# Задание 1. Поток: его определение, основные параметры

Поток - это один или множество объектов, воспринимаемое как единое целое, существующее как процесс на определенном временном интервале и измеряемое в абсолютных единицах. Поток в определенные моменты времени может быть запасом материальных ресурсов, незавершенного производства или готовой продукции. Выделяют ряд основных параметров, характеризующих поток: его начальный и конечный пункты, геометрия пути (траектория), длина пути (мера траектории), скорость и время движения, промежуточные пункты, интенсивность[3,28].

Параметры потока характеризуют число объектов, которые имеются в наличии в конкретный момент времени и измеряются в абсолютных единицах. Между статическими величинами запасов и динамическими характеристиками потоков существует тесная взаимосвязь.

Категории потока и запаса широко используются в макроэкономических моделях, правда без столь глубокой и детализированной проработки, которая необходима в логистике. Потоки и запасы в логистике являются частным случаем обобщенных экономических категорий, впрочем, как и логистические закономерности - частным проявлением общеэкономических законов. В ряде экономических исследований различие между потоком и запасом далеко не очевидно.

Основные параметры, характеризующие поток: его начальный и конечный пункты, геометрия пути (траектория), длина пути (мера траектории), скорость и время движения, промежуточные пункты, интенсивность.

Материальные потоки в логистике характеризуются следующими параметрами:

• номенклатура, ассортимент и количество продукции;

• габаритные характеристики (общая масса, площадь, линейные параметры);

• весовые характеристики (общая масса, вес брутто и нетто);

• физико-химические характеристики груза;

• характеристики тары или упаковки, транспортного средства (грузоподъемность, грузовместимость);

• условия договора купли-продажи (передача в собственность, поставки);

• условия транспортировки и страхования;

• финансовые (стоимостные) характеристики;

• условия выполнения других операций физического распределения, связанных с перемещением продукции;

• и др.

Количественно материальный поток выражается такими показателями, как интенсивность, плотность, скорость и т. д.

Выделяются следующие признаки классификация материальных потоков[1, 59]:

1. По отношению к логистической системе различают внутренние (не выходящие за пределы логистической системы) потоки и внешние, поступающие в логистическую систему из внешней среды (входные) и выходящие из логистической системы во внешнюю среду (выходные).

2. По отношению к звену логистической системы материальные потоки делят на входные и выходные.

3. По номенклатуре материальные потоки делят на однопродуктовые (одновидовые) и много продуктовые (многовидовые). Под номенклатурой при этом понимается систематизированный перечень групп, подгрупп и позиций (видов) продукции в натуральном выражении (шт., т, м3 и т. п.). Применяется в основном для статистической отчетности, учета и планирования.

4. По ассортименту материальные потоки делятся на одноассортиментные и многоассортиментные. При этом под ассортиментом понимаются состав и соотношение продукции определенного вида или наименования, отличающиеся между собой по сортности, типам, размерам, маркам, внешней отделке и другим признакам[2,205].

Ассортимент бывает групповой, видовой и внутривидовой. Развернутый ассортимент продукции черной металлургии называют также сортаментом, лесной и деревообрабатывающей промышленности - сортиментом.

5. В процессе транспортирования грузы классифицируют по виду транспорта, способу и условиям транспортировки, габаритным, весовым и физико-химическим характеристикам груза, способам затаривания и др.

Массовый поток - это поток, требующий транспортировки группой транспортных средств, например, целым железнодорожным составом из многих вагонов, колонной трейлеров и т. п.

Крупный поток - это поток, требующий нескольких вагонов или трейлеров, и т. п.

Средний поток - это поток, образованный одиночными вагонами, трейлерами, и т. п.

Мелкий поток - это поток грузов, меньших, чем грузоподъемность одиночного транспортного средства, и могущий быть совмещенным при транспортировке с другими мелкими потоками.

Тяжеловесные потоки - это потоки, образованные грузами высокой плотности и, следовательно, занимающие при том же весе меньший объем. Сюда относят потоки, образованные грузами с массой одного места при водных перевозках более 1 т, а при железнодорожных перевозках - 0,5 т.

Легковесные потоки - это потоки, образованные грузами с малой плотностью, и следовательно, при заданном объеме, определяемом габаритами, допустимыми для данного транспортного средства, обладающие малым весом. В таких потоках 1 т груза занимает более 2 м3.

Негабаритные потоки - это потоки грузов, высота одного места которых более 3,8 м, ширина - более 2,5 м, длина - больше длины грузовой площадки.

Насыпные грузы образуют потоки, требующие специальных транспортных средств: бункерных вагонов, контейнеров, трейлеров и т. п., перевозятся обычно навалом, например, зерно.

Навалочные грузы образуют потоки, не требующие специального затаривания, и для которых допускается слеживание, смерзание и др., например, руда, уголь и т. п.

Наливные грузы - это жидкие или полужидкие грузы, заливаемые в цистерны и в другие наливные транспортные средства.

Тарно-штучные и штучные грузы имеют разнообразные физические и химические свойства. Они могут транспортироваться как в определенной таре (ящики, мешки и др.), так и без тары, поштучно (длинномерные грузы, прокат и др.). Отличия данных грузов - в единицах измерения. Единицей измерения штучных грузов являются штуки, тарно-штучных - количество тары - мешков, ящиков, рулонов и т. п.).

6. По степени детерминированности параметров потока различают детерминированные и стохастические материальные потоки. Детерминированным называется поток с полностью известными (детерминированными) параметрами. Если хотя бы один параметр неизвестен или является случайной величиной (процессом), то материальный поток называется стохастическим.

7. По характеру движения во времени различают непрерывные и дискретные материальные потоки. К первым относятся, например, потоки сырья и материалов в непрерывных производственных (технологических) процессах замкнутого цикла, потоки нефтепродуктов, газа, перемещаемые с помощью трубопроводного транспорта, и т. п. Большинство же потоков являются дискретными во времени.

## Характеристика складского хозяйства как одного из элементов логистики: виды складов, показатели эффективности их работы

Классификация складов[2,113]:

1. по характеру деятельности:

* Материальные или снабженческие;
* Внутризаводские (цеховые, межцеховые);
* Сбытовые.

2. по виду и характеру хранимых грузов:

* Универсальные (хранятся штучные и тарно-штучные грузы);
* Специализированные (хранятся сыпучие, жидкие, газообразные, огнеопасные и др. грузы);

3. по типу конструкции:

* Закрытые (имеется пол, потолок, стены, могут быть отдельно стоящие и встроенные);
* Полузакрытые (навесы);
* Открытые (отсутствуют какие-либо приспособления);
* Специальные (в виде резервуаров).

4. по стеновым материалам (древесина, бетон, металл и т.д.)

5. по температурным условиям:

* Отапливаемые;
* Неотапливаемые.

6. по типу оборудования:

* Стеллажные;
* Напольного хранения.

7. по степени автоматизации и механизации:

* Механизированные;
* Полуавтоматизированные;
* Полностью автоматизированные.

Оценка эффективности работы складов проводиться по следующим технико-экономическим показателям:

* + 1. складской товарооборот – количество реализованной продукции за определенный период времени (в руб.);
		2. складской грузооборот – количество продукции в натуральных показателях. С помощью этого показателя определяют трудоемкость работы склада;
		3. грузопереработка – количество перегрузок по ходу перемещения грузов;
		4. коэффициент неравномерности поступления:

Кн = максимальное количество груза, поступившего за один раз/среднее количество груза, поступившего за один раз

* + 1. удельный складской грузооборот:

Усг = среднее кол-во груза, которое хранится на складе в течение года/общая площадь склада

* + 1. коэффициент оборачиваемости

Коб = количество реализованной продукции в месяц/среднемесячный остаток товара на складе

* + 1. коэффициент использования площади

Побщ = Пполезная + Пприема и отпуска + Пслужебная + Пстац.обор. + Пвспом

Кисп.пл. = Пполезная/Побщая

0,25<К исп.пл.<0,6

#

# Задание 2

Грузооборот склада равен 2000 т в месяц. 20% работ на участке разгрузки выполняется вручную. Удельная стоимость ручной разгрузки 10 руб. за тонну. Удельная стоимость механизированной разгрузки 1 руб. за тонну. На какую сумму снизится совокупная стоимость переработки груза на складе, если весь груз будет разгружаться механизировано?

## Решение

1. Рассчитаем, какой объем разгрузки выполняется вручную[4,38]:

2000\*0,2=400 т;

1. Рассчитаем стоимость ручной разгрузки в месяц:

400\*10=4000 руб;

1. Рассчитаем стоимость механизированной разгрузки того объема груза, который разгружается вручную:

400\*1=400 руб;

1. Рассчитаем экономию от перехода на полную механизированную разгрузку:

4000-400=3600 руб.

**Ответ:** совокупная стоимость переработки груза на складе снизится на 3600 руб., если весь груз будет разгружаться механизировано.

#

# Задание 3

Исходные данные представлены в табл. 1.

Таблица 1. Общий список услуг, которые могут быть оказаны фирмой в процессе поставки товаров.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №усл. | Время, необходимое для оказания услуги, чел/час | №усл. | Время, необходимое для оказания услуги, чел/час | №усл. | Время, необходимое для оказания услуги, чел/час | №усл. | Время, необходимое для оказания услуги, чел/час |
| 1 | 0,5 | 9 | 1 | 17 | 1 | 25 | 3 |
| 2 | 1 | 10 | 1 | 18 | 4 | 26 | 2 |
| 3 | 2 | 11 | 2 | 19 | 4 | 27 | 0,5 |
| 4 | 2 | 12 | 1 | 20 | 2 | 28 | 0,5 |
| 5 | 1 | 13 | 3 | 21 | 0,5 | 29 | 4 |
| 6 | 0,5 | 14 | 2 | 22 | 0,5 | 30 | 1 |
| 7 | 4 | 15 | 0,5 | 23 | 1 | 31 | 0,5 |
| 8 | 0,5 | 16 | 1 | 24 | 0,5 | 32 | 2 |

Фактически фирма оказывает услуги № 2, 6, 10,13, 14, 22, 28.

Определить уровень логистического обслуживания.

## Решение

Уровень логистического обслуживания можно определить по следующей формуле:

,

где N – количество услуг, которое теоретически может быть оказано;

η - фактическое количество оказываемых услуг;

ti – время выполнения i-той услуги.

1. Рассчитаем время, необходимое для выполнения всего объема услуг:



1. Рассчитаем время, необходимое для выполнения услуг, предоставляемой фирмой:



1. Рассчитаем уровень логистического сервиса:

η=8,5/49,9\*100=17%

**Ответ:** уровень логистического обслуживания составляет 17%.

#

# Задание 4

Исходные данные представлены в табл. 2.

Таблица 2. Координаты и грузооборот магазинов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № магазина | Координаты магазина | Грузооборот магазина, тонн в месяц |
| Х | У |
| 1 | 90 | 55 | 35 |
| 2 | 20 | 65 | 40 |
| 3 | 35 | 35 | 10 |
| 4 | 90 | 10 | 25 |
| 5 | 10 | 30 | 40 |
| 6 | 55 | 20 | 40 |
| 7 | 90 | 25 | 65 |
| 8 | 15 | 40 | 50 |

Необходимо найти место для расположения распределительного склада методом определения центра тяжести грузовых потоков.

## Решение

Найдем координаты центра тяжести грузовых потоков (Хсклад, Усклад), то есть точки, в которой может быть размещен распределительный склад:





## Список литературы

1. Залманова М.Е. Логистика: Учебное пособие. – Саратов: СГТУ, 2005. – 168 с.
2. Неруш Ю.М. Коммерческая логистика. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997. – 271 с.
3. Русалева Л.Ю. Основы логистики: Учебное пособие. – Новосибирск: НГАЭиУ, 2001
4. Коммерческая логистика. Методические указания к семинарским и практическим занятиям. – Новосибирск: СибУПК, 1997. – 55 с.
5. Рынок и логистика/Подред. М.П. Гордона. – М.: Экономика, 2002. – 144 с.