Федеральное агентство по образованию

Филиал Санкт-Петербургского государственного

инженерно-экономического университета в г. Череповце

Кафедра «Экономика и управление на предприятии»

Контрольная работа

По дисциплине: Логистика

Вариант 7

Материальный поток и его измерители.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Введение | 3 |
| 1 | Понятие материального потока | 4 |
| 2 | Виды материальных потоков | 5 |
| 3 | Задачи |  |
|  | Задача 1 | 7 |
|  | Задача2 | 8 |
|  | Задача 3 | 10 |
|  | Задача 4 | 10 |
|  | Список литературы | 12 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**ВВЕДЕНИЕ**

Объектом исследования логистики как науки и объектом управления логистики как сферы предпринимательства является система материальных, информационных, финансовых и других потоков. Принципиальное отличие логистического подхода от предшествующего ему управления движением материальных ресурсов заключалось в том, что если ранее объектом управления было определенное скопление отдельных материальных объектов, то при логистическом подходе основным объектом стал поток, т. е. множество объектов, воспринимаемое как единое целое.

Поток представляет собой совокупность объектов, воспринимаемую как единое целое, существующую как процесс на некотором временном интервале и измеряемую в абсолютных единицах за определенный период. Параметры потока — это параметры, характеризующие число объектов, которые имеются в наличии в конкретный момент времени, и измеряемые в абсолютных единицах. Основными параметрами, характеризующими поток, являются: начальный и конечный его пункты, траектория движения, длина пути, скорость и время движения, промежуточные пункты, интенсивность.

По характеру образующих объектов могут быть выделены следующие виды потоков: материальные, транспортные, энергетические, денежных средств, информационные, людские, военные и др., однако для логистики экономической сферы наибольший интерес представляют материальные, информационные и финансовые потоки.

**1.ПОНЯТИЕ МАТЕРИАЛЬНОГО ПОТОКА.**

Понятие материального потока является ключевым в логистике. Материальные потоки образуются в результате транспортировки, складирования и выполнения других материальных операций с сырьем, полуфабрикатами и готовыми изделиями — начиная от первичного источника сырья вплоть до конечного потребителя.

Материальные потоки могут протекать между различными предприятиями или внутри одного предприятия.

Материальный поток — это имеющая вещественную форму продукция, находящаяся в состоянии движения, рассматриваемая в процессе приложения к ней логистических операций и отнесенная к определенному временному интервалу. Материальный поток не на временном интервале, а в данный момент времени переходит в материальный запас.

Размерность материального потока представляет собой дробь, в числителе которой указана единица измерения груза (штуки, тонны и т. д.), а в знаменателе — единица измерения времени (сутки, месяц, год и т. д.).

Материальный поток характеризуется определенным набором параметров:

* номенклатура, ассортимент и количество продукции;
* габаритные характеристики (объем, площадь, линейные размеры);
* весовые характеристики; физико-химические характеристики груза;
* характеристики тары (упаковки);
* условия транспортировки и страхования;
* финансовые (стоимостные) характеристики и т.д.

**2. ВИДЫ МАТЕРИАЛЬНЫХ ПОТОКОВ.**

Материальные потоки определены как грузы, рассмат­риваемые в процессе приложения к ним различных логис­тических операций. Большое разнообразие грузов и логис­тических операций осложняет изучение и управление материальными потоками. Решая конкретную задачу, необхо­димо четко обозначить, какие именно потоки исследуются. При решении одних задач объектом исследования может быть груз, рассматриваемый в процессе приложения боль­шой группы операций. Например, при проектировании рас­пределительной сети и определении количества и размеще­ния складов. При решении других задач — например, при организации внутрискладского логистического процесса, — детально изучается каждая операция.

Материальные потоки подразделяют по следующим основным признакам:

- отношение к логистической системе;

- натурально-вещественный состав потока;

- количество образующих поток грузов;

- удельный вес образующего поток груза;

- степень совместимости грузов;

- консистенция грузов.

По отношению к логистической системе материаль­ный поток может быть: внешним, внутренним, входным и выходным.

Внешний материальный поток протекает во внеш­ней для предприятия среде. Эту категорию составляют не любые грузы, движущиеся вне предприятия, а лишь те, к организации которых предприятие имеет отношение.

Внутренний материальный ноток образуется в результате осуществления логистических операций с гру­зом внутри логистической системы.

Входной материальный поток поступает в логисти­ческую систему из внешней среды.

Выходной материальный поток поступает из логис­тической системы во внешнюю среду. Для предприятия оп­товой торговли его можно определить, сложив материаль­ные потоки, имеющие место при выполнении операций по погрузке различных видов транспортных средств.

При сохранении на предприятии запасов на одном уров­не входной материальный поток будет равен выходному.

По натурально-вещественному составу материальные потоки подразделяют на одноассортиментные и многоассортиментные. Такое разделение необходи­мо, так как ассортиментный состав потока существенно от­ражается на работе с ним. Например, логистический процесс на оптовом продовольственном рынке, торгующем мясом, ры­бой, овощами, фруктами и бакалеей, будет существенно от­личаться от логистического процесса на картофелехранили­ще, которое работает с одним наименованием груза.

По количественному признаку материальные потоки бывают массовые, крупные, средние и мелкие.

Массовым считается поток, возникающий в про­цессе транспортировки грузов не единичным транспортным средством, а их группой, например, железнодорожный со­став или несколько десятков вагонов, колонна автомашин, караван судов и т. д.

Крупные потоки — несколько вагонов, автомашин.

Мелкие потоки образуют количества грузов, не по­зволяющие полностью использовать грузоподъемность транспортного средства и требующие при перевозке совме­щения с другими, попутными грузами.

Средние потоки занимают промежуток между круп­ными и мелкими. К ним относят потоки, которые образуют грузы, поступающие одиночными вагонами или автомоби­лями.

По удельному весу образующих поток грузов материаль­ные потоки классифицируют на тяжеловесные и легковесные.

Тяжеловесные потоки обеспечивают полное ис­пользование грузоподъемности транспортных средств, тре­буют для хранения меньшего складского объема. Тяжело­весные потоки образуют грузы, у которых масса одного места превышает 1 т (при перевозках водным транспортом) и 0,5 т (при перевозках железнодорожным транспортом. При­мером тяжеловесного потока могут служить рассматривае­мые в процессе транспортировки металлы.

Легковесные потоки представлены грузами, не по­зволяющими полностью использовать грузоподъемность транспорта. Одна тонна груза легковесного потока занимает объем более 2 м3 — например, табачные изделия в процес­се транспортировки образуют легковесные потоки.

По степени совместимости образующих поток грузов выделяют совместимые и несовместимые мате­риальные потоки. Этот признак учитывается в основном при транспортировке, хранении и грузопереработке продоволь­ственных товаров.

По консистенции грузов материальные потоки делят на потоки насыпных, навалочных, тарно-штучных и налив­ных грузов.

Насыпные грузы (например, зерно) перевозятся без тары. Их главное свойство — сыпучесть. Могут перевозить­ся в специализированных транспортных средствах: вагонах бункерного типа, открытых вагонах, на платформах, в кон­тейнерах, в автомашинах.

Навалочные грузы (соль, уголь, руда, песок и т. п.) — как правило, минерального происхождения. Пере­возятся без тары, некоторые могут смерзаться, слеживать­ся, спекаться. Так же, как и предыдущая группа, обладают сыпучестью.

Тарно-штучные грузы имеют самые различные физико-химические свойства, удельный вес, объем. Это мо­гут быть грузы в контейнерах, ящиках, мешках, грузы без тары, длинномерные и негабаритные грузы.

Наливные грузы — грузы, перевозимые наливом в цистернах и наливных судах. Логистические операции с на­ливными грузами, например перегрузка, хранение и др., выполняются с помощью специальных технических средств.

**3. ЗАДАЧИ.**

*Задача №1.*

Построить кривую ABC-анализа для следующего множества:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование объекта | О1 | О2 | О3 | О4 | О5 | О6 | О7 | О8 | О9 | О10 |
| Вклад объекта | 20 | 50 | 30 | 500 | 80 | 70 | 80 | 40 | 200 | 50 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование объекта | Вклад объекта в порядке убывания | Доля объекта в общ вкладе, % | № позиции объекта в первоначальном списке | Кол-во позиций нарастающим итогом (ось ОХ) | Доля объекта нарастающим итогом (ось ОY) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| О4 | 500 | 44,64 | 4 | 10 | 44,64 |
| О9 | 200 | 17,86 | 9 | 20 | 62,5 |
| О5 | 80 | 7,14 | 5 | 30 | 69,64 |
| О7 | 80 | 7,14 | 7 | 40 | 76,78 |
| О6 | 70 | 6,25 | 6 | 50 | 83,03 |
| О2 | 50 | 4,46 | 2 | 60 | 87,49 |
| О10 | 50 | 4,46 | 10 | 70 | 91,95 |
| О8 | 40 | 3,57 | 8 | 80 | 95,52 |
| О3 | 30 | 2,68 | 3 | 90 | 98,2 |
| О1 | 20 | 1,79 | 1 | 100 | 100 |
|  | 1120 | 99,99 |  |  |  |

*Вывод*: в группу А войдут объекты: О4,О9,О5; в группу В войдут объекты: О7, О6, О2, О10 ; в группу С войдут объекты: О8, О3, О1.

Материальные потоки по группам несбалансированны, т.е.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Группа** | **Стандарт** | **Фактич.** |
| А | 20% | 37% |
| В | 30% | 46% |
| С | 50% | 27% |

*Вывод:* материальные потоки группы А и В надо уменьшиь, а для группы С –увеличить.

*Задача №2.*

Годовой спрос D единиц, стоимость подачи заказа C0 рублей/заказ, закупочная цена, С рублей/единицу, годовая стоимость хранения одной единицы составляет *а* % ее закупочной цены. Время доставки 6 дней, в году 300 рабочих дней. Найти оптимальный уровень заказа, издержки, уровень повторного заказа, число циклов за год, расстояние между циклами. Сравнить две модели: основную и с дефецитом (заявки выполняються).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **D** | **C0** | **C** | ***a*** | **Cb** | **Ch** |
| 650 | 55 | 75 | 25 | 20 | 19 |

*Модель логистической системы с дефицитом:*

1. Оптимальный размер заказа *q:*





1. Издержки ТС





1. Размер дефицита





4) Число циклов за год

n=D/q=650/86≈8 циклов

5) Расстояние между циклами

t=T/n=300/8≈38 дней

6) Точка заказа или уровень повторного заказа

q1=(tдD/T)-s=(180∙650/300)-42=348 ед

*Модель логистической системы с фиксированным размером заказа:*

1) Оптимальный размер заказа *q:*





2) Издержки ТС





3) Число циклов за год

n=D/q=650/61≈11 циклов

4) Расстояние между циклами

t=T/n=300/11≈27 дней

5) Точка заказа или уровень повторного заказа

q1=tдD/T=180∙650/300=390 ед

*Вывод:* Система с фиксированным размером заказа требует непрерывного учета текущего запаса на складе. Напротив, система с фиксиро­ванным интервалом времени между заказами требует лишь периоди­ческого контроля количества запаса. Необходимость постоянного /чета запаса в системе с фиксированным размером заказа можно рассматривать как основной ее недостаток. Напротив, отсутствие постоянного контроля за текущим запасом в системе с фиксирован­ным интервалом времени между заказами является ее основным преимуществом перед первой системой.

Следствием преимущества системы с фиксированным интервалом времени между заказами является то, что в системе с фиксиро­ванным размером заказа максимальный желательный запас всегда имеет меньший размер, чем в первой системе. Это приводит к эко­номии на затратах по содержанию запасов на складе за счет сокра­щения площадей, занимаемых запасами, что, в свою очередь, ос­тавляет преимущество системы с фиксированным размером заказа перед системой с фиксированным интервалом времени между зака­зами.

*Задача №3.*

В таблице приведены координаты восьми потребителей, указан месячный грузооборот каждого из них. Найти координаты снабжающего центра.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № потребителя | Координата Х | Координата Y | Грузооборот |
| 1 | 17 | 10 | 15 |
| 2 | 11 | 15 | 10 |
| 3 | 16 | 22 | 10 |
| 4 | 15 | 15 | 5 |
| 5 | 19 | 13 | 10 |
| 6 | 23 | 10 | 5 |
| 7 | 21 | 17 | 25 |
| 8 | 27 | 15 | 20 |





*Вывод:* логическое решение ориентировочное место для расположения склада должны иметь координаты (197;15)

*Задача №4.*

Осуществить выбор поставщика, если известна динамика цен на поставляемые товары. Данные приведены в таблице.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Поставщик | Квартал | Товар | Объем поставки | Цена за единицу |
| №1 | 1-й  1-й  1-й | А  В  С | 2007  1007  1507 | 17  12  15 |
| №1 | 2-й  2-й  2-й | А  В  С | 1207  1207  1607 | 18  13  17 |
| №2 | 1-й  1-й  1-й | А  В  С | 9007  6007  8007 | 16  11  19 |
| №2 | 2-й  2-й  2-й | А  В  С | 7007  10007  10007 | 17  13  20 |

Расчет средневзвешенного темпа роста цен:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Поставщик | ТцА | ТцВ | ТцС | SА | SB | SC | dA | dB | dC | Тц |
| №1 | 106 | 108 | 113 | 21726 | 15891 | 27319 | 0,33 | 0,25 | 0,42 | 109,44 |
| №2 | 106 | 108 | 105 | 119119 | 130091 | 200140 | 0,27 | 0,29 | 0,44 | 109,04 |

Темп роста цен:



Общий объем поставок:



Доля товара в общем объеме поставок d:



Средневзвешенный темп роста цен:



*Вывод:* логистическое решение – выбор 2 поставщика, так как средневзвешенный темп роста цен у него меньше на 0,4 %.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Васильев Г. А. и др. Логистика. - М.: Экономическое образование. 2009.

2. Гаджинский А. М. Основы логистики: Учеб. пособие - М.: ИВЦ «Маркетинг». 1995.

3. Основы логистики: Учебное пособие / Под ред. Л.Б.Миротина и В.И.Сергеева. - М.: ИНФРА-М, 2000