

МДК 04.01. Основы контроля и оценки эффективности функционирования логистических систем и операций

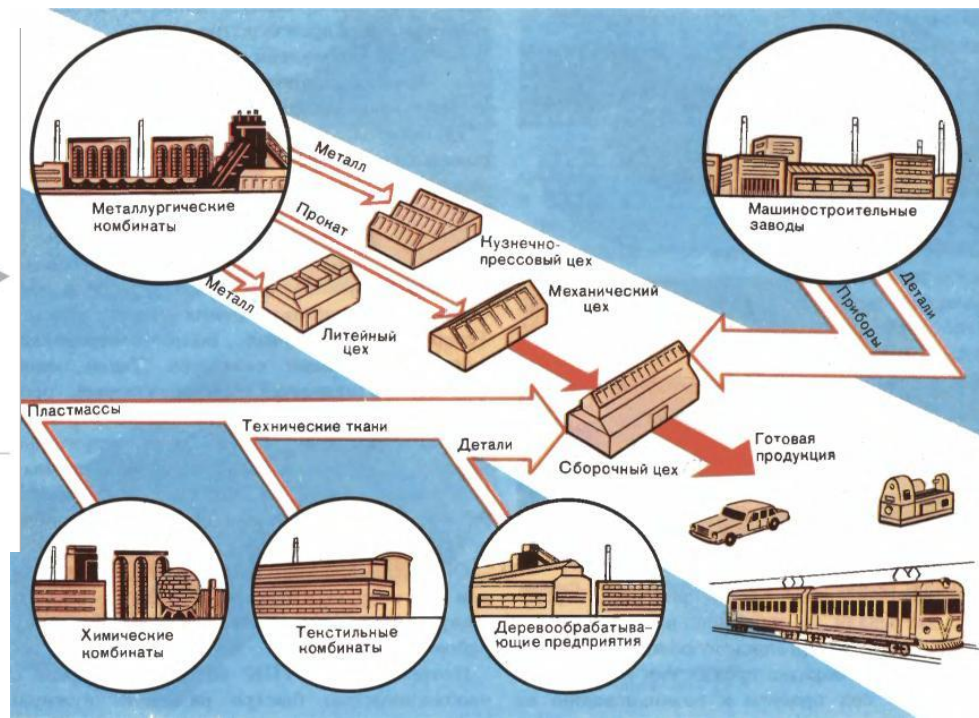


Логистические системы и операции

Логистическая система – это относительно устойчивая совокупность звеньев (структурных/функциональных подразделений компании, а также поставщиков, потребителей и логистических посредников), взаимосвязанных и объединенных единым управлением корпоративной стратегии организации бизнеса.

В качестве логистической системы можно рассматривать:

- промышленное предприятие;
- территориально-производственный комплекс;
- распределительный центр
- группу предприятий различных отраслей и др.



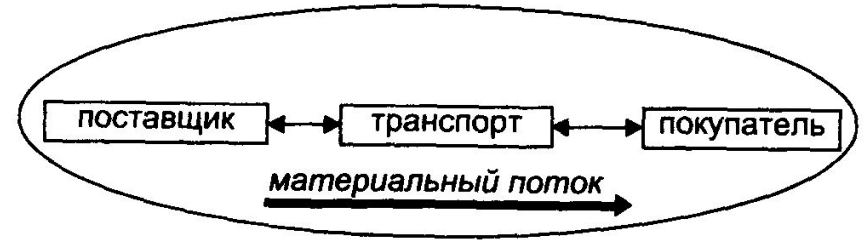
Цель логистической

системы

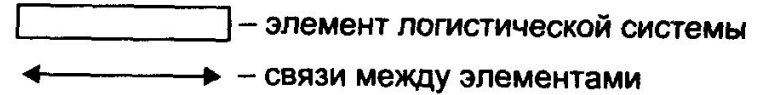
- доставка товаров и изделий в заданное место, в нужном количестве и ассортименте, в максимально возможной степени подготовленных к производственному или личному потреблению при заданном уровне издержек.



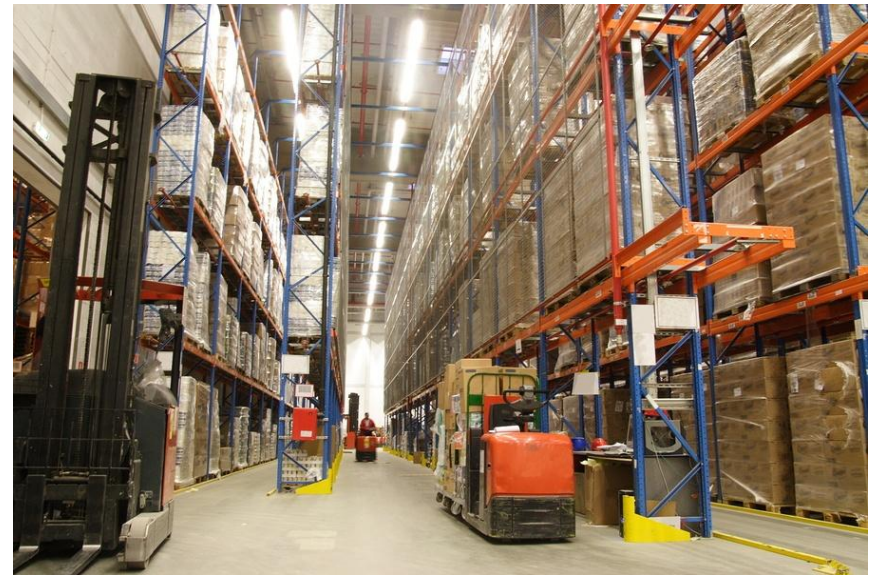
Макрологистическая система



Условные обозначения:



- Группы логистических систем
- *микрологистические*
- *макрологистические*



Микрологистическая система



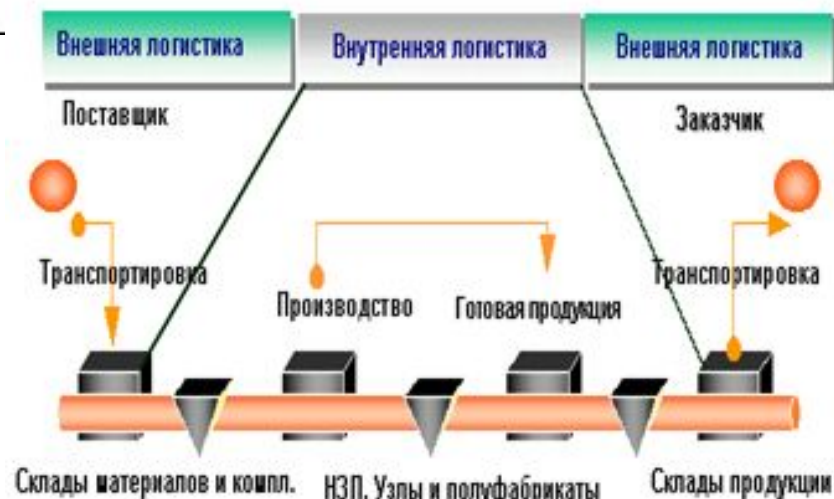
Логистическая система

Микрологистическая система

Решает локальные вопросы отдельных фирм и предприятий. Объектами микрологистики являются функциональные службы одного предприятия. Взаимодействие между ними основано на бестоварных отношениях и регламентируется в административном порядке

Макрологистическая система

Решает вопросы, связанные с анализом рынков поставщиков и потребителей, выработкой общей концепции закупок и распределения. Объектами макрологистики являются юридически независимые предприятия. Взаимодействие между ними базируется на товарно-денежных отношениях и регламентируется договорами и контрактами, имеющими правовую силу



Для промышленного или торгового предприятия существует три основных внешних составляющих функционирования логистических систем:

1. поставщики материальных ресурсов и готовой продукции;
2. потребители готовой продукции;
3. логистические посредники



В логистических системах могут решаться такие задачи,

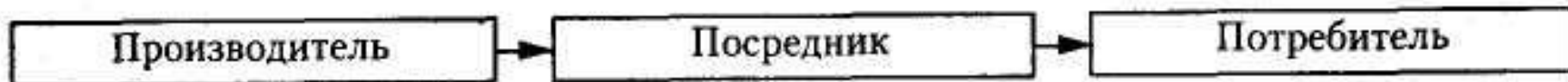
как:

1. выбор видов и форм снабжения и сбыта продукции, ориентированных на определенные группы потребителей и производителей;
2. размещение на заданной территории складских комплексов общего пользования, грузовых терминалов, диспетчерских (логистических) центров;
3. выбор вида транспорта и транспортных средств;
4. организация транспортировки и координация работы различных видов транспорта в транспортных узлах;

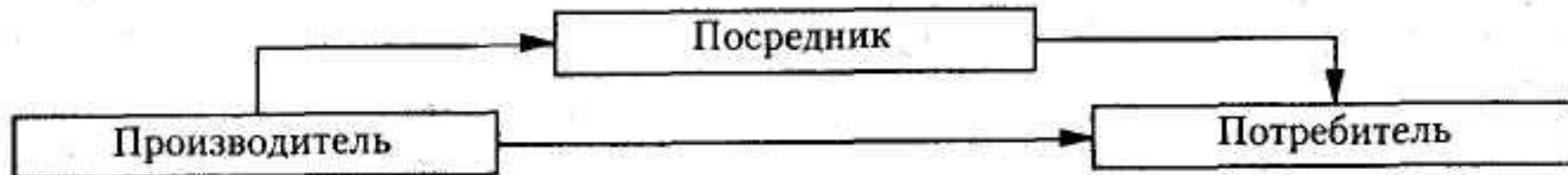
Виды логистических систем:



а) логистическая система с прямыми связями

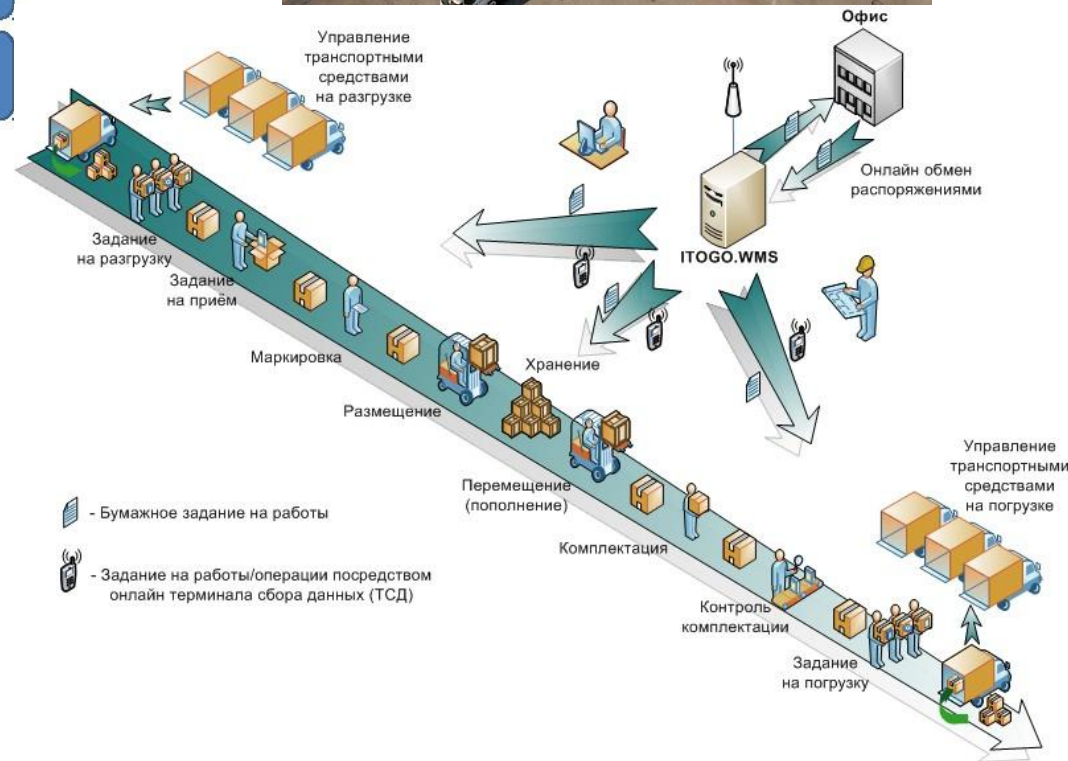
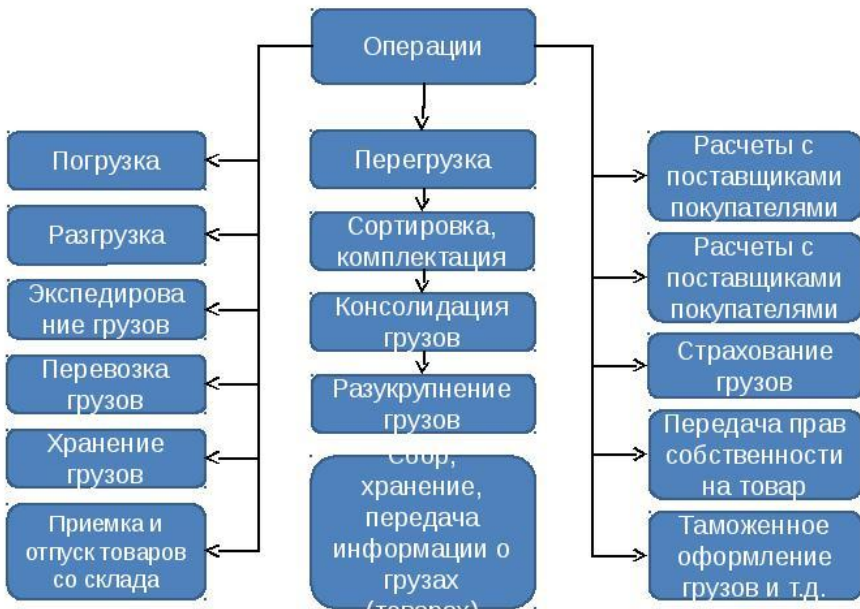


б) эшелонированная логистическая система



в) гибкая логистическая система

• **Логистические операции** — это любые действия, связанные с возникновением и преобразованием того и сопутствующих ему потоков.



Группы логистических операций

Наименование	Виды логистических операций
Базисные операции	это закупка (снабжение), производство, сбыт.
Ключевые операции	связаны с управлением процедурами заказов, закупками, запасами, производственными процедурами, физическим распределением.
Вспомогательные операции	это операции складирования, грузопереработки, упаковки, обеспечение возврата товаров и многооборотной тары и другое сервисное обслуживание.
Элементарные операции	это погрузка, разгрузка, затаривание, перевозка, приемка и отпуск со склада, хранение, перегрузка, сортировка, маркировка и т. п.

Логистические операции

Логистические потоки	Логистические операции
Связанные с материальным потоком	
Связанные с финансовым потоком	
Связанные с информационным потоком	
Связанные с сервисным потоком	

Вопросы для проверки (закупки, производство, распределение):

1. Какие группы операций и операции входят в закупочную деятельность (схема)?
2. Дайте характеристику каналов товароснабжения, определите преимущества и недостатки.
3. Производственные процессы: краткая характеристика.
4. Элементы производственной структуры: краткая характеристика.
5. Характеристика каналов распределения в логистике.
6. Методы оптовой и розничной продажи товаров.

Оценка эффективности логистических систем и операций

- Параметрами оценки эффективности логистической системы являются логистические затраты в цепи управления поставками, или прибыль, которая образуется при продвижении материального потока.

Эффективность логистической системы – это показатель (система показателей), характеризующий качество работы логистической системы при заданном уровне логистических издержек.



Эффективность и эффект

- Экономическая эффективность – это соотношение затрат и полученных результатов, определяется прибылью и рентабельностью.

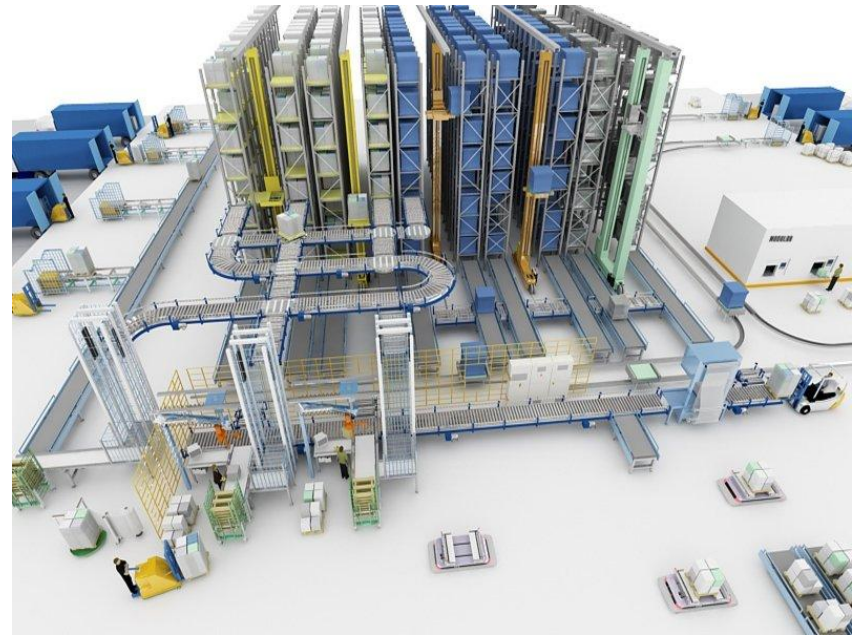


Экономический эффект позволяет оценить только результат деятельности который выражается в таких показателях как товарооборот, валовой доход.

Показатели оценки эффективности

ЛС:

- Экономические показатели в т.ч. совокупные логистические издержки;
- Уровень качества логистического сервиса;
- Общая производительность бизнес-системы;
- Общая продолжительность логистических процессов в системе;
- Качество логистических операций и процессов (уровень логистического сервиса).



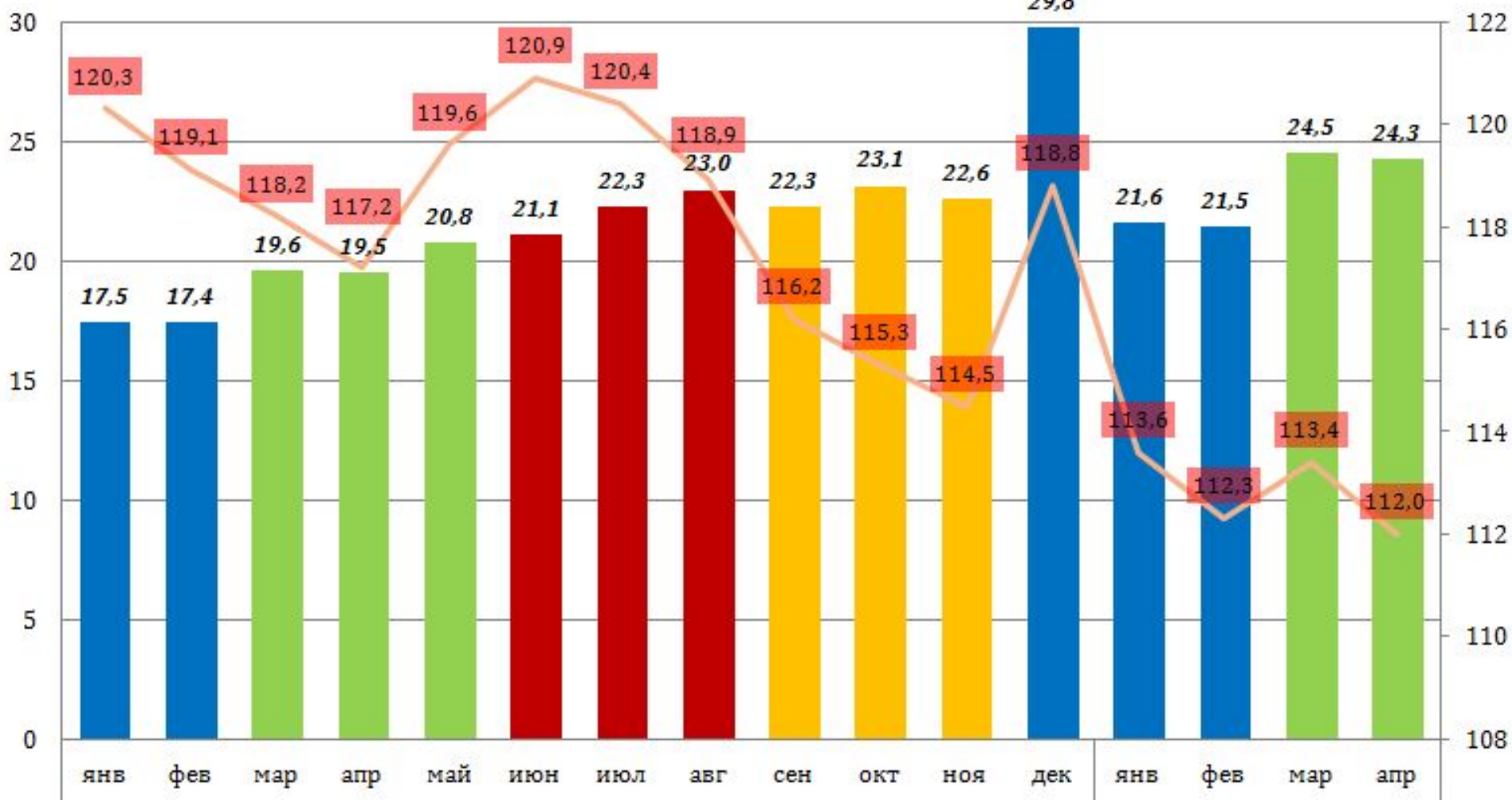
Критерии оценки эффективности ЛС:



Показатели экономической эффективности деятельности предприятия (макрологистическая система)

Группа показателей	Показатели
Показатели финансовой деятельности	Товарооборот, валовой доход
Показатели эффективности использования ОПФ	
Показатели по труду	

Товарооборот предприятия



Товарооборот – это объем продажи товаров и оказания услуг в денежном выражении за определенный период

Товарооборот как показатель статистики рынка используется в оценках его конъюнктуры (совокупности признаков, характеризующих текущее состояние экономики). Товарооборот характеризует:

масштаб деятельности организации;

денежную выручку фармацевтического предприятия за реализованные товары;

размер денежных расходов покупателей на приобретение товаров и услуг;

потребление товарной массы.

Классификация ТО:

Виды	Характеристика
Розничный товарооборот	являющийся результатом работы розничного торгового предприятия, от которого зависит валовой доход и прибыль. Он характеризует эффективность функционирования фирмы.
Оптовый товарооборот,	включающий в себя объем продаж производителей или посредников с целью последующего использования в коммерческом обороте.
Оборот общественног о питания	выручка от продажи собственной кулинарной продукции и покупных товаров без кулинарной обработки населению для потребления, главным образом, на месте, а также организациям и индивидуальным предпринимателям для организации питания различных контингентов населения.

Товарооборот по каналам сбыта



B2B

Business 2 Business

- Бизнес для бизнеса



B2C

Business 2 Consumer

- Бизнес потребителю



B2G

Business 2 Government

- Бизнес государству

**Объем товарооборота
определяется суммой
перемножения всех цен товаров на
ИХ КОЛИЧЕСТВО.**

Формула товарооборота в данном случае
выглядит следующим образом:

$$T = (P * Q)$$

Где:

- T – объем товарооборота,
- P – цена единицы товара,
- Q – количество товара.

Расчет товарооборота (ТО)

Вид продукции	Цена за единицу, рубли	Количество проданного товара, шт	Товарооборот, рубли	Удельный вес в структуре ТО
А	120	2 000		
Б	56	250		
В	98	2 100		
Г	180	280		
Д	20	5 600		
ИТОГО				

Факторы, влияющие на ТО

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ТОВАРОБОРОТ

Внешние факторы:

- факторы спроса;
- факторы предложения.

Внутренние факторы:

- товарное обеспечение;
- производительность работников;
- эффективность использования ОФ.

Спрос – желание и возможность приобрести данный товар по данной цене.





Факторы

Внешние

Внутренние

Спрос

Инфляция

Социальные

Денежно-кредитная политика

Стабильная нац. валюта

Предложение

Сельскохозяйственное производство в стране и регионе

Промышленное производство товаров и его структура в стране и регионе

Товарное обеспечение

Точность прогнозирования рынка

Запасы товаров

Поступление товаров

Трудовые

Численность работников

Производительность

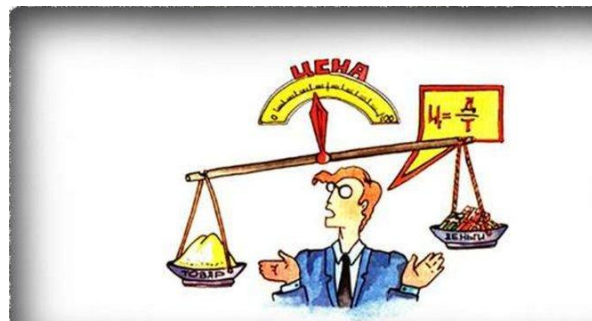
Организация труда

Состояние и эффективность использования внеоборотных активов

Торговая площадь

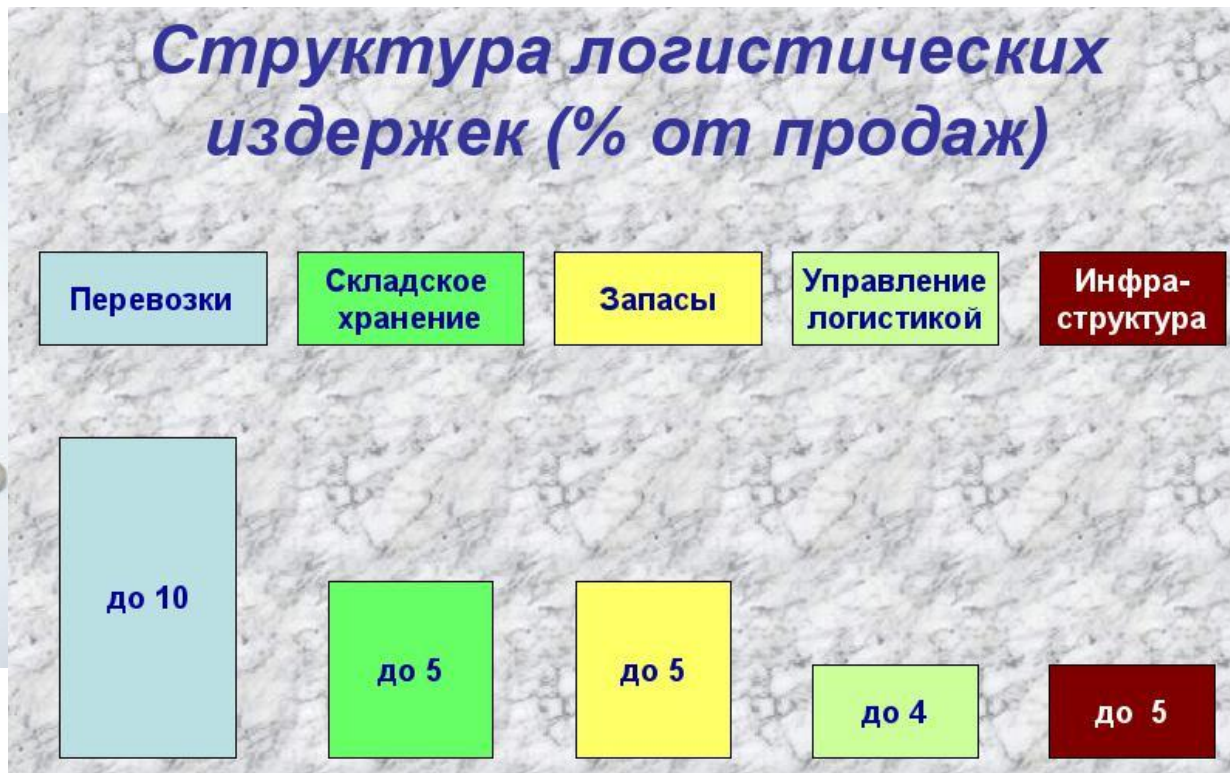
Обеспеченность оборудованием

Эффективность использования материально-технической базы



Закон спроса и предложения
Объективный экономический закон, устанавливающий зависимость объёмов

- **1. Совокупные логистические издержки** – это сумма затрат, которые возникают при управлении и реализации всех без исключения процессов и операций, связанных с деятельностью логистической системы.



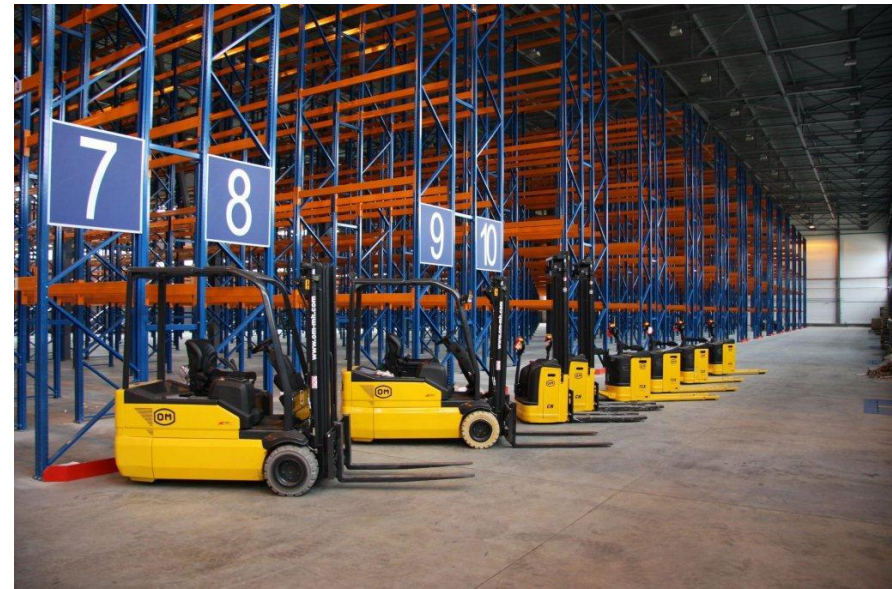
Группы логистических

издержек:

1. Операционные логистические издержки, или затраты на исполнение логистических операций. Часто такие затраты называются также эксплуатационными.
 - Данная группа затрат делится на внутренние (когда логистические операции выполняются за счет собственных ресурсов компании) и внешние (когда привлекаются сторонние логистические посредники).



- 2) Издержки, связанные с управлением логистической системой или административные расходы;
- 3) Издержки, связанные с реализацией возможных логистических рисков (порча груза, штрафы, неустойки и др.).



Логистические расходы по видам операций:



Классификации логистических затрат по функциональным областям ЛОГИСТИКИ:

- **1) затраты на транспортировку или транспортные расходы;**
- **2) складские расходы;**
- **3) расходы, связанные с обработкой и переработкой грузов;**
- **4) затраты на управление запасами;**
- **5) затраты на управление заказами;**
- **6) расходы, связанные с эксплуатацией логистических информационных систем, например, систем комплексной автоматизации складов.**
- **7) расходы, связанные с формированием и обслуживанием запасов сырья и готовой продукции;**
- **8) возможные ущербы от проявления логистических рисков или недостаточно высокого качества логистического сервиса.**

Снизить затраты на логистику помогут следующие действия:

1. Внедрение прогрессивных методов контроля за передвижением транспорта (GPS-навигация);
2. Оптимальное размещение продукции на складе, дальнейшее развитие многоуровневых стеллажей для хранения;
3. Переход к системам адресного хранения товаров на складе;
4. Обучение и нормирование труда на транспорте и в складском хозяйстве;
5. Содержание в рабочем состоянии подъемно-транспортного оборудования и его своевременный капитальный ремонт.



- **Прибыль** — это денежное выражение основной части денежных накоплений, создаваемых предприятиями любой формы собственности. Как экономическая категория она характеризует финансовый результат деятельности предприятия





Виды прибыли

- **Валовая прибыль** – от продаж (реализации), Валовые продажи за минусом производственной себестоимости(стоимости закупки) продукции
- **Операционная прибыль** – валовая прибыль за минусом управленческих и коммерческих расходов
- **Прибыль до налогообложения** – Операционная прибыль за минусом разницы внереализационных доходов-расходов и расходов по оплате %
- **Чистая прибыль** – Прибыль до налогообложения за минусом налогов и обязательных платежей
- **Нераспределенная прибыль** – Чистая прибыль после оплаты дивидендов и расходов на социальные нужды

Чистая прибыль:

$$\text{ЧП} = \text{ВД} - \text{ИО} - \text{Н}$$

где:

ЧП – чистая прибыль

ВД - валовой доход

ИО – издержки обращения

Н – сумма налогов



Расчет суммы чистой прибыли:

Предприятие	Товарооборот в год, млн. руб.	Средний % наценки	Валовой доход, руб.	Издержки и обращения, руб.	Сумма уплачиваемых налогов, руб.	Чистая прибыль, руб.
А	4,5	28		450 000	156 000	
Б	9,8	32		1 560 000	280 000	
В	3,6	40		950 000	145 000	

**По предприятию А расчет записать!!!!
Сделать выводы о том какое предприятие является наиболее прибыльным и почему!!!**

Рентабельность

– это показатель эффективности деятельности предприятия, выражающий относительную величину прибыли и характеризующий степень отдачи средств, использованных в производстве.

Рентабельность определяют 3 основных показателя:

- рентабельность продукции,
- рентабельность производства,
- рентабельность продаж.



Рентабельность продукции показывает результативность текущих затрат.

(отношение прибыли от реализации продукции к себестоимости продукции):

$$R_{п} = (П_{п}/С_{п}) 100\%$$

Пп — прибыль от реализации продукции, тыс. руб.;

Сп — себестоимость реализуемой продукции.

Рентабельность производства показывает, насколько результативно используется имущество предприятия.

процентное отношение годовой прибыли (балансовой) к среднегодовой стоимости основных фондов и сумме оборотных средств:

$$\underline{P0 = (Пб / (ОС + ОБС)) 100\%}$$

Пб — балансовая прибыль, тыс. руб.;

ОС — среднегодовая стоимость основных фондов, тыс. руб.;

ОБС — величина оборотных средств, тыс. руб.

Рентабельность продаж

Для характеристики эффективности основной деятельности предприятия оценивают **рентабельность продаж**, которая определяется в соответствии с выражением

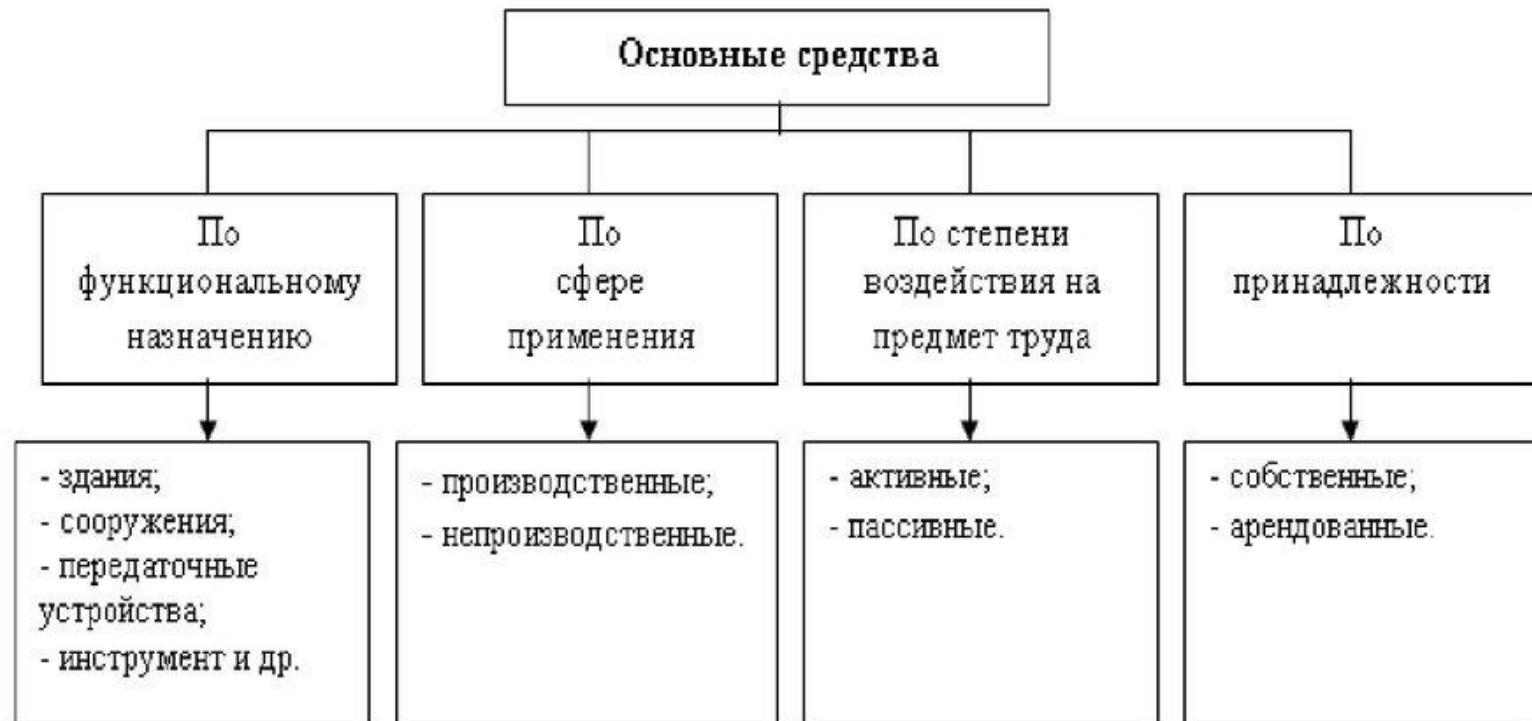
$$R_{\text{пр}} = \frac{\Pi_{\text{пр}}}{В} \cdot 100\%$$

где $\Pi_{\text{пр}}$ – прибыль от продаж за определенный период;

$В$ – выручка предприятия от реализации продукции за тот же период.

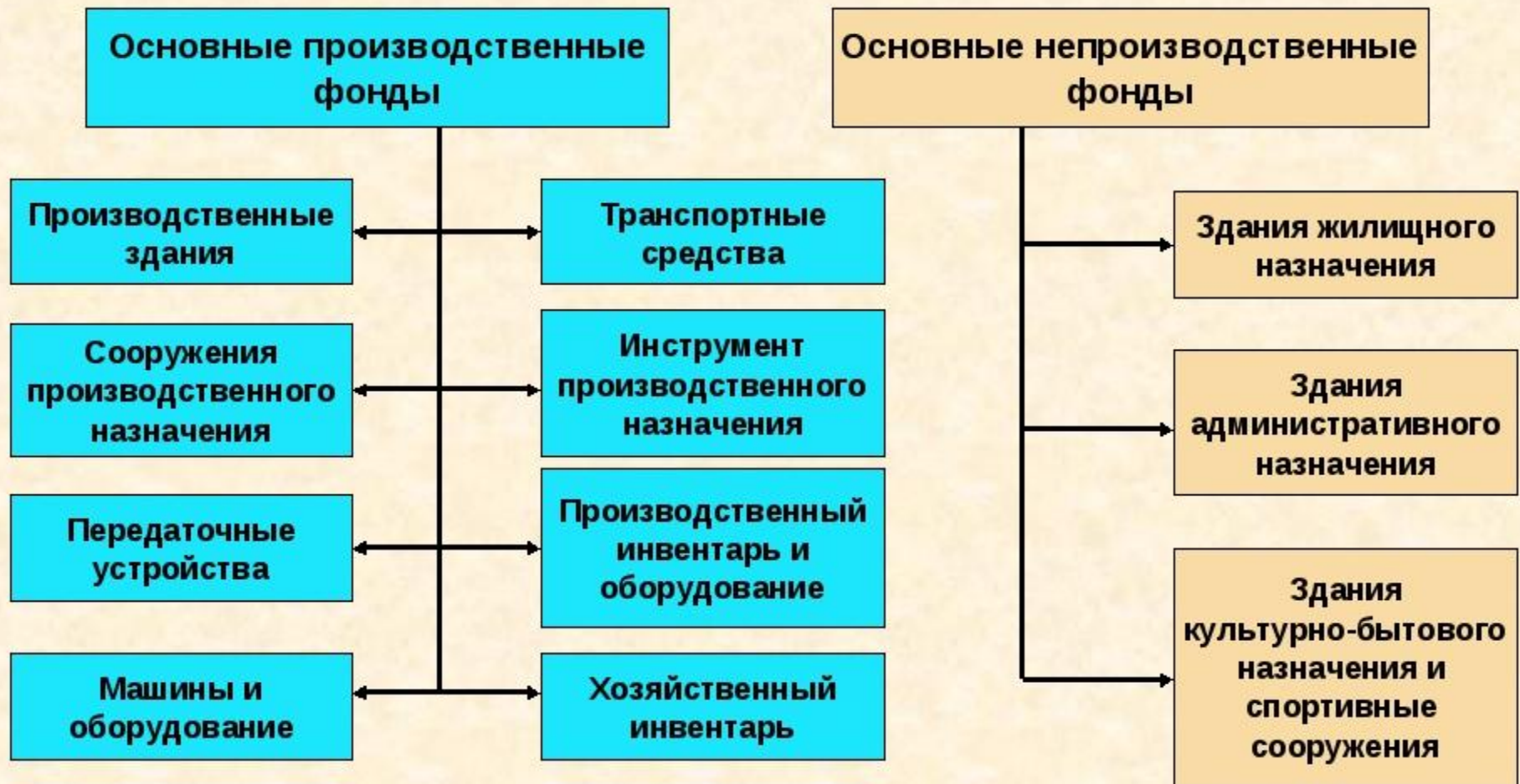
- **Основные фонды** — это совокупность средств труда, функционирующих в неизменной натуральной форме в течение длительного времени (обычно больше года) и переносящих свою стоимость на готовый продукт частями, по мере износа.

Классификация основных фондов



Состав основных фондов по участию в процессе производства

ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ



Основные производственные фонды

```
graph TD; A[Основные производственные фонды] --> B[Активная часть]; A --> C[Пассивная часть];
```

Активная часть

это та часть основных фондов которая непосредственно участвует в создании продукции

Пассивная часть

Обеспечивает нормальное функционирование активных элементов основных фондов (здания, сооружения, инвентарь)

Износ основных фондов → частичная или полная утрата основными фондами потребительских свойств и стоимости, как в процессе эксплуатации, так и при их бездействии



Износ



Физический
(потеря технических свойств и характеристик)

Моральный
(обесценивание действующих основных фондов за счет появления новых более дешевых и более производительных видов)



shared

Источники пополнения ОПФ



- Нераспределенная прибыль
- Лизинг
- Кредит



Амортизация ОФ

- Амортизация - денежное возмещение износа основных фондов путем включение части их стоимости в затраты на выпуск продукции. Амортизация есть денежное выражение физического и морального износа основных фондов. Сумма амортизационных отчислений зависит от стоимости основных фондов, времени их эксплуатации.

МЕТОДЫ НАЧИСЛЕНИЯ АМОРТИЗАЦИИ

▪ **Линейный метод**

$$A = \text{Сперв} \times \text{На} / 100\%,$$

где A – ежегодная сумма амортизационных отчислений; Сперв – первоначальная стоимость объекта;

Норма амортизации определяется по формуле:

$$\text{На} = (1/n) \times 100\%,$$

На – норма амортизации, %

n – срок полезного использования, год

Учет основных ОПФ

- **По первоначальной стоимости** = цена приобретения + транспортные расходы + установка / монтаж
- **По восстановленной стоимости** = первоначальная стоимость * коэффициент физического износа
- **По остаточной стоимости** = балансовая стоимость - амортизация

Коэффициент физического износа по сроку службы (Кфи)

$$K_{\text{фи}} = T_{\text{ф}} / T_{\text{н}}$$

где:

$T_{\text{ф}}$ – фактический срок службы

$T_{\text{н}}$ – нормативный срок службы
(амортизационный период)

- **Норма амортизации** — это установленный в процентах размер амортизационных отчислений по каждому виду основных фондов за год. Норма амортизации (H_a) определяется по формуле:

$$H_a = \Phi_p / T * \Phi_p$$

где: Φ_p – первоначальная стоимость ОФ, рубли
 T – нормативный срок службы ОФ, лет

Годовая сумма амортизационных отчислений (A) составит:

$$A = \Phi_p * H_a / 100$$



Задача: рассчитайте норму и сумму амортизации

Вид оборудования	Первоначальная стоимость, тыс. руб.	Срок службы, лет	Норма амортизации, %	Сумма амортизации, рубли
А	400	5		
Б	1 500	7		
В	560	5		
Г	4 500	15		
Д	250	10		
Ж	1 700	7		

Показатели эффективности использования ОПФ

- Первая группа – обобщающие показатели, позволяющие судить о степени использования основных фондов



Фондоотдача (ФО) показывает, какова общая отдача от использования каждого рубля, вложенного в ОПФ, т.е. насколько эффективно это вложение средств.

$$\text{ФО} = \text{В} / \text{Ф}$$

где:

- В – годовая выручка от реализации продукции, рубли
- Ф – среднегодовая стоимость ОПФ, рубли

$$\begin{aligned} &\text{Среднегодовая} \\ &\text{СТОИМОСТЬ} \\ &\text{ОСНОВНЫХ ФОНДОВ} = \Phi_{\text{Н}} + \frac{\Phi_{\text{введ}} * m}{12} - \frac{\Phi_{\text{выб}} * (12 - m)}{12} \end{aligned}$$

$\Phi_{\text{Н}}$ - СТОИМОСТЬ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ НА НАЧАЛО ГОДА, руб.;

$\Phi_{\text{введ}}$ - СТОИМОСТЬ ВВОДИМЫХ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ, руб.;

$\Phi_{\text{выб}}$ - СТОИМОСТЬ ВЫБЫВАЮЩИХ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ, руб.;

m - количество месяцев функционирования основных фондов.

- Задача: стоимость ОПФ на начало года составила 1,5 млн. руб., предприятием в мае текущего года было закуплено оборудование на сумму 400 тыс. рублей и было списано в этот же период оборудование на сумму 200 тыс. рублей. Выручка от реализации за текущий год составила 15 млн. рублей.
- Рассчитайте среднегодовую стоимость ОПФ и фондоотдачу



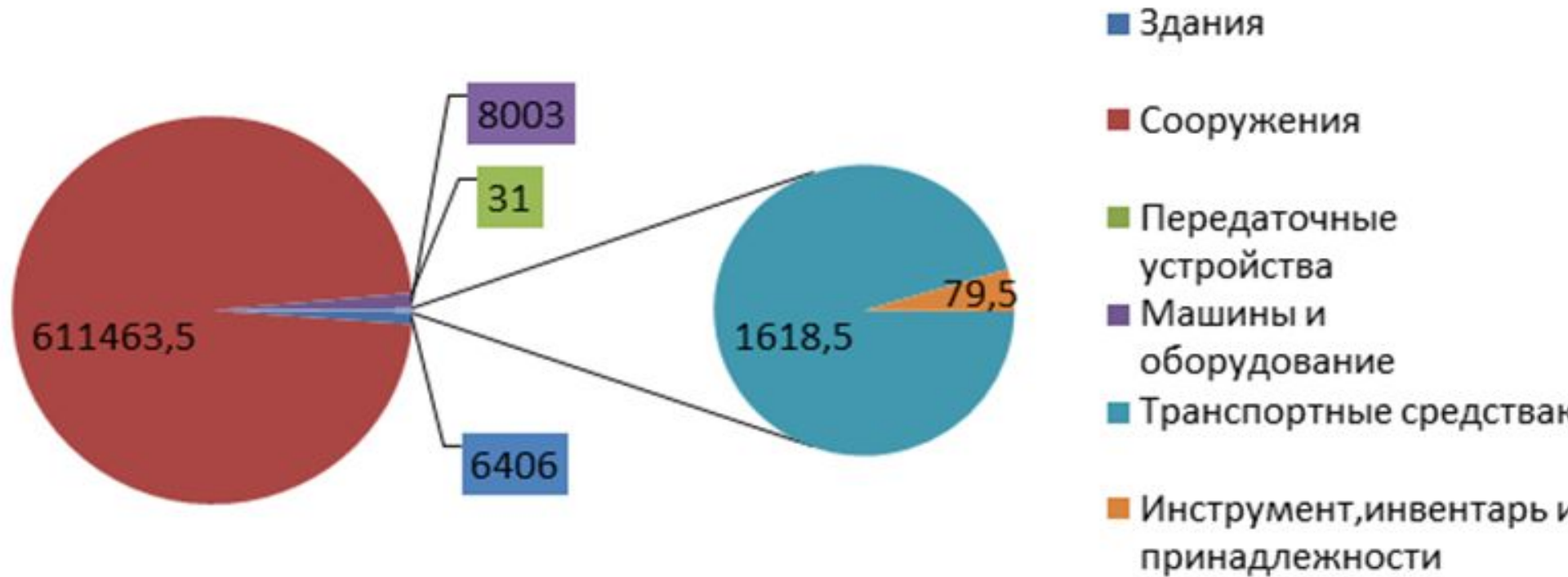
- Фондоемкость (ФЕ), которым характеризуется стоимость основных фондов, приходящихся на единицу выпускаемой или реализуемой продукции, руб.:

$$\underline{\text{ФЕ} = \text{Ф} / \text{В}}$$

(количество основных производственных фондов приходится на 1 рубль произведенной продукции)

$$\text{Фондоемкость} = \frac{\text{Ср. годовая полная стоимость основных фондов}}{\text{Выпуск продукции}}$$

- **Вторая группа** — показатели, позволяющие судить и оценивать состав и структуру основных фондов.



Коэффициент обновления ОПФ:

$$\text{Кобн} = \text{Фввед} / \text{Фкг}$$

- Фввед- стоимость вновь введенных ОПФ за определенный период
- Фкг – стоимость ОПФ на конец года того же периода

Коэффициент выбытия ОПФ:

$$\text{Квыб} = \text{Фвыб} / \text{Фнач}$$

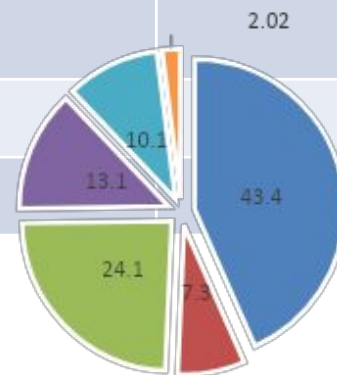
- Фвыб – стоимость выбывших ОПФ за определенный период
- Фнач – стоимость ОПФ на начало того же периода

Коэффициент прироста ОПФ:

$$\text{Кприрост} = \text{Фввед} - \text{Фвыб} / \text{Фнач}$$

Составить структуру ОПФ

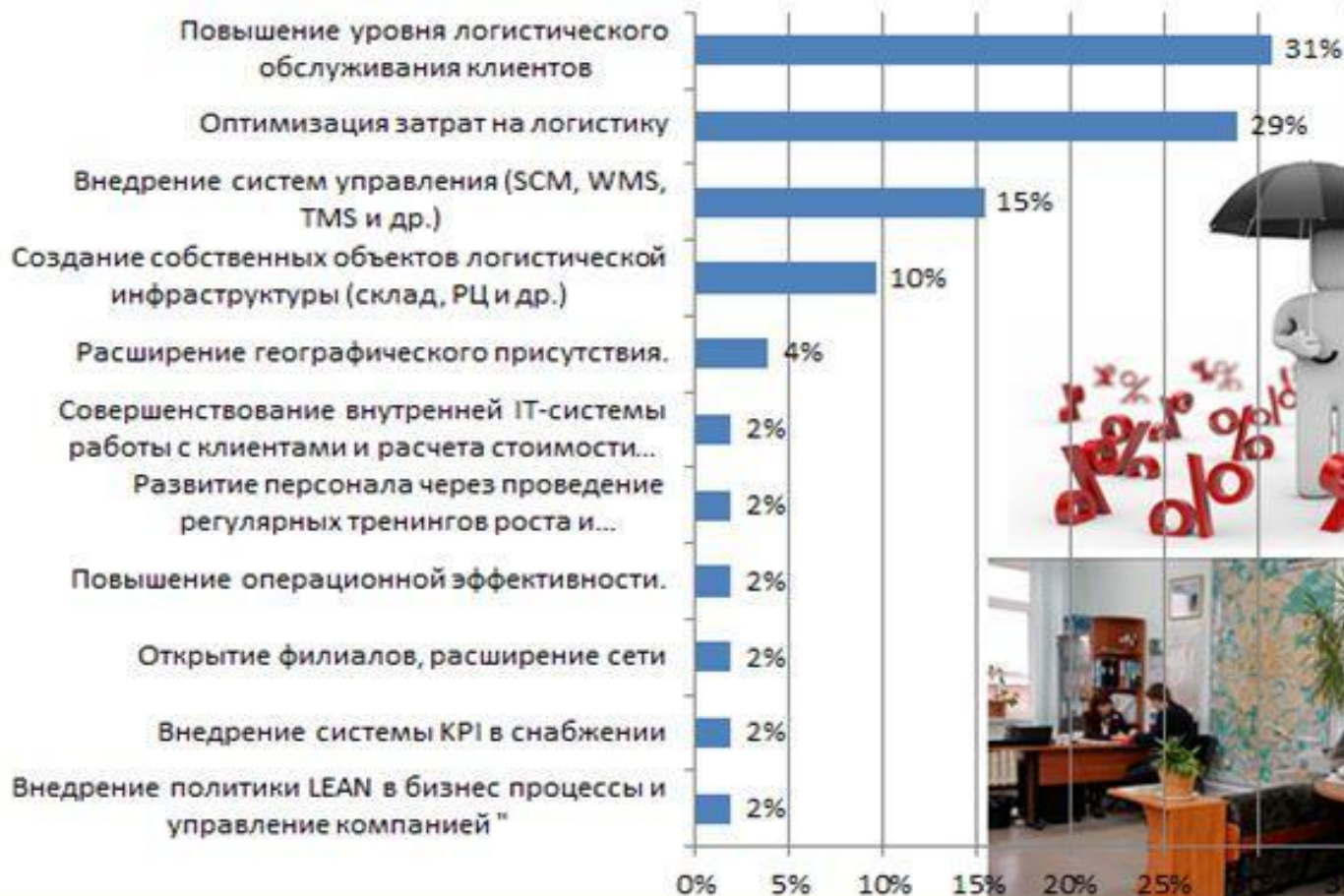
ОПФ	Среднегодовая стоимость, млн. рубли	Удельный вес в структуре среднегодовой стоимости в %
Здание и складские помещения	15	
Площадки для транспорта	2,5	
Транспортные средства	8,3	
Складское оборудование	4,5	
Подъемно – транспортное оборудование	3,5	
Инвентарь	0,7	
ИТОГО:		



- Здание и складские помещения
- Площадки для транспорта
- Транспортные средства
- Складское оборудование
- Подъемно – транспортное оборудование
- Инвентарь

2. Логистический сервис – это комплекс услуг, которые оказываются производителем, оптовым посредником или экспедиторской фирмой, занимающейся логистическим сервисом, в процессе доставки материальных ресурсов потребителю.

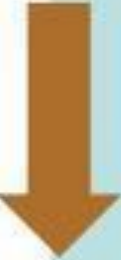





Топ3 (75%):

1. Повышение уровня качества логистического сервиса клиентов
2. Оптимизация затрат на логистику
3. Внедрение различных систем управления логистикой



Почему это важно?



Сокращение
РАСХОДОВ

Сделать товар как у конкурентов, но потратить меньше ресурсов

- считаем альтернативы:
«свое\чужое»
 - Выбираем вид транспорта
 - Выбираем склад
- => Увеличение прибыли



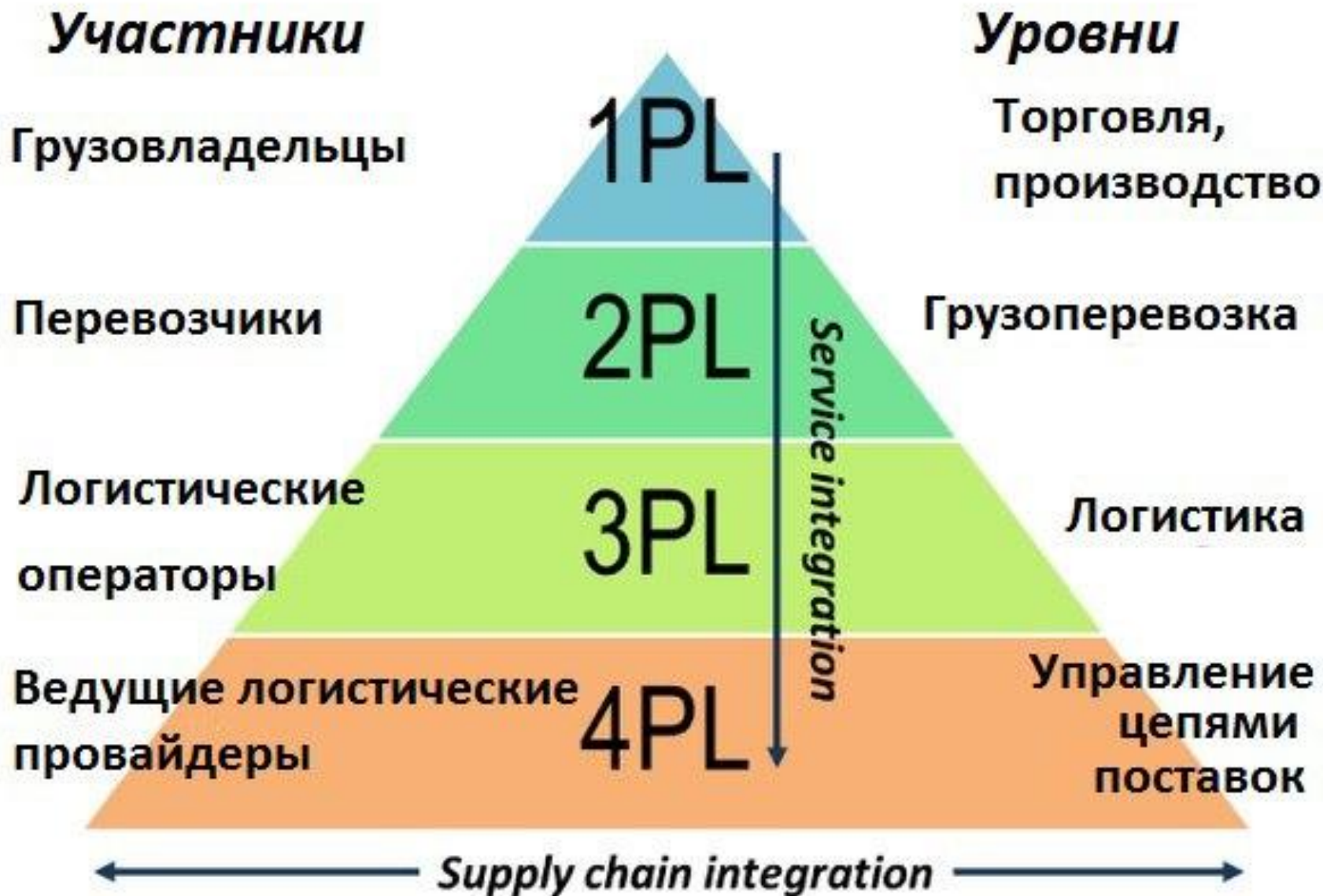
повышение
уровня
СЕРВИСА

Быстро реагировать на запросы покупателей и изменения,

- Предвосхищать запросы покупателей
- => Больше довольных покупателей



Кто оказывает логистический сервис?



Работы в области логистического

сервиса

Группа работ	Виды работ
Предпродажные работы – работы по созданию системы логистического сервиса	<ul style="list-style-type: none">✓ Определение политики фирмы в сфере логистического сервиса.✓ Планирование услуг.
Работы, осуществляемые в процессе продажи товаров	<ul style="list-style-type: none">✓ Предоставление информации о движении товаров.✓ Обеспечение надежности доставки.✓ Подбор ассортимента.✓ Упаковка товаров.
Послепродажные услуги	<ul style="list-style-type: none">✓ Предоставление гарантийного обслуживания;✓ Возврат товаров;✓ Рассмотрение претензий;✓ Предоставление технической документации;✓ Обучение пользователей;✓ Реализация запасных частей и сопутствующей продукции.



Критерии качества

ЛОГИСТИЧЕСКОГО СЕРВИСА

1. Гибкость поставки – характеризует возможность удовлетворения пожеланий клиента об изменениях условий поставки:

- вида тары;
- вида упаковки;
- способа передачи заказа и возможности его корректировки;
- формы заказа.



2. Надежность поставки

- способность поставщика соблюдать как общие сроки поставки, так и сроки отдельных видов работ в установленных договором пределах. На надежность поставки сильно влияет оказывает наличие в договоре пунктов, возлагающих на поставщика ответственность за нарушение сроков поставки.



3. Продолжительность выполнения заказа

- время с момента получения заказа до момента доставки заказанных товаров потребителю. В продолжительность выполнения заказа включается время его оформления, производства товаров, упаковки, отгрузки и транспортировки.



4. Предоставление кредитов.

- данный критерий является наиболее важным для России в данной экономической ситуации по причине дефицита платежных средств.



**ОТСРОЧКА
ПЛАТЕЖА**

Схема факторинга



1. Поставка товара на условиях отсрочки платежа
2. Уступка права требования долга по поставке Банку (= Фактору)
3. Финансирование (до 90% от суммы поставленного товара) сразу после поставки
4. Оплата за поставленный товар
5. Выплата остатка средств по поставке за минусом комиссии Фактора

К ключевым параметрам качества логистического обслуживания потребителя

ОТНОСЯТ:

1. время от получения заказа поставщиком до доставки продукции потребителю (заказчику);
2. гарантированную надежность доставки при любых условиях;
3. реальную возможность доставки по первому требованию заказчика;
4. наличие необходимых запасов в логистической системе;
5. стабильность материально-технического обеспечения клиентов;
6. максимальное соответствие выполнения заказов требованиям клиентов;
7. удобство размещения заказа в логистической системе в любое время;
8. скорейшее подтверждение заказа, принятого поставщиком к исполнению;
9. объективность цен на логистические услуги;
0. регулярное информирование клиентов об уровне и структуре затрат на логистическое обслуживание;
1. наличие в логистической системе возможностей предоставления постоянным клиентам товарных кредитов и скрытых скидок в виде бесплатно оказываемых логистических услуг;
2. высокую эффективность технологии грузопереработки на складах и других трансформационных объектах логистической системы;
3. обеспечение высокого качества упаковки товарной продукции;



Гарантия
качества



Соблюдение
сроков



Ответственность



Конкурентно-
способные
цены

Квалиметрическая оценка качества логистического сервиса

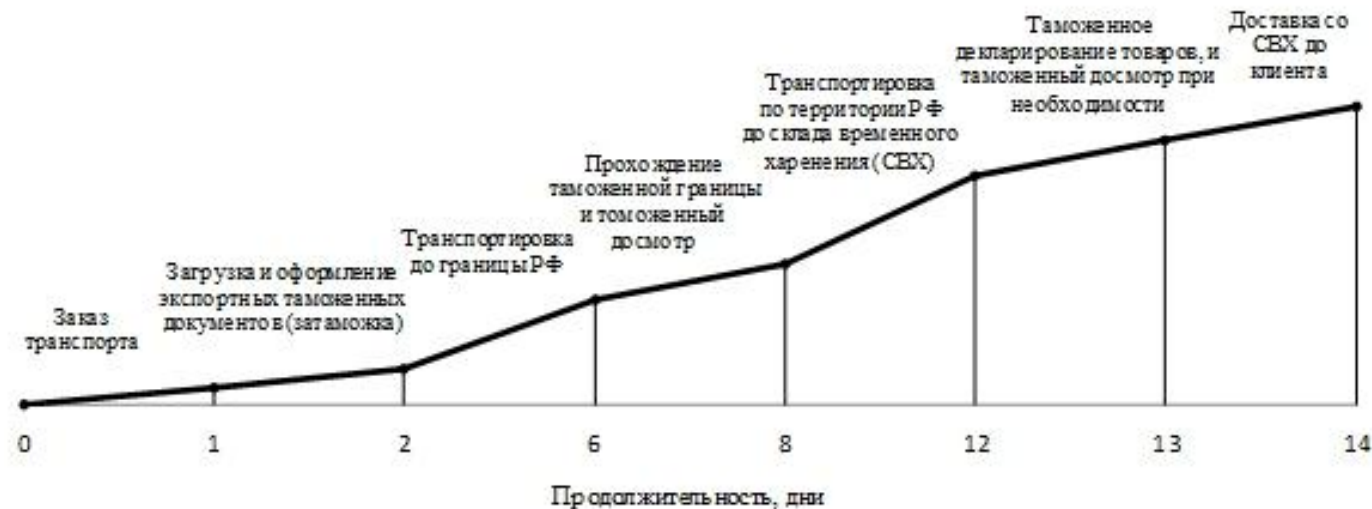
- Определение критериев оценки
- Определение весомости критерия
- Разработка бально -рейтинговых шкал
- Расчет рейтинга

Критерий	Вес	Поставщик 1	Поставщик 2	Поставщик 3	Поставщик 4	Поставщик 5
Цена	0,4	1	2	3	4	5
Расфасовка	0,05	2	3	4	5	1
Надежность	0,1	3	4	5	1	2
Качество	0,2	4	5	1	2	3
Близость	0,15	5	1	2	3	4
Фин.условия	0,1	1	2	3	4	5
Рейтинг:	1	2,15	2,4	2,9	3,4	4,15

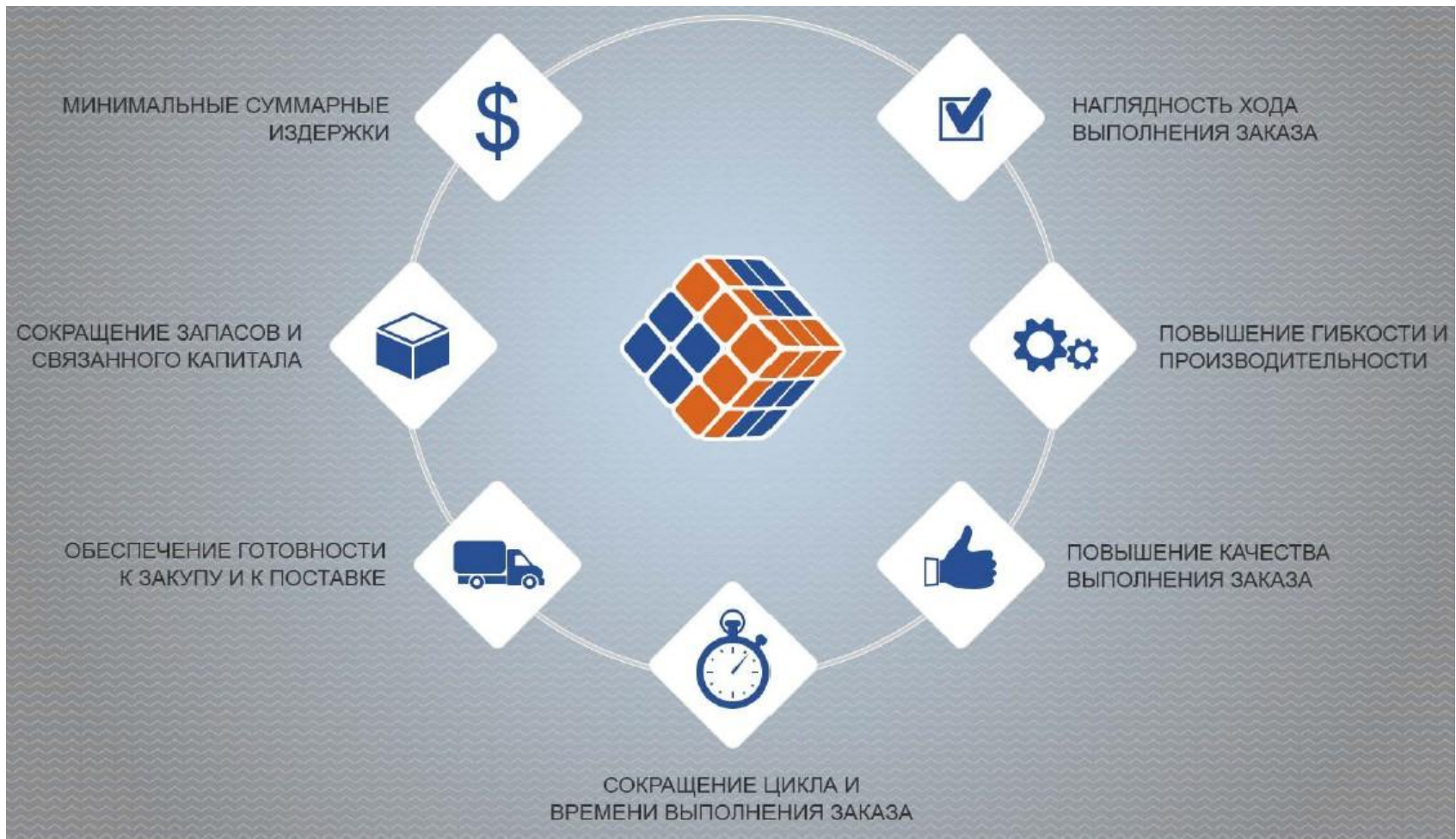


- **3. Продолжительность логистического цикла** под которым понимается общая продолжительность времени на закупку товаров, доставку на склад поставщика, продажу и доставку товаров потребителю. В упрощенном представлении такую продолжительность можно назвать общим временем с

Продолжительность транспортной логистики



- **4. Производительность** - это показатель результативности логистической деятельности, он определяет количество предоставленных логистических услуг с помощью имеющихся технических средств, транспорта и оборудования.



Производительность ЛТС можно

оценить при помощи ряда

показателей:

- 1. количество удовлетворенных заказов потребителей на единицу времени;**
- 2. средний уровень загрузки транспортных средств, которые осуществляют доставку товара потребителям;**
- 3. соотношение затрат на логистику к общему объему реализованной продукции;**
- 4. отношение затрат на логистику и общих инвестиций в логистические средства (транспорт, оборудование, технические средства и пр.).**