ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯЪ

«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ИНСТИТУТ

Кафедра «Менеджмент организаций»

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА**

по дисциплине «Логистика»

**Вариант 28**

Выполнил:

ст.гр. МО-17-з Синяткин Р.Г.

Проверил:

Преподаватель Гуменюк М.М.

Горловка – 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

[1 Концептуальные положения логистики 3](#_Toc40637542)

[2 Распределительная логистика и маркетинг 3](#_Toc40637543)

[3 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛОПОТОКА С УЧЕТОМ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОБЛАСТЕЙ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ 4](#_Toc40637544)

[4 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО РАЗМЕРА ПОСТАВОК 11](#_Toc40637545)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ 15](#_Toc40637546)

Вариант теор. вопросов 28

Вариант Пр.раб№2 28

Вариант Пр.раб№6 12

1. Концептуальные положения логистики
2. Распределительная логистика и маркетинг
3. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛОПОТОКА С УЧЕТОМ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОБЛАСТЕЙ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

– Исходные данные для расчета удельного показателя объема перевозок

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. | Обозна-  чение. | Год | | | | | |
| 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| 1. Товарооборот склада | млн. руб | *Т* | 119 | 149 | 189 | 229 | 249 | 289 |
| 2. Объем перевозок | тыс. т | *Qоб* | 448 | 618 | 854 | 1084 | 1238 | 1478 |
| 3. Количество груза, перевезенного централизовано на 1 млн руб товарооборота | т | *Нх* | 7900 | 8700 | 9300 | 9600 | 9900 | 10100 |
| 4. Удельный вес децентрализованных перевозок груза автотранспортом | % | *М* | 23 | 18 | 13 | 8 | 3 | 3 |
| 5. Уровень механизации погрузочно-разгрузочных работ | % | *У* | 53 | 55 | 58 | 58 | 59 | 60 |

– Динамика децентрализованных перевозок за 2010 – 2015 годы

Таким образом, выравнивание динамического ряда фактических значений данного показателя необходимо проводить по уравнению гиперболы:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (2.3) |

Для нахождения параметров этого уравнения составим вспомогательную таблицу 3.2 для проведения корреляционного расчета.

– Корреляционный расчет показателя централизованных перевозок (*Нх*)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| х | 1/х | (1/х)2 | Н | Н/x |
| 1 | 1,00 | 1,000 | 7900 | 7900 |
| 2 | 0,50 | 0,250 | 8700 | 4350 |
| 3 | 0,33 | 0,111 | 9300 | 3100 |
| 4 | 0,25 | 0,063 | 9600 | 2400 |
| 5 | 0,20 | 0,040 | 9900 | 1980 |
| 6 | 0,17 | 0,028 | 10100 | 1683,33 |
|  | 2,45 | 1,491 | 55500 | 21413,33 |

Где *х* – число лет наблюдений.

Определим параметры *а* и *b* для уравнения гиперболы *Нх*:





После нахождения параметров подставим их в формулу гиперболы. Находим расчетные значения показателя *Нx* для отчетного периода и экстраполированные их значения для перспективного периода:

.

Аналогично проведем расчеты для периодов, которые остались, и сведем результаты в таблицу 3.3.

– Расчет количества груза, перевезенного централизовано на 1 млн. руб товарооборота

|  |  |
| --- | --- |
| Нx | Значения, т |
| H10 | 7 744,64 |
| H11 | 9 016,78 |
| H12 | 9 440,82 |
| H13 | 9 652,84 |
| H14 | 9 780,06 |
| H15 | 9 864,87 |
| H2021 | 10 076,89 |

Отобразим на рисунке 3.2 фактические и расчетные значения показателя централизованных перевозок.

– Динамика изменения показателя централизованных перевозок на 1 млн. руб товарооборота

После этого проведем анализ показателей удельного веса децентрализованных перевозок и уровня механизации погрузочных работ. Динамика поведения данных показателей за отчетные 6 лет показывает, что они также изменяются по гиперболической зависимости:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (2.4) |

Составляем корреляционная таблицу для нахождения параметров *а* и *b* удельного веса децентрализованных перевозок (табл. 2.4).

– Корреляционный расчет для показателя удельного веса децентрализованных перевозок

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Х | 1/х | (1/х)2 | М | М/x |
| 1 | 1,00 | 1,000 | 23 | 23 |
| 2 | 0,50 | 0,250 | 18 | 9 |
| 3 | 0,33 | 0,111 | 13 | 4,33 |
| 4 | 0,25 | 0,063 | 8 | 2 |
| 5 | 0,20 | 0,040 | 3 | 0,6 |
| 6 | 0,17 | 0,028 | 3 | 0,5 |
|  | 2,45 | 1,491 | 68 | 39,43 |

*a* = 1,62;

*b* = 23,78.

После нахождения параметров *а* и *b* находим значение показателя *Мр* для отчетных периодов и экстраполированное их значение для перспективного, после чего сведем полученные результаты в таблицу 2.5.

– Расчет удельного веса децентрализованных перевозок груза автотранспортом (Mx)

|  |  |
| --- | --- |
| Mx | Значение % |
| M10 | 25,40 |
| M11 | 13,51 |
| M12 | 9,55 |
| M13 | 7,57 |
| M14 | 6,38 |
| M15 | 5,59 |
| *M*2021 | 3,60 |

– Динамика изменения удельного веса децентрализованных перевозок груза автотранспортом

Составляем корреляционную таблицу для нахождения параметров *а* и *b* уровня механизации погрузочных работ.

– Корреляционный расчет уровня механизации погрузочных работ (*Yх*).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Х* | 1*/х* | *(*1*/х)*2 | *Y* | *Y/x* |
| 1 | 1,00 | 1,000 | 81,0 | 81,00 |
| 2 | 0,50 | 0,250 | 83,0 | 41,50 |
| 3 | 0,33 | 0,111 | 86,0 | 28,67 |
| 4 | 0,25 | 0,063 | 86,0 | 21,50 |
| 5 | 0,20 | 0,040 | 87,0 | 17,40 |
| 6 | 0,17 | 0,028 | 88,0 | 14,67 |
|  | 2,45 | 1,491 | 511,00 | 204,73 |

*a* = 60,43;

*b* = -8.

Находим выраженные значения показателя *Ур* для отчетного периода и экстраполированные их значения для перспективного, сведем полученные результаты в таблицу 2.7.

– Расчет уровня механизации погрузочных работ

|  |  |
| --- | --- |
| *Yx* | Значения, % |
| *Y*10 | 80,43 |
| *Y*11 | 84,43 |
| *Y*12 | 85,76 |
| *Y*13 | 86,43 |
| *Y*14 | 86,83 |
| *Y*15 | 87,09 |
| *Y*2021 | 87,76 |

–Динамика изменения уровня механизации погрузочных работ

Определим объем перевозок с предприятий оптовой торговли, учитывая, что товарооборот *Т* склада в 2021 составит 349 млн. руб.

Удельный показатель объема перевозок на 1 млн руб товарооборота определяется по формуле (3.2). При этом плановые показатели уровня механизации погрузочных работ и децентрализованных перевозок определяются как средние значения соответствующих фактических данных:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

;

;



Тогда  тыс. т.

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО РАЗМЕРА ПОСТАВОК

***Задание 1***

*Исходные данные:*

– затраты на поставку единицы продукции *С*0 = 16,05 руб;

– годовое потребление *S* = 1330 руб;

– годовые затраты на хранение продукции *i* = 1,4 руб;

– размер партии поставки: годовое производство *g*: 100, 200, 400, 300, 600, 800, 1000 ед.;

– годовое производство *р* =12120 ед.;

– затраты, обусловленные дефицитом *h* = 3,5 руб;

*Необходимо:*

1) рассчитать оптимальный размер партии заказываемого. Результаты представить в виде таблицы и построить графики суммарных затрат на управление запасами, расходов выполнения заказа, издержек хранения (ось *х* – размер партии, ось *у* – суммарные годовые расходы);

2) определить оптимальный размер партии заказываемого при пополнении запаса за конечный интервал *gопт*;

3) рассчитать оптимальный размер партии в условиях дефицита *gs* максимальный положительный запас при наличии дефицита: *Smax* и общее время цикла *Ty*.

*Решение*

1. Партия, которую необходимо заказать может быть рассчитана следующим образом:

Для того чтобы выяснить оптимальный размер партии, которая заказывается построим таблицу 4.1 и график (рис. 4.1).

2. Определим оптимальный размер партии, который заказывается при пополнении запасов за конечный интервал *gm*:

– Затраты на управление запасами

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Размер партии | 100 | 200 | 400 | 500 | 600 | 800 | 1000 |
| Затраты выполнения заказа, руб | 213,47 | 106,73 | 53,37 | 42,69 | 35,58 | 26,68 | 21,35 |
| Затраты хранения, руб | 70 | 140 | 280 | 350 | 420 | 560 | 700 |
| Суммарные затраты, руб | 283,47 | 246,73 | 333,37 | 392,69 | 455,58 | 586,68 | 721,35 |

3. Определим оптимальный размер партии в условиях дефицита:

– Затраты на управление запасами

Максимальный позитивный запас при наличии дефицита:

Общее время цикла:

Приведенные расчеты показали, что при дефиците увеличивается оптимальный размер партии (207 ед. вместо 174 ед.) и промежуток времени между точками заказов (0,155 вместо 0,131).

***Задание 2***

*Условие*

Определить оптимальный размер партии с учетом оптовых скидок. Структура цен и расходы приведены в таблице 4.2, S = 1012000 ед., Расходы на поставку *С*0 = 48,2 руб.

– Исходные данные для задания 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| n | Размер партии поставки, ед. | Цена, *Cu*(*n*), руб. | Затраты на хранение продукции, *i*(*n*), руб. |
| 1 | 0 – 9999 | 5,8 | 0,82 |
| 2 | 10000 – 19999 | 5,3 | 0,62 |
| 3 | 20000 – и более | 4,8 | 0,52 |

*Решение*

Рассчитаем суммарные затраты при заказе товара по каждой цене, предлагаемой поставщиками. Результаты сведем в таблицы 4.3 – 4.5 и отразим на графике (рис. 4.2).

– Суммарные затраты при *Cu* = 5,8 руб.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Размер партии | 500 | 800 | 1000 | 5000 | 10000 | 20000 | 25000 |
| Затраты выполнения заказа, руб | 97557 | 60973 | 48778 | 9756 | 4878 | 2439 | 1951 |
| Затраты хранения, руб | 1189 | 1902 | 2378 | 11890 | 23780 | 47560 | 59450 |
| Суммарные затраты, руб | 98746 | 62875 | 51156 | 21646 | 28658 | 49999 | 61401 |

– Суммарные затраты при *Cu* = 5,3 руб.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Размер партии | 500 | 800 | 1000 | 5000 | 10000 | 20000 | 25000 |
| Затраты выполнения заказа, руб | 97557 | 60973 | 48778 | 9756 | 4878 | 2439 | 1951 |
| Затраты хранения, руб | 822 | 1314 | 1643 | 8215 | 16430 | 32860 | 41075 |
| Суммарные затраты, руб | 98378 | 62287 | 50421 | 17971 | 21308 | 35299 | 43026 |

– Суммарные затраты при *Cu* = 4,8 руб.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Размер партии | 500 | 800 | 1000 | 5000 | 10000 | 20000 | 25000 |
| Затраты выполнения заказа, руб | 97557 | 60973 | 48778 | 9756 | 4878 | 2439 | 1951 |
| Затраты хранения, руб | 624 | 998 | 1248 | 6240 | 12480 | 24960 | 31200 |
| Суммарные затраты, руб | 98181 | 61971 | 50026 | 15996 | 17358 | 27399 | 33151 |

– График суммарных затрат при различных оптовых ценах

Рассчитаем оптимальные размеры партий и расходы по их заказу, результаты приведены в таблице 4.6.

– Размеры партий и расходы по их заказу

|  |  |
| --- | --- |
| Оптимальный размер заказываемой партии, *g* | Суммарные затраты, *C* |
| 4529 | 21540,198 |
| 5449 | 17904,515 |
| 6252 | 15604,543 |

Таким образом, мы видим, что выгоднее заказать 6252ед. товара по цене 4,8 руб, но эта цена будет доступной только при размере партии более чем 20000, такая же ситуация и по цене 5,3 руб. Итак, рационально будет заказать 4529 ед. товара по цене 5,8руб.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Основы логистики : учеб. пособ. / под ред. Л. Б. Миротина и В. И. Сергеева. – М. : ИНФРА-М, 2000. – 200 с.

2. Практикум по логистике : учеб. пособие / под ред. Б. А. Аникина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2008. – 276 с.

3. Сергеев В. И. Логистика: информационные системы и технологии: учеб.-практ. пособ. / В. И. Сергеев, М. Н. Григорьев, С. А. Уваров. – М.: Альфа-Пресс, 2008. – 608 с.

4. Современная логистика / Джеймс С. Джонсон, Дональд Ф. Вуд, Дэниел Л. Вордлоу; науч. ред. пер. Н. А. Корж. – Седьмое изд. – М. : Вильямс, 2002. – 624 с.

5. Уотерс Д. Логистика. Управление цепью поставок / Д. Уотерс ; пер. с англ. В. Н. Егорова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 503 с.

6. Гаджинский А.М. Логистика. Учебник / А.М. Гаджинский. – 11-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и КО», 2005. – 432 с.

7. Основы логистики: учеб. пособие / Под. Ред. Л.Б. Миротина, В.И. Сергеева. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 200 с.

8. Скоробогатова Т.Н. Логистика: учебное пособие. – 2-е изд. – Симферополь: ООО «ДиАйПи», 2005. – 116 с.

9. Бажин И.И. Логистика / И.И. Бажин. – Харьков: Консум. 2004. – 240 с.

10. Алесинская Т.В. Основы логистики. Общие вопросы логистического управления. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2004. – 119 с.