СОДЕРЖАНИЕ

Задача 13 (1)

Задача 15 (2)

Задача 13 (1)

Определить потребность в подъемно-транспортном оборудовании общетоварного склада.

Условия задачи

1. Средние товарные запасы склада, тыс. руб.:

|  |  |
| --- | --- |
| Товары | Средние товарные запасы, тыс. руб. |
| Шерстяные ткани  Хлопчатобумажные ткани  Льняные ткани  Кожаная обувь  Резиновая обувь  Текстильная обувь | 2 240  900  840  640  360  240 |

2. Оборачиваемость товарных запасов склада – 9 раз в год.

3. Товары на склад поступают железнодорожным транспортом. Коэффициент неравномерности поступления составляет 1,5. Простой вагонов под разгрузкой допускается не более 2 часов.

4. На складе принята следующая схема движения товаров при приемке. В вагонах грузчики укладывают товары на поддоны. Масса товаров на поддоне зависит от грузоподъемности механизма с учетом коэффициента его грузоподъемности по каждой группе товаров. Поддоны с товаром с помощью электротележки типа ЭТ-1 с подъемными вилами доставляют в камеры хранения, где с помощью электроштабелера ЭШ-181-4,5 их укладывают на стеллажи.

5. Схема движения товаров при отпуске со склада такова. С помощью электроштабелера ЭШ-181-4,5 поддоны с товаром снимают со стеллажей, на электротележке ЭТ-1 транспортируют на автомобильную платформу и устанавливают в кузов автомашины.

6. Средние расстояния перемещения товаров и передвижения транспортных средств, м:

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели |  |
| Среднее расстояние перемещения поддонов электротележкой (при приемке и отпуске принято одинаковым)  Среднее расстояние перемещения штабелера вдоль фронта стеллажей при укладке товаров  Средняя высота укладки товаров на стеллажи | 45  7  2,5 |

7. Технико-эксплуатационные характеристики оборудования:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Значение и размерность показателей | |
| ЭТ-1 | ЭШ-181-4,5 |
| Грузоподъемность  Скорость (время) подъема и опускания вил  Средняя скорость передвижения | 1 т  5 с  8 км/ч | 1 т  8 м/мин  6 км/ч |

8. Склад работает с одним выходным днем в неделю (число рабочих дней в году – 360). Приемка товаров производится ежедневно (360 дней в году), а отпуск – только в рабочие дни в течение всей рабочей смены (продолжительность смены – 7 ч).

Решение:

1. Определим средний однодневный грузооборот склада по поступлению товаров:

,

где

 - средний запас i-го товара на складе;

С – оборачиваемость товарных запасов склада в год;

 - средняя цена 1 т i-го товара (приложение 1 к задаче 11);

tпг – количество рабочих дней склада по приемке товаров в году.

 т

 т

 т

 т

 т

 т

2. Рассчитаем максимальное количество поддонов, подлежащих внутрискладской переработке при поступлении товаров на склад за день:

,

где

р – количество групп хранимых на складе товаров;

к – коэффициент неравномерности поступления товаров;

G – грузоподъемность механизма;

ki – коэффициент использования грузоподъемности оборудования (приложение 2 к задаче 11) при транспортировке i-го товара.



3. Требуемое количество электротележек для приемки товаров найдем по формуле:

,

где

tп – время подъема (опускания вил механизма;

S – среднее расстояние перемещения поддонов электротележкой;

V – средняя скорость передвижения механизма;

t – допустимое время простоя вагонов под разгрузкой.

 шт.

4. Требуемое количество электроштабелеров для приемки товаров определи по формуле:

,

где

h – средняя высота укладки товаров на стеллажи;

Vп – скорость подъема (опускания) вил оборудования.

 шт.

5. Рассчитаем средний однодневный грузооборот склада по отпуску товаров:

,

где

tог - количество рабочих дней склада по отпуску товаров в году.

 т

 т

 т

 т

 т

 т

6. Расчет количества поддонов, подлежащих внутрискладской переработке при отпуске товаров со склада за день, произведем по формуле:

.



7. Найдем требуемое количество электротележек для отпуска товаров:

,

где

tс – продолжительность одной смены по отпуску товаров.

 шт.

8. Определим общую потребность склада в электротележках:

 шт.

9. Рассчитаем требуемое количество электроштабелеров вычисляем по формуле:

 шт.

10. Общую потребность склада в электроштабелерах вычисляем по формуле:

 шт.

Таким образом, потребность склада в подъемно транспортном оборудовании общетоварного склада составляет: 1 электротележка и 1 электроштабелер.

Задача 15 (2)

Определить социально-экономическую эффективность работы продовольственного магазина самообслуживания.

I. Технологические показатели

1. Площадь магазинов, м2:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Магазин традиционного типа | | | Магазин самообслуживания | | |
| общая площадь магазина (Sобт) | в том числе | | общая площадь магазина (Sобс) | в том числе | |
| торговая (Sтт) | неторговая (Sнт) | торговая (Sтс) | неторговая (Sнс) |
| 450 | 200 | 250 | 450 | 230 | 220 |

Согласно данным таблицы, при одинаковой общей площади магазина торговая площадь магазина самообслуживания больше, чем в магазине традиционного типа, что свидетельствует о возможности выставления большего количества товара.

2. Коэффициенты установочной и выставочной площадей в магазинах:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Магазин традиционного типа | | Магазин самообслуживания | |
| коэффициент установочной площади (кут) | коэффициент выставочной площади (квт) | коэффициент установочной площади (кус) | коэффициент выставочной площади (квс) |
| 0,16 | 0,37 | 0,21 | 0,52 |

Размер установочной и выставочной площади для каждого вида магазина рассчитываются как произведение торговой площади соответствующего типа магазина на коэффициенты установочной и выставочной площади соответственно.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Магазин традиционного типа | | Магазин самообслуживания | |
| установочная площадь | выставочная площадь | установочная площадь | выставочная площадь |
| 32 | 74 | 48 | 120 |

Данные таблицы свидетельствуют о том, что при большей установочной площади в магазине самообслуживания, выставочная площадь соответственно увеличивается, что позволяет предоставить для ознакомления покупателю большее количество товаров.

3. Количество товарных единиц, размещаемых на 1 м2 выставочной площади магазина:

|  |  |
| --- | --- |
| Магазин традиционного типа | Магазин самообслуживания |
| количество товарных единиц (ктет) | количество товарных единиц (ктес) |
| 44 | 96 |

Количество товарных единиц на всей выставочной площади определяется как произведение выставочной площади магазина соответствующего типа на количество товарных единиц, размещаемых на 1 м2 выставочной площади.

|  |  |
| --- | --- |
| Магазин традиционного типа | Магазин самообслуживания |
| количество товарных единиц | количество товарных единиц |
| 3 256 | 11 520 |

Таким образом, выставочная площадь магазина самообслуживания позволяет разместить на 8 264 товарных единиц больше, чем площадь магазина традиционного типа.

II. Социальные показатели

1. Общие затраты времени покупателей на совершение одной покупки:

|  |  |
| --- | --- |
| Среднее время, затрачиваемое на покупку, мин. | |
| в магазинах традиционного типа (tт) | в магазинах самообслуживания (tс) |
| 14 | 9 |

В магазине традиционного типа выбор покупателем товара зависит от наличия очереди и занятости продавца, в то время как в магазине самообслуживания покупатель имеет свободный доступ к товару и соответственно его выбор и покупка происходит в среднем на 5 мин. быстрее.

2. Коэффициент завершенности покупок (отношение числа покупателей, совершивших покупку, к общему числу покупателей, посетивших магазин):

|  |  |
| --- | --- |
| Коэффициент завершенности покупок | |
| в магазинах традиционного типа (tзпт) | в магазинах самообслуживания (tзпс) |
| 0,6 | 0,7 |

Согласно данным, представленным в таблице, в магазине самообслуживания вероятность завершенности покупки на 10% больше, чем в магазине традиционного типа.

III. Экономические показатели

1. Годовой товарооборот магазина, тыс. руб.:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вариант | Товарооборот в магазинах | |
| традиционного типа (Тт) | самообслуживания (Тс) |
| I  II  III | 1 920  1 880  2 600 | 2 400  2 250  3 000 |

Согласно данным, приведенным в таблице по трем вариантам, товарооборот магазина самообслуживания больше, чем в магазине традиционного типа.

2. Годовой товарооборот на 1 м2 общей площади магазина и на 1 м2 площади торгового зала:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | Товарооборот в магазинах | | | |
| традиционного типа | | самообслуживания | |
| в том числе | | в том числе | |
| товарооборот на 1 м2 общей площади (Ттоп) | товарооборот на 1 м2 торгового зала (Тттз) | товарооборот на 1 м2 общей площади (Тсоп) | товарооборот на 1 м2 торгового зала (Тстз) |
| I  II  III | 4,27  4,18  5,78 | 9,6  9,4  13,0 | 5,33  5,00  6,67 | 10,43  9,78  13,04 |

В связи с тем, что товарооборот магазина самообслуживания больше, чем в магазине традиционного типа, то и товарооборот на 1 м2 соответственно будет больше, что свидетельствует о большей эффективности работы магазина самообслуживания.

3. Годовой товарооборот на одного работника магазина в целом и на одного работника торгового зала:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | Товарооборот в магазинах | | | |
| традиционного типа | | самообслуживания | |
| в том числе | | в том числе | |
| товарооборот на одного работника магазина в целом (Ттрм) | товарооборот на одного работника торгового зала (Ттрз) | товарооборот на одного работника магазина в целом (Тсрм) | товарооборот на одного работника торгового зала (Тсрз) |
| I  II  III | 42,67  43,72  36,62 | 61,94  60,65  50,98 | 60,00  64,29  53,57 | 200,00  187,50  150,00 |

Для расчета показателей использованы данные, приведенные в п. 5 экономических показателей.

Рассчитанные показатели свидетельствуют о том, что товарооборот на одного работника магазина в целом и на одного работника торгового зала в магазине самообслуживания больше, чем в магазине традиционного типа.

4. Валовой доход в % к товарообороту:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вариант | Уровень валового дохода магазина традиционного типа (Вдт) | Уровень валового дохода магазина самообслуживания (Вдс) |
| I  II  III | 7,22  7,44  7,51 | 7,31  7,68  7,69 |

Определим сумму валового дохода (тыс. руб.) как произведение товарооборота на уровень валового дохода.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вариант | Валовый доход магазина традиционного типа (Вдт) | Валовый доход магазина самообслуживания (Вдс) |
| I  II  III | 138,62  139,87  195,26 | 175,44  172,80  230,7 |

Согласно рассчитанным данным валовый доход магазина самообслуживания превышает валовый доход магазина традиционного типа.

5. Штаты магазинов (чел.) и месячные ставки заработной платы (руб.).

Первый вариант:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование должностей | Магазин традиционного типа | | Магазин самообслуживания | |
| Штат | Месячная ставка заработной платы | Штат | Месячная ставка заработной платы |
| Директор  Товаровед  Заведующие секциями  Старшие продавцы  Продавцы  Младшие продавцы  Кассиры  Старшие контроллеры-кассиры  Контроллеры-кассиры  Фасовщики  Рабочие  Уборщицы  Приемщики посуды | 1  1  2  12  12  2  5  -  -  -  4  4  2 | 160  130  130  110  100  85  80  -  -  -  70  70  100 | 1  1  2  2  2  2  -  8  6  4  6  4  2 | 160  130  130  110  100  85  -  110  100  90  70  70  100 |
| ИТОГО | 45 | 4 400 | 40 | 3 880 |

Второй вариант:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование должностей | Магазин традиционного типа | | Магазин самообслуживания | |
| Штат | Месячная ставка заработной платы | Штат | Месячная ставка заработной платы |
| Директор  Товаровед  Заведующие секциями  Старшие продавцы  Продавцы  Младшие продавцы  Кассиры  Старшие контроллеры-кассиры  Контроллеры-кассиры  Фасовщики  Рабочие  Уборщицы | 1  1  2  12  10  4  5  -  -  -  4  - | 155  130  120  110  100  85  80  -  -  -  70  70 | 1  1  2  2  2  2  -  6  6  5  4  1 | 160  130  120  110  100  85  -  110  100  90  70  70 |
| ИТОГО | 43 | 4 145 | 35 | 3 990 |

Третий вариант:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование должностей | Магазин традиционного типа | | Магазин самообслуживания | |
| Штат | Месячная ставка заработной платы | Штат | Месячная ставка заработной платы |
| Директор  Товаровед  Заведующие секциями  Заместители заведующих секциями  Старшие продавцы  Продавцы  Младшие продавцы  Кассиры  Старшие контроллеры-кассиры  Контроллеры-кассиры  Фасовщики  Рабочие  Уборщицы  Приемщики посуды | 1  1  3  3  16  13  12  10  -  -  -  6  4  2 | 165  130  135  120  110  100  85  80  -  -  -  70  70  100 | 1  1  3  3  4  4  4  -  10  8  4  6  4  2 | 170  130  135  120  110  100  85  -  110  100  90  70  70  100 |
| ИТОГО | 71 | 6 825 | 56 | 5 565 |

6. Дополнительная заработная плата составляет 25% основной. Выплата за счет средств по социальному страхованию – 2%. Данное условие применимо для всех трех вариантов задачи.

7. Издержки обращения в тыс. руб. в расчете на год и в % к товарообороту:

Первый вариант:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование статей | Магазин традиционного типа | | Магазин самообслуживания | |
| сумма (Ит) | в % к товарообороту (Иту) | сумма (Ис) | в % к товарообороту (Ису) |
| Расходы по перевозкам  Заработная плата  Расходы по аренде помещений  Расходы по содержанию помещений, инвентаря  Расходы по текущему ремонту  Расходы спецодежды и малоценного инвентаря  Расходы по подработке, хранению, упаковке, содержанию холодильных установок  Расходы по рекламе  Процент за кредит  Недостача товаров в пределах норм  Расходы и потери по таре  Прочие расходы | 13,9  67,1  7,9  0,9  2,4  0,7  6,4  0,4  1,5  2,8  1,3  14,1 | 0,72  3,49  0,41  0,05  0,13  0,04  0,33  0,02  0,08  0,15  0,07  0,73 | 15,1  59,1  8,1  1,2  2,2  0,9  8,6  0,7  1,4  3,1  2,1  12,9 | 0,63  2,46  0,34  0,05  0,09  0,04  0,36  0,03  0,06  0,13  0,09  0,54 |
| ИТОГО | 119,4 | 6,22 | 115,4 | 4,81 |

Второй вариант:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование статей | Магазин традиционного типа | | Магазин самообслуживания | |
| сумма (Ит) | в % к товарообороту (Иту) | сумма (Ис) | в % к товарообороту (Ису) |
| Расходы по перевозкам  Заработная плата  Расходы по аренде помещений  Расходы по содержанию помещений, инвентаря  Расходы по текущему ремонту  Расходы спецодежды и малоценного инвентаря  Расходы по подработке, хранению, упаковке, содержанию холодильных установок  Расходы по рекламе  Процент за кредит  Недостача товаров в пределах норм  Расходы и потери по таре  Прочие расходы | 13,7  63,2  8,1  1,3  1,6  0,7  8,4  1,7  1,2  2,6  1,4  14 | 0,73  3,36  0,43  0,07  0,09  0,04  0,45  0,09  0,06  0,14  0,07  0,74 | 15,1  60,8  8,2  1,5  2,1  0,8  8,7  2,0  1,1  2,4  2,2  13,7 | 0,67  2,70  0,36  0,07  0,09  0,04  0,39  0,09  0,05  0,11  0,10  0,61 |
| ИТОГО | 117,9 | 6,27 | 118,6 | 5,27 |

Третий вариант:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование статей | Магазин традиционного типа | | Магазин самообслуживания | |
| сумма (Ит) | в % к товарообороту (Иту) | сумма (Ис) | в % к товарообороту (Ису) |
| Расходы по перевозкам  Заработная плата  Расходы по аренде помещений  Расходы по содержанию помещений, инвентаря  Расходы по текущему ремонту  Расходы спецодежды и малоценного инвентаря  Расходы по подработке, хранению, упаковке, содержанию холодильных установок  Расходы по рекламе  Процент за кредит  Недостача товаров в пределах норм  Расходы и потери по таре  Прочие расходы | 17,6  104  15,4  2,7  2,9  1,2  10,1  1,9  1,9  5,4  2,1  16,2 | 0,68  4,00  0,59  0,10  0,11  0,05  0,39  0,07  0,07  0,21  0,08  0,62 | 19,9  84,8  16,1  3,1  2,8  1,8  11,4  2,7  1,9  6,9  2,4  17,7 | 0,66  2,83  0,54  0,10  0,09  0,06  0,38  0,09  0,06  0,23  0,08  0,59 |
| ИТОГО | 181,4 | 6,98 | 171,5 | 5,72 |

В магазине самообслуживания доля затрат в процентах к товарообороту значительно ниже, чем в магазине традиционного типа.

8. Прибыль и рентабельность магазина.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | Магазин традиционного типа | | Магазин самообслуживания | |
| прибыль (Пт), тыс. руб. | рентабельность (Рт), % | прибыль (Пт), тыс. руб. | рентабельность (Рт), % |
| I  II  III | 19,22  21,97  13,86 | 16,1  18,6  7,6 | 60,04  54,2  59,2 | 52,0  45,7  34,5 |

Таким образом, как прибыль, так и рентабельность магазина самообслуживания значительно выше, чем магазина традиционного типа, что свидетельствует о более высокой эффективности деятельности данного типа магазина.