

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**КАФЕДРА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ И ЛОГИСТИКИ**

# **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**по дисциплине «Логистика  
и управление цепями поставок»  
Методология логистики**

*для студентов специальности «Логистика»*



Брест 2018

УДК 658

Методические указания предназначены для проведения семинарских занятий и самостоятельной работы студентов над учебным материалом по первому разделу дисциплины «Логистика и управление цепями поставок» Методология логистики.

Составитель: Медведева Г. Б., заведующая кафедрой экономической теории и логистики, к.э.н., доцент

Рецензент: доцент кафедры экономики и управления УО «Брестский государственный университет им. А. С. Пушкина», к.э.н., доцент Варакулина М. В.

## Тема 1. Предмет, объект исследования и задачи логистики

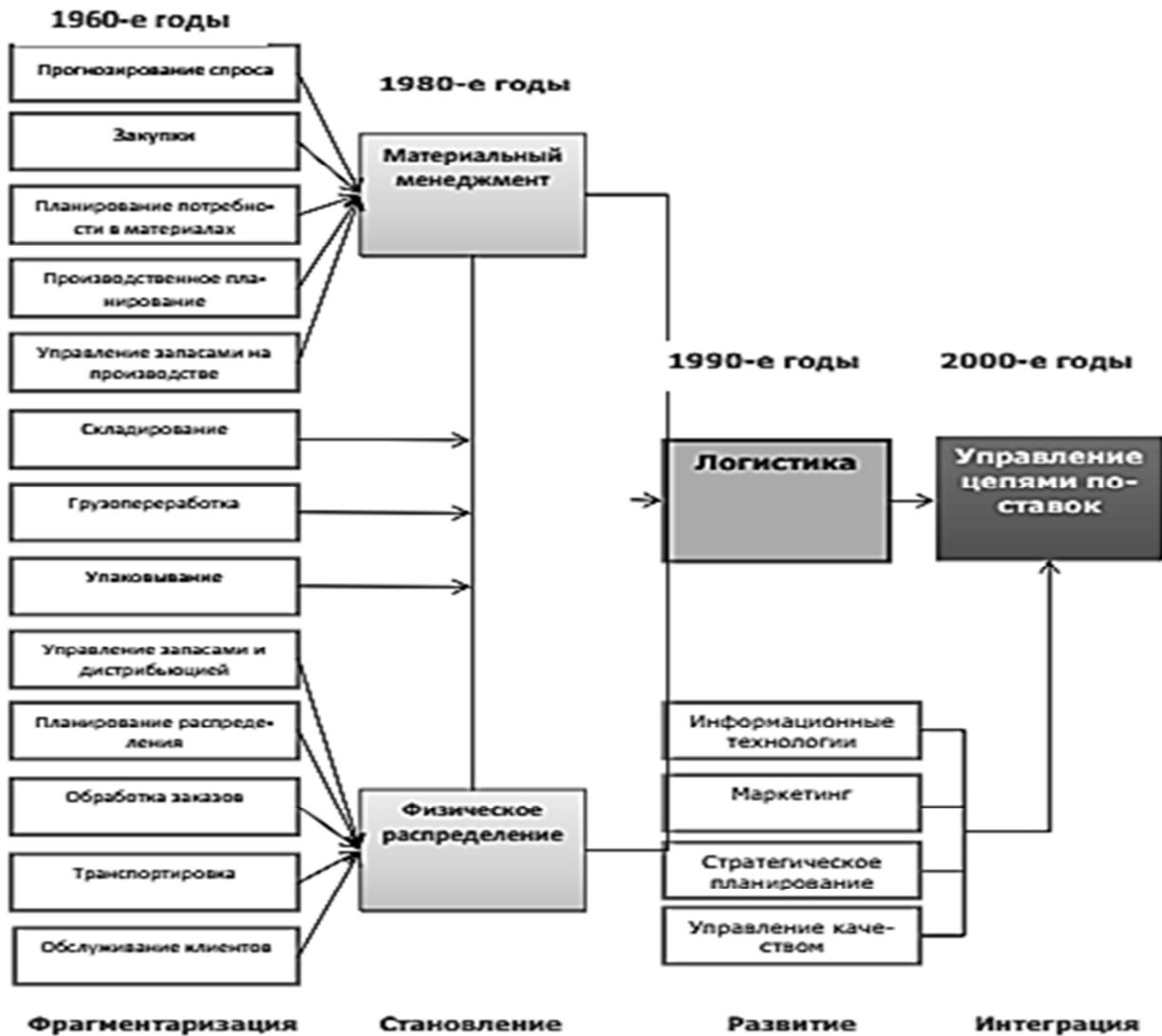
### **Контрольные вопросы**

1. Кто считается основателем и первым автором трудов по логистике? Как трактовали логистику в Древней Греции и в Римской империи?
2. В каких значениях использовался термин «логистика» на протяжении его эволюционного развития? Какой концепции придерживается современная экономическая наука?
3. В каких областях деятельности общества использовалась логистика, когда она определялась как: «искусство рассуждения, вычисления»; «искусство снабжения армии и управления ее перемещением»; «искусство познать новое через новую комбинацию известных знаний»?
4. Сформулируйте определение логистики. Почему существует множество определений логистики?
5. С какими научными дисциплинами связана логистика? Какова современная трактовка понятия «логистика» с позиции бизнеса?
6. Определите объект и предмет исследования логистики как науки.
7. Охарактеризуйте взаимодействие логистики с основными управленческими функциями организации. Почему понятие «логистика» шире, чем понятие «маркетинг»?
8. Какова взаимосвязь понятий «логистика» и «конкурентоспособность предприятия»? Каковы основные сферы предпринимательской деятельности, в которых используются логистические принципы?
9. Что является основной целью логистики? Сформулируйте основные правила логистики.
10. Какие причины способствовали развитию логистики? Объясните, почему возможность широкомасштабного применения логистики в экономике появляется лишь во второй половине XX века.
11. Что такое поток? Приведите примеры основного и сопутствующих потоков.
12. Что такое материальный поток? Приведите пример.
13. Поясните значение: одноассортиментные и многоассортиментные материальные потоки; штучные, навалочные, наливные, тяжеловесные, легковесные грузы.
14. На какие потоки можно воздействовать в процессе логистического управления?
15. Что такое готовая продукция, незавершённое производство, материальные ресурсы? Приведите примеры.
16. Дайте определения финансового потока. Охарактеризуйте его параметры. Приведите примеры.
17. Дайте определения информационного потока. Охарактеризуйте его параметры. Приведите примеры.
18. Дайте определения сервисного потока. Охарактеризуйте его параметры. Приведите примеры.
19. В чем заключается роль финансовых потоков в управлении материальными потоками?
20. Какова роль информационных потоков в современных экономических системах?

21. Перечислите глобальные и общие задачи логистики.
22. Перечислите общие и частные задачи логистики
23. В чем заключается принципиальное отличие логистического подхода к управлению материальными потоками в экономике от традиционного?
24. В чем заключается эффективность применения логистического подхода к управлению материальными потоками в экономике?

### Практические задания

#### 1. Используя рисунок, заполните таблицу



Временная характеристика этапа и его наименование	Функции логистики, реализуемые на этапе	Основная сфера логистики, которая охватывалась на этом этапе

#### 2. Какие ситуации, положения или материальные потоки относятся к макрологистике / к микрологистике?

1. Через склад оптовой торговой базы проходит 10 500 т грузов в год.
2. Глобальная логистическая стратегия предусматривает торгово-экономические связи между странами.

3. Телевидение 3 часа в неделю убеждает бизнесменов летать самолетами Аэрофлота.

4. Грузы доставляются на Крайний Север сначала речным, а затем морским транспортом.

5. Ежегодно грузооборот транспортного комплекса России составляет до 10 млрд т.

6. Грузооборот склада (т/год) в 15 раз превышает средний запас (т).

7. 1% роста расходов на рекламу увеличивает сбыт продукции фирмы на 1400 ед./мес.

8. Обновив свою продукцию, фирма увеличила спрос на нее на 6700 комплектов в год.

9. Товарооборот склада составил 7500 холодильников в год.

10. 28 поставщиков обслуживают четырех потребителей так, что суммарные расходы минимальны.

11. Исследования рынка показали, что фирма может увеличить спрос на свой товар на 17%.

12. Страны Европейского сообщества (ЕС) формируют единый внутренний рынок.

13. Внутрицеховая транспортно-складская логистика рассматривает цех как систему.

14. Вероятность срыва поставок из Японии в США втрое ниже средней по другим поставщикам.

15. Концерн ШЕЛЛ (США) занимается нефтью — от скважин до автозаправочных станций по всему миру.

### **3. Креветочный бизнес**

1. Нарисуйте схему движения продукта от моря до обеденного стола.

2. Отметьте, какие части этой схемы являются областью логистики.

Вылов креветок производится малыми судами и траулерами. Суда выходят в море. Невод с уловом поднимается на палубу, где креветки отделяются от водорослей, рыбы и др. В южных морях, где температура воздуха и палубы очень высокая, креветки сразу промывают в морской воде и помещают в лед, поскольку, пролежав некоторое время на палубе, они начинают портиться (покрываться черными пятнами). Температура воздуха и время хранения являются критическими факторами.

Малые суда по ловле креветок должны возвращаться каждую ночь в порт, тогда креветки могут не помещаться в лед. Они немедленно продаются посредникам (владельцам ресторанов, кафе, прибрежных магазинов).

Траулеры могут находиться на месте лова неделю и больше, поскольку они оснащены рефрижераторами.

Когда креветки с больших траулеров прибывают на перерабатывающий завод, их промывают ото льда и кладут на конвейерную ленту, с которой специальные работники убирают поврежденные экземпляры. В то же время механические грейдеры сортируют их по размеру.

Далее креветки в панцире пакуют в провощенные картонные коробки, взвешивают и замораживают. После замораживания коробки с креветками покрывают водой и замораживают в блоки льда, чтобы они не высохали.

С перерабатывающего завода креветки направляют различным покупателям (оптовым, розничным), где они тоже должны храниться при температуре минус 20 градусов С.

#### **4. Изобразите схему материальных потоков на складе предприятия оптовой торговли.**

1. Участок разгрузки (в нашем случае — железнодорожная рампа):
2. Приемочная экспедиция (размещается в отдельном помещении склада):
3. Участок приемки (размещается в основном помещении склада):
4. Участок хранения (главная часть основного помещения склада):
5. Участок комплектования (размещается в основном помещении склада):
6. Отправочная экспедиция:
7. Участок погрузки (в нашем случае — автомобильная рампа):

Рассмотрим технологический процесс на складе.

Прибывший железнодорожным транспортом товар выгружается из транспортного средства на участке разгрузки.

Различают грузы, прибывшие в рабочее и нерабочее время. Если разгрузка происходит в нерабочее время, т. е. тогда, когда основной склад закрыт, груз поступает в приемочную экспедицию — помещение, отдельное от основного склада.

Разгруженный в рабочее время груз направляется в основное помещение склада. При этом некоторые товары, например сахар в стандартных мешках, сразу перемещаются на участок хранения. Другие товары направляются на участок приемки для распаковки и проверки.

В дальнейшем весь поступивший на склад груз так или иначе сосредоточивается в зоне хранения основного помещения склада.

Отпускаемый со склада товар может проходить или не проходить операцию комплектования. Через участок комплектования склада проходит только товар, который упаковывается и отпускается вместе с другими товарами в общей транспортной таре.

Товар со склада предприятия оптовой торговли может доставляться заказчику силами данного предприятия. Тогда в помещении, отдельном от основного склада, необходимо организовать отправочную экспедицию, которая будет накапливать подготовленный к отгрузке товар и обеспечивать его доставку покупателям. Завершает технологический процесс на складе операция погрузки, которая в нашем случае выполняется на автомобильной рампе.

#### **5. Воспользуйтесь схемой движения потока на складе, полученной в задании 2, и рассчитайте величину суммарного материального потока:**

1. Группа материальных потоков — грузы, рассматриваемые в процессе внутрискладского перемещения.

Перемещение грузов (в нашем случае — механизированное, в контейнерах или на поддонах) осуществляется с участка на участок, а суммарный материальный поток по данной группе ( $P_{\text{сум}}$ ) равен сумме выходных грузовых потоков всех участков, без последнего.

Определить объем материального потока по грузам (Ргр) в процессе внутрискладского перемещения, если первоначально на склад поступает груз в размере: T=5000 т/год. Результаты запишите в таблицу.

Обозначение фактора	Наименование фактора	поток	
		%	т/год
A <sub>1</sub>	Доля товаров, поставляемых на склад в нерабочее время и проходящих через приемочную экспедицию	15	
A <sub>2</sub>	Доля товаров, проходящих через участок приемки склада	20	
A <sub>3</sub>	Доля товаров, подлежащих комплектованию на складе	70	
A <sub>4</sub>	Уровень централизованной доставки, т.е. доля товаров, попадающих на участок погрузки из отправочной экспедиции	40	
A <sub>5</sub>	Доля доставленных на склад товаров, не подлежащих механизированной выгрузке из транспортного средства и требующих ручной выгрузки с укладкой на поддоны	60	
A <sub>6</sub>	Доля товаров, загружаемых в транспортное средство при отпуске со склада вручную (из-за непригодности транспортного средства покупателя к механизированной загрузке)	30	
A <sub>7</sub>	Кратность обработки товаров на участке хранения (в разгах)	2,0	

2. Группа материальных потоков — грузы, рассматриваемые в процессе выполнения операций на участках разгрузки и погрузки.

Операции разгрузки и погрузки могут выполняться вручную или с применением машин и механизмов.

3. Ручная разгрузка необходима, если товар в транспортном средстве прибыл от поставщика, не будучи уложенным на поддоны. В этом случае, для того чтобы изъять товар из транспортного средства и затем переместить на один из последующих участков склада, его необходимо предварительно вручную уложить на поддоны.

Определить объем грузопотока при ручной разгрузке груза (Рр.р.) и при механизированной (Рм.р.)

4. Ручная погрузка будет необходима в том случае, если поданное транспортное средство нельзя загрузить с помощью средств механизации. Тогда товар будет подвезен электропогрузчиком к борту транспортного средства, а затем вручную в него погружен.

Определить объем грузопотока при ручной разгрузке груза (Рр.п.) и при механизированной (Рм.п.)

5. Группа материальных потоков — грузы, рассматриваемые в процессе ручной переборки при комплектации заказов покупателей:

Определить объем грузопотока подлежащих комплектованию заказов покупателей:

6. Группа материальных потоков — грузы, рассматриваемые в процессе выполнения операций в экспедициях.

Если груз поставлен в рабочее время, то он сразу по мере разгрузки поступает на участок приемки или в зону хранения. Если же груз прибыл в нерабочее время (например, в воскресный день), то он разгружается в экспедиционное помещение и лишь в ближайший рабочий день подается на участок приемки или в зону хранения. Следовательно, в приемочной экспедиции появляется новая операция, которая увеличивает совокупный материальный поток на величину.

Определить объем грузопотока, поставляемого на склад в нерабочее время и проходящего через приемочную экспедицию (Рп.э).

Если на предприятии оптовой торговли имеется отправочная экспедиция, то в ней появляется новая операция, которая увеличивает совокупный материальный поток.

Определить объем грузопотока, попадающего на участок погрузки из отправочной экспедиции (Ро.э.).

Определить совокупный материальный поток, который увеличивает объем грузопотока в экспедициях (Рэк.)

7. Группа материальных потоков — операции в зоне хранения.

Весь поступивший на склад товар, как отмечалось, так или иначе сосредотачивается в местах хранения, где выполняются следующие обязательные операции:

- укладка груза на хранение;
- выемка груза из мест хранения.

Объем работ за определенный период по каждой из этих операций равен грузообороту склада за этот же период (при условии сохранения запаса на одном уровне).

Таким образом, минимальный материальный поток в зоне хранения равен  $2xT$ .

Если при хранении товара осуществляется перекладка запасов с верхних на нижние ярусы стеллажей, то к совокупному материальному потоку добавляется еще какая-то часть  $T$ . В процессе отборки часть грузов может быть возвращена в места хранения, что также увеличивает совокупный материальный поток еще на некоторую долю  $T$ .

В результате всех операций в зоне хранения возникает группа материальных потоков, величина которой равна

$$P_{хр} = T \times A_7 \text{ (т/год),}$$

где  $A_7$  – кратность обработки товаров на участке хранения (в раз)

8. Определить общую величину материального потока на складе.

Величина суммарного материального потока на складе ( $P$ ) определяется по следующей формуле:

$$P = P_{п.г} + P_{р.р} + P_{м.р} + P_{р.п} + P_{м.п} + P_{пр} + P_{км} + P_{п.э} + P_{о.э} + P_{хр} .$$

## 6. Определить суммарный материальный поток предприятия

Пошив партии женского платья в количестве 150 штук, вес ткани на единицу готовой продукции 820 гр., вес отделочных материалов на единицу продукта 80 гр., вес готового продукта в упаковке 1000 гр. Процент отходов при крое 7.8%. На фабрике движение материального потока осуществляется по следующим этапам: покупка сырья, постановка его на хранение на склад, поступление в цех раскроя, поступление кроя в пошивочный цех, поступление изделия в отделочный цех и передача платья в отделочный цех, поступление готового продукта на склад ГП – затаривание в упаковку, вывоз на центральный склад готовой продукции, вывоз в места реализации.

## 7. Заполните таблицу

Название потока	Признак классификации	Вид потока	Пример	Параметры потока
материальный	По номенклатуре			
	По ассортименту			
	По физ-хим. свойствам груза			
финансовый	По назначению			
информационный	По виду носителей информации			

8. Предположим, что заказ покупателя на товар поступает через торгового (информационного) посредника. Расчеты предприятия производителя за услуги логистических посредников и оплата товара производится через банк. Следует показать взаимосвязи звеньев по информационным и финансовым потокам, исходя из предположения, что логистические партнеры предприятие-производитель и торговый (информационный) посредник – обслуживаются одним банком. В основном расчеты за товары и услуги выполняются через банк в безналичной форме.

Информационный поток	Финансовый поток
R1 – подача заказа на товар; R2 – обработка заказа и передача его производителю (продавцу); R3 – оформление счета на товар; R4 – передача счета на товар для оплаты покупателю; R5 – оформление документов на груз для перевозчика; R6 – регистрация грузовых документов покупателем; R7 – выставление счета за перевозку производителю.	С1 – оплата товара покупателем (предоплата); С2 – получение денег за товар от покупателя; С3 – оплата производителем услуг перевозчика, посредника, банка; С4 – получение денег за транспортировку перевозчиком; С5 – получение денег за услуги торговым посредником.

## 9. Изобразите схему информационного потока логистической системы предприятия.

Организационная схема.



Характеристика информационного взаимодействия. Все структурные подразделения получают управляющую информацию от проректора и сдают отчеты о деятельности. Организационно управление готовит сопроводительные документы внешнего и внутреннего характера для осуществления деятельности по работе с клиентами, учащимися и специалистами, направляемыми на работу за рубеж. Прием учащихся производит Отдел по работе с учащимися и направляет их в центры обучения. Отдел международных обменов также направляет специалистов на зарубежные стажировки или трудоустройство и в международную школу бизнеса.

**10. Определите, какие из представленных задач относятся к общим или к частным задачам логистики. Обоснуйте свой выбор:**

1. Планирование запасов;
2. Управление транспортом и организация перевозок;
3. Организация складского хозяйства;
4. Выполнение заказов;
5. Определение оптимального количества складов на обслуживаемой территории;
6. Поиски, выбор поставщиков;
7. Организация складских операций на региональных складах;
8. Организация процесса снабжения;
9. Организация процесса сбыта;
10. Выбор места расположения торговой точки;
11. Установление хозяйственных связей;
12. Управление информационными потоками;
13. Организация приемки, разгрузки, складирования материальных ресурсов;
14. Повышение текущего уровня сервисного обслуживания потребителей.

## **Тема 2. Логистические операции и функции**

### **Контрольные вопросы:**

1. Дайте определение логистической операции. В чем отличие логистической операции от логистической функции?
2. Почему необходимо выделять логистические операции? Что такое кодификация логистических операций?
3. Приведите примеры логистических операций в сфере производства.
4. Приведите примеры логистических операций в сфере обращения.
5. Приведите примеры логистических операций по природе потока.
6. Приведите примеры логистических операций по характеру выполнения работ и по направленности. Что такое логистические функции?
7. Почему логистические функции разделяются на базисные, ключевые и поддерживающие? Как можно их охарактеризовать?
8. Перечислите ключевые функции логистики.
9. Перечислите поддерживающие функции логистики.
10. Что относится к базисным функциям логистики? Почему?
11. Что такое функциональные области логистики? Перечислите основные области логистики.

12. Охарактеризуйте цель и основные задачи логистики снабжения.
13. Охарактеризуйте цель и основные задачи логистики производства.
14. Охарактеризуйте цель и основные задачи логистики распределения.
15. Охарактеризуйте цель и основные задачи логистики складов.
16. Охарактеризуйте цель и основные задачи логистики транспорта.
17. Раскройте содержание следующих логистических функций: управление заказами и транспортировка.
18. Раскройте содержание следующих логистических функций: управление заказами и транспортировка.
19. Раскройте содержание следующих логистических функций: поддержание стандарта обслуживания потребителей и управление запасами.
20. Раскройте содержание следующих логистических функций: складирование и транспортировка.
21. Раскройте содержание следующих логистических функций: ценообразование и сервисное обслуживание.
22. Раскройте содержание следующих логистических функций: дистрибуция и грузопереработка.
23. Раскройте содержание следующих логистических функций: информационно-компьютерная поддержка и управление заказами.
24. Раскройте содержание следующих логистических функций: обеспечение возврата товара и сбор вторичных ресурсов.

### **Практические задания**

**1. Рассмотрите следующие предприятия:** морской порт, автомастерская, супермаркет. Составьте перечень логистических операций (4-5, ответ можно представить в табличной форме) по следующим областям логистики: снабжение, производство, сбыт.

**2. Определите поддерживающие и комплексные функции логистики:**

1. Выбор тары.
2. Определение оптимального размера поставляемой партии товаров.
3. Формирование благоприятного общественного мнения о производителе товаров и услуг.
4. Управление запасами.
5. Установление цен на транспортные услуги.
6. Управление технологическим процессом производства продукции.
7. Выбор условий поставки ресурсов.
8. Реклама.
9. Выбор поставщиков – продавцов материальных ресурсов.
10. Организация складирования и хранения.
11. Прогноз платежеспособного спроса на продукцию фирмы.
12. Управление движением внешних и внутренних материальных потоков.
13. Управление финансами на предприятии.
14. Рыночные исследования.
15. Выбор транспорта.

### **3. Распределите ситуации или положения по функциональным областям логистики.**

1. Грузы на большие расстояния дешевле всего перевозить речным транспортом.

2. Автомобильный транспорт способен доставить груз в любую точку региона.

3. Рациональное размещение распределительных центров в районе минимизирует сумму складских и транспортных затрат.

4. Удельные издержки на хранение товаров тем ниже, чем быстрее оборачиваются запасы.

5. Торгово-посредническая фирма производит 40%-ю наценку на стоимость товаров.

6. Торговая фирма считает экономически целесообразным арендовать, а не строить склад.

7. Транспортные расходы в значительной мере зависят от массы груза и расстояния перевозки.

8. Фирма сознательно использует производственные мощности в среднем только на 70%.

9. Самыми дорогостоящими являются перевозки воздушным транспортом.

10. Численность постоянных рабочих фирмы — 200 чел.; временных работников — 500 чел.

11. Оптовая продовольственная база обслуживает все магазины района.

12. Унифицированная и стандартизованная тара позволяет рациональнее использовать объем склада.

13. Фирма перешла к выпуску только той продукции, на которую имеются заказы.

14. Подготовка бюджета закупок.

15. Определение потребности в материальных ресурсах.

16. Реклама.

17. Оперативно-календарное планирование выпуска готовой продукции.

18. Унификация (объединение), разъединение и транспортировка грузов.

19. Создание транспортных систем (в том числе транспортных коридоров).

20. Выбор вида упаковки, комплектация и т. д.

21. Организация работы внутрипроизводственного технологического транспорта.

22. Совместное планирование производственного, транспортного и складского процессов.

23. Выравнивание спроса и предложения в снабжении и распределении.

24. Учет сезонных колебаний спроса.

25. Контроль и оценка выполнения закупок ресурсов.

26. Определение рациональных маршрутов доставки.

27. Организация послереализационного обслуживания.

28. Стратегическое и оперативное планирование поставок материальных ресурсов.

29. Выбор перевозчика и экспедитора.

30. Прогнозирование, планирование и нормирование расходов материальных ресурсов.

31. Исследование рынка закупок.

32. Выбор системы складирования.

33. Управление запасами материальных ресурсов, незавершенного производства.

34. Обеспечение технологического единства транспортно-складского хозяйства.

35. Организация получения и обработки заказа.

36. Выбор вида склада, расчет мощности склада.

37. Организация доставки и контроль за транспортировкой.

38. Организация хранения и грузопереработки на складе и др.

39. Поддержка непрерывности производства и распределения.

4. Распределите основные логистические функции между различными службами предприятия и заполните таблицу.

Участники лог. процесса Название лог. функции	Транспорт общего пользования	Экспеди- ционная фирма	Предприятия оптовой торговли	Коммерческо- посредни- ческие организации	Склады готовой продук- ции
Формирование хоз. связей по поставкам товаров или оказанию услуг, их развитие, корректировка и рациональность					
Определение объемов и направлений материальных потоков					
Прогнозные оценки потребности в перевозках					
Прогноз спроса и производства					
Определение последовательности продвижения товаров через места складирования					
Развитие, размещение и организация складского хозяйства					
Управление запасами в сфере обращения					
Осуществление перевозки, а также всех необходимых операций в пути следования грузов к пунктам назначения					
Выполнение операций, непосредственно предшествующих и завершающих перевозку товаров (упаковка...)					
Управление складскими операциями (сдача, приемка грузов)					

### Тема 3. Логистические системы: понятие, основные черты и свойства

#### **Контрольные вопросы**

1. Что такое «логистическая система» (ЛС)? Какими свойствами она обладает?
2. Как определяются границы ЛС? Какие факторы влияют на построение ЛС?
3. Что такое декомпозиция логистической системы?
4. Что такое логистическая подсистема? По каким параметрам можно характеризовать логистическую подсистему?
5. Что такое логистическое звено? Какие стороны выделяются при определении логистического звена?
6. Какие классификационные признаки и соответствующие виды ЛЗ выделяются?
7. Что такое логистический элемент? Приведите примеры на микро и макроуровнях.
8. Что такое логистическая сеть? Что такое конфигурирование логистической сети? Что необходимо учитывать при построении логистической сети?
16. Что такое логистический канал и какие функции он выполняет? По каким параметрам можно характеризовать логистический канал?
17. Какая разница между горизонтальным и вертикальным каналами? Какие существуют виды горизонтального канала? Приведите примеры каждого из каналов.
18. Какие виды и типы логистических систем существуют? Приведите примеры.

#### **Практические задания:**

**1.** В городе А работает небольшое частное производственное предприятие, выпускающее пластиковые горшки и кашпо для комнатных растений. Система распределения этого предприятия строится следующим образом.

На предприятии существует отдел сбыта, который работает в двух направлениях: розничные и оптовые продажи.

Розничные продажи осуществляются собственными силами посредством продажи в трех магазинах промтоваров в г. А и в магазине промтоваров г. В, находящегося в 20 км от города А. Товар складывается на территории предприятия и доставляется в магазины арендованным транспортом по мере необходимости.

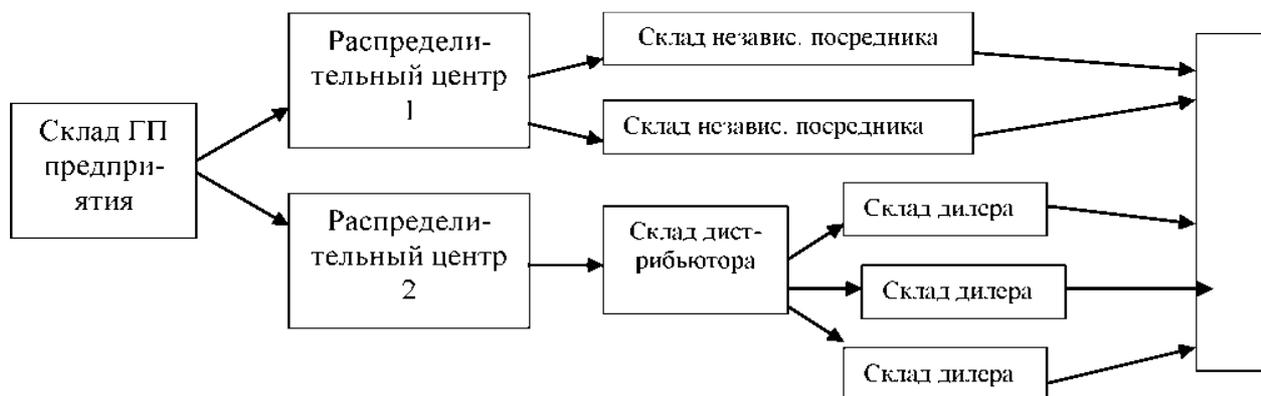
Оптовые продажи осуществляются мелкооптовым дилерам в города С, Д, Е. Дилеры доводят товар до конечных потребителей через собственные розничные продажи или через розничных торговых агентов. Товары, купленные дилерами, складываются на площадях их торговых точек и доставляются к местам продажи посредством собственных сил. Так, дилеры городов С и Д имеют собственные автомобили для перевозки товаров, а остальные — пользуются арендой.

*Задание:*

- а) определите границы логистической системы предприятия города А;
- б) определите звенья и элементы ЛС предприятия;
- в) определите и охарактеризуйте по основным параметрам каналы распределения предприятия;
- г) постройте ЛС предприятия города А и определите типы связей между

участниками ЛС.

2. Какие звенья и элементы логистической системы можно выделить на рисунке?



3. Общество с ограниченной ответственностью "Паперки" образовано на территории Республики Беларусь. Общество является коммерческой организацией и осуществляет продажу канцтоваров, бумаги, папок, расходных материалов для компьютерной техники и др. товаров.

Поставки осуществляются по прямым договорам силами магазина и поставщиков. Без посредников поступает продукция с фабрик-изготовителей. ООО «Паперки» являются официальным представителем «Херох», «Starless», «Бумажной Фабрики» Гознака. Импортирует офисную, факсовую, плоттерную и самокопирующуюся бумагу, а также чековую ленту из Российской Федерации. Торговая организация является дилером крупных заводов-изготовителей, таких как ОАО «Добрушская бумажная фабрика», «Троицкая бумажная фабрика», завод «Союз». Остальные поставки идут с оптовых баз: таких как иностранное предприятие «Богемия Импэкс» (Россия), ОАО «Брестская типография», ООО «Бланкор» (Россия). Предприятие сознательно в большинстве уходит от посредников и получает товар прямо от производителей.

ООО «Паперки» имеет сеть фирменных магазинов в городах Белоруссии. Необходимо определить:

- 1) звенья ЛМ по схеме движения МП;
- 2) каналы ЛС (от поставщика до конечного потребителя);
- 3) взаимодействие ЛС предприятия по всем видам потоков;
- 4) типы связей между участниками ЛС

4. Распределить ниженазванные системы по видам логистических систем. Заполнить таблицу

Микро-логистические	Макро-логистические	Мезо-логистические	Мега-логистические

ПО «Беларуснефть», ЗАО «Белорусская нефтяная компания», ОАО «МАЗ», СП «Санта Бремор», ОАО «Газпром», ОАО «АСБ Беларусбанк», РУП «Нацио-

нальная авиакомпания «Белавиа», ОАО «Белорусское морское пароходство», ОАО «БелАЗ», ЗАО «Атлант», холдинг «Горизонт», ЗАО «Холдинговая компания Пинскдрев», холдинг «Атлант-М», ИП «Велком», СООО «Мобильные ТелеСистемы», РУП «Могилевлифтмаш», ОАО «Лента», ОАО «Могилевский завод «Электродвигатель», Холдинг ОАО «Агромашсервис», ООО «Белинтертранс», ИООО «Логистический центр «Прилесье», ИООО «Логопарк «Свислочь», ООО «СТА Логистик», ООО «ВИТ Логистик», СООО «Центральная дистрибьюторская компания», концерн Белгоспищепром, концерн Белнефтехим, ОАО «Торгово-логистический центр «Озерцо-логистик», Белорусская железная дорога, ОАО «Лидагропроммаш», ПО «Минский тракторный завод», Минский часовой завод «Луч», РУП «Белорусский металлургический завод», ОАО «Беларуськалий», ЗАО «Молодечномебель», Таможенный союз России, Беларуси и Казахстана, Европейский союз, СНГ.

### 5. Заполните таблицу

Понятие	Определение	Виды
Поток		
Логистическая функция		
Логистическая операция		
Логистическая система		
Логистическая цепь		
Логистическое звено		

6. Участок комплектации заказа кондитерской фабрики. На участок комплектации с конвейера поступают коробки конфет в промышленной упаковке (потребительской таре) — картонных коробках. Рабочие участка укладывают их на поддон, формируя грузовую единицу — пакет. Затем этот пакет подается на автомат, который обтягивает его термоусадочной пленкой. Далее электропогрузчик доставляет пакет в зону отправки, где он ожидает погрузки на автомобиль для доставки клиенту в составе сформированного из определенного числа стандартных пакетов заказа.

**Задание: изобразить модель ЗЛС: участок комплектации заказа**

7. Компания ЗАО «Консулейт Карго Интернешнл» функционирует на российском рынке логистических услуг с 1990 г. Одно из подразделений «Консулейт Карго» занимается срочной доставкой по Москве, России и странам СНГ. В зону обслуживания входит около 1000 российских городов и областных центров, а также около 100 населенных пунктов в странах СНГ и Балтии. В регионах компания представлена агентами, являющимися сотрудниками предприятия, в странах ближнего зарубежья — партнерскими курьерскими службами. Курьерская служба «Консулейт Карго» имеет торговую марку «Desk-to-Desk» и предоставляет услуги международным курьерским компаниям TNT (курьерская служба № 1 в Европе), Airborne Express (курьерская служба № 2 в США), что свидетельствует о высоком качестве предоставляемых услуг. Работа с TNT ведется следующим образом: TNT растаможивает все посылки самостоятельно и передает на доставку партнерам. Работа с Airborne Express ведется несколько по другой схеме, поскольку с Airborne Express было подписано эксклюзивное партнерское соглашение о доставке всех посылок в Россию и страны СНГ: Air-16

borne Express высылает посылки на имя «Консулейт Карго», которая растаможивает посылки самостоятельно и передает в «Desk-to-Desk» для дальнейшей доставки по Москве, России и в страны СНГ.

Принимаются и доставляются корреспонденция и все виды товаров, разрешенных для авиаперевозок. Вес доставляемого товара ограничивается грузоподъемностью и вместимостью самолета. В регионы России и страны СНГ грузы доставляются авиатранспортом. Все грузы в московском офисе сортируются по направлениям, доставляются в аэропорт и помещаются на рейс. Затем, по прибытии в аэропорт назначения, консолидированный груз принимает работник компании и доставляет посылки по городу и району в своей зоне обслуживания. После доставки в главный офис агентами передается информация, в том числе дата, время получения посылки и фамилия получателя. Всего в регионах работают около 100 человек, их конторы находятся в областных центрах, имеющих аэропорты. Посылки, направляющиеся в более мелкие населенные пункты, расположенные в зоне обслуживания, агент доставляет из аэропорта в день прибытия туда консолидации.

Проект «Desk-to-Desk» по сотрудничеству с интернет-магазинами работает уже 3 года. Около пятой части всех доставок курьерского отдела компании приходится на клиентов интернет-магазинов.

«Консулейт Карго» является лицензированным таможенным брокером, компания занимается декларированием и таможенным оформлением грузов в Шереметьевской таможне, оформляет ввоз и вывоз грузов в различных режимах, предоставляет услуги международных авиаперевозок и доставки грузов в режиме «от двери до двери». Таможенную очистку грузов проводят высококвалифицированные декларанты и экспедиторы, имеющие многолетний опыт работы с Шереметьевской таможней, а также другими таможнями и таможенными постами, что позволяет быстро и эффективно оформлять таможенные документы и решать возникающие проблемы.

Являясь членом IFA (International Forwarders' Association), «Консулейт Карго» входит в международную агентскую сеть небольших компаний — логистических посредников, что позволяет осуществлять перевозки тяжелых грузов за пределами ограничений курьерской службы между большим числом городов по всему миру, а также доставлять грузы в режиме «от двери до двери».

Клиентами компании являются российские представительства транснациональных корпораций, большинство из которых пользуется полным комплексом услуг. Услугами компании пользуются также менее крупные фирмы. У курьерского отдела насчитывается около 250 клиентов, а у отдела таможенного оформления — около 70.

Ниже приводится список наиболее крупных клиентов компании: Intel Technologies Inc. (полный комплекс услуг); Pepsico Holdings (полный комплекс услуг); BASF (таможенное оформление); Ericsson (курьерские услуги); NESTLE FOODS (полный комплекс услуг); BARCO (таможенное оформление); Schlumberger Logelco Inc. (полный комплекс услуг); Vogue magazine (полный комплекс услуг); Yudashkin Trade House (таможенное оформление); ELLE (полный комплекс услуг); L'OREAL (таможенное оформление); SIEMENS MEDICAL (курьерская доставка); COLGATE PALMOLIVE (полный комплекс услуг); British-American Tobacco (полный комплекс услуг).

**Задание: определить звенья ЛС компании, построить логистическую цепь по движению материального потока, логистическую сеть и логисти-**

*ческую систему.*

8. ЗАО «Данон» (Danone) создано в 1992 г. в г. Москве. В России действуют два завода по производству молочной продукции компании Danone: «Данон Волга» (г.Тольятти) и «Данон Индустрия» (г.Чехов). Дистрибутивная сеть компании включает арендованный у логистической фирмы РМ Logistic центральный склад в Москве и региональные склады в городах Санкт-Петербург, Тольятти, Ростов на Дону.

Компания использует интенсивную схему распределения товара. Это означает, что Danone стремится обеспечить присутствие своих товаров в максимальном числе торговых точек. Так как молочная продукция является товаром повседневного спроса, то такая стратегия наиболее эффективна на данном этапе в российских условиях. Компания Danone осуществляет как прямую, так и непрямую дистрибьюцию.

Основные логистические каналы распределения:

1. Канал *Presell* действует только в Москве, он позволяет осуществлять доставку продукции точно в срок по предварительному заказу магазина. В этом канале участвуют только крупные магазины, заказывающие не меньше 30 коробок. В основном это сетевые магазины, доставка которым производится не менее трех раз в неделю. В этом канале участвуют фирменный магазин Danone в Москве, куда поступает продукция с короткими сроками выполнения заказов.

2. Канал CLV действует в Москве, Санкт-Петербурге и других региональных городах, где Danone имеет свои представительства. В этом канале продажа осуществляется «с колес» автофургонов. CLV позволяет развивать клиентскую базу, после чего самые крупные клиенты переходят в канал *Presell*.

3. Канал *Open Market*, который, так же как и канал CLV, действует в Москве и регионах. По этому каналу происходит доставка готовых заказов на оптово-розничные рынки. Он позволяет развивать клиентскую базу частных предпринимателей.

Кроме того, в системе распределения участвуют два официальных дистрибьютора, которые закупают продукцию по цене, составляющей 75% продажной. Зона их обслуживания ограничивается пределами Московской области. Оптовые торговцы также закупают продукцию по цене, составляющей 75% продажной, и имеют право торговать только в городах, не охваченных сетью розничных торговцев и дистрибьюторов.

*Задание: построить схему логистических каналов компании (сеть распределения).*

9. Компания «Гамма» — одна из крупных оптовых компаний в России, торгующая электроникой и бытовой техникой. Компания представляет собой торговый холдинг, развивающий четыре основных направления деятельности — оптовая и розничная торговля, гарантийный сервис. Компания имеет представительства в Северной Америке и Дальневосточном Азиатском регионе, которые представляют интересы «Гаммы» в этих регионах перед поставщиками, экспедиторскими фирмами и перевозчиками. Предприятия розничной сети, подразделение оптовой торговли, инсталляционные центры и гарантийные мастерские выделены в дочерние предприятия холдинга.

После заказа товара одним из потребителей компании отдел логистики выбирает способ доставки груза в зависимости от географического положения по-

требителя, объема и параметров заказа. Если склад потребителя расположен в Москве или Московской области и параметры заказа (объем, вес, стоимость, срок доставки и т. п.) позволяют доставить данный груз одним (или несколькими) автотранспортом, то доставка осуществляется собственным автотранспортом ОЛ на склад клиента.

Если склад клиента расположен в Москве или Московской области, но параметры заказа не позволяют доставить данный груз (например, объем груза небольшой и доставка одного этого заказа невыгодна), то вначале осуществляется поиск подходящих по параметрам (адресу, объему, весу и т. п.) заказов других клиентов, заказы консолидируются и осуществляется развоз автотранспортом непосредственно на склады клиентов.

Если компания расположена за пределами Московской области, то ОЛ на основании анализа базы перевозчиков подбирает оптимальный вариант использования той или иной транспортной компании и осуществляет перевозку груза на консолидирующий склад данной компании либо передает товар для перевозки этой компании непосредственно со своего склада, а она затем сама перевозит товар на склад клиента.

Как только заказ готов, ОЛ поручает экспедитору доставить заказ в Москву на таможенный терминал. При поступлении товара на терминал ОЛ заказывает услуги таможенного оформления таможенному брокеру. После таможенного оформления товар поступает на склад компании. Потребитель делает заказ коммерческому отделу. После обработки заказа компания выставляет счет, который оплачивается клиентом через банк. После получения от банка подтверждения об оплате товара коммерческий отдел поручает ОЛ осуществить отгрузку товара клиенту со склада либо доставить товар на склад потребителя своим или привлеченным транспортом.

### ***Задание: построить логистическую сеть компании***

**10.** Фирма XYZ является торговой компанией. Основным предметом торговли предприятия является офисная мебель. При этом одна серия мебели производится в Италии, три — в Польше и одна — в Республике Беларусь. Несмотря на то что продаваемая мебель производится в трех странах, компания непосредственно закупает ее у польско-белорусской компании W, первым поставщиком которой в Белоруссии является XYZ.

В последнее время предпринимает попытки диверсифицировать свой продукт и начала продавать мебель для жилых помещений. С этой целью были заключены договоры с компаниями U (Польша) и R (Россия). Компания XYZ базируется в Минске, где она выполняет функции ритейлера. Однако основной объем продаж осуществляется через дилеров. Для охвата возможно большей доли рынка офисной мебели за каждым дилером закреплена определенная область Республики Беларусь, на территории которой не ведут торговую деятельность другие дистрибьюторы компании XYZ.

Компания XYZ торгует преимущественно (более 80% объема продаж) со склада. Остальная доля заказов связана с поставкой менее ходовой или изготовленной по уникальным параметрам мебели в соответствии с пожеланиями клиентов.

Прогнозирование спроса и формирование заказа осуществляются коммерческим отделом и базируются на эмпирических данных, накопленных более чем

за три года, и анализе текущего положения на рынке офисной мебели. Кроме того, коммерческий отдел имеет точную информацию по каждой единице товара на складе, что также принимается во внимание при формировании заказа. В компании существует внутренний график поставок, согласно которому, каждые две недели сформированный заказ передается директору компании, который вступает в непосредственный контакт с производителями и поставщиками мебели. Таким образом, поставщики получают полный заказ и предоставляют директору информацию о сроках его выполнения. Эта информация далее направляется в коммерческий отдел, который, в свою очередь, передает ее в технический отдел. Задачей технического отдела на этой стадии является выбор вида и поиск транспортных средств и транспортной компании для перевозки мебели со склада компании-производителя на склад фирмы XYZ.

Далее информация о поставке передается в коммерческий отдел, который сообщает об этом клиентам. Дилеры, торгующие в областях, как правило, осуществляют доставку мебели самовывозом со склада компании. Покупателям в Минске компания XYZ доставляет мебель в пределах города, для чего используется собственный транспорт — три автомобиля «Газель». Коммерческий отдел ежедневно передает в технический отдел информацию об отгрузке мебели дилерам и транспортировке покупателям в Минске (на следующий день) в соответствии с договоренностью с клиентами и информацией об оплате покупок, проходящей через бухгалтерию. Если мебели конкретного вида нет на складе, то поставка осуществляется под заказ. В рамках компании XYZ система выполнения заказа практически не отличается от вышеописанной, за исключением того, что операция инициируется после предоплаты.

## **11. Выделение звена логистической системы**

Промышленная фирма имеет производственные мощности в Москве и Санкт-Петербурге. Фирма производит оргтехнику, закупая комплектующие и материалы в США и Европе. В структуру ЛС фирмы входят поставщики МР в США и Европы; логистические посредники: перевозчики, экспедитор, консолидирующий поставки МР из США на своем терминале, экспедитор, консолидирующий МР из Европы на терминале в Финляндии; структурные подразделения: производство N1 в Москве, производство N2 в Санкт-Петербурге, собственные транспортные подразделения и склад ГП в Москве; потребители. Вся логистическая сеть фирмы, объединена единым управлением с помощью отдела логистики.

**1. Определить звенья ЛС.**

**2. Построить схему движения МП из США.**

**3. Построить схему движения МП из Европы.**

**4. Построить ЛС компании.**

**12. Ресторан.** Классический ресторан в центре города на 110 посадочных мест с двумя залами и тремя кабинетами. Меню в основном европейское. Гостям в вечернее время предлагается разнообразная танцевально-музыкальная программа.

### **Основные элементы логистической системы:**

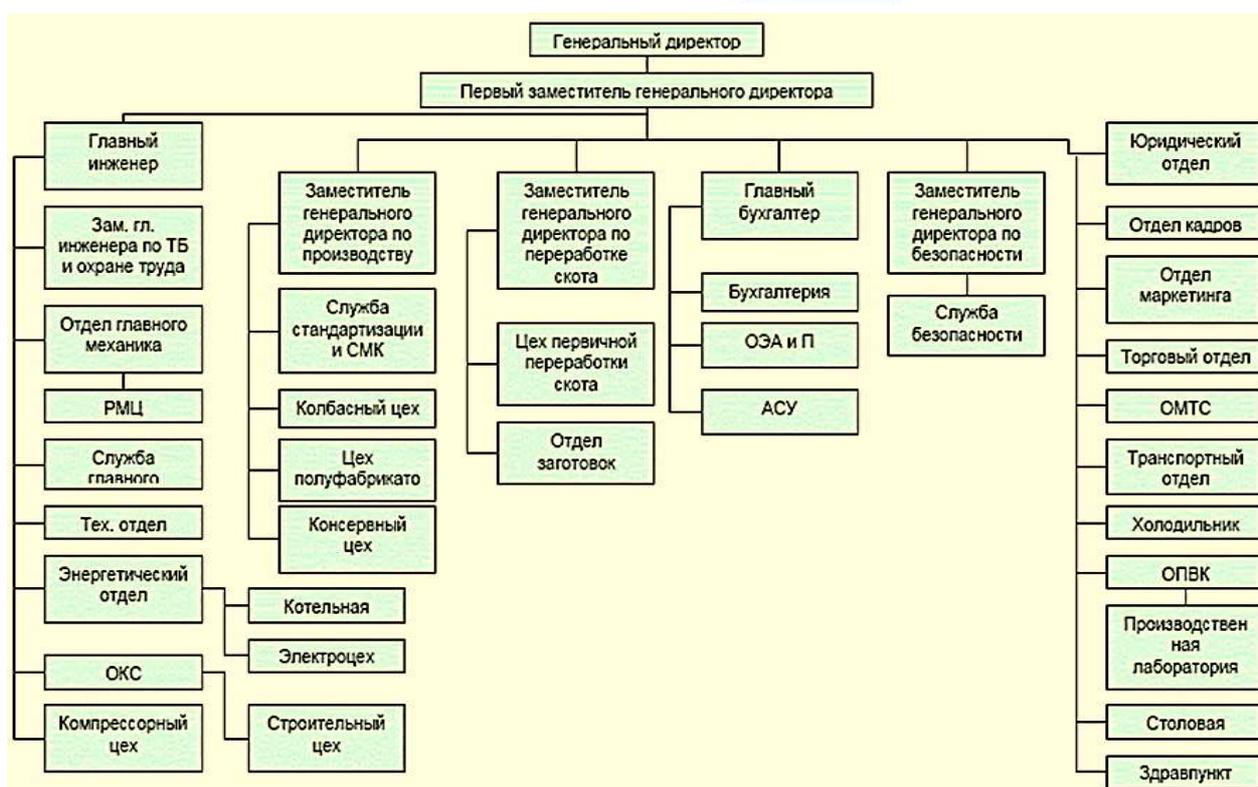
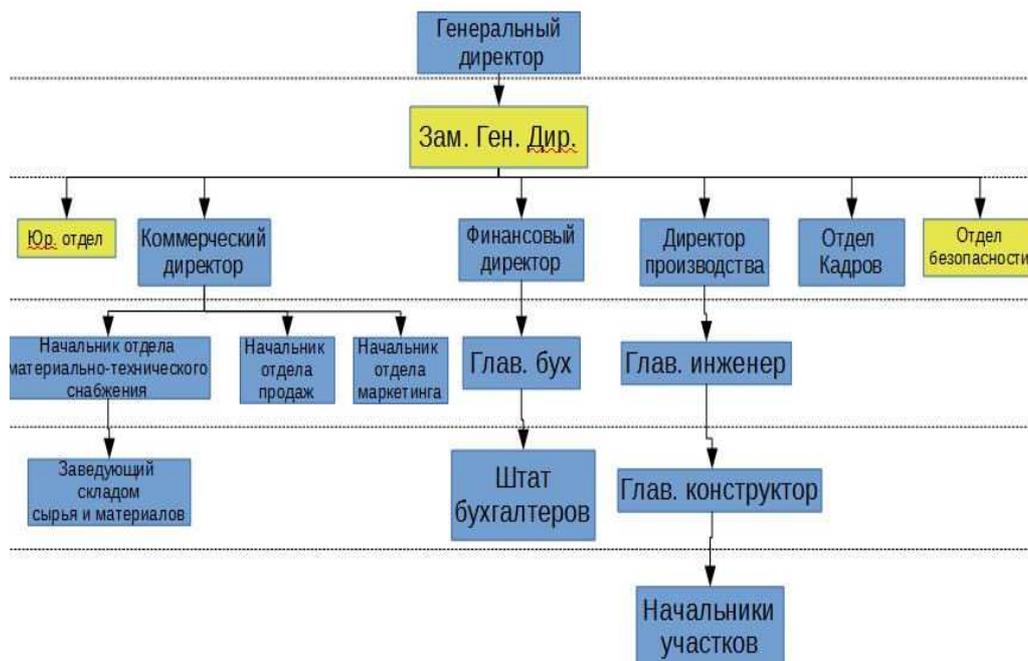
Генеральный директор, зам. директора, зав. производством, главный бухгалтер, штат бухгалтеров, администратор, технический директор, директор по кадрам, официанты, старший бармен, штат барменов, шеф-повар, повара, посудомой-

ки, гардеробщик, водитель, гардеробщик, экспедитор, грузчик, менеджер по связи.

У генерального директора один заместитель, в подчинении которого находится среднее звено управленческого персонала: зав. производством, главный бухгалтер, администратор, технический директор, директор по кадрам, организатор мероприятий. Зав. производством контролирует работу поваров (шеф-повар и штат поваров). В подчинении администратора: бар, гардероб, уборщики, мойщики посуды. В подчинении тех. директора: транспорт и связи с общественностью.

**Построить организационную структуру управления (схема) и определить логистические подсистемы.**

### 13. Определить подсистемы логистической системы предприятий



## Тема 4. Логистические циклы и издержки

### Контрольные вопросы:

1. Что такое логистический цикл? Что такое полный логистический цикл?
2. Объясните содержание функциональных логистических циклов (цикла физического распределения, цикла материально-технического обеспечения производства, цикла снабжения)?
3. Раскройте сущность логистических издержек и охарактеризуйте их структуру.
4. По каким признакам производится классификация логистических издержек? Приведите примеры видов логистических издержек в каждой классификационной группе.
5. От каких факторов зависит состав и величина логистических издержек?
6. Охарактеризуйте полные логистические издержки с позиций концепции интегрированной логистики.
7. Как осуществляется анализ логистических затрат? Какие существуют правила и методы оценки логистических издержек?
8. Что такое оптимизация затрат и какие направления можно выделить?

### Практические задания

1. Рассчитайте недостающие значения в таблице и сделайте вывод о длине логистического цикла.

показатели	значение
Время обработки заявки на поставку, ч	4
Время транспортировки, ч	82
Затраты на подачу заказа, руб.	250
Часовая тарифная ставка, руб.	180
Объем поставки, т	80
Фактическая загрузка одного автомобиля, т	10
Затраты времени на погрузку-разгрузку за одну поездку, ч	0,95
Скорость, км/ч	40
Длина маршрута, км	
Количество ездов: всего одного автомобиля	
Время доставки, ч	
Время оборота, ч	
Количество автомобилей. ед.	
Затраты на доставку. руб.	

2. Определите постоянные и переменные издержки и темп роста издержек.

Показатели	Начало отчетного года, тыс. р.	Конец отчетного года, тыс. р.	Темп роста
Амортизация основных средств	516	643	
Расходы на сырье и материалы	20651	16017	
Оплата труда	11072	15942	
Отчисление на социальное страхование	3826	5319	
Транспортно-экспедиторские услуги	567	1438	
Услуги других организаций	1537	2643	
Итого			

3. При обработке материального потока на складе готовой продукции промышленного предприятия используются стационарные погрузочно-разгрузочные машины, работающие от центральной электросети, от нее же происходит освещение складских помещений. Данные о работе склада за год представлены в таблице. Из общей суммы затрат на электроэнергию необходимо выделить постоянные и переменные затраты, используя различные методы дифференциации затрат.

Месяц	Величина материального потока, тыс. т	Расход на электроэнергию тыс. руб.	Месяц	Величина материального потока, тыс. т	Расход на электроэнергию тыс. руб.
Январь	16,5	5022,2	Июль	14,9	4945,0
Февраль	13,2	4867,8	Август	11,6	4790,5
Март	16,5	5022,2	Сентябрь	12,4	4829,2
Апрель	21,5	5253,9	Октябрь	13,2	4867,8
Май	18,2	5099,4	Ноябрь	16,5	5022,2
Июнь	19,8	5176,6	Декабрь	19,8	5176,6
Итого в среднем за месяц				16,18	5006,1

*Методические указания для решения задачи:*

Для эффективного управления процессом формирования себестоимости продукции очень важно правильно определить сумму постоянных и переменных затрат. Существует три основных метода дифференциации затрат:

- метод максимальной и минимальной точки;
- графический (статистический) метод;
- метод наименьших квадратов.

*I. Метод максимальной и минимальной точки.*

1. Из всей совокупности данных выбираются два периода с наибольшим и наименьшим объемом материального потока.

2. Определяется ставка переменных затрат – это средние переменные затраты в себестоимости единицы материалопотока:

$$AVC = \frac{TC_{\max} - TC_{\min}}{Q_{\max} - Q_{\min}}$$

3. Определяется общая сумма постоянных затрат:

$$TC = FC + AVC \cdot Q.$$

*II. Графический метод.*

На графике откладываются две точки, соответствующие общим затратам для минимального и максимального объема материального потока. Затем они соединяются до пересечения с осью ординат, на которой откладываются уровни затрат. Точка, где прямая пересекает ось ординат, показывает величину постоянных затрат, которая будет одинаковой как для максимального, так и для минимального объема материального потока, так как в данной точке объем материалопотока равен нулю.

Размер средних переменных затрат определяется по формуле:

$$AVC = \frac{\overline{TC} - FC}{\bar{Q}},$$

где  $\overline{TC}$  – средние валовые затраты за период, руб.;

$\bar{Q}$  – средний размер материального потока за период, шт.

Далее записывается линейное уравнение зависимости общих затрат от объема материального потока.

*III.* Для распределения общих затрат на переменные и постоянные *методом наименьших квадратов* необходимы статистические данные за несколько последовательных периодов времени. Зависимость общих затрат от объема материального потока можно записать в следующем виде:

$$TC = FC + AVC \cdot Q.$$

Ставку переменных затрат можно определить по формуле:

$$AVC = \frac{\sum (Q - \bar{Q}) \cdot (TC - \overline{TC})}{\sum (Q - \bar{Q})^2}.$$

Общая сумма переменных затрат составит:

$$VC = AVC \cdot \bar{Q}.$$

Тогда постоянные затраты определяются по формуле:

$$FC = \overline{TC} - VC.$$

Использование метода наименьших квадратов хотя и усложняет процедуру расчетов, но позволяет более точно произвести распределение валовых затрат на переменные и постоянные, так как в расчетах используются исходные данные за весь период работы предприятия, входящего в логистическую систему.

**5.** Производственная компания планирует выпуск новой продукции. Прогнозируемый годовой спрос составляет 600 ед. Постоянные затраты, связанные с выпуском такого объема продукции, находятся на уровне 12000 руб. в год. Планируемые переменные расходы на единицу продукта составляют 42 руб. Анализ конкурентных компаний, выпускающих аналогичную продукцию, показал, что средний уровень отпускных цен составляет 67 руб. за единицу. Необходимо определить «точку безубыточности» в натуральном, стоимостном и графическом выражении.

*Методические указания для решения задачи:*

*Точка безубыточности* соответствует такому объему материалопотока, при котором предприятие покрывает все постоянные и переменные затраты, не имея прибыли, или  $TR = TC$ .

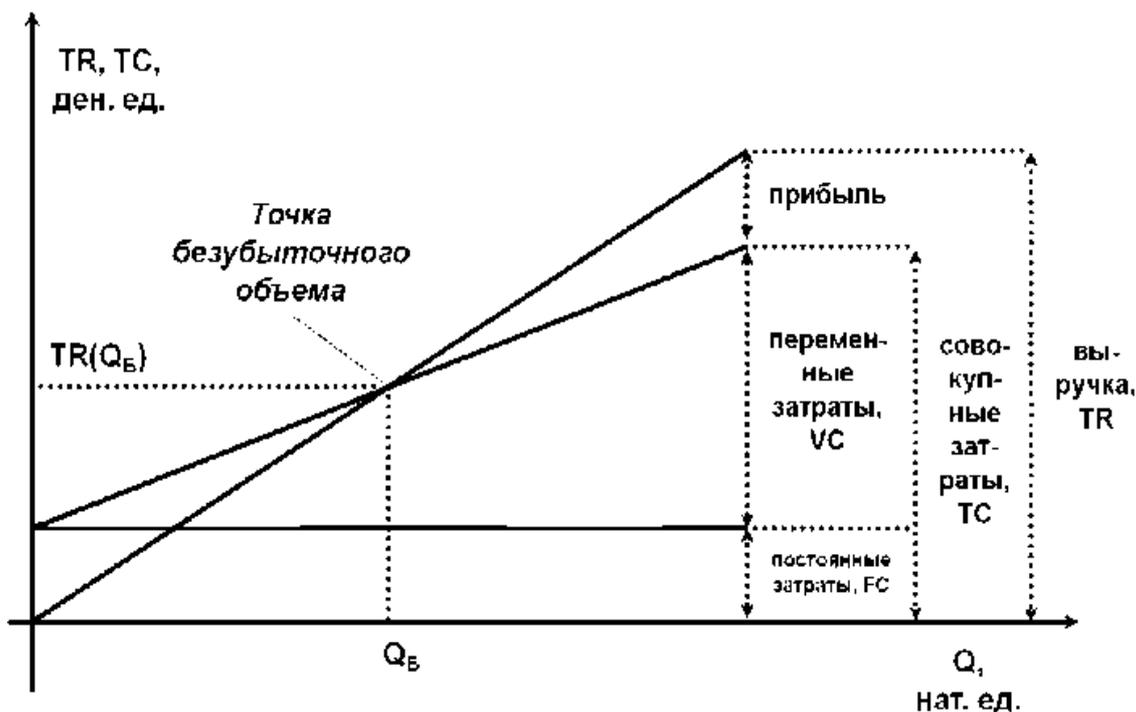
В стоимостном выражении точка безубыточности определяется по формуле:

$$CT_{ТБ} = TFC / 1 - (TVC/TR).$$

В натуральном выражении материалопоток в точке безубыточности равен:

$$Q_{ТБ} = TFC / P - AVC.$$

В графическом выражении



6. Предприятие должно решить, что ему выгоднее: самому выпускать детали, узлы и комплектующие или начать закупать их у другого производителя. При производстве сборочного узла с годовым объемом 8000 шт. предприятие-изготовитель несет определенные затраты, которые представлены в таблице. Другое предприятие предложило приобретать у него такие же узлы по цене 160 тыс. руб. за единицу. Выгодно ли это предложение, если известно что 2/3 пост. затрат (зарплата ИТР, другие общепроизводственные и общехозяйственные расходы) сохранятся независимо от принятого решения.

Статьи затрат	Затраты на единицу продукции	Общие затраты на весь объем продукции
Переменные затраты:		
Сырье и материалы	50	400 000
Заработная плата рабочих	80	640 000
Постоянные затраты	60	480 000
Итого	190	1 520 000

7. Компания «Мотор» производит моторы и поставляет их железной дорогой на свой распределительный склад в другом городе, используя услуги транспортной компании «ТК». Менеджер по транспорту компании «Мотор» получил предложение от компании «ТК» о снижении тарифов на перевозку моторов от завода «Мотор» до оптовых складов «Мотор». Предложение заключается в следующем – «ТК» дает тариф 3 доллара за каждый центнер груза при условии, что партия груза для перевозки (один заказ) будет составлять 400 центнеров. В настоящее время тариф составляет 5 долларов за каждый центнер при перевозке партии 200 центнеров. Помогите менеджеру по транспорту компании «Мотор» принять решение, имея следующие данные (5 вариантов), представленные в таблице.

Потребность оптовых складов в моторах на год (шт.)	6000	5000
Вес мотора упакованного (кг)	175	175
Цена мотора (долл.)	200	200
Расходы на составление одного заказа (долл.)	15	20
Расходы на хранение (в % от стоимости среднего объема запаса за год)	25	30

8. Завод «Электроприбор» покупает трансформаторы у поставщика, выбирает перевозчика и оплачивает доставку. Транспортный отдел завода пытается решить, какой вид транспорта выбрать для доставки на следующий год: автомобильный или железнодорожный. Какой вид транспорта вы порекомендуете? Дополнительные данные для выполнения задания приведены в таблице.

Показатель		Авто	ж/д
Необходимость в трансформаторах ежемесячно, шт.	1000		
Вес трансформатора в упаковке, кг	175		
Цена за трансформатор, руб.	200		
Затраты на хранение в % от стоимости одной поставки	25		
Время доставки на завод, дни		7	14
Тариф за 1 ц груза, руб.		9,00	5,00
Минимальный размер перевозимой партии		40 000	10 000

## Тема 5. Методология логистики

### Сетевые графики

Построение сетевого графика заключается в правильном соединении между собой работ-стрелок с помощью событий-кружков. При этом правильность соединения стрелок заключается в следующем:

- каждая работа в сетевом графике должна выходить из события, которое означает окончание всех работ, результат которых необходим для ее начала;
- событие, означающее начало определенной работы, не должно включать в себя результаты работ, завершение которых не требуется для начала этой работы.

График строится слева направо, и каждое событие с большим порядковым номером должно быть расположено правее предыдущего. Стрелки, изображающие работы, должны располагаться слева направо.

Построение графика начинается с изображения работ, не требующих для своего начала результатов выполнения других работ. Такие работы можно назвать *исходными*, так как все остальные работы комплекса будут выполняться только после их полного выполнения. В зависимости от специфики планируемого комплекса, исходных работ может быть несколько, а может быть только одна. При размещении исходных работ необходимо учитывать, что на сетевом графике должно быть только одно исходное событие.

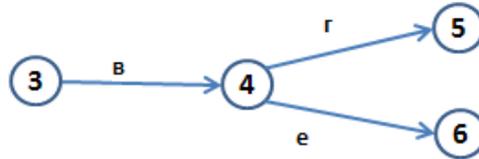
**В процессе дальнейшего построения сетевого графика необходимо придерживаться следующих правил.**

1. Если работа «г» должна выполняться только после выполнения работы «а», то на графике это изображается в виде последовательной цепочки работ и событий (**рис.1**).



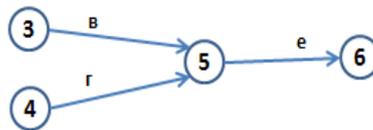
**Рисунок 1 – Изображение последовательно выполняемых работ**

2. Если для выполнения работ «г» и «е» необходим результат одной и той же работы, например «в», то график должен иметь следующий вид (**рис. 2**).



**Рисунок 2 – Изображение работ, выполняемых после одной и той же работы**

3. Если для выполнения одной или нескольких работ (например – «е») необходим результат двух или нескольких работ (например «в» и «г»), то график будет иметь следующий вид



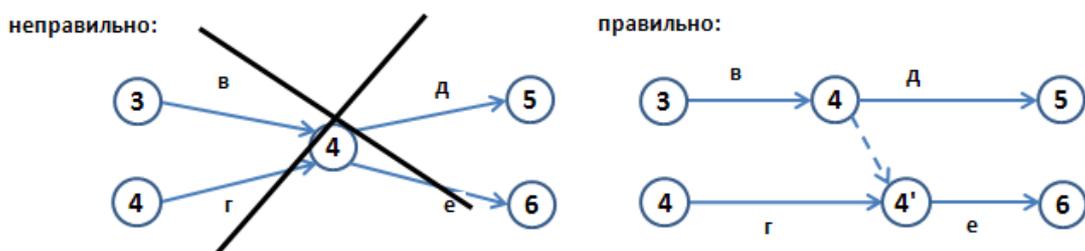
**Рисунок 3 – Изображение работы, выполняемой после нескольких работ**

4. Два соседних события могут объединяться лишь одной работой. Для изображения параллельных работ вводятся промежуточное событие и фиктивная работа (**рис.4**).



**Рисунок 4 – Изображение работ, имеющих одно начальное и конечное событие**

5. Если выполнение какой-либо работы (например, «е») возможно только после получения совокупного результата двух или более параллельно выполняемых работ (например, «в» и «г»), а выполнение другой работы (например, «д») – после получения результата только одной из них (например, «в»), то в сетевом графике необходимо ввести дополнительное событие и фиктивную работу (**рис.5**).



**Рисунок 5 – Использование фиктивной работы**

б. В сети не должно быть: «**тупиков**», т. е. промежуточных событий, из которых не выходит ни одна работа (например, событие №7 на **рис. 6**); «**хвостов**», т. е. промежуточных событий, которым не предшествует хотя бы одна работа (например, событие №2 **рис. 6**); **замкнутых циклов** (события 2,3, 4).

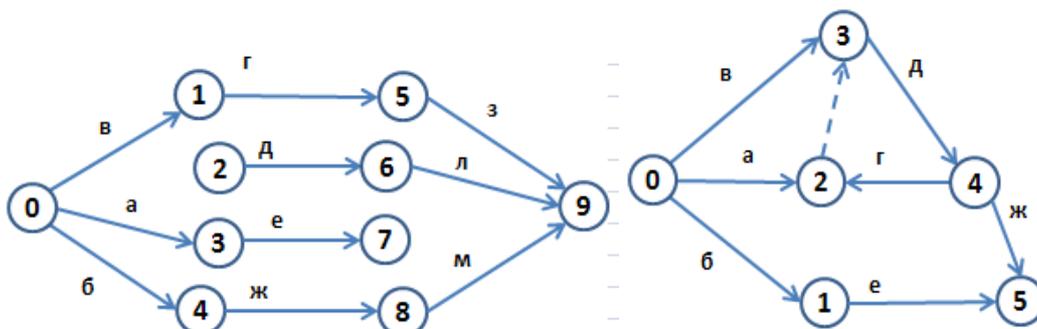


Рисунок 6 – «Хвосты» и «тупики» на сетевом графике

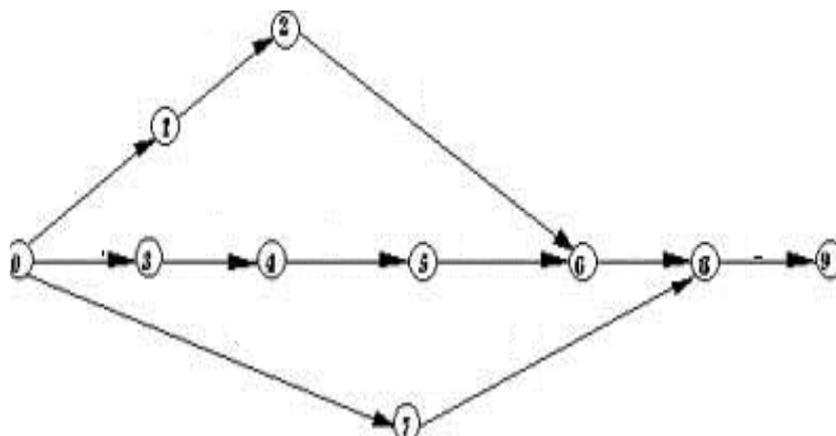
### Практические задания

1. Изобразите сетевые графики для следующих условий.

Обозначение работы	Предшествующие работы
А	-
Б	А
В	А
Г	В
Д	А
Е	Б

Обозначение работы	Предшествующие работы
А	-
Б	-
В	-
Г	В
Д	А
Е	Б

2. Определите последовательность выполнения работ и результаты занесите в таблицу.

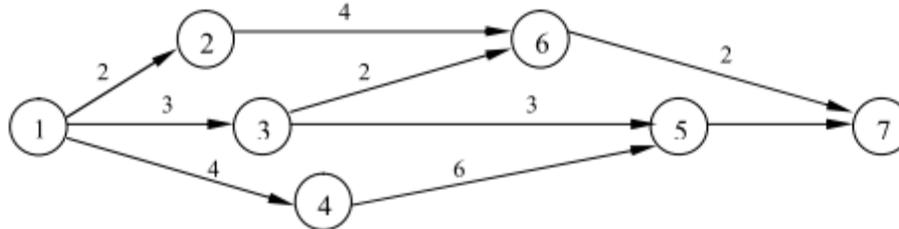


В операцию входят следующие работы:

- 1) оформление заказа на фундаментальную плиту;
- 2) изготовление фундаментальной плиты;
- 3) перевозка плиты;
- 4) подготовка основания под фундамент;
- 5) устройство опалубки для фундамента;
- 6) бетонирование фундамента;

- 7) твердение бетона;
- 8) монтаж фундаментной плиты;
- 9) заказ и получение со склада двигателя;
- 10) перевозка двигателя;
- 11) монтаж двигателя.

### Расчет раннего и позднего времени, критического пути



Решение: продолжительность каждой работы указана над стрелками.

1. При вычислении ранних сроков  $t_p(i)$  передвигаемся по сетевому графику от исходного события (1) до завершающего (7) и вычисляем по формуле  $t_p(j) = \max_i [t_p(i) + t(ij)]$

$$t_p(1) = 0.$$

В событие 2 входит только одна работа

$$t_p(2) = t_p(1) + t(1,2) = 0 + 2 = 2.$$

Аналогично для событий 3 и 4:

$$t_p(3) = t_p(1) + t(1,3) = 0 + 3 = 3;$$

$$t_p(4) = t_p(1) + t(1,4) = 0 + 4 = 4.$$

В событие 5 входит две работы – 3 и 4:

$$t_p(5) = t_p(3) + t(3,5) = 3 + 3 = 6; \text{ и } t_p(5) = t_p(4) + t(4,5) = 4 + 6 = 10.$$

Выбираем максимальное  $t_p(5) = 10$ .

В событие 6 входит две работы – 2 и 3:

$$t_p(6) = t_p(2) + t(2,6) = 2 + 4 = 6; \text{ и } t_p(6) = t_p(3) + t(3,6) = 3 + 2 = 5.$$

Выбираем максимальное  $t_p(6) = 6$ .

В событие 7 входят две работы – 5 и 6:

$$t_p(7) = t_p(5) + t(5,7) = 10 + 1 = 11; \text{ и } t_p(7) = t_p(6) + t(6,7) = 6 + 2 = 8.$$

Выбираем максимальное  $t_p(7) = 11$ .

2. При вычислении поздних сроков перемещаемся от завершающего события к исходному по сетевому графику против стрелок

$$t_n(i) = \min_j [t_n(j) - t(ij)]$$

$$t_n(7) = 11;$$

$$t_n(6) = t_n(7) - t_n(6,7) = 11 - 2 = 9;$$

$$t_n(5) = t_n(7) - t_n(5,7) = 11 - 1 = 10;$$

$$t_n(4) = t_n(5) - t_n(4,5) = 10 - 6 = 4;$$

в событие 3 входят работы 6 и 5:

$$t_{п}(3) = t_{п}(6) - t_{п}(3,6) = 9 - 2 = 7 \text{ и } t_{п}(3) = t_{п}(5) - t_{п}(3,5) = 10 - 3 = 7;$$

минимальное  $t_{п}(3) = 7$ ;

$$t_{п}(2) = t_{п}(6) - t_{п}(2,6) = 9 - 4 = 5;$$

$$t_{п}(1) = t_{п}(2) - t_{п}(1,2) = 5 - 2 = 3; \quad t_{п}(1) = t_{п}(3) - t_{п}(1,3) = 7 - 3 = 4;$$

$$t_{п}(1) = t_{п}(4) - t_{п}(1,4) = 4 - 4 = 0; \text{ минимальное } t_{п}(1) = 0.$$

3. Вычисляем резерв времени, т. к. у критического пути резерв времени равен 0

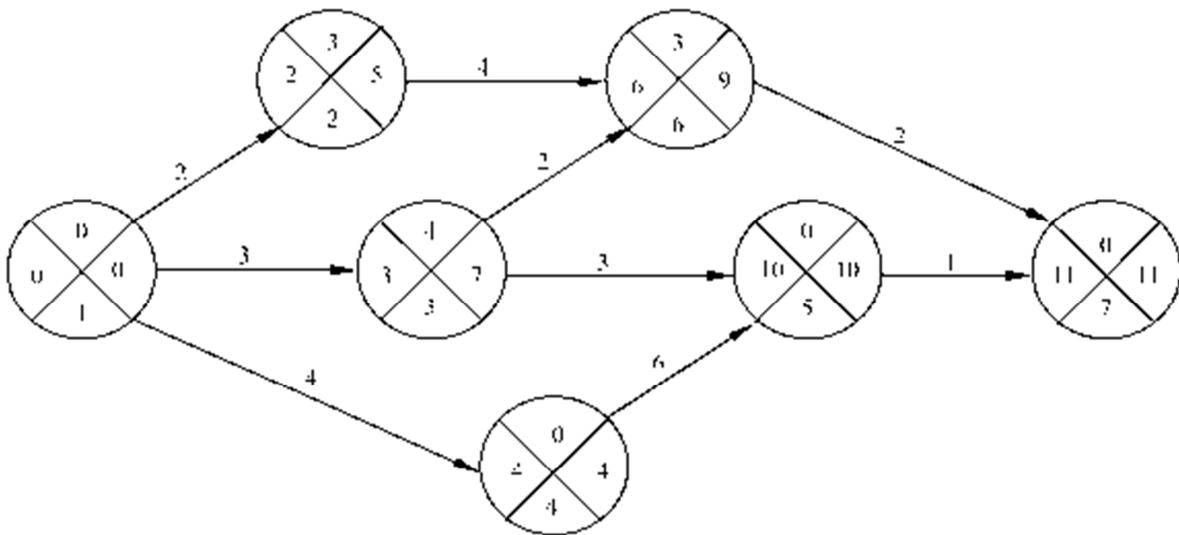
$$R(i) = t_n(i) - t_p(i).$$

$$R(1) = 0 - 0 = 0$$

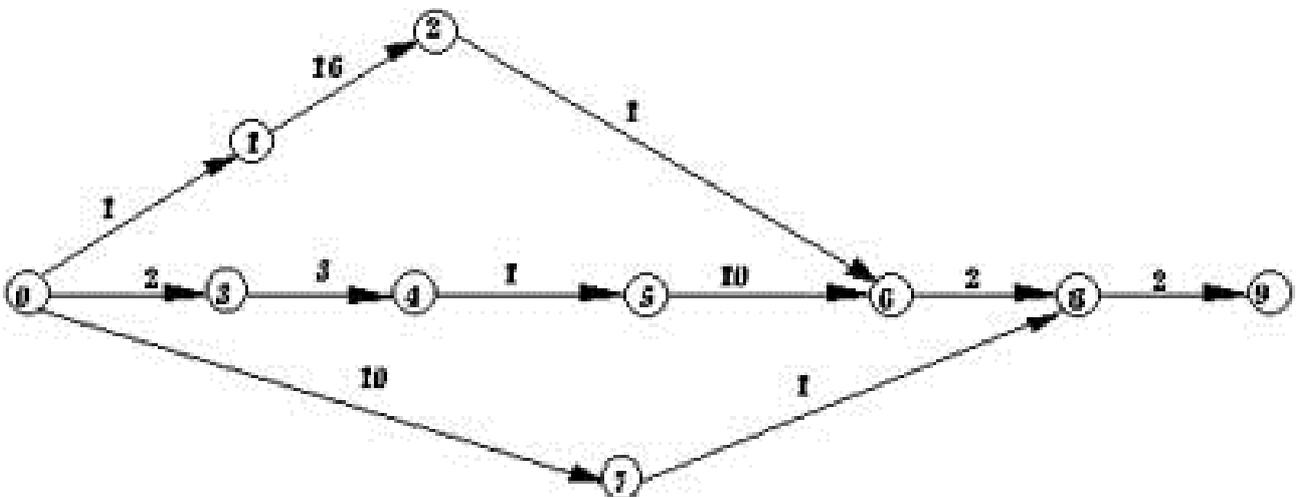
$$R(2) = 5 - 2 = 3 \text{ и т. д., получаем: } R(3) = 4; R(4) = 0; R(5) = 0; R(6) = 3; R(7) = 0.$$

Таким образом, критический путь проходит через события 1;4;5;7.

Все расчеты записываем на сетевом графике.



3. Рассчитать критический путь в сети.



#### 4. Построить сетевой график и рассчитать критический путь

N работ	Начальное событие	Конечное событие	Длительность работ
1	2	5	1
2	1	2	2
3	1	3	3
4	1	4	4
5	2	6	5
6	3	6	6
7	4	7	0
8	5	8	8
9	6	9	4
10	7	9	3
11	7	10	2
12	8	11	1
13	9	11	1
14	10	9	1

#### Формирование продуктовой стратегии предприятия на основе матрицы БКГ

1. Составить список тех товаров, подразделений или компаний, которые будут анализироваться с помощью матрицы БКГ.
2. Собрать данные по объемам продаж и/или прибыли за некоторый период (допустим, за прошедший год).
3. Собрать данные по продажам ключевого конкурента (или ряда крупнейших конкурентов).
4. Собрать все исходные данные и сгруппировать их в виде таблицы.

Товар	Выручка, тыс. руб.		Объем продаж ключевого конкурента за 2014 г.
	2013 г.	2014 г.	
<b>Продукт А</b>	520	525	624
<b>Продукт В</b>	627	729	805
<b>Продукт С</b>	805	950	900
<b>Продукт D</b>	954	926	835

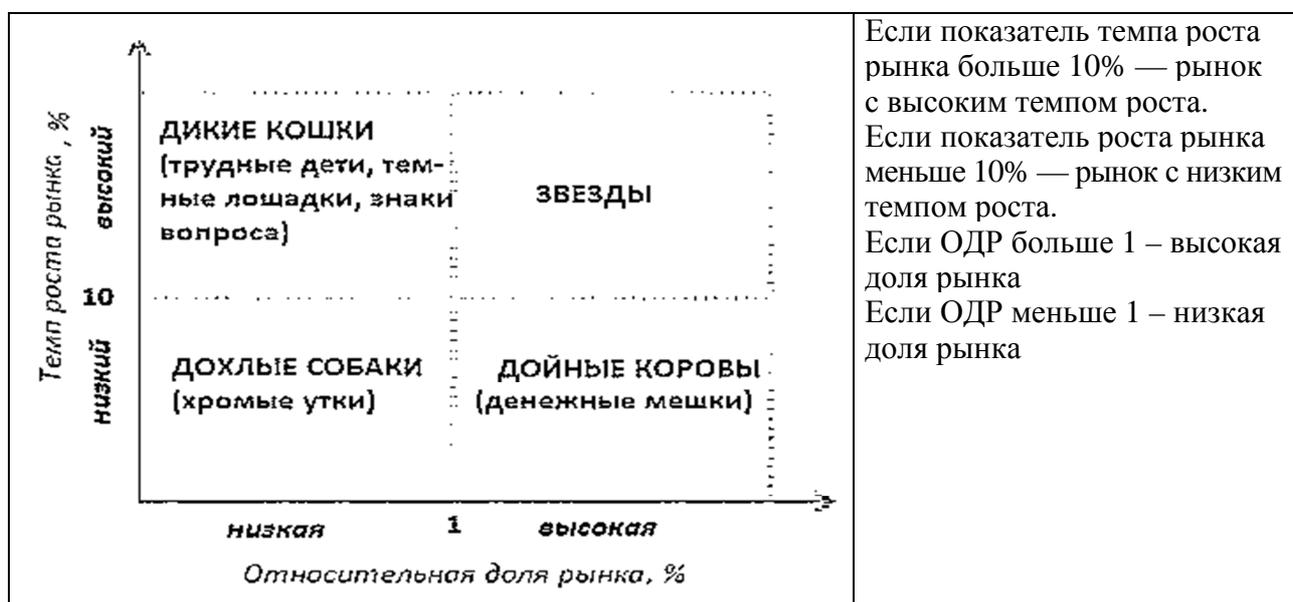
4. Вычислить темп роста рынка за год для каждого товара. Например, если в прошлом году условно было продано 520 тыс. руб. товара А, а в этом году – 525 тыс. руб., то темп роста рынка составит 101% ( $525/520 \cdot 100\% = 101\%$ ).

Товар	Выручка, тыс. руб.		Объем продаж ключевого конкурента за 2014 г.,	Темп роста рынка
	2013 г.	2014 г.		
<b>Продукт А</b>	520	525	624	101,0%
<b>Продукт В</b>	627	729	805	116,3%
<b>Продукт С</b>	805	950	900	118,0%
<b>Продукт D</b>	954	926	835	97,1%

5. Вычислить относительную долю рынка (ОДР) – объем продаж анализируемого продукта компании – и поделить ее на объем продаж аналогичного продукта конкурента. Например, объем продаж товара А – 525 тыс. руб., а конкурента – 624 тыс. руб. Тогда относительная доля рынка товара А =  $525/624=0,841$  или 84,1%.

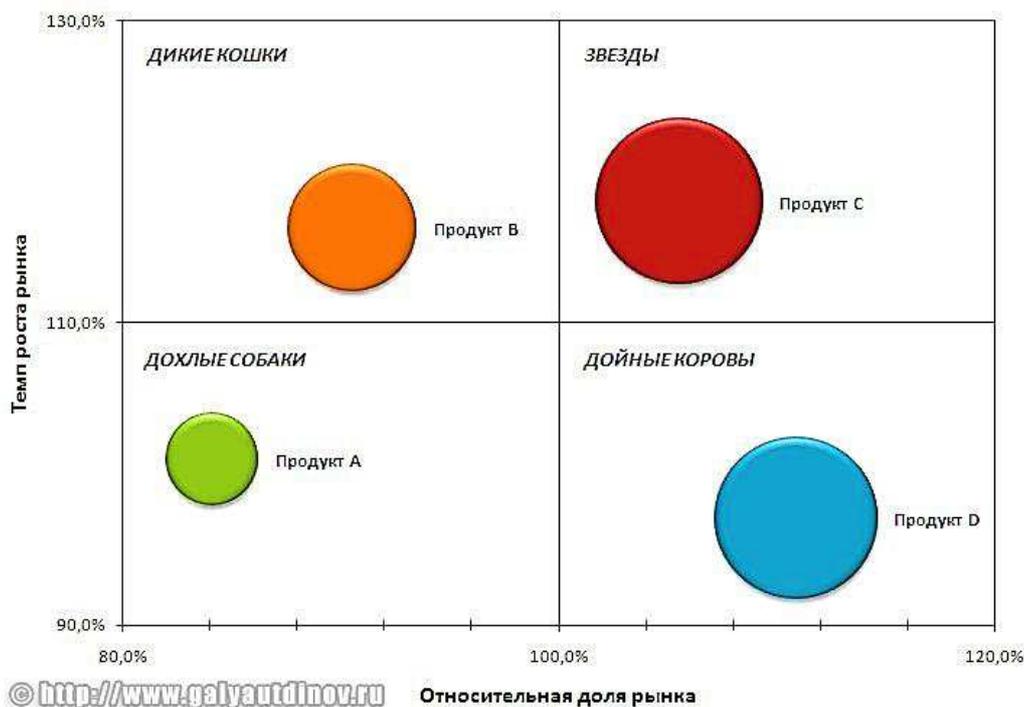
Товар	Выручка, тыс. руб.		Объем продаж ключевого конкурента за 2014 г.,	Показатели	
	2013 г.	2014 г.		Темп роста рынка	Относительная доля рынка
Продукт А	520	525	624	101,0%	84,1%
Продукт В	627	729	805	116,3%	90,6%
Продукт С	805	950	900	118,0%	105,6%
Продукт D	954	926	835	97,1%	110,9%

7. Распределить каждый товар по группам.



8. Построить матрицу БКГ. Каждый товар в матрице изображается в виде окружности.

Из начала координат проводим две оси: вертикальную (темп роста рынка) и горизонтальную (относительная доля рынка). Каждая ось делится пополам, на две части. Одной части соответствуют низкие значения показателей (низкий темп роста рынка, низкая относительная доля рынка), другой – высокие (высокий темп роста рынка, высокая относительная доля рынка). Стандартные значения центральных осей следующие: для темпа роста рынка – 110%, для относительной доли рынка – 100%. Следует нанести на поле матрицы БКГ анализируемые товары (подразделения). Для этого последовательно отмечайте на осях темп роста рынка и относительную долю рынка каждого товара и на пересечении этих значений рисуйте окружность. Диаметр каждого такого круга должен быть пропорционален прибыли или выручке, соответствующей, данному товару или доле продукции в общем объеме реализации (общий объем продаж 3130, соответственно доли: 16,8; 23,3; 30,3; 29,5).



### АНАЛИЗ МАТРИЦЫ БКГ.

**ЗВЕЗДЫ.** Они обладают самыми высокими темпами рыночного роста и занимают наибольшую долю на рынке. Они популярны, привлекательны, перспективны, быстро развиваются, но при этом требуют значительных инвестиций в себя. Потому они и «Звезды». Рано или поздно рост «Звезд» начинает замедляться, и тогда они превращаются в «Дойных коров».

**ДОЙНЫЕ КОРОВЫ** (они же «Денежные мешки»). Для них характерна большая доля рынка, при низком темпе его роста. Затратных инвестиций «Дойные коровы» не требуют, принося при этом стабильный и высокий доход. Этот доход компания использует для финансирования других продуктов. Отсюда и название – эти продукты буквально «доят».

**ДИКИЕ КОШКИ** (известные также как «Темные лошади», «Трудные дети», «Проблемы» или «Знаки вопроса»). У них все наоборот. Относительная доля рынка маленькая, но темпы роста продаж высокие. Чтобы увеличить их рыночную долю, требуются большие усилия и затраты. Поэтому компания должна провести тщательный анализ матрицы БКГ и оценить, способны ли «Темные лошади» стать «Звездами», стоит ли в них вкладываться. В общем, картина в их случаях очень неясная, а ставки высоки, потому они и «Темные лошади».

**ДОХЛЫЕ СОБАКИ** (или «Хромые утки», «Мертвый груз»). У них все плохо. Низкая относительная доля на рынке, низкие темпы роста рынка. Доход приносимый ими, и рентабельность малы. Обычно они самокупаются, но не более того. Перспектив нет. От «Дохлых собак» следует избавляться или хотя бы прекратить их финансирование, если без них можно обойтись (может быть такая ситуация, когда они необходимы для «Звезд», например).

2. Используя матрицу Бостонской консультативной группы (БКГ), сформировать продуктовую стратегию предприятия.

№	Продукция	Объем реализации по годам, тыс. руб.		Доля рынка, 2001 г., %	
		2000 г.	2001 г.	предприятия	конкурента
1	Фотоаппараты для России и ближнего зарубежья	2900	2500	34	17
2	Фотоаппараты для развивающихся стран	590	649	33	2
3	Фотоаппараты для стран Западной Европы	90	130	5	7
4	Кинокамеры для России и ближнего зарубежья	1850	2405	11	9
5	Кинокамеры для развивающихся стран	280	448	15	10
6	Видеокамеры для России и ближнего зарубежья	60	100	1	7
7	Оптические приборы для армии и флота	580	348	40	18
8	Оптические приборы для медицинских организаций	980	686	16	16
9	Оптические приборы для предприятий оборонной промышленности	900	400	2	4

### АВС-АНАЛИЗ

Метод АВС позволяет рассортировать список значений на три группы, которые оказывают разное влияние на конечный результат.

Значения в перечне после применения метода АВС распределяются в три группы:

1. А – наиболее важные для итога (20% дает 80% результата (выручки, к примеру)).
2. В – средние по важности (30% - 15%).
3. С – наименее важные (50% - 5%).

Общая схема проведения анализа:

1. Обозначить цель анализа. Определить объект (что анализируем) и параметр (по какому принципу будем сортировать по группам).
2. Выполнить сортировку параметров по убыванию.
3. Суммировать числовые данные (параметры – выручку, сумму задолженности, объем заказов и т. д.).
4. Найти долю каждого параметра в общей сумме.
5. Посчитать долю нарастающим итогом для каждого значения списка.
6. Найти значение в перечне, в котором доля нарастающим итогом близко к 80%. Это нижняя граница группы А. Верхняя – первая в списке.
7. Найти значение в перечне, в котором доля нарастающим итогом близко к 95% (+15%). Это нижняя граница группы В.
8. Для С – все, что ниже.
9. Посчитать число значений для каждой категории и общее количество позиций в перечне.
10. Найти доли каждой категории в общем количестве.

## АВС-АНАЛИЗ ТОВАРНОГО АССОРТИМЕНТА

### Исходные данные

товары	выручка
1	20
2	25
3	43
4	16
5	32
6	60
7	78
8	234
9	154
10	76
11	90
12	320
13	120
14	10
15	400

1. Сортировка по убыванию и определение доли каждого товара в общей сумме продаж (выручка каждого товара/ общую сумму выручки\*100%)

товары	выручка	доля
15	400	23,84
12	320	19,07
8	234	13,95
9	154	9,18
13	120	7,15
11	90	5,36
7	78	4,65
10	76	4,53
6	60	3,58
3	43	2,56
5	32	1,91
2	25	1,49
1	20	1,19
4	16	0,95
14	10	0,60

2. Посчитаем долю нарастающим итогом. Для второго товара = индивидуальная доля + доля нарастающим итогом для предыдущей позиции. Для последнего товара = 100%.

товары	выручка	доля	доля нараст. итогом
15	400	23,84	23,84
12	320	19,07	42,91
8	234	13,95	56,86
9	154	9,18	66,03
13	120	7,15	73,18
11	90	5,36	78,55
7	78	4,65	83,20
10	76	4,53	87,73
6	60	3,58	91,30
3	43	2,56	93,86
5	32	1,91	95,77
2	25	1,49	97,26
1	20	1,19	98,45
4	16	0,95	99,41
14	10	0,60	100,00

3. Присваиваем позициям ту или иную группу. До 80% – в группу А. До 95% – В. Остальное – С. Группа А – товары 15-11 включительно (78,55%), группа В – с 7-го товара до 3-го включительно (93,86%), группа С – с 5-го товара до 14-го включительно (100 %). Чтобы было удобно пользоваться результатами анализа, проставляем напротив каждой позиции соответствующие буквы.

1. Распределите на группы методом АВС и сделайте выводы.

№ позиции	1	2	3	4	5	6	7	8
выручка, руб.	30	160	290	380	10780	12360	40	20
№ позиции	9	10	11	12	13	14	15	16
выручка, руб.	8960	3230	370	2110	14200	6620	30	2190

## Тема 6. Логистические технологии и концепции

### Контрольные вопросы

1. Объясните разницу между логистическими технологиями и логистическими концепциями. Какие фундаментальные концепции выделяют в логистике и почему?

2. Объясните сущность и особенности толкающей системы управления МП в логистике. Поясните с использованием схемы движения МП.

3. Объясните сущность и особенности тянущей системы управления МП в логистике. Поясните с использованием схемы движения МП.

4. Охарактеризуйте информационные логистические технологии. Какие базовые подсистемы входят в информационные технологии?

5. Дайте общую характеристику концепции RP. Какие системы этой концепции рассматриваются в производстве и распределении?

6. Охарактеризуйте MRP I и MRP II. Что общего между ними и в чем отличие?

7. Охарактеризуйте DRP I и DRP II. Что общего между ними и в чем отличие?

8. Охарактеризуйте маркетинговую концепцию логистики. В чем отличие между: методом "точки заказа (перезаказа)", методом "быстрого реагирования", концепции "непрерывного пополнения запасов" и концепции "автоматического пополнения запасов"?

9. Охарактеризуйте наиболее известные варианты концепции DDT: метод определения точки заказа; метод быстрого реагирования; концепция непрерывного пополнения запасов; концепция автоматического пополнения запасов.

10. Охарактеризуйте логистическую концепцию «цепь поставок» («управление цепью поставок»).

11. Перечислите основные концепции интегрированной логистики. Почему возникла необходимость в их появлении?

12. Охарактеризуйте концепции: TQM (Total Quality Management); Концепция JIT – Just-in-Time; Система KANBAN; технология LEAN PRODUCTION; VMI (Vendor Managed Inventory; (Supply Chain Management); BL (Time-based Logistics); VAD (Value added Logistics); ERP (Enterprise Resource Planning); Концепция Effective Customer Response – ECR.

### **Практические задания**

На основе представленных данных конкретного предприятия необходимо построить организационно-структурную схему предприятия, определить уровни и степень взаимодействия всех подразделений и руководителей. Проанализировать материальные, финансовые и информационные потоки в процессе функционирования предприятия и на этой основе разработать схемы логистической системы предприятия:

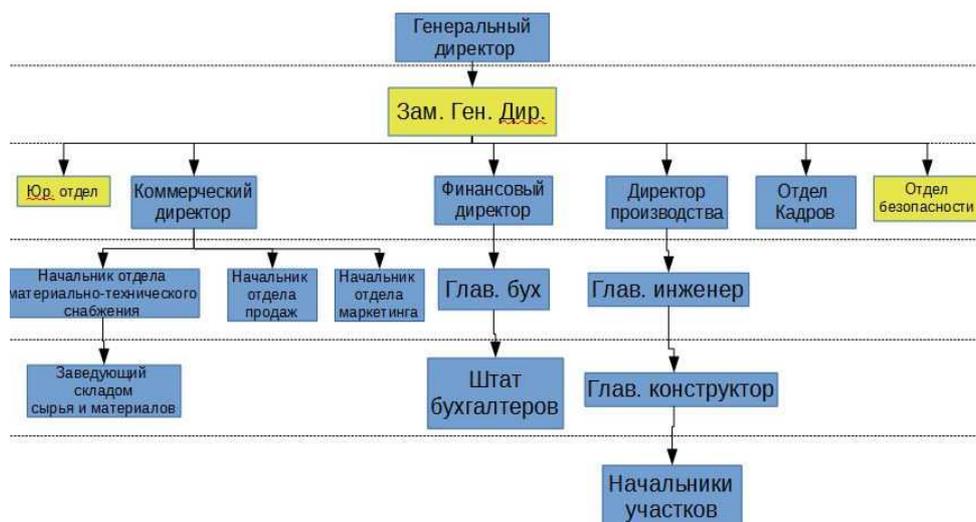
- тянущего типа,
- толкающего типа.

**Пример. Мебельная фабрика.** Располагается в промзоне города. Специализируется на изготовлении кухонной мебели по типовым проектам. В составе фабрики имеется дизайн-бюро, заготовительный участок, цех сборки и склады сырья и готовой продукции.

**Основная продукция:** кухонная мебель по типовым проектам на заказ.

**Основные элементы логистической системы:** генеральный директор, коммерческий директор, финансовый директор, директор по производству, главный бухгалтер, главный инженер, начальник отдела материально-технического снабжения, начальник отдела продаж, начальник отдела маркетинга, заведующий складом сырья и материалов, главный конструктор, отдел кадров, начальники участков и др.

**Основной бизнес-процесс:** производство кухонной мебели под заказ.



**Рисунок 1 – Структурная схема предприятия**



**Рисунок 2 – Логистическая схема. Тянущий и толкающий тип**

**1. Типография.** Предприятие полного цикла: дизайн-студия, изготовление форм, печать тиражей, переплетно-брошюровочные и отделочные процессы, работает как с юридическими, так и физическими лицами по заказам. Типография находится на окраине города, имеет несколько цехов, склады, собственный транспорт.

**Основная продукция типографии:** печать журналов, книг, брошюр, рекламных листовок, календарей, визитных карточек и др.

**Основные элементы логистической системы типографии:**

генеральный директор, коммерческий директор, финансовый директор, директор по производству, главный бухгалтер, начальник отдела материально-технического снабжения, начальник отдела продаж, начальник отдела маркетинга, заведующий складом сырья и материалов, заведующий складом готовой продукции, начальник дизайн-студии, начальник печатного цеха, начальник переплетно-брошюровочного и отделочного цеха, начальник транспортного отдела, начальник отдела кадров, начальник планово-экономического отдела, начальник юридического отдела, цеховые мастера, начальник участка допечатной подготовки и др.

**Основной бизнес-процесс:** получение заказа на полиграфическую продукцию. Отдел продаж принимает заказ и передает его в производственный отдел. Производственный отдел утверждает цену на заказ и дает заявку на приобретение сырья. Отдел продаж заключает договор и выставляет через бухгалтерию счет на оплату заказа клиенту. Отдел материально-технического снабжения проверяет остатки необходимого сырья на складе и с учетом имеемых остатков производит заказ у поставщиков. При этом заключается договор на поставку сырья и выписывается счет, который для оплаты передается в бухгалтерию. После оплаты передается заявка на доставку оплаченного сырья в транспортный отдел, который организует привоз всех необходимых материалов. Полученное сырье приходится на склад сырья и материалов и по заявке цеха выдается на производство заказа. Изготовленный заказ в упакованном виде передается на склад готовой продукции. После оплаты готовый заказ отгружается клиенту или организуется его доставка транспортом типографии на склад заказчика. Все договоры согласуются и визируются в юридическом отделе типографии.

**2. Строительная компания.** Специализируется на строительстве и ремонте зданий, жилых и офисных помещений, загородных коттеджей. Офис находится в центре города, база – в ближайшем пригороде.

**Основная продукция:** дома, офисные здания, загородные коттеджи, все виды ремонта.

**Основные элементы логистической системы:**

генеральный директор, коммерческий директор, финансовый директор, директор по строительству, главный бухгалтер, главный инженер, начальник отдела материально-технического снабжения, начальник отдела продаж, начальник отдела маркетинга, заведующий складом сырья и материалов, главный механик, главный энергетик, начальник службы эксплуатации, отдел кадров, начальник строительного участка, начальник сантехнического участка, строительные участки и др.

**Основной бизнес-процесс:** строительство по разработанным и согласованным проектам зданий и помещений.

**3. Салон красоты.** Располагается в спальном районе города. Специализируется на оказании парикмахерских, косметологических и спа-процедур.

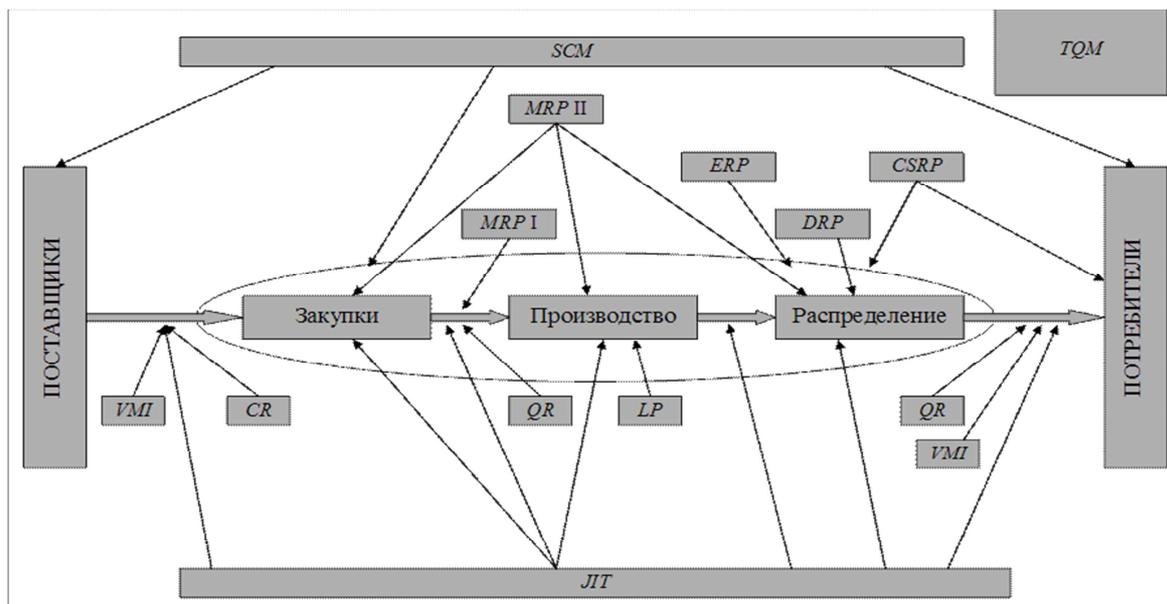
**Основные услуги:** спа-процедуры, услуги врача-косметолога, стилиста-визажиста, массажиста и др.

**Основные элементы логистической системы:**

генеральный директор, администратор, главный бухгалтер, кассир, врач-косметолог, стилист-визажист, мастер маникюра, массажист и др.

**Основной бизнес-процесс:** услуги стилиста-визажиста, мастера маникюра, врача-косметолога, массажиста.

**4.** Используя приведенную ниже схему, покажите связь между основными концепциями и сделайте выводы.



## Тема 7. Основы логистического менеджмента

### **Контрольные вопросы**

1. Что такое менеджмент? В чем отличие менеджмента от логистического менеджмента? Почему необходимо рассматривать менеджмент как часть логистики?
2. Сформулируйте основную цель логистического менеджмента. Объясните, как цель реализуется в задачах логистического менеджмента.
3. Объясните, как логистический менеджмент решает задачи оптимизации ресурсов. Какие инструменты используются при решении этой задачи?
4. Объясните, в чем отличие оперативного, тактического, стратегического планирования. Приведите примеры оперативного, тактического и стратегического планирования в области производства, распределения и снабжения.
5. Объясните взаимосвязь между понятиями: миссия, стратегия, бизнес-стратегия. Приведите примеры.
6. Раскройте содержание факторов микросреды, влияющих на выбор логистической стратегии.
7. Раскройте содержание факторов макросреды, влияющих на выбор логистической стратегии.
8. Объясните, в чем отличие централизованной и децентрализованной форм управления. Чем определяется выбор (какие факторы) использования этих форм управления?
9. Каковы достоинства и недостатки линейно-функционального типа структуры управления? Изобразите схематично данный тип структуры управления
10. Каковы достоинства и недостатки штабного типа структуры управления? Изобразите схематично данный тип структуры управления
11. Каковы достоинства и недостатки линейно-штабной структуры управления предприятием? Изобразите схематично данный тип структуры управления
12. Каковы достоинства и недостатки дивизиональной структуры управления? Изобразите схематично данный тип структуры управления

13. Каковы достоинства и недостатки матричного типа структуры управления? Изобразите схематично данный тип структуры управления

14. Каковы достоинства и недостатки проектного типа структуры управления? Изобразите схематично данный тип структуры управления.

15. Каковы достоинства и недостатки бригадной (кросс-функциональной) структуры управления? Изобразите схематично данный тип структуры управления.

## Практические задания

### 1. Разнесение подразделений по сферам деятельности.

Проанализируйте подразделения и должности предприятия с целью отнесения их к одной и следующих основных сфер деятельности: общее управление; финансовое управление; производство; маркетинг; НИОКР. Результаты работы представьте в виде таблицы.

Общее управление	Финансовое управление	Производство	Маркетинг	НИОКР
<i>номера подразделений или должностей</i>				
№...	№...	№...	№...	№...
№...	№...	№...	№...	№...
...	...	...	...	...

### *Список подразделений и должностей предприятия*

1. Директор.	27. Отдел инструментальный.
2. Зам.директора по общим вопросам.	28. Отдел научной организации труда.
3. Зам. директора по кадрам.	29. Отдел социального развития.
4. Зам. директора по производству.	30. Отдел капитального строительства.
5. Зам. директора по экономическим вопросам.	31. Отдел главного технолога.
6. Зам. директора по капитальному строительству.	32. Отдел главного механика.
7. Главный инженер.	33. Юридический отдел.
8. Главный бухгалтер.	34. Начальник отдела технического контроля.
9. Отдел сбыта.	35. Охрана военизированной и противопожарная.
10. Финансовый отдел.	36. Помощник директора по бытовым вопросам.
11. Отдел внешней кооперации.	37. Транспортный цех.
12. Отдел главного конструктора.	38. Бюро рационализации и изобретательства.
13. Центральная бухгалтерия.	39. Зам. главного инженера по технической подготовке производства.
14. Отдел техникибезопасности.	40. Ремонтно-механический цех.
15. Отдел планово-экономический.	41. Центральная заводская лаборатория.
16. Производственно-диспетчерский отдел.	42. Лаборатория технико-экономических исследований.
17. Отдел кадров.	43. Экспериментальный цех.
18. Отдел материально-технического обеспечения.	44. Тарный цех.
19. Отдел обучения и подготовки кадров.	45. Детские учреждения.
20. Отдел организации труда и заработной платы.	46. Дома отдыха.
21. Отдел жилищно-коммунальный.	47. Пионерские лагеря.
22. Цеха основного производства.	48. Энергетический цех.
23. Отдел главного металлурга.	49. Инструментальный цех.
24. Отдел главного энергетика.	50. Культурно-бытовые учреждения.
25. Отдел административно-хозяйственный (ремонт бытовых и офисных помещений, коммунальной сферы, уборка, замена мебели).	51. Строительные участки.
26. Отдел материальных нормативов.	52. Медицинские учреждения.

## 2. КЕЙС Структура логистической деятельности на предприятии ОАО «Боец»

Московский компрессорный завод «Боец» относится к группе традиционных организаций, где новые рыночные отношения и необходимость перевода организации на современные рельсы управления все еще не нашли понимания у руководства. Как и во многих предприятиях подобного рода, логистические операции разбросаны между различными службами и отделами с различной системой подчинения начальникам разного уровня.

В качестве примера можно привести логистическую деятельность, относящуюся только к одному направлению работы предприятия — к сборке винтовых компрессорных установок из материалов, поступающих из Германии. В деятельности, которая начинается с заказа сборочных материалов в Германии, и до отгрузки готовой продукции потребителям участвуют различные отделы и подразделения предприятия.

Отдел	Функции	Подчинение
Отдел продаж	Прогнозирование потребности в сборочных комплектах, оборудовании, запчастях и расходных материалах. Осуществление отгрузки готовой продукции.	Зам. гендиректора
Финансово-экономический отдел	Утверждение планов закупки сборочных комплектов, сопутствующего оборудования, запчастей и расходных материалов.	Зам. гендиректора
Отдел ВЭС	Закупка сборочных комплектов, запчастей и расходных материалов в Германии.	Зам. гендиректора
Отдел МТС	Закупка сопутствующего оборудования, запчастей и расходных материалов в России	Зам. гендиректора
Таможенный отдел	Таможенная очистка всего, что прибывает из Германии, таможенное оформление готовой продукции, идущей на экспорт	Гендиректор
Центральный материальный склад	Хранение сборочных комплектов сопутствующего оборудования, запасных частей и расходных материалов, их отгрузка потребителям	Гендиректор
Склад готовой продукции	Хранение готовой продукции, отгрузка готовой продукции потребителям	Гендиректор
Товарный цех	Изготовление тары и упаковки для готовой продукции	Гендиректор
Транспортный цех	Транспортировка сборочных комплектов, оборудования, запчастей и расходных материалов с и до таможенного терминала, другие задачи по перевозке оборудования и материалов	Гендиректор

Кроме того, юридически независимо, но на самом деле в рамках предприятия, действует посредническая структура, которая выступает агентом завода по заключению договоров купли-продажи завода с германской стороной. В частности, эта фирма заключает договоры купли-продажи, определяет базис поставки и некоторые другие транспортные условия контрактов.

Таким образом, на ОАО «Боец» логистические операции выполняются девятью структурными подразделениями, действующими независимо друг от друга и подчиняющимися разным руководителям, и одной независимой компанией.

На предприятии отсутствуют четко прописанные процедуры и алгоритмы, формализующие полномочия и ответственность различных подразделений, связанных с выполнением логистических операций. По указанным причинам поступление сборочных материалов и отгрузка готовой продукции проходят в авральном режиме, возникают внутренние конфликты, которые в конце концов разрешаются только на уровне генерального директора. Это приводит к превышению контрактных сроков поставки и нарушению ее комплектности.

Такая организация логистической деятельности негативным образом сказывается на имидже предприятия в глазах как немецких, так и российских клиентов.

**Задание.** На основании анализа представленного материала обоснуйте решение о создании единого отдела логистики и составьте перечень его функций.

**3. ЗАО «Гончар».** Фабрика расположена на небольшом расстоянии к югу от Садового кольца г. Москвы. Производит керамическую продукцию, в основном облицовочную керамическую плитку, что составляет более 85%. Кроме того, на фабрике производятся декоративные керамические изделия: вазы, кашпо и т. п. СП «Велор». Является поставщиком материалов для производства керамической плитки на ЗАО «Гончар». Расположена в г. Орле (около 350 км от Москвы).

Компания «Керама». Является основным дистрибьютором керамической продукции, производимой ЗАО «Гончар» (70% реализации от всего объема выпуска). Сеть магазинов розничной торговли «Росстройматериалы» г. Москвы. Осуществляют реализацию отечественных строительных материалов (в том числе керамической плитки) по всей территории Москвы. Основными поставщиками стройматериалов в магазины являются либо оптовики данной отрасли (в их числе компания «Керама»), либо непосредственно производственные структуры со своих складов готовой продукции (ЗАО «Гончар»). Транспортная компания «Альтернатива». Предоставляет транспорт для перевозки грузов. В автопарке компании имеются машины разных категорий, однако основная специализация — перевозка грузов средней тяжести (до 1,5 т). Розничный потребитель керамической облицовочной плитки. Осуществляет единовременную покупку облицовочной плитки для личных нужд.

**Вопросы**

1. Какие цели логистической системы ЗАО «Гончар» в условиях сложившихся на рынке строительных материалов, по Вашему мнению, являются первостепенными?

2. Представьте, что Вы являетесь штатным логистом «Гончара». Производственному предприятию необходимо внедрение срочных мер по реструктуризации сбытового процесса. Подумайте и определите, какие возможные пути решения этого вопроса в условиях, обозначенных выше, Вы можете предложить.

Предположительные варианты могут заключаться в следующем:

- расширение дистрибьюторской сети;
- реорганизация отдела сбыта с целью создания двух направлений сбытовой деятельности:
  - оптовой и розничной;
  - организация внешнего распределительного склада и т. п.

При этом на внедрение предложенных Вами мер предприятие не имеет необходимого количества собственных средств. Возможно привлечение инвестора (скорее всего, одного из логистических посредников, обозначенных выше).

4. Вице-президент по логистике компании «Но-Телл Компьютер партс», крупнейшего производителя частей для микрокомпьютеров, делал презентацию в Нью-Йорке для группы потенциальных инвесторов. Его попросили описать свою компанию в целом, а также роль департамента логистики в реализации конкурентных преимуществ компании на рынке. «Производя части микрокомпьютеров, – отметил вице-президент. – Компания действует в рамках растущего сегмента рынка производства компьютеров. Потребителями продукции компании являются компании, производящие компьютеры. Основанная в 1966 году, компания в настоящее время имеет 25 тыс. служащих и ежегодно реализует продукцию на сумму 5 млрд долларов. «Но-Телл» продает микропроцессоры, контроллеры, память и платы. Цель компании – стать лучше и дешевле, чем конкуренты.

Компания осуществляет закупки полуфабрикатов и продажу своей продукции по всему земному шару. Чтобы выделиться среди конкурентов, компания собирается осуществлять поставки по принципу срочного исполнения любого заказа, дешевой и сохранной доставки товаров клиентуре».

Вице-президент подчеркнул, что компания собирается перейти на метод доставки, организуемый по установленным логистическим системам. Подобное сообщение вызвало большой интерес у потенциальных инвесторов.

Задание: представьте себя на месте вице-президента и объясните работу логистической системы, которую организовала компания на основании отношений партнерства с компаниями-посредниками.

## **Тема 8. Эффективность логистической системы**

### **Определение основных показателей эффективности логистической системы**

1. Основная продукция предприятия запланирована в объеме 5200 тыс. руб., услуги промышленного характера — 480 тыс. руб. Стоимость полуфабрикатов в планируемом периоде — 500 тыс. руб., из них 50% используется в собственном производстве. Размер незавершенного производства на конец периода увеличится на 380 тыс. руб. Остатки готовой продукции на складе на начало периода — 80 тыс. руб., а на конец периода — 30 тыс. руб. Определить объем валовой, товарной и реализованной продукции.

2. Определить объем товарной, валовой и реализованной продукции, исходя из следующих данных:

Показатель	Кол-во, шт.	Цена за ед., тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
1. Готовые изделия: А	4500	100	
Б	3200	80	
В	7300	55	
Г	2500	72	
2. Услуги другим предприятиям			25 800
3. Остатки нереализованной готовой продукции:			
на начало года			38 200
на конец года			45 600
4. Остатки незавершенного производства:			
на начало года			16 250
на конец года			18 370

3. Определить среднегодовую стоимость основных фондов по следующим данным: стоимость основных фондов на начало года — 9100 тыс. руб.; 1 марта поступило 3200 тыс. руб.; выбыло в связи с износом 1 октября 4500 тыс. руб., а 1 декабря — 700 тыс. руб.

4. Стоимость оборудования цеха на начало года — 17,3 млн руб. С 1 марта введено в эксплуатацию оборудование стоимостью 440, 9 тыс. руб., с 1 июля выбыло оборудования на сумму 30,4 тыс. руб. Объем выпуска продукции — 800 т, цена 1 т — 30 тыс. руб. Определить фондоотдачу и фондоемкость.

5. Определить рентабельность активов (имущества: стоимость основных фондов + стоимость оборотных средств; оборотные средства = фонды обращения + оборотные фонды) предприятия.

Показатель.	значение
1. Объем производства, млн руб.	32
2. Фондоемкость, руб.	0,25
3. Фонды обращения, млн руб.	3
4. Оборотные фонды, млн руб.	2,8
5. Прибыль, млн руб.	0.9

6. На изготовление 65 изделий расходуется 6,5 т стали по цене 2030 руб. за 1 т, ткани — 1455 м<sup>2</sup> по цене 55 руб./м, проволоки — 600 м по цене 280 руб./м, клеящего состава — 800 кг по цене 95 руб./кг. Определить материалоемкость и материалоотдачу 1 ед. продукции.

7. В отчетном году объем товарной продукции составил 700 тыс. руб., среднесписочная численность персонала 25 человек. В планируемом году выпуск продукции составит 780 тыс. руб., производительность труда на одного работника должна увеличиться на 5%. Определить производительность труда одного

работника в отчетном и планируемом году и среднесписочную численность работников в планируемом году.

8. Предприятие реализовало 5000 изд. по цене 95 тыс. руб. за одно изделие. Общие постоянные расходы составляют 70000 тыс. руб., удельные переменные — 60 тыс. руб. Определить прибыль предприятия.

9. Фирма выпустила за год продукции на 17 млн руб. Затраты на производство составили 10 млн руб., проценты, полученные по банковским депозитам, — 500 тыс. руб., доходы, полученные по ценным бумагам, — 300 тыс. руб., арендная плата за сданное имущество — 300 тыс. руб., штрафы, уплаченные за нарушение договорных обязательств, — 410 тыс. руб., убытки от списанных долгов — 10 тыс. руб., расходы на благотворительные цели — 15 тыс. руб.

Определить прибыль и уровень рентабельности продаж.

10. Определить прибыль от реализации продукции, если предприятие выпустило 1000 изд. А и 2500 изд. Б. Остатки нереализованной продукции на начало года: А — 200 изд., Б — 150 изд., на конец года: Б — 50 изд. Рыночная цена изд. А — 80 руб., Б — 65 руб. Полная себестоимость ед. продукции А — 70 руб., Б — 50 руб.

## Список литературы

### Основная литература:

1. Логистика: Учебное пособие / И.М. Баско [и др.]; под общ. ред. И.И. Полещук. – Минск: БГЭУ, 2007. – 467 с.
2. Логистика. Практикум: учеб. пособие / И.И. Полещук [и др.]; под ред. И.И. Полещук. – Минск: БГЭУ, 2012. – 362 с.
3. Сток, Дж. Р. Стратегическое управление логистикой / Дж. Р. Сток, Д.М. Ламберт. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 797 с.
4. Бауэрсокс, Д. Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок / Д. Дж. Бауэрсокс, Д. Дж. Клосс; под ред. В.И. Сергеева / пер. с англ. – 2-е изд. – М.: Олимп-Бизнес, 2005. – 640 с.
5. Дыбская, В.В. Логистика: учебник / В.В. Дыбская, Е.И. Зайцев, В.И. Сергеев, А.Н. Стерлигова; под ред. В.И. Сергеева. – М.: Эксмо, 2011. – 944 с. – (полный курс МВА).

### Дополнительная литература:

1. Еловой, И.А. Формирование транспортно-логистической системы Республики Беларусь / И.А. Еловой, А.А. Евсюк, В.В. Ясинский, УО «БелГУТ». – Гомель: БелГУТ, 2007. – 155 с.
2. Кристофер, М. Логистика и управление цепочками поставок / М. Кристофер; под общ. ред. В.С. Лукинского. – СПб.: Питер, 2004. – 316 с.
3. Логистика. Практикум: учеб. пособие / И.И. Полещук [и др.]; под ред. И.И. Полещук. – Минск: БГЭУ, 2012. – 362 с.
4. Харрисон, А. Управление логистикой / Алан Харрисон, Ремко ванн Хоук; пер. с англ.; научный редактор О.Е. Михейцева. – Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс, 2007. – 368 с.
5. Уотерс, Д. Логистика. Управление цепью поставок / Д. Уотерс; пер. с англ. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 503 с.
6. Шапиро, Д. Моделирование цепи поставок / Д. Шапиро; пер. с англ.; под ред. В.С. Лукинского. – М.: Питер, 2006. – 720 с.

Учебное издание

**Составитель:**  
*Медведева Гульнара Борангалиевна*

# **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**по дисциплине «Логистика  
и управление цепями поставок»  
Методология логистики**

*для студентов специальности «Логистика»*

Ответственный за выпуск: Медведева Г.Б.  
Редактор: Боровикова Е.А.  
Корректор: Никитчик Е.В.  
Компьютерная верстка: Соколюк А.П.

---

Подписано в печать 18.02.2019 г. Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага «Performer».  
Гарнитура «Times New Roman». Усл. печ. л. 2,79. Уч. изд. л. 3,0. Заказ № 1646. Тираж 20 экз.  
Отпечатано на ризографе учреждения образования «Брестский государственный  
технический университет». 224017, г. Брест, ул. Московская, 267.