

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна  
Должность: проректор по учебной работе  
Дата подписания: 22.12.2021 15:30:11  
Уникальный программный ключ:  
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

## **МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Юго-Западный государственный университет»  
(ЮЗГУ)

Кафедра автомобилей, транспортных систем и процессов



## **ОСНОВЫ ЛОГИСТИКИ**

Методические указания к выполнению практических и самостоятельных работ для студентов направлений подготовки  
23.03.01 Технология транспортных процессов и  
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов очной и заочной форм обучения.

Курс 2017

УДК 658.13.07

Составители: Л. П. Кузнецова

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент кафедры «Автомобили, транспортные системы и процессы» Б.А. Семенихин

**Основы логистики:** Методические указания к выполнению практических и самостоятельных работ для студентов направлений подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов и 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов очной и заочной форм обучения./ Юго-Зап. Гос. ун-т; сост.: Л.П. Кузнецова Курск, 2017. 28 с.: табл. 11, Библиогр.: б.: с. 28.

Представлены методы анализа хозяйственных связей торгового предприятия на основе принципов логистики, методы расчета срока окупаемости капитальных вложений при внедрении логистики на производстве, методы управления закупками и запасами, выбор между собственным и наемным производством, выбор поставщика на основе анализа полной стоимости.

Предназначены для студентов направления подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов очной и заочной форм обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать . Формат 60x84 1/16.  
Усл. печ. л. Тираж 100 экз. Заказ . Бесплатно.  
Юго-Западный государственный университет.  
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

## Содержание

	стр
ВВЕДЕНИЕ	4
Общие указания для выполнения контрольной работы	5
<b>Практическая работа №1.</b> Анализ хозяйственных связей торгового предприятия на основе принципов логистики	6
Самостоятельная работа 1	8
<b>Практическая работа №2.</b> Расчет срока окупаемости капитальных вложений при внедрении логистики на производстве	13
Самостоятельная работа 2	16
<b>Практическая работа №3.</b> Методы управления закупками и запасами	17
Самостоятельная работа 3	18
<b>Практическая работа №4</b> Выбор между собственным и наемным производством	19
Самостоятельная работа 4	22
<b>Практическая работа №5.</b> Выбор поставщика на основе анализа полной стоимости	23
Самостоятельная работа 5	26
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	28

## ВВЕДЕНИЕ

Предлагаемые методические указания составлены в соответствии с рабочими программами по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов по дисциплине «Основы логистики».

В работе рассмотрены основные задачи логистики. Представлены методы анализа хозяйственных связей торгового предприятия на основе принципов логистики, методы расчета срока окупаемости капитальных вложений при внедрении логистики на производстве, методы управления закупками и запасами, выбор между собственным и наемным производством, выбор поставщика на основе анализа полной стоимости.

При изучении дисциплины в высших учебных заведениях большое значение имеет приобретение навыков в решении задач, что является одним из критериев прочного усвоения материала.

## **Общие указания для выполнения самостоятельной работы**

В процессе изучения дисциплины «Основы логистики» каждый студент должен выполнить самостоятельную работу.

При выполнении самостоятельной работы используется литература, рекомендуемая по дисциплине, методические пояснения к работам, а также конспект лекций.

Самостоятельная работа состоит из пяти заданий, которые выбираются согласно своему варианту из таблиц многовариантных задач.

Содержание самостоятельной работы пишется на одной стороне стандартных листов бумаги. Все листы, начиная с титульного нумеруются. Титульный лист оформляется по форме, образец которой представлен на кафедре или выдается преподавателем.

Изложение самостоятельной работы должно быть кратким, логичным, четким, призванным дать обоснование принятым решениям. Сокращение слов в тексте не допускается. Значение символов и числовых коэффициентов, входящих в формулы, должны быть приведены непосредственно под формулой.

Самостоятельная работа, выполненная не по вариантам и не по установленной форме, к защите не принимается.

## Практическая работа №1

### Анализ хозяйственных связей торгового предприятия на основе принципов логистики

**Цель работы:** научиться принимать решение о целесообразности закупки товаров у территориально удаленного поставщика на основе анализа полной стоимости.

**Условие.** Фирма, находящаяся в Москве, решает, целесообразно ли осуществлять закупку товаров в Твери и Ярославле.

1. На основе данных табл. 1 нужно построить график зависимости доли дополнительных затрат от стоимости груза (кривую выбора поставщика).

2. Пользуясь построенным графиком, следует определить целесообразность закупки в Твери и Ярославле позиций ассортимента, указанных в табл. 2.

**Решение.** График зависимости доли дополнительных затрат в стоимости  $1 \text{ м}^3$  от удельной стоимости груза строится в прямоугольной системе координат. По оси  $x$  откладывают закупочную стоимость  $1 \text{ м}^3$  груза, а по оси  $y$  — долю дополнительных затрат в стоимости  $1 \text{ м}^3$  груза.

Таблица 1

Закупочная стоимость $1 \text{ м}^3$ груза, руб.	Доля дополнительных затрат в стоимости $1 \text{ м}^3$ груза, %
5 500	78,0
11000	45,0
31000	14,7
50 000	9,4
71000	6,6

После построения графика необходимо в процентном соотношении определить разницу в ценах московских и территориально удаленных поставщиков (при этом за 100 % необходимо принять цену за товар в Твери и Ярославле).

На графике, на оси  $x$ , нужно отметить точку, соответствующую стоимости  $1 \text{ м}^3$  груза и возвести из нее перпендикуляр длиной, равной разнице в ценах, выраженной в процентах.

Если конец перпендикуляра окажется выше кривой выбора поставщика, то закупать товары выгодно в Твери или Ярославле. При иной ситуации товар лучше закупать в Москве. Это следует из того, что если дополнительные затраты на доставку  $1 \text{ м}^3$  груза превысят разницу в закупочных ценах, то везти такой товар в Москву убыточно.

Таблица 2

Товар	Стоимость $1 \text{ м}^3$ груза, руб.		Цена за единицу, руб.		
	Тверь	Ярославль	Тверь	Ярославль	Москва
Консервы	12 000	11 000	12,0	11,0	14,5
Кондитерские изделия	25 000	23 000	16,0	18,0	21,0

Содержание отчета:

1 Составить таблицу исходных данных.

Примите решение о целесообразности закупки товаров у территориально удаленного поставщика на основе анализа полной стоимости.

2. На основе данных табл. 3 постройте график зависимости доли дополнительных затрат в стоимости груза (кривую выбора поставщика).

3. Пользуясь построенным графиком, определите целесообразность закупки в Твери и Ярославле позиций ассортимента, указанных в табл. 4.

4 Вывод.

### Контрольные вопросы

1. Какие факторами являются основными при принятии решения о целесообразности закупки товаров;

2. Как строится график зависимости доли дополнительных затрат в стоимости груза (кривая выбора поставщика).

### Самостоятельная работа 1

Примите решение о целесообразности закупки товаров у территориально удаленного поставщика на основе анализа полной стоимости.

Таблица 3

Закупочная стоимость 1 м <sup>3</sup> груза, руб.	Доля дополнительных затрат в стоимости 1 м <sup>3</sup> груза, %				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Вариант</b>					
5500	78,0	79,0	86,5	88,3	77,7
12050	45,0	47,0	44,3	40,2	47,1
32200	10,7	14,7	16,0	11,3	14,6
54400	9,4	8,4	7,8	8,0	9,1
71880	6,6	5,7	4,7	5,0	4,9
<b>Вариант</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
5850	75,0	79,0	86,5	87,3	67,7
12100	55,0	41,0	47,3	40,2	37,1
29000	19,7	16,7	16,0	12,3	14,6
52000	7,4	8,4	7,4	7,0	89,1
69000	6,6	5,7	4,7	5,0	3,9
<b>Вариант</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>
5700	71,0	79,3	86,5	85,3	77,7
12950	45,0	43,0	45,3	40,5	47,7
31990	11,7	14,7	16,5	11,3	17,6
50950	9,4	8,3	7,5	8,5	9,7
71180	6,1	5,7	4,7	5,0	4,9
<b>Вариант</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
6150	76,0	79,6	86,5	88,3	74,7
13100	45,6	46,0	44,8	44,2	47,1
32000	10,7	14,7	18,0	11,4	14,4
54000	9,6	8,6	8,8	8,0	9,1
69000	7,6	5,7	4,7	5,4	4,4

Таблица 4 **Вариант 1**

Товар	Стоимость 1 м <sup>8</sup> груза, руб.		Цена за единицу, руб.		
	Тверь	Яролавль	Тверь	Яролавль	Москва
Консервы	13000	12000	13,0	12,0	15,5
Кондитерские изделия	26000	24000	17,0	18,0	22,0
Макаронны	22000	18000	21,0	23,1	24,0
Крупа	17000	21000	12,0	13,3	12,0
Напитки	37000	40000	29,2	32,4	35,3

**Вариант 2**

Товар	Стоимость 1 м <sup>8</sup> груза, руб.		Цена за единицу, руб.		
	Тверь	Яролавль	Тверь	Яролавль	Москва
Консервы мясные	14000	12000	13,0	8,0	13,5
Кондитерские изделия	24000	25000	15,0	17,0	20,0
Макаронные изделия	22000	19000	20,0	7,1	23,0
Крупа	17000	23000	12,0	13,3	12,0
Безалкогольные на-	33000	37000	27,2	29,4	7,3

**Вариант 3**

Товар	Стоимость 1 м <sup>8</sup> груза, руб.		Цена за единицу, руб.		
	Тверь	Яролавль	Тверь	Яролавль	Москва
Консервы мясные	13000	13000	6,0	4,0	15,5
Кондитерские изделия	27000	24000	15,0	19,0	21,0
Макаронные изделия	23000	18000	13,0	15,0	20,0
Крупа	19000	23000	16,0	13,3	10,0
Безалкогольные на- питки	37000	39000	23,2	22,4	32,3

**Вариант 4**

Товар	Стоимость 1 м <sup>8</sup> груза, руб.		Цена за единицу, руб.		
	Тверь	Яролавль	Тверь	Яролавль	Москва
Консервы мясные	12500	11000	6,0	11,0	15,5
Кондитерские изделия	25400	23000	15,0	18,0	21,6
Макаронные изделия	20300	17000	13,0	22,1	23,8
Крупа	18100	22 000	16,0	13,3	12,9
Безалкогольные напитки	36009	38 000	23,2	29,4	34,3

**Вариант 5**

Товар	Стоимость 1 м <sup>8</sup> груза, руб.		Цена за единицу, руб.		
	Тверь	Яролавль	Тверь	Яролавль	Москва
Консервы мясные	13500	11050	12,5	4,0	17,5
Кондитерские изделия	29400	23060	16,0	19,0	26,0
Макаронные изделия	21300	17300	25,0	15,0	23,0
Крупа	19100	22500	12,5	13,3	11,0
Безалкогольные напитки	36509	38700	27,2	22,4	34,9

**Вариант 6**

Товар	Стоимость 1 м <sup>8</sup> груза, руб.		Цена за единицу, руб.		
	Тверь	Яролавль	Тверь	Яролавль	Москва
Консервы мясные	14400	12500	14,0	12,0	12,5
Кондитерские изделия	29900	24600	19,0	18,9	27,0
Макаронные изделия	26600	18300	24,0	23,8	24,0
Крупа	19900	21400	18,0	13,5	17,0
Безалкогольные напитки	39900	40800	33,2	35,4	35,9

**Вариант 7**

Товар	Стоимость 1 м <sup>8</sup> груза, руб.		Цена за единицу, руб.		
	Тверь	Яролавль	Тверь	Яролавль	Москва
Консервы мясные	13300	17000	13,7	8,8	163,5
Конфеты	24090	25000	16,4	17,0	21,0
Макаронные изделия	22060	20000	20,1	9,1	23,5
Крупа	20000	27000	12,0	13,3	12,0
Безалкогольные напитки	37700	34000	27,9	29,5	7,9

**Вариант 8**

Товар	Стоимость 1 м <sup>8</sup> груза, руб.		Цена за единицу, руб.		
	Тверь	Яролавль	Тверь	Яролавль	Москва
Консервы мясные	11200	13050	6,0	4,0	19,5
Кондитерские изделия	23600	24060	15,9	19,0	21,0
Макаронные изделия	28700	21000	13,0	12,0	26,0
Крупа	19550	23700	16,1	13,3	10,0
Безалкогольные напитки	30200	39060	23,2	27,4	42,3

**Вариант 9**

Товар	Стоимость 1 м <sup>8</sup> груза, руб.		Цена за единицу, руб.		
	Тверь	Яролавль	Тверь	Яролавль	Москва
Консервы мясные	12550	11050	67	11,8	15,7
Кондитерские изделия	25400	23000	15,0	18,0	21,6
Макаронные изделия	20350	17550	13,5	22,1	23,6
Крупа	18770	22000	16,0	19,7	12,9
Безалкогольные напитки	36088	38870	23,2	29,4	37,3

**Вариант 10**

Товар	Стоимость 1 м <sup>8</sup> груза, руб.		Цена за единицу, руб.		
	Тверь	Яролавль	Тверь	Яролавль	Москва
Консервы мясные	14500	12050	13,5	5,0	16,5
Кондитерские изделия	30400	24060	17,0	20,0	25,0
Макаронные изделия	22300	18300	26,0	16,0	22,0
Крупа	20100	22500	13,5	14,3	10,0
Безалкогольные напитки	37509	39700	28,2	23,4	33,9

## Практическая работа №2

### Расчет срока окупаемости капитальных вложений при внедрении логистики на производстве

**Цель работы:** научиться определять сроки окупаемости капитальных вложений после внедрения логистики на производстве.

При переходе предприятия на современные методы организации производства немаловажным фактором является срок возврата вложенных денежных средств - окупаемость капитальных вложений. Любое предприятие, не зная этого срока, рискует лишиться не только собственных свободных денежных средств, но и поставщиков комплектующих изделий или потребителей продукции.

В прямой зависимости от окупаемости находится эффективность капитальных вложений (инвестиционных проектов), которая представляет собой соотношение между затратами на воспроизводство основных фондов и получаемыми результатами (ввод в действие готовых объектов производственного и непроизводственного назначения, прирост продукции и услуг, прирост национального дохода в целом).

Общим показателем эффективности капитальных вложений является общая (абсолютная) экономическая эффективность как отношение полученного эффекта к капиталовложениям, вызвавшим этот эффект. При выборе оптимального варианта инвестиций также применяется метод сравнительной эффективности — минимум приведенных затрат по анализируемым вариантам.

При определении экономической эффективности инвестиционных проектов предстоящие затраты и результаты оценивают в пределах расчетного срока, в базисных, мировых, прогнозных и расчетных ценах (последние учитывают уровень инфляции).

В таких случаях используют такие показатели, как чистый дисконтированный доход (интегральный эффект), внутренняя норма доходности, срок окупаемости и др.

**Задание.** Руководство предприятия приняло решение об оптимизации процессов закупки комплектующих, производства товаров и их сбыта на основе принципов логистики. Основные показате-

тели до и после оптимизации приведены в табл. 1.2. Необходимо рассчитать срок окупаемости вложений в логистику.

**Решение.** Рассчитаем расходы предприятия по производству и отпуску товаров по первоначальной схеме.

1. Транспортные расходы. Количество комплектующих, необходимых для выполнения объема производства, составит 150000 шт./мес (10\* 15 000).

Затраты на транспортировку комплектующих до производства составят 7 500000 руб./мес или 90 000 000 руб./год (150 000\*50).

Таблица 5

	Показатель	Единица измерения	Значение
1	Объем производства	ед./мес	15 000
2	Затраты на внедрение логистики на производстве	руб.	20 000000
3	Количество комплектующих, необходимых для производства единицы товара	шт.	10
4	Транспортные расходы по доставке с оптового склада одного комплектующего для производства товаров при первоначальной схеме работы предприятия	руб.	50
5	Транспортные расходы по доставке с оптового склада одного комплектующего для производства товаров после внедрения логистики	руб.	23
6	Расходы на производство единицы товара при первоначальной схеме работы предприятия (себестоимость)	руб.	100
7	Расходы на производство единицы товара после внедрения логистики (себестоимость)	руб.	75
8	Расходы по переработке, хранению и отпуску единицы товара с производственного звена при первоначальной схеме работы предприятия	руб.	20
9	Расходы по переработке, хранению и отпуску единицы товара с производственного звена после внедрения логистики	руб.	10

2. Расходы на производство. Стоимость производства товаров составит 1500000 руб./мес или 18000 000 руб./год (15 000•100).

3. Расходы по переработке, хранению и отпуску товара. Стоимость переработки, хранения и отпуску товаров составит 300 000 руб./мес или 3 600 000 руб./год (15 000 • 20).

4. Общие расходы. По первоначальной схеме общие расходы составят 9 300 000 руб./мес или 111 600 000 руб./год (7 500 000 + 1 500 000 + 300 000).

Рассчитаем расходы предприятия по производству и отпуску товаров после оптимизации (внедрения логистики).

1) Транспортные расходы. Количество комплектующих, необходимых для выполнения объема производства, не изменится и составит 150 000 шт./мес. Затраты на транспортировку комплектующих до производства составят 3450000 руб./мес или 41400 000 руб./год (150 000•23).

2) Расходы на производство. Стоимость производства товаров составит 1125 000 руб./мес или 13 500 000 руб./год (15000•75).

3) Расходы по переработке, хранению и отпуску товара. Стоимость переработки, хранения и отпуску товаров составит 150 000 руб./мес или 1 800 000 руб./год (15 000 • 10).

4) Общие расходы. По предлагаемой схеме общие расходы составят 4725 000 руб./мес или 56 700 000 руб./год ( 3 450 000 + 1125 000 + 150 000).

Таким образом, расходы после внедрения логистического подхода сократились на 54 900 000 руб./год (111600 000 - 56 700 000)\*Ч

Срок окупаемости вложений в логистику в данной задаче будет равняться! году, так как сумма затрат на реорганизацию производства меньше, чем экономический эффект от ее внедрения. В результате вложения в логистику в размере 20 000 000 руб. покрываются разницей в 54 900000 руб. Абсолютный эффект от внедрения логистики составит 34 900 000 руб. (54 900 000 -- 20 000 000).

### **Контрольные вопросы**

1. Определите цели и задачи логистики.
2. Что является объектом и предметом логистики.
3. Назовите основные понятия, которыми оперирует логистика.

### Самостоятельная работа 2

Рассчитаем расходы предприятия по производству и отпуску товаров по первоначальной схеме.

Таблица 6

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10
1	5000	40000	200	1500	900	3 000	8 000	12 000	10 000	1 000
2	40000 000	60000 000	60000 00	80000 00	10000 000	50000 000	75000 000	50000 000	85000 000	50000 000
3	5	10	50	40	20	20	20	5	20	50
4	20	5	20	30	30	30	50	20	15	10
5	12	3	15	25	20	28	46	16	13	8
6	50	40	30	50	45	40	34	100	100	550
7	40	25	20	47	35	37	30	95	98	520
8	15	10	15	22	15	10	10	15	35	40
9	10	6	10	19	10	9	9	12	25	38

	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	B19	B20
1	3000	11000	250	1500	970	2500	8800	12400	19000	1900
2	44000 000	66000 000	68000 00	81000 00	10550 000	50550 000	75055 000	50770 000	85070 00	50070 00
3	5	11	55	44	29	24	25	9	8	49
4	20	5	15	28	33	37	52	27	19	10
5	12	3	10	25	21	28	45	12	13	5
6	52	43	34	55	46	47	38	109	110	500
7	42	22	25	46	25	38	30	93	90	420
8	15	11	15	21	15	11	10	16	35	40
9	10	16	10	15	10	8	9	11	25	38

## Практическая работа №3

### Методы управления закупками и запасами

**Цель работы:** Приобретение практических навыков расчета оптимального и экономичного размера заказа и моделирования систем управления запасами.

Под оптимальным заказом понимается такой размер заказа, при котором обеспечивается минимальная сумма затрат на оформление заказа и хранение запасов.

Расчет оптимального размера заказа (формула Вильсона):

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 * A * S}{I}}, \quad (1)$$

где  $Q^*$  - оптимальный размер заказа, шт;

$A$  - стоимость оформления одного заказа, руб.;

$S$  - потребность в товарно-материальных ценностях за определенный период, шт.;

$I$  - затраты на содержание единицы запаса за период, руб./шт.

Ожидаемое дневное потребление:

$$Q_{\text{дн}} = \frac{Q^*}{N}, \quad (2)$$

где  $N$  - количество рабочих дней в заданном периоде ( $N=22$  дня).

Срок расходования запасов

$$Q_{\text{дн}} = \frac{Q^*}{Q_{\text{дн}}}, \quad (3)$$

Ожидаемое потребление за время поставки

$$Q_{\text{ож}} = t * Q_{\text{дн}}, \quad (4)$$

Максимальное потребление за время поставки

$$Q_{\text{мах}} = (t + t_{\text{зад}}) * Q_{\text{дн}}, \quad (5)$$

Страховой запас

$$Q_{\text{страх}} = Q_{\text{мах}} \pm Q_{\text{ож}}, \quad (6)$$

Задание:

- 1 Составить таблицу исходных данных.
- 2 Рассчитать параметры системы управления запасами
- 3 Сделать вывод.

### Самостоятельная работа 3

Рассчитать параметры системы управления запасами, если известно, что от распределительного склада до станции технического обслуживания запасные части доставляются в среднем за время  $t$ . Возможна задержка в поставках  $t_{\text{зад}}$ . Затраты на поставку одной запасной части составляет  $A$ . Месячная потребность СТО в запасных частях данной номенклатурной группы равна  $S$ . Затраты на хранение одной запасной части составляет  $I$ . Рассчитать параметры системы управления запасами с фиксированным размером заказа.

Таблица 7

	$t$ , дн	$t_{\text{зад}}$ , дн	$A$ , руб	$S$ , ед д	$I$ , руб/шт		$t$ , дн	$t_{\text{зад}}$ , дн	$A$ , руб	$S$ , ед	$I$ , руб/шт
1	6	2	500	200	25	11	7	2	963	600	54
2	8	3	750	320	35	12	8	3	896	320	65
3	9	4	650	50	36	13	9	4	745	450	63
4	5	1	720	89	34	14	10	5	653	700	21
5	10	5	290	120	56	15	11	2	900	125	58
6	11	6	360	450	54	16	12	3	820	322	75
7	12	5	890	78	75	17	13	6	430	100	59
8	13	3	456	600	85	18	14	4	800	509	65
9	5	2	896	400	56	19	15	2	1000	611	63
10	6	1	789	510	59	20	16	1	1200	300	21

## Практическая работа №4

### Выбор между собственным и наемным производством

**Цель работы:** научиться определять эффективность собственного производства комплектующих изделий.

В логистике одной из основных задач, возникающих на разных стадиях движения материального потока, является проблема выбора «сделать или купить». Так, например, в закупочной логистике подобной задачей является проблема выбора собственного или наемного склада, при распределении — выбор собственного или наемного транспорта. Также подобной задачей является выбор между собственным и наемным производством, т.е. решение о том, что выгоднее: производить товар (комплектующее) собственными силами или воспользоваться силами сторонней организации.

При решении этой задачи необходимо учитывать ряд факторов «за» (потребность в комплектующем изделии стабильна и достаточно велика; комплектующее изделие может быть изготовлено на имеющемся оборудовании и др.) и «против» (потребность в комплектующем изделии невелика; для его производства нет необходимых мощностей; отсутствие кадров нужной квалификации и т.д.). В решении должны участвовать разные подразделения предприятия, в том числе отдел снабжения, конструкторский, технологический отделы, бухгалтерия и др.

В качестве критерия оптимальности нередко принимается максимум прибыли, однако практические расчеты обычно осложняются тем, что приходится учитывать большое количество факторов, значения которых в заданном интервале времени могут с высокой степенью вероятности изменяться (падение спроса, разработка новых технологий и др.)> в результате чего решение может оказаться неверным со всеми вытекающими отсюда последствиями. Известные специалисты в области менеджмента высказывали диаметрально противоположные рекомендации: как за максимально вертикальную интеграцию, т.е. производство всех комплектующих изделий собственными силами, так и против нее. Высокая степень вертикальной интеграции снижает зависимость предпри-

ятия от колебаний рыночной конъюнктуры, но может привести к росту себестоимости продукции и снижению ее качества. Вместе с тем закупка большей части комплектующих изделий на стороне ставит фирму в чрезмерно сильную зависимость от колебаний конъюнктуры, приводит к потере имиджа.

В более широком смысле данная задача подразумевает определение суммы собственных средств в производстве товаров (комплектующих).

**Условие.** Определите экономическую целесообразность собственного производства комплектующих и их закупки у поставщика. В табл. 8 приведены основные аналитические показатели.

**Решение.** Рассмотрим вариант собственного производства комплектующих.

Предприятию необходимо выпустить 1000 изделий. Следовательно, потребность в комплектующих составит 20000 шт. ( $1000 \cdot 20$ ).

Предприятие потенциально способно произвести 16600 ед. комплектующих ( $25000000/1500$ ).

При необходимом количестве комплектующих 20000 шт. в случае организации собственного производства необходимо закупить у посредника 3400 шт. комплектующих ( $20000 - 16600$ ). Соответственно расходы по закупке комплектующих у посредника составят 744600 руб. ( $3400 \cdot 3 \cdot 73$ ).

Расходы по изготовлению и приобретению комплектующих при организации собственного производства составят 25 774 600 руб. ( $25000000 + 744600$ ).

Рассмотрим вариант закупки комплектующих у посредника.

Расходы по приобретению комплектующих составят 19 600 000 руб. ( $20000 \cdot 980$ ).

Расходы по доставке комплектующих от посредника до предприятия составят 4380000 руб. ( $20000 \cdot 3 \cdot 73$ ).

Расходы по приобретению комплектующих у посредника составят 23980000 руб. ( $19600000 + 4380000$ ).

Таблица 8 - Аналитические показатели

Показатель	Единица	Значение
Количество необходимых к выпуску изделий	шт.	1000
Количество комплектующих, необходимых для производства одного изделия	шт.	20
Стоимость производства одного комплектующего (с учетом расходов на организацию собственного производства)	руб.	1500
Сумма собственных средств	руб.	25 000 000
Стоимость одного комплектующего у посредника	руб.	980
Расходы на доставку комплектующих от посредника в расчете на 1 км	руб./шт.	3
Расстояние до посредника	км	73

Таким образом, предприятию дешевле закупать комплектующие у посредника, так как расходы по приобретению комплектующих меньше расходов при организации собственного производства на 1794600 руб. (25774600 -- 23980000).

### Самостоятельная работа 4

Определите экономическую целесообразность собственного производства комплектующих и их закупки у поставщика.

Таблица 9

Показатель	1	2	3	4	5
Количество необходимых к выпуску изделий	2000	500	5000	6000	500000
Количество комплектующих, необходимых для производства одного изделия	30	10	5	22	2
Стоимость производства одного комплектующего (с учетом расходов на организацию собственного производства)	100	100	50	200	600
Сумма собственных средств	1800000 0	2500000 0	800000	1000000 0	850000
Стоимость одного комплектующего у посредника	900	400	200	300	300
Расходы на доставку комплектующих от посредника в расчете на 1 км	5	18	10	23	3
Расстояние до посредника	50	40	35	10	5

### Контрольные вопросы

- 1 Как определить экономическую целесообразность собственного производства комплектующих и их закупки у поставщика?
- 2 Опишите процесс расчета при собственном производстве.

## Практическая работа №5

### Выбор поставщика на основе анализа полной стоимости

**Цель работы:** ознакомиться с методами решения задачи выбора поставщика

Можно выделить главные критерии, на основе которых рекомендуется выбирать поставщика:

1. *Качество продукции.* Подразумевается способность поставщика обеспечить поставку товаров и оказание услуг в соответствии со спецификациями, а также требованиями потребителя.

2. *Надежность поставщика.* В этот критерий включают честность, отзывчивость, обязательность, заинтересованность в ведении бизнеса с данной организацией, финансовую стабильность, репутацию в своей сфере, соблюдение ранее установленных объемов поставки и сроков поставки и т.д.

3. *Цена.* Должны учитываться все затраты на закупку конкретного материального ресурса, т.е. транспортировку, административные расходы, риск изменения курсов валют, таможенные пошлины и т.д.

4. *Качество обслуживания.* Оценка данного критерия требует сбора информации у достаточно широкого круга лиц из разных подразделений компании поставщика и сторонних источников. Необходимо собрать сведения о качестве технической помощи, скорости реакции поставщика на изменяющиеся требования и условия поставок, квалификации обслуживающего персонала и т.д.

5. *Условия платежа и возможность внеплановых поставок.* Можно избежать многих проблем снабжения, если поставщики предлагают выгодные условия платежа (например, с возможностью получения отсрочки, кредита) и гарантируют возможность получения внеплановых поставок.

Как показывает практика, системе установленных критериев может соответствовать несколько поставщиков. В этом случае необходимо их ранжировать, опираясь на влияние непосредственных контактов с представителями поставщиков.

Существуют следующие стандартные этапы решения задачи выбора поставщика.

1. Поиск потенциальных поставщиков:

- объявление конкурса;
- изучение рекламных материалов;
- посещение выставок и ярмарок;
- переписка и личные контакты с возможными поставщи-

ками.

2. Анализ потенциальных поставщиков по критериям:

- цене;
- качеству продукции;
- надежности поставок (соблюдение договоров по срокам поставки, ассортименту, комплектности, качеству и количеству продукции);

- удаленности поставщика от потребителя;
- срокам выполнения текущих и экстренных заказов;
- наличию резервных мощностей;
- организации управления качеством у поставщика;
- психологическому климату у поставщика;
- способности обеспечить поставку запасных частей в течение всего срока службы оборудования;
- финансовому положению поставщика.

3. Оценка потенциальных или существующих поставщиков на основе:

- критериев выбора поставщика;
- анализа значимости товара (для которого закупаются материальные ресурсы) для производственного или торгового процесса;
- значимости (важности) каждого критерия;
- оценок поставщиков по каждому критерию.

Задание: Фирме необходимо закупить товар. Нужно определить, кому из поставщиков необходимо отдать предпочтение.

Таблица 10

Критерий	Значимость критерия	Поставщик					
		А		Б		В	
		оценка	рейтинг	оценка	рейтинг	оценка	рейтинг
Цена	0,35	7	2,45	8	0,28	6	2,10
Сроки выполнения текущих и экстренных заказов	0,25	7	1,75	9	2,25	4	1,00
Надежность поставщика	0,15	8	1,20	5	0,75	9	1,35
Удаленность поставщика от потребителя	0,15	4	0,60	4	0,60	5	0,75
Организация управления качеством у поставщика	0,10	5	0,50	4	0,40	5	0,50
Итого	1,00	—	6,50	—	4,28	—	5,70

Сотрудники службы снабжения экспертным путем устанавливают значимость критериев оценки поставщика. Сумма показателей значимости должна быть равна единице. После этого эксперты оценивают по выбранным критериям каждого поставщика, при этом каждому свойству присваиваются баллы (от 1 до 10). Далее строится таблица и рассчитывается рейтинг поставщика как сумма произведений оценки критерия на его значимость (табл. 10). Максимальное значение суммы произведений будет соответствовать наилучшему поставщику. Соответственно предпочтение следует отдать поставщику А.

### Самостоятельная работа 5

Фирме необходимо закупить товар. Нужно определить, кому из поставщиков необходимо отдать предпочтение

Таблица 11 **Вариант 1**

Критерий	Поставщик			
	А	Б	В	Г
Надежность снабжения	7	6	5	5
Качество поставляемой продукции	5	6	7	4
Сроки выполнения экстренных заказов	5	7	5	7
Условия платежа	4	6	9	6
Оформление товара	8	6	9	6

### Вариант 2

Критерий	Поставщик			
	А	Б	В	Г
Приемлемая цена	6	5	6	7
Сроки выполнения текущих	6	5	6	5
Своевременность доставки	4	8	5	8
Обслуживание	4	6	9	6
Имидж	6	7	9	4

### Вариант 3

Критерий	Поставщик			
	А	Б	В	Г
Соблюдение договоров по срокам поставки	8	7	4	5
Удаленность поставщика от потребителя	4	5	7	3
Организация управления качеством у поставщика	5	4	6	8
Условия платежа	6	8	7	4
Производственная мощность	3	7	9	5

**Вариант 4**

Критерий	Поставщик			
	А	Б	В	Г
Соблюдение договоров по срокам постав-	2	7	4	5
Удаленность поставщика от потребителя	4	3	8	3
Организация управления качеством у по-	5	4	3	8
Условия платежа	10	8	7	1
Производственная мощность	3	7	9	5

**Вариант 5**

Критерий	Поставщик			
	А	Б	В	Г
Соблюдение договоров по срокам поставки	2	7	4	5
Удаленность поставщика от потребителя	4	3	8	3
Организация управления качеством у по-	5	4	3	8
Условия платежа	10	8	7	1
Производственная мощность	3	7	9	5

**Контрольные вопросы**

1 Какие критерии в процессе оценки и отбора согласно требованиям закупочной логистики являются важнейшими?

2 Выделите главные критерии, на основе которых рекомендуется выбирать поставщика?

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Еремеева, Л. Э. Транспортная логистика : учебное пособие / Л. Э. Еремеева ; Сыкт. лесн. ин-т. — Сыктывкар : СЛИ, 2013. — 260 с.
2. Алесинская, Т.В. Основы логистики. Функциональные области логистического управления (ч. 3): учебно-метод. пособие. — Таганрог: ТТИ ЮФУ, 2010.—116 с.
3. Неруш, Ю.М., Неруш, А.Ю. Практикум по логистике: учебное пособие. — М.: ТК Велби, Н54. Изд-во «Проспект», 2008. — 304 с.
4. Гаджинский, А. М. Практикум по логистике. 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2003. — 208с.
5. Волгин, В. В. Логистика приемки и отгрузки товаров: практическое пособие / В. В. Волгин. — Москва: Дашков и К<sup>о</sup>, 2009. — 457 с.
6. Курганов, В. М. Логистика. Транспорт и склад в цепи поставок товаров: учебно-практическое пособие: для студентов высших учебных заведений / В. М. Курганов. — Москва: Книжный мир, 2009. — 512 с.