

МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Экономика и управление»

ЛОГИСТИКА И УПРАВЛЕНИЕ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК

*Методические рекомендации к практическим занятиям
для студентов направления подготовки 27.03.05 «Инноватика»
очной формы обучения*



Могилев 2025

УДК 658.7
ББК 65.291
Л69

Рекомендовано к изданию
учебно-методическим отделом
Белорусско-Российского университета

Одобрено кафедрой «Экономика и управление» «27» ноября 2024 г.,
протокол № 6

Составитель канд. экон. наук, доц. Т. В. Романькова

Рецензент канд. экон. наук, доц. А. В. Александров

Методические рекомендации содержат задачи, задания и вопросы
к обсуждению по дисциплине «Логистика и управление цепями поставок»,
перечень необходимой литературы.

Учебное издание

ЛОГИСТИКА И УПРАВЛЕНИЕ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК

Ответственный за выпуск Т. В. Романькова

Корректор А. Т. Червинская

Компьютерная верстка Е. В. Ковалевская

Подписано в печать . Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать трафаретная. Усл. печ. л. . Уч.-изд. л. . Тираж 26 экз. Заказ №

Издатель и полиграфическое исполнение:
Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Белорусско-Российский университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/156 от 07.03.2019.
Пр-т Мира, 43, 212022, г. Могилев

© Белорусско-Российский
университет, 2025

Содержание

1 Основные объекты исследования в логистике.....	4
2 Управление цепями поставок.....	6
3 Основы методологии и организации логистики.....	8
4 Закупочная логистика.....	9
5 Производственная логистика.....	13
6 Распределительная логистика.....	14
7 Логистика запасов.....	15
8 Логистика складирования.....	16
9 Логистика транспортного обслуживания товародвижения.....	17
10 Информационная логистика.....	19
11 Финансовая логистика.....	21
12 Управление логистическим сервисом.....	22
13 Взаимодействие логистического управления с функциональными подсистемами управления организацией.....	23
14 Интегрированное логистическое управление организацией и контроллинг.....	26
15 Интеграция цепей поставок.....	27
Список литературы.....	29

1 Основные объекты исследования в логистике

Вопросы к обсуждению

- 1 Сущность и подходы к определению логистики.
- 2 История развития логистики.
- 3 Цели и задачи логистики.
- 4 Основные понятия логистики.
- 5 Сущность, свойства, элементы логистической системы.
- 6 Виды логистических систем.

Тест

- 1 Логистика – это...:
 - а) искусство перевозки;
 - б) искусство и наука управления материальными потоками;
 - в) предпринимательская деятельность;
 - г) наука о методах обработки информации;
 - д) раздел алгебры логики.
- 2 В логистическую структуру входят следующие функциональные области:
 - а) запасы и транспортировка продукции;
 - б) складирование и складская обработка;
 - в) информация;
 - г) кадры;
 - д) обслуживающие производство.
- 3 Концепция или принципы логистической системы выражаются...:
 - а) в управлении материалами;
 - б) в управлении распределением;
 - в) в управлении спросом.
- 4 Основная задача логистики состоит...:
 - а) в обеспечении механизма разработки задач и стратегий в области управления материалами и распределением;
 - б) в разработке транспортного обслуживания потребителей;
 - в) в управлении запасами;
 - г) в определении точек безубыточности.
- 5 На логистическую систему оказывают влияние следующие факторы:
 - а) научно-технический прогресс;
 - б) структурные изменения в транспорте;
 - в) цены на топливо и другие материальные ресурсы.
- 6 Логистика взаимодействует...:
 - а) с маркетингом;
 - б) с производством;
 - в) с ценообразованием.

- 7 При формировании стратегии логистики необходимо учитывать...:
 - а) политику фирмы в области продаж и инвестиций;
 - б) кадровую и технологическую политику;
 - в) транспортную и сбытовую политику.
- 8 Системное администрирование логистики представляет собой...:
 - а) транспорт, контроль и планирование процесса производства;
 - б) управление информационным потоком;
 - в) контроль за запасами и складские операции.
- 9 При разработке логистической модели учитывается...:
 - а) число и размещение производственных единиц и складов;
 - б) транспортные модели;
 - в) системы связи.
- 10 Цель логистики состоит...:
 - а) в оптимизации запасов;
 - б) в образовании запасов;
 - в) в выпуске продукции небольшими партиями;
 - г) в выпуске продукции крупными партиями;
 - д) в снижении стоимости единицы продукции;
 - е) в ускорении прохождения запасов.
- 11 Виды логистических операций:
 - а) с материальными и информационными потоками;
 - б) с добавленной стоимостью и без нее;
 - в) с переходом права собственности на товар.
- 12 Микрологистической системой является:
 - а) совокупность станций железной дороги, соединяющей два города;
 - б) связанные договорами поставщик, покупатель, транспортные организации;
 - в) взаимосвязанные участники цепи, обеспечивающие продвижение на российский рынок импортного товара;
 - г) крупный морской порт.
- 13 Макрологистической системой является:
 - а) крупная железнодорожная станция;
 - б) связанные договорами поставщик, покупатель, транспортные организации;
 - в) взаимосвязанные участники цепи, обеспечивающие продвижение на российский рынок импортного товара;
 - г) крупный морской порт.
- 14 Логистика в переводе означает:
 - а) логика;
 - б) логичность;
 - в) искусство вычислять, рассуждать;
 - г) устанавливать тождество;
 - д) равновесие систем.

15 Создателем первых научных трудов по логистике принято считать...:

- а) Платона;
- б) Аристотеля;
- в) Павеллека;
- г) Жомини;
- д) Лейбница.

Задание 1

Приведите определения и виды основных понятий логистики в табличной форме (таблица 1).

Таблица 1 – Определения и виды основных понятий логистики

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

Задание 2

В таблице 2 укажите направления движения и параметры основных понятий логистики.

Таблица 2 – Определения и виды основных понятий логистики

Понятие	Направление движения	Параметры
Материальный поток		
Финансовый поток		
Информационный поток		
Сервисный поток		

2 Управление цепями поставок

Вопросы к обсуждению

- 1 Сущность и содержание управления цепями поставок.
- 2 Основные определения цепи поставок.
- 3 Структура цепи поставок.
- 4 Простая, расширенная и максимальная цепи поставок.
- 5 Границы логистической цепи.
- 6 Типы связей между участниками цепи поставок.
- 7 Мощность цепи поставок.
- 8 Цепи поставок как объект управления.

Задание 1

Выделите и охарактеризуйте этапы развития концепции «Управление цепями поставок»:

- а) зарождение теории;
- б) развитие теории;
- в) отделение теории от логистики;
- г) объединение теории и логистики;
- д) формирование классической концепции;
- е) современный этап развития теории.

Задание 2

Определите из представленного ниже перечня причины различного толкования термина «управление цепями поставок», «логистика» и опишите их:

- а) небольшое время развития;
- б) большое время развития;
- в) наличие различных национальных школ и течений;
- г) наличие одной школы в развитии терминов;
- д) междисциплинарный характер логистики и управления цепями поставок;
- е) отсутствие некоторых терминов логистики в различных языках.

Задание 3

На рисунке 1 представлена сетевая структура цепи поставок. Определить типы взаимосвязи между участниками [5].

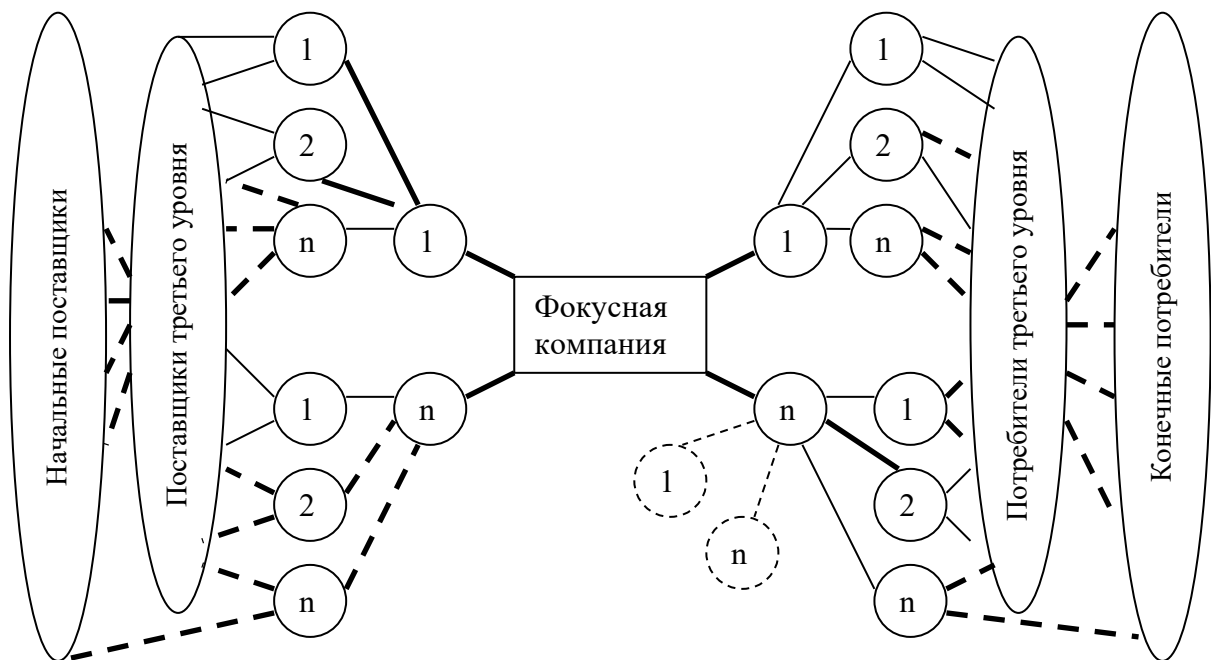


Рисунок 1 – Сетевая структура цепи поставок

Задание 4

Поясните на стыке каких дисциплин развивается концепция «Управление цепями поставок»:

- а) маркетинг, логистика, операционный менеджмент и различные инженерно-технические специальности;
- б) менеджмент, маркетинг, коммерция, экономика;
- в) маркетинг, логистика, операционный менеджмент и стратегическое управление;
- г) маркетинг, операционный менеджмент и стратегическое управление;
- д) менеджмент, маркетинг, логистика, экономика;
- е) менеджмент, маркетинг, мировая экономика, транспортное обеспечение коммерческой деятельности.

3 Основы методологии и организации логистики

Вопросы к обсуждению

- 1 Содержание методологии логистики.
- 2 Основные парадигмы логистики.
- 3 Фундаментальные концепции управления как теоретическая база логистики.
- 4 Общенаучные методы и подходы, используемые в логистике.
- 5 Принципы логистики.
- 6 Организационные структуры управления логистикой.

Задание 1

Укажите тип организационной структуры организации (рисунок 2). Перечислите основные преимущества и недостатки данного типа организационной структуры.

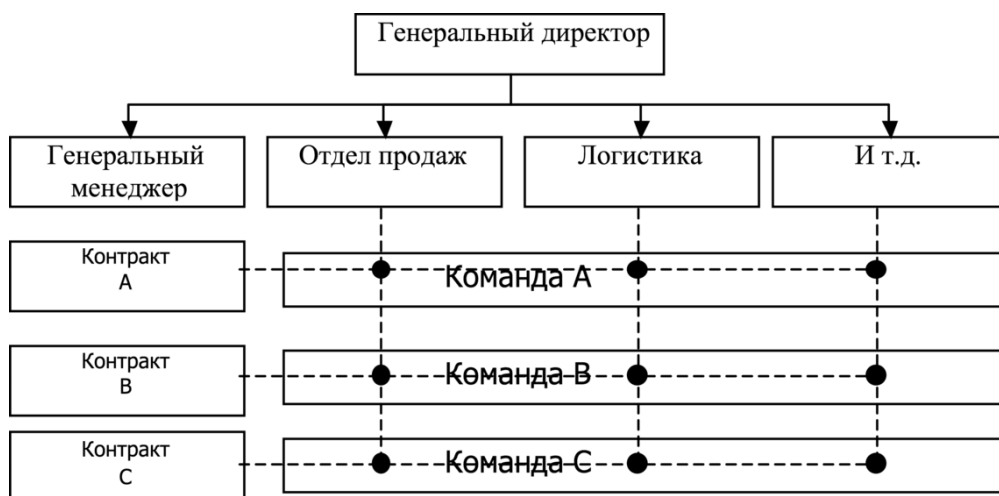


Рисунок 2 – Организационная структура организации

Задание 2

Разработать должностную инструкцию для логистики транспортной компании, занимающегося перевозкой грузов.

Задание 3

Определите тип организационной структуры отдела логистики (рисунок 3). Укажите преимущества и недостатки.

а)



б)



в)



Рисунок 3 – Организационная структура отдела логистики

4 Закупочная логистика**Вопросы к обсуждению**

- 1 Задачи и функции закупочной логистики.
- 2 Методы закупочной логистики.
- 3 Планирование закупок.
- 4 Задача выбора поставщика.
- 5 Расчет рейтинга поставщика.
- 6 Рациональные решения в управлении закупками.

Задача 1. Определить размер неустойки за несвоевременную поставку и недопоставку продукции фокусной компанией потребителю 1-го уровня за текущий месяц.

За недопоставку товаров согласно договору поставщик уплачивает покупателю неустойку в размере 3 % стоимости не поставленных в срок товаров по отдельным направлениям; за просроченную поставку – 2,1 % в случае, если задержка не превышает 6 дней, 3 % – если задержка превышает 6 дней от общей стоимости требуемого количества продукции (таблица 3).

Таблица 3 – Исходные данные

Ассортиментная позиция	Цена за единицу, р.	Поступление по плану		Поступление по факту	
		штук	дата	штук	дата
Шкаф 3-створчатый	700	10	21.03	10	25.03
Шкаф 2-створчатый	600	8	21.03	6	25.03
Кресло-кровать мягкое	300	4	20.03	4	26.03

Задача 2. Крупный машиностроительный завод располагает мощным парком оборудования, в состав которого входят металлорежущие и деревообрабатывающие станки, кузнечно-прессовое оборудование. Завод характеризуется массовым производством продукции. Основные данные о работающем оборудовании представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Данные об оборудовании

Наименование оборудования	Количество, шт.	Сменность работы	Категория сложности ремонта
Металлорежущие станки	4000	1,5	15
Кузнечно-прессовое оборудование	300	2,0	12
Деревообрабатывающие станки	1000	1,8	6

Нормы расхода масел, керосина и обтирочных материалов на одну единицу ремонтной сложности представлены в таблице 5.

Рассчитать потребность в обтирочных материалах (дифференцированно по маркам и суммарную).

Таблица 5 – Нормы расхода смазочных и обтирочных материалов

Норма расхода материалов на одну ремонтную единицу в смену	Наименование оборудования		
	Металлорежущие станки	Кузнечно-прессовое оборудование	Деревообрабатывающие станки
По маркам, г:	9	11	5
индустриальное 12...20	15	22	9
индустриальное 30...45	1	2	10
Обтирочных материалов, г	15	15	12

Задача 3. Определить годовую брутто- и нетто-потребность завода в толстолистовом прокате на изготовление двух видов землеройных машин, если страховой запас составляет двадцатидневную потребность, а дополнительный расход стали на ремонт оборудования – 3020 т. Нормы расхода толстолиствого проката представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Исходные данные

Вид машины	Годовая программа выпуска изделий, шт.	Норма расхода проката на одну машину, кг
1	120	93
2	110	102

Задача 4. В течение первых двух месяцев года фирма получала товары А и В от поставщиков. Динамика цен на поставляемую продукцию, динамика поставки товаров ненадлежащего качества, а также динамика нарушений поставщиками установленных сроков поставок приведены в таблицах 7–9.

Таблица 7 – Динамика цен на поставляемые товары

Поставщик	Месяц	Товар	Объем поставки, ед./мес.	Цена за единицу, р.
1	Январь	А	2000	12
	Январь	В	1000	15
2	Январь	А	9000	9
	Январь	В	6000	14
1	Февраль	А	1200	11
	Февраль	В	1200	16
2	Февраль	А	7000	10
	Февраль	В	10 000	17

Таблица 8 – Динамика поставки товаров ненадлежащего качества

Месяц	Поставщик	Количество товара ненадлежащего качества, поставленного в течение месяца, ед.
Январь	1	750
	2	300
Февраль	1	220
	2	425

Таблица 9 – Динамика нарушений установленных сроков поставки

Поставщик 1			Поставщик 2		
Месяц	Количество поставок, ед.	Всего опозданий, дн.	Месяц	Количество поставок, ед.	Всего опозданий, дн.
Январь	8	28	Январь	10	40
Февраль	7	30	Февраль	12	36

Для принятия решения о продлении договора с одним из поставщиков рассчитать рейтинг каждого поставщика. При расчете рейтинга поставщика принять следующие веса показателей: цена – 0,5; качество поставляемого товара – 0,3; надежность поставки – 0,2.

Задача 5. Предприятие ежегодно закупает 10 200 грузовых контейнеров. Закупочная цена одного контейнера – 0,6 р. Постоянные расходы, связанные с закупкой, составляют 80 р. на один заказ, а издержки хранения – 0,4 р. на контейнер.

Определите оптимальный объем партии закупок.

Задача 6. Поставщик грузовых контейнеров предложил следующие цены, учитывающие скидки за количество (таблица 10).

Таблица 10 – Исходные данные

Цена, р.	Размер партии поставки, ед.
2,50	0...9999
2,00	10000...19999
1,50	20000 и более

Годовая потребность в контейнерах равна 80000 ед., затраты на поставку – 35 р. Затраты на содержание запасов в каждом случае соответственно равны 0,6 р.; 0,4 р.; 0,3 р.

Найти оптимальный размер закупаемой партии.

Задача 7. Провести анализ неравномерности поставок на основании данных таблицы 11. Рассчитать среднеквадратическое отклонение, коэффициент вариации и указать причины, вызвавшие неритмичную работу. Сделать вывод.

Таблица 11 – Анализ неравномерности поставок материалов

Квартал	План поставки, тыс. р.	Фактически поставлено, тыс. р.
I	3 500	3 250
II	3 500	4 270
III	3 500	5 210
IV	3 500	6 325
Итого за год		

5 Производственная логистика

Вопросы к обсуждению

- 1 Сущность и задачи производственной логистики.
- 2 Требования к организации и управлению материальными потоками.
- 3 Варианты управления материальными потоками.
- 4 Эффективность применения логистического подхода к управлению материальными потоками на предприятии.

Задача 1. Компания А собирает кухонные столы, закупая для этого ножки (4 шт. на стол) и столешницы. Время выполнения заказов на ножки и столешницы составляет 2 и 3 недели соответственно, а сборка – 2 недели. Компания получила заказ на 20 столов, которые должны быть доставлены в 5-ю неделю периода планирования, и 40 столов – в 7-ю неделю. В настоящее время у нее в запасе имеется два готовых стола, 40 ножек и 22 столешницы.

Когда компания должна заказать комплектующие на поставку?

Задача 2. Рассчитать потребность в деталях В, С, D, Е, F. Построить временную структуру изделия А. Построить план полной потребности материалов для производства изделия А с учетом имеющихся запасов на складах предприятия (таблица 12). Определить даты запуска деталей В, С, D, Е, F в производство, если известно, что требуемое количество изделий А должно быть готово 1.04 планируемого года. Потребность в изделии А составляет 15 единиц. Структура изделия А представлена на рисунке 4.

Время изготовления деталей представлено в таблице 13.

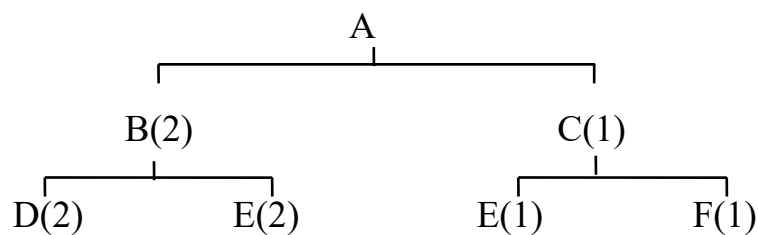


Рисунок 4 – Структура изделия А

Таблица 12 – Данные об имеющихся запасах на складах предприятия

Единица	A	B	C	D	E	F
Количество штук в запасе	2	10	0	20	5	5

Таблица 13 – Время изготовления деталей

В неделях					
A	B	C	D	E	F
1	2	3	1	1	1

6 Распределительная логистика

Вопросы к обсуждению

- 1 Сущность, задачи, функции, принципы распределительной логистики.
- 2 Логистические каналы и логистические цепи.
- 3 Логистические концепции управления процессами распределения.

Задача 1. На территории района имеется 6 магазинов, торгующих продовольственными товарами. Необходимо определить место расположения распределительного склада.

В таблице 14 приведен грузооборот для шести магазинов. Найти координаты ($X_{\text{склад}}$, $Y_{\text{склад}}$) точки на местности для размещения распределительного склада.

Таблица 14 – Координаты и грузооборот магазинов

Порядковый номер магазина	Координаты магазина по оси, км		Грузооборот, т/месяц
	X	Y	
1	80	35	65
2	30	60	40
3	45	35	20
4	80	100	25
5	100	60	50
6	55	20	60

Задача 2. Выберите систему распределения из трех предлагаемых, если для каждой из систем известно:

- годовые эксплуатационные затраты 7 040; 4 320; 5 780 тыс. р./год соответственно;
- годовые транспортные затраты 5 990; 5 560; 4 570 тыс. р./год;
- капитальные вложения в организацию распределительных центров 40 530; 54 810; 45 750 тыс. р. соответственно;
- срок окупаемости системы 4,5 года; 5 и 6 лет соответственно.

Задача 3. Фирма, занимаясь реализацией продукции на рынках сбыта А, В, С, имеет постоянных поставщиков П1, П2, П3, П4, П5 в различных регионах. Увеличение объема продаж заставляет фирму поднять вопрос о строительстве нового распределительного склада, обеспечивающего продвижение товара на новые рынки и бесперебойное снабжение своих клиентов. Тариф для поставщиков на перевозку продукции на склад составляет 1,2 р./(т·км), а тарифы для клиентов на перевозку продукции со склада равны: для А – 0,9 р./(т·км), В – 0,6 р./(т·км), С – 0,7 р./(т·км). Поставщики осуществляют среднюю партию поставки соответственно в размерах: П1 – 150 т, П2 – 85 т, П3 – 125 т, П4 – 110 т, П5 – 150 т. Партия поставки при реализации клиентам соответственно равна: А – 300 т, В – 250 т, С – 180 т.

Определить оптимальное месторасположение склада, используя метод наложения на карту потенциальных мест расположения складов сетки координат (координаты клиентов и поставщиков представлены в таблице 15).

Таблица 15 – Координаты клиентов и поставщиков

Клиент / поставщик	Координаты	
	x	y
Клиенты		
А	0	570
В	320	500
С	530	610
Поставщики		
П1	150	130
П2	270	305
П3	400	275
П4	580	120
П5	600	560

Задача 4. ОАО «Акав» производит и реализует товар (исходные данные представлены в таблице 16). Рассчитайте критический уровень продаж, при котором следует предпочесть длинный канал распределения короткому.

Таблица 16 – Расчет критического объема продаж

Показатель	Значение
Объем продаж через канал сбыта, тыс. шт.	50
Средняя цена 1 тыс. шт., тыс. р.	3 000
Выручка, тыс. р.	
Постоянные расходы на содержание каналов 1-го уровня (А), тыс. р.	2 400
Вознаграждение 1-му посреднику, % от объема продаж, (В)	1,5
Расходы по сбыту в каналах 1-го уровня, тыс. р.	
Постоянные расходы в каналах 2-го уровня (Д), тыс. р.	900
Вознаграждение посреднику, % от объема продаж, (Е)	15
Расходы по сбыту в каналах 2-го уровня, тыс. р.	
Точка критического уровня объема продаж, тыс. р.	

7 Логистика запасов

Вопросы к обсуждению

- 1 Место логистики запасов в логистической системе.
- 2 Категория товарно-материальных запасов, причины их создания.
- 3 Классификация запасов.
- 4 Системы управления и регулирования запасами.

Задача 1. Рассчитать норму производственного запаса для предприятия на основании данных таблицы 17. Для обеспечения равномерности поставки материалов на предприятии создается страховой запас на 6 дней.

Таблица 17 – Исходные данные

Материал	Плановая потребность, т	Транзитная норма отгрузки, т	
		для повагонной	в контейнерах
X ₁	4690	–	5
X ₂	1600	20	–

Задача 2. Оценить управление запасами на предприятии по данным таблицы 18. Сделать вывод.

Таблица 18 – Анализ состояния запасов

Материал	Потребность предприятия		Норма запаса		Фактические средние остатки за квартал		Отклонения: сверхнорматив (+), недостаток (–)	
	на квартал	в день	в днях	в тоннах	в днях	в тоннах	в днях	в тоннах
Прокат черных металлов	28 500		20			1 050		
Сталь листовая холоднокатаная	20 100		28			1 953		

Задача 3. Определить норму производственного запаса в днях и натуральном выражении на плановый период, если среднесуточный расход материала составляет 10 т. Интервалы между поставками в предыдущем периоде представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Исходные данные

Номер поставки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Интервал между поставками, дн.	5	6	8	8	12	10	7	13	11	10

8 Логистика складирования

Вопросы к обсуждению

- 1 Сущность и характеристика складского хозяйства в логистике.
- 2 Логистический процесс на складе.
- 3 Система показателей оценки эффективности функционирования склада.

Задача 1. В текущем году объем выпускаемых изделий составил 200 тыс. шт., вместимость в единицу тары – 20 шт., коэффициент оборачиваемости тары – 5 раз в год. Изменение технологии укладки привело к повышению вместимости единицы тары.

Определите потребность тары и длительность одного оборота тары в днях в текущем году; рассчитайте, как изменится потребность в таре за счет лучшей укладки и сокращения длительности оборота тары при увеличении объема производства (таблица 20).

Таблица 20 – Исходные данные

Показатель	Значение показателя
Повышение вместимости единицы тары, %	20
Сокращение длительности оборота тары, дн.	3

Задача 2. На складе металла для сортового проката используются стеллажи длиной 6 м, шириной 1,5 м, высотой 5 м. Склад закрытый с вводом железнодорожного пути, обслуживается мостовым краном грузоподъемностью 10 т. Условия хранения материалов и их характеристики представлены в таблице 21.

Время нахождения груза на приемочной и отпускной площадке – 1 день, высота укладки груза – 1,5 м, пролет мостового крана грузоподъемностью 10 т – от 15 до 32 м. Количество дней работы склада по поступлению груза – 360 дней, по отпуску – 253 дня.

Таблица 21 – Исходные данные

Показатель интенсивности работы склада	Значение показателя
Годовое потребление предприятием проката черных металлов, т	25000
Максимальный запас, дн.	30
Удельный вес металла, т/м ³	7,85
Коэффициенты плотности укладки, ед.	0,4
Средняя нагрузка на 1 м ² полезной площади склада при высоте укладки 1 м, т/м ²	1,8
Коэффициент неравномерности поступления груза	1,2
Коэффициент неравномерности отпуска грузов	1,1

Определить полезную площадь склада; площади приемочных и отпускных экспедиций; построить схему планировки склада, установив необходимые проходы и проезды; рассчитать коэффициент использования склада.

9 Логистика транспортного обслуживания товародвижения

Вопросы к обсуждению

- 1 Сущность и задачи транспортной логистики.
- 2 Материально-техническая база различных видов транспорта.
- 3 Техничко-эксплуатационные показатели работы автомобильного транспорта.
- 4 Выбор варианта транспортного обслуживания.
- 5 Транспортные тарифы.

Задача 1. Из грузового терминала (склада) необходимо доставить грузы 12 получателям (таблица 22). Используя метод Кларка Райта построить рациональный маршрут объезда получателей.

Таблица 22 – Исходные данные по 12 получателям

Номер пункта	Координата по оси		Объем груза, т	Номер пункта	Координата по оси		Объем груза, т
	X	Y			X	Y	
1	18	16	460	7	5	14	260
2	7	16	410	8	18	3	200
3	14	4	410	9	13	23	460
4	10	21	210	10	7	13	310
5	20	8	160	11	20	18	485
6	9	9	460	12	12	9	560

Задача 2. В Могилеве и Могилевском районе товары ежедневно доставляются в магазины. Магазины расположены в д. Затишье, аг. Вейно, аг. Восход, д. Полетники, аг. Дашковка, аг. Межисетки, д. Константиновка, аг. Романовичи, д. Черемушки, д. Тараново, д. Сумароково, д. Холмы, д. Макаренцы, д. Петровичи, д. Присно 2, д. Присно 1, пос. М. Боровка, пос. Любуж, д. Черемушки, Буйнич, д. Фойно, д. Ольховка, д. Новая Нива, пос. Мирный, д. Большое Бушково, аг. Сухари, аг. Сидоровичи, аг. Мосток, аг. Махово, г. Могилев. Груз доставляется машинами с грузоподъемностью 15 т по тарифу 8 р./км. Объем грузов, поставляемых в магазины торговой сети, представлен в таблице 23.

Таблица 23 – Объем груза, завозимого в магазины

Номер магазина	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Объем груза, т/дн.	4	1,6	1,9	2,3	0,5	0,8	1,3	1,8	2,5	2,1	1,2	2,3	1,4	1,8	0,8

Продолжение таблицы 23

Номер магазина	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Объем груза, т/дн.	0,8	2,5	1,6	1,8	1,4	2,5	2,7	2,1	0,6	0,9	1,5	2,3	1,9	0,6	0,9

По атласу автомобильных дорог определить координаты магазинов. Построить маршруты объезда магазинов с помощью алгоритма Свира. Определить стоимость транспортировки.

Задача 3. Составить рациональные маршруты по данным таблицы 24, если наличие груза в пункте X_0 (на складе) составляет 4,18 т.

Таблица 24 – Исходные данные

Потребитель продукции	X_0	1	2	3	4	5	6	7	8
Объем завоза грузов, т	0,395	0,52	0,52	0,32	0,445	0,545	0,595	0,695	0,145

Расстояние между потребителями продукции представлены на рисунке 5. Для доставки грузов используется автомобиль грузоподъемностью 2,5 т.

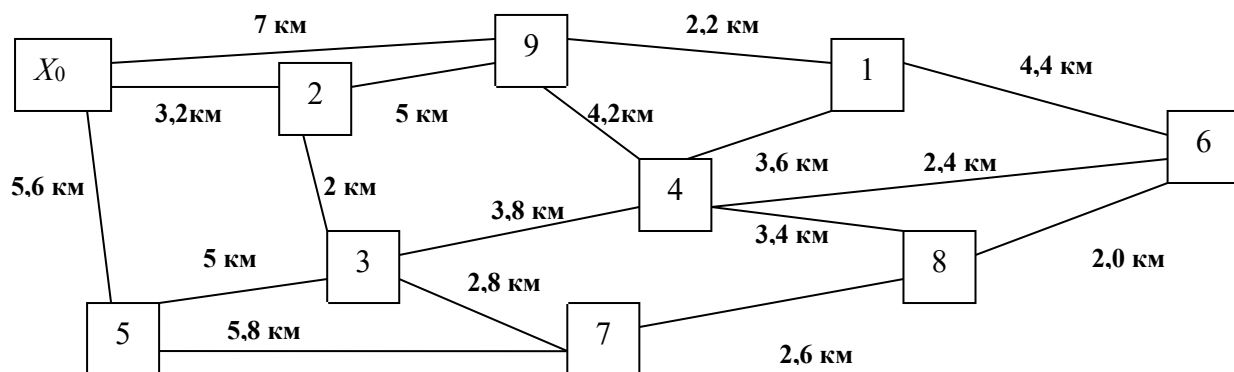


Рисунок 5 – Схема размещения пунктов и расстояния между ними

Задача 4. Рассчитать равновыгодную дальность транспортировки по следующим данным:

- тарифные ставки на движенические операции (железнодорожный транспорт – 0,5 р./(т·км); автомобильный транспорт – 0,85 р./(т·км));
- тарифные ставки на начальные и конечные операции процесса транспортировки (железнодорожный транспорт – 500 р./т; автомобильный транспорт – 120 р./т).

Изобразить графическое решение задачи.

Задача 5. Грузооборот по маршруту составляет 100000 т, длина пути в один конец – 4 км, грузоподъемность транспортной единицы – 2 т; скорость передвижения – 25 км/ч, коэффициент использования грузоподъемности – 0,85; погрузочно-разгрузочное время на 1 т – 0,1 ч; количество часов работы единицы транспорта в год – 5000 ч. Рассчитайте количество потребных транспортных единиц.

10 Информационная логистика

Вопросы к обсуждению

- 1 Сущность и задачи информационной логистики.
- 2 Информационные системы в логистике.
- 3 Виды информационных систем.
- 4 Информационные потоки в логистике.
- 5 Классификация информационных потоков.

Задание 1

Соотнесите уровни логистической информационной системы и решаемые задачи (таблица 25).

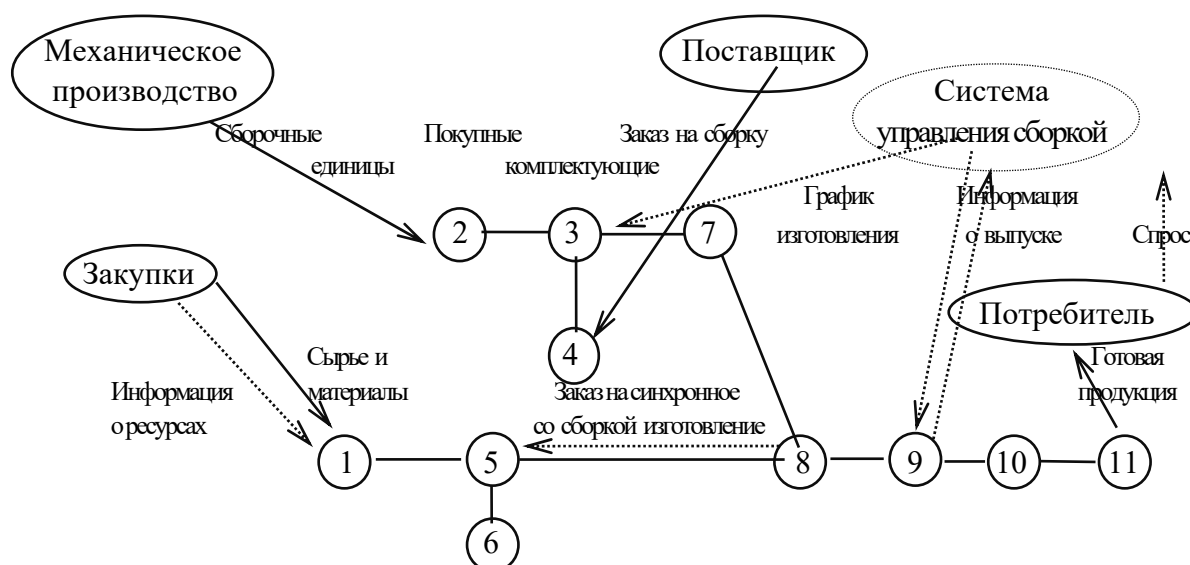
Таблица 25 – Уровни логистической информационной системы и решаемые задачи

Уровень ЛИС	Решаемая задача			
	Осуществление конкретных логистических операций	Стратегическая задача	Задача учета и контроля	Задача аналитического характера
	а	б	в	г
Первый				
Второй				
Третий				
Четвертый				

Задание 2

На рисунке 6 представлено движение материальных и информационных потоков в логистической системе (ЛС).

Определите направления движения материальных потоков, укажите недостающие информационные потоки и охарактеризуйте материальные и информационные потоки.



1 – получение материалов; 2 – получение подузлов; 3 – предварительная сборка; 4 – получение подузлов по договорам; 5 – производство детали; 6 – получение деталей; 7 – сборка узла Б; 8 – сборка узла А; 9 – окончательная сборка; 10 – контроль качества; 11 – упаковка

Рисунок 6 – Движение материальных и информационных потоков в ЛС

Задание 3

Изобразите графически направления движения информационного и материального потоков и укажите перемещаемую информацию:

1) информационный поток, опережающий материальный во встречном направлении;

- 2) информационный поток, опережающий материальный в прямом направлении;
- 3) одновременно с материальным потоком следует информация;
- 4) вслед за материальным потоком во встречном направлении следует информация.

11 Финансовая логистика

Вопросы к обсуждению

- 1 Содержание финансовой логистики.
- 2 Функции и принципы финансовой логистики.
- 3 Стратегические и тактические задачи финансовой логистики.
- 4 Финансовые ресурсы предприятия как основной инструмент финансовой логистики.
- 5 Логистические затраты, их оценка и планирование.
- 6 Объекты формирования затрат.
- 7 Места возникновения затрат, центры затрат и центры ответственности.
- 8 Бюджетирование затрат.

Задача 1. В отчетном году предприятие реализовало продукции на 33 120 р. Себестоимость реализованной продукции составляет 22 720 р., в том числе амортизационные отчисления – 4 010 р. В конце года предприятие приобрело оборудования на сумму 6 820 р. и привлекло кредит на один год на сумму 1000 р. под 14 % годовых. Налог на прибыль – согласно законодательству.

Составьте схему движения денежных средств за год. Определите остаток денежных средств на конец года, если на начало года он составил 400 р.

Задача 2. Поставки сырья на предприятие осуществляются на основе договора. Оплата осуществляется платежными требованиями. Срок платежа – 3 дн. после отгрузки, срок поставки – 8 дн. после отгрузки. За год на предприятии получают сырья на сумму 800 тыс. р.

Рассчитайте среднюю величину дебиторской задолженности.

Задача 3. На предприятии ежедневно потребляется сырья на 30 тыс. р. Для стабильной работы предприятия нормальный запас сырья должен быть равен 10 дн.

Найдите величину оборотных средств.

Задача 4. Плановый выпуск продукции на предприятии составляет 700 тыс. р. Доля материальных затрат – 20 %. Поставки материалов осуществляются 2 раза в месяц.

Рассчитайте потребность в оборотных средствах под запасы сырья и материалов.

Задача 5. Сравните эффективность вложения 5 тыс. р. на 10 лет с начислением сложных процентов по ставке 22 % годовых при ежегодном, полугодовом, ежеквартальном, ежемесячном и ежедневном начислениях процентов.

12 Управление логистическим сервисом

Вопросы к обсуждению

- 1 Логистическая миссия и окружающая среда.
- 2 Место логистического управления в организации.
- 3 Взаимодействия и издержки в логистических цепях, каналах и сетях.
- 4 Взаимосвязь логистического управления с маркетингом и контроллингом.
- 5 Взаимодействие логистического управления с другими общими функциями управления.
- 6 Направления совершенствования организационных структур управления логистическими организациями.

Задание 1

Разработать стратегию послепродажного обслуживания аппаратов Керхер для химчистки.

Задача 1. Разработать комплекс услуг, предоставляемых покупателям при продаже торговым предприятием (посредником 2-го уровня) следующих товаров: деревообрабатывающий станок, пылесос, автомобиль «Белджи».

Задача 2. Среднее количество услуг, оказываемых ежемесячно тремя агротехсервисами (АГС), и суммы затрат на логистический сервис представлены в таблице 26. Максимально возможное ежемесячное количество услуг по каждому агротехсервису может составлять 500 услуг. Определить уровень логистического сервиса. Отразить графически зависимость затрат на сервис от уровня сервиса по предприятиям.

Таблица 26 – Среднее количество услуг и суммы затрат на логистический сервис

Период	Фактически оказываемый комплекс услуг, ед.			Затраты на логистический сервис, р.		
	АГС 1	АГС 2	АГС 3	АГС 1	АГС 2	АГС 3
1	2	3	4	5	6	7
Январь	381	397	391	3314,7	3453,9	3411,2
Февраль	376	379	402	3271,2	3297,3	3497,4
Март	380	398	402	3325,9	3471,3	3499,8
Апрель	379	389	389	3297,3	3384,3	3384,3
Май	379	388	401	3307,5	3375,6	3488,7

Окончание таблицы 26

1	2	3	4	5	6	7
Июнь	383	385	390	3332,1	3349,5	3393
Июль	374	380	391	3253,8	3306	3401,7
Август	375	381	395	3262,5	3314,7	3436,5
Сентябрь	390	376	404	3394	3271,2	3506,1
Октябрь	386	386	407	3358,2	3358,2	3540,9
Ноябрь	375	384	405	3265,3	3340,8	3523,5
Декабрь	374	387	390	3256,6	3366,9	3395,2

Задача 3. В таблице 27 приведен общий список услуг, которые могут быть оказаны потребителем 1-го уровня в процессе поставки товаров, а также время, необходимое для оказания каждой отдельной услуги.

Определить уровень сервиса, если фирмой фактически оказываются услуги под номерами 1, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 17, 18.

Таблица 27 – Общий список услуг, которые могут быть оказаны фирмой

Номер услуги	Время на оказание услуги, ч	Номер услуги	Время на оказание услуги, ч	Номер услуги	Время на оказание услуги, ч
1	0,5	7	1	13	1
2	1	8	1	14	4
3	2	9	2	15	4
4	2	10	1	16	2
5	1	11	3	17	0,5
6	0,5	12	2	18	0,5

13 Взаимодействие логистического управления с функциональными подсистемами управления организацией

Вопросы к обсуждению

- 1 Логистическая миссия и окружающая среда.
- 2 Место логистического управления в организации.
- 3 Взаимодействия и издержки в логистических цепях, каналах и сетях.
- 4 Взаимосвязь логистического управления с маркетингом и контроллингом.
- 5 Взаимодействие логистического управления с другими общими функциями управления.
- 6 Направления совершенствования организационных структур управления логистическими организациями.

Тест

- 1 Логистика взаимодействует...:
 - а) с маркетингом;
 - б) с производством;

- д) с ценообразованием;
- е) с транспортировкой.

2 Различие моделей маркетинга и логистики представляется:

- а) эффективным обслуживанием производственного оборудования и всех технологических линий;
- б) поиском лучшей технологической линии для производства продукции;
- в) составлением программы поэтапного обновления и внедрения новых моделей продукции.

3 Отдел логистики тесно взаимодействует:

- а) с отделом маркетинга;
- б) с рекламной подсистемой в структуре отдела маркетинга;
- в) с отделом кадров и планирования персонала;
- д) с транспортными компаниями.

4 Комплекс маркетинга исключает:

- а) продвижение;
- б) послепродажное обслуживание;
- в) посредническую деятельность;
- г) ценообразование.

5 Наиболее подходящие и ключевые термины для определения понятия «логистика»:

- а) вести слежку;
- б) искусство по ведению расчетом, вычислений;
- в) умение логистически рассуждать;
- г) установление оптимальных схем взаимодействия и организация перемещения материально-вещественных и информационных потоков.

6 Логистические решения по выбору эффективных способов доставки товаров от точки производства до точки продажи связаны:

- а) с тарифами и выбором транспорта;
- б) с ценообразованием;
- в) с товаром;
- г) с географией и расстояниями.

7 Маркетинговую логистику и традиционный сбыт объединяют:

- а) реклама продвижения товара в торговой сети;
- б) бонусная политика и сезонные акции для оптовиков;
- в) наличие ценовой политики ритейлеров;
- г) маркетинг-микс.

8 Внутрипроизводственные логистические системы используются на:

- а) макроуровне;
- б) микроуровне;
- в) мезоуровне;
- г) гиперуровне;
- д) среднем уровне.

9 К функциям логистики не относится:

- а) интегрирующая;
- б) управляющая;

- в) ценообразующая;
- г) организующая.

10 Организация оптимального перемещения товара и организация торговли включает:

- а) рекламирование;
- б) заключение договоров об отгрузках/закупках;
- в) распределение.

11 Какие задачи логистики не включает маркетинг:

- а) разработку программы и планов снабжения, складирования и транспортировки;
- б) изучение;
- в) революционные и эволюционные.

12 К маркетинговой логистике относятся:

- а) совершенствование условий поставок и хранения;
- б) исследование потребительских предпочтений;
- в) исследование новых технологий продаж;
- г) расчет объемов и/или норм поставки продукции.

Задание 1

Для увеличения объема продаж фокусная компания реализует продукцию промышленного производства и потребительские товары (ПТ). ПТ реализуются через фирменные магазины и хозяйственные отделы розничных магазинов. Фокусная компания также практикует в своей деятельности производство ПТ по индивидуальным заказам в рамках широкого ассортимента выпускаемой продукции. Так, клиенты подают заказы на предприятие, далее они классифицируются специалистом и передаются на исполнение ответственному сотруднику (рисунок 7).

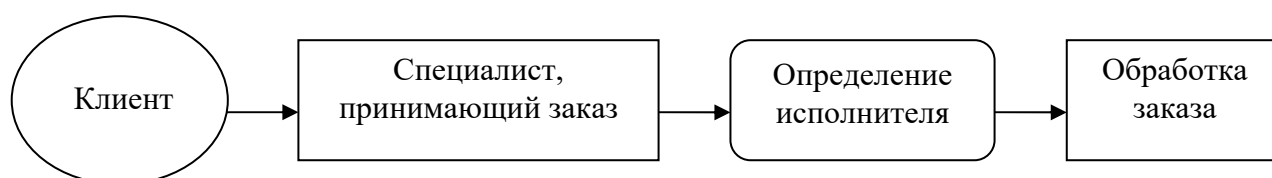


Рисунок 7 – Схема обработки заказа клиента до реинжиниринга

Руководство компании приняло решение усовершенствовать данный бизнес-процесс на основе проведения реинжиниринга, т. к. клиенты недовольны скоростью обработки заказов. Эксперты изучили операции обработки заявок и пришли к выводу, что 65 % времени специалист тратил на определение исполнителя. Используя реинжиниринг, разработать возможные варианты решения данной проблемы и обосновать их. Построить схему обработки заказов после реинжиниринга.

Задание 2

Определите и охарактеризуйте факторы макро- и микросреды известной логистической системы.

14 Интегрированное логистическое управление организацией и контроллинг

Вопросы к обсуждению

- 1 Традиционные методы планирования и управления производством.
- 2 Логистические концепции управления производством.
- 3 Интегрированная система управления (ИСУ) производством как методы реализации логистических концепций.
- 4 Концепции управления и стандарты ИСУ: MRP, MRP-2, ERP, CSRP.
- 5 Особенности и преимущества использования системы MRP.
- 6 Философия контроллинга.
- 7 Основные функции контроллинга.
- 8 Разработка систем и поддержка процессов планирования и контроля деятельности предприятия.
- 9 Структурирование организационных систем и бизнес-процессов.
- 10 Координация и интеграция процессов управления в сфере разработок, закупок, производства, продаж, финансирования иерархии.
- 11 Формирование интегрированной концепции управления предприятием.
- 12 Реализация процедур планирования и контроля по уровням иерархии.

Задание 1

Охарактеризовать следующие виды мониторинга в цепи поставок: мониторинг за перемещением информации, мониторинг на транспорте, мониторинг перемещения продукции. Перечислить затраты на мониторинг.

Задача 1. Рассчитать годовой экономический эффект от внедрения системы GPS/ГЛОНАСС мониторинга на предприятии с автопарком 30 машин. При расчетах использовать следующую информацию: средний пробег одного транспортного средства до внедрения системы – 8 300 км/мес., после внедрения – 8 000 км/мес.; нормированный расход топлива – 25 л на 100 км.

Задача 2. Транспортная фирма, имеющая парк в 30 автомобилей, входящая в цепь поставок, оказывает услуги по доставке продуктов в магазины. Рабочий день с 8:00 до 17:30. Перерыв на обед с 13:00 до 13:40. Водители-курьеры приходят на работу в 8:00, в 12:50 едут на обед, а возвращаются с обеда в 14:00, сообщая, что простояли в пробке, заканчивают рабочий день в 17:20. При этом получают зарплату за 8-часовую 5-дневную рабочую неделю.

Для снижения затрат по заработной плате за действительно отработанные часы фирма приняла решение внедрить систему мониторинга GPS/ГЛОНАСС. Рассчитайте годовую экономию по заработной плате, если оклад водителя составляет 800 р.

15 Интеграция цепей поставок

Вопросы к обсуждению

- 1 Понятие интеграции при управлении цепями поставок (УЦП).
- 2 Координация деятельности цепей поставок (ЦП).
- 3 Значение и сущность координации и интеграции в УЦП.
- 4 Интеграция операций и логистической инфраструктуры в отдельных функциональных областях логистики.
- 5 Координация спроса и предложения в цепях поставок на основе управления товарными запасами.
- 6 Взаимодействие контрагентов в ЦП.
- 7 Типы сотрудничества в ЦП.
- 8 Сущность, назначение SCOR-модели цепи поставок.
- 9 Показатели эффективности логистических решений.
- 10 Конфликты целей контрагентов цепи поставок.
- 11 Управление рисками в ЦП.

Задание 1

Соотнести тип сотрудничества при интеграции в цепях поставок и его характеристику (рисунок 8).

Характеристика	Тип сотрудничества в ЦП
1 Совокупность взаимоотношений между партнерами на основе долгосрочных обязательств, гарантирующих взаимную выгоду	А. Приобретение фокусной компанией миноритарного пакета акций другой компании
2 Поглощение бизнес-структур	Б. Создание совместного предприятия двумя и более организациями
3 Возможность оказывать влияние на осуществление операций и в определенной степени их контролировать	В. Стратегические союзы
4 Создание отдельными бизнес-структурами новой компании, которой они будут совместно владеть	Г. Покупка фокусной компанией других организаций, действующих в цепи поставок

Рисунок 8 – Характеристика типов сотрудничества

Задание 2

Определить и охарактеризовать препятствия и драйверы внешней интеграции ЦП известного предприятия.

Задание 3

Организация *X* доставляла пустые банки со своего предприятия из г. *A* на консервный завод в г. *B*, расположенный на расстоянии 200 км. Тариф на перевозку составлял 15 р./км. После заполнения банок на консервном заводе они отправлялись в распределительный центр, расположенный на расстоянии 40 км от г. *A*.

Предприятия для перевозки своей продукции использовали собственный транспорт, который в обратную сторону ехал порожним. По результатам проведения реинжиниринга было установлено, что для снижения затрат предприятиям необходимо объединить усилия по созданию единой транспортной компании, которая собственным транспортом будет перевозить пустые и заполненные банки.

Определить размер снижения затрат на транспортировку по принятому решению.

Задание 4

Привести примеры типов вертикальной интеграции, представленных на рисунке 9.

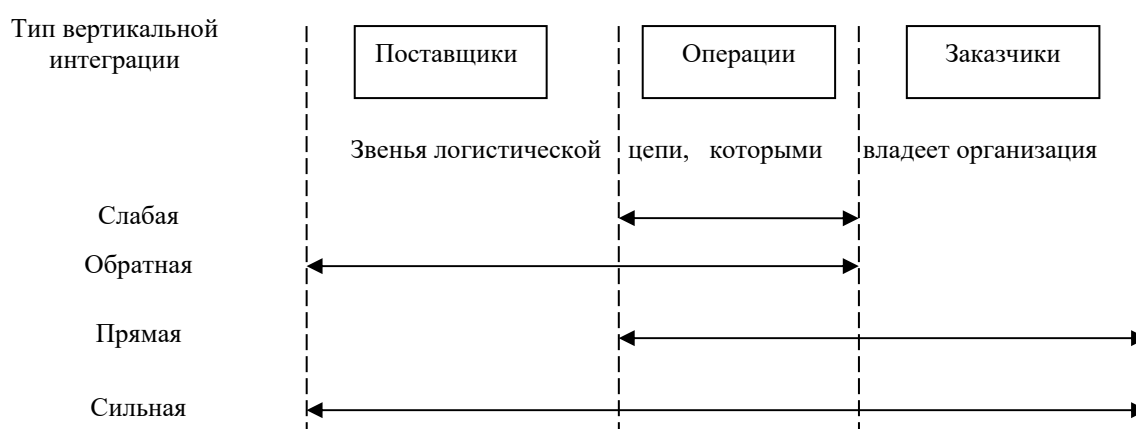


Рисунок 9 – Типы вертикальной интеграции [2]

Задание 5

Разработать ключевые показатели эффективности работы следующих профессий: экономист отдела маркетинга, логист, диспетчер.

Задача 1. Руководителю отдела распределительной логистики фокусной компании необходимо решить, кого выгоднее включить в цепь поставок в качестве потребителя 1-го уровня, торгового представителя или торгового агента.

Для торговых агентов предусмотрен оклад в 500 р. в месяц и 2,5 % вознаграждение; для торгового представителя – гарантийный оклад 450 р. и 5 % вознаграждение. Они работают в одной географической области, ожидаемый месячный оборот – 40 тыс. р.

Задача 2. Определите экономическую целесообразность закупки комплектующих у оптового поставщика на основе следующих данных:

- 1) количество необходимых к выпуску изделий – 50000 шт.;
- 2) количество комплектующих, необходимых для производства единицы изделия, – 2 шт.;

- 3) стоимость производства одного комплектующего (с учетом расходов на организацию собственного производства) – 600 р.;
- 4) сумма собственных средств предприятия – 850 000 р.;
- 5) стоимость единицы комплектующего у посредника – 300 р.;
- 6) расходы на доставку комплектующих от посредника в расчете на 1 км – 3 р./шт.;
- 7) расстояние до посредника – 5 км.

Список литературы

- 1 **Неруш, Ю. М.** Логистика: теория и практика проектирования : учебник и практикум для академ. бакалавриата / Ю. М. Неруш, С. А. Панов, А. Ю. Неруш. – М. : Юрайт, 2017. – 422 с.
- 2 **Пузанова, И. А.** Интегрированное планирование цепей поставок : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. А. Пузанова ; под ред. Б. А. Аникина. – М. : Юрайт, 2017. – 320 с.
- 3 **Самойлова, А. Г.** Логистика : учеб.-метод. комплекс для студентов специальности 1-26 02 05 «Логистика»: в 4 ч. Ч. 4: Управление цепями поставок / А. Г. Самойлова. – Новополюцк : ПГУ, 2014. – 304 с.
- 4 **Смирнова, Е. А.** Управление цепями поставок : учеб. пособие / Е. А. Смирнова. – СПб. : СПбГУЭФ, 2009. – 120 с.
- 5 **Стерлигова, А. Н.** Управление запасами в цепях поставок : учебник / А. Н. Стерлигова. – М. : ИНФРА-М, 2024. – 430 с.