

Министерство образования и науки Украины

ХАРЬКОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АВТОМОБИЛЬНО-
ДОРОЖНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

В печать и в свет разрешаю
Заместитель ректора

И.П. Гладкий

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к практическим занятиям по дисциплине
«Логистика»

для студентов дневной формы обучения
специальностей 051 «Экономика»,

076 «Предпринимательство, торговля и биржевая деятельность»

Все цитаты, цифровой,
фактический материал и
библиографические сведения
проверены, написание единиц
соответствует стандартам

Утверждено
методическим советом
университета
Протокол №
от « ____ » _____

Составители:

Федорова В.А.

Ответственный за выпуск:

Дмитриев И.А.

Харьков
ХНАДУ
2016

Министерство образования и науки Украины
ХАРЬКОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АВТОМОБИЛЬНО-
ДОРОЖНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к практическим занятиям по дисциплине
«Логистика»
для студентов дневной формы обучения
специальностей 051 «Экономика»,
076 «Предпринимательство, торговля и биржевая деятельность»

2016

Министерство образования и науки Украины

ХАРЬКОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АВТОМОБИЛЬНО-
ДОРОЖНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к практическим занятиям по дисциплине

«Логистика»

для студентов дневной формы обучения

специальностей 051 «Экономика»,

076 «Предпринимательство, торговля и биржевая деятельность»

Утверждено методическим

советом университета

протокол №

от « ___ » _____

Харьков
ХНАДУ
2016

Составитель: Федорова В.А.

Кафедра экономики предприятия

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Методические указания предназначены для подготовки бакалавров дневной формы обучения в отрасли знаний 05 – «Социальные и поведенческие науки» по специальности 051 – «Экономика» и в отрасли знаний 07 – «Управление и администрирование» по специальности 076 – «Предпринимательство, торговля и биржевая деятельность».

Практические задания составлены в соответствии с рабочей учебной программой и рассчитаны на 16 часов.

Целью разработки методических указаний является закрепление студентами знаний, полученных на лекционных занятиях, и приобретение навыков решения конкретных практических задач.

В процессе изучения дисциплины «Логистика» предполагается выполнение практических работ по соответствующим темам курса и самостоятельная работа студентов. Для решения заданий необходимо предварительно обработать и изучить лекционный материал и литературные источники.

При проведении практических работ предполагается индивидуальный характер выполнения расчетов. Исходные данные для выполнения практических работ выдаются преподавателем на соответствующем занятии. В специальной тетради должны быть записаны условия задачи, исходные данные для ее выполнения, порядок выполнения и результаты расчетов. Каждая расчетная операция должна иметь название, цель и пояснение. Формулы, которые используются для расчетов, должны иметь объяснения условных обозначений.

Каждое выполнение работы необходимо завершать обобщающими выводами. Зачет по каждой работе осуществляется путем представления в тетради оформленной согласно требованиям практической работы и собеседования преподавателя со студентом в процессе проведения аудиторных занятий. Получение зачета по всем практическим задачам является необходимым условием допуска студента к зачету по курсу.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩЕЙ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСАХ

Цель: приобрести практические навыки определения потребности в материалах на следующий год различными методами.

Задание 1

Определить потребность в материале методом прямого расчета.

Порядок выполнения задания

1. Базовые исходные данные для определения общей потребности в материальном ресурсе методом прямого расчета приведены в табл. 1.1.

Таблица 1.1 – Базовые исходные данные для определения общей потребности в материале методом прямого расчета

№ вида работы	Норма расходов материала на производство единицы работ, кг/1 т	Плановый объем производства, т
1	2	3
1	6,5	120
2	4,0	210
3	7,5	140
4	4,5	115
5	5,0	180
6	6,0	140
7	7,0	160

Чтобы получить данные для своего варианта, нужно умножить каждую цифру третьего столбца базового варианта на поправочный коэффициент $1,0XY$, где X и Y – соответственно предпоследняя и последняя цифры зачетной книжки.

2. Определить плановые расходы материала на выполнение каждой работы (V_p) по формуле:

$$V_p = \sum_{z=1}^z H_z \cdot Q_z, \quad (1.1)$$

где H_z – норма расходов материала на производство единицы z -го вида работ, кг/1 т;

Q_z – плановый объем производства z -го вида работ, т;

z – номенклатура выполняемых работ, для которых используется данный материал, ед. ($z = 1, 2, \dots, 7$).

3. Согласно плановым расходам материала определить плановую потребность в нем.

Задание 2

Определить потребность в материале индексным методом.

Порядок выполнения задания

1. Базовые исходные данные для определения общей потребности в материальном ресурсе индексным методом приведены в табл. 1.2.

Таблица 1.2 – Базовые исходные данные для определения общей потребности в материале индексным методом

№ вида работы	Расход материала за прошлый период, т	Индекс изменения объема производственной программы	Индекс среднего снижения норм расходов материалов
1	2	3	4
1	504	1,05	0,98
2	683	1,07	0,96
3	998	1,02	1,06
4	462	1,04	0,93
5	809	1,03	1,02
6	872	0,96	0,99
7	1029	1,02	0,97

Чтобы получить данные для своего варианта, нужно умножить каждую цифру второго столбца базового варианта на поправочный

коэффициент 1,0ХУ, где Х и У – соответственно предпоследняя и последняя цифры зачетной книжки.

2. Определить плановую потребность в материале индексным методом по формуле:

$$V_p = \sum_{z=1}^z V_z \cdot I_{\text{ВПЗ}} \cdot I_{\text{НВЗ}}, \quad (1.2)$$

где V_z – фактические расходы материала за прошлый период при выполнении z-той работы, т;

$I_{\text{ВПЗ}}$ – индекс изменения объема производственной программы для z-той работы;

$I_{\text{НВЗ}}$ – индекс среднего снижения норм расходов материала в плановом периоде для z-той работы.

Задание 2

Определить потребность в материале методом простой и скользящей средней.

Порядок выполнения задания

1. Базовые исходные данные для определения общей потребности в материале методом простой и скользящей средней приведены в табл. 1.3.

Таблица 1.3 – Базовые исходные данные для определения общей потребности в материале методом простой и скользящей средней

Годы	Фактические расходы материала, т
1	2
1	6750
2	7425
3	7650
4	7050
5	7200
6	7575
7	7650

Чтобы получить данные для своего варианта, нужно умножить каждую цифру базового варианта на поправочный коэффициент $1,0XY$, где X и Y – соответственно предпоследняя и последняя цифры зачетной книжки.

2. Определить ожидаемое значение потребности в материале в плановом периоде методом простой средней по формуле:

$$V_p = \frac{\sum_{k=0}^k V_k}{K}, \quad (1.3)$$

где V_k – фактические расходы материала за k -тый период, т;

K – количество предыдущих периодов ($K = 7$).

3. На основе исходных данных рассчитать плановые расходы материала методом скользящей средней на основе информации о его размере за три предыдущих года. Т.е. прогнозом на восьмой год считать среднее значение расходов материала за пятый, шестой и седьмой год. При этом среднее значение определить по формуле:

$$V_{p_{t+1}}^{\text{прогн}} = (V_t + V_{t-1} + V_{t-2}) / n, \quad (1.4)$$

где $V_{p_{t+1}}^{\text{прогн}}$ – прогноз расходов материала для года $(t + 1)$;

V_t, V_{t-1}, V_{t-2} – фактические значения показателя в году $t, (t - 1), (t - 2)$;

n – количество исследуемых периодов (в работе принять $n = 3$).

Задание 4

Определить потребность в материале методом экспоненциального сглаживания.

Порядок выполнения задания

1. Задание выполнить, используя исходные данные табл. 1.3.
2. Рассчитать плановые расходы материала. При этом прогноз на седьмой год принять равным фактическому значению расходов

материала в данном году. Прогноз на восьмой год осуществить с использованием формулы:

$$V_{p_{t+1}}^{\text{прогн}} = \alpha \cdot V_{p_t} + (1 - \alpha) \cdot V_{p_t}^{\text{прогн}}, \quad (1.5)$$

где V_{p_t} – фактический объем расходов материала в момент времени t ;

$V_{p_t}^{\text{прогн}}$ – прогноз, сделанный в момент времени t ;

α – константа сглаживания ($0 < \alpha < 1$).

В работе принять $\alpha = 0,2$.

Задание 5

Определить потребность в материале методом средних темпов роста.

Порядок выполнения задания

1. Задание выполнить, используя исходные данные табл. 1.3.

2. Установить темпы роста расходов материала за семь лет. Для этого темп роста расходов материала для первого года принять равным единицей. Темпы роста для следующих лет определить по формуле:

$$T_{pk} = \frac{V_k}{V_{k-1}} \quad (1.6)$$

3. Рассчитать среднегодовой темп роста расходов материала по формуле:

$$T_p = \sqrt[k-1]{\prod_{k=1}^k T_{pk}} \quad (1.7)$$

4. Определить плановую потребность в материале согласно методу средних темпов роста по формуле:

$$V_p = V_7 \cdot T_p, \quad (1.8)$$

Задание 5

Определить потребность в материале методом наименьших квадратов.

Порядок выполнения задания

1. Задание выполнить, используя исходные данные табл. 1.3.
2. Установить линейную функцию для расчета общей потребности в материале. Согласно методу наименьших квадратов плановая потребность в материале определяется по следующей линейной функции:

$$V_p = a_0 + a_1 \cdot t, \quad (1.9)$$

где a_0, a_1 – параметры линейного уравнения.

Параметры линейного уравнения определить по следующей системе:

$$\begin{cases} a_0 \cdot K + a_1 \cdot \sum_{k=1}^k t_k = \sum_{k=1}^k V_k \\ a_0 \cdot \sum_{k=1}^k t_k + a_1 \cdot \sum_{k=1}^k t_k^2 = \sum_{k=1}^k V_k \cdot t_k \end{cases} \quad (1.10)$$

3. Полученные параметры линейного уравнения подставить в формулу 1.9 и рассчитать общую потребность в материале.
4. Сравнить полученные различными методами результаты.

Литература [1].

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2

ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОБСТВЕННОГО ИЛИ НАЕМНОГО СКЛАДА

Цель: приобрести практические навыки определения графическим методом «грузооборота безразличия» и принять обоснованное решение относительно использования собственного или наемного склада.

Задание

На основе использования исходных данных (табл. 2.1) определить графическим методом «грузооборот безразличия» и принять обоснованное решение относительно использования собственного или наемного склада. В табл. 2.1: X и Y – предпоследняя и последняя цифры зачетной книжки соответственно.

Таблица 2.1 – Исходные данные

Показатели	Значение
Удельная стоимость грузопереработки на собственном складе, грн./т	$14 + 0,1 \cdot (X+Y)$
Условно-постоянные затраты собственного склада, грн./год	$40000 + 1000 \cdot (X+Y)$
Тариф на услуги наемного склада, грн. за 1 м^2 за сутки	$1,4 + 0,1 \cdot (X+Y)$
Размер запаса в днях оборота, дни	$60 + (X+Y)$
Количество рабочих дней за год, дни	$300 + (X+Y)$
Нагрузка на 1 м^2 площади при хранении на наемном складе, т/ м^2	$7 + 0,1 \cdot (X+Y)$
Грузооборот изменяется прямолинейно от 1000 до 9000 т/год	

Порядок выполнения задания

1. Определить затраты на хранение груза на собственном складе. Для этого рассчитать:

1.1. Затраты на грузопереработку на собственном складе (F_1)

по формуле:

$$F_1 = C_{\text{гр}} \cdot Q \quad (2.1)$$

где $C_{\text{гр}}$ – стоимость грузопереработки на собственном складе, грн./т;

Q – годовой объем хранения груза, т/год (принять равным 1000, 3000, 5000, 7000 и 9000 т).

1.2. Затраты на хранение груза на собственном складе по формуле:

$$F_3 = F_1 + F_2 \quad (2.2)$$

где F_2 – годовые условно-постоянные затраты собственного склада, грн./год.

2. Определить затраты на хранение груза на наемном складе. Для этого рассчитать:

2.1. Необходимую площадь наемного склада ($S_{\text{н}}$):

$$S_{\text{н}} = \frac{3 \cdot Q}{D \cdot \eta} \quad (2.3)$$

где 3 – размер запаса в днях оборота, дни;

D – количество рабочих дней на год, дни;

η – нагрузка на 1 м^2 площади при хранении груза на наемном складе, т/ м^2 .

2.2. Затраты на хранение груза на наемном складе (Z):

$$Z = \alpha \cdot S_{\text{н}} \cdot 365 \quad (2.4)$$

где α – суточная стоимость использования грузовой площади наемного склада (тариф на услуги наемного склада), грн./ м^2 ;

365 – количество дней хранения груза на наемном складе за год, дни.

Результаты расчета затрат предприятия на хранение груза на собственном и наемном складах для нескольких вариантов размера грузооборота необходимо представить в виде табл. 2.2.

Таблица 2.2 – Результаты расчета затрат на хранение груза различного объема

Показатели	Значение для различного объема груза, т/год				
	1000	3000	5000	7000	9000
Затраты на грузопереработку на собственном складе, тыс. грн.					
Затраты на хранение груза на собственном складе, тыс. грн.					
Необходимая площадь наемного склада, м ²					
Затраты на хранение на наемном складе, тыс. грн.					

3. Построить график зависимости затрат на собственный или наемный склад от размера грузооборота (рис. 2.1).

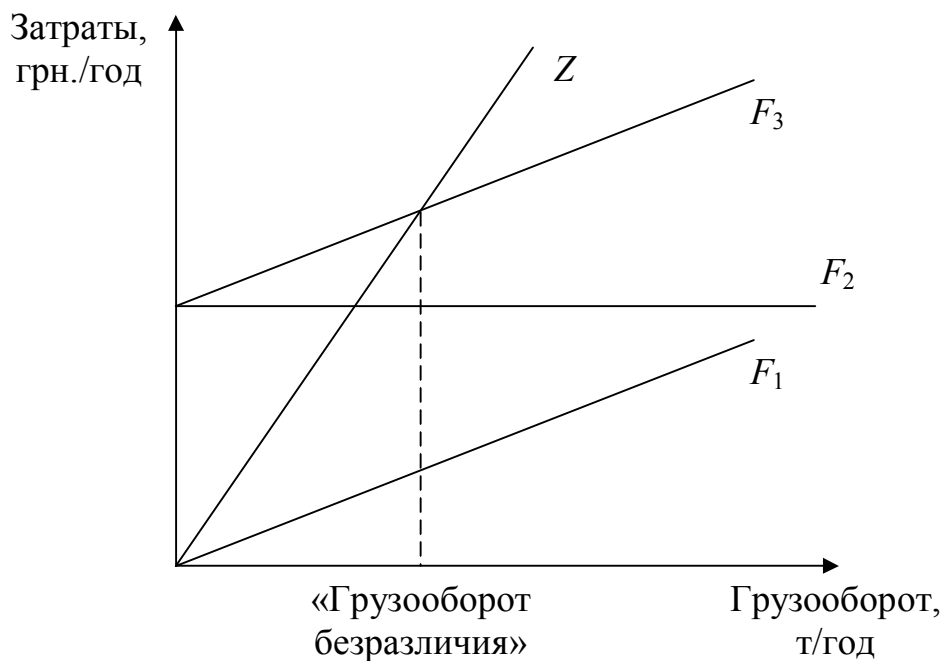


Рисунок 2.1 – Принятие решения относительно использования собственного или наемного склада

На основании построенного графика определить значение «грузооборота безразличия», при котором затраты на использование собственного и наемного склада совпадают, и для производителя не имеет значения, какой склад использовать.

4. Принять обоснованное решение относительно использования собственного склада или пользования услугами наемного.

Литература [1, 2].

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО СКЛАДА

Цель: приобрести практические навыки нахождения ориентировочного места для расположения распределительного склада методом определения центра тяжести грузопотоков.

Задание

На основе исходных данных относительно координат магазинов, которые обслуживаются, а также месячного объема перевозок по их заказу, найти ориентировочное месторасположение распределительного склада методом определения центра тяжести грузопотоков. Базовые исходные данные для выполнения задания представлены в табл. 3.1.

Таблица 3.1 – Объем перевозок и координаты обслуживаемых магазинов

№ магазина	Координата X, км	Координата Y, км	Объем перевозок, т/мес.
1	12	14	17
2	25	45	14
3	50	63	22
4	38	31	9
5	62	38	12
6	69	24	24
7	83	33	47
8	108	49	34

Чтобы получить данные для своего варианта, нужно умножить каждую цифру базового варианта на поправочный коэффициент $1,0XY$, где X и Y – предпоследняя и последняя цифры зачетной книжки соответственно.

Порядок выполнения задания

Карта района обслуживания для базового варианта отображена на рис. 3.1.

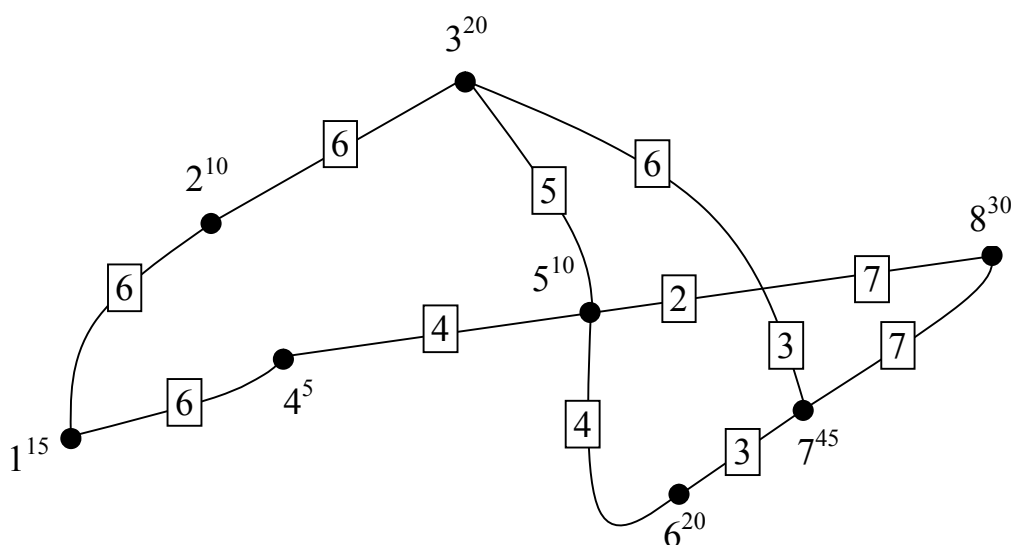


Рисунок 3.1 – Карта района обслуживания (для базового варианта)

Условные обозначения:

- 6 – расстояние между магазинами;
- – потребители материального потока, км;
- 6^{20} – № магазина и его грузооборот (например, магазин № 6, грузооборот – 20 т/мес.);
- – автомобильные дороги

1. Пользуясь исходными данными – координатами магазинов, на окраинах, где рекомендуется организовать работу распределительного склада, построить чертеж. Для этого необходимо нанести координатные оси, а потом точки, в которых размещены магазины.

2. Определить координаты центра тяжести грузовых потоков ($X_{\text{склад}}, Y_{\text{склад}}$), т.е. точки, в пределах которых может быть размещен распределительный склад по формулам:

$$X_{\text{склад}} = \frac{\sum_{i=1}^n (Q_i \cdot X_i)}{\sum_{i=1}^n Q_i}, \quad (3.1)$$

$$Y_{\text{склад}} = \frac{\sum_{i=1}^n (Q_i \cdot Y_i)}{\sum_{i=1}^n Q_i}, \quad (3.2)$$

где Q_i – объем перевозок по заказу i -го потребителя;
 X_i, Y_i – координаты i -го потребителя;
 n – количество потребителей.

3. Нанести на чертеже точку – центр тяжести грузопотоков.

4. Подобрать приемлемое место для размещения распределительного склада и нанести его на чертеж.

Метод имеет два ограничения. Во-первых, расстояние от пункта потребления грузопотока к месту размещения центра учитывается по прямой. Во-вторых, рассчитанное расположение склада может оказаться не пригодным для его строительства.

Литература [1].

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4

ОЦЕНКА СТОИМОСТИ ЗАПАСОВ И РАСХОДОВ МАТЕРИАЛА

Цель: приобрести практические навыки оценки стоимости запаса и расходов материала за месяц методами простой средней себестоимости, средневзвешенной себестоимости, FIFO и LIFO.

Задание

На основе данных об остатках материалов на 01.02, их поступлении и расходе, оценить стоимость запаса и расходов

материала за февраль методами простой средней себестоимости, средневзвешенной себестоимости, FIFO и LIFO. Базовые исходные данные для выполнения задания представлены в табл. 4.1.

Таблица 4.1 – Исходные данные

Движение материала	Количество (v), ед.	Цена (s), грн.
Остаток на 01.02	80	100
Закупка:		
03.02	100	105
08.02	130	110
16.02	210	115
24.02	160	120
Всего поступлений с учетом остатка	680	–
Расход материала (V_B)	360	–
Остаток на 01.03 (V_3)	320	–

Чтобы получить данные для своего варианта, нужно умножить каждую цифру базового варианта на поправочный коэффициент $1,0XY$, где X и Y – соответственно предпоследняя и последняя цифры зачетной книжки.

Порядок выполнения задания

1. Определить стоимость остатка запаса и расходов материала методом простой средней себестоимости. Для этого рассчитать:

1.1. Среднюю стоимость единицы материала (s_c) по формуле:

$$s_c = \frac{\sum_{i=1}^5 v_i \cdot s_i}{\sum_{i=1}^5 v_i}, \quad (4.1)$$

где s_i – цена единицы материала, грн.;

v_i – количество материала, ед.

1.2. Стоимость остатка запаса (C_3):

$$C_3 = V_3 \cdot s_c, \quad (4.2)$$

где V_3 – остаток запаса, ед.

1.3. Стоимость расходов материала (C_B):

$$C_B = V_B \cdot s_c, \quad (4.3)$$

где V_B – расхода материала, ед.

2. Определить стоимость остатка запаса и расходов материала методом средневзвешенной себестоимости, который предусматривает перерасчет средней стоимости единицы материала после каждой новой закупки. Результаты расчетов отобразить в табл. 4.2.

2.1. Определить среднюю фактическую себестоимость v_{cp} единицы остатка материала на 25.02 в табл. 4.2.

Таблица 4.2 – Определение стоимости остатка запаса методом средневзвешенной себестоимости

Движение материала	Количество, ед.	Цена, грн.	Сумма, грн.	Средняя фактическая себестоимость единицы, грн.
Остаток на 01.02	80	100		
Закупка 03.02	100	105		
Остаток на 04.02		–		
Закупка 08.02	130	110		
Остаток на 09.02		–		
Закупка 16.02	210	115		
Остаток на 17.02		–		
Закупка 24.02	160	120		
Остаток на 25.02		–		
Расход	360	–		
Остаток на 01.03	320	–		

2.2. Рассчитать стоимость расходов материала по формуле:

$$C_B = v_{cp} \cdot V_B \quad (4.4)$$

2.3. Рассчитать стоимость остатка запаса на 01.03:

$$C_3 = v_{cp} \cdot V_3 \quad (4.5)$$

3. Определить стоимость остатка запаса и расходов материала методом FIFO, согласно которому себестоимость материалов,

закупленных первыми, относится на запасы, которые списываются в расход первыми. Для этого рассчитать:

3.1. Стоимость расходов материала:

$$C_B = \sum_{i=1}^n v_i \cdot s_i, \quad (4.6)$$

при условии, что $\sum_{i=1}^n v_i \cdot s_i = V_B$

3.2. Стоимость остатка запаса:

$$C_3 = \sum_{i=1}^5 v_i \cdot s_i - C_B. \quad (4.7)$$

4. Определить стоимость остатка запаса и расходов материала методом LIFO, согласно которому себестоимость запасов, которые остаются в наличии, определяется по себестоимости первых закупок. Аналогично методу FIFO определить стоимость остатка запаса и расходов материала.

5. Результаты расчетов по всем методам занести в табл. 4.3.

Таблица 4.3 – Сравнение результатов расчета стоимости остатка запасов и расходов материальных ресурсов различными методами

Показатели, грн.	Методы расчета запасов материальных ресурсов			
	метод простой средней себестоимости	метод средневзвешенной себестоимости	метод FIFO	метод LIFO
Стоимость расходов				
Стоимость запасов				

Сравнить полученные результаты, указать преимущества и недостатки всех рассмотренных методов оценки стоимости запаса и расходов материалов.

Литература [3].

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5

АВС-АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАПАСОВ

Цель: приобрести практические навыки осуществления АВС-анализа производственных запасов.

Задание

На основе исходных данных осуществить АВС-анализ производственных запасов с целью снижения расходов на их хранение и высвобождение финансовых средств. Базовые исходные данные для выполнения задания представлены в табл. 5.1. Чтобы получить данные для своего варианта, нужно умножить каждую цифру базового варианта на поправочный коэффициент $1,0XY$, где X и Y – соответственно предпоследняя и последняя цифры зачетной книжки.

Порядок выполнения задания

1. На основе исходных данных относительно стоимости единицы сырья и его годового потребления (табл. 5.1) определить стоимость каждого вида запасов.

Таблица 5.1 – Исходные данные

Вид сырья	Стоимость единицы сырья, грн.	Годовое потребление сырья, ед.
1	28,75	1100000
2	63,25	44000
3	92,00	8800
4	46,00	15400
5	40,25	105600
6	86,25	28600
7	115,00	374000
8	23,00	6600
9	51,75	110000
10	69,00	8800

2. Ранжировать запасы по степени снижения суммы расходов.
3. Рассчитать общее количество и стоимость запасов.
4. Определить удельный вес стоимости каждого вида запасов в общих расходах.

5. Ранжировать запасы на группы в зависимости от их удельного веса в общих расходах.

6. Распределить производственные запасы на три категории:
– категория А – запасы, которые имеют высокую стоимость и относительно небольшой удельный вес в физическом объеме запасов. Величина расходов на выдачу и оформление заказов, хранение данной категории запасов пересматриваются каждый раз при размещении дежурного заказа. Устанавливается строгий контроль и регулирование данных запасов, а также контроль расчета периода опережения;

– категория В – запасы, которые представляют собой менее ценные сырье и материалы. Определяются экономические размеры и момент выдачи повторного заказа. Осуществляется обычный контроль и сбор информации о запасах, которая позволяет своевременно выявить основные изменения в использовании производственных запасов;

– категория С – наименее ценные запасы. Для этой категории размер повторного заказа устанавливается так, чтобы снабжение осуществлялось в течение одного-двух лет. Пополнение запасов регистрируется, но текущий учет уровня запасов не ведется.

Среднестатистическое процентное соотношение групп А, В и С представлено в табл. 5.2.

Таблица 5.2 – Среднестатистическое процентное соотношение групп А, В и С

Группа	Стоимостная доля сырья, %	Количественная доля сырья, %
А	80	20
В	15	30
С	5	50

Результаты расчетов представить в виде табл. 5.3.

Таблица 5.3 – **ABC-анализ запасов материальных ресурсов**

Номер вида сырья, упорядоченный по признаку доли в общих расходах	Годовое потребление сырья, грн.	Доля сырья, % в общих расходах	Доля сырья в общих расходах нарастающим итогом	Группа
			100	
Итого		100	–	–

7. Осуществить классификацию запасов материальных ресурсов по ABC-категориям и представить в табл. 5.4.

Таблица 5.4 – **Классификация запасов по ABC-категориям**

Категория	Номер вида сырья	Количественная доля, %	Стоимостная доля, %
A			
B			
C			

8. Построить кривую ABC-анализа. Для этого на графике по горизонтали отметить долю сырья в общем количестве, а по вертикали – долю сырья в общих расходах (рис. 5.1).

9. Определить периодичность поставок каждого вида сырья. Сделать выводы, снижение закупочной цены какого вида сырья позволит максимально снизить себестоимость создаваемой продукции.

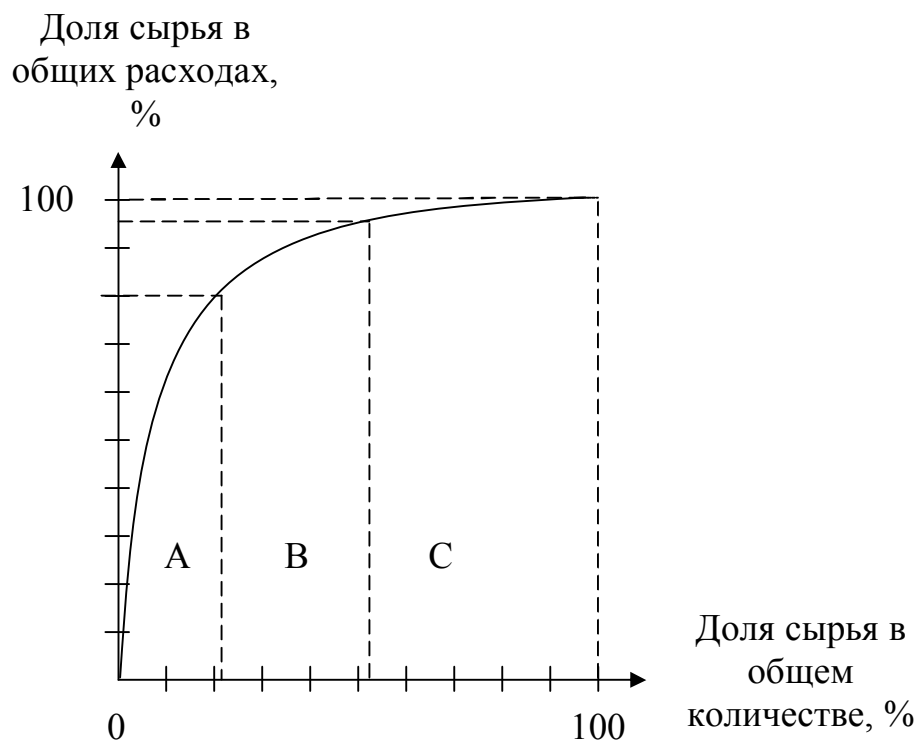


Рисунок 5.1 – Кривая ABC-анализа

Литература [1, 4, 5].

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6

XYZ-АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАПАСОВ

Цель: приобрести практические навыки осуществления XYZ-анализа производственных запасов.

Задание

На основе исходных данных осуществить XYZ-анализ производственных запасов в зависимости от характера их потребления и точности прогнозирования изменений потребности в них на протяжении определенного цикла. Базовые исходные данные для выполнения задания представлены в табл. 6.1. Чтобы получить данные для своего варианта, нужно умножить каждую цифру базового варианта на поправочный коэффициент $1,0XY$, где X и Y –

соответственно предпоследняя и последняя цифры зачетной книжки.

Порядок выполнения задания

1. На основе исходных данных относительно колебания материальных запасов по кварталам года (табл. 6.1) определить средний запас по кварталам ($\overline{q_{zi}}$) по каждому виду сырья.

Таблица 6.1 – Исходные данные

Вид сырья	Потребление ресурса в квартале, ед.			
	1	2	3	4
1	80	60	40	50
2	20	40	50	50
3	100	110	130	100
4	300	200	700	800
5	600	200	300	400
6	100	250	150	300
7	300	500	200	400
8	300	150	750	500
9	650	250	200	400
10	850	950	850	700

Для этого использовать формулу:

$$\overline{q_{zi}} = \frac{\sum_{j=1}^m q_{zij}}{m} \quad (6.1)$$

2. Результаты расчетов представить в виде табл. 6.2.

Таблица 6.2 – Данные для проведения XYZ-анализа

Вид сырья	Средний запас за квартал по видам сырья	Потребление ресурса в квартале, ед.			
		1	2	3	4
1	2	3	4	5	6
1					
2					

Продолжение табл. 6.2

1	2	3	4	5	6
3					
...					
10					
Вместе	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ

3. Коэффициент вариации потребления по отдельным видам сырья (v_i) рассчитать по формуле:

$$v_i = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{j=1}^m (q_{zij} - \overline{q_{zi}})^2}{m}}}{\overline{q_{zi}}} \cdot 100, \quad (6.2)$$

где q_{zij} – j -тое значение потребления по i -тому оцениваемому виду сырья, ед.;

m – количество кварталов, за которые сделана оценка;

$\overline{q_{zi}}$ – среднеквартальное значение потребления по оцениваемым видам сырья, ед.

4. По данным расчета коэффициента вариации составить упорядоченный список видов сырья, в котором разметить их в порядке возрастания значения коэффициента вариации. Новый список представить в табл. 6.3.

Таблица 6.3 – XYZ-анализ

Вид сырья по списку, упорядоченному по коэффициенту вариации	Значение коэффициента вариации	Группа
1		
2		
...		
10		
Всего		

5. Распределить производственные запасы на три категории:

– категория X – ресурсы, которые характеризуются стабильной величиной потребления (например, если речь идет о сырье, то существуют нормы расходов каждого вида сырья), незначительными колебаниями в их расходе и высокой точностью прогноза;

– категория Y – это ресурсы, потребность в которых характеризуется известными тенденциями (например, сезонными колебаниями) и средними возможностями их прогнозирования;

– категория Z – ресурсы, которые потребляются нерегулярно, точность их прогнозирования невысокая.

Для этого использовать данные табл. 6.4.

Таблица 6.4 – Предлагаемый способ деления сырья на группы X, Y и Z

Группа	Интервал	Группа	Интервал	Группа	Интервал
X	$0 < v_i < 10\%$	Y	$10 < v_i < 25\%$	Z	$25 < v_i < \infty\%$

6. По данным вновь построенного списка построить график зависимости коэффициента вариации потребления от номера вида сырья в списке, упорядоченном в порядке возрастания значения коэффициента вариации (рис. 6.1).

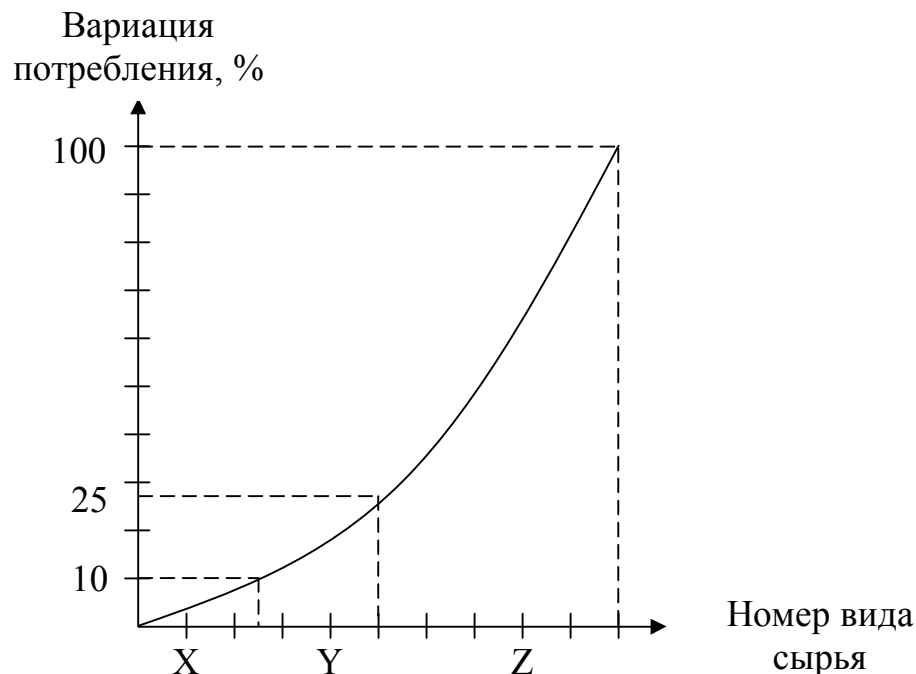


Рисунок 6.1 – Кривая XYZ-анализа

Литература [1, 6].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гаджинский А.М. Практикум по логистике / Гаджинский А.М. – 8-е изд. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. – 312 с.
2. Дудар Т.Г. Основи логістики: [навч. посіб.] / Т.Г. Дудар, Р.В. Волошин. – К. : Центр учбової літератури, 2012. – 176 с.
3. Волгин В.В. Склад: логистика, управление, анализ / Волгин В.В. – [10-е изд., перераб. и доп.]. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2010. – 736 с.
4. Правук О. Применение ABC-анализа для сырья и материалов / О. Правук // Конъюнктура товарных рынков. – 2015. – № 1. – С. 39-40.
5. Антошкина А.В. Практикум по логистике: [учеб. пособ.] / А.В. Антошкина, Е.М. Вершкова. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 130 с.
6. Наумов В.Н. Организация предпринимательства: [учеб. пособ.] / Наумов В.Н. – СПб.: Питер, 2010. – 384 с.

Учебное издание

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
к практическим занятиям

по дисциплине «Логистика»
для студентов дневной формы обучения
специальностей 051 «Экономика»,
076 «Предпринимательство, торговля и биржевая деятельность»

Составитель: ФЕДОРОВА Виктория Александровна

Ответственный за выпуск Дмитриев И.А.

Редактор

Компьютерная верстка

План _____, поз. _____
Подписано в печать _____ Формат 60x84 1/16. Бумага газетная.
Гарнитура Times New Roman Cyr. Отпечатано на ризографе.
Усл. печат. листы _____ Уч.-изд. листы _____.
Заказ № _____. Тираж _____ экз. Цена договорная.

ИЗДАТЕЛЬСТВО

Харьковского национального автомобильно-дорожного университета

**Издательство ХНАДУ, 61002, Харьков-МСП, ул. Петровского, 25.
Тел./факс: (057)700-38-64; 707-37-03, e-mail: rio@khadi.kharkov.ua**

Свидетельство Государственного комитета информационной политики, телевидения и радиовещания Украины о внесении субъекта издательского дела в Государственный реестр издателей, изготовителей и распространителей издательской продукции, серия ДК № 897 от 17.04.2002 г.