

# Тема 2. Управление цепями поставок

# Разработка стратегии цепи поставок

# Место стратегии управления цепями поставок в системе стратегического планирования



Операционная стратегия является функциональной бизнес стратегией организации. Управление цепями поставок – часть операционной стратегии.

# Виды стратегий

- **Корпоративная стратегия** – состоит из решений о том, в каких типах бизнеса работает организация, в каких географических регионах она работает, какие бизнесы приобретать и какие закрывать, как распределять основные ресурсы между бизнесами и т.д.
- **Бизнес-стратегия** – каждый бизнес в организации формулирует свою собственную стратегию. Это включает его собственную миссию и задачи, а равно и определение того, каким образом он будет конкурировать на своих рынках.
- **Функциональная стратегия** – каждая функция внутри бизнеса (маркетинг, производство, и т.д.) определяет, каков её вклад в достижение стратегических целей бизнеса. Функциональная стратегия – основа для действий внутри бизнеса.

# Факторы конкурентоспособности

Факторы конкурентоспособности организации определяются знанием рынка и грамотной трансляцией понимания рынка в требования к ресурсам.



# Факторы конкурентоспособности: Качество

## Качество (*быть качественным*)

- Как степень совершенства
- Пригодность для использования  
(*«продукт действительно делает то, для чего он предназначен»*)
  - Качество самих спецификаций продукта (качество дизайна)
  - Соответствие спецификациям (качество совершения операций)

# Факторы конкурентоспособности: Скорость

**Скорость (*быть быстрым*)**, например:

- Время с момента размещения клиентом заказа до отгрузки (начала потребления)
- Длительность производственного цикла
- Общая длительность цикла (сумма циклов закупки и производства)
- Длительность конструкторско-технологической подготовки производства
- Длительность вывода на рынок нового продукта

# Факторы конкурентоспособности: Уровень обслуживания

**Уровень обслуживания (быть своевременным)** – измеритель (обычно выраженный в процентах) степени своевременного удовлетворения спроса из запасов или посредством текущего графика производства для удовлетворения запрошенных клиентом дат и объемов поставки.

- **В среде «производство на склад»** уровень обслуживания рассчитывается как процент заказов, полностью укомплектованных со склада при получении заказа клиента, как процент полностью укомплектованных строк заказов, или как процент полностью укомплектованного спроса в стоимостном выражении.
- **В средах «производство на заказ» и «разработка на заказ»** уровень обслуживания – это процент случаев, когда затребованная или сообщенная клиентом дата была достигнута посредством отгрузки заказанного количества продукта.



# Факторы конкурентоспособности: Гибкость

## Гибкость (*быть способным изменяться*)

- Как сильно (в смысле диапазона, количества) и как быстро могут быть произведены изменения
- Общая гибкость операций складывается из четырех компонент:
  - Продуктовая гибкость (способность выводить на рынок новые продукты (услуги) или модифицировать существующие)
  - Гибкость по номенклатуре (способность изменять номенклатуру продукции, производимой в пределах определенного планового периода)
  - Гибкость по объему (способность изменять объемы производства)
  - Гибкость в поставках (способность изменять запланированные или предполагаемые даты поставки)

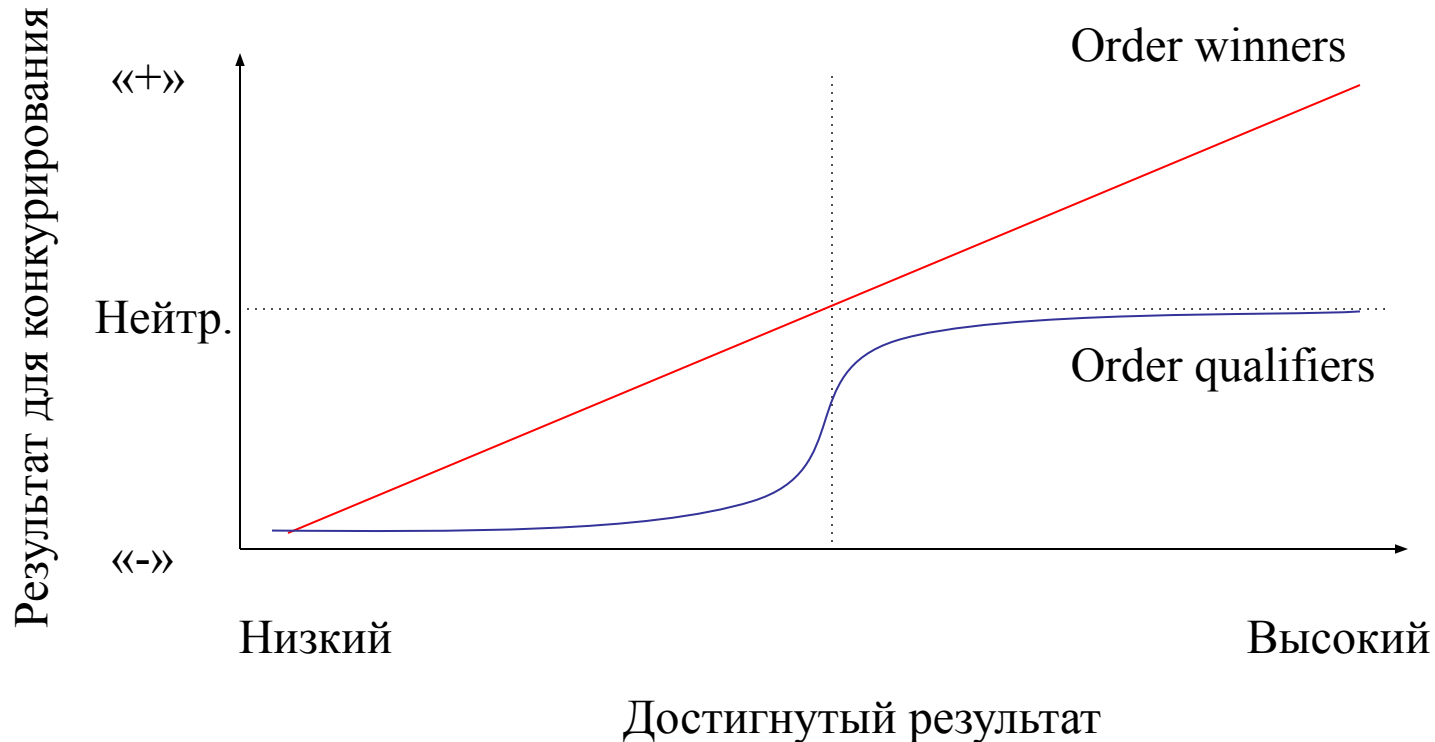
# Факторы конкурентоспособности: Издержки

## Издержки (*быть эффективным*)

- Определяют возможности предприятия в части издержек производства и дистрибуции
- Здесь рассматриваются все ресурсы в финансовом выражении, которые предприятие использует для производства и дистрибуции продукции:
  - Операционные (текущие) затраты
  - Капитальные вложения
  - оборотный капитал

# Классификация факторов конкурентоспособности

- Order winners (помогают выиграть заказы клиентов)
- Order qualifiers (обязательное условие присутствия на рынке)



# **Элементы стратегии цепи поставок: Мощность**

**Означает способность организации поддерживать определённый объём производства или определённый объём оказываемых услуг за плановый период**

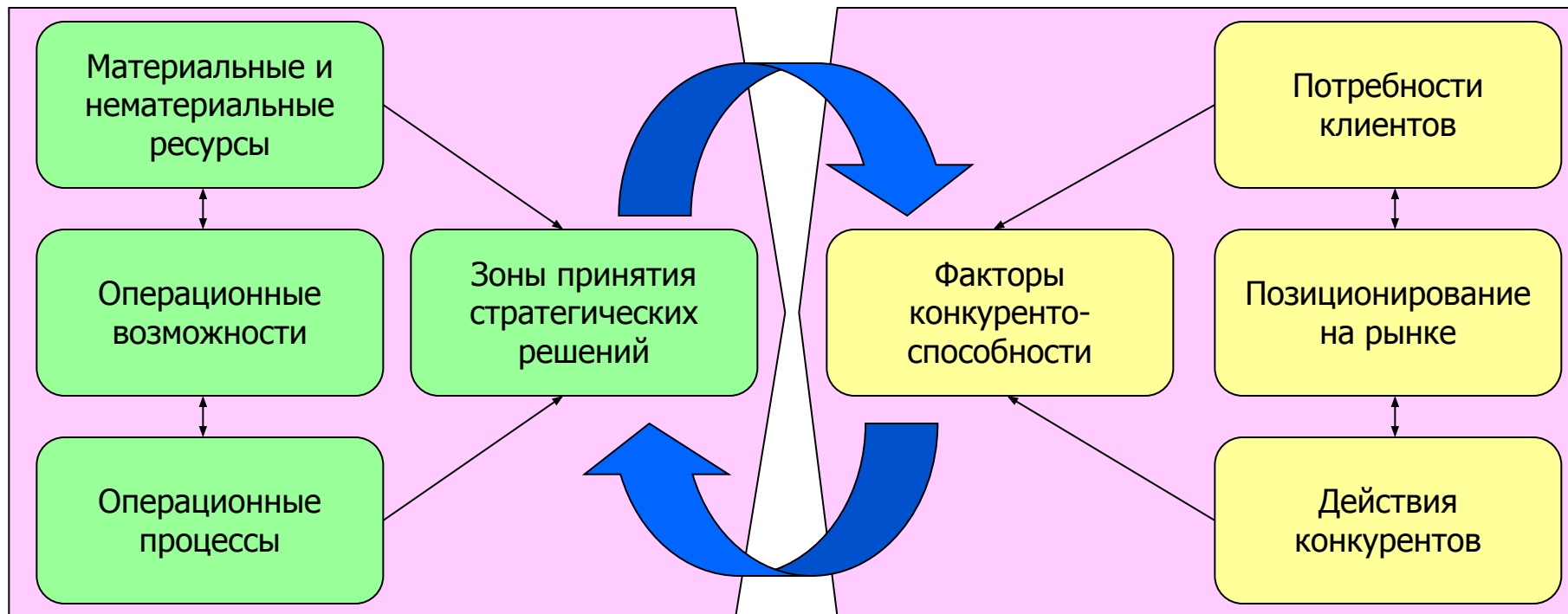
- **Решения по конфигурированию:**
  - **общий уровень мощности,**
  - **распределение мощности по промышленным площадкам,**
  - **специализация площадок,**
  - **расположение площадок**
- **Решения по развитию:**
  - **когда изменять уровень мощности,**
  - **каков шаг прироста мощности,**
  - **как быстро выполняются изменения**

# **Элементы стратегии цепи поставок: Конфигурация цепи поставок**

**Позиция организации в цепи поставок, как динамические силы цепи поставок воздействуют на организацию, какую роль предприятие собирается играть в цепи поставок**

- **Решения по управлению позицией в цепи поставок:**
  - **какой частью цепи поставок следует владеть;**
  - **как предприятие может акцентировать свою конкурентную позицию;**
  - **как справляться с возмущениями и колебаниями в цепи поставок;**
  - **следует ли дифференцировать управление цепями поставок в зависимости от обслуживаемого рынка**
- **Решения по управлению взаимоотношениями с контрагентами:**
  - **сколько поставщиков должно быть;**
  - **каков должен быть характер отношений с поставщиками (партнерство с поставщиками/конкуренция между поставщиками);**
  - **каким образом строить различные типы взаимоотношений;**

# Стратегическое согласование



# Управление динамикой в цепи поставок

# Количественная динамика цепи поставок

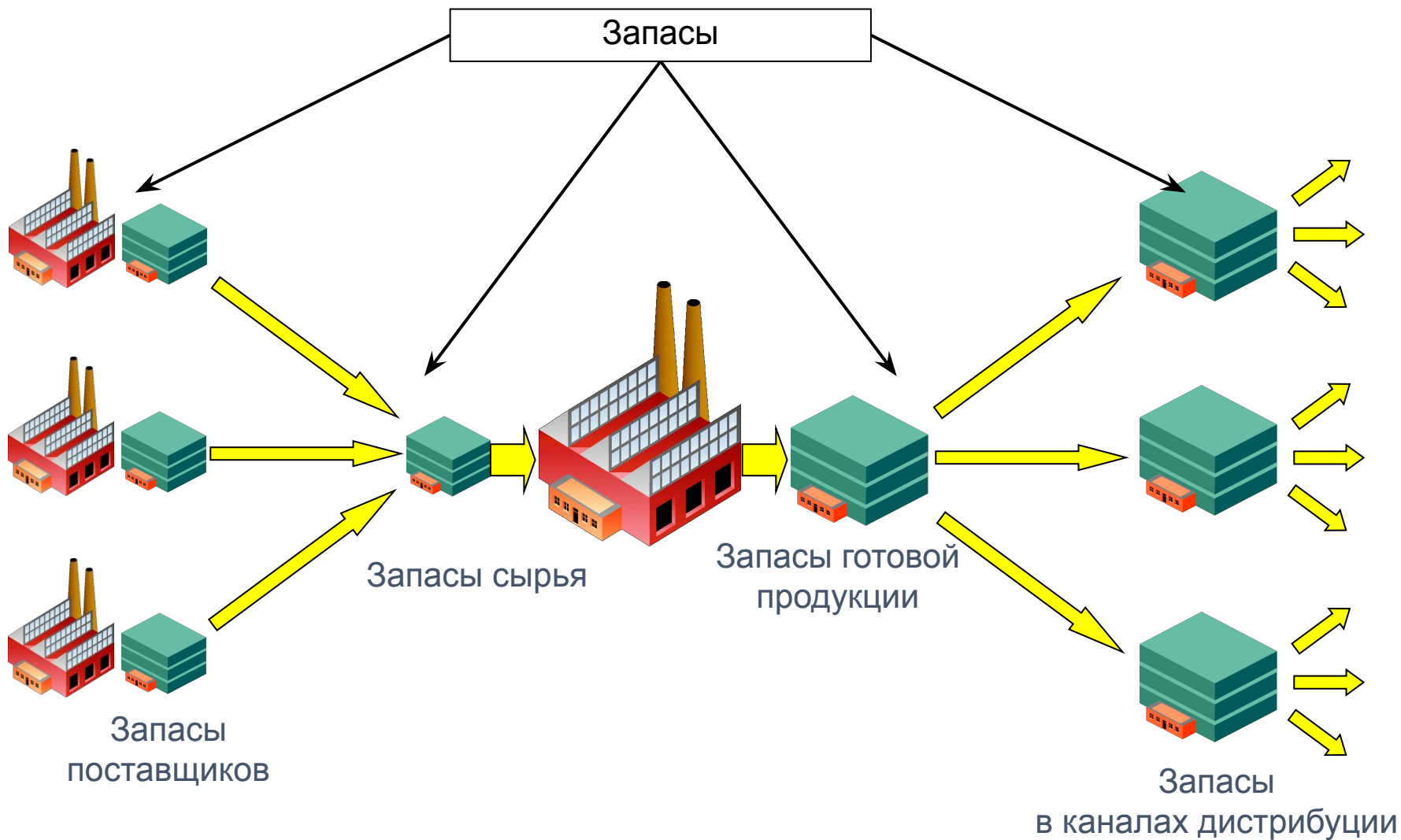
- Материальный поток проходит по сети поставок не всегда гладко, необходима синхронизация звеньев цепи по времени и размеру потоков
- Причины количественной нестабильности:
  - изменение прогнозов спроса
  - проблемы с работоспособностью производственной мощности
  - проблемы с исполнением обязанностей людьми
  - проблемы с поставщиками
  - кратность размеров заказов
  - колебания цен
  - на рынках продавца клиенты могут намеренно завышать свои заявки на закупку в надежде получить необходимое



## Способы работы с количественной динамикой цепи поставок

- Информационная прозрачность – сквозное движение информации о спросе и о проблемах с поставками между звеньями цепи поставок
- Снижение сложности цепи поставок, снижение издержек и повышение пропускной способности звеньев в цепи поставок
- Синхронизация систем планирования организаций в цепи поставок
- Использование запасов для поглощения количественных колебаний в цепи поставок: возникают цепочки мест хранения запасов, соединенные между собой транспортными или производственными операциями

# Запасы в цепи поставок



# Политика управления запасами

Политика управления запасами – выражение целей и подходов компании к управлению запасами на стратегическом уровне.

## Политика управления запасами:

### ЦЕЛИ:

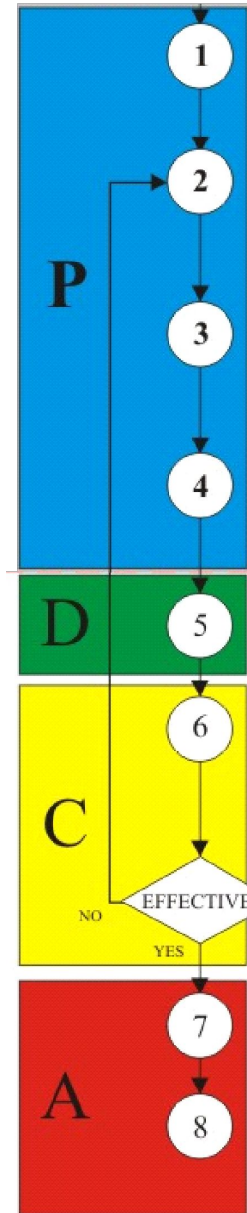
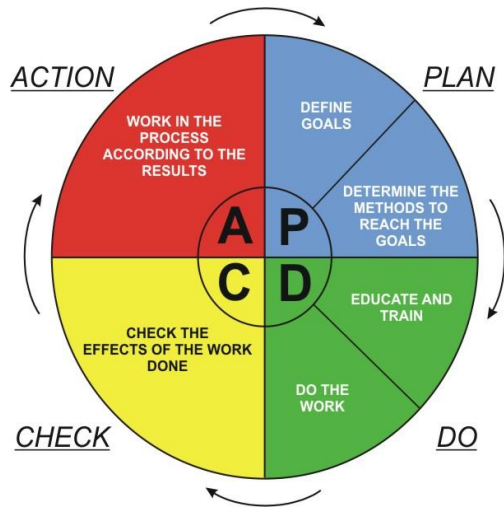
1. Обеспечить 98% уровень обслуживания:
  - доставка точно в срок
  - отгрузка со склада
2. Обеспечить уровень инвестиций в запасы не более чем 85 млн.рублей:
  - 50 млн.рублей готовая продукция
  - 35 млн. рублей сырье и упаковочные материалы
3. Обеспечить точность данных о запасах 99%.

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ:

- система распределения готовой продукции централизованная
- расчет целевых показателей базируется на принципах ABC-XYZ методов
- ...

# Цикл управления запасами

## Принцип PDCA



### P. Планирование:

1. Разработка критериев эффективности управления запасами
2. Разработка методики управления запасами
3. Планирование запасов на агрегированном уровне
4. Планирование запасов на детальном уровне

### D. Исполнение:

5. Работа в соответствии с планом действий

### C. Контроль:

6. Подтверждение эффективности действий

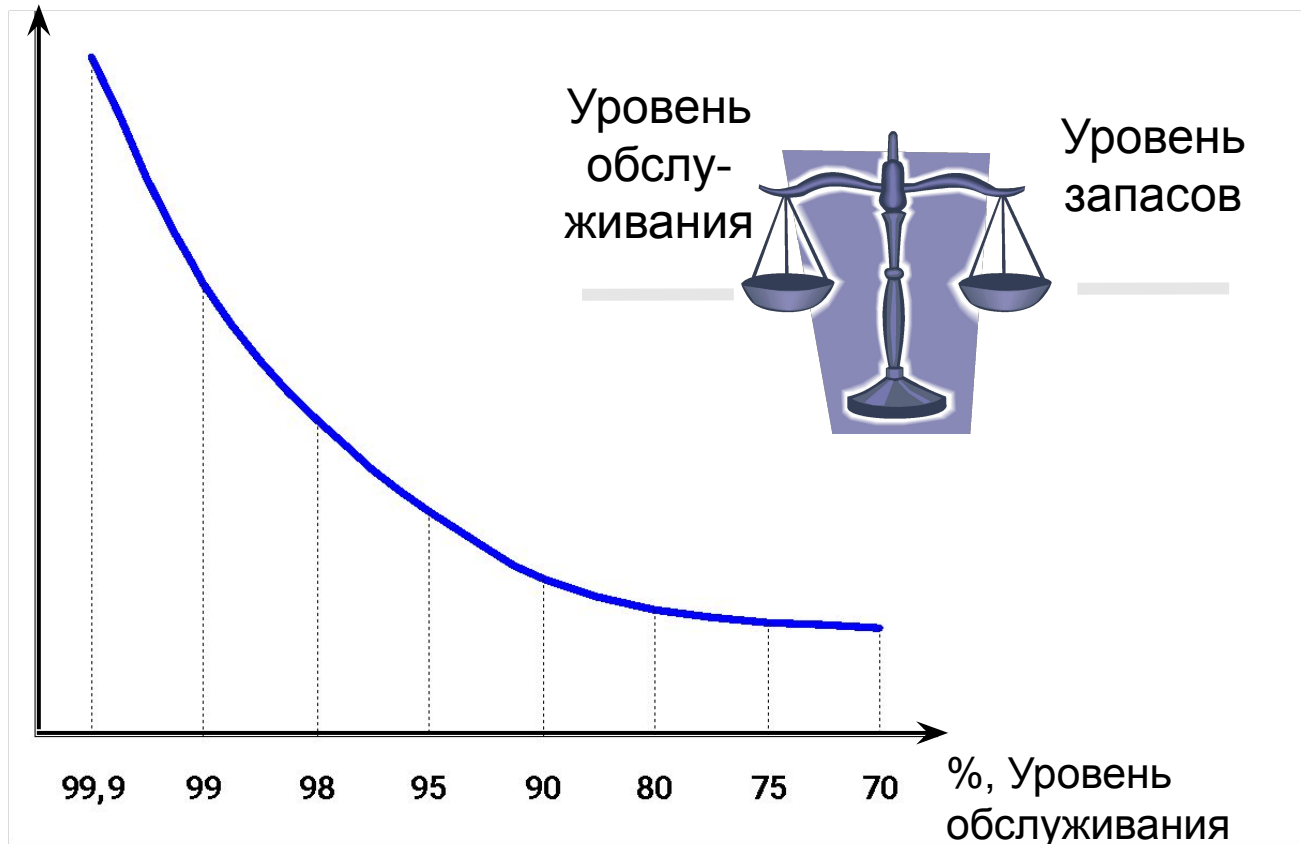
### A. Постоянные улучшения

7. Мониторинг деятельности
8. Стандартизация «лучших практик»

# Взаимосвязь целей по уровню обслуживания и уровня запасов

! Для обеспечения целей по уровню обслуживания формируется страховой запас. Чем выше цели по уровню обслуживания, тем выше страховой запас; чем ближе цели по уровню обслуживания к 100%, тем темп увеличения страхового запаса больше.

Страховой запас



# Производственные стратегии

## Производственные стратегии

- Разработка на заказ (Engineer-to-order - ETO)
- Производство на заказ (Make-to-order - MTO)
- Сборка на заказ (Assemble-to-order - ATO)
- Производство на склад (Make-to-stock - MTS)

## Факторы выбора производственной стратегии

- Приемлемая для клиента длительность цикла поставки
- Степень адаптации продукции под требования конкретного клиента
- Объём производства и степень разнообразия продукции
- Стадия жизненного цикла продукции



# Выбор производственной стратегии

Разработка  
на заказ

Производство  
на заказ

Сборка  
на заказ

Производство  
на склад



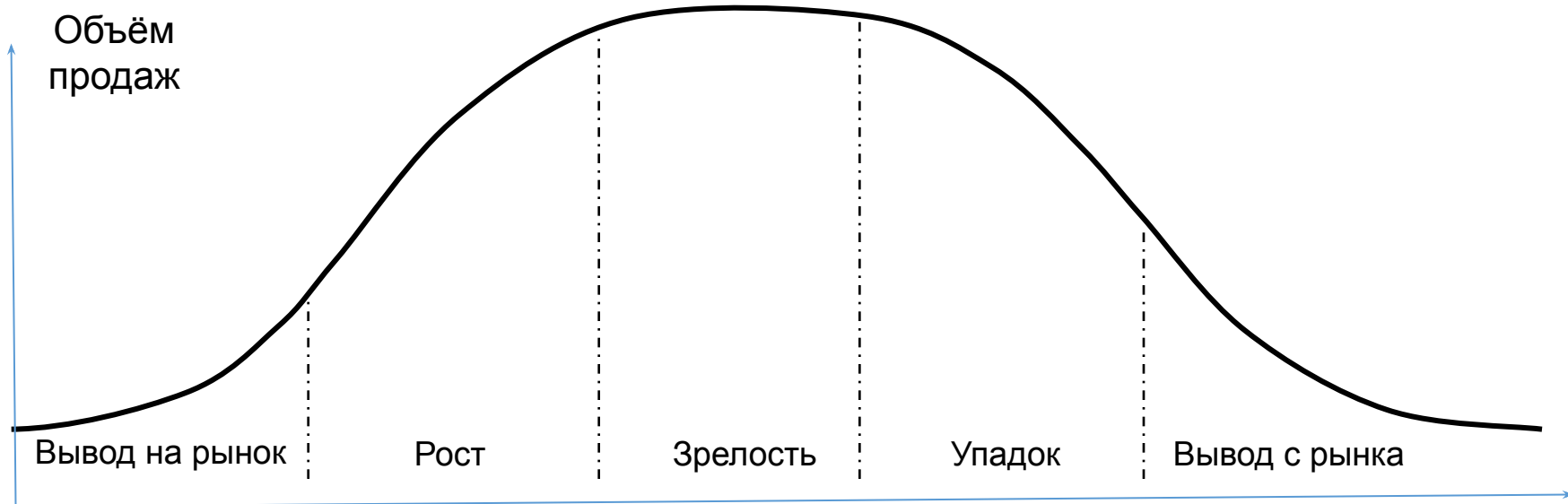
# Длительность цикла и производственная стратегия

Длительность цикла при ЕТО					Разработка на заказ
Проектирование	Закупка	Изготовление	Сборка	Отгрузка	
		Длительность цикла при МТО			Производство на заказ
	Запасы	Изготовление	Сборка	Отгрузка	
			Длительность цикла при АТО		Сборка на заказ
	Изготовление	Запасы	Сборка	Отгрузка	
				Длительность цикла при МТС	Производство на склад
	Изготовление	Сборка	Запасы	Отгрузка	

# Соотношение объёма и разнообразия

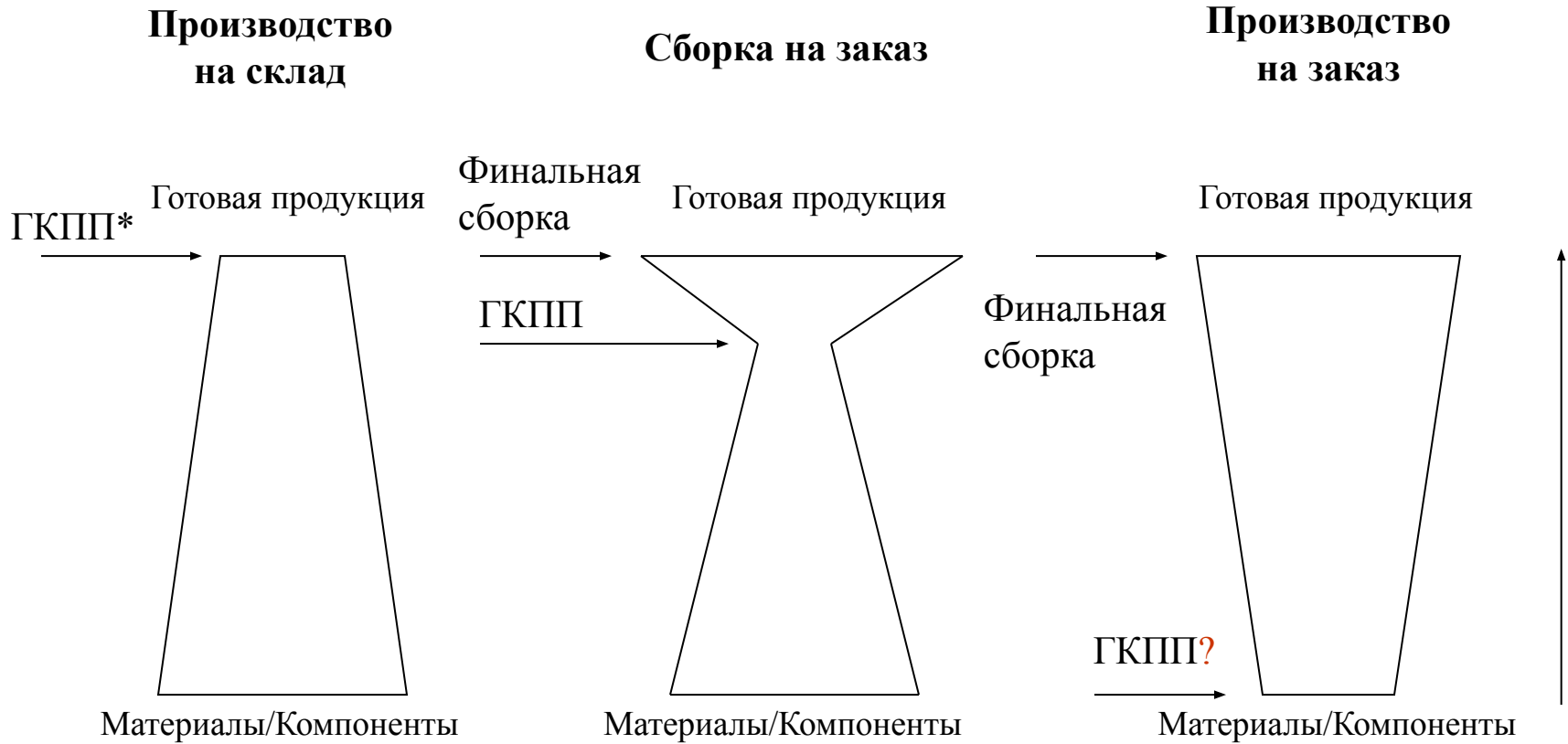


# Жизненный цикл продукта и производственные стратегии



	Вывод на рынок	Рост	Зрелость	Упадок	Вывод с рынка
ETO	●				
MTO	●	●	●	●	●
ATO		●	●	●	
MTS		●	●		

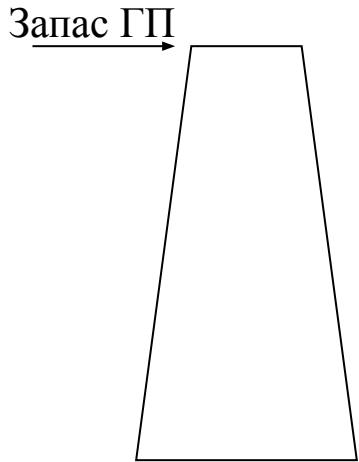
# Планирование при различных стратегиях



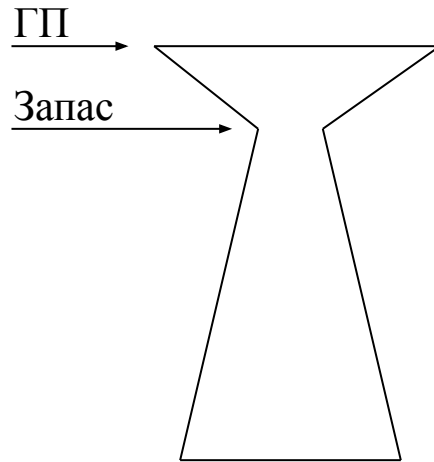
\* ГКПП - Главный календарный план производства

# Местонахождение запасов при различных стратегиях

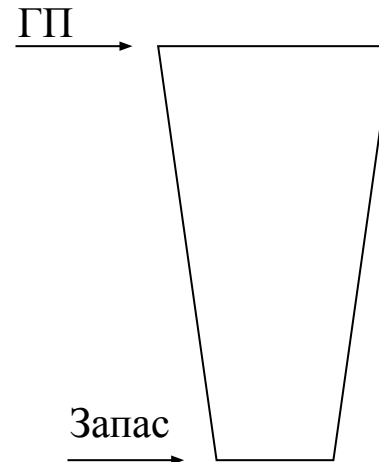
## Производство на склад



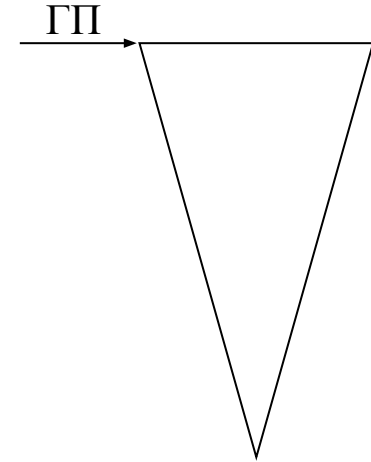
## Сборка на заказ



## Производство на заказ



## Разработка на заказ



Материалы/Компоненты

Материалы/Компоненты

Материалы/Компоненты

Материалы/Компоненты

Изготовление готовой продукции согласно прогнозу

Запас - изготовление компонент и сборочных единиц согласно прогнозу  
ГП - окончательная сборка определенных конфигураций согласно заказам потребителей

ГП - изготовление готовой продукции только согласно заказам потребителей, КД и ТД подготовлена.

ГП - изготовление готовой продукции только согласно заказам потребителей КД и ТД подготавливается под заказ.

ГП – Готовая продукция, КД и ТД – конструкторская и технологическая документация

# Структура системы планов

# Уровни планирования

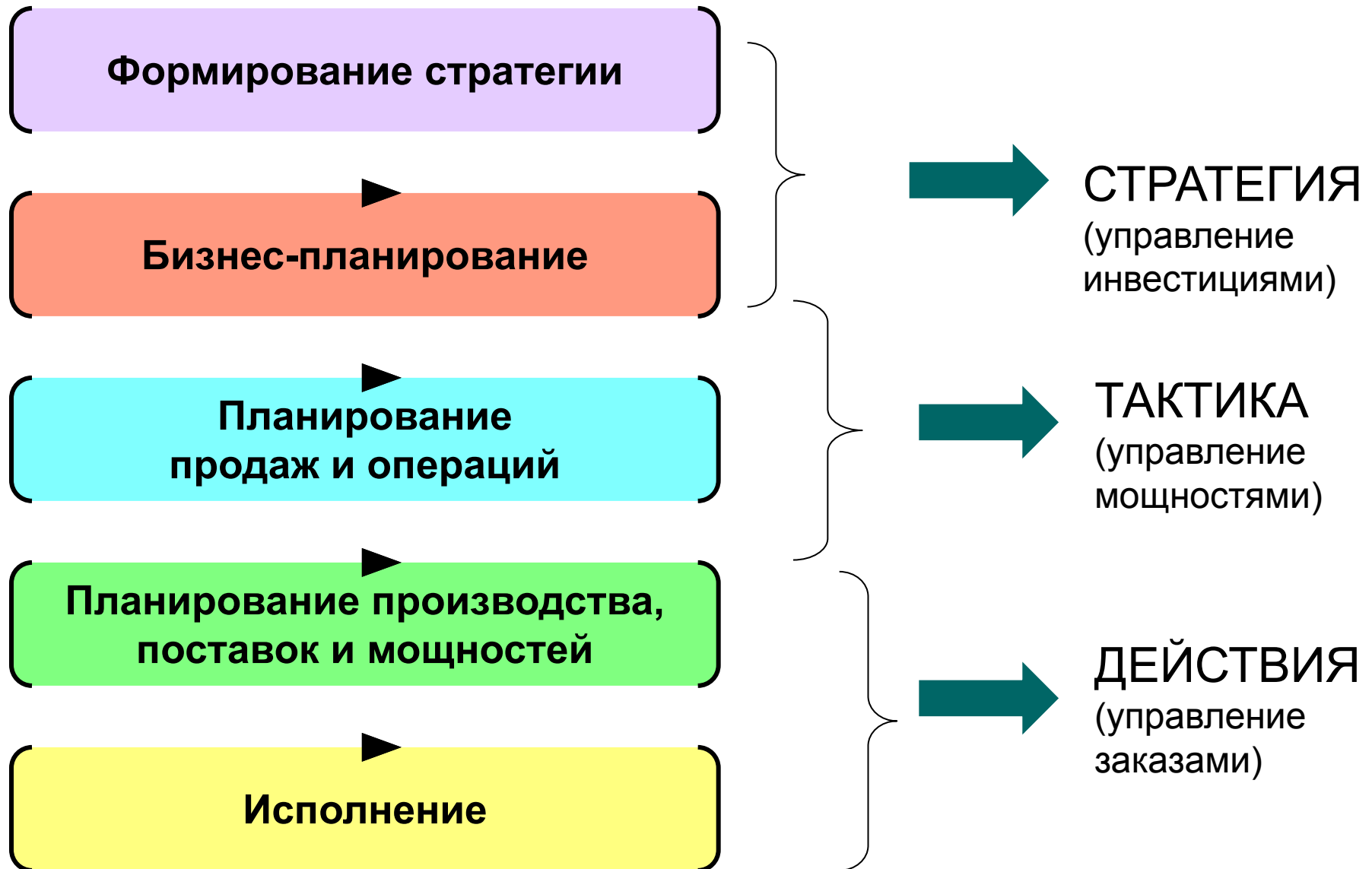
- Долгосрочное планирование: **СТРАТЕГИЯ**
- Среднесрочное планирование: **ТАКТИКА**
- Краткосрочное планирование: **ДЕЙСТВИЯ**

Каждой организации необходимо планировать на долгосрочную, среднесрочную и краткосрочную перспективу для того, чтобы иметь возможность принимать правильные решения в правильные сроки.

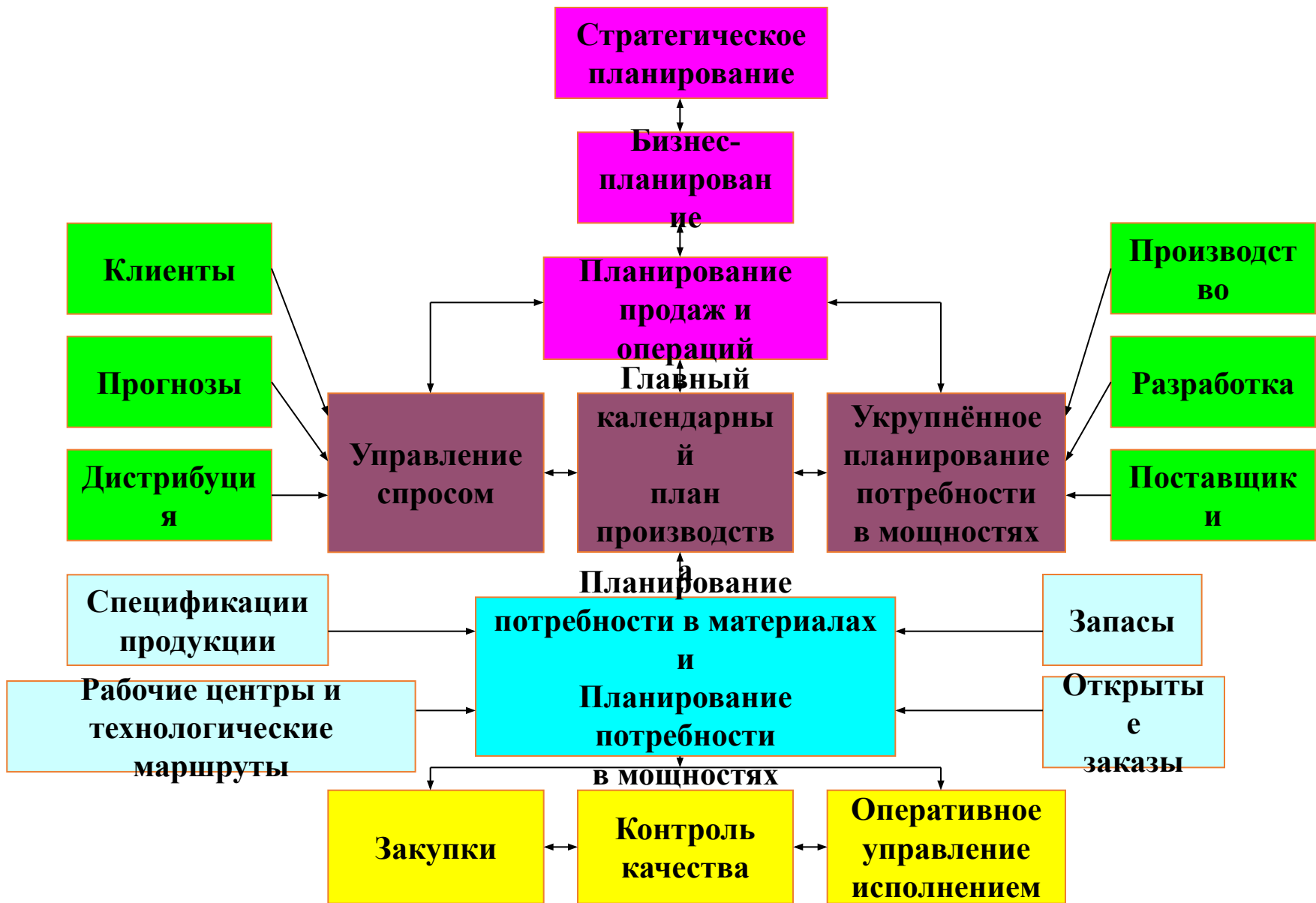




# Общая система планирования в организации



# Структура системы планов



# Параметры планов

Параметр плана	Примеры
Уровень детализации	<b>группы, номенклатурные позиции.</b>
Регулярность пересмотра	ежегодно, ежеквартально, ежемесячно, еженедельно...
Горизонт планирования	3-5 лет; 3-12 месяцев; 1-2 месяца; 1-2 недели ...
Плановый период	год, квартал, месяц, день, смена
Вовлечение высшего руководства	значительное, среднее, низкое

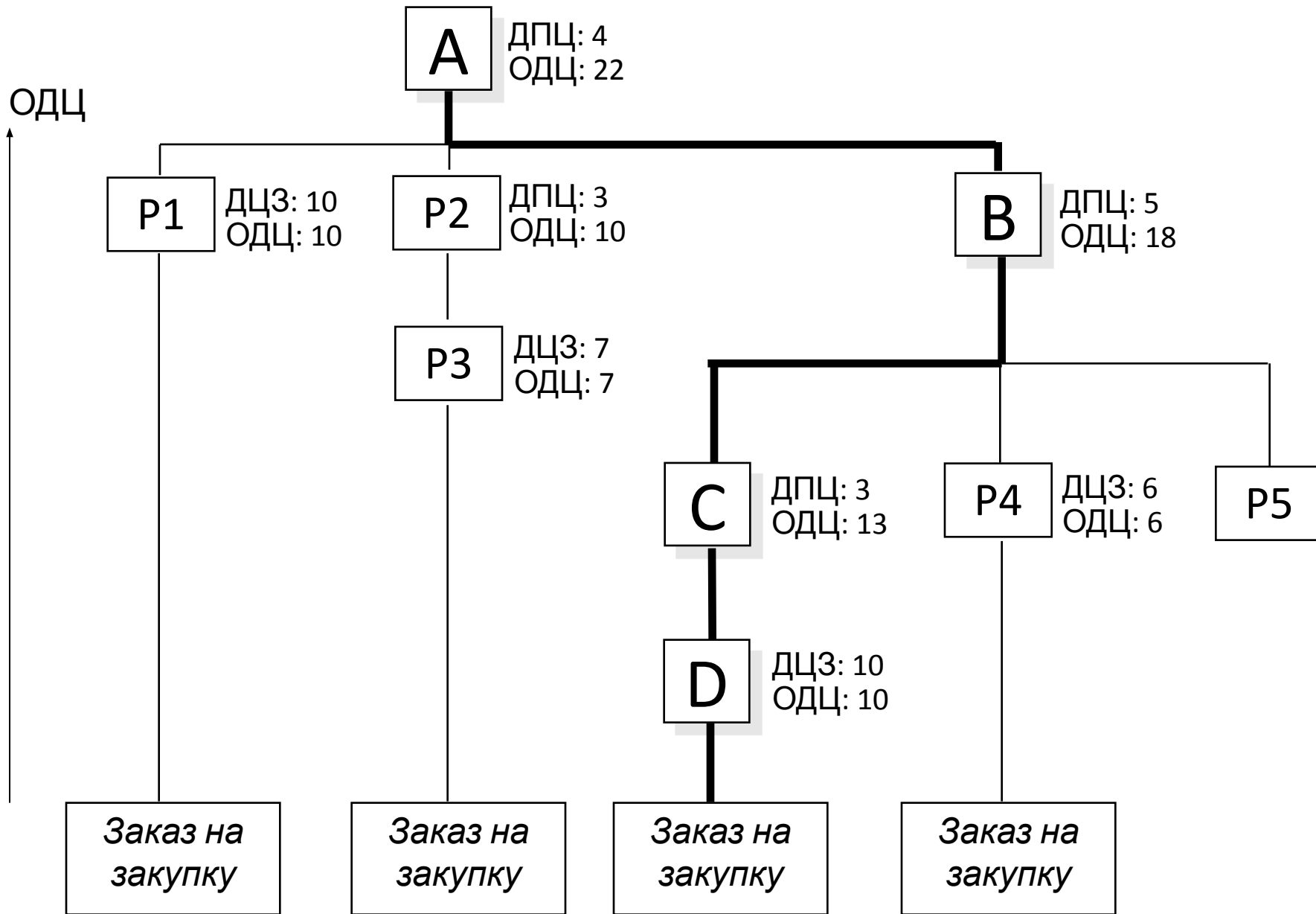


**Параметры планов** определяются целью использования планов

## Горизонт планирования

- **Горизонт планирования** – период времени, на которое план простирается в будущее
- **Общее правило** установки горизонта планирования для планов любого уровня детализации: **его величина должна быть достаточной для того, чтобы исполнить разработанный план**
- **Для главного календарного плана**, горизонт планирования обычно **охватывает минимум общую длительность цикла** плюс время для учета размеров партий применяемых компонент и изменений мощности основных рабочих центров или ключевых поставщиков
- **Для более долгосрочных планов** горизонт планирования должен быть достаточно продолжительным, чтобы позволять осуществить любое необходимое наращивание мощности

# Общая длительность цикла



## Зависимый и независимый спрос

- **Зависимый спрос** – спрос, который прямо определяется спросом на другую номенклатурную позицию и извлечен из структуры спецификации другой номенклатурной позиции или конечного продукта. Такой вид спроса рассчитывается, его не нужно прогнозировать.
- **Независимый спрос** – спрос на номенклатурную позицию, который не связан со спросом на другие номенклатурные позиции. Примерами независимого спроса является спрос заказчика на готовую продукцию и потребность заказчика в запасных частях. Такой вид спроса нужно прогнозировать.

# Иерархия планов

<b>Уровень планирования</b>	<b>Объект</b>	<b>Горизонт</b>	<b>Плановый период</b>	<b>Оценка выполнения</b>
План продаж и операций (S&OP)	Товарная группа	1,5 - 2 года	Квартал или месяц	Ежеквартально, ежемесячно
Главный календарный план производства (MPS)	Изделия независимого спроса и график финальной сборки	Квартал - год	Неделя или день	Ежемесячно
План потребности в материалах (MRP)	Изделия зависимого спроса (компоненты и материалы)	Квартал - год	Неделя или день	Еженедельно
Оперативное управление производством	Технологические операции	1-4 недели	День или час	Ежедневно

# Уровни планирования потребности в ресурсах

<b>Уровень</b>	<b>План для верификации</b>	<b>Объект</b>	<b>Входные данные</b>	<b>Результат</b>
Планирование потребности в ресурсах (RRP)	План продаж и операций (SOP)	Ключевые ресурсы любого типа	Производственный план (по группам продуктов); Профиль ресурсов	Потребность в ресурсах (помесячно)
Укрупненное планирование потребности в мощностях (RCCP)	Главный календарный план производства (MPS)	«Узкие места» в производстве	Доступный объем ресурсов; Главный календарный план производства; Профиль ресурсов (возможно, с учетом длительности производственного цикла)	Укрупненная потребность в мощностях (понедельно)
Планирование потребности в мощностях (CRP)	План потребности в материалах (MRP)	Все рабочие центры в производстве	MRP (План потребности в компонентах и материалах); Эффективный фонд времени; Состояние заказов в НЗП	План потребности в мощностях (подробно, по дням)



# Структура системы планов

