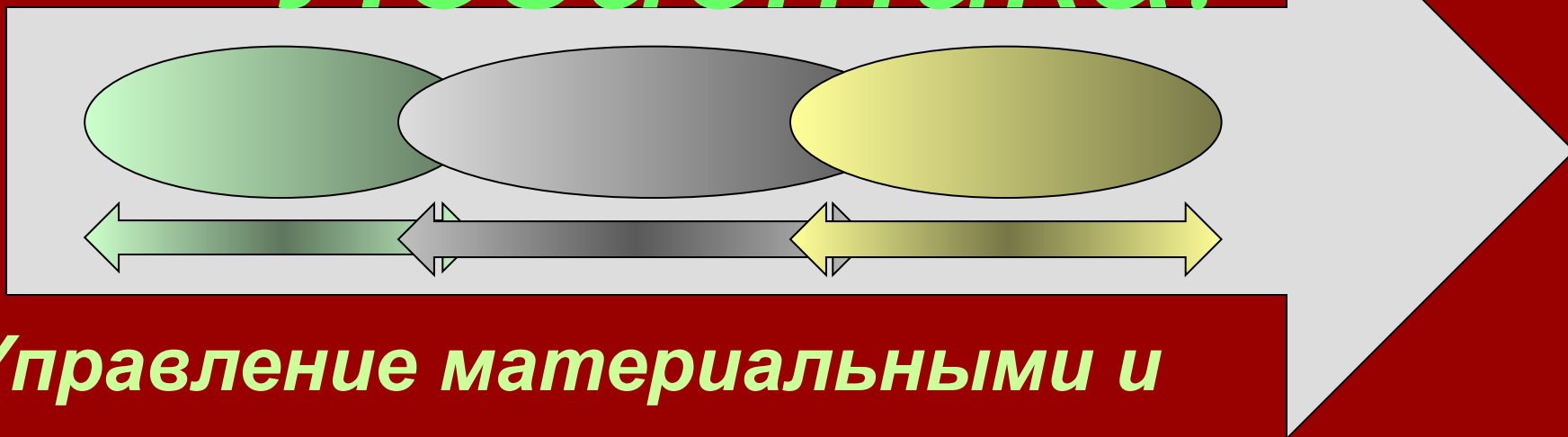


ГТУ МИСиС Кафедра СиАК

# Логистика.



**Управление материальными и  
информационными потоками**

*Опорный материал по курсу*

# ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

*Григорьев Валерий Михайлович*

- Академик Академии Проблем Качества РФ;
- Кандидат технических наук; менеджер по качеству;
- Эксперт-аудитор Авиарегистра Межгосударственного Авиационного Комитета;
- Эксперт-аудитор Федеральной службы Рособнадзора;
- Ведущий аудитор BVQI (Бюро Веритас);
- Обладатель международного сертификата ISTO;
- Преподаватель Академии ТЮФ Рейнланд;
- Директор по научной работе Экспертного Центра «Крафтсерт»
- Зам. директора по науке СЦ «Материал» АР МАК
  - *Государственный Технологический Университет МИСиС*
  - □ *117049 Москва, Ленинский проспект, 2, офис 314. Управление стратегического развития, нач. отдела - ведущий аудитор.*
    - *(095) 638-4463*
    - Кафедра сертификации и аналитического контроля, доцент*



# Имеющийся опыт преподавателя, консультанта и Ведущего аудитора относится к следующим отраслям:

## • **I Metallurgy:**

- 1 ОАО ЧСПЗ (г. Череповец);
- 2 ЗАО "Мценский завод алюминиевого литья"
  - (г. Мценск);
- 3 ОАО "Кольчугцветмет" (г. Кольчугино);
- 4 ЗАО "Ступинская металлургическая компания" (г. Ступино);
- 5 ОАО "Каменск-Уральский металлургический завод"
  - (г. Каменск - Уральский);
- 6 "Верхне-Салдинское металлургическое производственное объединение" (г. Верхняя Салда);
- 7 ОАО "Кулебакский металлургический завод" (г. Кулебаки);
- 8 АО "Самарская металлургическая компания" (г. Самара);
- 9 ОАО "Гипромез" (г. Москва);
- 10 ОАО "Норильский никель" (г. Мончегорск);
- 11 ОАО "ВИЛС" (г. Москва);
- 12 ОАО "Уральская кузница" (г. Чебаркуль);
- 13 ОАО ММЗ "Серп и Молот" (г. Москва);
- 14 ООО "Агрисовгаз" (г. Малоярославец);
- 15 ОАО "Новокузнецкий металлургический комбинат"
  - (г. Новокузнецк);
- 16 ЗАО "Фирма Стоик" (г. Череповец);
- 17 ЗАО "УралЛукТрубмаш" (г. Челябинск);
- 18 ОАО "Волжский трубный завод" (г. Волжский);
- 19 ОАО «Первоуральский новотрубный завод»
  - (г. Первоуральск);

## • **II Машиностроение:**

- 20 ОАО "ОКБ им. Антонова" (г. Киев);
- 21 ОАО "Автоваз" (г. Тольятти);
- 22 ОАО "Казанский Вертолетный Завод" (г. Казань);
- 23 ОАО "ЛиАЗ" (г. Ликино - Дулёво);
- 24 ФГУП ГКНПЦ им. М.В. Хруничева, «ЗМТ и ТНП» (г. Москва);
- 25 ОАО Белебеевский завод "Автономаль" (г. Белебей);

- 26 ОАО "ИЖМАШ - АВТО" (г. Ижевск);
- 27 ОАО "Автокомплект" (г. Белебей);
- 28 ОАО "СП Редуктор" (г. Москва);
- 29 ОАО "УАЗ" (г. Ульяновск);
- 30 ЗАО "Дормаш" (г. Орёл);

## • **III Транспорт:**

- 31 «Центр безопасности Полётов на Воздушном транспорте»  
Аэропорт Шереметьево (г. Москва);
- 32 Орган по сертификации железнодорожных технических  
Средств, ВНИИЖТ (г. Москва);

## • **IV Атомная энергетика:**

- 33 "ГНЦ Институт неорганических материалов им. А.А. Бочвара  
(г. Москва);

## • **V Строительство:**

- 34 ЗАО "СОПАС" (г. Москва);
- 35 Корпорация "Трансстрой" (г. Москва);
- 36 АО "Serfi International" (г. Экс Ен Прованс, Франция; г.  
Аннаба, Алжир);
- 37 Корпорация "Трансстрой" Мостоотряд №19 (г. Санкт –  
Петербург, Красное село);
- 38 ЗАО "Триада - Холдинг" (г. Москва);
- 39 ЗАО "Металлургпрокатмонтаж" (г. Москва);
- 40 ООО "СКТБ МПСМ" (г. Москва);
- 41 Орган по сертификации материалов для автодорожного  
строительства, Дорожная Инспекция (г. Астрахань);
- 42 Корпорация "Трансстрой" ОАО «Трест  
ЗАПБАМСТРОЙМЕХАНИЗАЦИЯ» (г. Москва);
- 43 ОАО "Стройметкон" (г. Красный Сулин Ростовской обл.);
- 44 ООО «УРСА – Серпухов» (г. Серпухов Моск. обл.);

•

- **VI Химическая:**

- 45 ОАО "Оренбурггазпром" (г. Оренбург);
- 46 ОАО "Нижнекамскнефтехим" (г. Нижнекамск);
- 47 ГКНПП "Пороховой завод им. В.И. Ленина" (г. Казань);
- 48 ЗАО "Приз" (г. Москва);
- 49 ОАО "Невиномысский азот" (г. Невиномысск);
- 50 ОАО "Воскресенские минеральные удобрения" (г. Воскресенск);
- 51 ЗАО "НПП Рогнеда" (г. Москва);

- **VII Рыбное хозяйство:**

- 52 Администрация рыбного морского порта

- г. Находки (г. Находка);

- **VIII Пищевая:**

- 53 ЗАО МПБК "Очаково" (г. Москва);

- **IX Торговля:**

- 54 ООО "Ростокино - Лада" (г. Москва);
- 55 Компания АДЛ и ООО "Броен - АДЛ" (г. Москва);
- 56 ООО «ИКЕА МОС» (г. Москва)

- **X Финансы:**

- 57 ООО "Бизнес аудит. ИТ" (г. Москва);

- **XI Связь:**

- 58 ООО «Адвантек – Системы связи» (г. Москва);
- 59 ООО «Самсунг Электроникс Рус» (Калужская обл. );

- **XII Образование:**

- 60 Орган по сертификации «Металлсертификат» ГТУ МИСиС (г. Москва);
- 61 Орган по сертификации Российского Заочного Института Текстильной и Лёгкой Промышленности (г. Москва)
- 62 Снеженская академия (г. Снеженск Челябинской обл.)
- 63 Государственный Технологический Университет (МИСиС) (г. Москва);

64 Магнитогорский Государственный Технический Университет (г. Магнитогорск);

65 Московский Гуманитарно - Экономический Институт (г. Москва);

66 Уральский Государственный Технический Университет «УПИ» (г. Екатеринбург);

67 Московский Гуманитарный Институт им. Е.Р. Дашковой (г. Москва);

68 Российский Университет Дружбы Народов (г. Москва);

69 Военно-технический Университет (г. Балашиха Моск. обл.);

70 Московский Гуманитарный Университет (г. Москва).

71 Московский Энергетический Университет (г. Москва);

72 Современная гуманитарная академия (г. Москва);

73 Казанский Государственный Энергетический Университет (г. Казань);

74 Академия Народного хозяйства при правительстве РФ (г. Москва);

75 Мордовский Государственный Университет (г. Саранск);

76 Московский Текстильный Университет (г. Москва);

77 Обнинский Государственный Технический Университет Атомной Энергетики (г. Обнинск);

78 Санкт-Петербургский Государственный Электротехнический Университет «ЛЭТИ» (г. Санкт-Петербург);

# Логические связи курса

## ЛОГИСТИКА

Русский и английский языки

История

Математика

Статистика и теория вероятности

Экономика

Общий менеджмент, маркетинг,  
делопроизводство

Принципы менеджмента качества, методы и  
инструменты

Стандартизация, метрология и сертификация

Технологии деятельности

Психология и этика поведения



# Содержание

- **Введение**
- **1 Предмет, задачи и содержание дисциплины. Основные термины и определения. Парадигмы логистики.**
- **2 Интегрированная логистика. Методология и научная база. Виды логистики. Логистические системы. Виды потоков.**
- **3 Ориентация на потребителей. Логистические аспекты требований ИСО 9001:2008 к СМК. Логистика и маркетинг. Логистика и жизненный цикл продукта на рынке.**
- **4 Ресурсное обеспечение логистики. Роль и назначение ЛИС. Информационные потоки. Прогнозирование.**
- **5 Управление запасами. Складское хозяйство. Транспорт.**
- **6 Планирование и проектирование. Логистический анализ.**
- **7 Логистическое администрирование**

## • Библиография

1. Бауэрсокс Доналд Дж., Клосс Дейвид Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок/Пер. с англ. – М.; ЗАО «Олимп - Бизнес», 2001. - 640 с.: ил.
2. Родников А.Н. Логистика: Терминологический словарь. М.: ИНФРА – М, 2000.
3. Логистика: Учебник для вузов / Под ред. Б.А. Аникина. М.: ИНФРА – М, 2000.
4. Практикум по логистике: Учебное пособие / Под ред. Б.А. Аникина. М.: ИНФРА – М, 1999.
5. Сергеев В.И. Логистика в бизнесе: Учебник. – М.: ИНФРА – М, 2001. – 608 с. – (Серия «Высшее образование»).
6. Т.А. Родкина. Информационная логистика. – М.: «Экзамен», 2001 г. – 288 с.
7. ИСО 9001:2008. Системы менеджмента качества – Требования.
8. ИСО 9000:2005. Системы менеджмента качества – Основные положения и словарь.

9. Круглов М.Г., Шишков Г.М. Менеджмент качества как он есть.–М.: Эксмо, 2006.-544 с. – (Качественный менеджмент).
10. Менеджмент процессов / под. Ред. Й. Беккера,Л. Вилкова, В. Таратухина, М. Кугелера, М. Роземанна; [пер. с нем.]. – М.: Эксмо, 2007. – 384 с. – (Качественный менеджмент).
11. Алексей Некрасов. Стандартизация и логистика: международные стандарты SPEC 2000. Стандарты и качество / 6-2003. С.30 – 34.
12. <http://www.markus.spb.ru/navalochnaya/commlogistics.shtml>
13. Елена Маркушина. «О логистике и ее месте в семействе функциональных менеджментов»
14. Кузьбожев Э.Н., Тиньков С.А. Логистика: учебное пособие.–М.: КНОРУ, 2006.– 224 с.



6. Иванова М.Б. Логистика: Учеб. Пособие. – М.: Издательство РИОР, 2004. -76 с.
7. <http://www.cia-center.ru>. Сайт Коммерческого Информационного Аналитического Центра (КИА Центр)
8. <http://www.loginfo.ru>. Сайт журнала о логистике «ЛОГИНФО»
9. Салманов О.Н. Эконометрика: учеб. пособие.–М.: Экономистъ, 2006.-320 с. : ил.
0. Показываем бизнес - процессы / В.В. Кондратьев, М.Н. Кузнецов. – М.: Эксмо, 2007. – 352 с. – (навигатор для профессионалов).
1. Бережливое производство и 6 сигм в логистике: рук. по оптимизации логистических процессов / Томас Голдсби, Роберт Мартиченко ; пер. с англ. Т.О. Ежов; науч. Ред.Р. В. Морозов. – Минск: Гревцов Паблишер, 2009. 416 с.
2. Кларк А. Кемпбелл. Управление проектом на одной странице.: Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д.Вильямс», 2009. – 160 с.: ил. – парал. тит. англ.

3. Разработка показателей эффективности подразделений, отделов, персонала. Пошаговая инструкция / В.М. Ржехин, Д. А. Алеканд, Н.В. Коваленко. - М.: Вершина, 2008.– 224 с. ил., табл.
4. Статистическое управление процессами: Оптимизация бизнеса с использованием контрольных карт Шухарта / Дональд Уилер, Дэвид Чамберс; Пер. с англ. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2009. - 409 с. – (Серия «Модели менеджмента ведущих корпораций»)
5. Томас Фабрицио, Дон Тэппинг. 5S для офиса как организовать эффективное рабочее место / Пер. с англ. – М.: институт комплексных стратегических исследований, 2008. – 214 с.
6. Литвак Б.Г. Практические занятия по менеджменту: Мастер-класс: Учеб. пособие.– 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Дело, 2005. - 384 с. : ил.
7. Лапыгин Ю.Н. Системное решение проблем / Ю.Н. – М.: Эксмо, 2008. – 336 с. – (Профессиональные издания для бизнеса).
8. Глаголев В.А. Разработка технической документации: Руководство для технических писателей и локализаторов ПО (+СД). - СПб.: Питер, 2008. 192 с.: ил.

***1 Предмет, задачи и содержание  
дисциплины. Основные термины  
и определения.  
Парадигмы логистики***

# ***Логистика***

- Греч. – искусство вычислять, рассуждать.
- Военно-энциклопедический лексикон. С-Пб. 1850 г.  
Искусство управления перемещением войск как вдали так и вблизи от неприятеля, организация их тылового обеспечения. Тыл и снабжение, материально-техническое обеспечение, работа тыла.
- Словарь Вебстер.  
Военная наука, связанная со снабжением, поддержкой и движением материалов и людей.

- Совет логистического менеджмента США, 1991 г.:

Это процесс планирования и обеспечения (включая контроль) эффективного и непрерывного поступления товаров, услуг и сопутствующей информации оттуда, где они создаются, к потребителю, направленный на всемерное удовлетворение потребительских запросов.

ps. См. 1 принцип ИСО 9000:2005.

- **Кафедра логистики РЭО им. Г.В. Плеханова**

1 Титюхин Н.Ф. □ процесс планирования, реализации, контроля затрат перемещения и хранения материалов, полуфабрикатов и готовой продукции, а также связанной с ними информации о поставке товаров от места производства до места потребления в соответствии с требованиями клиента.

2 Павлова Е.В. □ это наука о том, как минимизировать время «жизни» продукта от момента его рождения (включая весь подготовительный период) до момента его продажи или потребления, то есть до момента последней стадии его «жизни»

- **Кафедра СиАК ГТУ МИСиС, Григорьев В.М. □**

Процесс управления перемещением материальных, информационных и финансовых потоков в соответствии с требованиями заинтересованных сторон.

# Цель курса

- Усвоение основ управления материальными и информационными потоками на всех этапах жизненного цикла продукта
- Контрольные работы и домашние задания (на примерах конкретных подразделений организации) позволят закрепить изучаемый материал и получить начальные навыки по логистическому менеджменту

# **МИР, ОКРУЖАЮЩИЙ СОВРЕМЕННУЮ РОССИЙСКУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ, ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ РЯДОМ ОСОБЕННОСТЕЙ:**

- 1] Приоритетной задачей России в сфере производства является обеспечение качества продукции и услуг для улучшения качества жизни населения.**
- 2] Решение этой задачи очень важно для равноправной интеграции России в глобальный рынок и обеспечения конкурентоспособности наших товаров.**



- Пожелания потребителей и ситуация на рынке меняются со всё возрастающей скоростью. Сейчас быстрые побеждают медленных.**
- Поэтому высшее руководство организаций вынуждено серьезно перестраивать свой бизнес на основе современного менеджмента.**

# Особенности логистического менеджмента российских организаций

- Чрезвычайно велики расходы на транспортировку (огромные расстояния между поставщиками и потребителями)
- Взаимодействие поставщиков и потребителей затруднено множеством посредников
- Отсутствие культуры менеджмента вообще и культуры планирования производства на основе потребностей рынка, в частности
- Малое число специалистов в области маркетинга, логистики и менеджмента качества

# **7 правил логистики :**

- 1) *нужный продукт***
- 2) *необходимого качества***
- 3) *соответствующего количества***
- 4) *соответствующему потребителю;***
- 5) *в нужное место;***
- 6) *в необходимое время;***
- 7) *с минимальными затратами.***

# **Для чего нужно изучать логистику?**

## **Три причины:**

**1** Логистика определяет ценообразование в большинстве компаний.

25-30% стоимости продукции составляют логистические издержки (это затраты).

# Структура логистических издержек (% от продаж)



- **2 Персоналу всех организаций нужны определенные логистические знания. И не только на уровне среднего звена.**
- **В любой организации имеются те или иные виды потоков. Управление организацией невозможно без управления её потоками.**
- **Отсутствует стратегический менеджмент и его логистические аспекты.**  
**Эти вопросы должны решаться на уровне высшего руководства.**

- **3 Логистическая деятельность очень важна для большинства организаций.**

**Должно осуществляться построение интерфейса (взаимодействия внешнего и внутреннего) на основе процессного и проектного управления по ИСО серий 9000 и 10000.**

# • **Процесный подход по ИСО 9001:2008**

**Организации необходимо обеспечить:**

**Идентификацию своих процессов;**

- ✓ Полномочия, функции и ответственность персонала, участвующего в процессе (Владелец процесса, участники);**
- ✓ Потребителей и выходы (результаты);**
- ✓ Поставщиков и входы.**



- ✓ **Ресурсы, необходимые процессу;**
- ✓ **Требования к процессу заинтересованных сторон (законы, нормы, конструкторская и техническая документация, договор/контракт и. т.п.);**
- ✓ **Записи и данные по процессу;**
- ✓ **Критерии оценки результативности процесса;**
- ✓ **Методы мониторинга, измерений и анализа;**
- ✓ **Улучшение процесса.**

## Успешная компания характеризуется следующими качествами:

- ❑ Процессы полностью определены, описаны и все факты регистрируются;
- ❑ Правильно применяется (выполняются установленные требования);
- ❑ Персонал осознанно осуществляет свою деятельность, при достаточных разъяснениях и обучении;
- ❑ Как следствие этого, появление у персонала интереса к деятельности. Это сопровождается соответствующей мотивацией;

- Полномочия, ответственность и функции полностью определены и доведены до сведения персонала;
- На всех уровнях структуры организации выполняются процессы планирования, анализа и последующего улучшения деятельности;

- Процессы обеспечиваются всеми необходимыми ресурсами;
- Полностью определено взаимодействие персонала, как при выполнении регулярной деятельности, так и при наступлении форс-мажорных обстоятельств;
- Процессы стабильны и воспроизводимы;

- Результаты деятельности полностью удовлетворяют запросы и ожидания потребителей;
- Учитываются потребности всех заинтересованных сторон и влияние на окружающую среду;
- Основное внимание уделяется деятельности по предотвращению проблем, а не реактивным действиям.

# Парадигмы логистики

**Парадигма** – совокупность теоретических предпосылок, признанных научной общественностью на данном этапе, определяющих конкретное научное исследование, .

⇒ *Исторически сложились четыре основных парадигмы логистики:*

- I. **Аналитическая** (подход к логистике как теоретической науке управления материальными потоками в производстве и обращении);

- II. Информационная или технологическая** (на основе системного подхода к моделированию логистических объектов с помощью современных информационных технологий);
- III. Маркетинговая** (описание и объяснение отношений между логистической системой и возможностями компании в конкурентной борьбе на основе решения маркетинговых задач: изучение рынка, прогнозирование спроса, позиционирование компании на рынке и т.д.  
Пример - система контроля входных, внутренних и выходных материальных потоков, как на уровне компании, так и в рамках новых структур);.

## **IV. Интегральная** (развитие маркетинговой парадигмы на современном этапе на основе понимания логистики как стратегического элемента в конкурентных возможностях компании).

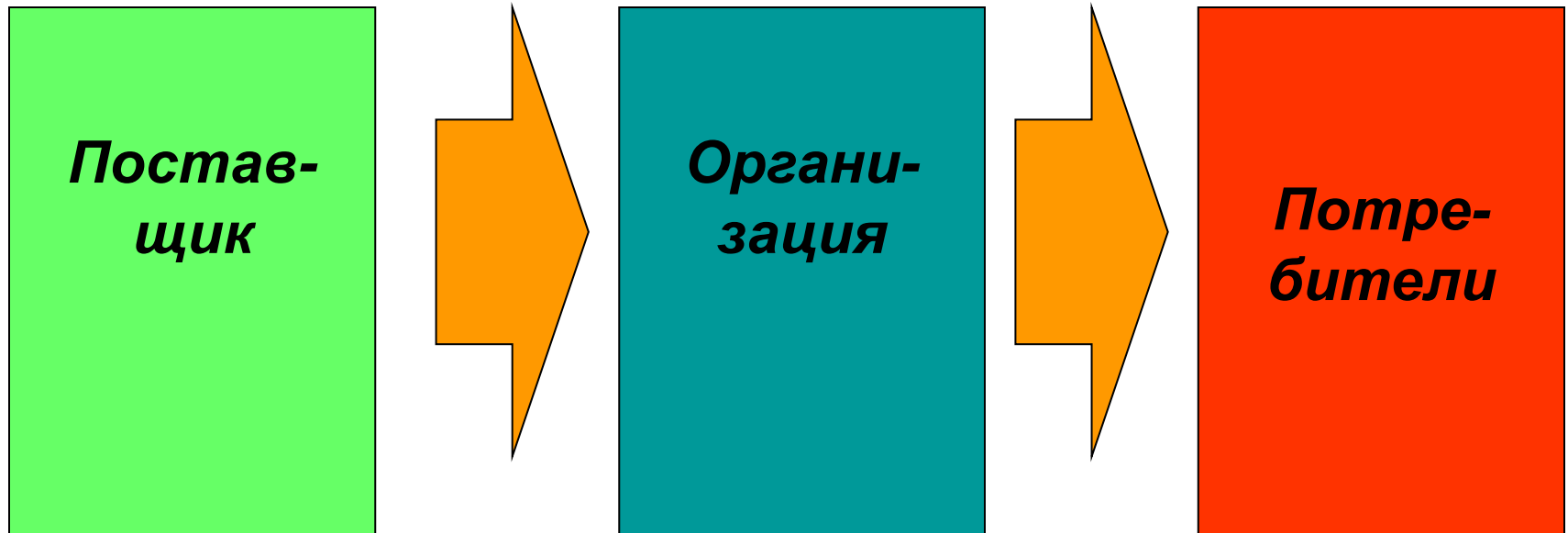
### **Интегральная парадигма логистики - это:**

- Новое понимание механизмов рынка и логистики как стратегического элемента в конкурентных возможностях организации;
- Многообразие вариантов интеграции между логистическими партнерами и возникновение новых организационных структур;
- Новые возможности управления во всех сферах благодаря новым технологическим возможностям.



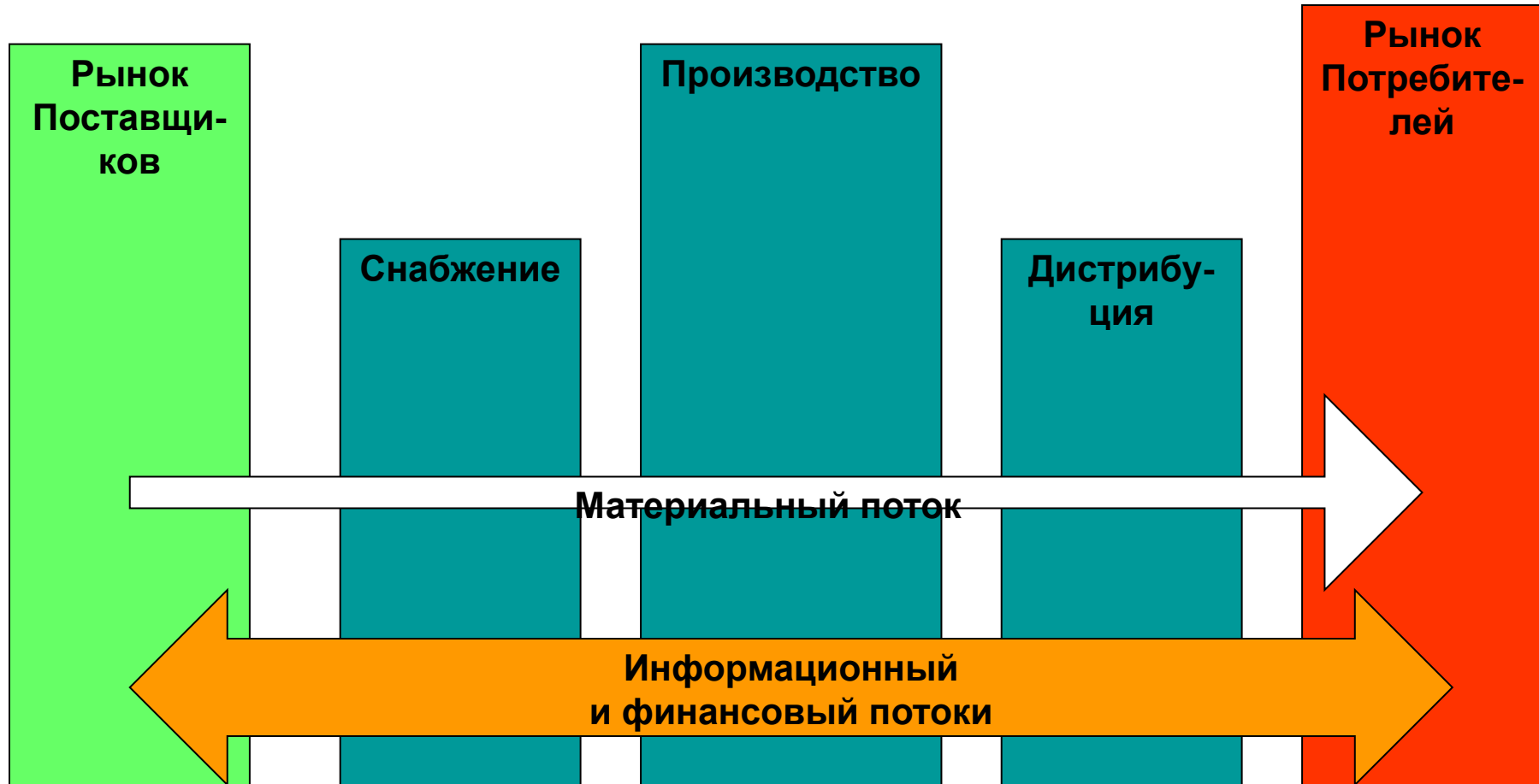
***2 Интегрированная логистика.  
Методология и научная база.  
Виды логистики.  
Логистические системы.  
Виды потоков***

# *Традиционный подход*



- *Это цепочка поставок по ИСО 9001*

# Традиционный логистический подход



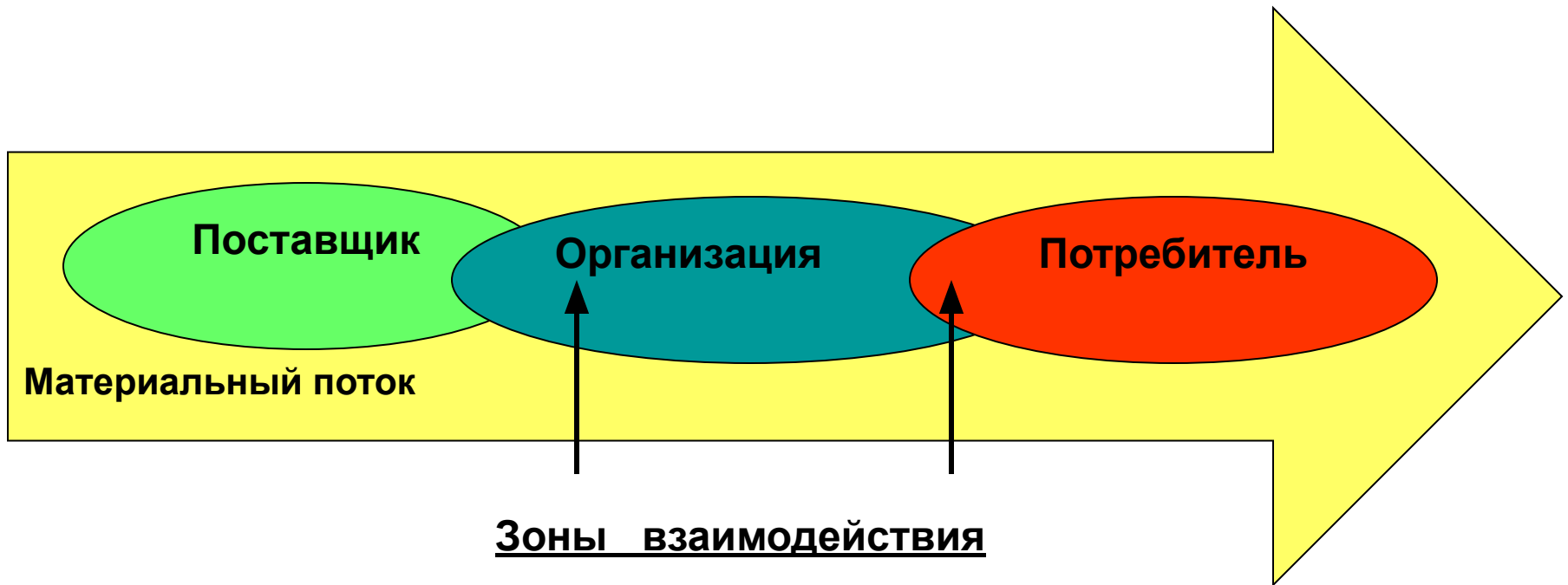
*Традиционный логистический подход основывался на таких функциях бизнеса как:*

- закупка;*
- производство;*
- продажа.*

*При этом использовались такие инструменты как:*

- инжиниринг (услуги по разносторонним инженерным консультациям коммерческого плана);*
- микроэкономика;*
- организация производства;*
- операционный менеджмент;*
- физическое распределение.*

# *Новый интегральный подход (по В.И. Сергееву):*



**Материальный поток является интегратором. Его функция распространяется на несколько компаний, включая логистических посредников, компьютерные информационные системы, банки.**

- **Перед началом каждой операции (процесса), на предыдущую операцию (процесс) направляется информация о подтверждении факта поступления материальных ресурсов, а на последующую операцию (процесс) - факт начала этой операции. Это необходимо для подготовки следующей операции (процесса).**
- **После окончания каждой операции (процесса), информация со всеми необходимыми данными о материальном потоке поступает на последующую операцию (процесс) и он может быть начат.**

- **За счет организации интерфейсов (взаимодействия) процессы ускоряются. Введение интегрирующих элементов в контур управления повышает устойчивость системы в целом и улучшает параметры качества управления.**
- **Таким образом, логистическая интегрированная система - это система, реализующая цели бизнеса от поставщика до конечного потребителя.**

***Основой такого подхода являются концепции:***

- Всеобщий менеджмент качества (TQM) и 8 принципов менеджмента качества;***
- Точно во время (JIT);***
- Бережливое производство (Lean Production);***
- Гарантированный уровень дефектности ( $6\sigma$ ) и др.***



# Методология и научная база логистики

Современная теория логистического менеджмента в концептуальном плане базируется на методологиях:

- Системного анализа;
- Кибернетического подхода;
- Исследования операций;
- Экономический подход.

**Концепция** (понимание, система, единый замысел) – совокупность понятий и связей между ними, определяющих основные направления развития, основополагающая идея теории; система взглядов, способ понимания, ведущий замысел.

**Методология** – учение о принципах построения, формах и способах познания.

**Метод** – совокупность приёмов или операций практического и/или теоретического познания действительности (способ достижения какой-либо цели, решения конкретной задачи).

**Методика** – совокупность методов, приёмов наиболее целесообразного выполнения какой-либо работы.

Научную основу составляет широкий спектр дисциплин:

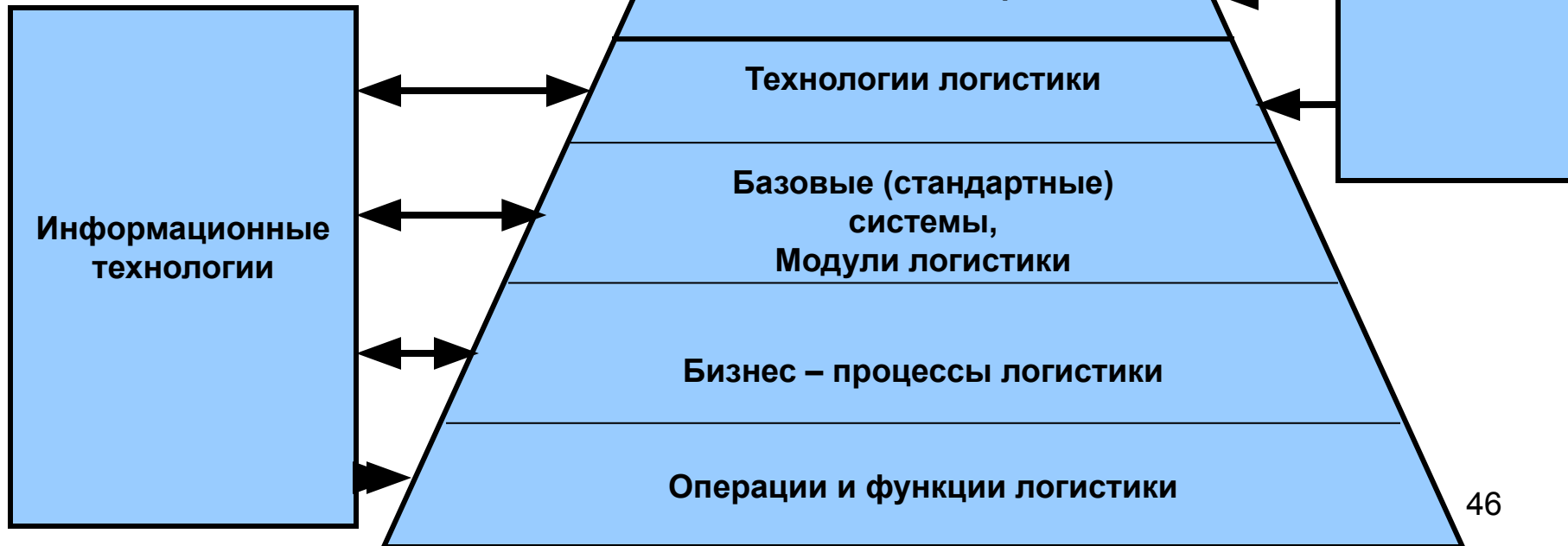
- **Математика** (теория вероятности, математическая статистика, теория случайных процессов, функциональный анализ, теория матриц, факторный анализ и др.);
- **Исследование операций** (программирование, теория игр, методы имитационного моделирования и сетевого планирования и др.);

- **Техническая кибернетика** (общая теория управления; теории больших чисел, автоматического регулирования, графов, связи, расписаний и др.);
- **Экономика** (теория оптимального планирования, методы экономического прогнозирования, маркетинг, менеджмент, стратегическое и оперативное планирование, ценообразование, всеобщее управление качеством, управление персоналом, предпринимательство, финансы, бухгалтерский учет, управление проектами и инвестициями, социальная психология, организация транспорта, складского хозяйства, торговли и др.).
- **См. слайд №5**

- Логистика как составная часть менеджмента организации

## **Иерархическая структура построения логистики в организации**

# Иерархическая структура построения логистики в организации



- **Виды логистики**

Логистика подразделяется на несколько основных составляющих:

1. Информационная
2. Закупочная
3. Производственная
4. Сбытовая
5. Логистика запасов
6. Логистика складирования
7. Транспортная
8. Управленческая

- **Факторы,  
воздействующие на логистику**

**Логистическое окружение**

Факторы макросреды

- Политические
- Правовые
- Экономические
- Технические
- Социальные
- Экологические

Факторы микросреды

- Маркетинг
- Производство
- Финансы
- Трудовые ресурсы
- Высший менеджмент

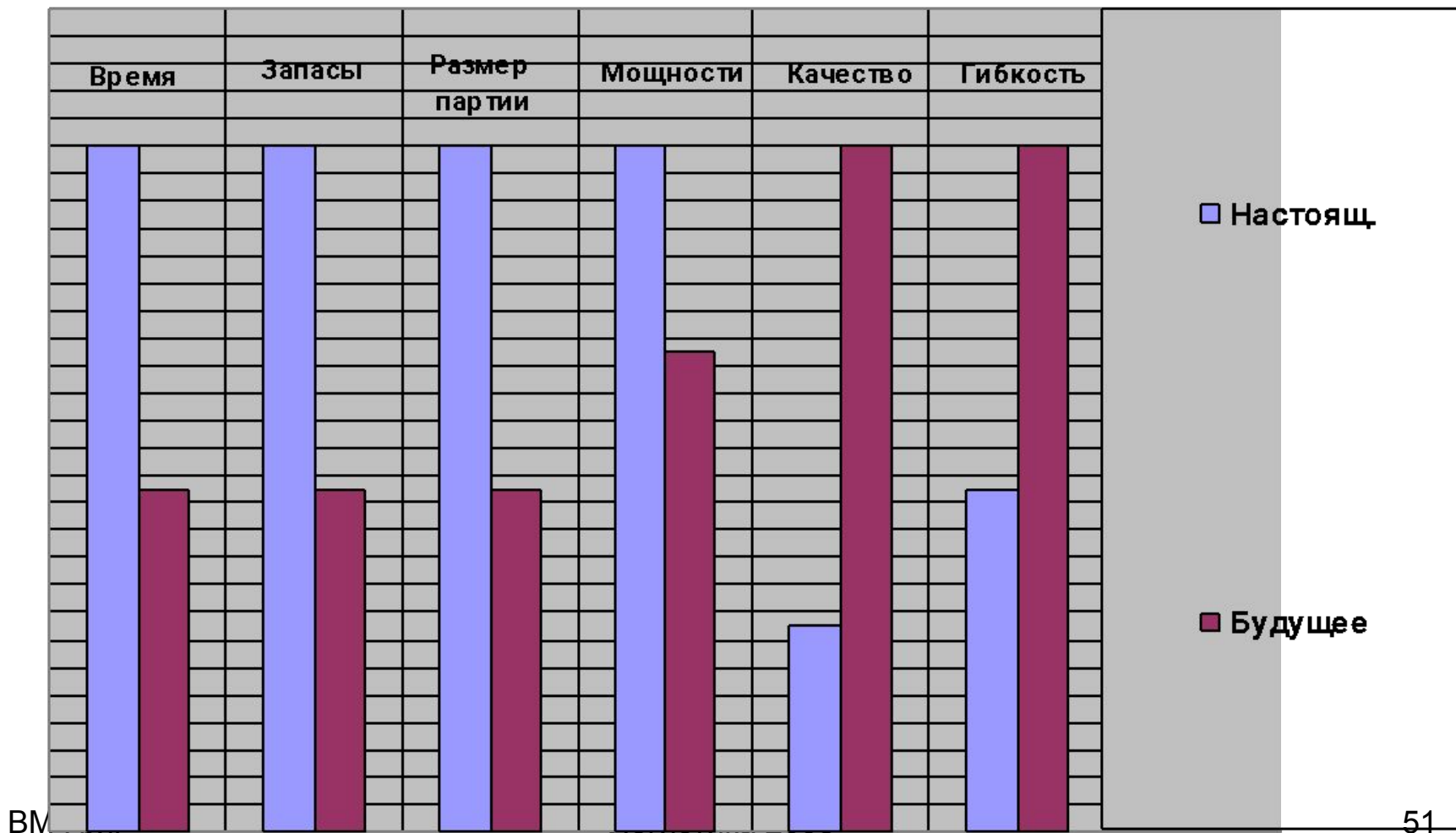


- **Цели логистики:**

- Сокращение запасов и связанного капитала (в Л. принято считать потери по этому капиталу с учетом банковского процента на кредит);
- Обеспечение готовности к поставке (характеризуется, в первую очередь, динамикой освобождения и заполнения складских и цеховых площадей. Кроме того, осуществляется аудит грузопотоков и т.д.);
- Сокращение цикла и времени заказа;
- Наглядность прохождения заказа по операциям;
- Повышение гибкости (способности к переналадке) и производительности;
- Повышение качества выполнения заказа (услуги).

**Ожидаемое воздействие  
на показатели деятельности  
организации  
в результате внедрения  
логистических решений**

## Улучшение показателей деятельности организации при реализации логистических решений



# Стратегии логистического управления

- **1** Стратегия минимизации общих логистических издержек
  - Издержки в макро - ЛС
  - Издержки в микро - ЛС.

## Порядок и чистота. Не мусорить.

### Принцип 5S (Упорядочение)

- *1 Seiri – организация.*
- Классификация предметов по степени необходимости:
  - нужные,
  - нужные, но не срочно,
  - ненужные.

Принцип классификации документируется.

Ликвидация ненужных предметов проводится после инвентаризации).

- *2 Seiton – аккуратность.*
- Размещение предметов на рабочем месте наиболее рациональным способом с учетом соображений эргономики, БЖД, эффективности.
- Коридоры свободны, освещаемы и безопасны.
- Легкие предметы наверху, тяжелые внизу.
- Вывешиваются указатели и знаки.

- *3 Seiso – уборка.*
- Поддержание оборудования в чистоте.
- *4 Seiketsu – стандартизация.*  
Составление стандартных правил по тому, что надо делать для поддержания порядка и чистоты.
- Правила поведения в форс – мажорных обстоятельствах.

- *5 Shitsuke – дисциплина.*
- Изменение привычек и стиля поведения людей для соблюдения установленных норм аккуратной и безопасной работы. Важно добиться не только соблюдения этих норм, и понимание их смысла.
- СМК по ИСО 9001:2008. Прозрачность и предсказуемость СМК для всех заинтересованных сторон. Внедрение 8 принципов менеджмента качества.



## 2 Стратегия улучшения качества логистического сервиса

Добавленная ценность:

- Упаковка
- Комплектация
- Консолидация
- Сервис.

Улучшение процессов логистики, ее звеньев, систем, каналов, сетей.

Рекомендации ИСО 9004:2000.

### 3 Стратегия минимизации инвестиций в логистическую инфраструктуру

- Бережливое производство.
- Сокращение (оптимизация) операционных издержек в отдельных логистических функциях.
- Оптимизация уровней запасов в ЛС (ABC - и XYZ – анализы. *Слайды №136-138*).
- Выбор оптимального соотношения «складирование - транспортировка» (выделение главного потребителя ABC - анализ).

- Оптимизация решений в отдельных функциональных областях логистики или логистических функциях по критерию минимума логистических издержек (минимум посредников и выбор их только по критерию добавленной ценности).
- Ориентацию на персонал уровня 3 PL (провайдер – логистик: управляющий складом, управляющий любым видом транспорта, владеющий навыками современных информационных технологий).

## 4 Стратегия логистического аутсорсинга (делать самим или покупать)

- **Инсорсинг**, партнерство (сохранение функций в структуре материнской компании  
Например: бухгалтерия, охрана, инфраструктура, кадры и т.п.).
- **Аутсорсинг** (закупки услуг на стороне)  
Например: бухгалтерия, охрана, маркетинг, инфраструктура, проектирование, рекрутинг, проектирование, испытания, обучение и т.п.).

# Компетентность в логистике

- Компетентность в логистике служит относительной мерой способности компании обслуживать потребителей на высоком уровне с минимальными общими издержками.

Профессиональные стандарты качества

# Иерархия ценностей в интегрированной логистической системе

- **1 Стратегические позиции и универсальные процессы**

Четыре универсальных процесса, особо значимых для достижения успеха и конкурентных преимуществ компании и лояльности потребителей:

1. Создание потребительской стоимости;
2. Планирование;
3. Контроль;
4. Развитие достижений.

- Цикл Шухарта – Деминга PDCA.

## 2 Сферы компетентности компании

- Это жизненно важные сферы деятельности для успешного осуществления универсальных процессов.
- Ключевые сферы компетентности – это те виды деятельности компании, в которых она обладает превосходством. Логистика обычно относится к ключевой сфере компетентности.

## 3 Функциональный цикл (цикл исполнения заказа)

- Операционная структура логистики, объединяющая временные и пространственные аспекты операций ЛС и связывающая их в единую интегрированную систему.



## 4 Функции

- Их следует рассматривать как составные элементы общей компетентности в логистике, а не как отдельные сферы деятельности.

## 5 Базовые операции

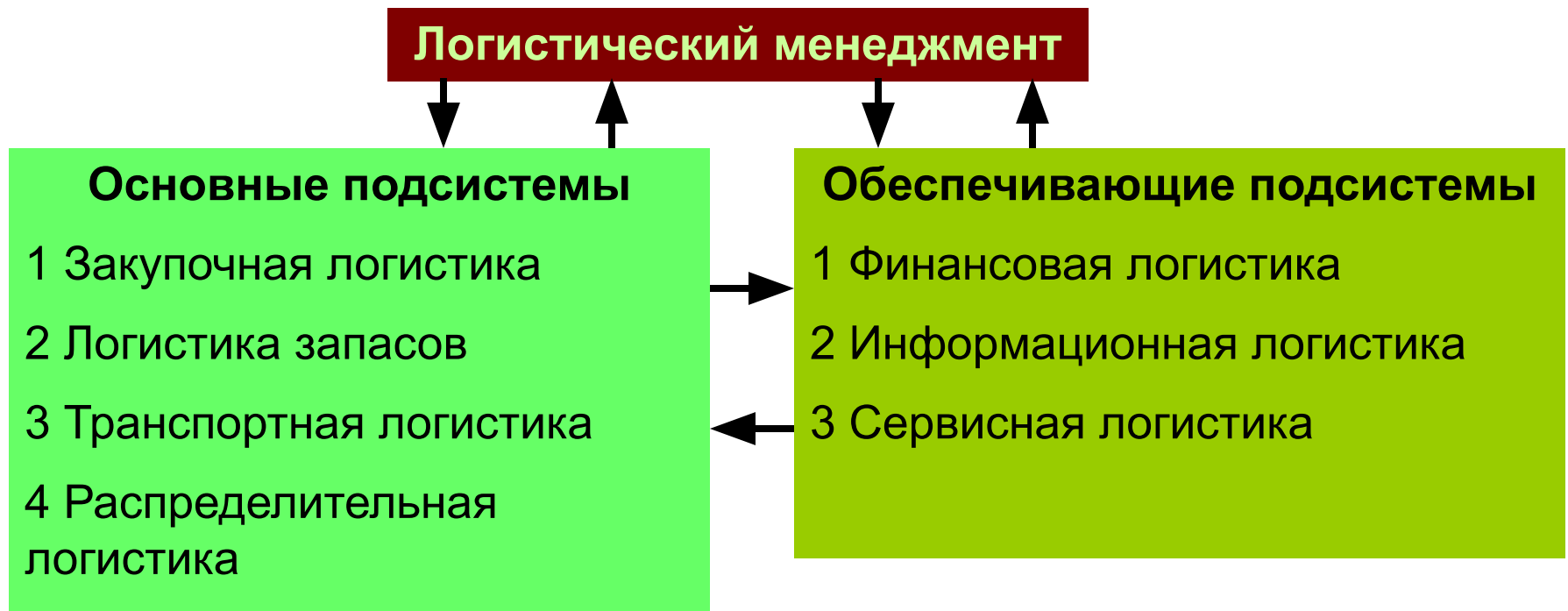
- Особые виды работ, в рамках каждой функции.

От приема заказов и грузоперевозок до работы менеджера или директора по логистике.

**Это логистические активности**

- *Особенность операций логистики такова, что множество их осуществляются за пределами зон непосредственного контроля начальства. То есть контроль в процессе выполнения работ возлагается на самих исполнителей.*

# Взаимосвязь и состав логистического менеджмента



- Логистическая система (ЛС) - адаптивная система с обратной связью, выполняющая те или иные логистические функции и операции, состоящая из нескольких подсистем и имеющая развитые связи с внешней средой.

- **Л. С.** - это сложная организационно завершенная экономическая система, состоящая из элементов – звеньев, взаимосвязанных в едином процессе управления материального и сопутствующими им потоками.
- При чем, задачи функционирования этих звеньев объединены внутренними и/или внешними целями бизнеса.

# Классификация ЛС



# Классификация ЛС

**Макрологистические  
системы**

## Глобальные

**Государственные  
(транснациональные)**

**Межгосударственные  
(международные)**

**Трансконтинентальные**

# Классификация ЛС

**Макрологистические  
системы**

**Административно –  
территориальные**

**Районные  
Межрайонные  
Городские  
Региональные  
Областные, краевые  
Межрегиональные  
Республиканские  
Межреспубликанские**



# Классификация ЛС

**Макрологистические  
системы**

## **Функциональные**

**Группы организаций**

**Отраслевые**

**Межотраслевые**

**Торговые**

**Военные**

**Транспортные**

**...**

# Классификация ЛС

**Микрологистические  
системы (организации)**

**Внутренние**

**Структурного подразделения**

**Участка**

**Рабочего места**

# Классификация ЛС

**Микрологистические  
системы (организации)**

## **Внешние**

**Физического распределения**

**Дистрибуции**

**Снабжения (закупок)**

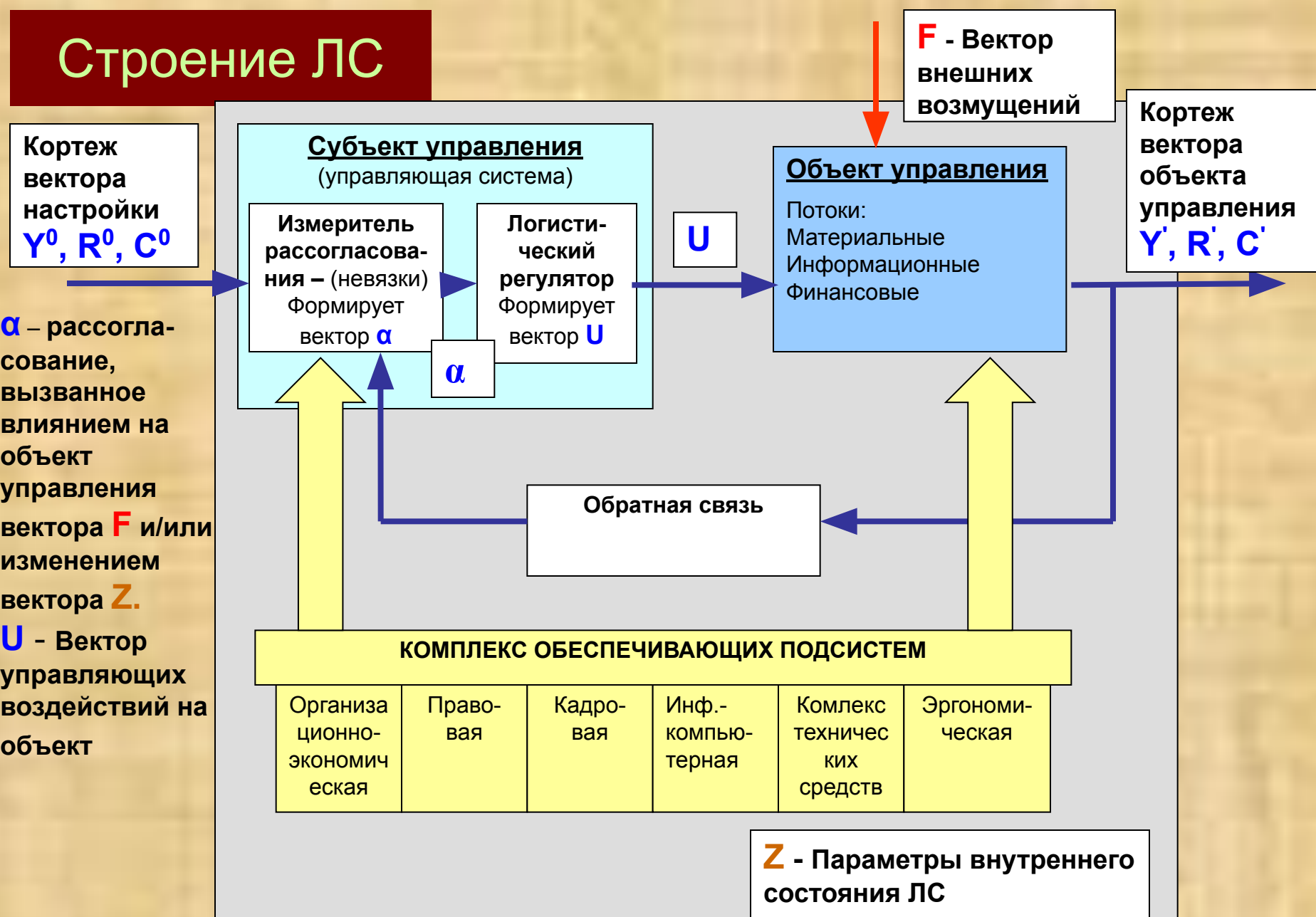
# Классификация ЛС

**Микрологистические  
системы (организации)**

## **Интегрированные**

**Сочетание внутренних и  
внешних  
микрологистических  
систем**

# Строение ЛС



## К анализу и синтезу ЛС применим системный подход с описанием следующих характеристик:

- I. Сложность** (большое количество элементов, сложный характер взаимодействия, сложность выполняемых функций, сложное управление, большое количество стохастических внешних факторов);
- II. Иерархичность** (подчиненность элементов низкого уровня элементам более высокого уровня в соответствии с линейным или функциональным логистическим управлением);

- III. *Оптимальность*** (характеристика уровня качества принимаемых решений по комплексу показателей для заданных условий);
- IV. *Адаптивность*** (способность ЛС изменяться сообразно новым целям системы и под воздействием внешней среды);
- V. *Целостность*** (эмерджентность) (свойство ЛС выполнять заданную целевую функцию, реализуемое только всей ЛС, а не отдельными ее звеньями);

- VI. Структурированность** (наличие организационной структуры ЛС, состоящей из объектов и субъектов управления для реализации заданной цели);
- VII. Стабильность** (способность противостоять разрушительным тенденциям за счет создания резервов и поиска компромиссов);
- VIII. Стремление к саморазвитию и самосовершенствованию** путем сознательного выбора оптимального варианта функционирования.



# Виды потоков

Потоки, изучаемые в логистике (любой экономической поток), могут быть:

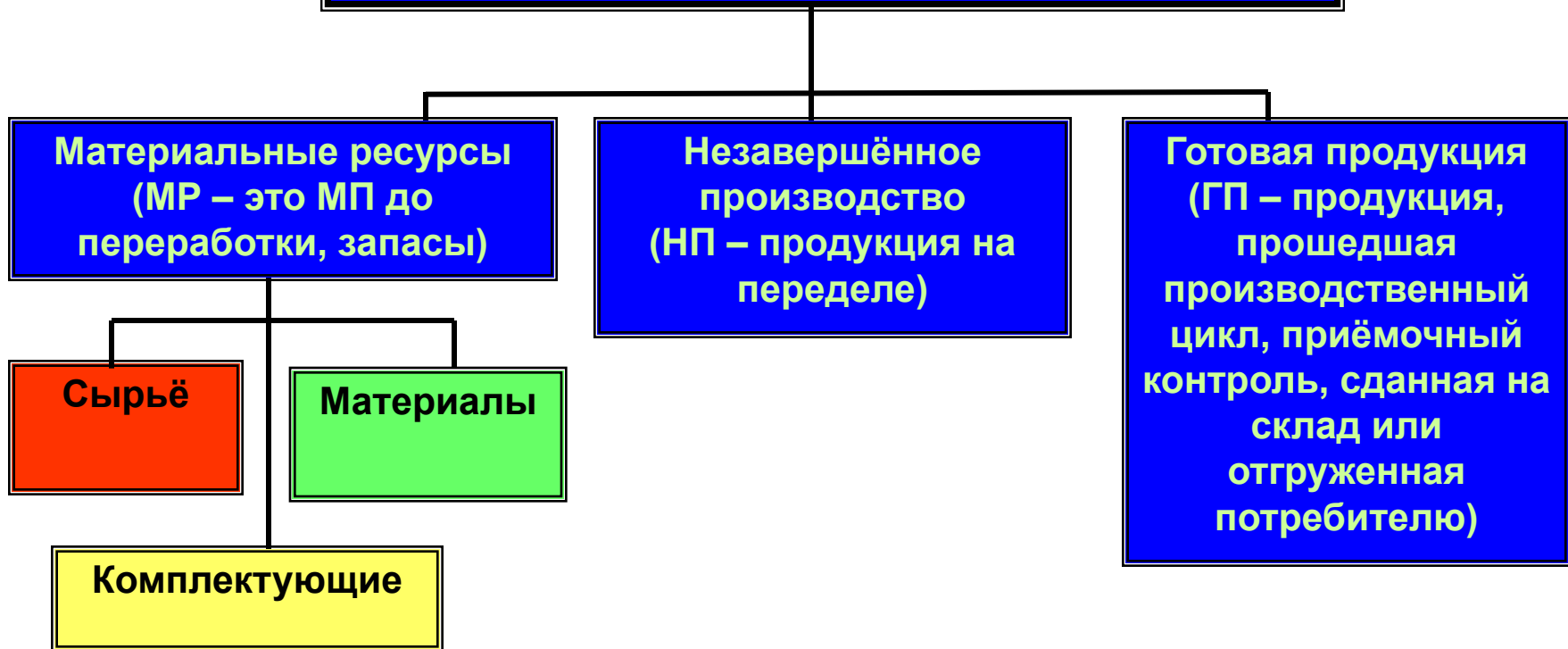
- ⇒ материальные (МП или  $MP, X, Y, Y'$ ), в том числе людские потоки;
- ⇒ информационные (ИП,  $R, R'$ );
- ⇒ финансовые (ФП,  $C, C'$ );
- ⇒ сервисные (поток услуг).

Причем, информационные и финансовые потоки являются производными материального потока, так как генерируются им.

- ❖ *Основной объект исследования логистики – это материальный поток, то есть продукция, которая рассматривается в процессе приложения к ней различных логистических операций в определенные пространственно-временные интервалы.*

# Состояние материального потока при физическом перемещении во времени и пространстве

## Материальный поток (МП)



- Если материальные ресурсы (МР, НП, ГП) находятся в состоянии покоя, то они переходят в запас.
- Необходимо также помнить о том, что информационные и финансовые потоки не обязательно изоморфны материальному потоку.

Особенно это относится к интегрированным ЛС. Там всегда есть сдвиг по фазе движения в пространстве и времени.

# Классификация материальных потоков

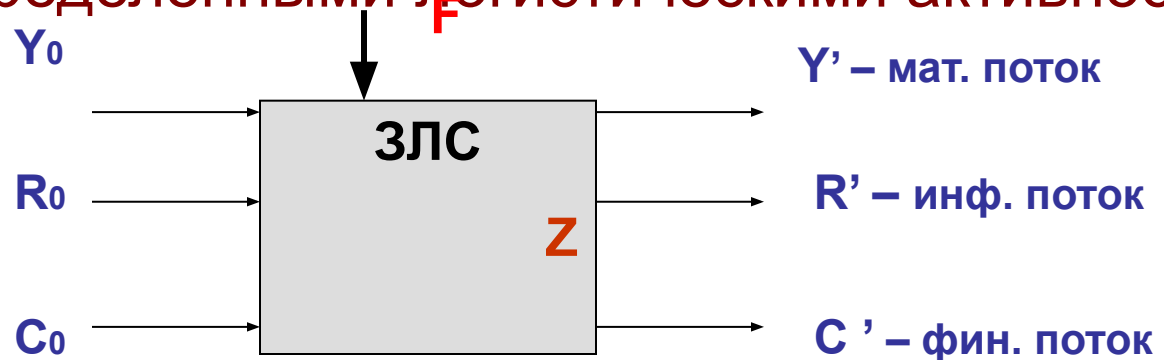


# Звено ЛС

ЗЛС - обособленный экономически и/или функционально объект, не подлежащий дальнейшей декомпозиции в рамках анализа или синтеза ЛС.

(Например, производитель, перевозчик, потребитель).

Звено ЛС выполняет свою локальную целевую функцию, связанную с определенными логистическими активностями.



**F** – вектор внешних возмущений

**Z** – вектор параметров состояния ЗЛС

- Входной кортеж -  $\langle Y_0, R_0, C_0 \rangle$  - векторы параметров входных потоков
- Выходной кортеж -  $\langle Y', R', C' \rangle$  - векторы параметров выходных потоков.
- ЗЛС – генерирующего типа имеет выходной кортеж векторов параметров.
- ЗЛС – поглощающего типа не имеет выходной кортеж векторов параметров.

# Особенности ЗЛС

- - Различная форма собственности и организационно-правовая форма;
- - различия в характере и целях функционирования;
- - различные мощность, концентрация капитала, технологическое оборудование, потребляемые ресурсы;
- - рассредоточенность инфраструктуры, трудовых, материальных и других ресурсов.

- **Логистические активности** - действия, прикладываемые к материальному потоку в логистической системе.



# Классификация логистических активностей

## Логистические активности

### Комплексные ЛА

#### Базисные

- 1 Снабжение
- 2 Производство
- 3 Сбыт (дистрибуция)

#### Ключевые

- 1 Поддержание стандартов обслуживания потребителей
- 2 Закупки
- 3 Транспортировка
- 4 Управление запасами
- 5 Управление заказами
- 6 Управление производством
- 7 Ценообразование
- 8 Физическое распределение

#### Поддерживающие

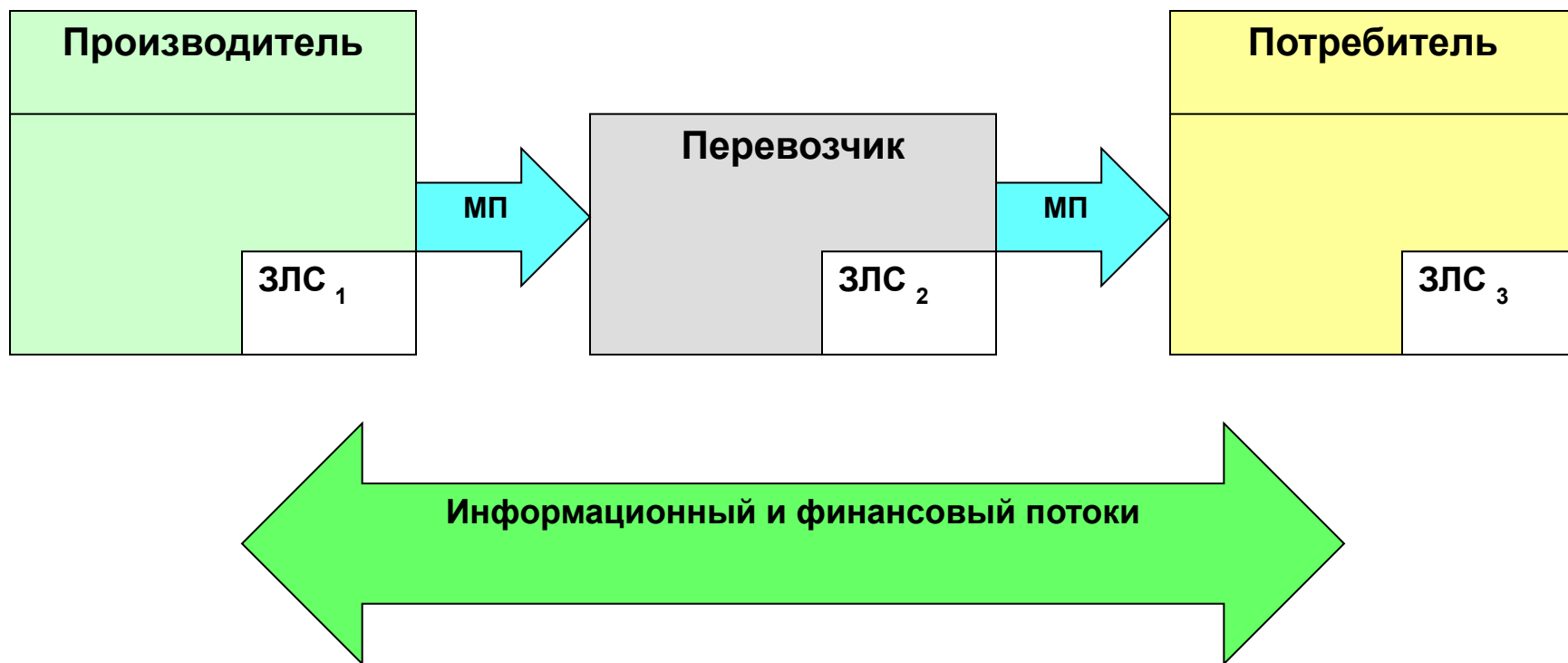
- 1 Складирование
- 2 Грузопереработка
- 3 Защитная упаковка
- 4 Обеспечение возврата товаров
- 5 Запчасти и сервис
- 6 Сбор возвратных отходов
- 7 Информационно-компьютерная поддержка

### Элементарные ЛА

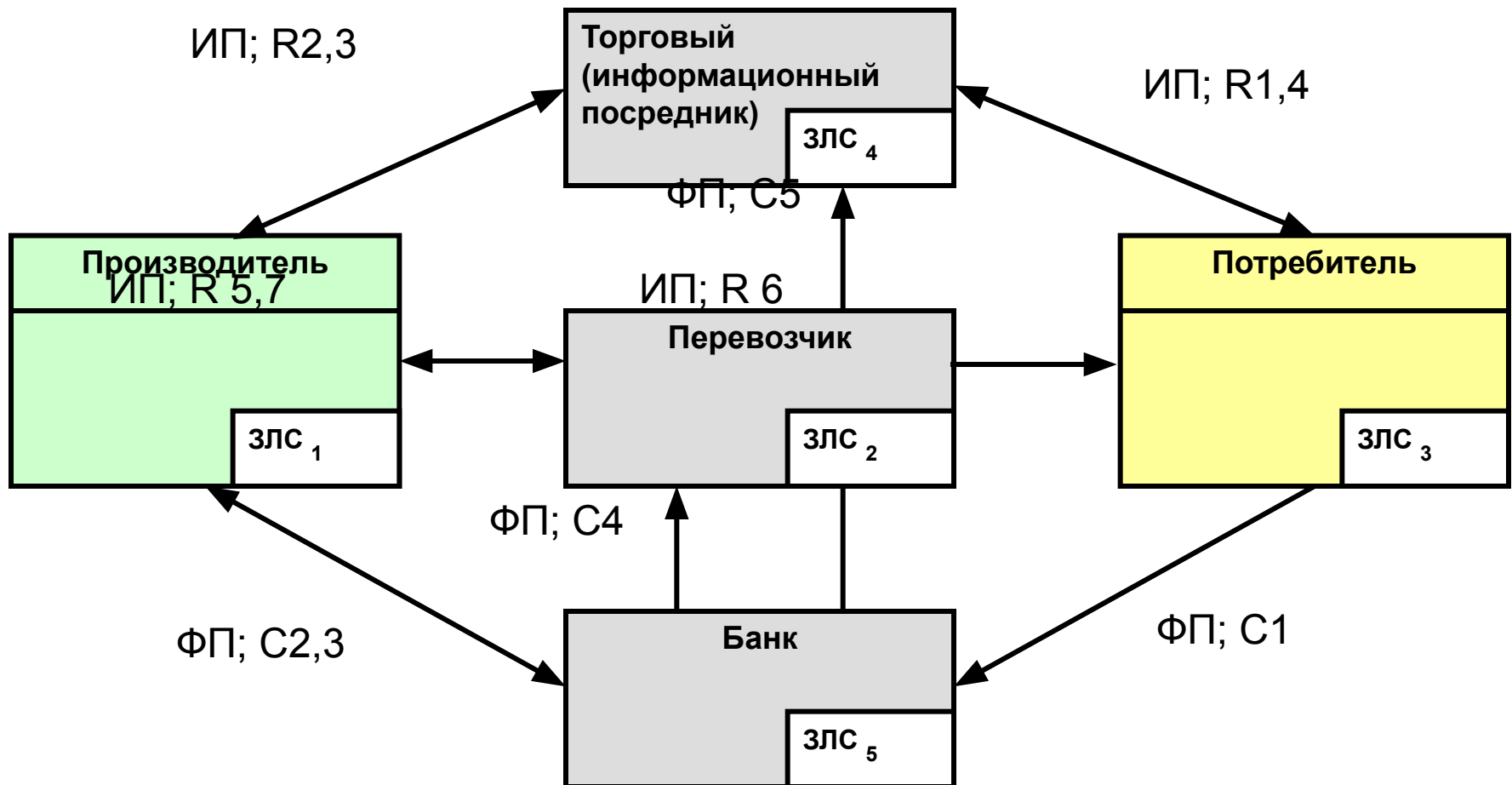
- 1 Погрузка
- 2 Разгрузка
- 3 Затаривание
- 4 Экспедирование грузов
- 5 Перевозка грузов
- 6 Хранение грузов
- 7 Приемка и отпуск товаров со склада
- 8 Перегрузка
- 9 Сортировка, комплектация
- 10 Консолидация грузов
- 11 Разукрупнение грузов
- 12 Управление документацией
- 13 Расчеты с поставщиками и потребителями
- 14 Страхование грузов
- 15 Передача прав собственности на товар
- 16 Таможенное оформление грузов

- **Логистическая операция** (элементарная логистическая активность) – действие, не подлежащее дальнейшей декомпозиции в рамках исследования или менеджмента, связанное с возникновением, преобразованием или поглощением материального и сопутствующих ему информационного и/или финансового потоков.
- **Логистическая функция** (комплексная логистическая активность) – обособленная совокупность логистических операций, направленных на реализацию поставленных перед ЛС задач.
- **Логистическая цепь** (множество ЗЛС, линейно упорядоченных по потоку – материальному, информационному, финансовому – с целью анализа или синтеза определенного набора логистических активностей и/или издержек). Логистическая цепь обычно заканчивается операцией складирования, хранения, перевалки груза или передачей прав собственности на товар.

# Простая логистическая цепь, ориентированная по материальному потoku



**Логистическая сеть – полное множество ЗЛС, взаимосвязанных между собой перемещаемыми потоками в рамках исследуемой ЛС.**



# Логистические активности, ориентированные по информационным и финансовым потокам

Информационные потоки		Финансовые потоки	
Логистические операции			
<b>R1</b>	Подача заказа на продукцию потребителем	<b>C1</b>	Предоплата продукции потребителем
<b>R2</b>	Обработка заказа посредником и передача его производителю	<b>C2</b>	Получение предоплаты за продукцию от потребителя
<b>R3</b>	Оформление производителем счета на продукцию	<b>C3</b>	Оплата производителем услуг посредника, перевозчика, банка
<b>R4</b>	Передача счета на продукцию для оплаты	<b>C4</b>	Получение денежных средств перевозчиком за транспортировку
<b>R5</b>	Оформление документов на груз и передача их перевозчику	<b>C5</b>	Получение посредником денежных средств за услуги
<b>R6</b>	Регистрация документов на груз покупателем		
<b>R7</b>	Выставление счета за перевозку производителю		

# Логистические цепи, ориентированные по информационному и финансовому потокам

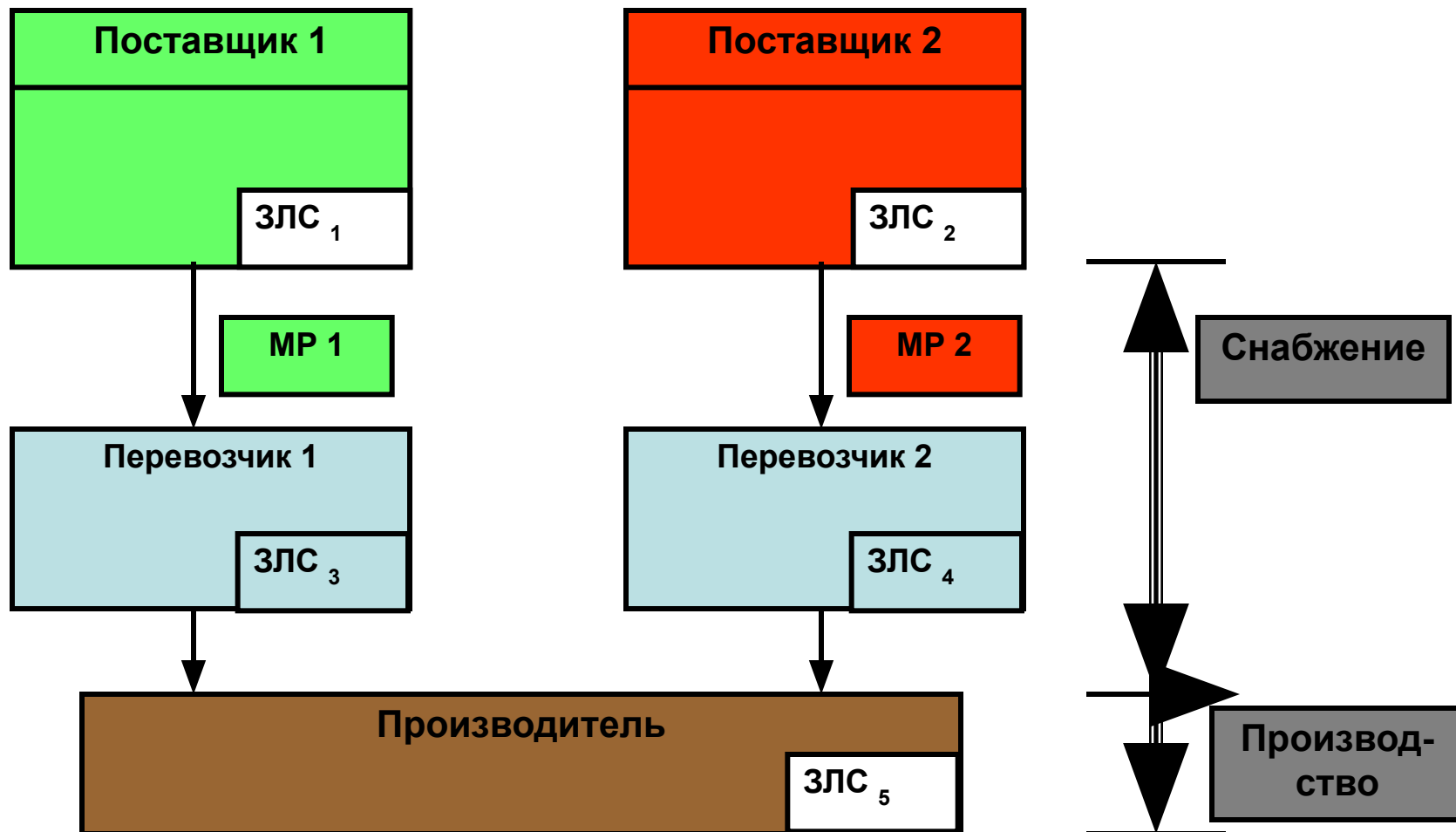
Логистическая цепь	Комплексная логистическая функция
$R_1$ $R_2$ $ЗЛС_3 \rightarrow ЗЛС_4 \rightarrow ЗЛС_1$	Оформление процедуры заказа
$R_5$ $R_6$ $ЗЛС_1 \rightarrow ЗЛС_2 \rightarrow ЗЛС_3$	Экспедирование груза
$C_1$ $C_2$ $ЗЛС_3 \rightarrow ЗЛС_5 \rightarrow ЗЛС_1$	Передача прав собственности и расчёт за продукцию
$C_1$ $C_2$ $ЗЛС_1 \rightarrow ЗЛС_5 \rightarrow ЗЛС_2$	Расчёт за транспортировку продукции

**Логистический канал** в интегрированной микро- ЛС – это упорядоченное множество ЗЛС, включающее в себя все логистические цепи или их участки, проводящие МР от поставщиков до конечных потребителей применительно к конкретному виду продукции.

Все понятия логистических цепей, каналов и сетей можно распространить и на макро - ЛС, заменив поставщиков МР и потребителей ГП, соответственно на точки входа и выхода потоков в пределах рассматриваемой макро - ЛС.

# Логистический канал

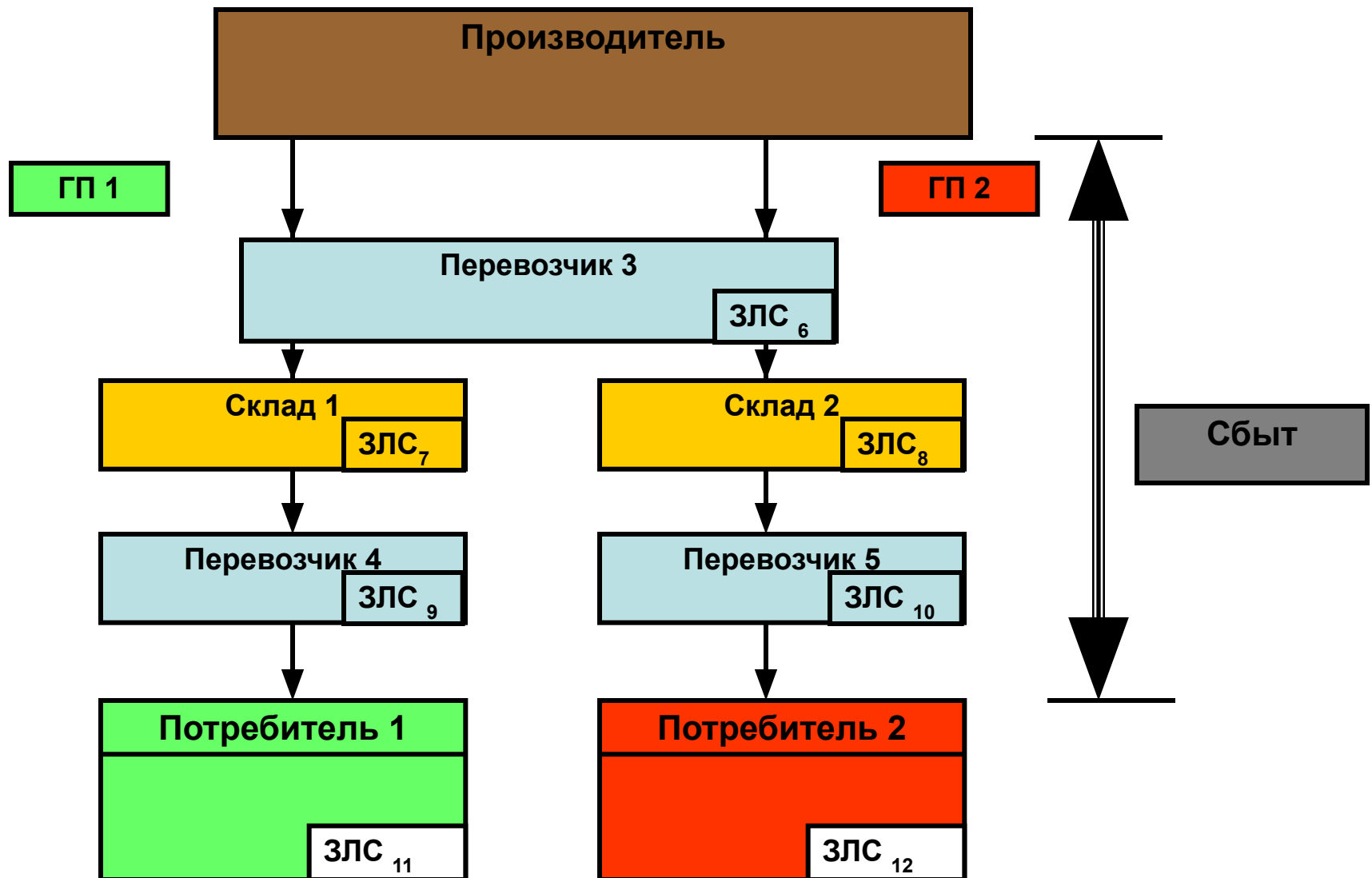
## Базисные ЛА – Снабжение и Производство





# Логистический канал (продолжение)

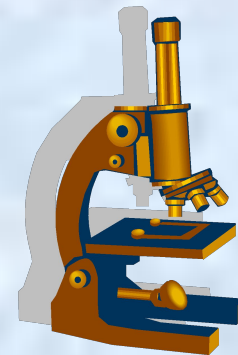
## Базисная ЛА - Сбыт



**3 Ориентация на потребителей.  
Логистические аспекты  
требований ИСО 9001:2008 к СМК.  
Логистика и маркетинг.  
Логистика и жизненный цикл  
продукта на рынке.**

# Принципы менеджмента качества

- Основу согласованного комплекса стандартов ИСО серии 9000 образуют восемь принципов менеджмента качества, изложенные в ИСО 9000.



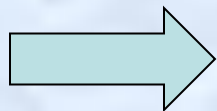
# Принципы менеджмента качества и логистика

- 1 Ориентация на потребителя
- 2 Лидерство руководителя
- 3 Вовлечение персонала
- 4 Процессный подход
- 5 Системный подход
- 6 Принятие решений, основанное на фактах
- 7 Постоянное улучшение
- 8 Взаимодействие с поставщиками

- Обычная практика руководителей наших организаций:

предпочитаем решать оперативные вопросы (текучка) и пренебрегаем стратегией развития.

*Результат*



разбалансированность

различных видов менеджмента,

и в конечном итоге, банкротство и крах организации

**Принципы**

**Реализация**

**Стратегия  
Политика**

**Цели  
Задачи**

**Оперативн  
ый  
менеджмен  
т**

**Управлени  
е  
персонало  
м**

# 1 Ориентация на потребителя

Стратегия  
Политика

- Понимание потребностей рынка, заказчика и других заинтересованных сторон.
- Формулирование Миссии, Видения, Стратегии (Концепции развития), Политики.
- Оценка рисков.
- Формирование интегрированной системы в цепочке поставщик – организация – потребитель

- **Обеспечение сбалансированного подхода к потребностям и ожиданиям заказчика и других заинтересованных сторон**
- **Формулирование целей на всех уровнях организации**
- **Формирование необходимой организационной структуры**



- **Понимание и реализация полного спектра потребностей и ожиданий заказчика в отношении продукции, цены, поставки, обслуживания.**
- **Обеспечение ресурсами.**
- **Управление взаимодействием.**
- **Оценка результатов и измерение удовлетворённости потребителя.**

- **Обеспечение требуемой компетентности**
- **Разъяснение потребностей и ожиданий заказчика**

- **2 Лидерство руководителя**

Стратегия  
Политика

- **Формирование и разъяснения перспектив развития организации**
- **Оценка положительных и отрицательных внешних и внутренних факторов организации (слабые и сильные стороны)**
- **Разработка модели системы**

- **Основные качества лидера**

1. Владение интеллектом и знаниями
2. Впечатляющая внешность
3. Честность
4. Обладание здравым смыслом (лидер не должен быть догматиком)
5. Инициативность в высшей степени
6. Высокая степень уверенности в себе
7. Высокая работоспособность



- **Лидерство в менеджменте**

- **Лидерство** — это процесс воздействия на группу людей, путём вовлечения их в совместную работу по реализации управленческих решений для достижения поставленных целей. Современный лидер обязательно стратег.
- Лидерство связано с той частью управления организацией, которое связано с управлением персонала, формированием стратегии, реализации намеченного и сохранения достигнутого.

**Цели  
Задачи**

- **Перевод стратегии и политики в достижимые и измеримые цели и задачи.**

- **Формирование ценностей с учётом предыдущего опыта (реализация намеченного и сохранение достигнутого).**
- **Идентификация процессов.**
- **Обеспечение всеми необходимыми ресурсами.**
- **Оценка соответствия и результативности и *эффективности* процессов и всей ЛС в целом.**
- **Чёткое реагирование на изменения во внешней и внутренних средах организации и коррекция курса при необходимости.**

**Оперативный  
менеджмент**



- **Распределение полномочий, ответственности и выполняемых функций. Их сбалансированность.**
- **Определение текущей и перспективной потребности в кадрах.**
- **Создание атмосферы доверия и открытости.**
- **Разъяснение перспектив развития.**
- **Культивирование подхода – приоритет предупреждения появления проблем перед реактивным последствием.**
- **Использование средств наглядной агитации.**

- **3 *Вовлечение персонала***

**Стратегия  
Политика**

- **Доктрина по управлению персоналом**

- **Подотчётность на всех уровнях**
- **Мониторинг**
- **Оценка результативности действий по обеспечению требуемой компетентности персонала**

**Цели  
Задачи**

- **Планы по достижению требуемой компетентности персонала с учётом перспективы**
- **Создание резерва на выдвижение**

- **Принятие ответственности и решение возникающих проблем персоналом на всех уровнях организации**
- **Поощрение сотрудников и признание их вклада в деятельность организации**
- **Решение всех социальных вопросов, связанных с жизнедеятельностью персонала**

**ОДЕРЖИМОСТЬ  
КАЧЕСТВОМ**

**Треугольник  
Брайана Джойнера**

**ВСЕ ОДНА  
КОМАНДА**

**НАУЧНЫЙ  
ПОДХОД**

# Современное раскрытие составляющих треугольника

## Брайона Джойнера

### ОДЕРЖИМОСТЬ В КАЧЕСТВОМ

- Идеи в области качества должны увлечь персонал
- Руководитель должен создать такой климат в коллективе, чтобы качество стало не формальной целью деятельности, а главной ценностью для каждого работника

### НАУЧНЫЙ ПОДХОД

- Решения в системе менеджмента должны приниматься не случайным образом, а на основе достоверной информации
- Эти решения должны носить обоснованный и доказательный характер
- Фундаментом управления на основе научного подхода является соответствующая база в виде средств измерений, испытаний, контроля, анализа, моделирования, компьютерного обеспечения

### ВСЕ ОДНА КОМАНДА

- Объединение людей, взаимопомощь и стремление к общей цели – высшему качеству
- Постановка общей задачи
- Распределение полномочий, функций и ответственности
- Четкая и ясная постановка частных задач, вплоть до конкретного исполнителя в соответствии с его подготовкой
- Выделение всех необходимых ресурсов
- Обучение и помощь при ошибках

# Мотивация



**Доктрина организации в области мотивации персонала**



# Цель системы управления персоналом

- Обеспечение организации высококвалифицированным персоналом и решение всех социальных вопросов, связанных с жизнедеятельностью персонала.
- *Управление персоналом* – это комплексное, целенаправленное воздействие на коллективы и отдельных работников в направлении обеспечения оптимальных условий для творческого, инициативного, сознательного труда, направленного на достижение высокого конечного результата.

# 4 Процессный подход

Стратегия  
Политика

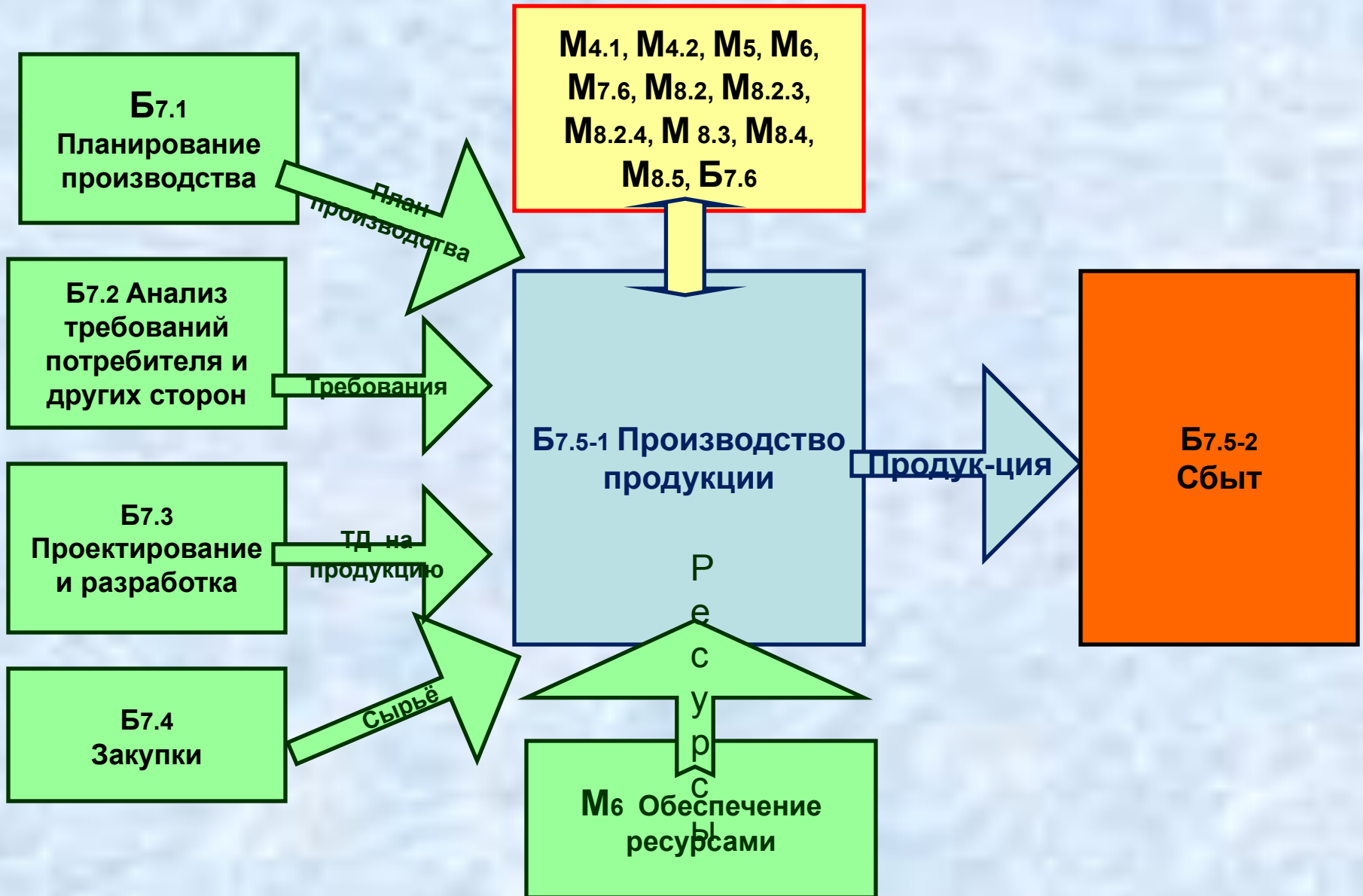
- **Классификация процессов в рамках принятой модели**

## Цели Задачи

- **Определить процессы, необходимые организации, осуществляемые внутри и вне неё (аутсорсинг)**
- **Обеспечение управляемости, стабильности и воспроизводимости процессов**
- **Планирование на всех уровнях**

- **Описать процессы с достаточной степенью детализации (поставщик, вход, потребитель, выход, ресурсы, технологии, требования, критерии оценки, методы измерений и мониторинга, алгоритм, взаимодействие с другими процессами, перемещение материальных и информационных потоков).**
- **Определить ключевые процессы и их параметры**

# • Структурный модуль процесса



# Реализация процессного подхода

- Менеджеры должны рассматривать каждый процесс (в особенности основные процессы) с точки зрения его улучшения, удешевления и ускорения для повышения удовлетворенности потребителя.
- Поэтому необходимо выяснить по каждому процессу не только «как вы следуете процедуре?», а «что делается для обеспечения и повышения удовлетворенности потребителя?».
- **Предупреждение против несоответствия**

- **Области, которые должны интересовать менеджера при анализе процесса:**
- Персонал: необходимые обучение, знания, навыки. Их достаточность;
- Показатели измерения удовлетворенности потребителя процесса;
- Какие статистические методы и зачем используются для мониторинга и измерения процесса;
- Методы контроля, измерений и испытаний продукции и их результаты;
- Статус используемых документов, записей и данных по качеству. Их достаточность;
- Способствуют ли документы и применяемые методы достижению удовлетворенности потребителя;
- Способы доведения до персонала информации об оценке потребителем их деятельности.

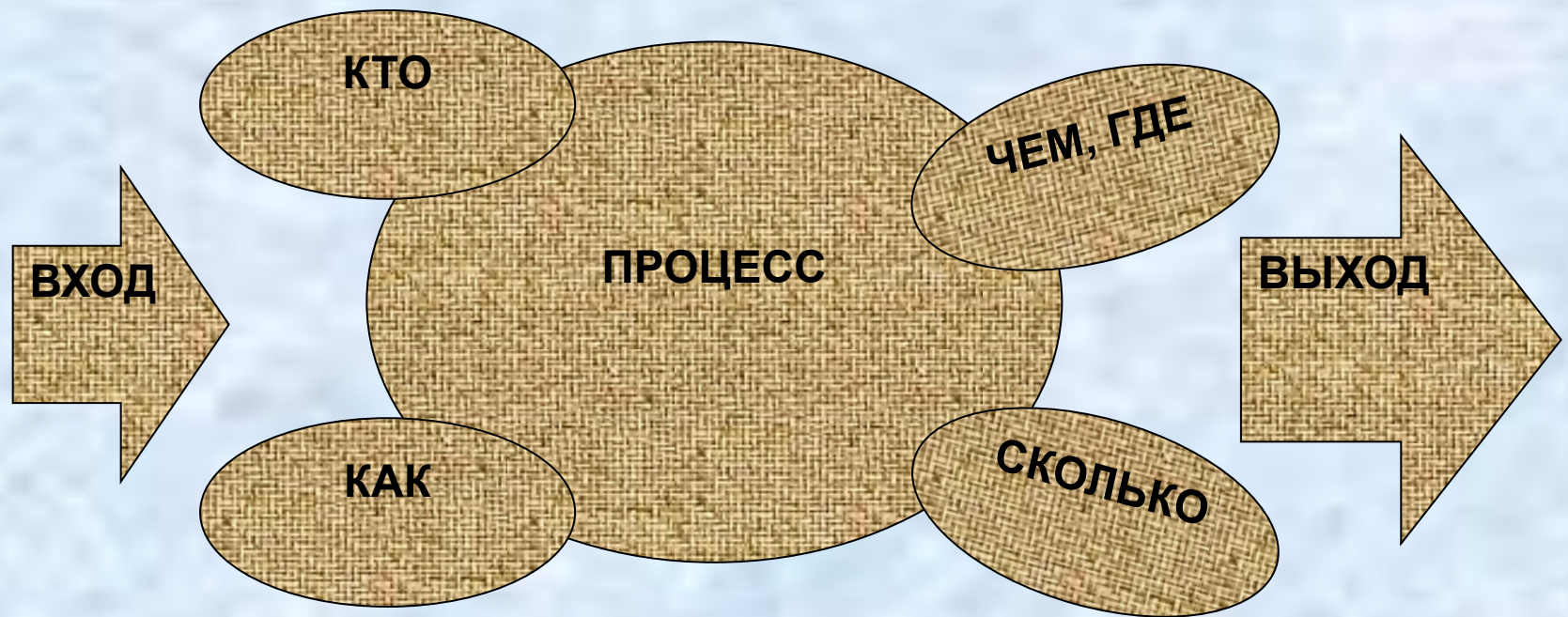
Анализировать процесс можно с помощью диаграммы «Черепашка». При этом рассматриваются:

- - вход (что должны получить);
- - деятельность по процессу;
- - поддерживающие процессы;
- - взаимодействие с другими процессами (связи/стыки);
- - выход процесса;
- - измерения (результативность и эффективность процесса).

Анализ процесса должен начинаться с определения требований потребителя и оценки того, насколько данный процесс удовлетворяет этим требованиям.



# Диаграмма «Черепаша»



# Пояснения к диаграмме «Черепашка»

- **Вход**

- Что должно быть получено на выходе?  
Требования и пожелания потребителя к продукту, процессу, взаимодействию. Записи и данные.

- **Как**

- ДПУ, методики, НД и ТД, планы всех видов (в том числе, план управления), результаты проверок и аудитов. Записи и данные.

## □ Кто

- Персонал процесса (Полномочия, квалификационные требования, ответственность, обязанности (ДИ). Записи и данные).

## □ Чем, где

- Инфраструктура, производственная среда (здания, помещения, энергетическое хозяйство, оборудование, оснастка, приспособления, инструмент, СИ, связь и оргтехника, транспорт. Регламенты обслуживания, ППР. Факторы производственной среды. Записи и данные).

## **Сколько**

Показатели (метрики процесса) (Объемы выпуска по плану/ фактически, уровень дефектности план/ факт, рекламации и жалобы).  
Записи и данные.

## **Выход**

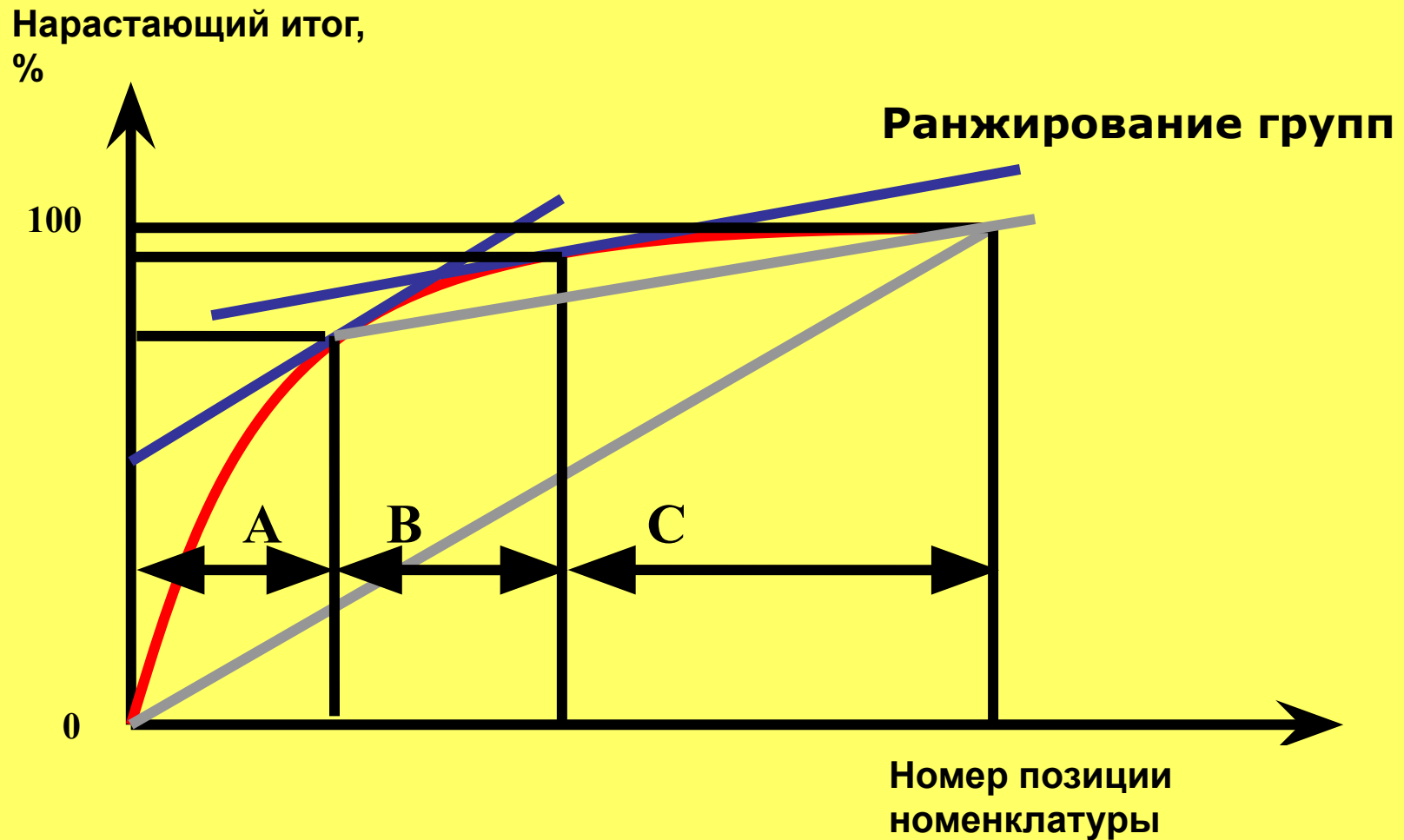
Результат деятельности по процессу в соответствии с ожиданиями потребителя.

# ПРОЦЕСС

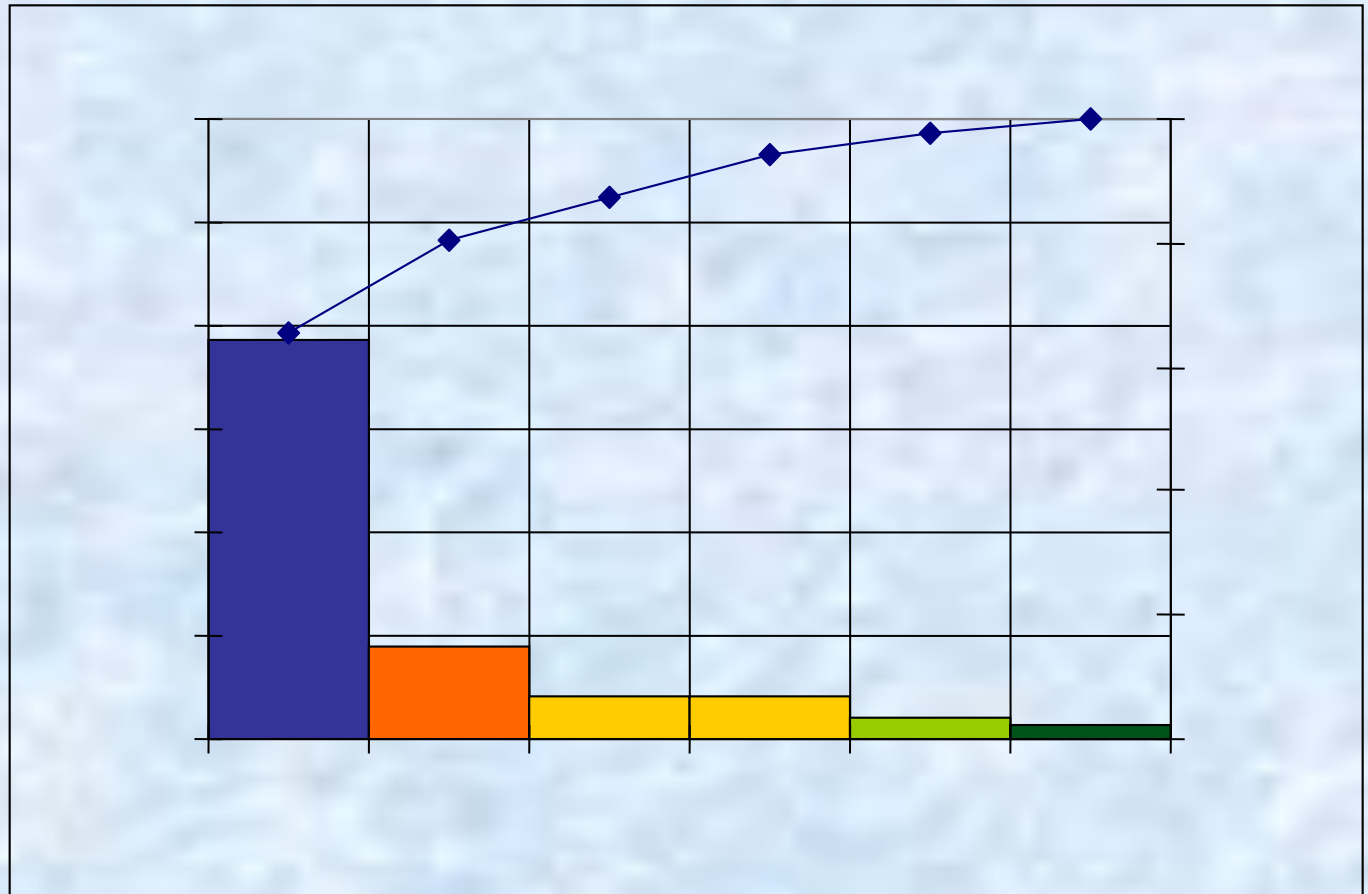
- Ключевые параметры процесса:
  1. Идентификация процесса;
  2. Распределение полномочий, ответственности и функций (включая ответственного за процесс);
  3. Документы и записи по качеству;
  4. Обеспеченность всеми видами ресурсов, удовлетворяющих всем требованиям;
  5. Управляемость и воспроизводимость процесса;
  6. Продукция процесса на входе, на переделе и выходе (аудит продукции);
  7. Выполнение требований по измерениям;
  8. Четко определенные ограничения на процесс;
  9. Планы и действия персонала на случай форс-мажорных обстоятельств.

- Для изучения перемещений можно использовать один из ключевых инструментов - карты процесса или диаграммы потоков.
- Следует также определить требования к изоморфности этих потоков.
- Если потоки должны быть неизморфны, то необходимо установить какой сдвиг по фазе движения установлен, соблюдается ли он, может его нужно изменить.

- Определение границ классификационных групп ABC-анализа потоков процесса



- Вид диаграммы Парето





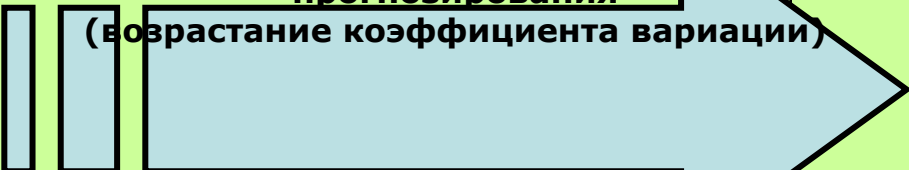
# МАТРИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ ABC и XYZ – анализа

Категории	X – Материальные ресурсы со стабильной величиной потребления, незначительными колебаниями в расходе и высокой точностью прогноза	Y – Ресурсы, потребность в которых характеризуется известными тенденциями и средними возможностями прогнозирования	Z – Нерегулярно используемые ресурсы, с малой точностью прогноза
<p><b>A</b> – Продукция, суммарная стоимость, которой составляет 80% от общей стоимости всех материальных ресурсов за год (месяц, квартал). Это до 20% всей номенклатуры</p>	<b>AX</b>	<b>AY</b>	<b>AZ</b>
<p><b>B</b> -Продукция, суммарная стоимость, которой составляет 15% от общей стоимости всех материальных ресурсов за год (месяц, квартал). Это до 30% всей номенклатуры</p>	<b>BX</b>	<b>BY</b>	<b>BZ</b>
<p><b>C</b> - Продукция, суммарная стоимость, которой составляет 5% от общей стоимости всех материальных ресурсов за год (месяц, квартал). Это до 50% всей номенклатуры</p>	<b>CX</b>	<b>CY</b>	<b>AZ</b>

Уменьшение контроля за потребностью

Уменьшение точности прогнозирования

(возрастание коэффициента вариации)



- **СММІ –**
  - **The Capability Maturity Model Integration – Модель зрелости процессов создания программного обеспечения/Уровни зрелости процессов**
- ИСО 15504:2004**

# Уровни зрелости процессов



# Уровни зрелости процесса по Р. Гарднеру

Resolving The Process Paradox // Quality Progress, march 2001

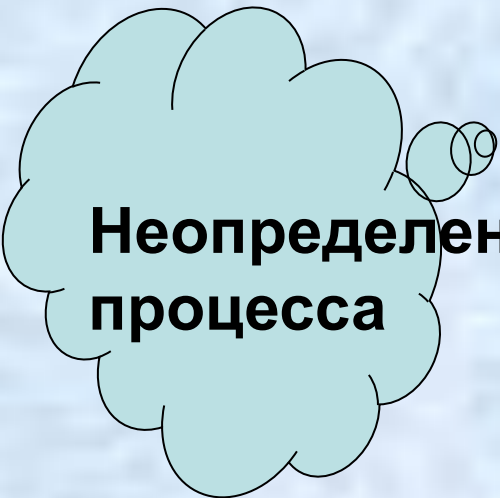
Гибкость процесса  
(V уровень)

Эффективность процесса  
(IV уровень)

Способность процесса  
(III уровень)

Воспроизводимость  
процесса  
Определенность

процесса  
(I уровень)



**Неопределенность  
процесса**

1. Стандарты работ не определены и не документированы;
2. Требования потребителей не трансформированы в результирующие показатели процессов;
3. Результаты не управляемы (непредсказуемы)
4. Потребители и их требования не определены и не формализованы;



# Определенность процесса (I уровень)

- **Руководитель процесса однозначно различает процессное управление подразделениями, входящими в процесс, и функциональное управление этими подразделениями; Эти различия известны участникам процесса;**
- **Требования потребителей процесса формализованы и известны участникам процесса;**
- **На основе формализованных требований определены выходы для потребителя процесса (результаты процесса);**
- **Разработана документация, регламентирующая деятельность в рамках процесса (спецификации, карты, процедуры, инструкции, положения и т.д.);**
- **Существует эпизодическая обратная связь с потребителем процесса;**
- **В рамках процесса осуществляются измерения каких-либо показателей, связанных с потребителем процесса и есть их фрагментарный анализ;**

# Уровни зрелости процесса

тема 11.11.11  
уровня зрелости СК ОУ  
«Определенность процессов»  
(I уровень)



Отметить наличие признака зрелости процесса



□ П1. Руководитель процесса однозначно различает процессный подход в управлении подразделениями, входящими в процесс, и функциональное управление этими подразделениями



Требования потребителя



□ 2. Требования потребителя процесса формализованы и известны участникам процесса



□ 6. В рамках процесса осуществляются измерения каких-либо показателей, связанных с потребителем процесса и есть их фрагментарный анализ

Мнение потребителя о результатах процесса



□ 5. Эпизодически реализуется обратная связь с потребителем процесса

□ П4. Разработана документация процесса (спецификации, карты, процедуры, инструкции, положения и т.д.)

□ П3. На основе требований определены выходы для потребителя процесса (результат процесса)



# Воспроизводимость процесса (II уровень)

Воспроизводимость процесса  
(II уровень)

Определенность процесса  
(I уровень)

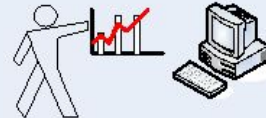
1. **Формализованные требования переведены в результирующие (выходные) показатели процесса, демонстрирующие выполнение требований потребителя;**
2. **Разработана документация, формализующая измерение и анализ результирующих показателей процесса;**
3. **Измерение и анализ результирующих показателей процесса введены в постоянную практику;**
4. **Управление процессом осуществляется на основе измерения и анализа результирующих показателей процесса - корректирующие действия;**
5. **Участники процесса наделены полномочиями и ресурсами для поддержания результирующих показателей в границах требований;**
6. **При осуществлении корректирующих действий используются статистические методы анализа для поиска причин несоответствий;**
7. **Результирующие показатели процесса находятся в установленных потребителем границах - воспроизводимость процесса, создающего качество для потребителя;**



Чек лист уровня зрелости  
«Воспроизводимость процессов»  
(II уровень)



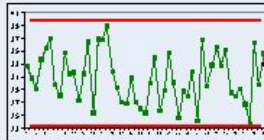
Отметить наличие признака зрелости процесса



□ 1. Формализованные требования потребителя трансформированы в выходные показатели процесса, демонстрирующие выполнение этих требований

□ 2. Разработана документация процесса, определяющая порядок сбора и анализа данных о выходных показателях процесса

□ 3. Измерение и анализ выходных показателей процесса введены в постоянную практику.



□ 7. Выходные показатели процесса находятся в установленных границах

Результаты процесса согласованные с требованиями потребителя процесса

Процесс



□ 6. При осуществлении корректирующих действий используются инструменты менеджмента качества для поиска причин несоответствий



□ 5. Участники процесса имеют полномочия и ресурсы для поддержания выходных показателей в границах требований;



□ 4. Корректирующие действия осуществляются на основе измерения и анализа выходных показателей процесса

## Способность процесса (III уровень)

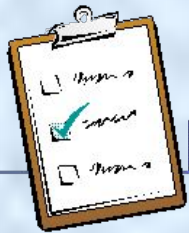
Способность процесса  
(III уровень)

Воспроизводимость процесса  
(II уровень)

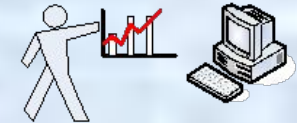
Определенность процесса  
(I уровень)

- 1. Внутренние показатели процесса, влияющие на результирующие показатели, формализованы, измеряются и анализируются;**
- 2. Входные показатели процесса, влияющие на результирующие показатели, формализованы, измеряются и анализируются;**
- 3. На практике реализуется стратегия предупреждения несоответствий (предупреждающие действия) - управление процессом, т.е поддержание его результирующих показателей в границах требований, осуществляется на основе измерения и анализа входных и внутренних показателей процесса**
- 4. Персонал процесса наделен полномочиями и ресурсами для мероприятий по изменению результирующих показателей в соответствии с целями качества;**
- 5. Улучшение процесса осуществляется мероприятиями в отношении факторов, влияющих на результирующие показатели процессов – способность процесса к улучшению качества**
- 6. Регистрируется заметная тенденция роста удовлетворенности потребителей процессов их результирующими характеристиками.**
- 7. Управление изменениями введено в постоянную практику**

Графическая интерпретация Чек листа уровня зрелости  
«Способность процессов»  
(III уровень)



Отметить наличие признака зрелости процесса



□ 2. Входные показатели процесса, влияющие на выходные показатели процесса определены и измеряются

□ 1. Внутренние показатели процесса, влияющие на выходные показатели процесса определены и измеряются

□ 6. Регистрируется рост удовлетворенности потребителей процессов их выходными показателями.

Входы процесса и их показатели, влияющие на выход процесса

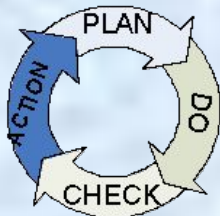
Результаты процесса с улучшенными показателями

□ 3. На практике реализуется стратегия предупреждения несоответствий;

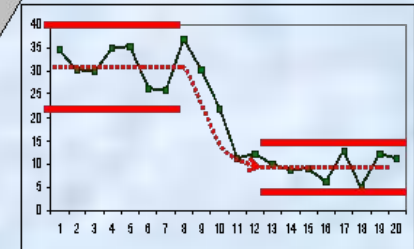
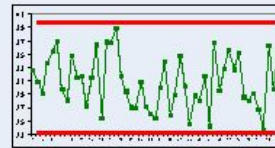
**Процесс**

□ 4. Участники процесса имеют полномочия и ресурсы для изменений выходных показателей процесса в соответствии с целями качества;

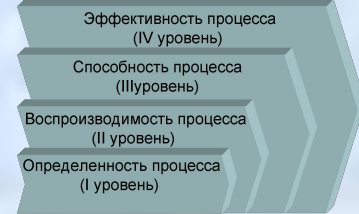
□ 5. Улучшение процесса осуществляется путем целенаправленного изменения входных и внутренних показателей процесса (реализация целей в области качества)



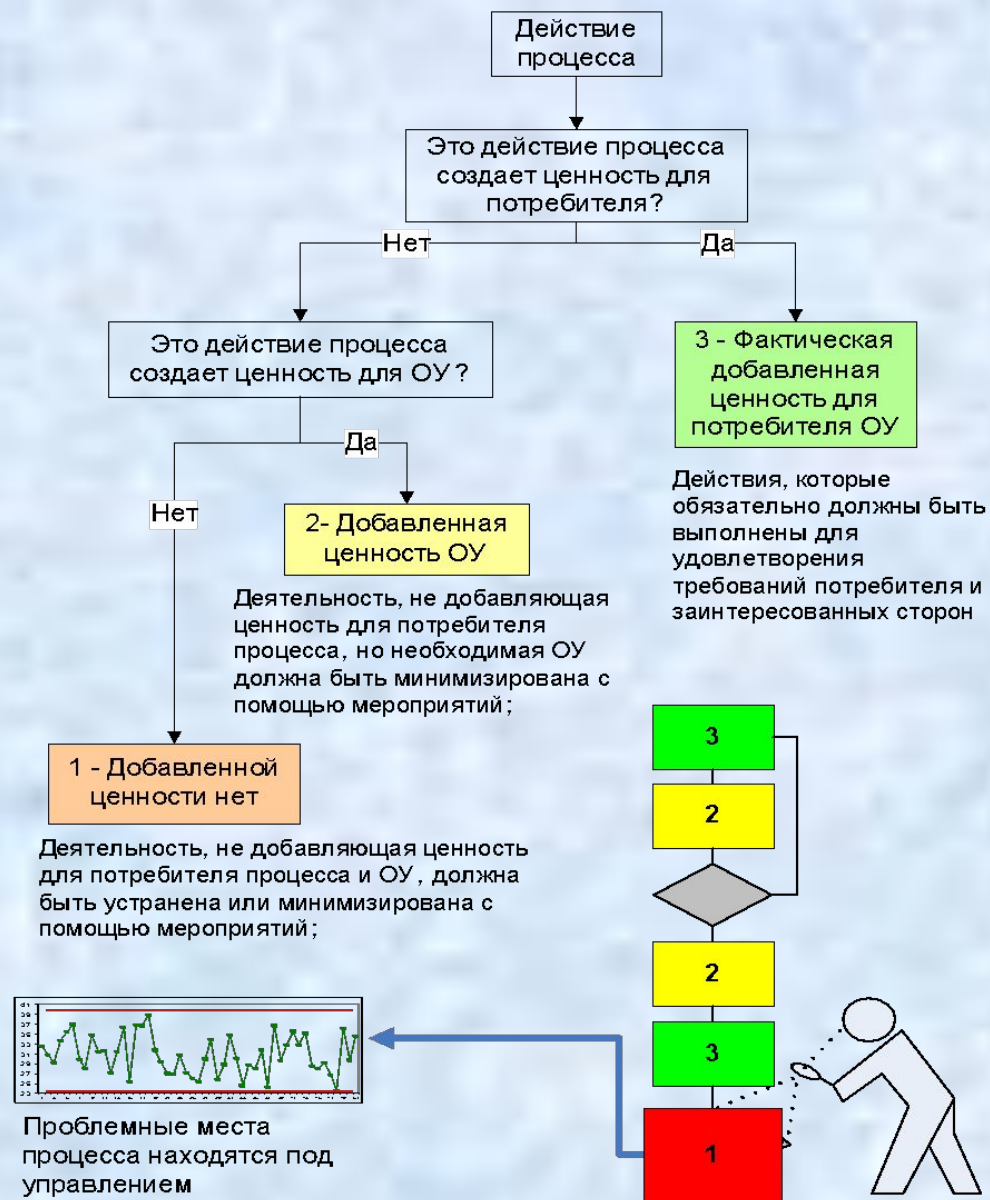
□ 7. Управление изменениями введено в постоянную практику



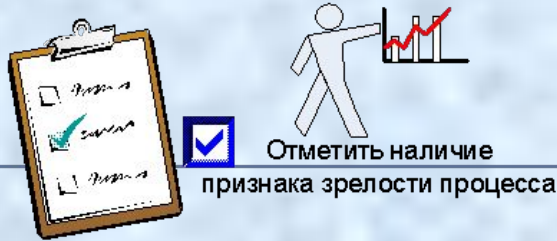
# Эффективность процесса (IV уровень)



- 1. Деятельность, не добавляющая ценность для потребителя процесса и ОУ, выявлена, устранена или минимизирована с помощью мероприятий;**
- 2. Деятельность, не добавляющая ценность для потребителя процесса, но необходимая ОУ, выявлена и минимизирована с помощью мероприятий;**
- 3. Проблемные места процесса после их выявления и минимизации находятся под управлением;**
- 4. Участники процесса количественно оценивает влияние изменений процесса на его эффективность.**



Графическая интерпретация Чек листа уровня зрелости  
«Эффективность процессов»  
(IV уровень)



Требования потребителей

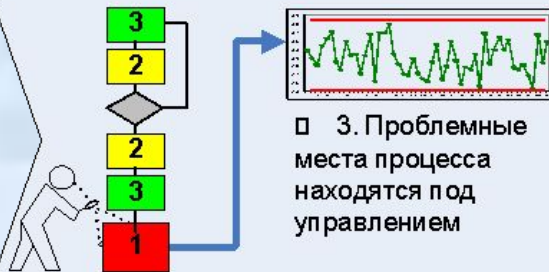


Потребитель процесса

□ 4. Участники процесса количественно оценивает влияние изменений процесса на его эффективность;



□ 1. Деятельность, не добавляющая ценность для потребителя процесса и организации, устранена или минимизирована



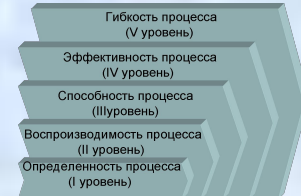
## Процесс



□ 2 Деятельность, не добавляющая ценность для потребителя процесса, но необходимая организации минимизирована

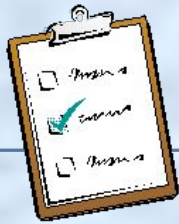
Улучшенные показатели процесса при минимизации деятельности не добавляющей ценности для потребителя

## Гибкость процесса (V уровень)

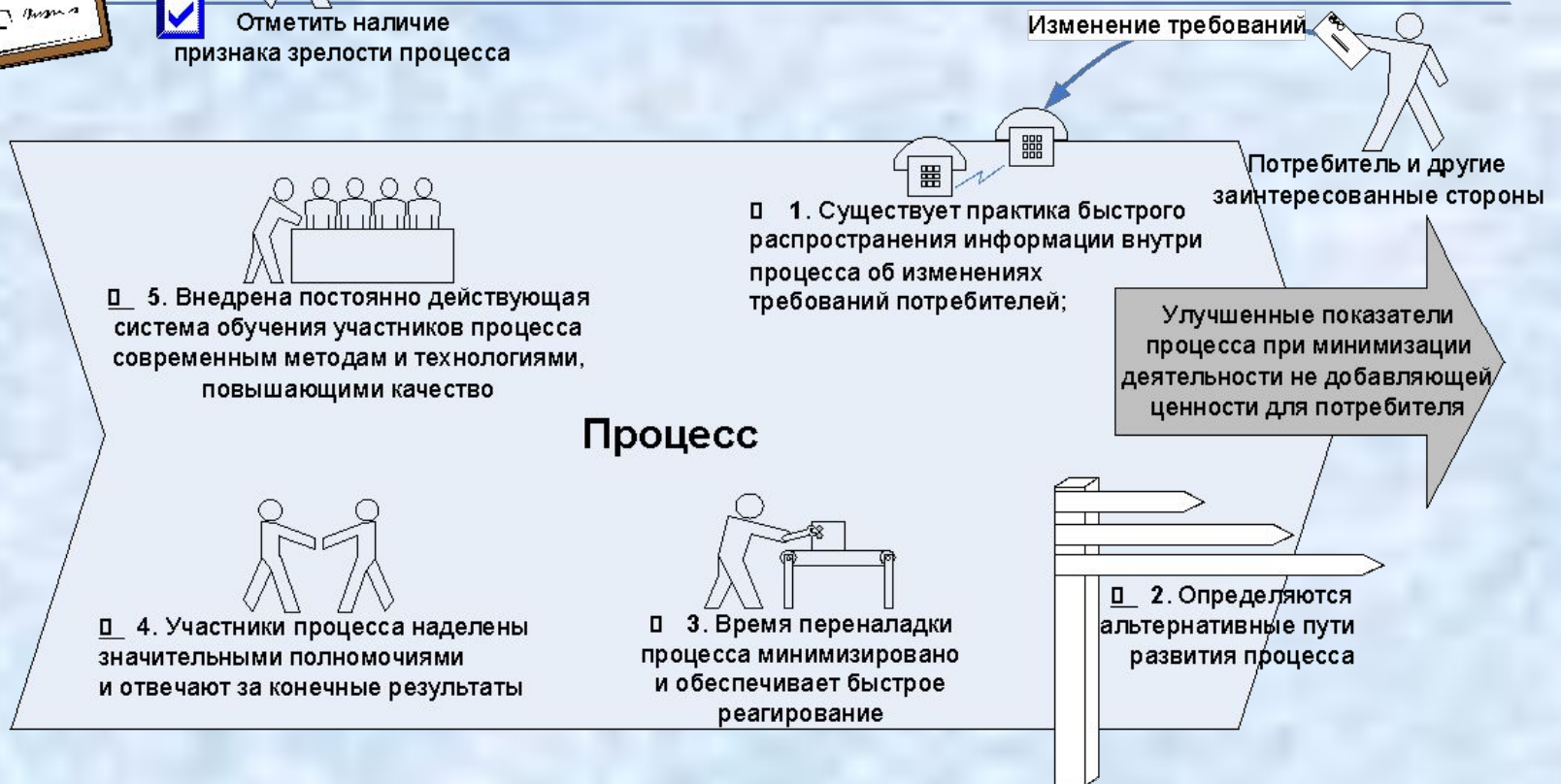


- 1. Существует практика быстрого распространения информации внутри процесса об изменениях требований потребителей;**
- 2. Определяются альтернативные пути развития процесса;**
- 3. Время переналадки процесса минимизировано и обеспечивает быстрое реагирование**
- 4. Участники процесса наделены значительными полномочиями и отвечают за конечные результаты**
- 5. Внедрена постоянно действующая система обучения участников процесса новым перспективным направлениям в образовании и связанным с ними технологиями, повышающими качество;**

Графическая интерпретация Чек листа уровня зрелости  
«Гибкость процессов»  
(V уровень)



Отметить наличие признака зрелости процесса

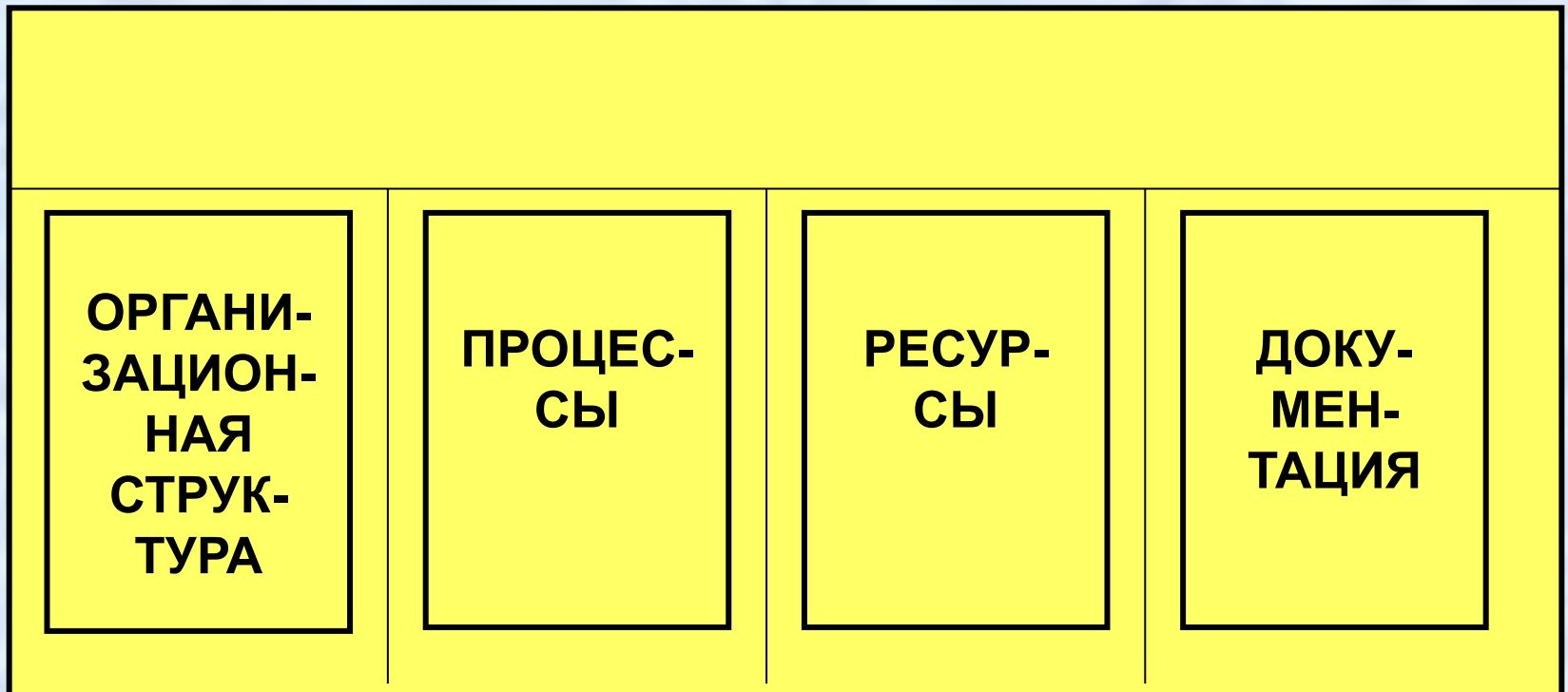




- **Обеспечение процессов компетентным персоналом**

- **Формирование системы на основе принятых стратегических документов с учётом её:**
  - - Сложности;
  - - Иерархичности;
  - - Оптимальности;
  - - Адаптивности;
  - - Целостности;
  - - Структурированности;
  - - Стабильности;
  - - Возможности саморазвития.

# Составные части ЛС (как части СМК)



**Цели  
Задачи**

- **Определение последовательности, взаимодействия и взаимовлияния процессов в рамках системы.**
- **Обеспечение всеми видами ресурсов**

- **Применение цикла Шухарта – Деминга.**
- **Анализ и оценка ЛС и выявление мест, нуждающихся в улучшении.**
- **Применение статистических методов для выявления тенденций процессов**

# Три сквозных действия

1

**М**<sub>(миссия)</sub> ⇒ **В**<sub>(видение)</sub> ⇒ **С**<sub>(стратегия)</sub> ⇒ **Б**<sub>(бизнес-план)</sub> ⇒

2

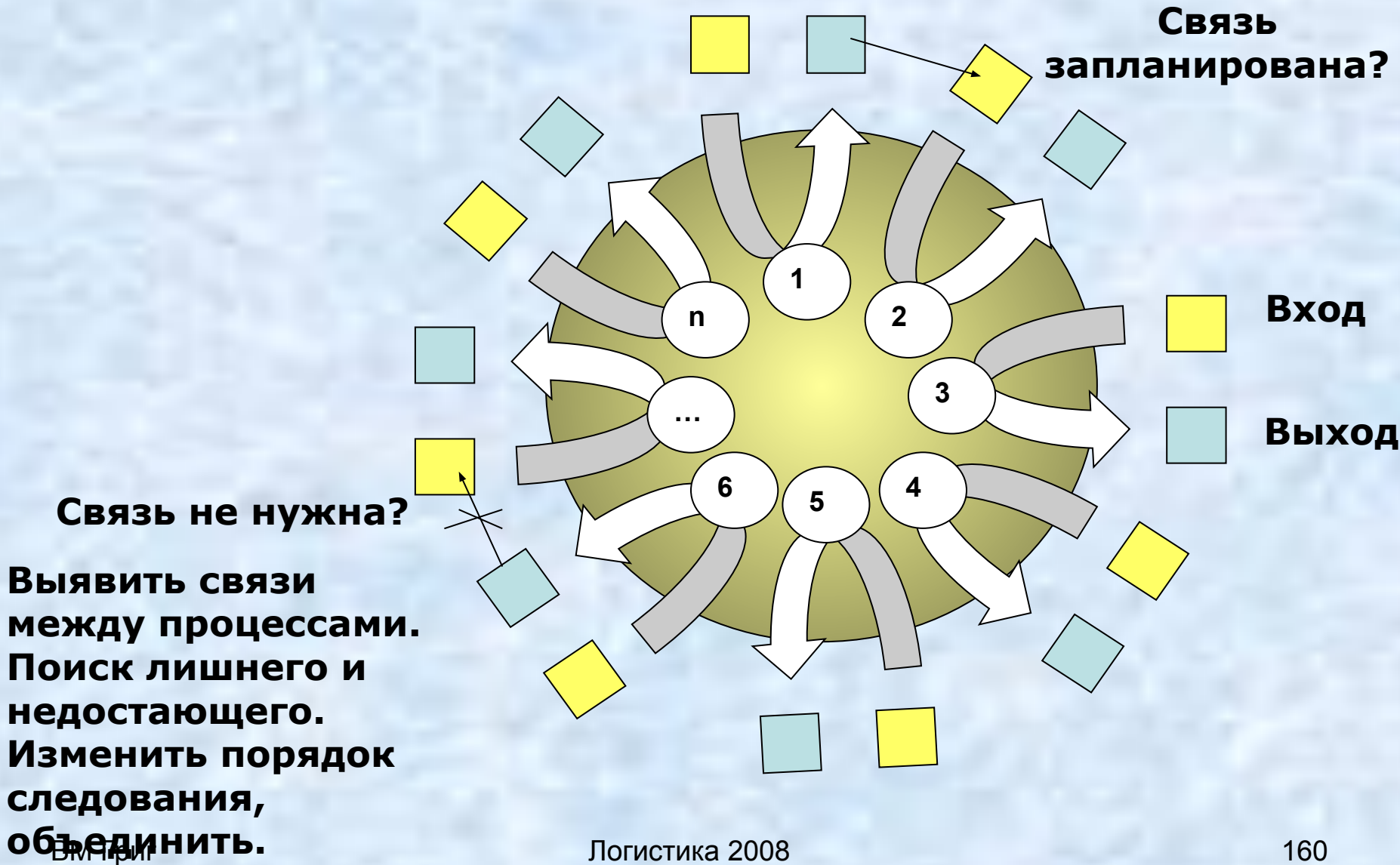
**П**<sub>(политика)</sub> ⇒ **Ц**<sub>(цели в обл. качества)</sub> ⇒ **ОС**<sub>(орг.структура)</sub> ⇒ **ШР**<sub>(штатное расписание)</sub> ⇒ **МПО**<sub>(матрица полн. и отв.)</sub> ⇒  
(про оргструктуры см. вставку А из Общего менеджмента)

3

**ПСП**<sub>(положение о структ. подразделениях)</sub> ⇒ **ДИ**<sub>(должн. инструкции)</sub>

- **Сеть процессов, непосредственно ориентированных на потребителя**
- Ещё одним инструментом определения взаимодействия сети процессов является диаграмма «Осьминог», помогающая понять, как процессы работают вместе на конечный результат.

# Реализация системного подхода. Диаграмма «Осьминог»



**Выявить связи между процессами. Поиск лишнего и недостающего. Изменить порядок следования, объединить.**



- **Формирование командного и проектного стилей работы**

# 6 Постоянное улучшение

Стратегия  
Политика

- **Создание конкурентоспособных бизнес-планов, способствующих улучшению продукции, процессов и ЛС в целом.**
- **Применение концепций базового улучшения путем постепенного улучшения и прорыва**
- *(О методах улучшения см. Вставку Б из менеджмента качества)*

**Цели  
Задачи**

- **Формулирование реалистичных целей и задач по улучшению продукции, процессов и ЛС**

- **Анализ процессов и выявление мест, нуждающихся в улучшении**
- **Улучшение продукции и процессов для повышения их результативности (и желательно эффективности) для повышения удовлетворённости потребителей**
- **Осуществление предупредительных действий**

- **Выявление и поощрение инициативных работников, и создание необходимых условий для их творчества**
- **Постоянное обучение персонала на всех уровнях организации**
- **Тотальное обучение персонала методам непрерывного улучшения**

# 7 Принятие решений, основанное на фактах

Стратегия  
Политика

- **Обеспечение разработки стратегических документов на основе достоверных фактов**

- **Принятие решений на сбалансированной основе логического анализа, опыта, интуиции с учётом рисков**

- **Обеспечение документирования деятельности, идентификации, сохранения, защиты, доступа и защиты данных**
- **Анализ информации**



# Принятие решений

*См. вставку Б из менеджмента качества*

# Цикл уменьшения вариаций характеристик качества



- **Обучение персонала методам принятия решений.**
- **Обучение персонала управлению данными.**
- **Обучение применению статистических методов**

## ***8 Взаимовыгодные отношения с поставщиками***

**Стратегия  
Политика**

- **Создание конкурентного преимущества путём формирования стратегических союзов или партнёрств с поставщиками**

**Цели  
Задачи**

- **Реализация интегральной логистической системы**

- **Организация и осуществление взаимодействия с поставщиками на более ранних стадиях**

- **Делегирование полномочий персоналу для осуществления взаимодействия с персоналом поставщика для решения возникающих проблем на своих уровнях**

# • **Виды логистики и их связь с ИСО 9001:2000**

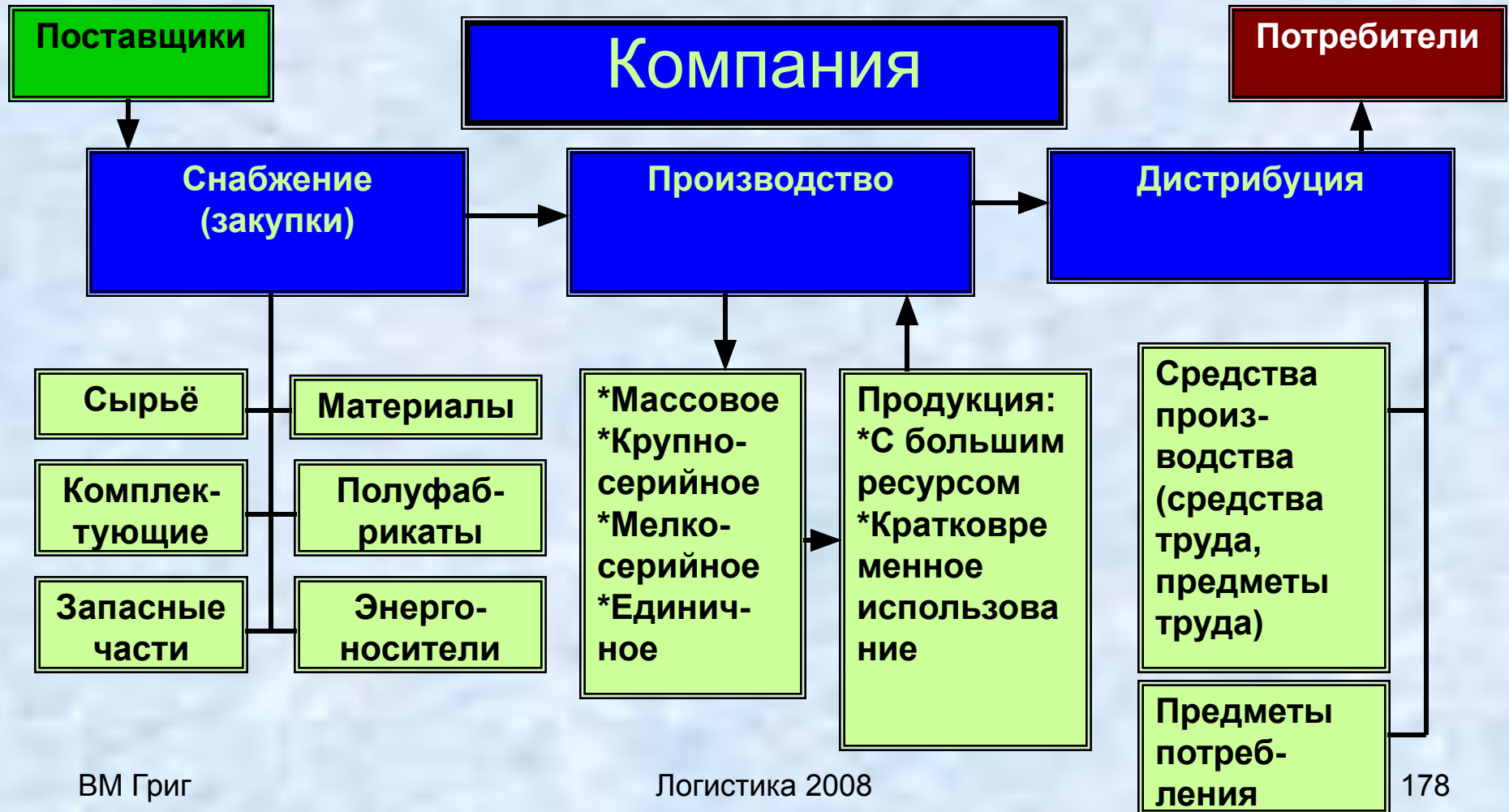
1. Информационная (п. 6.1)
2. Закупочная (п. 7.4)
3. Производственная (п. 7)
4. Сбытовая (п. 7.2, 7.5.1)
5. Логистика запасов (п. 7.5.4, 7.5.5, 7.6)
6. Логистика складирования (п. 7.4, 7.5, 7.6)
7. Транспортная (п. 6.3. 6.4)
8. Управленческая (п. 4, 5, 6, 8)



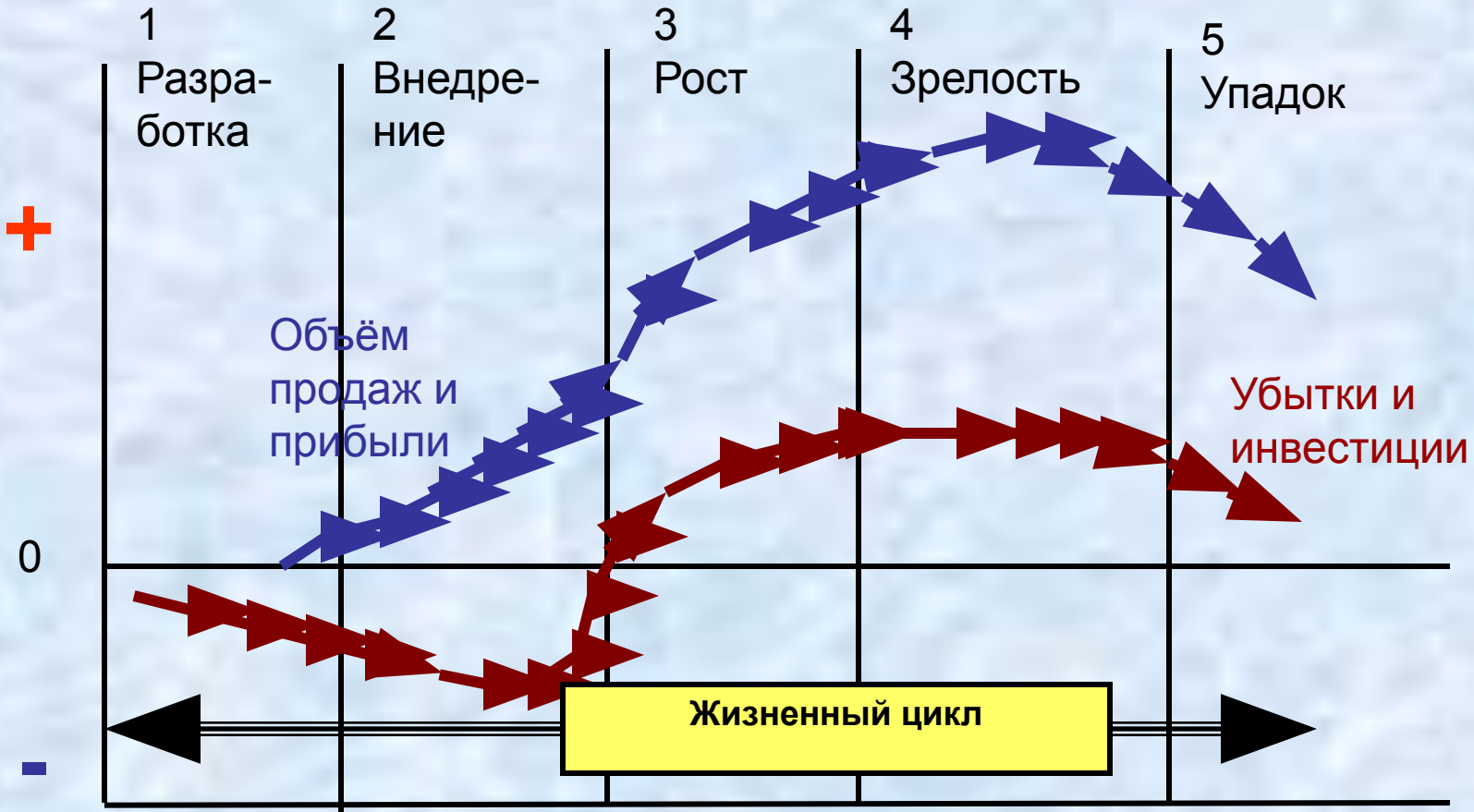
# Логистика и маркетинг

- Любая логистическая концепция связана с маркетинговой стратегией компании, которая в свою очередь зависит от вида производимой продукции

# Классификация продукции с ПОЗИЦИЙ ЛОГИСТИКИ (по В.И. Сергееву)



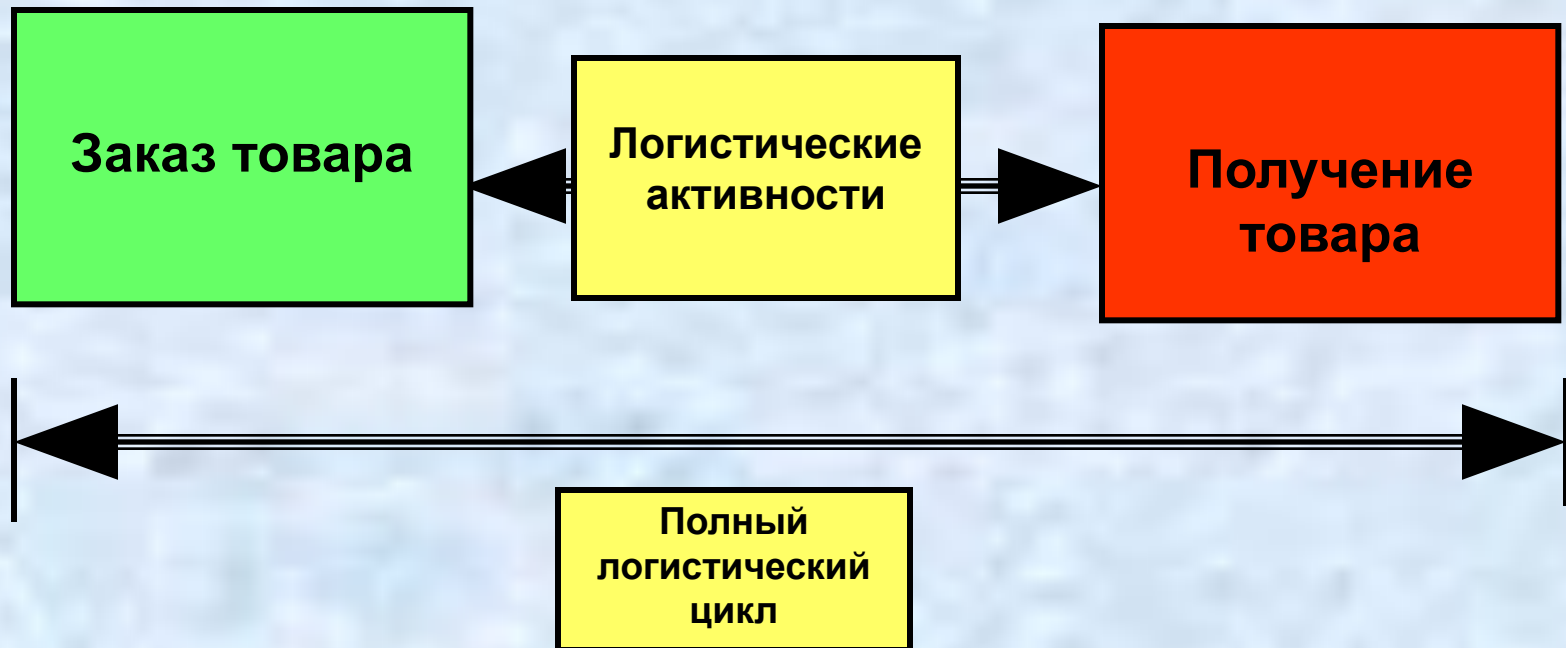
# Жизненный цикл продукта (по Ф. Котлеру)



**Логистический цикл (ЦЛ) – интегрированная по времени совокупность циклов, связанных с комплексными логистическими активностями**

*Логистический цикл* может соотноситься с к базовым (снабжение, производство, сбыт), ключевым (например, закупки, транспортировка, управление запасами, управление заказами) или поддерживающим активностям (например, складирование, переработка груза, упаковка, сервис, информационная поддержка)

# Полный логистический цикл



# Структура логистического цикла (при интегрированном логистическом подходе)

- ❑ Цикл заказа
- ❑ Цикл создания и поддержания запасов
- ❑ Цикл обработки заказов
- ❑ Цикл организации закупок и размещения заказов
- ❑ Цикл доставки (МР, ГП)
- ❑ Производственный цикл
- ❑ Цикл сбора заказов потребителей и подготовки документов
- ❑ Цикл анализа и подготовки отчётов

# Зависимость логистического менеджмента от жизненного цикла продукта (по Ф. Котлеру)

## 2 Внедрение (инсталляция)

### Маркетинг

Расширение рынка  
Возрастание производства продукции  
Расширение рекламной компании  
Высокая цена продукта  
Основная (базовая) модификация продукта

### Логистика

Неравномерное распределение  
Селективные логистические каналы  
Небольшое количество торговых точек  
Накопление запасов в дистрибуции  
Формирование информационной поддержки

# Жизненный цикл товара непосредственно влияет на логистический менеджмент и соответственно на логистический цикл





# Зависимость логистического менеджмента от жизненного цикла продукта (по Ф. Котлеру)

## 3 Рост

### Маркетинг

Проникновение внутрь рынка  
Массовое производство продукции  
Повышение качества продукта  
Небольшое снижение цены продукта  
Совершенствование базовой модификации продукта  
Тщательный анализ маркетинговых действий

### Логистика

Интенсивное распределение  
Создание новых дистрибутивных каналов и сервисной сети  
Анализ логистических издержек  
Совершенствование информационно-компьютерной поддержки

# Зависимость логистического менеджмента от жизненного цикла продукта (по Ф. Котлеру)

## 4 Зрелость

### Маркетинг

Отстаивание своей доли рынка  
массовое производство продукции  
Дальнейшее снижение цены продукта  
Модификация маркетингового комплекса (усиление продвижения продукта, исследований, опросов)  
Модификация рынка  
Модификация продукта (улучшение качества, внешнего вида)  
Внедрение новых модификаций продукта, новой упаковки

### Логистика

Интенсивное распределение  
Повышение ёмкости дистрибутивных каналов  
Укрепление сервисной сети и увеличение выпуска запасных частей  
Доставка запасов к конечным точкам продаж  
Установление интеграционных связей с торговыми агентами и дилерами  
Тщательный контроль логистических издержек

# Зависимость логистического менеджмента от жизненного цикла продукта (по Ф. Котлеру)

## 5 Упадок (стагнация, деградация)

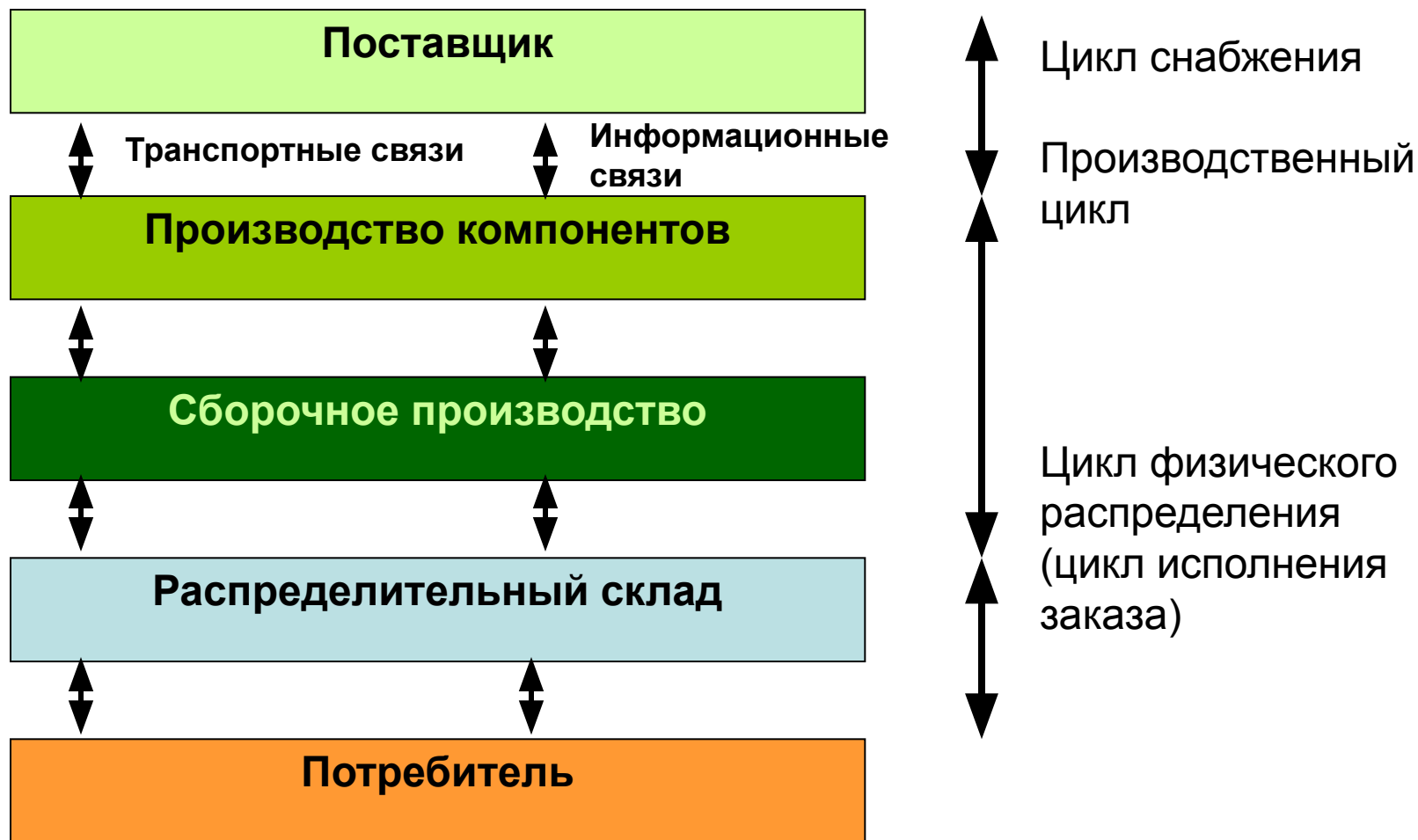
### Маркетинг

Максимальное использование ёмкости рынка  
Маркетинговые усилия по прекращению спада  
Небольшое увеличение цены продукта  
Использование всех модификаций продукта  
Повышение рентабельности производства

### Логистика

Селективное распределение  
Свёртывание дистрибутивных каналов  
Перераспределение запасов от розничных торговых точек к складам крупных оптовиков

# Функциональные циклы ЛОГИСТИКИ



# Управление неопределенностью цикла исполнения заказа

Три важных отличия цикла снабжения от цикла исполнения заказа:

- ❖ Сроки поставок, размеры грузоперевозок, способы транспортировки, стоимость продуктов.
- ❖ Чаще всего требуются крупные грузоперевозки (товарные поезда, автоколонны, баржи, глубоководные суда. Обычная задача снабжения это логистические операции с минимальными издержками.

❖ Широкие возможности для маневра по содержанию запасов в пути и сроками транспортировки с использованием дешевых способов транспортировки из-за низкой стоимостью материалов и компонентов по сравнению с готовой продукцией. Этот цикл обычно продолжительнее.

Численность поставщиков, как правило меньше численности потребителей.

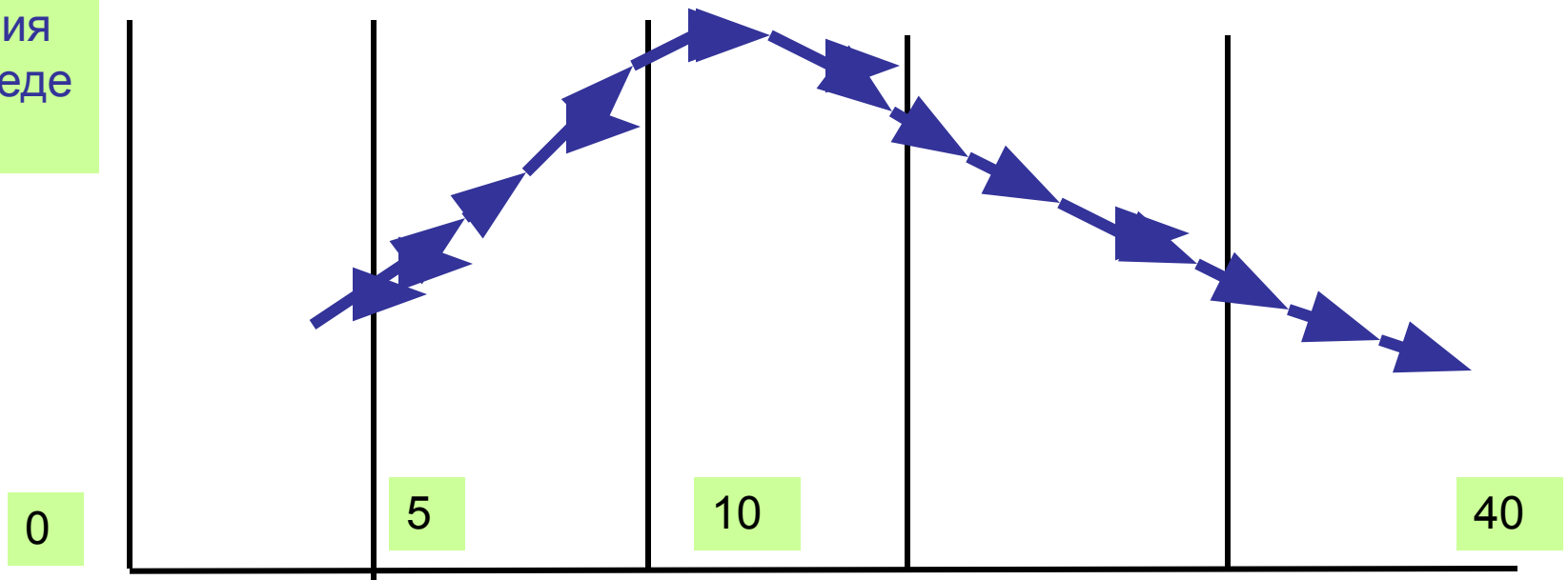
- Логистическая система снабжения значительно проще распределительной.
- Система снабжения сама порождает заказы, тогда как цикл исполнения заказа начинается в ответ на поступившие запросы потребителей.
- Возможен монополизм поставщика.
- Главные источники неопределенности в снабжении – это возможные изменения цен и перебои в поставках.
- Оценка и выбор поставщиков по ИСО 9001 п. 7.4.

# Неопределенность функционального цикла

- Неопределенность возможна во всех функциональных циклах логистики.

## 1 Общий цикл исполнения заказа

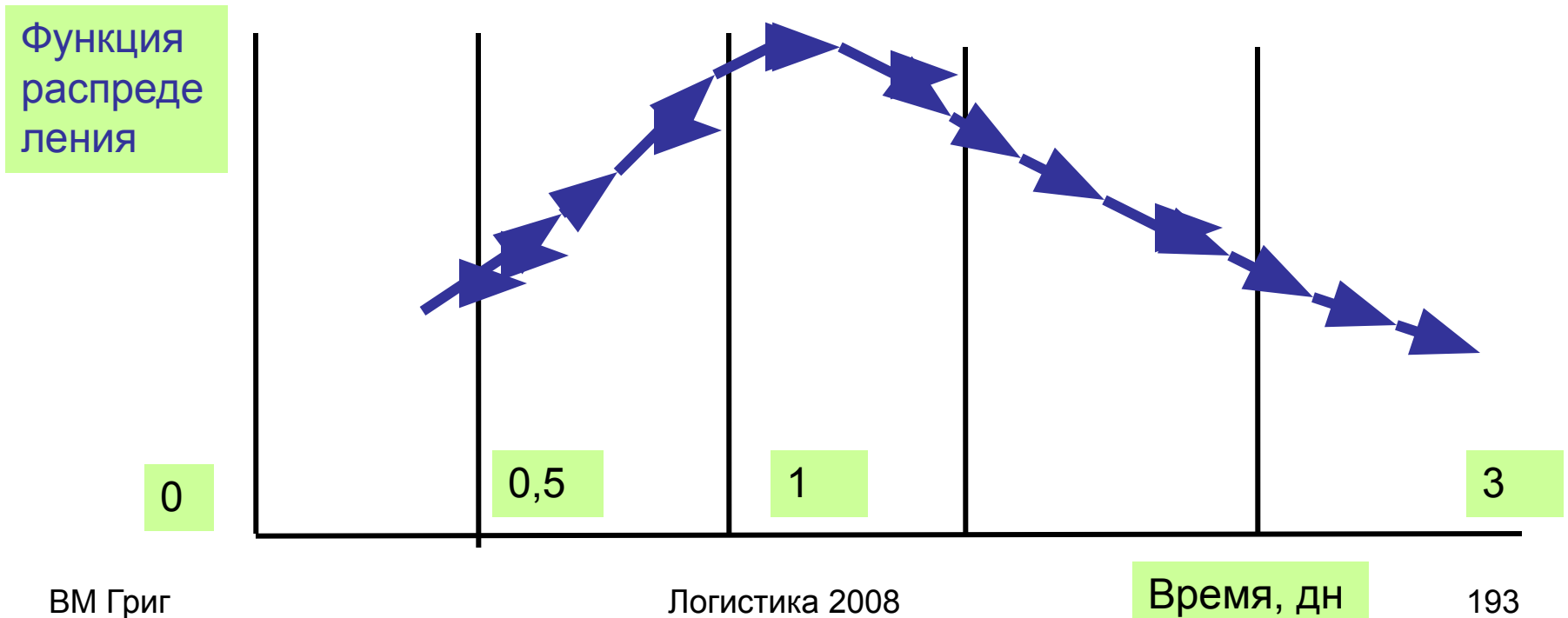
Функция  
распреде  
ления





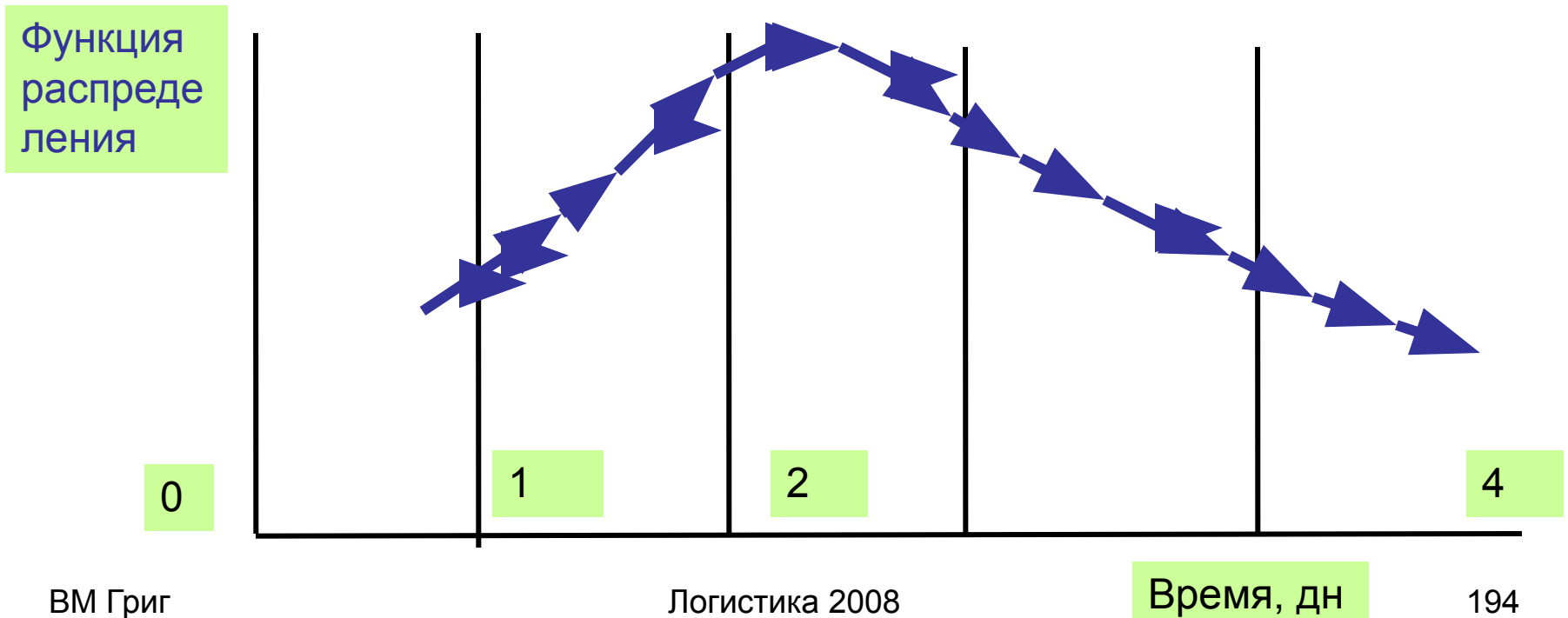
# 2 Передача заказа

- Передача заказа (стабильна, возможны сбои: умение, навыки и опыт персонала, его нагрузки; связь)



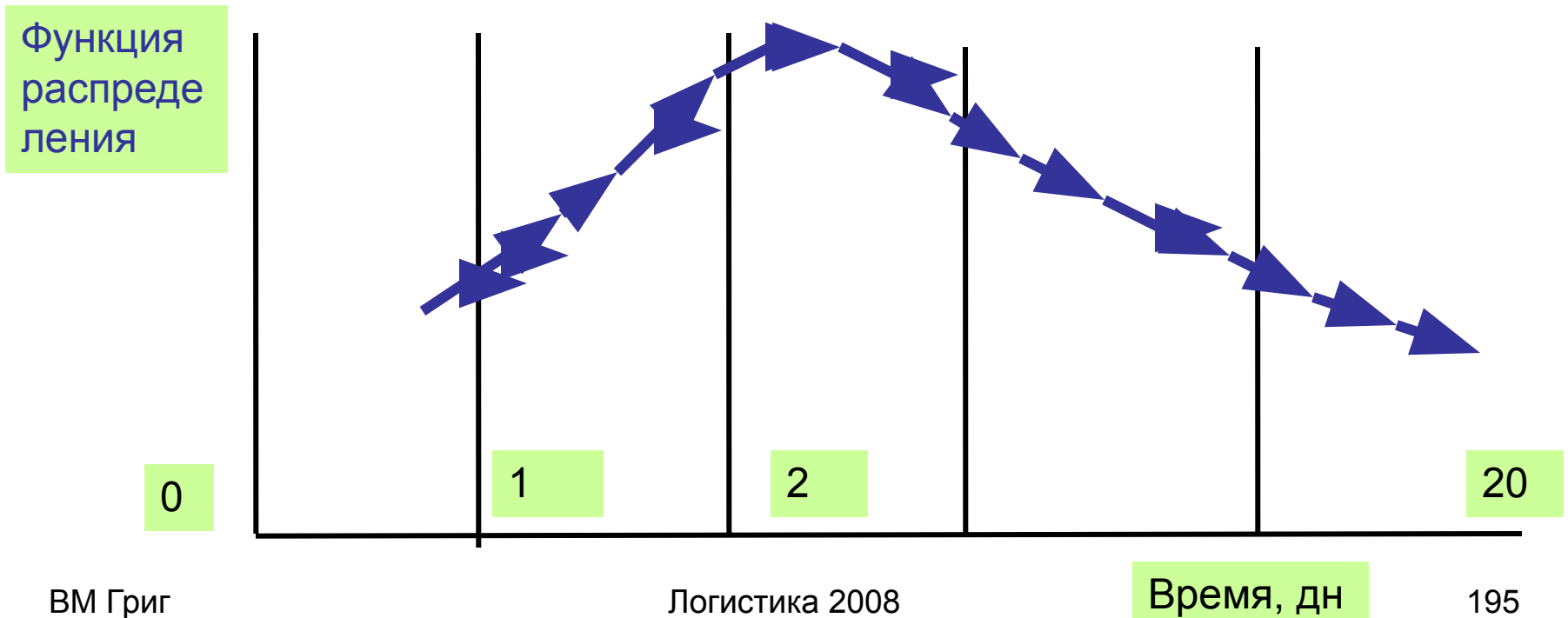
# 3 Обработка заказа

- Зависимость от степени загрузки; уровня автоматизации, политики кредитования сделок, умения персонала справляться с непредвиденными обстоятельствами)



# 4 Комплектование заказа

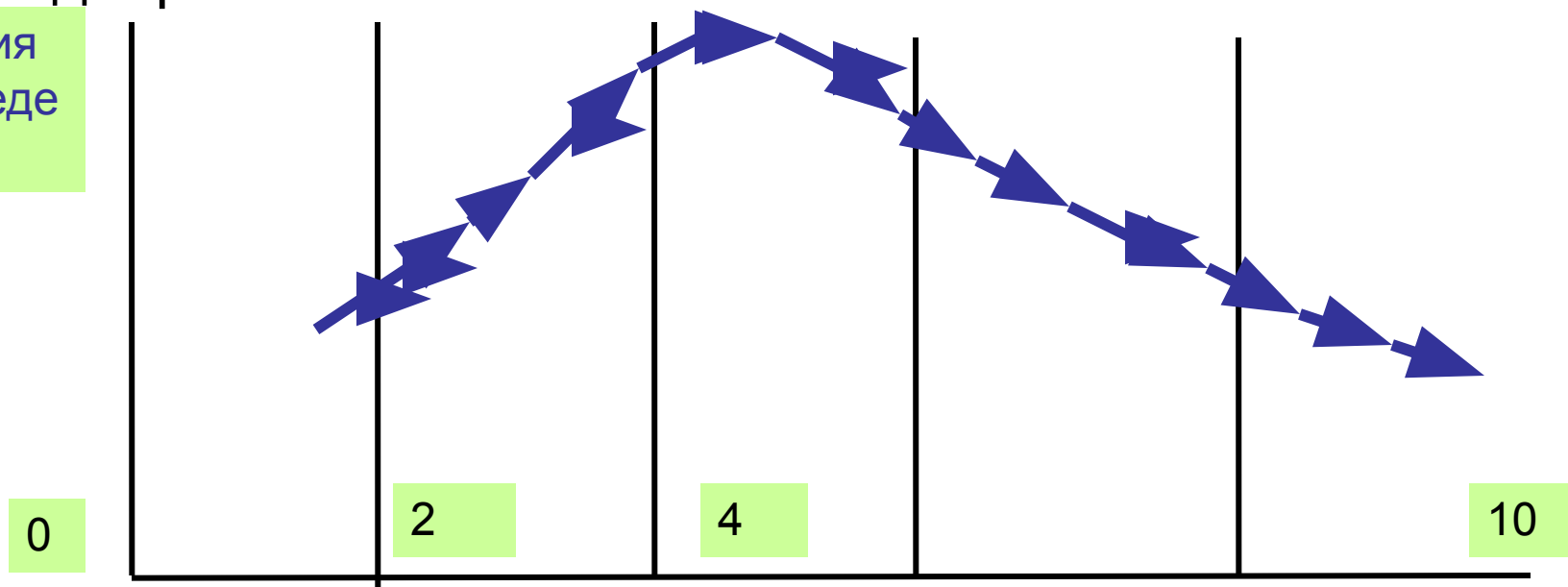
- Зависимость от имеющихся мощностей; технологии грузопереработки, людских ресурсов, периода производственного цикла, наличия запасов)



# 5 Транспортировка

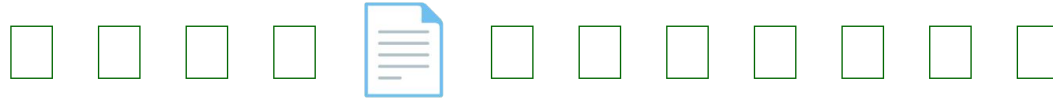
- Функция удалённости поставщика и потребителя; размера и способа транспортировки; технологии грузопереработки, людских ресурсов.
- Особые условия: срыв поставок или задержка и преждевременная поставка.

Функция  
распреде  
ления



- **4 Ресурсное обеспечение логистики.  
Информационные потоки.  
Роль и назначение логистической  
информационной системы (ЛИС).  
Прогнозирование.**

- Информация. Принципы организации, роль и назначение логистической информационной системы (ЛИС). Иерархическая структура и Функции ЛИС



- *Информационный поток* – это поток сообщений в речевой, документной форме, генерируемый исходным материальным потоком в рассматриваемой ЛС, между ЗЛС и /или ЛС и внешней средой.
- Назначение информационного потока – помочь в реализации управляющих функций.

# Классификация информационных потоков

1 По отношению  
к логистическим Функциям

- Элементарные
- Ключевые
- Комплексные
- Базисные



## 2 По отношению к ЗЛС и ЛС

- Внутренние
- Внешние
- Входные
- Выходные
- Горизонтальные
- Вертикальные

### 3 По назначению информации

- Директивные
- Нормативно- справочные
- Учетно-аналитические
- Вспомогательные

## 4 По виду носителей

- Бумажные
- Магнитные
- Электронные
- Прочие

## 5 По степени открытости и уровню значимости

- Открытые
- Закрытые
- Коммерческие
- Секретные
- Простые
- Заказные

## 6 Развитие во времени

- Регулярные
- Периодические
- On line (интерактивные)
- Off line (диалоговые)

## 7 По способу передачи

- Курьером
- Почтой
- По телефону, телеграфу, телетайпу, телерадиосвязи
- Электронной почтой
- По факсу
- Оптико-волоконной связью

- **Возрастание роли информационных потоков в современной логистике обусловлено следующими основными причинами:**
- **1** Наличие информации для потребителя о статусе заказа, наличии товара, сроках поставки и отгрузки является необходимым элементом логистического сервиса;
- **2** Сокращение потребности в запасах и трудовых ресурсах за счет уменьшения неопределенности в спросе *при наличии полной и достоверной информации*;
- **3** Полученная информация позволяет увеличить гибкость ЛС за счет более оперативного использования имеющихся ресурсов для достижения конкурентных преимуществ (быстрые побеждают медленных).

- Между ИП и МП, как правило, отсутствует изоморфность (за исключением сопроводительной документации). То есть между ними отсутствует синхронность во времени возникновения и перемещения. Обычно ИП либо опережает материальный, либо отстает от него.
- Хотя первоначально, МП зарождается от информационного, например, в результате переговоров и последующего заключения контрактов.



- Характерным примером большого разрыва во времени возникновения МП и ИП являются форвардные (фьючерсные) сделки на еще не произведенный товар на товарных биржах.

Аналогичным примером могут служить сделки с недвижимостью, когда еще отсутствует нулевой цикл строительных работ.

⇒ ИП, сопровождающие отдельные логистические функции, например производственные операции, транспортировку, управление запасами и заказами, могут быть очень сложными и насыщенными в реализации.

⇒ Так, выполнение смешанных железнодорожных, морских, автомобильных перевозок может включать более 150 документов, тысячи реквизитов, а интерфейс осуществляется между 20 логистическими посредниками.



Совершенно очевидно, что этот поток информации необходимо уменьшать за счет электронной обработки данных, упрощения технологических схем документооборота, внедрения современных стандартов передачи и обработки информации.



Для управления ИП создаются Логистические Информационные Системы



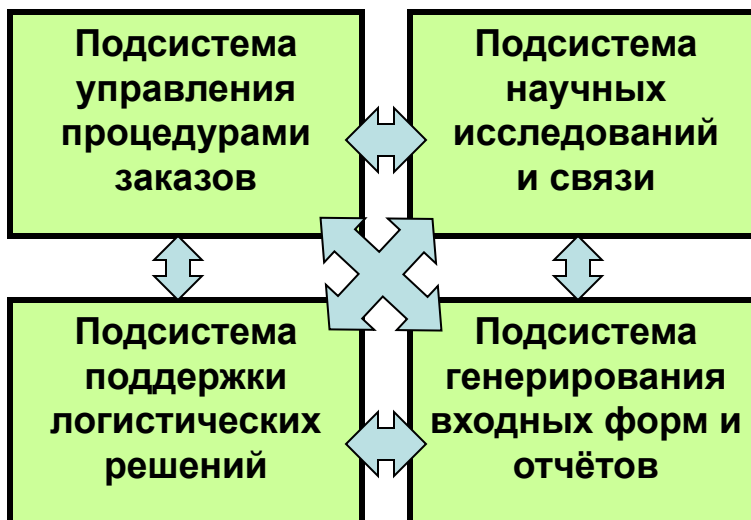
**ЛИС** – это определенным образом организованная интерактивная структура, включающая в себя персонал, оборудование и процедуры (технологии), которые объединены ИП, логистическим менеджментом для планирования, регулирования, контроля и анализа функционирования ЛС.

# Строение ЛИС (по Ф. Котлеру)

## Логистическая информационная система

**Логистическая окружающая среда:**

- корпоративный бизнес
- функциональный менеджмент
- внешняя среда
- логистические функции



**Функции логистического менеджмента:**

- планирование
- регулирование
- координация
- контроль
- учёт
- анализ
- принятие решений

# Функциональная структура ЛИС

## 1 Административный (корпоративный) уровень

*Стратегическое планирование:*

- Поддержка маркетинга
- Развитие производства
- Финансовый прогноз рынка

## 2 Тактический уровень

*Анализ решений:*

- Маршруты и графики движения транспортных средств
- Конфигурация ЛС
- Вертикальная интеграция с логистическими посредниками

## 3 Технический уровень

*Управленческий контроль:*

- Финансовая оценка (финансовые издержки, управление активами)
- Оценка качества уровня сервиса
- Оценка производительности

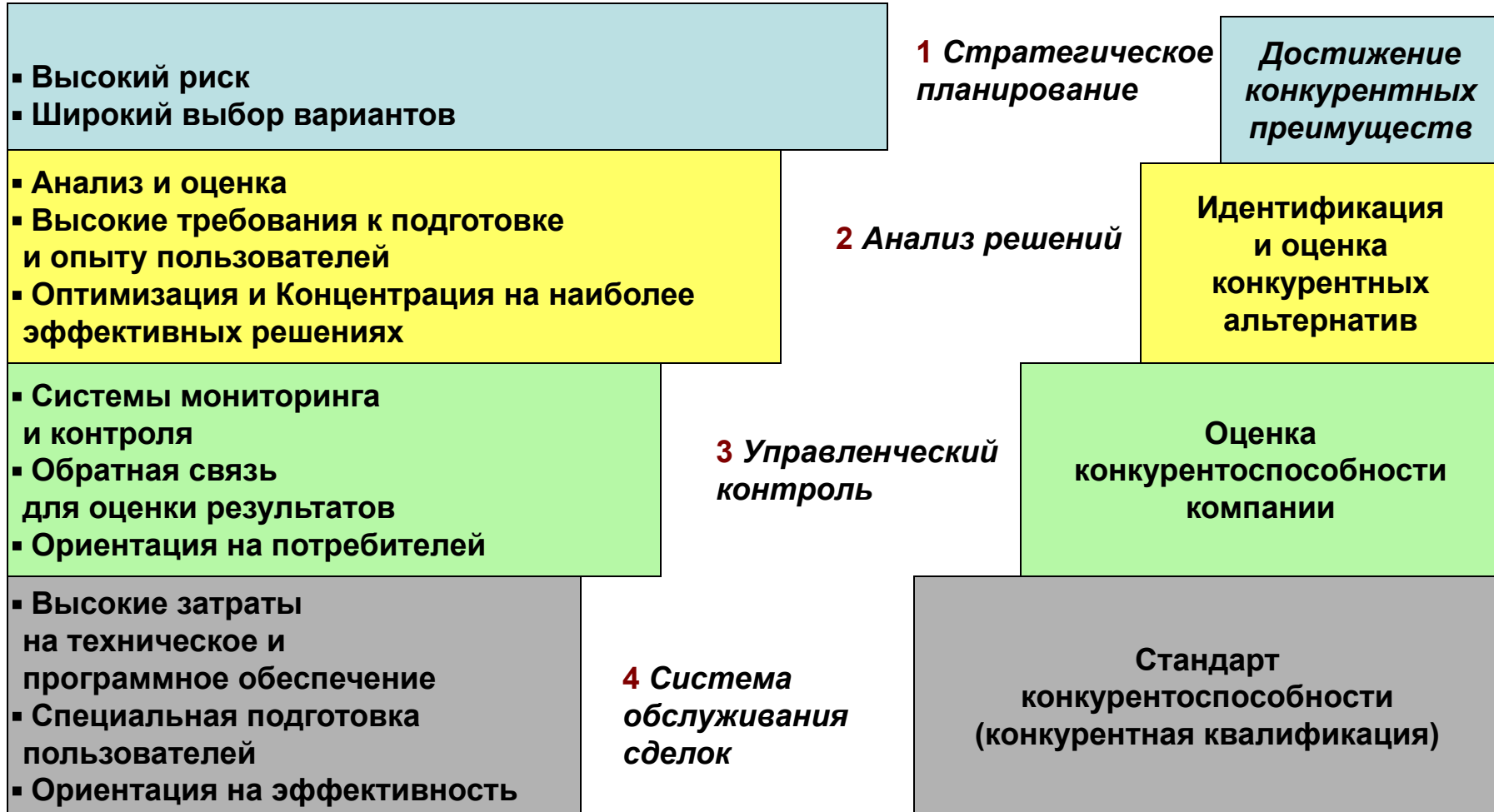
## 4 Оперативный уровень

*Система обслуживания сделок:*

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Поступление заказа</li><li>▪ Выделение запасов</li><li>▪ Комплектование заказов</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Отправка и доставка заказов</li><li>▪ Ценообразование и выставление счетов</li><li>▪ Формирование отчётов</li><li>▪ Предоставление информации клиентам</li></ul> |
|---|--|

# Применение ЛИС: принимаемые решения и ожидаемый результат

## Характеристика уровней ЛИС



# ЛИС на производстве

3 группы ЛИС:

- **1** ЛИС для принятия долгосрочных решений о структурах и решениях (плановые системы). Они предназначены главным образом для создания ЗЛС. Для них характерно пакетная обработка задач.



- **2** ЛИС для принятия решений на среднесрочную и краткосрочную перспективу (диспозитивные или диспетчерские системы).

*Главная задача* – обеспечение отлаженной работы ЛС. Это, например, управление внутризаводским транспортом, материально-техническим снабжением, запуском заказа в производство (процессы жизненного цикла), запасами готовой продукции.

- Некоторые задачи могут быть обработаны в пакетном режиме, другие в интерактивном режиме (on-line) из-за потребности знать актуализированные данные.
- Диспозитивная ЛИС подготавливает все исходные данные для принятия решений и фиксирует текущее состояние системы в базе данных.

- **3** ЛИС для оперативного управления (исполнительные системы). Для этих ЛИС характерны большая скорость обработки и фиксация физического состояния с минимальным запаздыванием (работа в интерактивном режиме).
- **Примеры:** управление складами и запасами, оперативное управление производством и автоматизированным оборудованием. Это требует создания интегрированных ЛИС, включающих информационную систему и систему управления автоматикой.

- Создание информационных систем требует системного подхода.
- Для создания ЛИС на уровне процессов производства необходимо сформировать модуль такой системы для отдельных участков, а затем сгруппировать их в единую структурную модель управления информационными потоками.

Структурная модель должна содержать два основных элемента:

- - производственные мощности;
- - средства организации материального потока.

- При этом вся структура организации делится на технологическую и буферную части по отношению к перерабатываемым материалам. То есть находятся ли эти материалы в движении или находятся в покое.
- Затем определяют потребность в необходимых данных и их передачи в определенное время, в определенные пункты обработки для принятия решений по управлению материальным потоком.

Для создания базы данных для информационного контроля материально-технического снабжения необходимы следующие сведения:

- 1) Наименование закупаемого ресурса (сырье, материалы, комплектующие);
- 2) Количество или объем;
- 3) Происхождение;
- 4) Место хранения (буферная часть);
- 5) Время поступления в место хранения;
- 6) Время отправки в зону переработки (технологическая часть);
- 7) Система транспортировки;
- 8) Время транспортировки;
- 9) Резервирование.
- 10) Вышеперечисленные сведения составляются для всех мест размещения и каждого наименования ресурса.

На заключительном этапе построения информационной модели для ОМТС обычно распределяют полученные данные по двум компьютерным системам:

- - по одной осуществляется управление материальным потоком и соответствующими транспортными заказами до процесса производства;
- - по другой осуществляется управление потоком непосредственно в сфере производства.

## Типичная ЛИС для отдельного производства имеет ряд особенностей:

- Она всепроникающая – для нее нет закрытых зон, ее каналами и датчиками пронизаны все уровни управления по горизонтали и по вертикали;
- Она имеет строгую иерархию. Уровни управления точно определены и соответствующие должностные лица имеют необходимые полномочия и несут ответственность за выполнение своих функций;
- Функции внешних связей приписаны только определенным иерархическим уровням (ОМТС, отдел маркетинга или сбыта, договорной отдел).



## Деятельность организации по продажам продукции нуждается в следующих сведениях:

- 1) История рынка сбыта (с анализом по регионам);
- 2) Типы сбытовых операций;
- 3) Прогнозы;
- 4) Сведения о конкурентах (история, состояние, перспективы);
- 5) Доля на рынке (история, состояние, перспективы);
- 6) Цены и ценообразование;
- 7) Расходы их анализ;
- 8) Модели рынка;

- 9) Контроль деятельности персонала;
- 10) Территориальное планирование, циклы деловых поездок, распределение командировок;
- 11) Источники запросов на новые виды продукции;
- 12) Реестр покупателей;
- 13) Исходящая и получаемая информация;
- 14) Контроль ответов;
- 15) Анализ результатов рекламной деятельности;
- 16) Движение заказа, выставление счетов, составление смет и отчетов;
- 17) Порядок доступа к информации.

- Как правило, внешние связи опираются на общественные каналы коммуникаций, но возможна и организация закрытых каналов связи. Внешними агентами системы являются поставщики и потребители.
- Сложность и наличие огромного количества документов в ЛИС явились предпосылкой для реализации концепции EDI (Electronic Data Interchange – электронный обмен данными). Этот вид связи реализуется или по закрытым каналам, или с помощью сетей Интернет, Релком, Америка Он-лайн и других в реальном масштабе времени.
- К достижениям в логистике следует отнести спутниковые системы связи, технологии штрихового кодирования и сканирования.

# Пример организации ЛИС на производстве



# Прогнозирование Виды и методы. Информационное обеспечение.

**Прогноз** – это вероятностное суждение о состоянии логистической системы или отдельных ее элементов в определенный момент в будущем и/или альтернативных путях достижения этого состояния.

- ✓ Прогнозы служат источником ИП в ЛС.
- ✓ От точности и достоверности прогноза зависит эффективность реализации всех логистических решений.

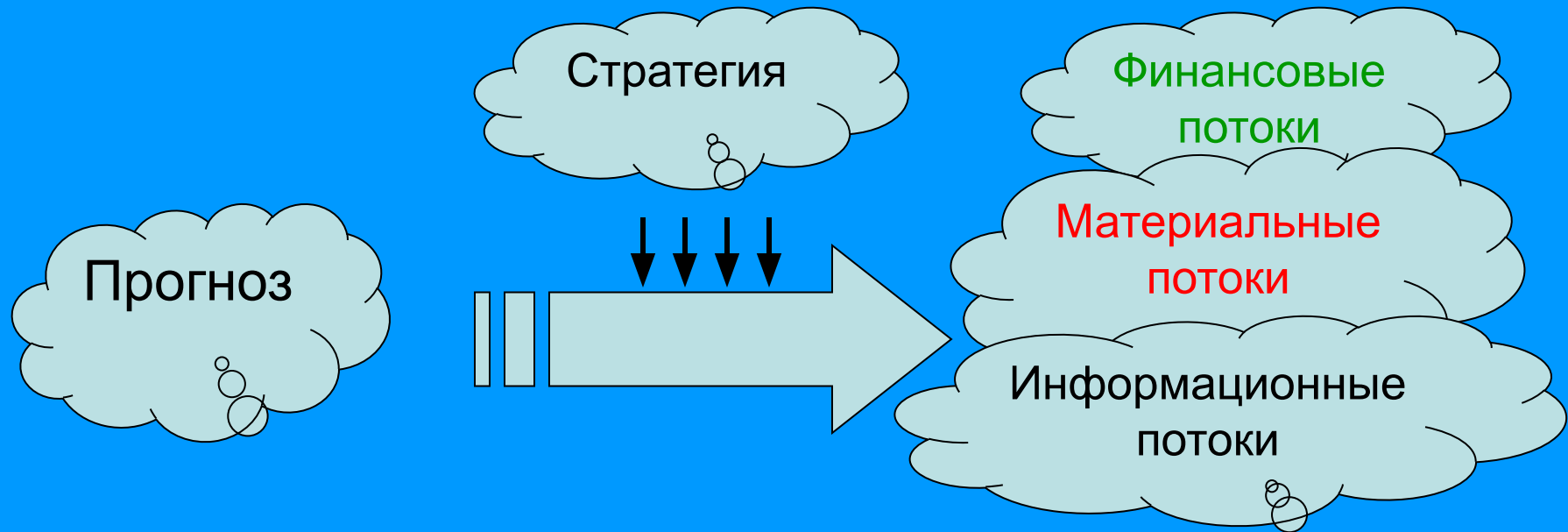
Например, прогнозы:

- ✓ потребительского спроса и объема продаж;
- ✓ потребностей и расходования МР;
- ✓ закупок;
- ✓ уровня запасов;
- ✓ послепродажного сервиса и т.п.


**☞ Прогноз позволяет установить возможные направления и различные варианты развития ЛС, помогает в выборе конкретных целей ее функционирования.**

**☞ Поэтому основное назначение прогноза в логистике состоит в раскрытии тенденции изменения микро- и макрологистической среды и получения вероятностных количественных и качественных оценок динамики логистических активностей для успешного управления компанией.**






- 👉 Прогнозы финансовых потоков и деловой активности основываются на стратегических целях, которые, в свою очередь, также являются прогнозом.
- 👉 Базой для прогнозирования объема производства и загрузки мощностей является прогноз ограничений, обусловленный наличием всех видов ресурсов.



Материальные  
потоки

Прогноз производственных потребностей определяет:

- 👉 производственное планирование;
- 👉 построение графиков производства;
- 👉 и связанные с ними потребности снабжения.



Материальные  
потоки

Информационные  
потоки

Прогноз логистических потребностей диктует структуру распределения продукции:

- ✎ между распределительными центрами;
- ✎ базами оптовой торговли;
- ✎ и розничными магазинами.

# Интегрированная система

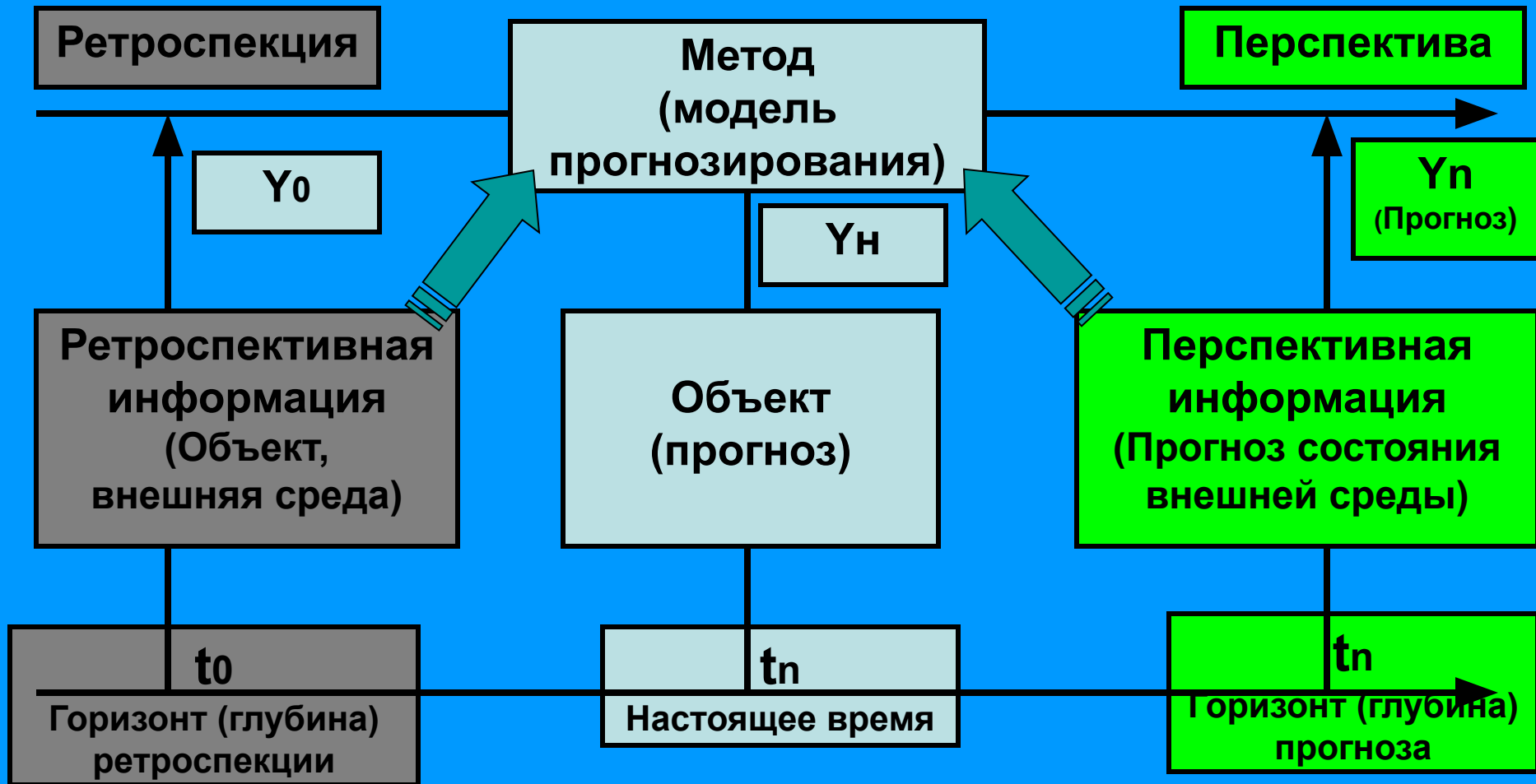
Прогноз  
поставок

Прогноз  
производства

Прогноз  
реализации

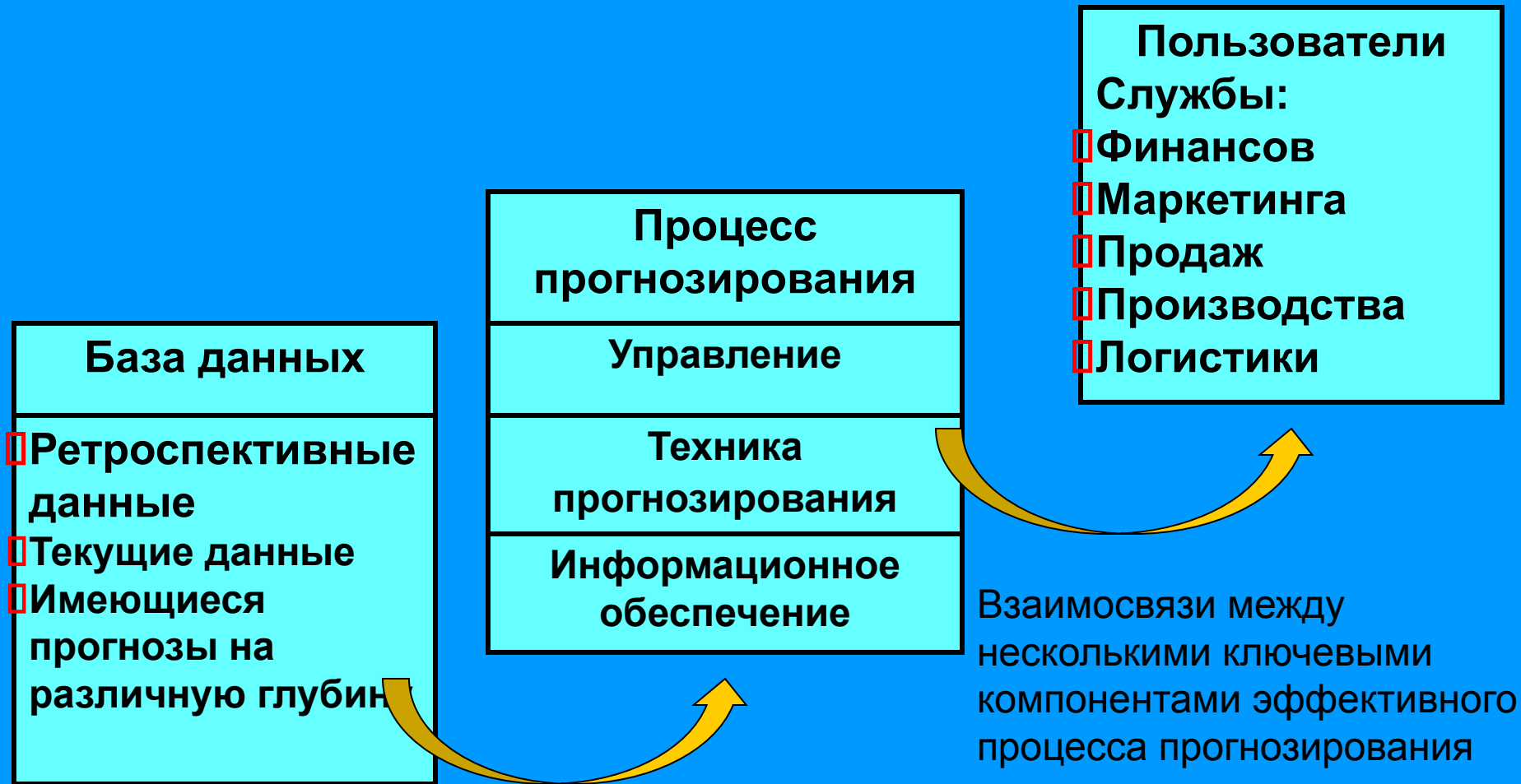
Для интеграции логистической цепочки нужно, чтобы планирование и координация всех видов деятельности осуществлялась на основании единого прогноза как для всей компании, так и для всей цепочки в целом: *снабжение – производство – сбыт.*

# Прогноз какого-либо параметра $Y_n$ объекта



- Горизонт прогноза в логистике обычно составляет один год.
- В зависимости от конкретного логистического плана для него может потребоваться прогноз на день, на неделю, месяц, квартал, полугодие или год. На практике чаще всего используют прогнозы на месяц.

# Последовательность процесса прогнозирования



**Основу процесса прогнозирования составляет база данных, содержащая информацию:**

- о текущих заказах;**
- о заказах за прошлые периоды, с учетом мер по стимулированию продаж (скидки, кредиты и т.п.);**
- необходимо знать данные общего характера, получаемые от отдела маркетинга (о состоянии экономики, условиях конкуренции, емкости соответствующих сегментов рынка и т.д.).**



**База данных должна регулярно пополняться статистической и плановой информацией. Среди особых требований к информации, содержащейся в базе данных, особенно важны:**

- точность;**
- достоверность;**
- полнота;**
- своевременность и непрерывность обновления.**

**Собственно процесс прогнозирования состоит из трех компонентов:**

- **техники прогнозирования;**
- **системы информационного обеспечения;**
- **системы управления.**

*Техника прогнозирования* – это математический аппарат преобразования входных количественных параметров в прогнозные оценки.

**Основными инструментами прогнозирования являются:**

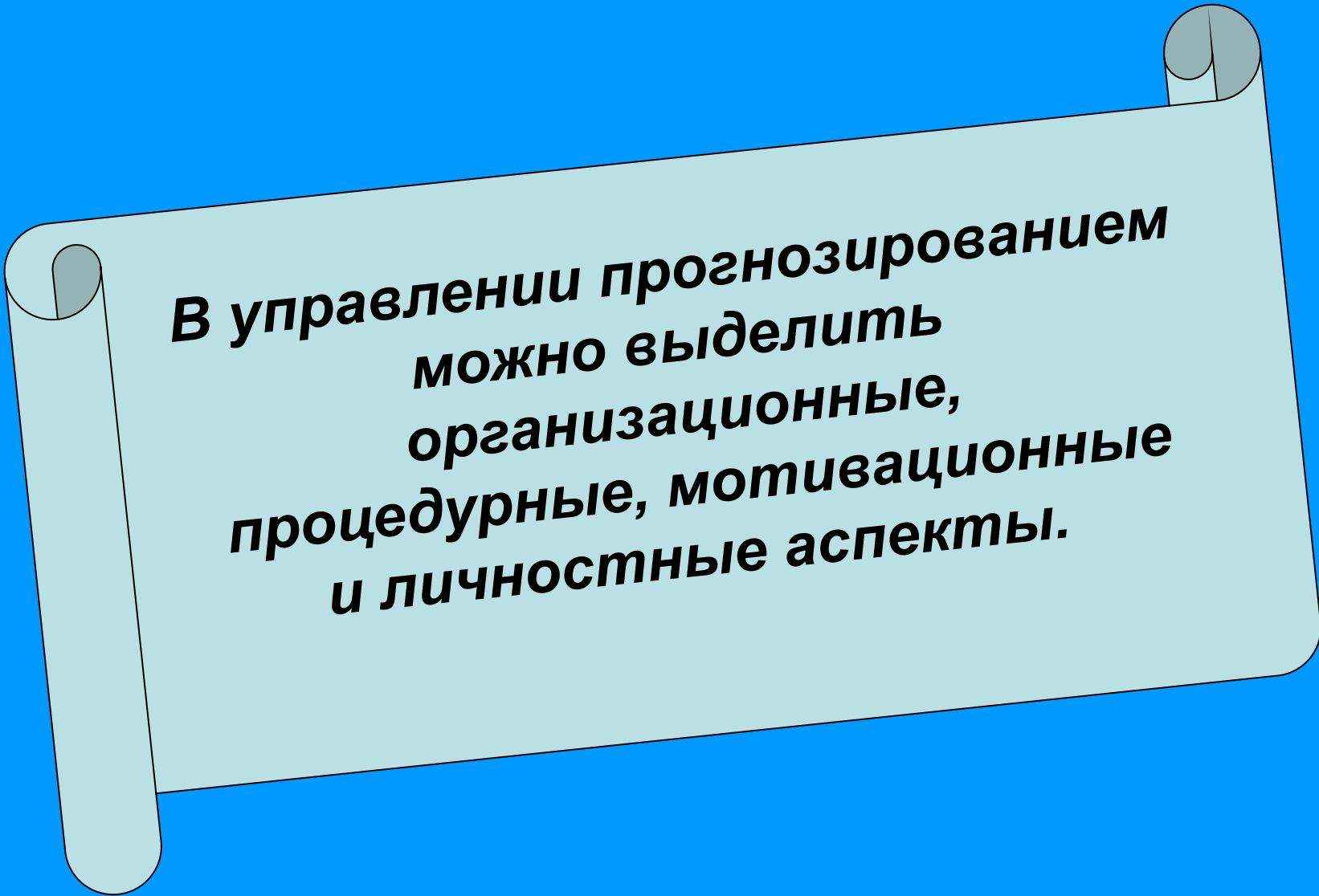
- **динамическое моделирование (экстраполяция на будущее ретроспективных показателей);**
- **корреляционное моделирование (установление зависимостей между независимыми переменными).**

***Вторая компонента процесса – это информационное обеспечение.***

**Оно представляет собой механизм сбора и анализа данных, составление прогноза и передачи пользователям результатов. Внутреннее устройство системы должно обладать гибкостью и позволять вводить изменения во входные данные для учета их в прогнозе.**

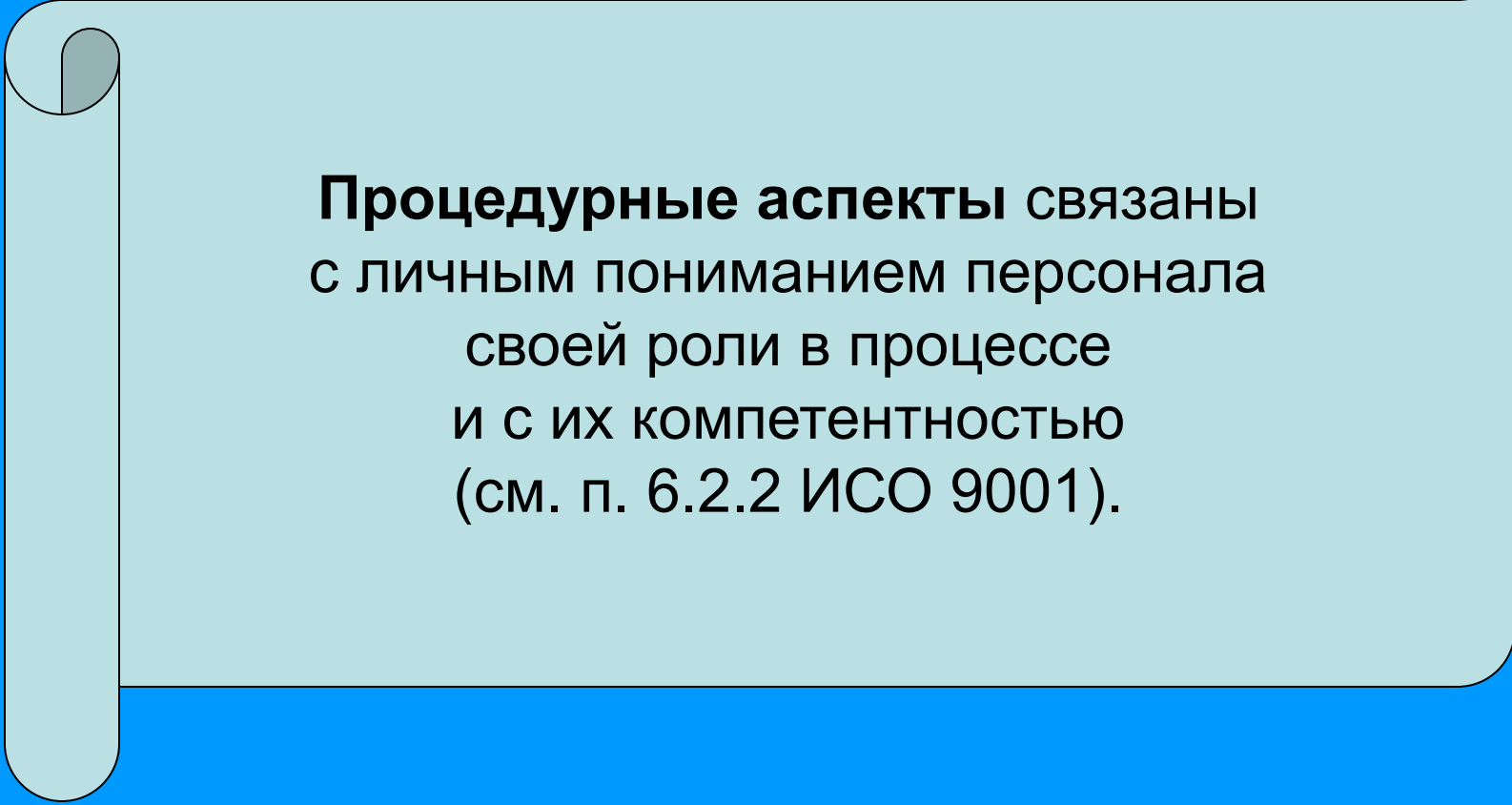
**Основные требования к системе информационного обеспечения:**

- это простота управления;**
- быстрое действие;**
- возможность обновления и преобразования базы статистических и прогнозных данных.**



**В управлении прогнозированием  
можно выделить  
организационные,  
процедурные, мотивационные  
и личностные аспекты.**

**Организационные аспекты** связаны с распределением полномочий и ответственности персонала. Причем, эти полномочия и ответственность должны быть определены и доведены до сведения всего персонала (см. п. 5.5.1 ИСО 9001). Обязательно должен быть определен и ответственный за весь процесс (владелец процесса).



**Процедурные аспекты** связаны с личным пониманием персонала своей роли в процессе и с их компетентностью (см. п. 6.2.2 ИСО 9001).

**Мотивационные и личностные аспекты**  
связаны с моральным  
и материальным стимулированием  
персонала и с подбором и расстановкой  
его в зависимости от личных качеств.  
Команда людей не должна подобрана  
случайным образом, а только с учетом  
их совместимости  
(см. принцип 3 ИСО 9000).

## **Ошибки в прогнозе могут стоить очень дорого.**

Ошибки в прогнозе приводят к цепной реакции в логистическом канале, вызванной возможным увеличением спроса на 10% и приведший к серии пере- и недооценок реальных требований рынка

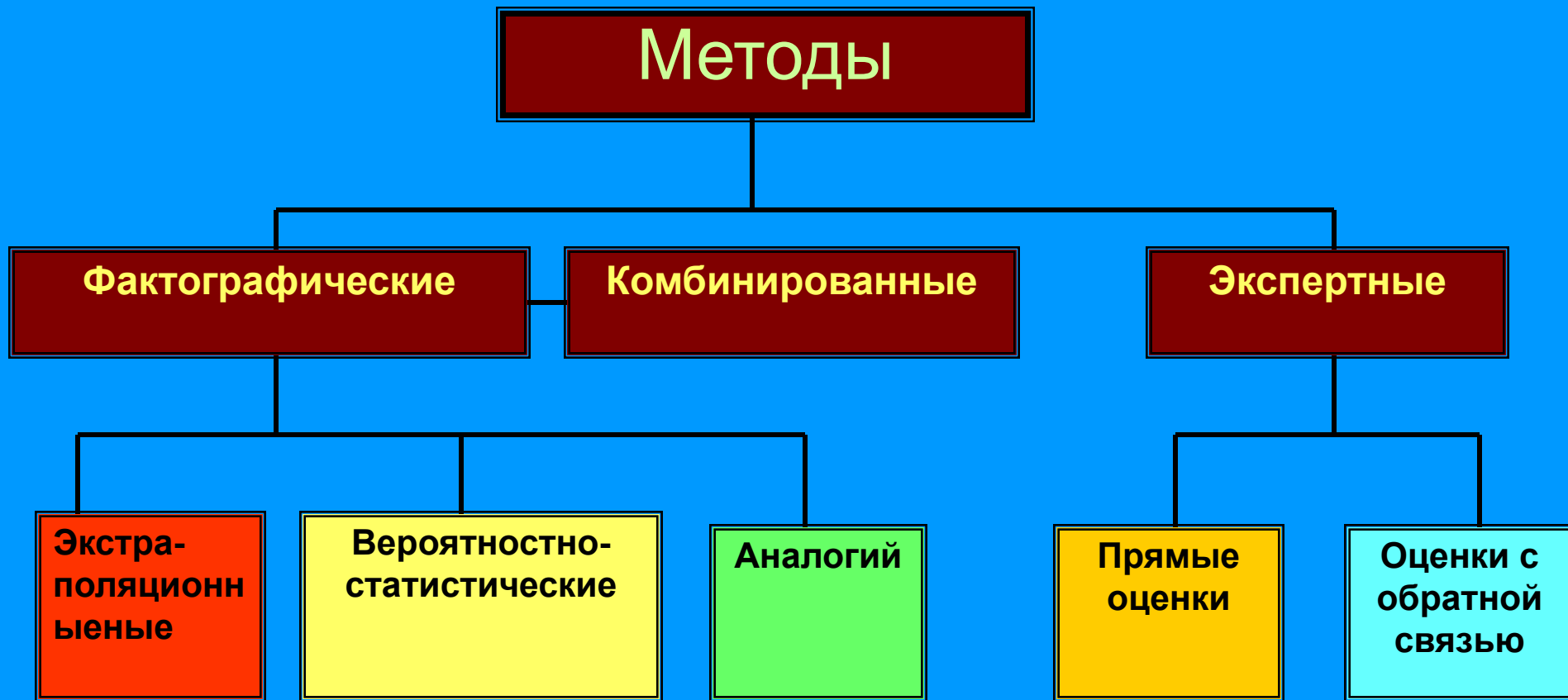
(Бауэрсокс Доналд Дж., Клосс Дейвид Дж.)

Так, это повлекло:

- к увеличению заказов в рознице на 16%;
- к увеличению заказов от оптовиков на 28%;
- к увеличению объемов производства на 40%;
- но снижению поставок оптовикам на 52%;
- и снижению запасов на складах производителя на 13%.



# Классификация методов прогнозирования



# Классификация методов прогнозирования

## Фактографические методы

### Экстраполяционные методы

- Экстраполяция динамических рядов
- Экстраполяция по огибающим кривым
- Экстраполяция регрессионных зависимостей

### Вероятностно- статистические методы

- Корреляционно-регрессионный анализ
- Факторный и дисперсионный анализ
- Анализ случайных процессов
- Статистическое моделирование

### Методы аналогий

- Функции с гибкой структурой
- Экономические модели
- Матричные методы

# Классификация методов прогнозирования

## Экспертные методы

### Прямые оценки

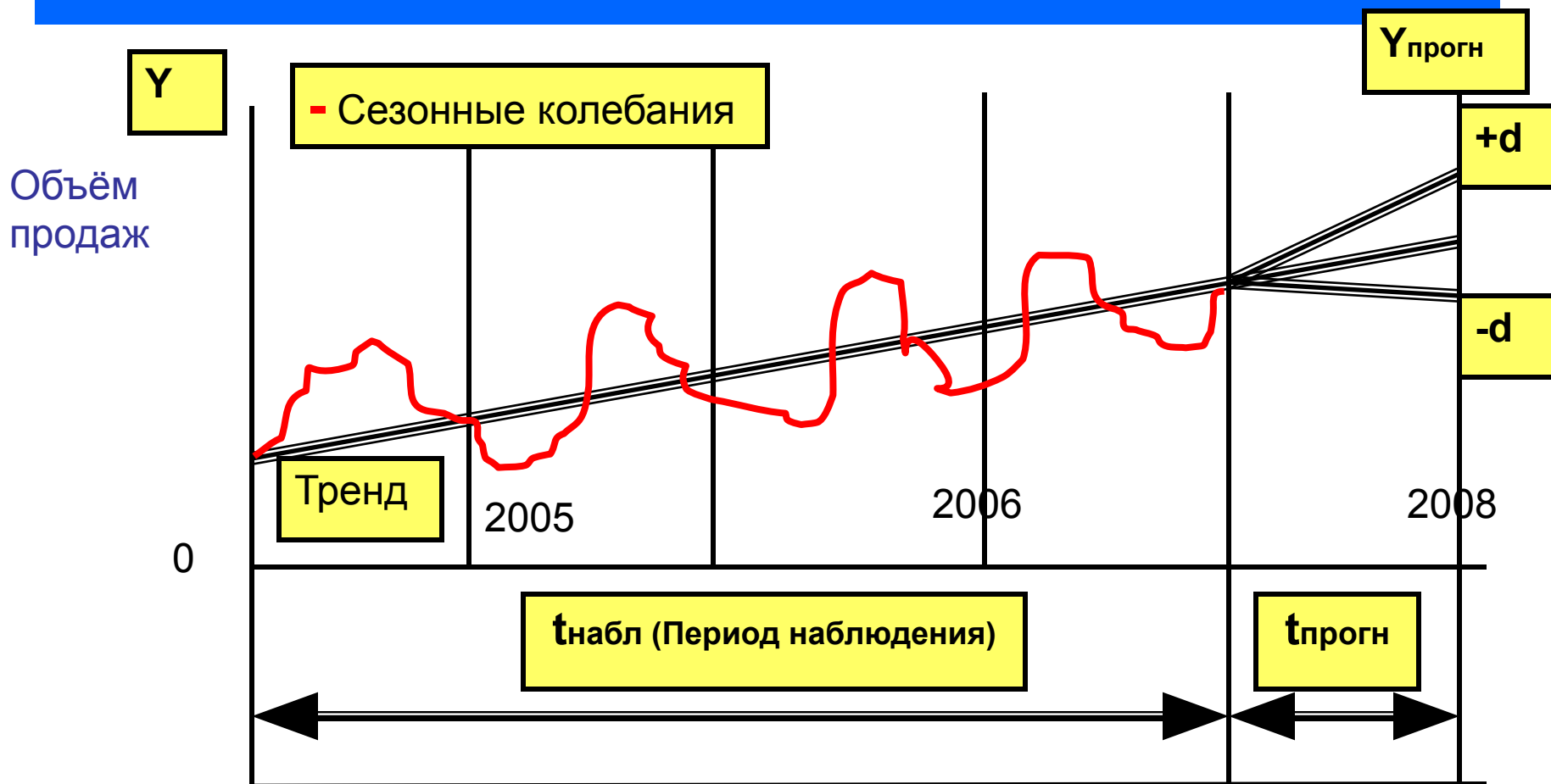
- Индивидуальные
- Коллективные
- Системно-структурные

### Оценки с обратной связью

- Групповые
- Игровое  
моделирование

- Подавляющее большинство методов прогнозирования относится фактографическим. Все они основаны на ретроспективной информации, т.е. количественной и качественной информации о прошлом поведении объекта.

# Пример прогнозирования динамического ряда объёма продаж



# Пример прогнозирования динамического ряда объёма продаж

## Пояснения к диаграмме

**Yпрогн – точечный прогноз.**

**(Ymin, Ymax) = (Yпрогн - d, Yпрогн + d) – интервальная оценка.**

**Интервальная оценка более востребована, чем точечная, так как более достоверна.**

**d – доверительный интервал. Определяется заданной доверительной вероятностью.**

- **5 Управление запасами.**
- **Складское хозяйство.**
- **Транспорт.**