|  |  |
| --- | --- |
| **К Г Э У** | МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение** **высшего образования**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» Кафедра «ЭОП»**Контрольная работа** по дисциплине «Экономическая оценка инвестиций» |

 Выполнила:

Хакимова Р.И.

группа: ЗФМм-4-18.

 Проверила:

Юдина Н. А.

Казань, 2020

|  |  |
| --- | --- |
| Постановка задачи и исходные данные…………………………………… | 3 |
| 1.Решение первой прямой задачи………………………………………....... | 5 |
| 1.1.Определение себестоимости продукции……………………………... | 5 |
| 1.2. Определение цены реализации……………………………................... | 7 |
| 1.3.Отчет о прибылях и убытках……………………………………......... | 8 |
| 1.4.Определение точки безубыточности………………………………........ | 9 |
| 1.5.Определение срока окупаемости………………………………….......... | 10 |
| 2. Решение второй прямой задачи……………………………………......... | 12 |
| 2.1.Определение себестоимости продукции…………………………......... | 12 |
| 2.2. Определение цены реализации………………………………...…......... | 16 |
| 2.3. Отчет о прибылях и убытках…………………………………………... | 16 |
| 2.4.Определение точки безубыточности………………………………….... | 18 |
| 2.5.Определение срока окупаемости…………………………………......... | 20 |
| 3. Решение обратной задачи……………………………………………… | 22 |
| 3.1. Постановка задачи и определение объема производства продукции | 22 |
| 3.2. Отчет о прибылях и убытках…………………………………………... | 25 |
| 3.3. Определение точки безубыточности…………………………………... | 26 |
| 3.4. Определение срока окупаемости продукции……………………….. | 28 |
| Заключение…………………………………………………………...…….. | 29 |

**Исходные данные**

### Оборудование

 *Стоимость:*

1) многофункциональный деревообрабатывающий станок – 600000 руб.;

2) сверлильный станок -540000 руб.;

3) пресс механический – 520000 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 – 6 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+3=**9** 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 – 10+3=**13** 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\*13=17550 руб/кв м.,

 Зм (фанера) = 2\*58\*13 = 1508 руб/лист,

 Зм (пластик) = 10\*140\*13= 18200руб/кв м.,

 Зм (фурнитура) = 800\*13=10400 руб.,

 Зм (комплектующие) = 12000\*13=156000 руб.,

 Зм (краска) = 3\*24\*13=936 руб/кг,

 Зм (клей) = 3\*25\*13=975 руб/кг.,

 ΣЗм=17550+1508+18200+10400+156000+936+975 =205569руб/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 = 224,6 руб/мес.,

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

Спресс = 0,78\*1\*6\*0,8\*20 = 74,9 руб/мес.

 ∑Сэн. = 224,6+149,8+74,9=449 (руб./мес.)

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

∑ З = ΣЗм +∑Сэн =.205569+ 449 = 206018 руб.

***Затраты на оплату труда:***

**Зоплат труда =** количество работающих\*Ср з/пл = 9\*7500=67500 руб.

***Единый социальный налог:***

Зс.н. = Зпл\*Кот/100,

где Зпл- затраты на оплату труда, руб.;

 Кот- размер отчислений , %.

Зс.н. = 67500\*30,2/100= 20385(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) = (600000\*25)/100= 150000 руб./мес

 Сао(сверильный станок) = (540000\*33) / 100 = 178200 руб. /мес

 Сао(пресс механический) = (520000\*20) / 100 = 104000руб. /мес

 Σ Сао =432000 руб. /мес

∑А = (432000):12 = 36000 (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
 | 206018 |
| 1. затраты на оплату труда
 | 67500 |
| 1. отчисления на социальные нужды
 | 20385 |
| 1. амортизация основных фондов
 | 36000 |
| 1. прочие затраты
 | 16000 |
| **Всего текущих затрат** | **345903** |

***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.** = 345903/13=26607,9руб (руб./ шт),

 Сед. \*20% = 26607,9\*0,2=5321,58

 **Цдог**= 26607,9+5321,58=31929,48 (руб/шт).

***1.3. Отчёт о прибылях и убытках***

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование** | **Значение (руб./мес.)** |
| 1. Выручка от реализации | 415083,24 |
| 2. Затраты на производство | 345903 |
| 3. Балансовая прибыль( 1-2) |  69180,24 |
| 4. Налоги относимые на фин. рез-т | - |
| 5. Балансовая прибыль без нал. | 69180,24 |
| 6. Льготы по налогу на прибыль | - |
| 7. Налогооблагаемая прибыль | 69180,24 |
| 8. Налог на прибыль | 13836,05 |
| 9. Чистая прибыль(7-8) | 55344,19 |

,

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

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

Вреал.= 31929,48 \*13 = 415083,24(руб./мес).

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

**Пед = ЧП / N**;

 ЧП – чистая прибыль,

 Пед =55344,19/13=4257,25(руб./шт)

***Рентабельность:***

**Ризд = ( Пед / С ) \* 100.**

Ризд = (4257,25/26607,9) \*100% = 15,9%.

***1.4 Определение точки безубыточности***

|  |  |
| --- | --- |
| **Условно постоянные затраты (Р),****руб./мес.** | **Условно переменные затраты(V),****руб./мес.** |
| Оплата труда | 67500 | Материальные | 206018 |
| Единый социальный налог | 20385 |  |  |
| Амортизация | 36000 |  |  |
| Прочие | 16 000 |  |  |
| **Итого** | **139885** | **Итого** | **206018** |

,

 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.  = 206018 (руб./мес.),

 Рсум.  = 139885 (руб./мес.).

Vед = Vcум / N = 206018/13= 15847,54 **(**руб./шт.),

 С= 15847,54 + (139885/13) = 26607,9**(**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. = 139885: (31929,48 -15847,54) = 8,69(шт./мес.)

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

Nнеобх. =Рсум.+Пбал.:(Ц-Vед.),

Nнеобх. = (139885+69180,24) : (31929,48-15847,54) = 13 (шт./ мес.)

***1.5 Определение срока окупаемости***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Года** | **0** | **1** | **2** | **3** |
| **Инвестиционные затраты** | 1660000 |  |  |  |
| **Текущий доход** |  | 664130,28 | 664130,28 | 664130,28 |
| **Кумулятивный денежный поток** | -1660000 | -995869,72 | -331739,44 | 332390,84 |
| **Коэффициент дисконтирования Emin=8%** |  | 0,926 | 0,857 | 0, 794 |
| **Дисконтированный текущий доход (Emin)** | **=1711463,73** | 614984,64 | 569159,65 | 527319,44 |
| **Кумулятивный дисконтированный денежный поток** | -1660000 | ‬-1045015,36 | -475855,71 | 51463,73 |
| **Коэффициент дисконтирования Emax=19%** |  | 0,840 | 0,706 | 0,593 |
| **Дисконтированный текущий доход (Emax)** | **=1420574,6** | 557869,43 | 468875,98 | 393829,25 |
| **Кумулятивный дисконтированный денежный поток** | -1660000 | -1102130,57 | -633254,59 | -239425,34 |

***Срок окупаемости***

1. Без учета ставки дисконтирования:

Ток=2+(-331739,44/664130,28)=**2,49 года**

1. С учетом ставки дисконтирования:

Ток=2+(475855,71/527319,44)=**2,9 года**

***Чистый дисконтированный доход***

**ЧДД**=(614984,64+569159,65+527319,44)-1660000 =51463,73 **руб.**

***Индекс доходности***

**ИД**=(614984,64+569159,65+527319,44)/1660000=**1,03**

***Внутренняя норма доходности***

 ∑ДТД(maх)=1711463,73 руб.

 ∑ДТД(min)= 1420574,6 руб.

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

$$\frac{1711463,73-1660000}{1711463,73-1420574,6}=\frac{8-(8+x)}{8-19}$$

$$\frac{51463,73}{290889,13}=\frac{-x}{-11}$$

**x=1,87**

**ВНД**=8+1,87=9,87 **%**

***Вывод:***При объёме выпускаемой продукции в 13 шт. в месяц ВНД составит 9,87%, срок окупаемости без учета ставки дисконтирования 2,49 года, с учетом ставки дисконтирования 2,9 года,чистая прибыль составит 55344,19.

Следовательно, можно сделать вывод о том, что данный проект является рентабельным и эффективным.

**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 21 шт.

* 1. **Определение себестоимости продукции**
1. 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+7=21 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

З ДСП=15\*81\*21 = 26460(руб./мес.)

Зфанера=2\*52,2\*21=2192,4 (руб./мес.)

Зпластик =10\*126\*21= 26460(руб./мес.)

Зфурнитура=720\*21=15120 (руб./мес.)

Зкомплектующие=10 800\*21=226800 (руб./мес.)

Зкраска=21,6\*3\*21=1 360,8 (руб./мес.)

Зклей=22,5\*3\*21=1 417,5 (руб./мес.)

∑Зм=299810,7 (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 = 224,6 руб/мес.,

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

Спресс = 0,78\*1\*6\*0,8\*20 = 74,9 руб/мес.

 ∑Сэн. = 224,6+149,8+74,9=449 (руб./мес.)

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

∑ З = ΣЗм +∑Сэн =.299810,7 + 449 = 300259,7 руб.

***Затраты на оплату труда:***

**Зоплат труда =** количество работающих\*Ср з/пл = 9\*7500=67500 руб.

***Единый социальный налог:***

Зс.н. = Зпл\*Кот/100,

где Зпл- затраты на оплату труда, руб.;

 Кот- размер отчислений , %.

Зс.н. = 67500\*30,2/100= 20385(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) = (600000\*25)/100= 150000 руб./мес

 Сао(сверильный станок) = (540000\*33) / 100 = 178200 руб. /мес

 Сао(пресс механический) = (520000\*20) / 100 = 104000руб. /мес

 Σ Сао =432000 руб. /мес

∑А = (432000):12 = 36000 (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
 | 300259,7 |
| 1. затраты на оплату труда
 | 67500 |
| 1. отчисления на социальные нужды
 | 20385 |
| 1. амортизация основных фондов
 | 36000 |
| 1. прочие затраты
 | 16000 |
| **Всего текущих затрат** | **440144,7** |

***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.** = 440144,7/21=20959,3 (руб./ шт),

 Сед. \*20% = 20959,3\*0,2=4191,86

 **Цдог**= 20959,3 +4191,86=25151,16(руб/шт).

 ***1.3. Отчёт о прибылях и убытках***

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование** | **Значение (руб./мес.)** |
| 1. Выручка от реализации | 528174,36 |
| 2. Затраты на производство | 440144,7 |
| 3. Балансовая прибыль( 1-2) |  88029,66 |
| 4. Налоги относимые на фин. рез-т | - |
| 5. Балансовая прибыль без нал. | 88029,66 |
| 6. Льготы по налогу на прибыль | - |
| 7. Налогооблагаемая прибыль | 88029,66 |
| 8. Налог на прибыль | 17605,9 |
| 9. Чистая прибыль(7-8) | 70423,76 |

,

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

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

Вреал.= 25151,16 \*21= 528174,36 (руб./мес).

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

**Пед = ЧП / N**;

 ЧП – чистая прибыль,

 Пед =70423,76/21=3353,5(руб./шт)

***Рентабельность:***

**Ризд = ( Пед / С ) \* 100.**

Ризд = (3353,5/20959,3) \*100% = 16 %.

***1.4 Определение точки безубыточности***

|  |  |
| --- | --- |
| **Условно постоянные затраты (Р),****руб./мес.** | **Условно переменные затраты(V),****руб./мес.** |
| Оплата труда | 67500 | Материальные | 300259,7 |
| Единый социальный налог | 20385 |  |  |
| Амортизация | 36000 |  |  |
| Прочие | 16 000 |  |  |
| **Итого** | **139885** | **Итого** | **300259,7** |

,

 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.  = 300259,7(руб./мес.),

 Рсум.  = 139885 (руб./мес.).

Vед = Vcум / N = 300259,7/21= 14298,1 **(**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. = 139885: (25151,16-14 298,1) = 12,88 (шт./мес.)

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

Nнеобх. =Рсум.+Пбал.:(Ц-Vед.),

Nнеобх. = (139885+88029,66) : (25151,16-14298,1) = 21 (шт./ мес.)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Года** | **0** | **1** | **2** | **3** |
| **Инвестиционные затраты** | 1660000 |  |  |  |
| **Текущий доход** |  | 845085 | 845085 | 845085 |
| **Кумулятивный денежный поток** | -1600000 | -814915 | 30170 | 875255 |
| **Коэффициент дисконтирования Emin=8%** |  | 0,926 | 0,857 | 0, 794 |
| **Дисконтированный текущий доход (Emin)** | **=2177784,04** | 782548,71 | 724237,845 | 670997,49 |
| **Кумулятивный дисконтированный денежный поток** | -1660000 | -877451,29 | ‬-153213,45 | 517784,04 |
| **Коэффициент дисконтирования Emax=70%** |  | 0,588 | 0,346 | 0,203 |
| **Дисконтированный текущий доход (Emax)** |  | 496909,98 | 292399,41 | 171552,25 |
| **Кумулятивный дисконтированный денежный поток** | -1660000 | -1163090 | -870690,6 | -699138,35 |

***Срок окупаемости***

1. Без учета ставки дисконтирования:

Ток=1+(814915‬/845085)=**1,9 года**

1. С учетом ставки дисконтирования:

Ток=2+(153213,45/670997,49) = **2,2года**

***Чистый дисконтированный доход***

**ЧДД**=(782548,71+724237,845+670997,49)-1660000=517784 **‬**руб.

***Индекс доходности***

**ИД**=(782548,71+724237,845+670997,49)/1660000=1,3

***Внутренняя норма доходности***

 ∑ДТД(maх)= 2177784,04руб.

∑ДТД(min)= 960861,64руб.

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

$$\frac{2177784,04 -1 660 000}{2 177784,04 -960861,64}=\frac{8-(8+x)}{8-70}$$

$$\frac{517784,04}{1216922,4}=\frac{-x}{-62}$$

X=26,04

**ВНД**=8+26,04=**34,04%**

***Вывод:***При объёме выпускаемой продукции в 21 шт. в месяц ВНД составит 26,04%, срок окупаемости без учета ставки дисконтирования 1,9 года, с учетом ставки дисконтирования 2,2 года,чистая прибыль составит 70423,76р.

Следовательно, можно сделать вывод о том, что данный проект является рентабельным и эффективным.

**3. Решение обратной задачи**

Задача по экономическому обоснованию целесообразности открытия производства кухонной мебелии выполнению условий, при которых обеспечится достижение целевых ориентиров.

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

Установим размер чистой прибыли равной **95 000 руб**. Требуется рассчитать объем производимой продукции N для достижения данной величины прибыли при цене за единицу изделия **27 000 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=0,80\* Нп

Нп=**

*Пн=0,20\*62500=23750руб.*

***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 = 116N руб/лист,

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

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

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

 Зм (краска) = 3\*24\*N =72Nруб/кг,

 Зм (клей) = 3\*25\*N=75N руб/кг.,

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

***Затраты на оплату труда:***

**Зоплат труда =** количество работающих\*Ср з/пл = 9\*7500=67500 руб.

***Единый социальный налог:***

Зс.н. = Зпл\*Кот/100,

где Зпл- затраты на оплату труда, руб.;

 Кот- размер отчислений , %.

Зс.н. = 67500\*30,2/100= 20385(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) = (600000\*25)/100= 150000 руб./мес

 Сао(сверильный станок) = (540000\*33) / 100 = 178200 руб. /мес

 Сао(пресс механический) = (520000\*20) / 100 = 104000руб. /мес

 Σ Сао =432000 руб. /мес

∑А = (432000):12 = 36000 (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
 | 285083 |
| 1. затраты на оплату труда
 | 67500 |
| 1. отчисления на социальные нужды
 | 20385 |
| 1. амортизация основных фондов
 | 36000 |
| 1. прочие затраты
 | 16000 |
| **Всего текущих затрат** | **424968** |

***3.2 Отчет о прибылях и убытках***

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Значение (руб.) |
| 1. Выручка от реализации |  543718 |
| 2. Затраты на производство | 424968 |
| 3. Балансовая прибыль | 118750 |
| 4. Налоги относимые на фин. рез-т | \_\_\_\_ |
| 5. Балансовая прибыль без нал. | 118750 |
| 6. Льготы по налогу на прибыль | \_\_\_\_ |
| 7. Налогооблагаемая прибыль | 118750 |
| 8. Налог на прибыль | 23750 |
| 9. Чистая прибыль | 95000 |
|  |  |

***Выручка от реализации:***

Вреал = 15 813\*N

Вреал = Зо.т. + Ос.н. + ∑А + Зпрочие + Пбал.

15 813\*N =95000+20385+36000+16 000+118750

15 813\*N=286135

N = 18

В=Пбал+С

Вреал = 118750+**424968**= 543718руб

***Рентабельность***:

Пед=95000:18 =5277,8 (руб./шт.)

Сед. =424968: 18=23609(руб./шт.)

Р = ; Р=22%

***3.3 Определение точки безубыточности***

|  |  |
| --- | --- |
| **Условно постоянные затраты(Р),****руб./мес.** | **Условно переменные затраты(V),руб./мес.** |
| Оплата труда | 67500 | Материальные | 285083 |
| Отчисления на соц. Нужды | 20385 |  |  |
| Амортизация | 36000 |  |  |
| Прочие | 16 000 |  |  |
| **Итого:** | **139885** | **Итого:** | **285083** |

Vсум.  = 285083 (руб./мес.)

Рсум.  =139885(руб./мес.)

Vед. = Vсум. : N =285083/18 = 15837руб

***Точка безубыточности:***

Nбез= Рсум : (Ц – Vед),

Nбез. =139885: (27000- 15837) = 12 (шт./мес.)

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

Nнеобх. =Рсум.+Пбал.:(Ц-Vед.),

Nнеобх. = (139 885+118750) : (27000-15837) =23(шт./мес.)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Года** | **0** | **1** | **2** | **3** |
| **Инвестиционные затраты** | 1660000 |  |  |  |
| **Текущий доход** |  | 1140000 | 1140000 | 1140000 |
| **Кумулятивный дисконтированный денежный поток** | -1660000 | -520000 | 620000 | 1760000 |
| **Коэффициент дисконтирования Emin=8%** |  | 0,926 | 0,857 | 0,794 |
| **Дисконтированный текущий доход (Emin)** | **=2937780** | 1055640 | 976980 | 905160 |
| **Кумулятивный дисконтированный денежный поток** | -1660000 | -604360 | 372620 | 1277780 |
| **Коэффициент дисконтирования Emax=84%** |  | 0,543 | 0,295 | 0,160 |
| **Дисконтированный текущий доход (Emax)** | **=1137720** | 619020 | 336300 | 182400 |
| **Кумулятивный дисконтированный денежный поток** | -1660000 | -1040980 | -704680 | -522280 |

***Срок окупаемости***

1. Без учета ставки дисконтирования:

Ток=1+(520000/1140000‬)=**1,4 года**

1. С учетом ставки дисконтирования:

Ток=1+(604360/‬976980) = **1,6 года**

***Чистый дисконтированный доход***

**ЧДД**=(1055640+976980+905160)-1660000 =1277780**руб.**

***Индекс доходности***

**ИД**=(1055640+976980+905160)/1660000=**1,7**

***Внутренняя норма доходности***

 ∑ДТД(maх)= **‬2937780**руб.

 ∑ДТД(min)= **1137720** **‬**руб.

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

$$\frac{2937780-1660000}{2937780-1137720}=\frac{8-(8+x)}{8-84}$$

$$\frac{1277780}{1800060}=\frac{-x}{-76}$$

**x=53,96**

**ВНД**=8+=61,96 **%**

***Вывод:*** Для получения желаемого размера чистой прибыли 95 000 руб. объем выпускаемой продукции должен составлять 12 шт./мес., при этом выручка-543718 руб., затраты на производство –424968, срок окупаемости уменьшается, без учета ставки дисконтирования 1,4 года, с учетом ставки дисконтирования 1,6 года.

# *Заключение*

В ходе курсовой работы были рассчитаны следующие показатели, позволяющие оценить целесообразность вложения инвестиций в производствокухонной мебели:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** **показателей** | **Первая прямая задача** | **Вторая прямая задача** | **Обратная задача** |
| **Объем выпускаемой продукции в месяц** | 13 шт. | 21 шт. | 18 шт. |
| **Материальные затраты** | 206018руб./мес. | 300259,7руб./мес. | 285083руб./мес. |
| **Затраты на оплату труда** | 67500руб./мес. | 67 500руб./мес. | 67 500руб./мес. |
| **Единый социальный налог** | 20 385руб./мес. | 20 385руб./мес. | 20 385руб./мес. |
| **Амортизация основных фондов** | 36 000руб./мес. | 36 000руб./мес. | 36 000руб./мес. |
| **Прочие** | 16 000руб./мес. | 16 000руб./мес. | 16 000руб./мес. |
| **Затраты на силовую энергию** | 449руб./мес. | 449руб./мес. | 449руб./мес. |
| **Затраты на производство** | 345903руб./мес. | 440144,7руб./мес. | 424968 руб./мес. |
| **Цена** | 31 929,48руб./шт. | 25151,16 руб./шт. | 27 000 руб./шт. |
| **Выручка от реализации** | 415083,24руб./мес. | 528174,36руб./мес. | 543718 руб./мес. |
| **Чистая прибыль** | 55344,19руб./мес. | 7043,76руб./мес. | 95000руб./мес. |
| **Рентабельность** | 15,9 % | 16 % | 22% |
| **Точка безубыточности** | 8,69 шт./мес. | 12,88шт./мес. | 12шт./мес. |
| **Срок окупаемости** | 2,4 года | 1,9 года | 1,4 года |
| **ВНД** | 9,87% | 34,04 % |  61,96% |

Исходя из этих данных, можно сделать вывод о том, что в нынешних условиях третий проект является наиболее привлекательным и эффективным, в связи с высокой рентабельностью 61,96% и очень коротким сроком окупаемости 1,4года. На основе полученных данных, можно сказать, что вложение инвестиций в этот проект является целесообразным.