**Содержание**

Введение

1. Определение затрат в логистической цепочке «Снабжение – Производство – Сбыт»

1.1 Определение затрат в логистическом звене «Снабжение»

1.2 Оценка затрат в логистическом звене «Производство»

1.3 Определение затрат в логистическом звене «Сбыт»

1.4 Определение оптимального варианта выпуска продукции

2. Оптимизация материального потока

2.1 Оценка возможного увеличения объемов производства

2.2 Выбор поставщиков

2.3 Оценка использования различных материалов

Заключение

Список использованных источников

**Введение**

Объектом изучения дисциплины «Логистика» являются материальные и связанные с ними информационные потоки. Актуальность дисциплины и резко возрастающий интерес к ее изучению обусловлены потенциальными возможностями повышения эффективности функционирования материалопроводящих систем, которые открывает использование логистического подхода. Логистика позволяет существенно сократить временной интервал между приобретением сырья и полуфабрикатов и поставкой годового продукта потребителям, способствует резкому сокращению материальных запасов, ускоряет процесс получения информации, повышает уровень сервиса.

Деятельность в области логистики многогранна. Она включает управление транспортом, складским хозяйством, запасами, кадрами, организацию информационных систем, коммерческую деятельность и многое другое.

Потенциальная новизна логистического подхода – ограниченная взаимная связь, интеграция вышеперечисленных областей в единую материалопроводящую систему.

Целью логистического подхода является сквозное управление материальными потоками.

Управление материальными потоками всегда являлось существенной стороной хозяйственной деятельности. Лишь сравнительно недавно оно приобрело положение одной из наиболее важных функций экономической жизни. Основная причина – переход от рынка продавца к рынку покупателей, вызвавший необходимость гибкого реагирования производственных и торговых систем на быстро изменяющиеся приоритеты потребителей.

В условиях перехода к рыночным отношениям единая система нормативов совершенствования материально-технической базы теряет свое прежнее значение. Каждый субъект хозяйствования самостоятельно оценивает конкретную ситуацию и принимает решения. Как свидетельствует мировой опыт, лидерство в конкурентной борьбе приобретает сегодня тот, кто компетентен в области логистики, владеет ее методами.

Понятие материального потока является ключевым в логистике. Введение этой категории позволило увязать разрозненные процессы, протекающие у различных собственников, единой функцией управления, упорядочить эти процессы, получив тем самым существенный экономический выигрыш. В общем случае под материальным потоком понимают грузы, детали товарно-материальные ценности, рассматриваемые в процессе приложения к ним различных логистических операций.

Экономический эффект от применения логистического подхода к управлению материальными потоками в сферах производства и обращения рассматриваются в разрезе следующих слагаемых:

Снижение запасов на всем пути движения материального потока;

Сокращение времени прохождения товаров по логистической цепи;

Снижение транспортных расходов;

Сокращение затрат ручного труда и соответствующих расходов на операции с грузом.

В качестве объекта исследования в данной курсовой работе рассматривается АО “GANVI”, специализирующееся на выпуске бытовых холодильников «Ока – 8А».

**1. Определение затрат в логистической цепочке «Снабжение – Производство – Сбыт»**

**1.1 Определение затрат в логистическом звене «Снабжение»**

Используя исходные данные проведем соответствующие расчеты, результаты которых отобразим в виде таблице №1.

Таблица 1 – Затраты в звене “Снабжение”

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц |  | Объем вы-пуска холо-дильников,шт/мес | Трансп.-заготов-е расходы, руб/мес | Расходы на сод-е запасов, руб/мес | Потери от "омертвления" капитала, руб/мес | Общие затраты на снабжение, руб/мес | Затраты на ед. продукции, руб/шт. |
| январь | материалы | 1500 | 2857,5 | 81450 | 10181,25 | 262024,38 | 174,68 |
| изделия | 5795 | 141800 | 19940,63 |
| февраль | материалы | 1000 | 1905 | 81450 | 6787,5 | 249099,58 | 249,09 |
| изделия | 3863,33 | 141800 | 13293,75 |
| март | материалы | 1400 | 2667 | 81450 | 9502,2 | 259439,12 | 185,31 |
| изделия | 5408,67 | 141800 | 18611,25 |
| апрель | материалы | 2000 | 3810 | 83260 | 13575 | 305079,17 | 152,54 |
| изделия | 7726,67 | 170120 | 26587,5 |
| май | материалы | 1300 | 2476,5 | 81450 | 8823,75 | 256854,46 | 197,58 |
| изделия | 5022,33 | 141800 | 17281,88 |
| июнь | материалы | 1200 | 2286 | 81450 | 8145 | 254269,5 | 211,89 |
| изделия | 4636 | 141800 | 15952,5 |
| июль | материалы | 900 | 1714,5 | 81450 | 6108,75 | 246514,63 | 273,91 |
| изделия | 3477 | 141800 | 11964,38 |
| август | материалы | 1100 | 2095,5 | 81450 | 7466,25 | 251684,55 | 228,8 |
| изделия | 4249,67 | 141800 | 14623,13 |
| сентябрь | материалы | 1600 | 3048 | 81450 | 10860 | 264609,33 | 165,38 |
| изделия | 6181,33 | 141800 | 21270 |
| октябрь | материалы | 1800 | 3429 | 81450 | 12217,5 | 277657,03 | 154,25 |
| изделия | 6954 | 149677,78 | 23928,75 |
| ноябрь | материалы | 1400 | 2667 | 81450 | 9502,5 | 259439,42 | 185,31 |
| изделия | 5408,67 | 141800 | 18611,25 |
| декабрь | материалы | 1200 | 2286 | 81450 | 8145 | 254269,5 | 211,89 |
| изделия | 4636 | 141800 | 15952,5 |
| Итого |  | 16400 | 94600,67 | 2717007,78 | 329332,22 | 3140940,67 | 191,52 |

Таким образом, затраты на снабжение составили:

* Общие за год – 3140940,67 рублей;
* Средние за год на единицу продукции – 191,52 рублей;
* Минимальные при объеме выпуска 2000 штук (152,54 руб.), максимальные при объеме выпуска 900 (273,91 руб.).

**1.2 Оценка затрат в логистическом звене “Производство”**

Используя исходные данные определим затраты в сфере производства и результаты расчетов отобразим в виде таблице №2.

Таблица 2 – Затраты в звене «Производство»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | Зар. плата производственных рабочих, руб/мес | Цеховые расходы, руб/мес | Общезавод-ские расх., руб/мес | Суммарные затраты, руб/мес | Объем выпуска продукции, шт./мес | Затраты на единицу продукции, руб/шт |
| Январь | 471000 | 487000 | 382000 | 1340000 | 1500 | 893,33 |
| Февраль | 314000 | 487000 | 382000 | 1183000 | 1000 | 1183 |
| Март | 439600 | 487000 | 382000 | 1308600 | 1400 | 934,71 |
| Апрель | 628000 | 487000 | 382000 | 1497000 | 2000 | 748,5 |
| Май | 408200 | 487000 | 382000 | 1277200 | 1300 | 982,46 |
| Июнь | 376800 | 487000 | 382000 | 1245800 | 1200 | 1038,17 |
| Июль | 282600 | 487000 | 382000 | 1151600 | 900 | 1279,56 |
| Август | 345400 | 487000 | 382000 | 1214400 | 1100 | 1104 |
| Сентябрь | 502400 | 487000 | 382000 | 1371400 | 1600 | 857,13 |
| Октябрь | 565200 | 487000 | 382000 | 1434200 | 1800 | 796,78 |
| Ноябрь | 439600 | 478000 | 382000 | 1308600 | 1400 | 934,71 |
| Декабрь | 376800 | 487000 | 382000 | 1245800 | 1200 | 1038,17 |
| Итого: | 5149600 | 5835000 | 4584000 | 15577600 | 16400 | 949,85 |

Таким образом, фонд заработной платы производственных рабочих составил 5149600 рублей. Суммарные затраты на производство за год – 15577600 рублей. Средние на единицу продукции 949,85 рублей, максимальные при объеме выпуска 900 штук (1279,56 руб.), минимальные при объеме выпуска 2000 штук (748,5 руб.)

**1.3 Определение затрат в логистическом звене «Сбыт»**

Используя исходные данные, определим затраты в сфере сбыта и результаты расчетов отобразим в таблице №3.

Таблица 3 – Затраты в звене «Сбыт»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | Объем выпуска продукции, шт./мес | Расходы на сод-е запасов, руб/мес | Трансп.-заготов-е расходы, руб/мес | Потери от "омертв-ления" капитала, руб/мес | Суммарные затраты, руб/мес | Затраты на единицу продукции, руб/шт |
| Январь | 1500 | 2580,6 | 12054 | 17077,5 | 293895,6 | 195,93 |
| Февраль | 1000 | 2580,6 | 8036 | 11385 | 196790,6 | 196,79 |
| Март | 1400 | 2580,6 | 11250,4 | 15939 | 274474,6 | 196,05 |
| Апрель | 2000 | 3263,7 | 26072 | 22770 | 491683,7 | 245,84 |
| Май | 1300 | 2580,6 | 10446,8 | 14800,5 | 255053,8 | 196,2 |
| Июнь | 1200 | 2580,6 | 9643,2 | 13662 | 235632,6 | 196,36 |
| Июль | 900 | 2580,6 | 7232,4 | 10246,5 | 177369,6 | 197,08 |
| Август | 1100 | 2580,6 | 8839,6 | 12523,5 | 216211,6 | 196,56 |
| Сентябрь | 1600 | 2580,6 | 12857,6 | 18216 | 313316,6 | 195,82 |
| Октябрь | 1800 | 2580,6 | 23464,8 | 20493 | 419472,93 | 233,04 |
| Ноябрь | 1400 | 2664,93 | 11250,4 | 15939 | 274474,6 | 196,05 |
| Декабрь | 1200 | 2580,6 | 9643,2 | 13662 | 235632,6 | 196,36 |
| Итого: | 16400 | 31734,63 | 150790,4 | 186714 | 3384008,83 | 206,34 |

Таким образом, затраты на сбыт составили:

* Общие за год – 3384008,83 рублей;
* Средние за год на единицу продукции – 206,34 рублей;
* Минимальные при объеме выпуска 1600 штук (195,82 руб.), максимальные при объеме выпуска 2000 (245,84 руб.).

**1.4 Определение оптимального варианта выпуска продукции**

Используя результаты расчетов, сведенных в таблицы №1, №2, №3, построим графики зависимости затрат на единицу продукции по звеньям – «Снабжение (закупки) », «Производство », «Сбыт » от объема выпускаемой продукции.

На основании этих графиков построим график полных (суммарных) затрат в звеньях – «Снабжение – Производство - Сбыт» ( =  +  + ). На итоговом графике определим точку А, которая соответствует оптимальному значению полных затрат на единицу продукции. Это значение позволит определить оптимальную месячную партию выпуска продукции (Vопт), прибыль на единицу продукции, при оптимальной партии изготовления (ПVопт) и экономический эффект на всю программу выпуска Эопт. Все расчеты сведем в таблицу №4.

Таким образом, оптимальный объем выпуска в месяц составил 1300 штук.

Таблица 4 – Структура себестоимости продукции

|  |  |
| --- | --- |
| Статьи затрат | Значение, руб |
| приVфакт | приVопт |
| Сырье и материалы | на единицу | 181 | 181 |
| на выпуск | 2968400 | 2823600 |
| Покупные изделия и полуфабрикаты | на единицу | 709 | 709 |
| на выпуск | 11627600 | 11060400 |
| Затраты на снабжение | на единицу | 191,52 | 174,68 |
| на выпуск | 3140928 | 2725008 |
| Затраты на производство | на единицу | 949,85 | 893,33 |
| на выпуск | 15577540 | 13935948 |
| Затраты на сбыт | на единицу | 206,34 | 196,2 |
| на выпуск | 3384008,83 | 3060720 |
| Полная себестоимость | на единицу | 2237,71 | 2154,21 |
| на выпуск | 36698476,83 | 33605676 |
| Оптовая цена |  | 3036 | 3036 |
| Выручка на весь объем |  | 49790400 | 47361600 |
| Прибыль | на единицу | 798,29 | 881,79 |
| на выпуск | 13091923,17 | 13755924 |
| Рентабельность |  | 26,29 | 29,04 |

На основе расчетных данных можно сделать вывод, что предприятию наиболее выгодно выпускать холодильники в объеме 1300 штук в месяц. При таком объеме выпуска данная продукция производится с наименьшими затратами. Предприятие получит большую выручку от реализации продукции соответственно большую прибыль. Рентабельность продукции увеличится на 2,75%. Прибыль с единицы продукции увеличится на 83,5 рубля, а со всего объема выпуска на 664000,83 рубля.

**2. Оптимизация материального потока**

**2.1 Оценка возможного увеличения объемов производства**

Анализ производственных возможностей показал, что предприятие может производить в среднем в месяц холодильников до 3000 штук или 36000 шт. в год.

Прогнозируемый спрос на выпускаемую продукцию в следующем году представлен следующими рынками: рынок А, рынок Б, рынок С. Пессимистический прогноз спроса составит 27200 штук в год, оптимистический прогноз спроса составит -

Нам необходимо определить при сложившейся на предприятии логистической системе «Снабжение – Производство – Сбыт» целесообразность увеличения объема выпуска продукции сверху оптимальной величины.

Необходимо ответить на вопрос: Как это отразится на величине прибыли и рентабельности?

Изменения в структуре себестоимости продукции при оптимальном годовом выпуске продукции и годовых объемах, превышающих оптимальный выпуск продукции, отразим в таблице №5.

Таблица 5 – Изменение в структуре себестоимости продукции

|  |  |
| --- | --- |
| Статьи затрат | Значение, руб. |
| Vоптим.15600 | Vоптим.< V <36000 |
| пессимист.27200 | оптимист.36000 |
| 1. Сырье и материалы | на единицу | 181 | 181 | 181 |
| на выпуск | 2823600 | 4923200 | 6516000 |
| 2. Покупные изделия и полуфабрикаты | на единицу | 709 | 709 | 709 |
| на выпуск | 11060400 | 19284800 | 25524000 |
| 3. Затраты на снабжение | на единицу | 174,68 | 152,54 | 185,16 |
| на выпуск | 2725008 | 4149088 | 6665760 |
|  |  |  |  |  |
| 4. Затраты на производство | на единицу | 893,33 | 748,5 | 830,8 |
| на выпуск | 13935948 | 20359200 | 29908800 |
| 5. Затраты на сбыт | на единицу | 196,2 | 245,84 | 213 |
| на выпуск | 3060720 | 6686848 | 7668000 |
| 6. Полная себестоимость | на единицу | 2154,21 | 2036,88 | 2118,96 |
| на выпуск | 33605676 | 55403136 | 76282560 |
| 7. Оптовая цена |   | 3036 | 3036 | 3036 |
| 8. Выручка на весь объем |   | 47361600 | 82579200 | 109296000 |
| 9. Прибыль | на единицу | 881,79 | 999,12 | 917,04 |
| на выпуск | 13755924 | 27176064 | 33013440 |
| 10. Рентабельность |   | 29,04 | 32,91 | 30,21 |

На основе расчетных данных полной себестоимости, выручки от реализации продукции, прибыли и рентабельности можно сделать вывод, что целесообразно будет увеличение объема выпуска до 27200 штук в год, так как при таком объеме выпуска значительно сокращается себестоимость единицы продукции (на 117,33 рубля), увеличивается прибыль (с объема выпуска на 13420140 рублей), и при таком объеме выпуска наибольшая рентабельность 32,91%.

Оптимистический вариант (объем выпуска 36000 штук) приносит больше прибыли с объема выпуска продукции, чем пессимистический (объем выпуска продукции 27200 штук), но он сложнее осуществим.

Таким образом, целесообразно и экономически выгодно увеличить объем выпуска до 27200 штук.

**2.2 Выбор поставщиков**

Исследования показали, что на предприятии имеются потери из-за недовыпуска продукции, которой в основном объясняется неритмичностью поставок компрессоров для холодильников «Ока – 8А».

При определенной ранее оптимальной партии выпуска продукции оценим экономические потери из-за нарушения ритма поставок, результаты расчетов занесем в таблицу №6.

Анализ рынков компрессоров для холодильников показал, что в будущем году есть возможность заключить договора с новыми поставщиками.

Сделаем оценку экономических потерь из-за нарушения ритма поставок и проанализируем вариант закупок компрессоров у различных поставщиков: г.Тула, г.Ярославль, АО «МКЗ», Финляндия.

По результатам расчетов, отраженных в таблице №6 выберем наиболее оптимальный вариант закупки компрессоров.

Таблица 6 – Экономическая оценка возможных вариантов закупки компрессоров у различных поставщиков

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Поставщики |
| Старый вариант | Новый вариант |
| Идеальный вариант | Тула, Ярославль | АО "МКЗ" | АО "МКЗ", Тула | АО "МКЗ", Тула, Финляндия | АО "МКЗ", Финляндия |
|
|
| 1. Число отработанных дней в году | 264 | 253 | 240 | 246 | 251 | 252 |
|
| 2. Объем выпущенной продукции за этот период, штук | 15600 | 14950 | 14182 | 14536 | 14832 | 14891 |
|
|
| 3. Число дней простоя, дней/год  | 0 | 11 | 24 | 18 | 13 | 12 |
|
| 4. Объем недовыпуска продукции за дни простоя, шт. | 0 | 650 | 1418 | 1064 | 768 | 709 |
|
|
| 5. Себестоимость на единицу продукции, руб./шт. | 2154,21 | 2154,21 | 2209,21 | 2181,71 | 2257,53 | 2511,06 |
|
|
| 6. Себестоимость на выпуск, руб./год | 33605676 | 32205440 | 31330615 | 31714130 | 33483275 | 37391966 |
|
| 7. Выручка на выпуск, руб./год | 47361600 | 45388200 | 43056000 | 44132400 | 45029400 | 45208800 |
|
| 8. Прибыль на выпуск, руб./год | 13755924 | 13182761 | 11725385 | 12418270 | 11546126 | 7816834 |
|
| 9. Недополученная прибыль, руб./год | 0 | 573163,5 | 2030539 | 1337654 | 2209799 | 5939090 |
|

Вариант г. Тула, г.Ярославль.

В данном случае поставка характеризуется невысокой ритмичностью поставок. По экспертным оценкам возможна недопоставка компрессоров в том же количестве, что и в прошлом году. Простои составляют 11 дней в год, что привело к сокращению рабочих дней в году до 253 дней. Соответственно объем выпущенной продукции за этот период составил 14950 штук в год. Объем недовыпуска за дни простоя 650 штук в год. Так как сократился объем выпущенной продукции, снизилась и выручка от реализации (на 1973400 рублей) и соответственно снизилась прибыль (на 573163,5 рубля) по сравнению с оптимальным вариантом.

Вариант АО «МКЗ».

Данный вариант характеризуется невысокой ритмичностью поставок. По экспертным оценкам возможна недопоставка компрессоров в количестве, необходимом для работы в течении 24 дней в год.

Данный факт говорит о снижении числа рабочих дней до 240 дней. Соответственно объем выпущенной продукции за этот период снизится на 1418 штук в год и составит 14182 штуки в год. Компрессоры поставляются по цене 415 рублей, тем самым увеличивая себестоимость единицы продукции на 55 рублей. Тем самым уменьшается выручка от реализации и прибыль.

Сумма недополученной прибыли возрастает и составляет 2030539 рублей.

Вариант АО «МКЗ», г. Тула.

Данный вариант характеризуется невысокой ритмичностью поставок. По экспертным оценкам возможна недопоставка компрессоров, предусмотренная в вариантах г.Тула, г.Ярославль, АО «МКЗ». Дни простоя составят 18 дней, объем недовыпуска – 1064 штуки в год.

Поставка компрессоров в данном варианте соответствует следующим объемам:

* 50% от объема поставки по цене 360 рублей;
* 50% от объема поставки по цене 415 рублей.

Таким образом, цена компрессора составит 387,5 рублей. Тем самым, увеличивая себестоимость единицы продукции на 27,5 рубля.

Таким, образом, происходит снижение выручки от реализации продукции и прибыли (на 1337654 рубля).

Вариант АО «МКЗ», г. Тула, Финляндия.

Данный вариант характеризуется сочетанием характеристик предыдущего варианта и характеристик, связанных с новым поставщиком (Финляндией): объем поставок до 70%, простои исключаются, но затраты в звене снабжение увеличиваются в 2,5 раза, высокая ритмичность поставок.

Число рабочих дней составляют 251 день. Объем выпущенной продукции уменьшится на 768 штук и составит 14832 штуки.

Поставка компрессоров в данном варианте рассматриваются в следующих объемах:

* 40% от объема поставки компрессора по 415 рублей;
* 30% от объема поставки компрессора по 360 рублей;
* 30% от объема поставки компрессора по 582 рубля.

Таким образом, стоимость компрессора составляет 448,6 рублей и увеличивает себестоимость на 88,6 рублей. Недополученная прибыль составила 2209799 рубля.

Вариант АО «МКЗ», Финляндия.

Данный вариант характеризуется характеристиками второго варианта (АО «МКЗ») и характеристиками Финляндии.

Число рабочих дней составит 252 дня, объем недовыпуска из-за простоев – 709 штук.

Поставка компрессоров в данном случае соответствует следующим объемам:

* 50% от объема поставки компрессора по цене 415 рублей;
* 50% от объема поставки компрессора по цене 582 рубля.

Таким образом, цена компрессора составит 498,5 рубля. Что приведет к увеличению себестоимости единицы продукции на 138,5 рубля, при этом еще и увеличиваются затраты в звене снабжение в 2,5 раза.

В результате всего этого выручка от реализации уменьшается, снижается и прибыль. Объем недополученной прибыли составляет 5939090 рублей.

На основе полученных данных по всем вариантам делаем вывод, что данному предприятию экономически целесообразно закупать компрессоры у старых поставщиков г. Тула, г.Ярославль, так как в этом случае предприятие получит наибольшую прибыль с наименьшими затратами.

**2.3 Оценка использования различных материалов**

Для производства передней дверцы холодильника «Ока – 8А» в настоящее время используются стальные листы. Такие же дверцы можно изготавливать из стальной ленты. При этом:

* из отходов, получаемых при использовании стального листа, у предприятия имеется возможность изготавливать детали А;
* из отходов, получаемых при использовании стальной ленты, - изготавливать детали В.

На основании расчетных данных, оформленных в виде таблице №7, определим целесообразность такого перехода.

Таблица 7 – Результаты использования отходов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Ед. измер. | Значение показателя |
| Стальной лист | Стальная лента |
|
| 1. Количество деталей, изгот. из отходов металла идуших на одну заготовку дверцы холодильника | шт. | 15 | 16 |
|
| 2. Масса одной детали | кг. | 03 | 0,2 |
| 3. Покупная стоимость металла, идущего на производство деталей | руб./кг | 3,8 | 3,8 |
|
| 4. Себестоимость одной детали | руб./шт. | 2,2 | 1,6 |
| 5. Продажная цена одной детали | руб./шт. | 2,8 | 2,0 |
| 6. Прибыль от одной детали | руб./шт. | 0,6 | 0,4 |
| 7. Прибыль от деталей, изготовленных из отходов металла, идущего на одну заготовку дверцы | руб. | 9 | 6,4 |
| 8. Масса отходов в металолом, при изготовлении деталей(на одну заготовку дверцы) | кг. | 0,2 | 0,15 |
|
| 9. Ст-ть отходов, реализованных в металлолом (на одну заготовку дверцы) | руб. | 0,38 | 0,38 |
|
| 10. Прибыль от реализации деталей и отходов в металлолом (из металла на одну заготовку дверцы) | руб. | 9,38 | 6,78 |
|

В результате оценки использования различных материалов следует, что использование стальных листов для производства передней дверцы холодильника выгоднее использования стальной ленты. Прибыль от реализации деталей и отходов в металлолом из металла, идущего на одну заготовку дверцы, при использовании стального листа больше на 2,6 рубля. Поэтому предлагаемый переход на использование стальной ленты нецелесообразен.

**Заключение**

В данной курсовой работе мы рассчитали затраты в логистическом звене “Снабжение – Производство – Сбыт” и определили себестоимость холодильника “Ока – 8А” 2206,07 рубля при оптимальном объеме выпуска 1400 штук в месяц. При этом прибыль на единицу продукции составит 829,93 рубля. Рентабельность производства составит 27,34%.

Определили с экономической точки зрения наиболее надежных поставщиков копрессоров для холодильников “Ока – 8А” – это г.Тула и г.Ярославль.

Оценили результаты использования различных материалов для изготовления деталей из отходов металла, идущих на одну заготовку дверцы холодильника и определили, что переход на использование стальной ленты неэффективен.

**Список использованных источников**

1. Гаджинский А.М. Логистика: Учебник для высших учебных заведений. – 8-е изд. перераб. и доп. – М.: Издательско-торговая корпорация ''Дашков и К'', 2003. – 408 с.
2. Ганьшин В.И., Шамшин С.А. Оптимизация материального потока на предприятии. Методические указания по выполнению курсовой работы для студентов специальности 0608, 2000 г.
3. Залманова М.Е. Логистика. – Саратов, СГТУ, 1995. – 166с.
4. Логистика. Учеб. Пособие / Под ред. Б.А. Аникина. – М.: ИНФРА – М., 1997. – 327 с.
5. Сидоров И.И., Турков О.А. Логистика. Метод. указ. к курс. проекту для студентов спец.060801. – СПб., СПбИЭА, 1995. – 31с.
6. Сидоров И.И. Логическая концепция управления промышленным предприятием: Учеб. пособие. – СПб.: СПбГИЭА, 1999. – 180 с.