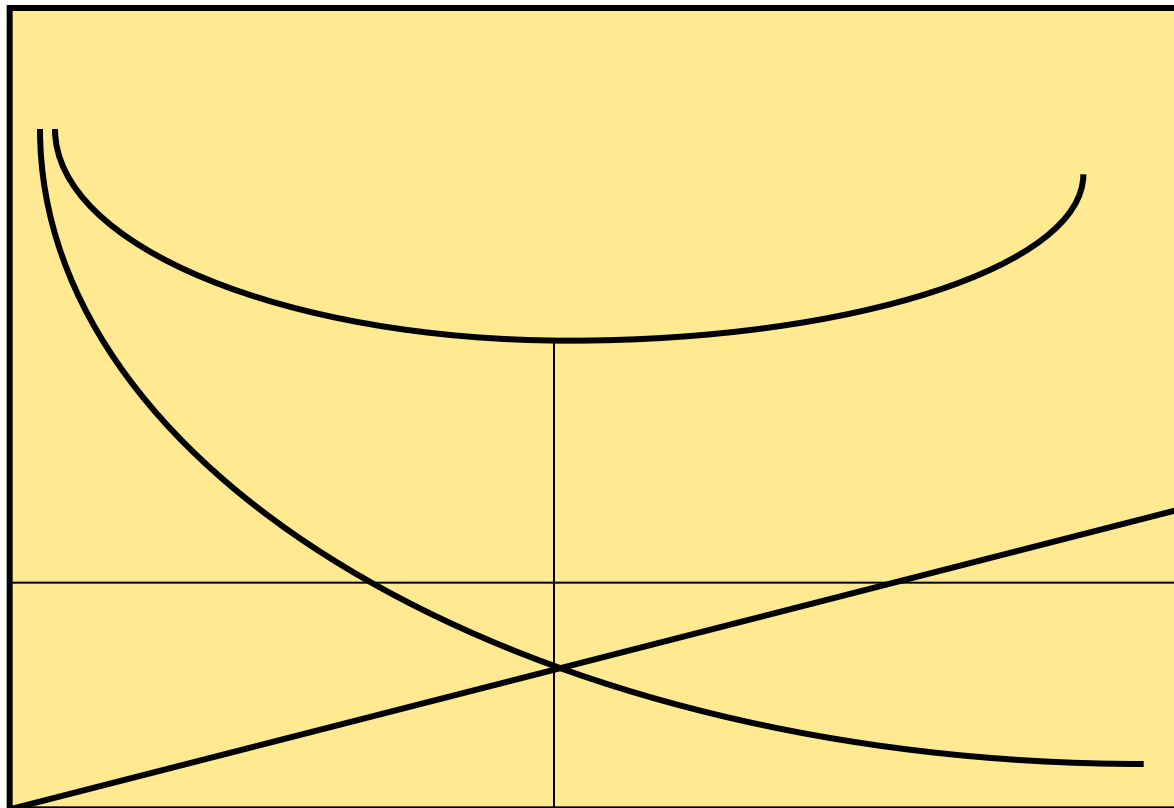


1. **Издержки хранения**
2. **Расходы по освоению новой продукции**
3. **Расходы, связанные с пуско – наладочными работами при изменении продукции**
4. **Расходы, связанные с размещением заказов**
5. **Потери, связанные с нехваткой запаса**

# Составляющие затрат



Затраты



Суммарные  
затраты

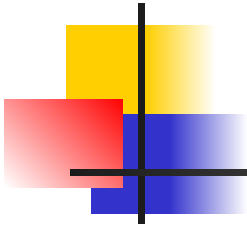
Издержки  
хранения

Стоимость годовой  
потребности материалов

Затраты на  
оформление заказа

Размер заказа

# Модели с фиксированным объемом и периодом

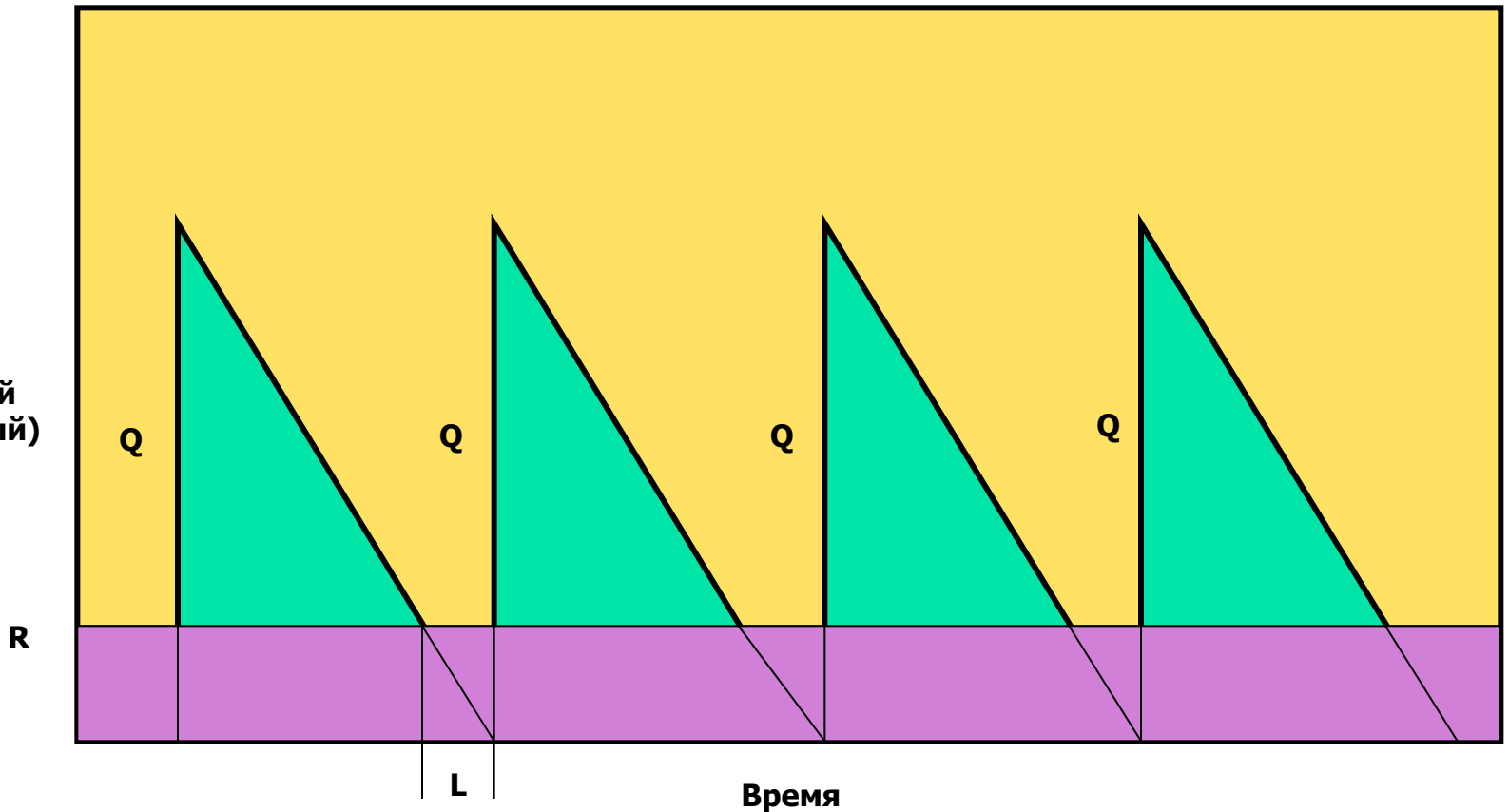


<i>Характеристика</i>	<i>Модель с фиксированным объемом</i>	<i>Модель с фиксированным периодом</i>
<b>Объем заказа</b>	<b>Каждый раз заказывается одно и то же количество</b>	<b>Размер меняется при каждом очередном размещении заказа</b>
<b>Момент размещения заказа</b>	<b>Когда уровень заказа снижается до фиксированного уровня</b>	<b>Когда истекает заранее определенный период времени</b>
<b>Ведение учета заказа</b>	<b>Постоянно</b>	<b>Только по истечению контрольного периода</b>
<b>Величина запаса</b>	<b>Меньше, чем в модели с фиксированным периодом</b>	<b>Больше, чем в модели с фиксированным объемом</b>
<b>Трудоемкость обслуживания</b>	<b>Выше из-за необходимости непрерывно обновлять записи</b>	
<b>Тип изделий</b>	<b>Более дорогостоящие, критичные или важные изделия</b>	

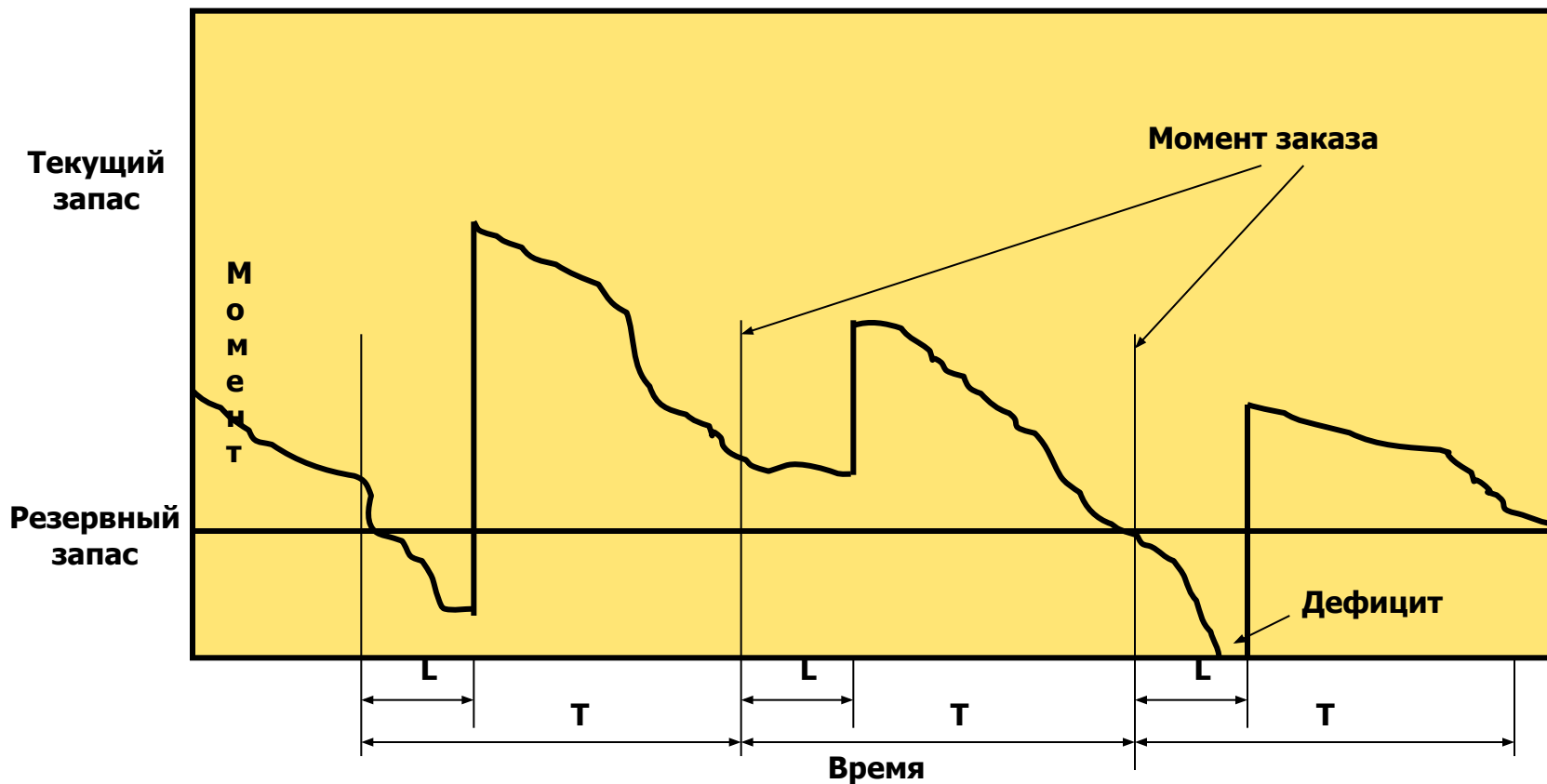
# Модель системы с фиксированным объемом



Текущий  
(наличный)  
запас



# Модель с фиксированным периодом





# Автоматизированные системы управления

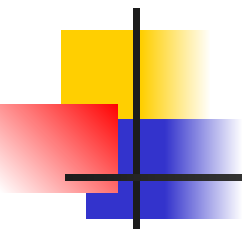


# Назначение MRP



- Главными задачами базовой MRP – системы являются:
  1. Управление уровнями запасов
  2. Назначение рабочих приоритетов отдельным изделиям
  3. Планирование производственной мощности

# Применение MRP - систем



<i>Тип производства и сбыта</i>	<i>Примеры производства</i>	<i>Эффективность</i>
<b>Сборка на склад</b>	<b>Наручные часы, инструменты, электробытовые приборы</b>	<b>Значительная</b>
<b>Производство на склад</b>	<b>Поршневые кольца, электрические переключатели</b>	<b>Несущественная</b>
<b>Сборка по заказу</b>	<b>Грузовики, генераторы, двигатели, ПК</b>	<b>Значительная</b>
<b>Изготовление полуфабрикатов по заказу</b>	<b>Подшипники, шестерни, крепеж</b>	<b>Несущественная</b>
<b>Производство по заказу</b>	<b>Турбогенераторы, тяжелые станки</b>	<b>Значительная</b>
<b>Процессная обработка</b>	<b>Литейное производство, производство изделий из резины и пластмасс, химикаты, краски и др.</b>	<b>Умеренная</b>

# **MRP – системы II поколения включают:**

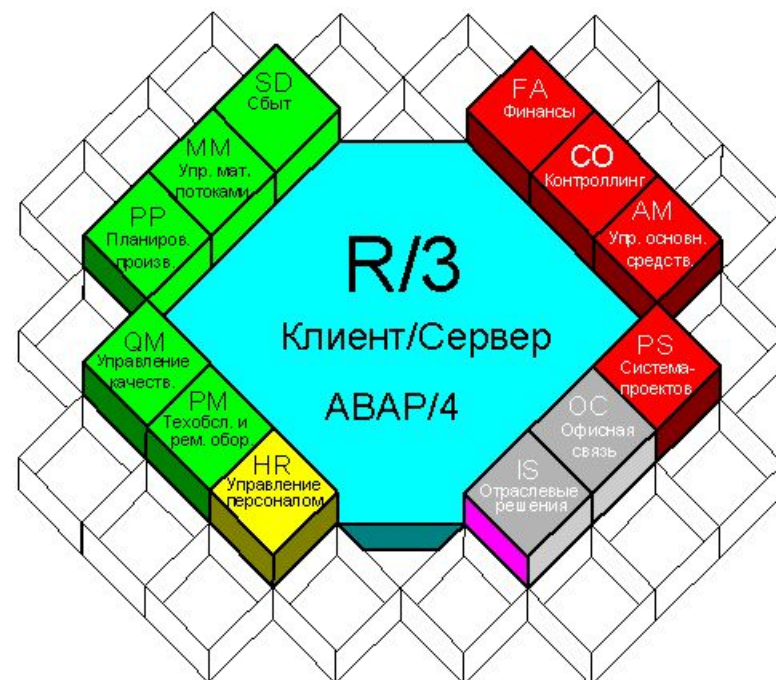


- архитектуру «клиент/сервер»;
- реляционную базу данных с генерацией запросов и отчетов;
- графический интерфейс пользователя Windows;
- поддержку распределенных баз данных;
- интерфейсные системы для поддержки решений;
- совместимость с различными платформами (Windows NT, Unix)

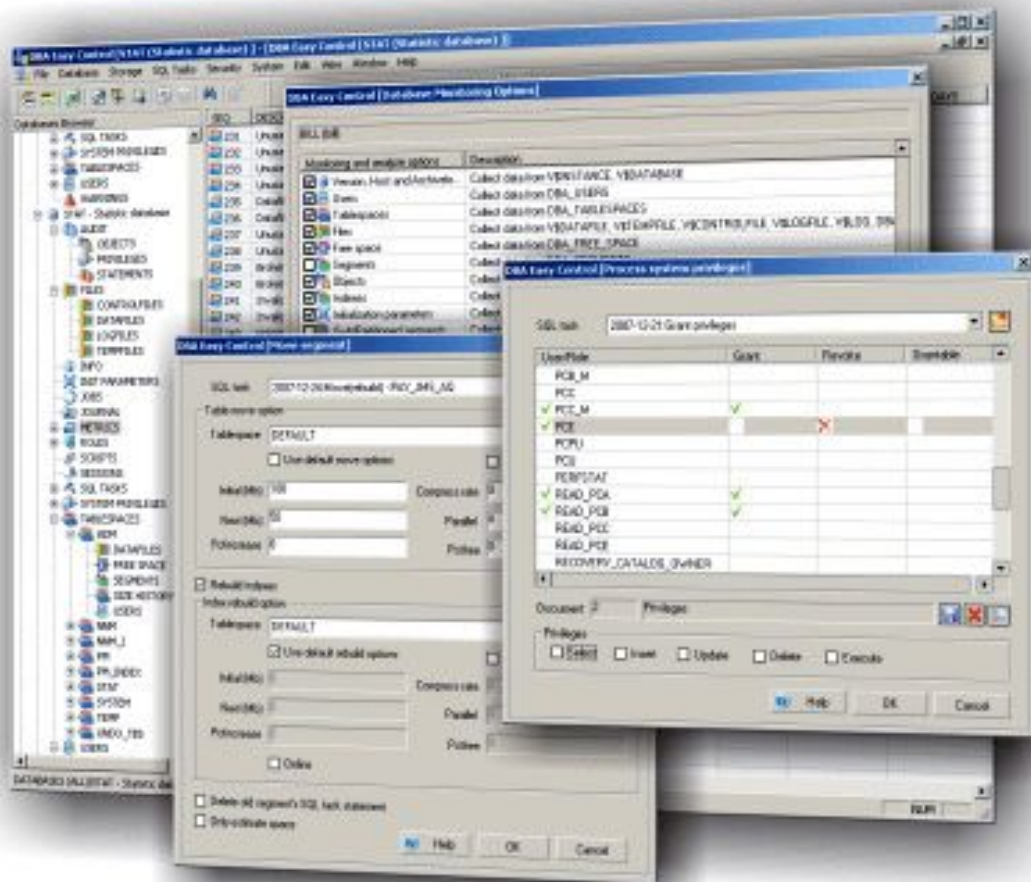
# Система управления предприятием SAP R/3

## Основные модули:

- Финансы
- Контроллинг
- Управление основными средствами
- Система проектов
- Офисная связь
- Отраслевые решения
- Управление персоналом
- ТОРО
- Управление качеством
- Планирование производства
- Управление материальными потоками
- Сбыт



# Система управления предприятием Oracle



\*



# Система управления 1с: предприятие

## Общая архитектура 1С:Предприятия





# Платформа «1С: Предприятие 8.3»

Мониторинг и анализ  
показателей  
деятельности

Управление  
производством

Управление  
затратами и расчет  
себестоимости

Управление  
документами

Управление  
финансами

Бюджетирование,  
Казначейство

Регламентированный  
Учет, РСБУ, МСФО

Управление  
мероприятиями

Управление  
взаимоотношениями  
с клиентами

Управление  
продажами

Управление  
закупками

Управление  
процессами

Управление  
персоналом и  
расчет заработной  
платы

Складское хозяйство  
и управление  
запасами

Организация  
ремонт

Управление  
совместной  
работой  
сотрудников





## Экономический эффект от внедрения ERP-решений на платформе «1С:Предприятие 8»

	Показатели эффективности	Значение
Запасы и производство	Снижение объемов материальных запасов	21%
	Сокращение расходов на материальные ресурсы	9%
	Снижение производственных издержек	8%
	Сокращение операционных и административных расходов	11%
	Снижение себестоимости выпускаемой продукции	6%
	Увеличение объема выпускаемой продукции	15%
Оборотные средства	Рост оборачиваемости складских запасов	19%
Эффективность и оперативность	Сокращение сроков исполнения заказов	30%
	Рост прибыли	13%
Трудозатраты и отчетность	Сокращение трудозатрат в различных подразделениях	30%
	Ускорение получения управленческой отчетности	в 3,3 раза
	Ускорение подготовки регламентированных отчетов	в 2,8 раза

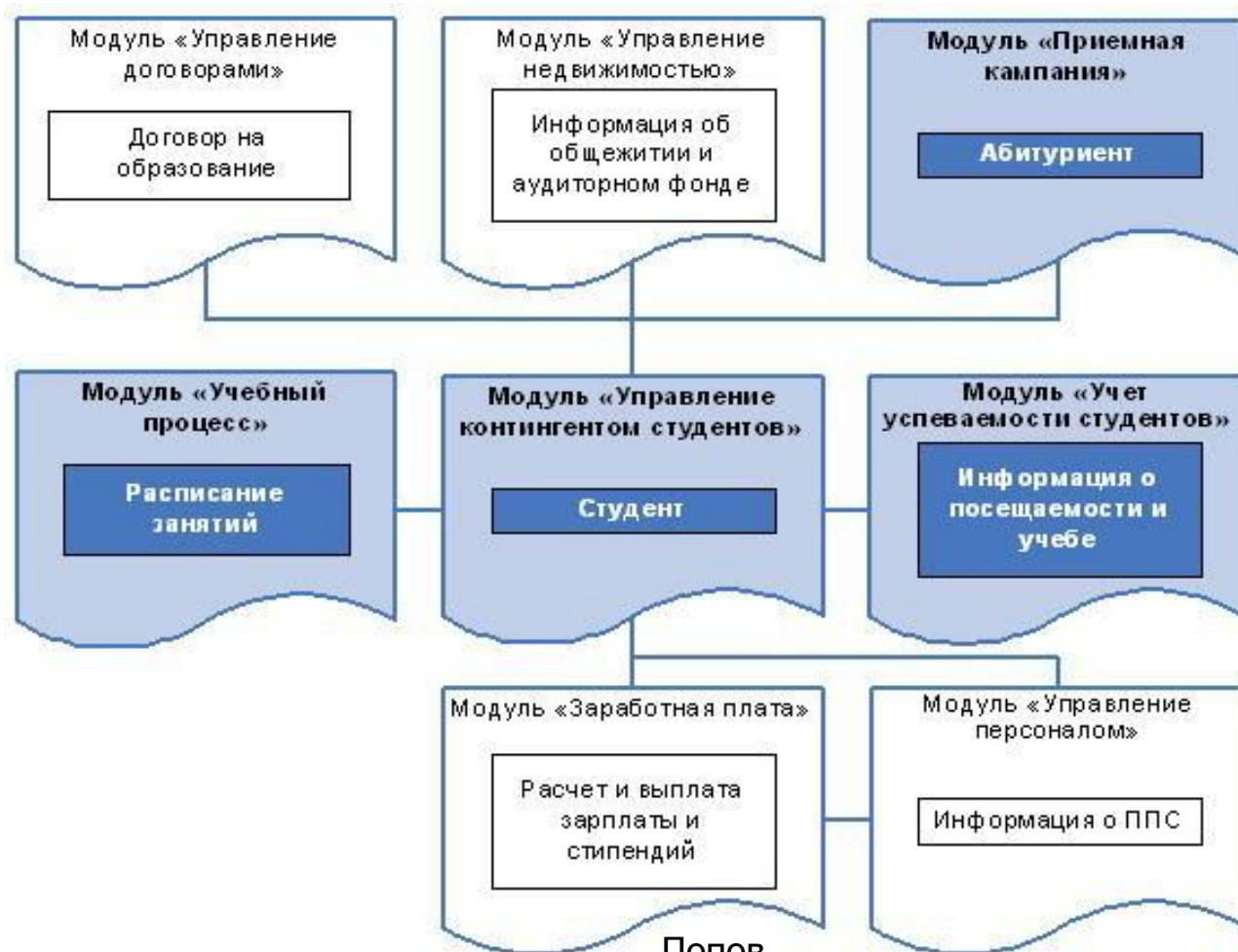
# Система управления Парус - предприятие



# Взаимосвязь бизнес – направлений и приложений КИС Парус

Бизнес - направления	Приложения КИС парус
1. Управление финансами	Финансовое планирование Бухгалтерский учет Консолидация
2. Маркетинг и логистика	Клиенты, закупки, склад Реализация Магазин
3. Управление производством	Учет затрат, расчет себестоимости Технико-экономическое планирование Техническая подготовка производства
4. Управление персоналом	Учет персонала Табельный учет рабочего времени Расчет заработной платы

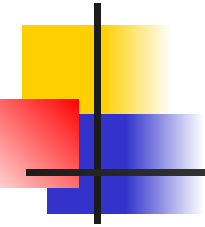
# Система управления «ГАЛАКТИКА»



# Основные контуры системы Галактика и их состав

Контур	Состав модулей
Управление производством	Корпоративное планирование и производства, Учет в производстве, МТО, Спецификации, Контроллинг, Ремонт
Финансовый	Бюджет, Платежный календарь, Финансовый анализ
Логистика	Договора, Снабжение, Сбыт, Складской учет, Поставщики, получатели
Бухгалтерский учет	Налоговые регистры, Касса, Расчетные операции, Матценности, Основные средства и нематериальные активы, Кредиты и др.
Отношения с клиентами	Клиент, Рекламные компании
Управление персоналом	Управление персоналом, заработная плата
Специализированные решения	Розничная торговля, Автотранспорт, Учет спецодежды, Сервисное обслуживание, Юрист
Системное администрирование	Утилиты

# Сравнительная характеристика ERP - систем



Характеристика	1С	SAP	Oracle	Парус 8	BAAN 4	Галактика
<b>Гибкость</b>	<b>Решение под заказчика</b>	<b>Жесткая</b>	<b>Жесткая</b>	<b>Гибкая</b>	<b>Жесткая</b>	<b>Гибкая</b>
<b>Стоимость</b>	432 т.руб. на 100 р.м.	10 200 000 на 100 р.м	12 750 000 На 100 р.м	5 000 000 на 100 р.м	14 000 000 на 100 р.м.	5 000 000 на 100 р.м
<b>Количество заказчиков</b>	Более 16000	Около 100	Около 50	Более 1000	Менее 1000	Около 6000

# Календарное планирование



- **Трудовой поток эквивалентен денежному потоку, а его ядром является календарное планирование. Календарный план представляет собой график выполнения различных работ, использования ресурсов или предоставления производственных мощностей**



# Типичные функции календарного планирования и управления

---

1. **Распределение заказов, оборудования и персонала**
2. **Установление приоритетности работ**
3. **Контроль состояния и хода выполнения заказа**
4. **Ускорение выполнения запаздывающих и критических заказов**

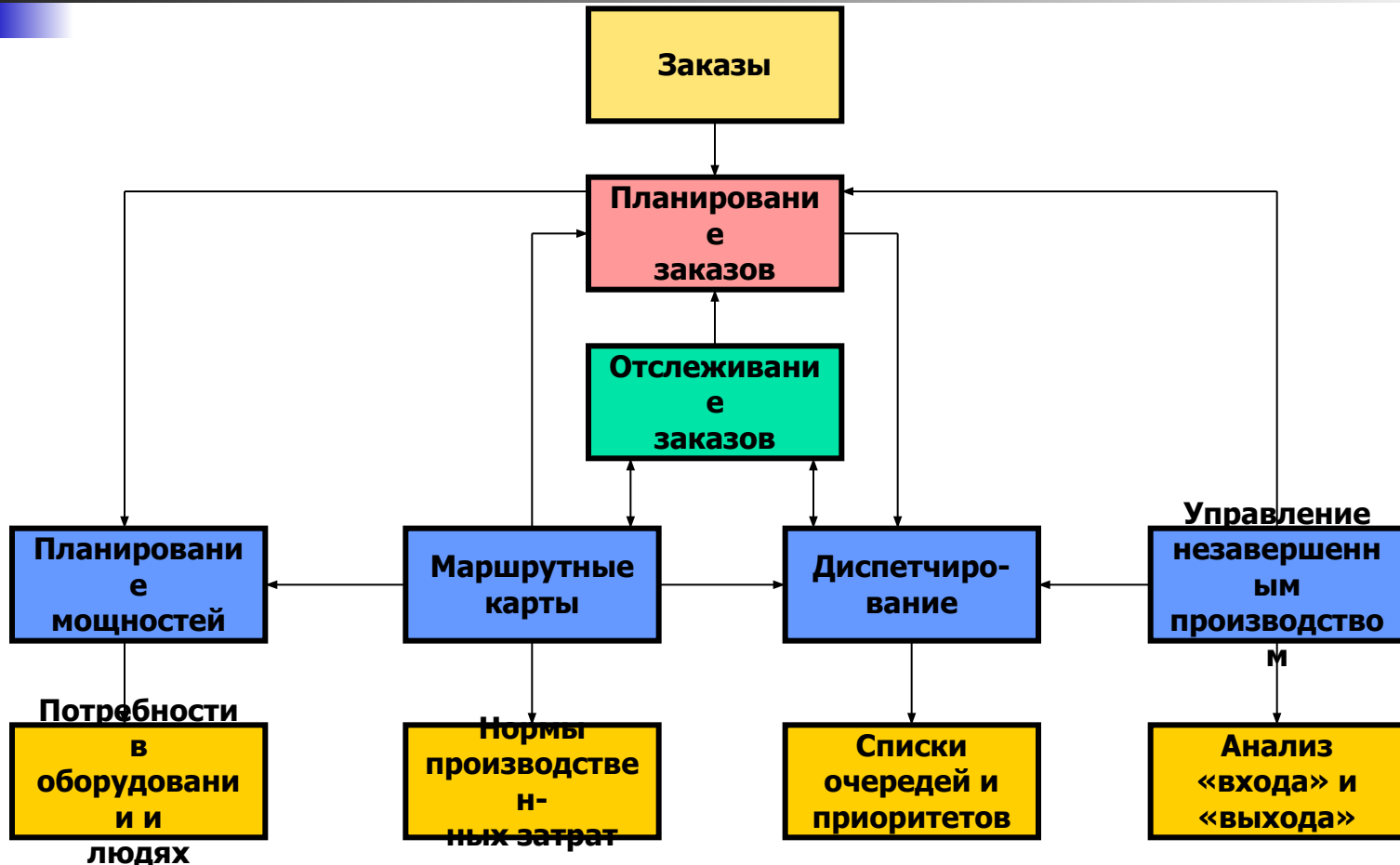


# Управление производственной деятельностью



1. Предоставление и хранение информации, касающейся объемов незавершенных работ
2. Предоставление информации о состоянии заказов
3. Предоставление информации о результатах управления производственными мощностями
4. Измерение эффективности, уровня загрузки и производительности работников и оборудования

# Система цехового календарного планирования компании Hewlett - Packard



# Имитационное моделирование



# Требования к моделирующей программе



---

1. **Возможность интерактивного режима**
2. **Дружественный интерфейс**
3. **Модульное исполнение**
4. **Возможность расширения**
5. **Наличие средств описания материальных потоков**
6. **Возможность анимации**

# Часть 5. Обновление операционных систем

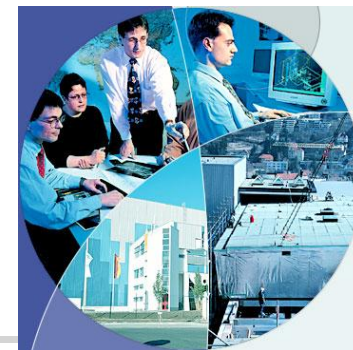
1. **Операционный консалтинг**
2. **Обновление бизнес – процесса**
3. **Синхронное производство и теория ограничений**



# Основные действия для улучшения процессов

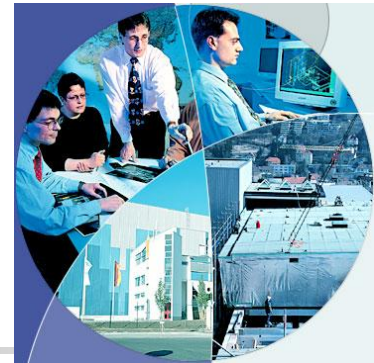
- Усовершенствовать или исправить процесс
- Изменить направление деятельности
- Изменить рабочие графики
- Пересмотреть методику и технологию процесса
- Изменить объем выпуска продукции
- Изменить организационную структуру

# Параметры консалтинговых фирм



<b>Фирма</b>	<b>Годовой доход в млн. долл.</b>	<b>Количество консультантов</b>	<b>Годовой доход консультанта в тыс. долл.</b>
<b>Andersen Consulting</b>	<b>3115</b>	<b>43808</b>	<b>71</b>
<b>McKinsey &amp; Co</b>	<b>2100</b>	<b>3933</b>	<b>532</b>
<b>Ernst &amp; Young</b>	<b>2100</b>	<b>11200</b>	<b>188</b>
<b>Coopers &amp; Lybrand Consulting</b>	<b>1918</b>	<b>9000</b>	<b>213</b>
<b>KPMG Peat Marwick</b>	<b>1380</b>	<b>10764</b>	<b>128</b>
<b>Author Anderson</b>	<b>1380</b>	<b>15000</b>	<b>92</b>

# Услуги консалтинговых фирм



- **Производственный и операционный менеджмент – 31%**
- **Корпоративная стратегия – 17%**
- **Информационные технологии – 17%**
- **Социальные программы – 16%**
- **Организационные проекты – 11%**
- **Финансовые консультации – 6%**
- **Маркетинг и продажи – 2%**

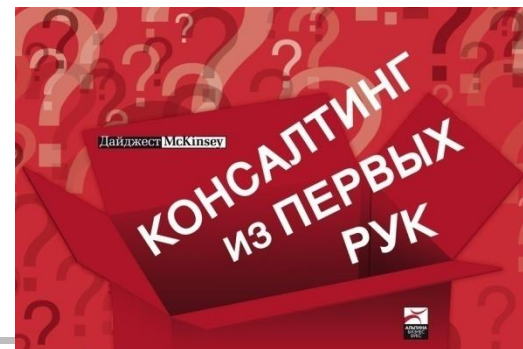


# 5Ps операционного консалтинга



1. **Заводы:** открытие и размещение новых заводов, сокращение или переориентация существующих мощностей.
2. **Персонал:** развитие персонала, изучение и анализ графиков работы.
3. **Комплектующие:** принятие решения об изготовлении или покупке, выбор поставщиков.
4. **Процессы:** оценка технологий, совершенствование производства, переориентация производства.
5. **Система планирования и контроля:** обеспечение руководства цепью поставок, планирование материальных потребностей, контроль загрузки мощностей, хранение на складах и распределение.

# Консалтинг в сфере услуг



- Финансы: кадры, автоматизация, исследование качества.
- Здравоохранение: кадры, оплата, офисные процедуры, телефонные переговоры, размещение.
- Транспорт: графики движения, материально техническое снабжение, погрузка и перевозка товаров, система бронирования.
- Гостиницы: бронирование, штат, цена, качество

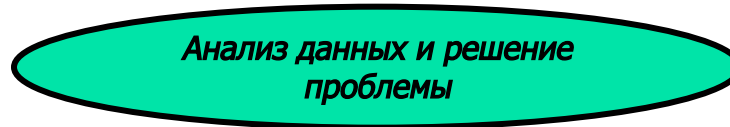
# Инструментарий операционного консалтинга



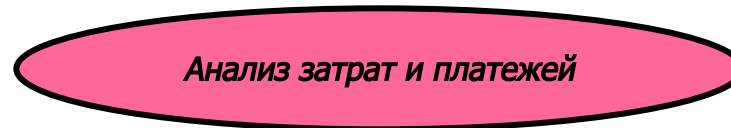
Опрос потребителей    Анализ расхождений    Исследование мнений    Модель пяти сил



Производственные осмотры    Выборочный контроль    Графики процесса    Организационные схемы



Анализ информации    Изучение узких мест    Моделирование    Инструменты статистики



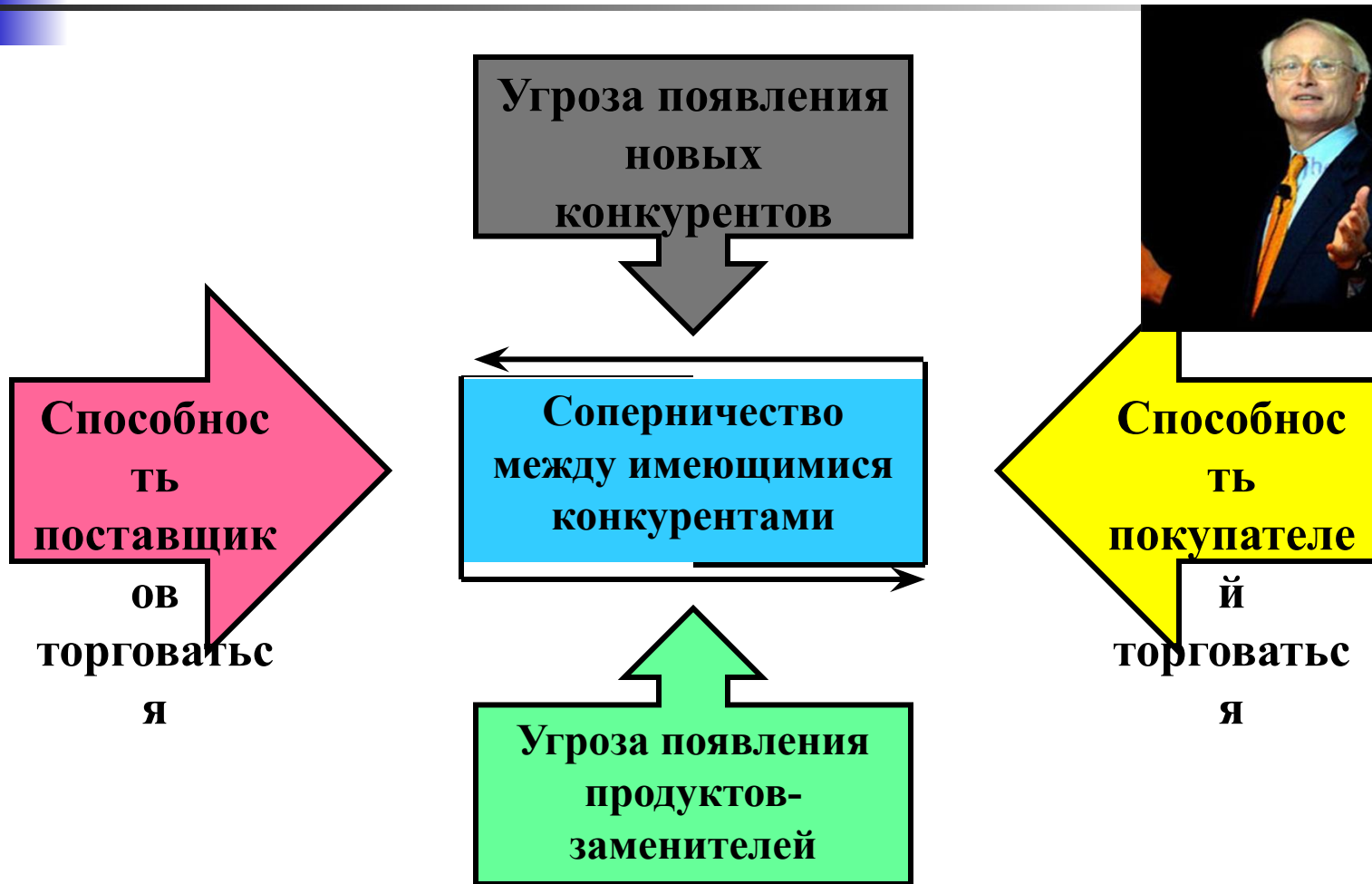
Дерево решений участия    Балансовая карточка задолженностей    Анализ долевого



Матрица ответственности

Методология управления проектом

# Пять сил, определяющих конкуренцию в бизнесе



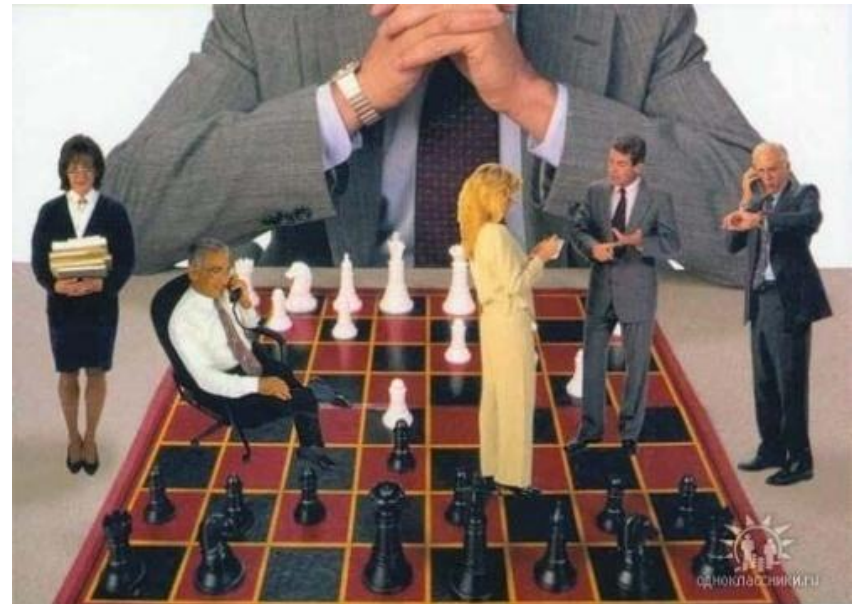
# Анализ проблем



- Принцип Парето, елочные диаграммы, диаграммы рассеяния и контрольные карты являются фундаментальными инструментами повышения эффективности любого продолжительного проекта

# Метод пяти вопросов

1. **Цель**
2. **Люди**
3. **Место**
4. **Время**
5. **Технология**

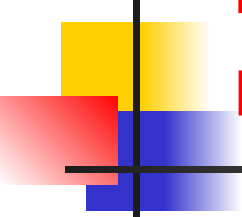


# Принципы обновления



1. **Организовать достижение результатов, а не выполнение заданий.**
2. **Совершенствовать процесс должны те, кто создает результаты процесса.**
3. **Обрабатывать информацию в процессе выполнения работы.**
4. **Объединять разбросанные ресурсы**
5. **Объединять параллельные виды деятельности, а не их результаты.**
6. **Принимать решения в ходе работ и вводить контроль в сам процесс.**
7. **Получать информацию только один раз прямо в источнике**

# Классификация процессов Международной Бенчмаркинговой палаты



---

1. **Маркетинг и пожелания заказчиков**
2. **Разработка стратегии**
3. **Разработка продукции**
4. **Организация продаж**
5. **Производство и поставка продукции**
6. **Организация сервиса**
7. **Обслуживание заказчика**
8. **Управление человеческими ресурсами**
9. **Управление информационными ресурсами**
10. **Управление финансовыми ресурсам**
11. **Управление экологией**
12. **Управление внешними связями**
13. **Управление улучшениями и изменениями**



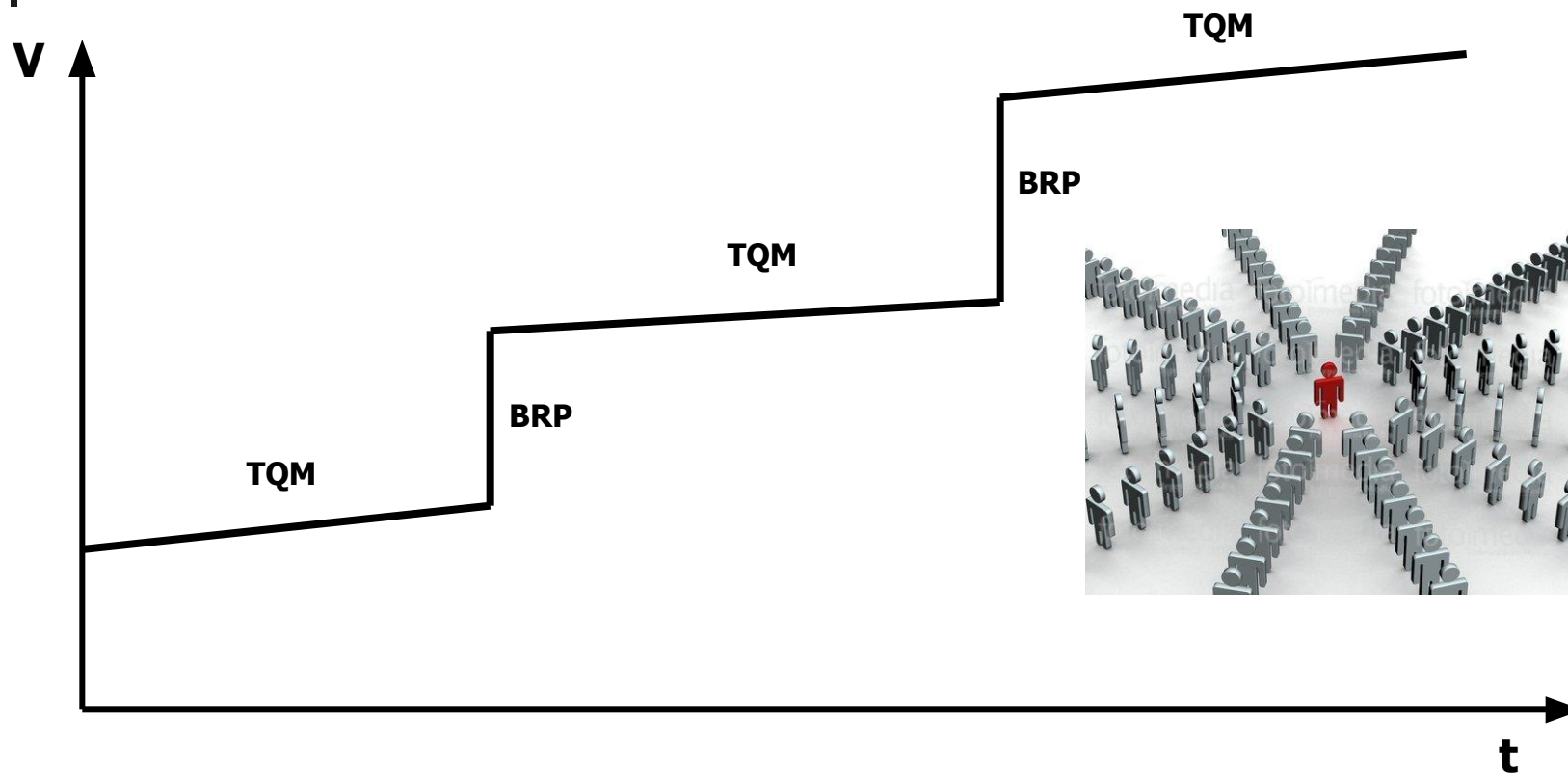


# Этапы обновления процесса

---



# Связь между TQM и BPR



# Различия между TQM и BPR



	Реинжиниринг	Инжиниринг
Характер изменений	Радикальные	Постепенные
Отправная точка	«Чистое» видение	Существующие процессы
Участие персонала	Сверху вниз	Снизу вверх
Масштаб изменений	Большой, межфункциональный	Малый, в пределах одной функции
Степень риска	Высокая	Средняя
Основные движущие силы	Информационные технологии	Методы статистического контроля
Тип изменений	Культурные и структурные	Культурные

# Основные правила Годрата

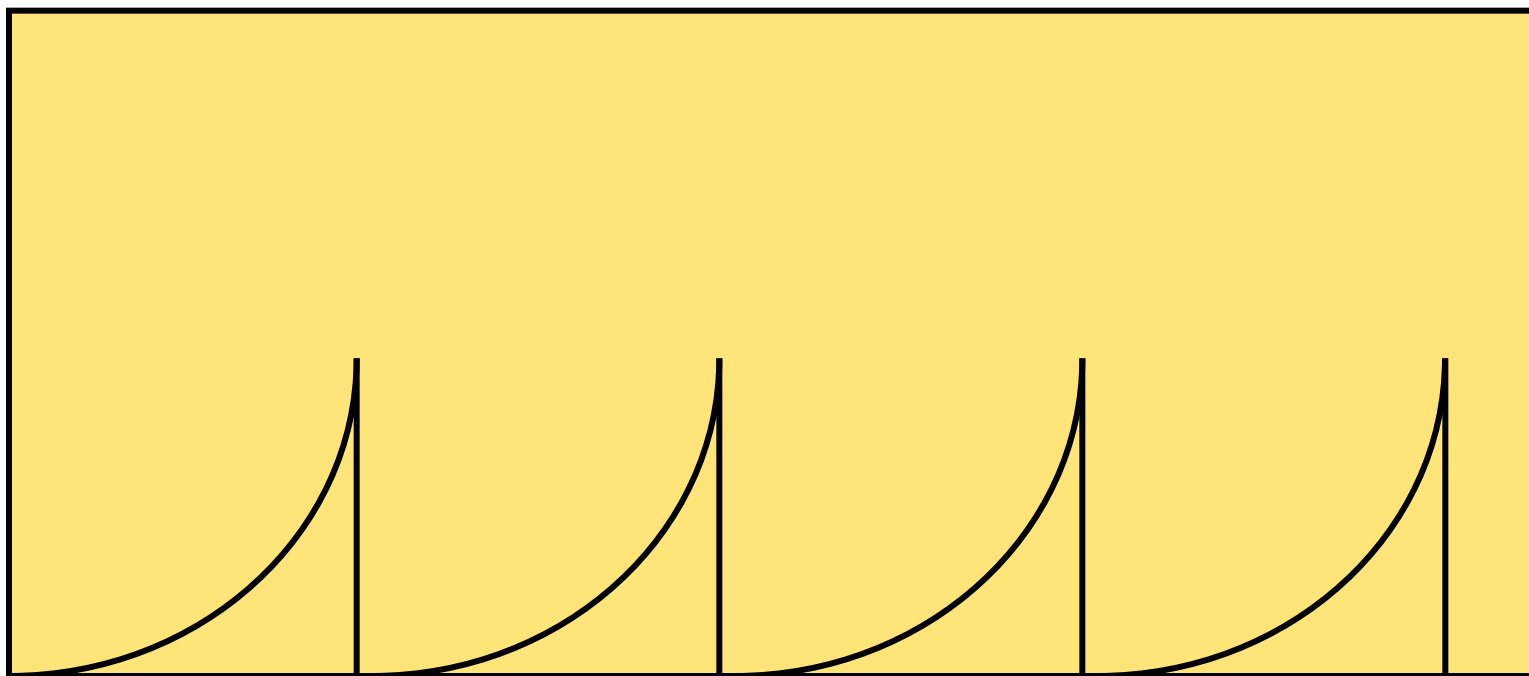


1. Не старайтесь сбалансировать мощности, стремитесь сбалансировать поток.
2. Степень использования избыточных ресурсов определяется не их потенциалом, а другими ограничениями в системе.
3. Использование и активизация ресурса – это не одно и то же.
4. Час, потерянный в «узком месте» – это час, потерянный во всей системе.
5. Час, сэкономленный на избыточном ресурсе – это мираж.
6. Производительность и уровень материально – технических запасов системы определяется ее «узкими местами».
7. Передаточная партия не обязательно должна быть равна обработочной.
8. Обработочная партия не должна изменяться ни на протяжении технологического маршрута, ни во времени.
9. Приоритеты следует определять и назначать только на основе результатов исследования ограничений системы.

# Феномен «ХОККЕЙНОЙ КЛЮШКИ»



Выход



Квартал

# Критерии эффективности



- **Финансовые критерии:**
  1. *Чистая прибыль*
  2. *Прибыль на инвестированный капитал*
  3. *Поток денежных средств*
  
- **Операционные критерии**
  1. *Выручка*
  2. *Товарно – материальные запасы*
  3. *Операционные расходы*

# Цель любой фирмы – делать деньги!



- С операционной точки зрения основная цель фирмы заключается в следующем:  
Увеличить выручку при одновременном сокращении уровня товарно – материальных запасов и операционных расходов.

**Благодарю за внимание!**

