|  |  |
| --- | --- |
|  **К Г Э У** | МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение** **высшего образования**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»Институт Цифровых Технологий и Экономики Кафедра «Экономики и организации производства»**Курсовая работа** по дисциплине **«Экономическая оценка инвестиций»** |

 Выполнил:

Ганеев Д.Д.

группа: ЗЭУЭм1-18.

 Проверил:

 Доцент каф. ЭОП

 Юдина Н. А.

Казань, 2020

|  |  |
| --- | --- |
| Введение……………………………………………………………............... | 3 |
| Постановка задачи и исходные данные……………………………………. | 4 |
| 1.Решение первой прямой задачи………………………………………....... | 6 |
| 1.1.Определение себестоимости продукции……………………………... | 6 |
| 1.2. Определение цены реализации……………………………................... | 8 |
| 1.3.Отчет о прибылях и убытках……………………………………......... | 9 |
| 1.4.Определение точки безубыточности………………………………........ | 10 |
| 1.5.Определение срока окупаемости………………………………….......... | 12 |
| 2. Решение второй прямой задачи……………………………………......... | 14 |
| 2.1.Определение себестоимости продукции…………………………......... | 14 |
| 2.2. Определение цены реализации………………………………...…......... | 16 |
| 2.3. Отчет о прибылях и убытках…………………………………………... | 16 |
| 2.4.Определение точки безубыточности………………………………….... | 17 |
| 2.5.Определение срока окупаемости…………………………………......... | 19 |
| 3. Решение обратной задачи……………………………………………… | 21 |
| 3.1. Постановка задачи и определение объема производства продукции | 21 |
| 3.2. Отчет о прибылях и убытках…………………………………………... | 24 |
| 3.3. Определение точки безубыточности…………………………………... | 25 |
| 3.4. Определение срока окупаемости продукции……………………….. | 28 |
| Заключение…………………………………………………………...…….. | 29 |
| Список использованной литературы………………………………………. | 31 |

**Исходные данные**

### Оборудование

 *Стоимость:*

1) многофункциональный деревообрабатывающий станок – 850000 руб.;

2) сверлильный станок –350000 руб.;

3) пресс механический – 200000 руб.

 *Срок службы:*

1) многофункциональный деревообрабатывающий станок – 4 года;

2) сверлильный станок – 3 года;

3) пресс механический – 5 лет.

 *Потребляемая мощность:*

1) многофункциональный деревообрабатывающий станок – 3 кВт⋅ч;

2) сверлильный станок – 2 кВт⋅ч;

3) пресс механический – 1 кВт⋅ч.;

4) время работы двигателей станков – 10 часов в смену.

### Материалы

 *Стоимость:*

1) ДСП – 15 кв.м. по 90 руб./кв.м.;

2) фанера – 2 листа по 58 руб./лист;

3) пластик – 10 кв.м. по 140 руб./кв.м.;

4) фурнитура – 800 руб.;

5) комплектующие – 12000 руб.;

6) краска – 3 кг по 24 руб./кг.;

7) клей – 3 кг.по 25 руб./кг.

 *Предполагаемая численность работающих и условия их труда:*

1) количество работающих – 6 чел.;

2) средний размер месячной оплаты труда – 7500 руб.;

3) режим работы – пятидневная рабочая неделя в одну смену по 8 часов.

 *Дополнительная информация:*

1) арендная плата за месяц – 6000 руб.;

2) стоимость электроэнергии – 0,78 руб./(кВт⋅ч);

3) транспортные расходы за месяц – 10000 руб.;

4) средний выпуск мебельных наборов за месяц – 14 шт.

**1. Решение прямой задачи**

**1.1 Определение себестоимости выпускаемой продукции**

***Материальные затраты***

**Зм = Нрас \* Цед** , где

***Зм*** – величина материальных затрат;

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

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

 Зм (ДСП) = 15\*90=1350 руб/кв м.,

 Зм (фанера) = 2\*58 = 116 руб/лист,

 Зм (пластик) = 10\*140 = 1400 руб/кв м.,

 Зм (фурнитура) = 1\*800=800 руб.,

 Зм (комплектующие) = 1\*12000=12000 руб.,

 Зм (краска) = 3\*24=72 руб/кг,

 Зм (клей) = 3\*25 =75 руб/кг.,

 ΣЗм=1350+116+1400+800+12000+72+75 =15813 руб/мес.

 ΣЗм=15813\*14= 221382 руб.

***Затраты на силовую энергию:***

**Сэн. = Цэл..\*Nдв\*Тдв.\*Кдв,**

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

  – потребляемая мощность, кВт⋅ч;

  – коэффициент использования мощности;

  – время работы двигателя, ч.

Смн.дер.станок. = 0,78\*3\*6\*0,8\*20 = 224,64 руб/мес.,

Ссверлильный станок. = 0,78\*2\*6\*0,8\*20 = 149,76 руб/мес.,

Спресс = 0,78\*1\*6\*0,8\*20 = 74,88 руб/мес.

 ∑Сэн. = 224,64+149,76+74,88=449,28 (руб./мес.)

***Суммарные материальные затраты на месяц:***

∑ З = ΣЗм +∑Сэн =.221382+ 449,28 = 221831,3 руб.

***Затраты на оплату труда:***

**Зоплат труда =** количество работающих\*Ср з/пл = 10\*7500=75000 руб.

***Единый социальный налог:***

,

 где  – затраты на оплату труда, руб.;

  – размер отчислений по каждому их виду, %.

Зс.н. = 75000\*30/100= 22500 (руб./мес).

***Амортизация основных фондов:***

****,

 где  – стоимость оборудования, руб.;

  – годовая норма амортизации, %.

**Нам = (**1 / Т)\*100%;

 **Т** – срок службы оборудования (мес)

 Нам(многофункц.деревообр.станок) = 1/4\*100%=25%

 Нам(сверильный станок) =1/3\*100%=33%

 Нам(пресс механический) = 1/5\*100%= 20%

 Сао(многофункц.деревообр.станок) = (850000\*25)/100= 212500 руб./мес

 Сао(сверильный станок) = (2350000\*33) / 100 = 115500 руб. /мес

 Сао(пресс механический) = (200000\*20) / 100 = 40000 руб. /мес

 Σ Сао = 212500+115500+40000=368000 руб. /мес

∑А = (212500+115500+40000):12 = 30666 (руб./мес).

***Перечень прочих затрат в составе себестоимости:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование затрат** | **Значения, в рублях** |
| 1.Плата за аренду помещения  | 6000 |
| 2.транспорт, аренда | 10000 |
| **Всего** | **16000** |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование затрат** | **Значения, в рублях** |
| 1. материальные затраты
 | 221831,3 |
| 1. затраты на оплату труда
 | 75000 |
| 1. отчисления на социальные нужды
 | 22500 |
| 1. амортизация основных фондов
 | 30666 |
| 1. прочие затраты
 | 16000 |
| **Всего текущих затрат** | **365997,3** |

***1.2 Определение цены реализации***



 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.

 Себестоимость единицы продукции определяется исходя из уровня суммарных затрат на весь объем выпуска и количества изготовленной продукции N.

**Сед = С / N**

 **Сед.** = 365997,3/14=26142,6 руб (руб./ шт),

 Сед. \*20% = 22142\*0,2=5228,5,

 **Цдог**= 22142,6+5228,5=31371,1 (руб/шт).

***1.3. Отчёт о прибылях и убытках***

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование** | **Значение (руб./мес.)** |
| 1. Выручка от реализации | 439195,8 |
| 2. Затраты на производство | 365997,3 |
| 3. Балансовая прибыль( 1-2) |  73198,5 |
| 4. Налоги относимые на фин. рез-т | - |
| 5. Балансовая прибыль без нал. | 73198,3 |
| 6. Льготы по налогу на прибыль | - |
| 7. Налогооблагаемая прибыль | 73198,3 |
| 8. Налог на прибыль | 26142,6 |
| 9. Чистая прибыль(7-8) | 47055,96 |

,

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

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

Вреал.= 31371,1\*14 = 439195,8 (руб./мес).

***Чистая прибыль на единицу изделия:***

**Пед = ЧП / N**;

 ЧП – чистая прибыль,

 Пед =47055,96/14=3361,14 (руб./шт)

***Рентабельность:***

**Ризд = ( Пед / С ) \* 100.**

Ризд = (3361,14/26142,6) \*100% = 13%.

***1.4 Определение точки безубыточности***

|  |  |
| --- | --- |
| **Условно постоянные затраты (Р),****руб./мес.** | **Условно переменные затраты(V),****руб./мес.** |
| Оплата труда | 75 000 | Материальные | 221831,3 |
| Единый социальный налог | 22 500 |  |  |
| Амортизация | 30 666 |  |  |
| Прочие | 16 000 |  |  |
| **Итого** | **144166** | **Итого** | **221831,3** |

,

 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.

 Vсум.  = 221831,3 (руб./мес.),

 Рсум.  = 144166 (руб./мес.).

Vед = Vcум / N = 221831,3/14= 15845 **(**руб./шт.),

 С= 15845 + (144166/14) = 15845 + 10297,5 = 26142,6 **(**руб./шт.).

***Точка безубыточности продукции:***

 Nбез= Рсум : (Ц – Vед),

где Рсум – суммарная величина условно постоянных расходов с себестоимости всего объема производства продукции, руб.;

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

 Ц – цена, руб.

Nбез. = 144166: (31371,1-15845) = 144166/15526,1 = 9 (шт./мес.)

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

Nнеобх. =Рсум.+Пбал.:(Ц-Vед.),

Nнеобх. = (144166+73198,5) : (31371,1-15845) = 14 (шт./ мес.)



***1.5 Определение срока окупаемости***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Года** | **0** | **1** | **2** | **3** |
| **Инвестиционные затраты** | 1400000 |  |  |  |
| **Текущий доход** |  | 564671,52 | 564671,52 | 564671,52 |
| **Кумулятивный денежный поток** | -1400000 | -835328,48 | -270656,96 | 294014,56 |
| **Коэффициент дисконтирования Emin=8%** |  | 0,926 | 0,857 | 0, 794 |
| **Дисконтированный текущий доход (Emin)** | **=1455128,4** | 522 885,82 | 483 923,4 | 448 349,18 |
| **Кумулятивный дисконтированный денежный поток** | -1400 000 | -877114,18‬ | -393190,78 | 55 158,4‬ |
| **Коэффициент дисконтирования Emax=19%** |  | 0,840 | 0,706 | 0,593 |
| **Дисконтированный текущий доход (Emax)** | **=1207832,3** | 474 324,07 | 398 658,09 | 334 850,2 |
| **Кумулятивный дисконтированный денежный поток** | -1400 000 | -925 675,9 | -527 017,8 | -192 167,6 |

***Срок окупаемости***

1. Без учета ставки дисконтирования:

Ток=2+(270656,9/564671,5)=**2,4 года**

1. С учетом ставки дисконтирования:

Ток=2+(393190,78/448349,18)== **2,8 года**

***Чистый дисконтированный доход***

**ЧДД**=(522885,82+483923,4+448349,18)-1400000 = **55128,4 руб.**

***Индекс доходности***

**ИД**=(522885,82+483923,4+448349,18)/1400000=**1,04**

***Внутренняя норма доходности***

 ∑ДТД(maх)=1455128,4 руб.

 ∑ДТД(min)= 1207832,3 руб.

$$\frac{∑ДТД\left(maх\right)-∑Дк}{∑ДТД\left(maх\right)-∑ДТД\left(min\right)}=\frac{Emin-(Emin+x)}{Emin-Emax}$$

$$\frac{1455128,4-1400000}{1455128,4-1207832,3}=\frac{8-(8+x)}{8-19}$$

$$\frac{55128,4}{247295,6}=\frac{-x}{-11}$$

**x=2,4**

**ВНД**=8+2,45=**10,45 %**

**2. Решение второй прямой задачи**

Необходимо повысить рентабельность продукции Рпрод, определяемую отношением прибыли по конкретному виду, за вычетом налогов к его себестоимости и чистую прибыль (ЧП), а срок возврата кредитных средств, ,при условии их погашения только за счет чистой прибыли, уменьшить. Для этого мы уменьшаем исходные затраты на 10%, а объем выпускаемой продукции увеличиваем до 30 шт.

1. стоимость материалов снижаем на 10%
2. средний месячный выпуск продукции повышаем на 20%
	1. **Определение себестоимости продукции**
3. 90\*90% = 81

58 \* 90% = 52,2

140 \* 90% = 126

800 \* 90% = 720

12000 \* 90% = 10800

24 \* 90% = 21,6

25\*90% = 22,5

1. 14+16= 30 шт

***Материальные затраты***

 В состав материальных затрат включается стоимость сырья и материалов, комплектующих изделий, полуфабрикатов, энергии всех видов и так далее.

 Затраты на приобретение сырья и материалов, комплектующих изделий, полуфабрикатов, включаемых в состав себестоимости единицы выпускаемой продукции, определяются по каждому их виду исходя из нормы расхода на одно изделие и цены:

**Зм = Нрас \* Цед** , где

***Зм*** – величина материальных затрат;

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

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

материальные затраты на литр светлого пива

материальные затраты на 1 вагончик

Зм (дсп) = 15\*81=1215 руб.

Зм (фанера) = 2\*52,2=104,4 руб.

Зм (пластик) = 10\*126= 1260 руб

Зм (фурнитура) = 1\*720=720 руб.

Зм (комплектующие) = 10800\*1=10800 руб.

Зм (краска) = 3\*21,6=64,8 руб.

Зм (клей) = 3\*22,5=67,5 руб.

ΣЗм= (1215+104,4+1260+720+10800+64,8+67,5)=14231,7 руб.

ΣЗм=14231,7\*30= 426951

***Затраты на силовую энергию:***

**Сэн. = Цэл..\*Nдв\*Тдв.\*Кдв,**

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

  – потребляемая мощность, кВт⋅ч;

  – коэффициент использования мощности;

  – время работы двигателя, ч.

Смн.дер.станок. = 0,78\*3\*6\*0,8\*20 = 224,64 руб/мес.,

Ссверлильный станок. = 0,78\*2\*6\*0,8\*20 = 149,76 руб/мес.,

Спресс = 0,78\*1\*6\*0,8\*20 = 74,88 руб/мес.

 ∑Сэн. = 224,64+149,76+74,88=449,28 (руб./мес.)

***Суммарные материальные затраты на месяц:***

∑ З = ΣЗм +∑Сэн =.426951+ 449,28 = 427400,28 руб.

***Затраты на оплату труда:***

**Зоплат труда =** количество работающих\*Ср з/пл = 10\*7500=75000 руб.

***Единый социальный налог:***

,

 где  – затраты на оплату труда, руб.;

  – размер отчислений по каждому их виду, %.

Зс.н. = 75000\*30/100= 22500 (руб./мес).

***Амортизация основных фондов:***

****,

 где  – стоимость оборудования, руб.;

  – годовая норма амортизации, %.

**Нам = (**1 / Т)\*100%;

 **Т** – срок службы оборудования (мес)

 Нам(многофункц.деревообр.станок) = 1/4\*100%=25%

 Нам(сверильный станок) =1/3\*100%=33%

 Нам(пресс механический) = 1/5\*100%= 20%

 Сао(многофункц.деревообр.станок) = (850000\*25)/100= 212500 руб./мес

 Сао(сверильный станок) = (2350000\*33) / 100 = 115500 руб. /мес

 Сао(пресс механический) = (200000\*20) / 100 = 40000 руб. /мес

 Σ Сао = 212500+115500+40000=368000 руб. /мес

∑А = (212500+115500+40000):12 = 30666 (руб./мес).

***Перечень прочих затрат в составе себестоимости:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование затрат** | **Значения, в рублях** |
| 1.Плата за аренду помещения  | 6000 |
| 2.транспорт, аренда | 10000 |
| **Всего** | **16000** |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование затрат** | **Значения, в рублях** |
| 1. материальные затраты
 | 426951 |
| 1. затраты на оплату труда
 | 75000 |
| 1. отчисления на социальные нужды
 | 22500 |
| 1. амортизация основных фондов
 | 30666 |
| 1. прочие затраты
 | 16000 |
| **Всего текущих затрат** | **571 117** |

***1.2 Определение цены реализации***



 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.

 Себестоимость единицы продукции определяется исходя из уровня суммарных затрат на весь объем выпуска и количества изготовленной продукции N.

**Сед = С / N**

 **Сед.** = 571117/30=19 037,2 (руб./ шт),

 Сед. \*20% = 22142\*0,2=3 807,4,

 **Цдог**= 19 037,2 +3 807,4=22 844,6 (руб/шт).

***1.3. Отчёт о прибылях и убытках***

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование** | **Значение (руб./мес.)** |
| 1. Выручка от реализации | 685 339,4 |
| 2. Затраты на производство | 571 117 |
| 3. Балансовая прибыль( 1-2) |  114 222,4‬ |
| 4. Налоги относимые на фин. рез-т | - |
| 5. Балансовая прибыль без нал. | 114 222,4‬ |
| 6. Льготы по налогу на прибыль | - |
| 7. Налогооблагаемая прибыль | 114 222,4‬ |
| 8. Налог на прибыль | 19 037,2 |
| 9. Чистая прибыль(7-8) | 95 185,2‬ |

,

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

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

Вреал.= 22 844,6 \*30= 685 339,4 (руб./мес).

***Чистая прибыль на единицу изделия:***

**Пед = ЧП / N**;

 ЧП – чистая прибыль,

 Пед =95185,2/30= 3 172,84‬ (руб./шт)

***Рентабельность:***

**Ризд = ( Пед / С ) \* 100.**

Ризд = (3 172,84‬/19037,2) \*100% = 16 %.

***1.4 Определение точки безубыточности***

|  |  |
| --- | --- |
| **Условно постоянные затраты (Р),****руб./мес.** | **Условно переменные затраты(V),****руб./мес.** |
| Оплата труда | 75 000 | Материальные | 427400,28 |
| Единый социальный налог | 22 500 |  |  |
| Амортизация | 30 666 |  |  |
| Прочие | 16 000 |  |  |
| **Итого** | **144166** | **Итого** | 427400,28 |

,

 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.

 Vсум.  = 427400,28 (руб./мес.),

 Рсум.  = 144166 (руб./мес.).

Vед = Vcум / N = 427400,28/30= 14 246,6 **(**руб./шт.),

 С= 14 246,6+ (144166/30) = 19 052,1 **(**руб./шт.).



***Точка безубыточности продукции:***

 Nбез= Рсум : (Ц – Vед),

где Рсум – суммарная величина условно постоянных расходов с себестоимости всего объема производства продукции, руб.;

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

 Ц – цена, руб.

Nбез. = 144166: (22 844,6 -14 246,6) = 144166/8 598‬= 16 (шт./мес.)

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

Nнеобх. =Рсум.+Пбал.:(Ц-Vед.),

Nнеобх. = (144166+114 222,4‬) : (22 844,6 -14 246,6) = 30 (шт./ мес.)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Года** | **0** | **1** | **2** | **3** |
| **Инвестиционные затраты** | 1400000 |  |  |  |
| **Текущий доход** |  | 1 142 222,4 | 1 142 222,4 | 1 142 222,4 |
| **Кумулятивный денежный поток** | -1400000 | -257 777,6‬ | 884 446,8‬ | 2 026 669,2 |
| **Коэффициент дисконтирования Emin=8%** |  | 0,926 | 0,857 | 0, 794 |
| **Дисконтированный текущий доход (Emin)** | **=2 943 506,9** | 1 057 697,9 | 978 884,5 | 906 924,5 |
| **Кумулятивный дисконтированный денежный поток** | -1400 000 | -342 302,1 | 636 582,4‬ | 1 543 506,9 |
| **Коэффициент дисконтирования Emax=70%** |  | 0,588 | 0,346 | 0,203 |
| **Дисконтированный текущий доход (Emax)** | **=1 298 706,7** | 671 626,7 | 395 208,9 | 231 871,1 |
| **Кумулятивный дисконтированный денежный поток** | -1400 000 | -728 373,3 | -333 164,4‬ | -101 293,3‬ |

***Срок окупаемости***

1. Без учета ставки дисконтирования:

Ток=1+(257 777,6‬/1 142 222,4)=**1,2 года**

1. С учетом ставки дисконтирования:

Ток=1+(342 302,1/978 884,5) = **1,3 года**

***Чистый дисконтированный доход***

**ЧДД**=(1 057 697,9+978 884,5+906 924,5)-1400000 = **1 543 506,9‬руб.**

***Индекс доходности***

**ИД**=(1 057 697,9+978 884,5+906 924,5)/1400000=**2,04**

***Внутренняя норма доходности***

 ∑ДТД(maх)=2 943 506,9 руб.

∑ДТД(min)= 1 298 706,7руб.

$$\frac{∑ДТД\left(maх\right)-∑Дк}{∑ДТД\left(maх\right)-∑ДТД\left(min\right)}=\frac{Emin-(Emin+x)}{Emin-Emax}$$

$$\frac{2 943 506,9 -1400000}{2 943 506,9 -1 298 706,7}=\frac{8-(8+x)}{8-19}$$

$$\frac{1543506,9}{1644800,2}=\frac{-x}{-62}$$

**x=58**

**ВНД**=8+58=**66 %**

**3. Решение обратной задачи**

Установим размер чистой прибыли равной 90 000 тыс. руб. Требуется рассчитать объем производимой продукции N для достижения данной величины прибыли при цене за единицу изделия 70 руб.

***Материальные затраты***

**Зм = Нрас \* Цед** , где

***Зм*** – величина материальных затрат;

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

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

 Зм (ДСП) = 15\*90\*N=1350N руб/кв м.,

 Зм (фанера) = 2\*588\*N = 116 N руб/лист,

 Зм (пластик) = 10\*140\*N = 140 N 0 руб/кв м.,

 Зм (фурнитура) = 1\*800\*N =800 N руб.,

 Зм (комплектующие) = 1\*12000\*N =12000 N руб.,

 Зм (краска) = 3\*24\*N =72 N руб/кг,

 Зм (клей) = 3\*25\*N =75 N руб/кг.,

 ΣЗм=1350+116+1400+800+12000+72+75 =15813 N руб/мес.

***Затраты на силовую энергию:***

**Сэн. = Цэл..\*Nдв\*Тдв.\*Кдв,**

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

  – потребляемая мощность, кВт⋅ч;

  – коэффициент использования мощности;

  – время работы двигателя, ч.

Смн.дер.станок. = 0,78\*3\*6\*0,8\*20 = 224,64 руб/мес.,

Ссверлильный станок. = 0,78\*2\*6\*0,8\*20 = 149,76 руб/мес.,

Спресс = 0,78\*1\*6\*0,8\*20 = 74,88 руб/мес.

 ∑Сэн. = 224,64+149,76+74,88=449,28 (руб./мес.)

***Затраты на оплату труда:***

**Зоплат труда =** количество работающих\*Ср з/пл = 10\*7500=75000 руб.

***Единый социальный налог:***

,

 где  – затраты на оплату труда, руб.;

  – размер отчислений по каждому их виду, %.

Зс.н. = 75000\*30/100= 22500 (руб./мес).

***Амортизация основных фондов:***

****,

 где  – стоимость оборудования, руб.;

  – годовая норма амортизации, %.

**Нам = (**1 / Т)\*100%;

 **Т** – срок службы оборудования (мес)

 Нам(многофункц.деревообр.станок) = 1/4\*100%=25%

 Нам(сверильный станок) =1/3\*100%=33%

 Нам(пресс механический) = 1/5\*100%= 20%

 Сао(многофункц.деревообр.станок) = (850000\*25)/100= 212500 руб./мес

 Сао(сверильный станок) = (2350000\*33) / 100 = 115500 руб. /мес

 Сао(пресс механический) = (200000\*20) / 100 = 40000 руб. /мес

 Σ Сао = 212500+115500+40000=368000 руб. /мес

∑А = (212500+115500+40000):12 = 30666 (руб./мес).

***Перечень прочих затрат в составе себестоимости:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование затрат** | **Значения, в рублях** |
| 1.Плата за аренду помещения  | 6000 |
| 2.транспорт, аренда | 10000 |
| **Всего** | **16000** |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование затрат** | **Значения, в рублях** |
| 1. материальные затраты
 | 256.666 |
| 1. затраты на оплату труда
 | 75000 |
| 1. отчисления на социальные нужды
 | 22500 |
| 1. амортизация основных фондов
 | 30666 |
| 1. прочие затраты
 | 16000 |
| **Всего текущих затрат** | **400 832‬** |

******

***Точка безубыточности продукции:***

 Nбез= Рсум : (Ц – Vед),

где Рсум – суммарная величина условно постоянных расходов с себестоимости всего объема производства продукции, руб.;

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

 Ц – цена, руб.

Nбез. = 144166: (45000 -15819) ‬= 6 (шт./мес.)

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

Nнеобх. =Рсум.+Пбал.:(Ц-Vед.),

Nнеобх. = (144166+112500‬) : (24187) = 11 (шт./ мес.)

|  |  |
| --- | --- |
| **Условно постоянные затраты (Р),****руб./мес.** | **Условно переменные затраты(V),****руб./мес.** |
| Оплата труда | 75 000 | Материальные | 256.666 |
| Единый социальный налог | 22 500 |  |  |
| Амортизация | 30 666 |  |  |
| Прочие | 16 000 |  |  |
| **Итого** | **144166** | **Итого** | 256.666 |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Наименование показателя*** |  ***Значение (руб.)*** |
| 1.Выручка от реализации продукции | 513322 |
| 2.Затраты на оказание услуг | 400832 |
| 3.Прибыль от реализации оказываемых услуг | 122500 |
| 4.Налоги, относимые на финансовые результаты |  |
| 5.Балансовая прибыль без налогов, относимых на фин.результаты | 112500 |
| 6.Льготы по налогу на прибыль | - |
| 7.Налогооблагаемая прибыль | 112500 |
| 8.Налог на прибыль (20%) | 22500 |
| 9.Чистая прибыль (80%) | 90000 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Года** | **0** | **1** | **2** | **3** |
| **Инвестиционные затраты** | -1400 000 |  |  |  |
| **Текущий доход** |  | 1 080 000‬ | 1 080 000‬ | 1 080 000‬ |
| **Кумулятивный дисконтированный денежный поток** | -1400000 | -320 000‬ | 760 000‬ | 1 840 000 |
| **Коэффициент дисконтирования Emin=8%** |  | 0,926 | 0,857 | 0,794 |
| **Дисконтированный текущий доход (Emin)** | **=2 783 160‬** | 1 000 080 | 925 560‬ | 857 520‬ |
| **Кумулятивный дисконтированный денежный поток** | -1400 000 | -399 920 | 525 640‬ | 1 383 160 |
| **Коэффициент дисконтирования Emax=84%** |  | 0,543 | 0,295 | 0,160 |
| **Дисконтированный текущий доход (Emax)** | **=1 077 840‬** | 586 440 | 318 600 | 172 800‬ |
| **Кумулятивный дисконтированный денежный поток** | -1400 000 | -813 560‬ | -494 960 | -322 160‬ |

***Срок окупаемости***

1. Без учета ставки дисконтирования:

Ток=1+(320 000‬/1 080 000‬ )=**1,2 года**

1. С учетом ставки дисконтирования:

Ток=1+(399 920/925 560‬) = **1,4 года**

***Чистый дисконтированный доход***

**ЧДД**=(1000080+925560+857520)-1400000 = **1 383 160руб.**

***Индекс доходности***

**ИД**=(1000080+925560+857520)/1400000=**1,98**

***Внутренняя норма доходности***

 ∑ДТД(maх)= **2 783 160‬**руб.

 ∑ДТД(min)= **1 077 840‬**руб.

$$\frac{∑ДТД\left(maх\right)-∑Дк}{∑ДТД\left(maх\right)-∑ДТД\left(min\right)}=\frac{Emin-(Emin+x)}{Emin-Emax}$$

$$\frac{2783160-1400000}{2783160-1077840}=\frac{8-(8+x)}{8-84}$$

$$\frac{1383160}{1705320}=\frac{-x}{-76}$$

**x=61,6**

**ВНД**=8+61,6=**69,6 %**