Контрольная работа по дисциплине «Основы логистики»

Новосибирск 2009

Введение

В условиях развития рыночных отношений характерными чертами функционирования транспорта являются: новые экономические условия работы, формирование рынка услуг транспорта, усиление конкуренции. Учитывая эти факторы, для получения прибыли необходимо применять новые технологии, основанные на принципах логистики.

Перемещение материальных потоков в логистической цепи невозможно без концентрации в определенных местах необходимых запасов, для хранения которых предназначены соответствующие склады.

Современный крупный склад – сложное техническое сооружение, состоящее из многочисленных взаимосвязанных элементов, имеет определенную структуру и выполняет ряд функций по преобразованию материальных потоков, а так же накоплению, переработке и распределению грузов между потребителями.

склад грузопереработка безубыточность поставщик

1. Определение размера материального потока и расчет стоимости

грузопереработки

Передвижение материальных потоков на складе осуществляется по отдельным транспортно-технологическим участкам. Рассмотрим технологический процесс склада, приведенного в задании.

Прибывший железнодорожным транспортом товар выгружается на железнодорожной рампе. В зависимости от рода товара и его упаковки разгрузка проходит механизированным и ручным способами.

С участка разгрузки груз поступает:

* Участок приемки (при несохранных перевозках)
* Приемочная экспедиция (прибытие в нерабочее время)
* Участок хранения

Далее на участок хранения, откуда груз переходит на участок комплектования, для подбора по ассортименту, в зону отправочной экспедиции при централизованной доставке, на участок погрузки. Оттуда, через автомобильную рампу (механическим или ручным способом) загружается в транспортные средства.

Стоимость грузопереработки зависит от объема работ на каждой отдельной технологической линии и удельной стоимости операций. Общая стоимость грузопереработки определяется суммированием затрат на выполнение отдельных операций.

2. Определение размеров технологических зон склада

Важную роль при определении размеров склада играют маркетинговые исследования, позволяющие определить его обороты на ближайший период его деятельности. Кроме того – четкое определение категорий товаров, обрабатываемых на нем, их транспортной упаковки и используемого оборудования.

В табл. 1 произведен расчет параметров технологических зон склада, где:

Q – прогноз годового товарооборота, у.е./год, определяющийся как Q=1150\*T,

З – прогноз величины товарных запасов, дней оборота, З=25 дней,

Кн – коэффициент неравномерности загрузки склада, Кн=1,2,

254 – количество рабочих дней,

Сv – примерная стоимость 1 м3 , у.е./м3 , Сv=500 у.е./м3 ,

Н – высота укладки груза на хранение, Н=5м,

Ки.г.о. – коэффициент использования грузового объема склада, Ки.г.о = 0,64 для грузов с поддонами,

q – укрупненные показатели расчетных нагрузок на 1 м2, q = 0,5 т/м2 ,

tпр – число дней нахождения товара на участке приемки, tпр=0,5 сут,

tкм – число дней нахождения на товара на участке комплектования, tкм = 2сут,

Ср – примерная стоимость 1 т хранимого на складе товара, Ср = 9345 у.е./т,

tпэ – число дней, в течении которых товар будет находиться в приемочной экспедиции, tпэ = 2 сут,

tоэ - число дней, в течении которых товар будет находиться в отправочной экспедиции, tоэ = 1 сут.

Таблица 1. Определение параметров технологических зон склада

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование технологической зоны | Формула для расчета | Размер площади зоны, м2 |
| 1. Зона хранения | Sгр=QЗКн/254СvКигоН | 5 526,45 |
| 2. Площадь проходов и проездов | Sвсп=Sгр | 5 526,45 |
| 3. Участок приемки товаров | Sпр=QKнA3tпр/Срq254\*100 | 14,38 |
| 4. Участок комплектования | Sкм=QKнA5tкм/Срq254\*100 | 66,61 |
| 5. Приемочная экспедиция | Sпэ=QKнA2tпэ/Срq254\*100 | 19,68 |
| 6. Отправочная экспедиция | Sоэ=QKнA6tоэ/Срq254\*100 | 33,31 |
| 7. Площадь рабочих мест | 16 | 16 |
| Общая площадь | Sобщ=Sгр+Sвсп+Sпр+Sкм+Sр.м.+Sпэ+Sоэ | 11 202,89 |

3. Принятие решения о пользовании услугами наемного склада

Определение действительной стоимости грузопереработки на складе позволяет принимать обоснованные решения по критической величине склада и дает возможность правильного выбора между арендой и постройкой складского комплекса.

Принятие этого решения основывается на сравнении затрат по обслуживанию своего склада и затрат на аренду. Сравнение производится путем поиска такого грузооборота, при котором эти затраты равны.

Тбез = Спост\*254\*Ŋ / ( а\*З\*365 – Сгр.уд\*254\* Ŋ ), (3.1)

где: а – суточная стоимость использования грузовой площадки наемного склада, 3у.е/кв.м

Тбез = 421867\*254\*0,5/(3\*365\*25 – 14,87\*254\*0,5) =

53 577 109 / (27 375 - 1 888,49) = 2 102,18 т/год.

После сравнения грузооборота в точке равенства затрат, с планируемым грузооборотом (Т=65040т/год), можно сделать вывод о необходимости строительства и использования собственного склада.

4. Расчет точки безубыточности деятельности склада

Для оценки деятельности склада при заданном грузообороте, рассчитывают точку безубыточности деятельности склада. Точкой безубыточности называют минимальны обьем деятельности склада, ниже которого работа предприятия становится убыточной.

Грузооборот в этой точке рассчитывается по формуле:

Тб.у.= Спост\*100/(RN - 100\*Cгр.уд – 100\*RK) , (4.1)

где: Спост – условно-постоянные издержки, Спост=421867 у.е./год,

 R - средняя цена закупки товара, R = 9345 у.е./т,

 N – торговая надбавка при оптовой продаже, N = 2%,

 К – коэффициент пропорциональности, зависящий от величины запаса и банковского кредитования,

 Сгр.уд - стоимость переработки одной тонны груза,

Сгр.уд = Сгр/Т (4.2)

Сгр.уд =967906,8/65100 = 14,87 у.е./т

Тб.у = 421867\*100 / ( 9345\*2 – 100\*14,87 – 100\*9345\*0,041) =

 = 42186700 / (-21111,3) = - 1998,3 т/год.

Полученный в знаменателе отрицательный результат следует из неоправданно низкой торговой надбавки при оптовой продаже N = 2%. Её минимальное значение должно составлять как минимум N = 4,3% при этом точка безубыточности будет равна:

Тб.у = 421867\*100 / ( 9345\*4,3 – 100\*14,87 – 100\*9345\*0,041) = 110378,6 т/год,

т.е. для безубыточной работы складу потребуется практически двукратное увеличение оборота.

5. Определение места расположения склада на обслуживаемой

территории

Метод определения центра тяжести грузопотоков

Координаты центра тяжести грузовых потоков (Хскл, Ускл) определяются по формулам:

Хскл = ΣГiXi/ΣГi (5.1)

Yскл = ΣГiYi/ΣYi (5.2)

где: Гi – грузооборот i-того потребителя, т/год,

Xi, Yi – координаты потребителя.

Таблица 2. Грузооборот и координаты обслуживаемых потребителей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер предприятия | Размер потребления, т/год | Координаты, км |
| Х | У |
| 1 | 8976 | 95 | 78 |
| 2 | 8688 | 8 | 36 |
| 3 | 3276 | 70 | 42 |
| 4 | 10776 | 51 | 59 |
| 5 | 1896 | 15 | 47 |
| 6 | 312 | 87 | 51 |
| 7 | 6168 | 66 | 92 |
| 8 | 11748 | 60 | 8 |
| 9 | 8700 | 63 | 78 |
| 10 | 4560 | 2 | 10 |
| Итого | 65100 | - | - |

Хскл = 52,67 = 53

Ускл = 50,38 = 50.

Метод пробной точки

Суть метода заключается в проецировании всех расстояний между точками на оси абсцисс и ординат, и анализе с учетом их грузопотребления.

По завершению анализа приходим к выводу, что точку Хскл следует расположить в п.8, точку Ускл – между п.6 и п.4.

Хскл = 60

Ускл = 55

Метод частичного перебора

Таблица 3. Расчет количества транспортной работы для некоторых узлов транспортной сети

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер потребителя | Грузооборот потребителя, т/год | Кол-во транспортной работы |
| для 1-го узла | для 2-го узла |
| Расстояние от склада, км | Грузооборот, т-км/год | Расстояние от склада, км | Грузооборот, т-км/год |
| 1 | 8976 | 50,48 | 453 088,00 | 41,88 | 375 921,91 |
| 2 | 8688 | 47,13 | 409 443,60 | 55,36 | 480 988,90 |
| 3 | 3276 | 18,79 | 61 550,45 | 16,40 | 53 730,39 |
| 4 | 10776 | 9,22 | 99 349,81 | 9,85 | 106 131,29 |
| 5 | 1896 | 38,12 | 72 272,18 | 45,71 | 86 657,78 |
| 6 | 312 | 34,01 | 10 612,59 | 27,29 | 8 515,94 |
| 7 | 6168 | 43,97 | 271 181,65 | 37,48 | 231 197,18 |
| 8 | 11748 | 42,58 | 500 222,06 | 47,00 | 552 156,00 |
| 9 | 8700 | 29,73 | 258 669,60 | 23,19 | 201 794,99 |
| 10 | 4560 | 64,82 | 295 556,95 | 73,41 | 334 748,73 |
| Итого | 65100 |   | 2 431 946,88 |   | 2 431 843,11 |

На основании произведенных расчетов выбирается второй узел, так как его грузооборот оказался меньше на 103 т-км/год.

7. Выбор поставщика

При выборе удаленно расположенного поставщика дополнительные расходы не сводятся к транспортировке груза. Поэтому, без учета всех возникающих факторов невозможно принять обоснованное решение по данному вопросу.

Таблица 4. Расчет дополнительных затрат в удельной стоимости груза

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Закупоч-ная стоимость 1 м.куб груза, руб | Дополнительные расходы на доставку 1 м.куб груза из города N | Доля дополнительных затрат в стоимости 1 м.куб груза, % |
| Транс-портный тариф, руб/м.куб | Расходы на запасы в пути, руб | Расходы на страховые запасы, руб | Расходы на экспеди-рование, руб | Расходы на ручные операции с грузом, руб/м.куб | Всего |
| 5000 | 2405 | 85 | 75 | 300 | 950 | 3815 | 76,30 |
| 10000 | 2405 | 170 | 150 | 600 | 950 | 4275 | 42,75 |
| 20000 | 2406 | 340 | 300 | 1200 | 950 | 5196 | 25,98 |
| 30000 | 2406 | 510 | 450 | 1800 | 950 | 6116 | 20,39 |
| 40000 | 2407 | 680 | 600 | 2400 | 950 | 7037 | 17,59 |
| 50000 | 2407 | 850 | 750 | 3000 | 950 | 7957 | 15,91 |
| 60000 | 2408 | 1020 | 900 | 3600 | 950 | 8878 | 14,80 |
| 70000 | 2408 | 1190 | 1050 | 4200 | 950 | 9798 | 14,00 |
| 80000 | 2409 | 1360 | 1200 | 4800 | 950 | 10719 | 13,40 |
| 90000 | 2409 | 1530 | 1350 | 5400 | 950 | 11639 | 12,93 |
| 100000 | 2410 | 1700 | 1500 | 6000 | 950 | 12560 | 12,56 |

На основании полученных значений дополнительных затрат строится кривая выбора поставщика.

Путем сравнения разницы в цене и доли дополнительных затрат для данной ценовой группы принимается решение о целесообразности закупки данного вида продукции в городе N.

Таблица 5. Характеристика ассортимента, по которому рассматривается вопрос о поставках от отдаленного поставщика.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование товарной группы ассортимента фирмы | Стоимость 1 м.куб груза в городе N, руб | Цена за единицу, руб | Разница в ценах, % | Вывод о целесообразности закупки в городе N |
| в городе N | в городе К |
| Гуашь, 6 цветов | 36376 | 19 | 36 | 47,22 | + |
| Краски акварельные, 6 цветов | 37689 | 32 | 37 | 13,51 | - |
| Фломастеры, 12 цветов | 34877 | 33 | 34 | 2,94 | - |
| Тетради общие 96 листов | 37578 | 23 | 37 | 37,84 | + |
| Бумага (пачки по 500 листов) | 88997 | 74 | 88 | 15,91 | + |
| Ежедневник | 34923 | 28 | 34 | 17,65 | - |

Заключение

На основании сделанных выводов и произведенных расчетов можно принять ряд важнейших решений по функционированию будущего складского комплекса. Появляется возможность определения его потребной площади и технического оснащения, становятся различимы будущие материальные и грузовые потоки.

Проделанная работа является одним из важнейших блоков фундамента для успешно развивающегося и перспективного предприятия.