|  |  |
| --- | --- |
| **К Г Э У** | **МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования**  «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» |

Кафедра экономика и организация производства

Курсовая работа

по дисциплине «Стратегическое планирование»

на тему: «Методы портфельного анализа предприятия.»

Магистрант: Тазиев Б.Ф.

Группа: ЗФМм-3-18

Преподаватель: Валеева Ю.С.,

к.э.н., доцент

Казань – 2020

**1. Решение первой прямой задачи**

***Исходные данные***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Оборудование** | **Стоимость, руб** | **Срок службы, лет** | **Потребляемая мощность,кВт\*ч** |
| Хлебопекарная печь | 36000 | 5 | 20 |
| Тестомесительная машина | 21000 | 3 | 10 |
| Вспомогательное оборудование | 18000 | 2 | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Материалы** | **Норма расхода материала** | **Цена единицы материала** |
| Мука | 600 г/шт | 6,4 руб./кг |
| Дрожжи | 50 г/шт | 14 руб./кг |
| Специи | 10 г/шт | 60 руб./кг |

**Предполагаемая численность работающих и условиям их труда:**

*Количество работающих – 13 чел.;*

*Средний размер месячной оплаты труда – 5200 руб.;*

*Режим работ – пятидневная рабочая неделя в одну смену по 8 часов.*

**Дополнительная информация:**

*Арендная плата – 9000 руб./месяц;*

*Стоимость электроэнергии – 0,78 руб./ (кВт\*ч);*

*Транспортные расходы – 10000 руб./месяц;*

*Средний дневной выпуск продукции – 508 шт.*

**1.1 Определение себестоимости выпускаемой продукции**

1. **Материальные затраты**:



где Зм – величина материальных затрат, руб.;

Нрас – норма расхода рассчитываемого вида материальных затрат, единица затрат/единица продукции;

Цед – цена единицы рассчитываемого вида материальных затрат, руб./единица.

*ЗМмука* = 0,6 \* 6,4 \* 508 \* 20= 39015*рублей/шт*

*ЗМдрожжи* = 0,05 \* 14 \* 508 \* 20= 7112 *рублей/шт*

*ЗМспеции* = 0,01 \* 60 \* 508 \* 20= 6096*рублей/шт*

∑ЗМ = 39015 + 7112 + 6096 = 52223

**1.2. Затраты на силовую энергию**:

Затраты на силовую энергию , руб., по каждому виду оборудования могут быть определены по следующей формуле:

,

где  – стоимость электроэнергии, руб./(кВт⋅ч);

 – потребляемая мощность, кВт⋅ч;

 – коэффициент использования мощности;

 – время работы двигателя, ч.

*СЭЛхлебопекарная печь*= 0,78 \* 20 \* 8 \* 20 = 2496 *руб/смена*

*СЭЛтест. маш.* = 0,78 \* 10 \* 8 \* 20 = 1248 *руб/смена*

*СЭЛВО* = 0,78 \* 1 \* 8 \* 20 = 124,8 *руб/смена*

∑СЭЛ = 2496 + 1248 + 124, 8 = 3868,8 *руб/смена*

**1.3.Суммарные материальные затраты на месяц:**

**∑** З = ЗМ + СЭН = 52223 + 3868,8 = 56091,8*руб/месяц*

**1.4. Затраты на оплату труда, руб/месяц:**

ЗО.Т. = 5200 \* 13 = 67600 руб/месяц

**1.5. Единый социальный налог, руб/месяц:**



где  – затраты на оплату труда, руб.;

 – размер отчислений по каждому их виду, %.

Зс.н = 67600\* 35,6% = 24065,6

100

**1.6. Амортизация основных средств, руб/месяц:**



где  – стоимость оборудования, руб.;

 – годовая норма амортизации, %.

Амортизация основных средств, руб/месяц:

САОхлебопек. печь. = 36000 : 5 = 7200

7200:12 = 600 руб/месяц;

САОтестомес. маш. = 21000: 3 = 7000

7000:12= 583 руб/месяц;

САОВО = 18000: 2 = 9000

9000:12= 750 руб/месяц;

∑ САО = 600+ 583+750 = 1933 рублей/месяц.

**1.7. Прочие расходы, рублей/месяц:**

Перечень прочих затрат в составе себестоимости

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование затрат | Сумма, руб |
| 1 | Транспорт | 10000 |
| 2 | Аренда помещения | 9000 |
|  | Итог | 19000 |

**Суммарные текущие затраты на весь объем выпуска продукции**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование затрат | Значение, руб. |
| 1. Материальные затраты  2. Затраты на оплату труда  3. Единый социальный налог  4. Амортизация основных фондов  5. Прочие затраты | 56091,8  67600  24065,6  1933  19000 |
| Всего текущих затрат | 168690,4 |

**1.8 Определение цены реализации**

При формировании цены реализации следует учитывать соотношение спроса и предложения по соответствующему продукту, качество предлагаемой продукции, затраты на производство и реализацию и т. п.



где С – себестоимость единицы продукции, руб.;

Н – налоги в бюджет, относимые на финансовые результаты и не включаемые в состав себестоимости, руб.;

 – прибыль в расчете на единицу продукции, руб.

ЦДОГ = 16,6 + 4,15 = 20,75

С = 168690,4/(508 \* 20) =16,6

 = 16,6 \*25% = 4.15;

**1.9 Отчет о прибылях и убытках**

Выручка от реализации:

,

В реал = 20\*508\*20,75 = 210820

где  – цена единицы продукции *i*-го вида, руб./шт.;

 – количество реализованной продукции *i*-го вида, шт.;

*i* = 1, 2 … *n* – номенклатура реализованной продукции.

Отчет о прибылях и убытках

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование показателя |  | Сумма, руб. |
| 1 | Выручка от реализации продукции |  | 210820 |
| 2 | Затраты на производство |  | 168690,4 |
| 3 | Балансовая прибыль от реализации продукции | 1-2 | 42129,6 |
| 4 | Налоги, относимые на финансовые результаты |  | 0 |
| 5 | Балансовая прибыль без налогов, относимых на финансовые результаты | 3-4 | 42129,6 |
| 6 | Льготы по налогу на прибыль |  | 0 |
| 7 | Налогооблагаемая прибыль | 5-6 | 42129,6 |
| 8 | Налог на прибыль (Пн) | 20% | 8425,9 |
| 9 | Чистая прибыль (ЧП) | 7-8+6 | 33703,7 |

Получаемый размер прибыли характеризует общую доходность деятельности предприятия в денежном выражении, но не дает представления о ее эффективности.

При расчетах предлагается ограничиться оценкой показателя рентабельности продукции , %, определяемого отношением прибыли по конкретному виду за вычетом налогов к его себестоимости:

.

Ризд = 33703,7 \* 100 = 20%

168690,6

**1.10 Определение точки безубыточности производства**

Для определения точки безубыточности производства необходимо разделить затраты по их зависимости от объема производства (условно-переменные (Vсум) и условно-постоянные (Рсум)).

Условно - переменные и – постоянные затраты

|  |  |
| --- | --- |
| Условно-переменные | Условно-постоянные |
| 56091,8 | 67600 |
| 24065,6 |
| 1933 |
| 19000 |
| 56091,8 | 112598,6 |

В разрезе представленной классификации себестоимость единицы продукции С, руб./шт., может быть определена следующим образом:

, С = 28,04 + 112598,6/10160 = 39,12

где  – величина условно-переменных расходов в себестоимости единицы продукции, руб./шт.;

 – суммарная величина условно-постоянных расходов в себестоимости всего объема производства продукции, руб.;

 – объем производства продукции, шт.

Vед – величина условно-переменных расходов в себестоимости единицы продукции, руб/шт;

Рсум – суммарная величина условно постоянных расходов в себестоимости всего объема производства продукции, шт.

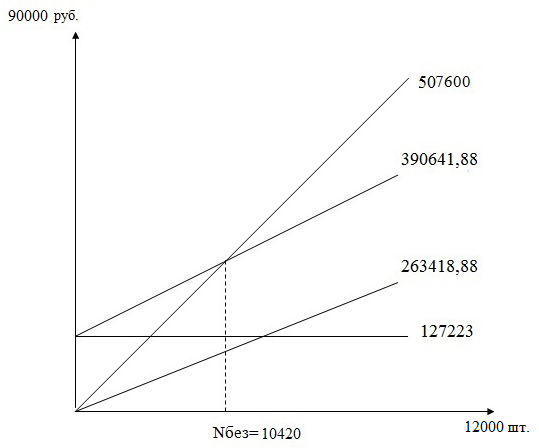
Vсум = 56091,8 руб.

Рсум = 112598,6 руб.

Vед = 56091,8 /20 /508 = 5,52

Определение точки безубыточности , шт., может быть произведено по формуле

. Nбез = 112398,6/ (20,75- 5,52) = 7380 шт



75000 руб

112598,6

Nбез=7380

210820

168690,4

56091,8

Если в числитель формулы добавить желаемый размер балансовой прибыли , руб., то можно определить объем реализации продукции, необходимый для ее достижения , шт.:

. N необх = (112598,6+42129,6)/ 15,23= 10160 шт

**1.11 Определение срока окупаемости**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 |
| Инвестиционные затраты, тыс.руб. | 75000 |  |
| Текущий доход от проекта, тыс.руб. |  | 33703,7 |
| Коэффициент дисконтирования, тыс.руб. |  | 0,952 |
| Текущий доход дисконтирования, тыс.руб. | 0 | 32085,9 |
| Кумулятивный денежный поток, тыс.руб. | -75000 | 41296,3 |
| Кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс.руб. | -75000 | 42914,1 |

Срок возврата кредитных средств , годы, при условии их погашения только лишь за счет чистой прибыли , руб., определяется по следующей формуле

,

Твозвр = 75000(1+0,12)/33703,7= 2,4

В том случае, когда срок возврата кредитных средств рассчитывается не только с учетом чистой прибыли, но и амортизационных отчислений , руб.,

ТВозврт = 75000(1+012)/(33703,7+1933)= 2,3

Срок окупаемости – 2 год.

ЧД = -75000 +33703,7= - 41296,3

ЧДД = -75000 + 32085,9 = -42914,1

ИД = 32085,9 / 75000 = 0,42

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 |  |
| Инвестиционные затраты, т.р. | 75000 |  |  |
| Текущий доход от проекта, т.р. |  | 33703,7 |  |
| Коэффициент дисконтирования max (E=5%) |  | 0,952 |  |
| Max дисконтированный текущий доход, тыс.руб. | 0 | 32085,9 | ∑=32085,9 |
| Max кумулятивный дисконтированный денеж. поток,тыс.руб. | -75000 | 41296,3 |  |
| Коэффициент дисконтирования min (E=15%) |  | 0,87 |  |
| Min дисконтированный текущий доход, тыс.руб. | 0 | 29322,2 | ∑=29322,2 |
| Min кумулятивный дисконтированный денеж.поток,тыс.руб. | -75000 | -45677,8 |  |

32085,9 – 75000 = 5-(5+х)

32085,9 +45677,8 5-15

-42914,1 = -х

77763,2 -10

*х =* 5

ВНД = 1 + 5 = 6.

**Вывод:** При производстве хлебопродуктов в количестве 508 шт с учетом прибыли цена реализации продукции получилась в размере 20,75 руб. После проведения анализа экономической эффективность мы получили, что показатель рентабельность продукции равен 20%, срок окупаемости собственных средств предприятия составляет 2 года. При этом необходимо производить 7380 шт. изделий для получения какой-нибудь прибыли.

**2. Решение второй прямой задачи**

**2.1 Средний выпуск продукции 608**

***Исходные данные***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Оборудование** | **Стоимость, руб** | **Срок службы, лет** | **Потребляемая мощность,кВт\*ч** |
| Хлебопекарная печь | 36000 | 5 | 20 |
| Тестомесительная машина | 21000 | 3 | 10 |
| Вспомогательное оборудование | 18000 | 2 | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Материалы** | **Норма расхода материала** | **Цена единицы материала** |
| Мука | 600 г/шт | 6,4 руб./кг |
| Дрожжи | 50 г/шт | 14 руб./кг |
| Специи | 10 г/шт | 60 руб./кг |

**Предполагаемая численность работающих и условиям их труда:**

*Количество работающих – 13 чел.;*

*Средний размер месячной оплаты труда – 5200 руб.;*

*Режим работ – пятидневная рабочая неделя в одну смену по 8 часов.*

**Дополнительная информация:**

*Арендная плата – 9000 руб./месяц;*

*Стоимость электроэнергии – 0,78 руб./ (кВт\*ч);*

*Транспортные расходы – 10000 руб./месяц;*

*Средний дневной выпуск продукции – 608 шт.*

**2.2 Определение себестоимости выпускаемой продукции**

1. Материальные затраты:



где Зм – величина материальных затрат, руб.;

Нрас – норма расхода рассчитываемого вида материальных затрат, единица затрат/единица продукции;

Цед – цена единицы рассчитываемого вида материальных затрат, руб./единица.

*ЗМмука* = 0,6 \* 6,4 \* 608 \* 20= 46695 *рублей/шт*

*ЗМдрожжи* = 0,05 \* 14 \* 608 \* 20= 8512 *рублей/шт*

*ЗМспеции* = 0,01 \* 60 \* 608 \* 20= 7296*рублей/шт*

∑ЗМ = 46695 + 8512 + 7296 = 62503

**2.3 Затраты на силовую энергию**:

Затраты на силовую энергию , руб., по каждому виду оборудования могут быть определены по следующей формуле:

,

где  – стоимость электроэнергии, руб./(кВт⋅ч);

 – потребляемая мощность, кВт⋅ч;

 – коэффициент использования мощности;

 – время работы двигателя, ч.

*СЭЛхлебопекарная печь*= 0,78 \* 20 \* 8 \* 20 = 2496 *руб/смена*

*СЭЛтест. маш.* = 0,78 \* 10 \* 8 \* 20 = 1248 *руб/смена*

*СЭЛВО* = 0,78 \* 1 \* 8 \* 20 = 124,8 *руб/смена*

∑СЭЛ = 2496 + 1248 + 124, 8 = 3868,8 *руб/смена*

**2.4 Суммарные материальные затраты на месяц:**

**∑** З = ЗМ + СЭН = 62503 + 3868,8 = 66371,8*руб/месяц*

**2.5 Затраты на оплату труда, руб/месяц:**

ЗО.Т. = 5200 \* 13 = 67600 руб/месяц

**2.6 Единый социальный налог, руб/месяц:**



где  – затраты на оплату труда, руб.;

 – размер отчислений по каждому их виду, %.

Зс.н = 67600\* 35,6% = 24065,6

100

**2.7 Амортизация основных средств, руб/месяц:**



где  – стоимость оборудования, руб.;

 – годовая норма амортизации, %.

Амортизация основных средств, руб/месяц:

САОхлебопек. печь. = 36000 : 5 = 7200

7200:12 = 600 руб/месяц;

САОтестомес. маш. = 21000: 3 = 7000

7000:12= 583 руб/месяц;

САОВО = 18000: 2 = 9000

9000:12= 750 руб/месяц;

∑ САО = 600+ 583+750 = 1933 рублей/месяц.

**2.8 Прочие расходы, рублей/месяц:**

Перечень прочих затрат в составе себестоимости

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование затрат | Сумма, руб |
| 1 | Транспорт | 10000 |
| 2 | Аренда помещения | 9000 |
|  | Итог | 19000 |

**Суммарные текущие затраты на весь объем выпуска продукции**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование затрат | Значение, руб. |
| 1. Материальные затраты  2. Затраты на оплату труда  3. Единый социальный налог  4. Амортизация основных фондов  5. Прочие затраты | 66371,8  67600  24065,6  1933  19000 |
| Всего текущих затрат | 178970,4 |

**2.9 Определение цены реализации**

При формировании цены реализации следует учитывать соотношение спроса и предложения по соответствующему продукту, качество предлагаемой продукции, затраты на производство и реализацию и т. п.



где С – себестоимость единицы продукции, руб.;

Н – налоги в бюджет, относимые на финансовые результаты и не включаемые в состав себестоимости, руб.;

 – прибыль в расчете на единицу продукции, руб.

ЦДОГ = 14,7 + 3,7 = 18,4

С = 178970,4/(608 \* 20) =14,7

 = 14,7 \*25% = 3,7;

**2.10 Отчет о прибылях и убытках**

Выручка от реализации:

,

В реал = 20\*608\*18,4 = 223744

где  – цена единицы продукции *i*-го вида, руб./шт.;

 – количество реализованной продукции *i*-го вида, шт.;

*i* = 1, 2 … *n* – номенклатура реализованной продукции.

Отчет о прибылях и убытках

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование показателя |  | Сумма, руб. |
| 1 | Выручка от реализации продукции |  | 223744 |
| 2 | Затраты на производство |  | 178970,4 |
| 3 | Балансовая прибыль от реализации продукции | 1-2 | 44773,6 |
| 4 | Налоги, относимые на финансовые результаты |  | 0 |
| 5 | Балансовая прибыль без налогов, относимых на финансовые результаты | 3-4 | 44773,6 |
| 6 | Льготы по налогу на прибыль |  | 0 |
| 7 | Налогооблагаемая прибыль | 5-6 | 44773,6 |
| 8 | Налог на прибыль (Пн) | 20% | 8954,8 |
| 9 | Чистая прибыль (ЧП) | 7-8+6 | 35818,8 |

Получаемый размер прибыли характеризует общую доходность деятельности предприятия в денежном выражении, но не дает представления о ее эффективности.

При расчетах предлагается ограничиться оценкой показателя рентабельности продукции , %, определяемого отношением прибыли по конкретному виду за вычетом налогов к его себестоимости:

.

Ризд = 35818,8 \* 100 = 21%

178970,4

**2.11 Определение точки безубыточности производства**

Для определения точки безубыточности производства необходимо разделить затраты по их зависимости от объема производства (условно-переменные (Vсум) и условно-постоянные (Рсум)).

Условно - переменные и – постоянные затраты

|  |  |
| --- | --- |
| Условно-переменные | Условно-постоянные |
| 66371,8 | 67600 |
| 24065,6 |
| 1933 |
| 19000 |
| 66371,8 | 112598,6 |

В разрезе представленной классификации себестоимость единицы продукции С, руб./шт., может быть определена следующим образом:

, С = 5,45 + 112598,6/10160 = 39,12

где  – величина условно-переменных расходов в себестоимости единицы продукции, руб./шт.;

 – суммарная величина условно-постоянных расходов в себестоимости всего объема производства продукции, руб.;

 – объем производства продукции, шт.

Vед – величина условно-переменных расходов в себестоимости единицы продукции, руб/шт;

Рсум – суммарная величина условно постоянных расходов в себестоимости всего объема производства продукции, шт.

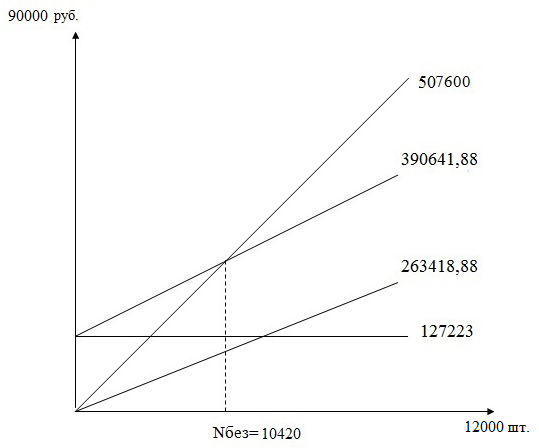
Vсум = 56091,8 руб.

Рсум = 112598,6 руб.

Vед = 66371,8/20 /608 = 5,45

Определение точки безубыточности , шт., может быть произведено по формуле

. Nбез = 112398,6/ (18,4- 5,45) = 8680 шт



75000 руб

112598,6

Nбез=8680

210820

168690,4

56091,8

Если в числитель формулы добавить желаемый размер балансовой прибыли , руб., то можно определить объем реализации продукции, необходимый для ее достижения , шт.:

. N необх = (112598,6+44773,6)/ 12,95= 12152 шт

**2.12 Определение срока окупаемости**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 |
| Инвестиционные затраты, тыс.руб. | 75000 |  |
| Текущий доход от проекта, тыс.руб. |  | 35818,8 |
| Коэффициент дисконтирования, тыс.руб. |  | 0,952 |
| Текущий доход дисконтирования, тыс.руб. | 0 | 34099,5 |
| Кумулятивный денежный поток, тыс.руб. | -75000 | 39181,2 |
| Кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс.руб. | -75000 | 40900,5 |

Срок возврата кредитных средств , годы, при условии их погашения только лишь за счет чистой прибыли , руб., определяется по следующей формуле

,

Твозвр = 75000(1+0,12)/35818,8= 2,3

В том случае, когда срок возврата кредитных средств рассчитывается не только с учетом чистой прибыли, но и амортизационных отчислений , руб.,

ТВозврт = 75000(1+012)/(35818,8+1933)= 2,2

Срок окупаемости – 2 год.

ЧД = -75000 +35818,8= - 39181,2

ЧДД = -75000 + 34099,5= -40900,5

ИД = 34099,5/ 75000 = 0,45

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 |  |
| Инвестиционные затраты, т.р. | 75000 |  |  |
| Текущий доход от проекта, т.р. |  | 35818,8 |  |
| Коэффициент дисконтирования max (E=5%) |  | 0,952 |  |
| Max дисконтированный текущий доход, тыс.руб. | 0 | 34099,5 | ∑=34099,5 |
| Max кумулятивный дисконтированный денеж. поток,тыс.руб. | -75000 | 39181,2 |  |
| Коэффициент дисконтирования min (E=15%) |  | 0,87 |  |
| Min дисконтированный текущий доход, тыс.руб. | 0 | 34087,6 | ∑=34087,6 |
| Min кумулятивный дисконтированный денеж.поток,тыс.руб. | -75000 | 40912,4 |  |

34099,5– 75000 = 5-(5+х)

34099,5+40912,4 5-15

-40900,5 = -х

75011,9 -10

*х =* 6

ВНД = 1 + 6 = 7.

**Вывод:** При производстве хлебопродуктов в количестве 608 шт с учетом прибыли цена реализации продукции получилась в размере 18,4 руб. После проведения анализа экономической эффективность мы получили, что показатель рентабельность продукции равен 21%, срок окупаемости собственных средств предприятия составляет 2 года. При этом необходимо производить 8680 шт. изделий для получения какой-нибудь прибыли.

**3. Решение обратной задачи**

Целью решения обратной задачи является достижение желаемых величин экономических показателей за счет:

* Определение минимально допустимых объемов производства в натуральном выражении;
* Определения предельно допустимого размера себестоимости и цены единицы производимой продукции.

При решении этих задач последовательность проводимых вычислений противоположна тем, которые представлены в таблице 3 »Отчет о прибылях и убытках».

***Исходные данные***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Оборудование** | **Стоимость, руб** | **Срок службы, лет** | **Потребляемая мощность,кВт\*ч** |
| Хлебопекарная печь | 36000 | 5 | 20 |
| Тестомесительная машина | 21000 | 3 | 10 |
| Вспомогательное оборудование | 18000 | 2 | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Материалы** | **Норма расхода материала** | **Цена единицы материала** |
| Мука | 600 г/шт | 6,4 руб./кг |
| Дрожжи | 50 г/шт | 14 руб./кг |
| Специи | 10 г/шт | 60 руб./кг |

**Предполагаемая численность работающих и условиям их труда:**

*Количество работающих – 13 чел.;*

*Средний размер месячной оплаты труда – 5200 руб.;*

*Режим работ – пятидневная рабочая неделя в одну смену по 8 часов.*

**Дополнительная информация:**

*Арендная плата – 9000 руб./месяц;*

*Стоимость электроэнергии – 0,78 руб./ (кВт\*ч);*

*Транспортные расходы – 10000 руб./месяц;*

Расчеты начинаются с установления желаемого размера чистой прибыли, необходимой для производственного развития предприятия.

Установим размер чистой прибыли равный 50000 руб. Требуется рассчитать объем производимой продукции N для достижения данной величины прибыли при цене за единицу изделия 20,75 руб.

ЧП = НП– ПН

Где ЧП – чистая прибыль, руб.;

НП – налогооблагаемая прибыль, руб.;

ПН – налог на прибыль, руб.

ПН = 0,20 \* НП

ЧП = НП – 0,20 \* НП = НП \* (1-0,20)

ЧП = 0,20 \* НП

НП = ЧП/0,80 = 50000/0,80 = 62500

ПН = 0,20 \* 62500 = 12500

В = N \* Ц = Себ + П.бал.

**3.1** **Материальные затраты**:

*Зм = Нрас \* Ц ЕД*

где Зм – величина материальных затрат, руб.;

Нрас – норма расхода рассчитываемого вида материальных затрат, единица затрат/единица продукции;

ЦЕД – цена единицы рассчитываемого вида материальных затрат, руб./единица.

*ЗМмука*= 0,6\* 6,4 \* 20 \* N = 76,8 \* N *руб./мес.*

*ЗМдрожжи* = 0,05 \* 14 \* 20 \* N = 14 \* N *руб./мес.*

*ЗМспеции*= 0,01 \* 60 \* 20 \* N = 12 \* N *руб./мес.*

∑ЗМ = 76,8 + 14 + 12 =102,8 \* N *руб./мес.*

**3.2 Затраты на силовую энергию**:

Затраты на силовую энергию , руб., по каждому виду оборудования могут быть определены по следующей формуле:

,

где  – стоимость электроэнергии, руб./(кВт⋅ч);

 – потребляемая мощность, кВт⋅ч;

 – коэффициент использования мощности;

 – время работы двигателя, ч.

*СЭЛхлебопекарная печь*= 0,78 \* 20 \* 8 \* 20 = 2496 *руб/смена*

*СЭЛтест. маш.* = 0,78 \* 10 \* 8 \* 20 = 1248 *руб/смена*

*СЭЛВО* = 0,78 \* 1 \* 8 \* 20 = 124,8 *руб/смена*

∑СЭЛ = 2496 + 1248 + 124, 8 = 3868,8 *руб/смена*

**3.3 Затраты на оплату труда, руб/месяц:**

ЗО.Т. = 5200 \* 13 = 67600 руб/месяц

**3.4 Единый социальный налог, руб/месяц:**



где  – затраты на оплату труда, руб.;

 – размер отчислений по каждому их виду, %.

Зс.н = 67600\* 35,6% = 24065,6

100

**3.5 Амортизация основных средств, руб/месяц:**



где  – стоимость оборудования, руб.;

 – годовая норма амортизации, %.

Амортизация основных средств, руб/месяц:

САОхлебопек. печь. = 36000 : 5 = 7200

7200:12 = 600 руб/месяц;

САОтестомес. маш. = 21000: 3 = 7000

7000:12= 583 руб/месяц;

САОВО = 18000: 2 = 9000

9000:12= 750 руб/месяц;

∑ САО = 600+ 583+750 = 1933 рублей/месяц.

**3.6 Прочие расходы, рублей/месяц:**

Перечень прочих затрат в составе себестоимости

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование затрат | Сумма, руб |
| 1 | Транспорт | 10000 |
| 2 | Аренда помещения | 9000 |
|  | Итог | 19000 |

Отчет о прибылях и убытках

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование показателя |  | Сумма, руб. |
| 1 | Выручка от реализации продукции |  | 234060 |
| 2 | Затраты на производство |  | 174060 |
| 3 | Балансовая прибыль от реализации продукции | 1-2 | 60000 |
| 4 | Налоги, относимые на финансовые результаты |  | 0 |
| 5 | Балансовая прибыль без налогов, относимых на финансовые результаты | 3-4 | 60000 |
| 6 | Льготы по налогу на прибыль |  | 0 |
| 7 | Налогооблагаемая прибыль | 5-6 | 60000 |
| 8 | Налог на прибыль (Пн) | 20% | 10000 |
| 9 | Чистая прибыль (ЧП) | 7-8+6 | 50000 |

***Выручка от реализации:***

Вреал = 20,75\*20\* N

Вреал = ∑ Зм + ∑ СЭЛ + Зо.т.  + Ос.н.  + ∑А + Зпрочее + Пбал.

415 \* N = 103 \*N + 3868,8 + 67600 + 24065,6 + 1423 + 19000 + 60000

415 \* N - 103 \*N = 3868,8 + 67600 + 24065,6 + 1423 + 19000 + 60000

312,2 \* N = 174957,4

N = 564 шт.

Вреал = 20,75 \* 564 \* 20 = 234060 рублей.

***Рентабельность:***



Ризд = (50000/174060)\*100 = 28,72%

|  |  |
| --- | --- |
| Условно-переменные (V) | Условно-постоянные (Р) |
| Материальные затраты | Затраты на оплату труда |
| Отчисление на социальные нужды |
| Амортизация основных средств |
| Прочие затраты |
| 61461,4 | 67600 |
| 24065,6 |
| 1933 |
| 19000 |
| 61461,4 | 112598,6 |

Vсум = 103 \* N =61461,4

Рсум = 112598,6

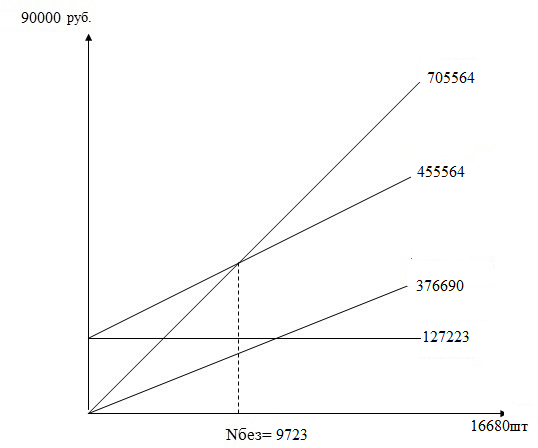
V = Vсум : N = 61461,4 : 112598,6 = 0,5

***Точка безубыточности***

. Nбез =112598,6 / 20,75-0,5 = 5560 шт.

***Объем реализованной продукции, необходимый для достижения желаемого размера прибыли:***

. Nнеобх =(112598,6 + 60000)/20,25 = 8524

****

234060

174060

61461,4

112598,6

8254 шт.

Nбез = 5560

75000 руб.

**3.7 Определение срока окупаемости**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 |
| Инвестиционные затраты, тыс.руб. | 75000 |  |
| Текущий доход от проекта, тыс.руб. |  | 50000 |
| Коэффициент дисконтирования, тыс.руб. |  | 0,909 |
| Текущий доход дисконтирования, тыс.руб. | 0 | 45450 |
| Кумулятивный денежный поток, тыс.руб. | -75000 | 25000 |
| Кумулятивный дисконтированный денежный поток, тыс.руб. | -75000 | 29550 |

Срок возврата кредитных средств, годы, при условии их погашения только лишь за счет чистой прибыли , руб., определяется по следующей формуле

,

Твозвр = 75000(1+0,12)/50000= 1,68

В том случае, когда срок возврата кредитных средств рассчитывается не только с учетом чистой прибыли, но и амортизационных отчислений , руб.,

ТВозврт = 75000(1+012)/(50000+1933)= 1,61

Срок окупаемости – 1 год.

ЧД = -75000 + 50000 = -25000

ЧДД = -75000 + 45450 = -29550

ИД = 45450 / 75000 = 0,6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Временной интервал | 0 | 1 |  |
| Инвестиционные затраты, тыс.руб. | 75000 |  |  |
| Текущий доход от проекта, тыс.руб. |  | 50000 |  |
| Коэффициент дисконтирования max (E=5%) |  | 0,909 |  |
| Max дисконтированный текущий доход, тыс.руб. | 0 | 45450 | ∑=45450 |
| Max кумулятивный дисконтированный денеж. поток,тыс.руб. | -75000 | 25000 |  |
| Коэффициент дисконтирования min (E=15%) |  | 0,84 |  |
| Min дисконтированный текущий доход, тыс.руб. | 0 | 42000 | ∑=42000 |
| Min кумулятивный дисконтированный денеж.поток,тыс.руб. | -75000 | 33000 |  |

29550/3450= -Х/-10

*х =*8

ВНД = 1 + 8 = 9

**Вывод:** Для желаемого размера чистой прибыли 50000 руб. объем выпускаемой продукции должен составлять 564 шт/мес, при этом затраты на производство составляет 174060 руб. Показатель рентабельность продукции равен 28,72%, срок окупаемости собственных средств предприятия составляет 1 года.

**Сравнительная таблица**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Первая прямая задача | Вторая прямая задача | Обратная задача |
| Себестоимость продукции | 16,6 | 14,7 | 17,1 |
| Чистая прибыль | 33703,7 | 35818,8 | 50000 |
| Рентабельность | 20 | 21 | 28,72 |
| Точка безубыточности | 7380 | 8680 | 5560 |
| ЧДД | 42914,1 | 40900,5 | 29550 |
| ИД | 0,42 | 0,45 | 0,6 |
| ВНД | 6 | 7 | 9 |
| Срок окупаемости с уче-том дисконтирования, лет | 2 | 2 | 1 |
| Срок окупаемости без уче-та дисконтирования, лет | 2 | 2 | 1 |

Проанализировав сравнительную таблицу можно сделать вывод, что наиболее выгодным проектом для инвестирования является третий проект (решение обратной задачи). Выбор в пользу этого проекта обоснован более высокой чистой прибылью 50000 , а также ВНД является оптимальной 9.