МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Экономика и организация производства»

Контрольная работа

по дисциплине «Инвестиционный анализ»

Студент: Фархетдинова Р.Р.

Группа - ЗФМм-1-18

Проверил: к.х.н., доц. Юдина Н.А.

Казань - 2020

**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Введение.............................................................................................................. | | 3 |
| 1. Постановка задачи и исходная информация для ее решения.................... | | 5 |
| 2. Порядок выполнения процедур экономических обоснований.................. | | 6 |
| 3. Решение первой прямой задачи.................................................................... | | 8 |
|  | 3.1. Определение себестоимости выпускаемой продукции.................... | 8 |
|  | 3.2. Определение цены реализации............................................................ | 12 |
|  | 3.3. Отчет о прибылях и убытках............................................................... | 13 |
|  | 3.4. Определение точки безубыточности производства.......................... | 14 |
|  | 3.5.Определение срока окупаемости……………………………………. | 16 |
| 4. Решение второй прямой задачи.................................................................... | | 19 |
|  | 4.1. Определение себестоимости выпускаемой продукции.................... | 19 |
|  | 4.2. Определение цены реализации............................................................ | 21 |
|  | 4.3. Отчет о прибылях и убытках............................................................... | 21 |
|  | 4.4. Определение точки безубыточности производства.......................... | 22 |
|  | 4.5.Определение срока окупаемости……………………………………. | 23 |
| 5. Решение обратной задачи.............................................................................. | | 26 |
|  | 5.1. Определение себестоимости выпускаемой продукции.................... | 26 |
|  | 5.2. Определение цены реализации............................................................ | 27 |
|  | 5.3. Отчет о прибылях и убытках............................................................... | 28 |
|  | 5.4. Определение точки безубыточности производства.......................... | 28 |
|  | 5.5.Определение срока окупаемости……………………………………. | 29 |
| Заключение.......................................................................................................... | | 33 |
| Список использованной литературы................................................................ | | 34 |

**Введение**

Инвестиция - это вложение [капитала](https://psyera.ru/3912/ustroystvo-rynka-kapitala)в какое-либо дело путем приобретения ценных бумаг или непосредственно предприятия (предприятий) в целях получения дополнительной прибыли или воздействия на дела предприятия, компании.

Инвестициями являются денежные средства, целевые банковские вклады, паи, акции и другие ценные бумаги, технологии, машины и оборудование, кредиты, любое иное имущество или имущественные права, интеллектуальные ценности, вкладываемые в объекты предпринимательской и других видов деятельности для получения [прибыли](https://psyera.ru/3763/vidy-pribyli)(дохода) и достижения положительного социального эффекта.

Инвестиции - это совокупность затрат, реализуемых в форме долгосрочных вложений капитала в промышленность, сельское хозяйство, транспорт и другие отрасли [хозяйства](https://psyera.ru/3849/ponyatie-mirovoe-hozyaystvo).

Инвестиции могут быть финансовыми (портфельными), реальными и интеллектуальными.

Финансовые инвестиции (операции с ценными бумагами) - вложения в финансовые инструменты, т.е. вложения в акции, облигации, другие ценные бумаги и банковские депозиты, активы других предприятий. При осуществлении портфельных инвестиций инвестор увеличивает свой финансовый капитал, получая дивиденды - доход на ценные бумаги.

Реальные инвестиции - это, как правило, долгосрочное вложение средств в отрасли материальной среды для [производства](https://psyera.ru/opredelenie-effektivnosti-proizvodstva-1925.htm)какой-либо продукции. Они предназначены для осуществления вложений в создание новых, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий. В этом случае предприятие-инвестор, вкладывая средства, увеличивает свой производственный капитал - основные производственные фонды и необходимые для их функционирования оборотные средства.

Интеллектуальные [инвестиции](https://psyera.ru/4028/ponyatie-obekty-i-formy-investiciy)- это вложения в научные разработки, ноу-хау и т.п.

Инвестирование является необходимым условием кругооборота средств хозяйствующего субъекта. В свою очередь, деятельность в сфере производства создает предпосылки для новых инвестиций.

Инвестирование играет существенную роль в функционировании и [развитии экономики](https://psyera.ru/3945/ekonomicheskoe-razvitie). Изменение объемов инвестирования оказывает большое влияние на общественное производство и занятость, структурные сдвиги в экономике, развитие отраслей и сфер хозяйства.

Наибольшее распространение получила трактовка термина «инвестиции» как долгосрочное вложение капитала внутри страны и за рубежом в виде реальных и финансовых инвестиций, где реальные инвестиции - это вложения капитала в материальные и нематериальные активы, а финансовые инвестиции - вложения в финансовые активы.

**1 Постановка задачи и исходная информация для ее решения**

С развитием рыночных отношений существенным образом расширились возможности в выборе направлений инвестирования капитала. Каждое предприятие заинтересовано в поиске наиболее привлекательных сфер вложения капитала и не ограничено какими-то узкими рамками отраслевых интересов. Поэтому в качестве задач, рекомендуемых для выполнения контрольных работ, можно выбрать любой вариант вложения капитала с целью организации новых предприятий и производств; расширения, реконструкции и модернизации действующего производства; выпуска новой продукции; внедрения новой техники; проведения организационно-технических мероприятий; Темой контрольной работы является «Оценка эффективности инфекционного проекта». Однако в любом случае для проведения процедур ЭО потребуется информация, изложенная ниже.

По каждому виду необходимого оборудования и иного имущества определяются:

а) стоимость, руб.;

б) годовая норма амортизации, % (или срок службы, годы);

в) потребляемая мощность, кВт-ч;

г) коэффициент использования мощности;

д) стоимость электроэнергии, руб./(кВт-ч);

е) время работы двигателя, ч.

2. По каждому виду необходимого сырья и материалов определяются:

а) норма расхода, единица затрат/единица продукции;

б) цена единицы сырья или материала, руб./единица сырья или материалов.

3. По предполагаемой численности работающих и условиям их труда определяются:

а) количество работающих по категориям (рабочие, служащие, руководители), человек;

б) средний размер месячной оплаты труда по категориям, руб./месяц;

в) режим работы(количество рабочих смен в сутки и продолжительность рабочей смены).

4. Дополнительная информация, необходимая для проведения расчетов:

а) арендная плата, руб.;

б) транспортные расходы, руб.;

в) другие, не учтенные выше расходы, связанные с деятельностью предприятия, руб.

г) количество изготавливаемой продукции, шт.

Представленный выше перечень исходной информации является базовым практически для любой задачи экономических обоснований, однако его нельзя рассматривать в качестве полностью исчерпывающего.

**2 Порядок выполнения процедур экономических обоснований**

После осуществления постановки задачи и определения всей необходимой исходной информации предполагается решение прямых задач ЭО, имеющих целью определение ожидаемого результата деятельности предприятия. Поэтому на данном этапе необходимо будет последовательно провести следующие расчеты:

- определение себестоимости выпускаемой продукции;

- определение цены реализации;

- составление «Отчета о прибылях и убытках».

Порядок выполнения указанных расчетов представлен ниже в соответствующих разделах.

Далее следует проанализировать полученные результаты с точки зрения удовлетворения желаемых целей по размеру получаемой прибыли, выдаваемой з/п и т.д., а также с точки зрения целесообразности производства и реальности реализации продукции при рассчитанных на первом этапе величинах себестоимости и цены продукции.

В случае обнаружения несоответствия ожидаемого и реального положения необходимо принять меры для его устранения за счет различного рода мероприятий:

- уменьшение стоимости приобретаемого оборудования;

- поиска внутрипроизводственных ресурсов снижения себестоимости за счет уменьшения затрат по различным элементам;

После этого необходимо пересчитать ожидаемые результаты.

Решение вышеуказанных задач, условно относимых к классу прямых задач исследовательского прогнозирования при проведении процедур ЭО, позволяет определить результат при различных значениях имеющейся исходной информации, принятой для проведения расчетов.

Завершается работа подготовкой и оформлением отчета по проведенному обоснованию, который должен содержать весь комплекс выполненых расчетов и анализ полученных при этом результатов.

**3 РЕШЕНИЕ ПЕРВОЙ ПРЯМОЙ ЗАДАЧИ**

**3.1 Определение себестоимости выпускаемой продукции**

Таблица 1.Исходные данные

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Оборудование | Стоимость (руб) | Срок службы | Потребляемая мощность |
| Ванна для химического травления | 28000000 | 5 | - |
| Ванна для промывки | 24200000 | 10 | - |
| Фотолитографическое оборудование | 36000000 | 4 | 3 кВт\*ч |
| Координатный станок | 49000000 | 10 | 1 кВт\*ч |
| Аппарат волновой пайки | 44000000 | 3 | 10 кВт\*ч |

Таблица 2. Материалы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид | Стоимость | Расход материала |
| Негатив печатной платы для производства всего объема | 600 | 1 шт |
| Металлизированный текстолит | 450 | 1 шт |
| Реактивы | 360 руб/кг | 25г/шт |
| Комплектующие | 1000 | 1 шт |

Предполагаемая численность работников и условия труда

Количество работающих 25 человек

Ср.размер месячной оплаты труда 6 300 руб/мес.

Режим работы 22 дня по 8 часов

Дополнительная информация

Арендная плата 5000 руб.

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

Среднедневной выпуск печатных плат 520 шт.

***Материальные затраты***

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

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

Зм = Нрас \* Цед, (1)

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.

Рассчитаем сумму материальных затрат:

ЗмНегатив=600 руб/ шт.

ЗмТексолит=450 руб/ шт.

ЗмРеактив=0,0025\*360=9 руб/ шт.

ЗмКомпл.=1000 руб/ шт.

∑Зм=600+450+9+1000 = 2059 руб/шт.

520\*22=11440 шт/месяц

2059\*11440=23554960 руб/месяц.

***Затраты на силовую энергию***

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

Сэл = Цэл \* Nдв \* Кдв \* Тдв (2)

где Цэл – стоимость электроэнергии, руб./кВт\*ч;

Nдв – потребляемая мощность, кВт\*ч;

Кдв – коэффициент использования мощности (0,5-0,8);

Тдв **–** время работы двигателя, ч.

Рассчитаем затраты на силовую энергию:

СэнФот.=3\*0,78\*0,5\*8\*22=205,92 руб/мес.

СэнКоор.=1\*0,78\*0,5\*8\*22=68,64 руб/мес.

СэнАпп.=10\*0,78\*0,5\*8\*22=686,4 руб/мес.

∑Сэн= 205,92+68,64+686,4 = 960,96 руб/мес.

Суммарные материальные затраты составят:

∑З=23554960+ 960,96 = 23555920,96 руб/мес.

***Затраты на оплату труда***

Затраты на оплату труда учитывают расходы на заработную плату и премии всем категориям работающих, выплаты компенсирующего характера, оплату всех видов отпусков, а также другие виды доплат и различного характера выплат, включаемых в фонд оплаты труда.

Зот = кол-во рабочих\*средний размер зар.платы (3)

Рассчитаем затраты на оплату труда:

Зпл/=25\*6300=157500 руб/мес.

***Социальные отчисления (30%)***

, (4)

Рассчитаем затраты на социальные отчисления:

Зс.н.= 157500\*30%=47250 руб/мес.

***Амортизация основных фондов***

Амортизация основных фондов включает в себя затраты в перделах норм амортизационных отчислений на полное их восстановление.

Величина годовой суммы амортизационных отчислений **Сао,** руб., по каждому виду используемого оборудования определяется следующим образом:

, (5)

Нам = 1/Т \*100%, (6)

где Нам - годовая норма амортизации, %

Т –срок оборудования, год,

Соборуд – стоимость оборудования, руб.

Наванна трав. =1/20\*100=5%

Наванна пром.=1/20\*100=5%

Нафотол.=1/15\*100=6,67%

Накоор.стан.=1/20\*100=5%

Нааппар.пайки=1/15\*100=6,67%

А ванна трав. =28 000 000\*5%=1 400 000 руб/год

Аванна пром=24 200 000\*5%= 1 210 000 руб/год

Афотол=36 000 000\*6,7%=2 412 000 руб/год

Акоор.стан=49 000 000\*5%= 2 450 000 руб/год

Ааппар.пайки=44 000 000\*6,7%= 2 948 000 руб/год

Таким образом, сумма затрат составит:

∑А=(1400000+1210000+2412000+2450000+2948000)/12=10420000/12=868333,33 руб/мес.

***Прочие расходы***

Арендная плата - 5 000 руб/мес.

Затраты на оплату процентов по банковскому кредиту.

Сумма капитальных затрат составляет 81200 рублей. Средний размер годовых процентов по кредиту составляет в размере 10-15%. Сумма затрат на оплату процентов, исходя из средней ставки процентом – 12,5%, составит:

81200\*12,5/100=10150 руб/год, 10150/12=845,3 руб/мес.

Представим структуру прочих затрат в таблице 3.

Таблица 3. Структура прочих затрат

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование затрат | Значение, руб. |
| 1. Проценты по банковскому кредиту  2. Плата за аренду помещения | 845,3  5000 |
| Итого | 5845,3 |

На основе произведенных расчетов, составим таблицу суммарных затрат (Таблица 4)

Таблица 4. Суммарные текущие затраты на весь объем выпуска продукции

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование затрат | Значение, руб. |
| Материальные затраты | 23555920,96 |
| Затраты на оплату труда | 157500 |
| Социальные отчисления | 47250 |
| Амортизация основных средств | 868333,33 |
| Прочие затраты | 5845,3 |
| Всего текущих затрат | 24 634 849,59 |

**3.2 Определение цены реализации**

При формировании цены реализации следует учитывать рыночную конъюнктуру, соотношение спроса и предложения по соответствующему продукту, качество предлагаемой продукции, затраты на производство и реализацию и т.д. Размер договорной цены Цдог, руб., может быть определен по следующей формуле 8:

Цдог = С + Н + Пед, (7)

где **С** – себестоимость единицы продукции, руб.;

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

Пед – прибыль в расчете на единицу продукции, руб.

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

Сед = 24634849,59/22/520= 2153,40 руб/шт

Цдог=2153,40 +430,68(20%)=2584,08 руб/шт

**3.3 Отчет о прибылях и убытках**

Выручка от реализации продукции Вреал, руб., рассчитывается по формуле:

, (8)

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

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| Вреал=520\*22\*2584,08 =29561875,2 руб/мес. |  |

Таблица 5. Отчет о прибылях и убытках

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Руб/мес |
| Выручка от реализации | 29561875,2 |
| Затраты на производство | 24634849,59 |
| Прибыль от реализации продукции | 4927025,61 |
| Налогооблагаемая прибыль | 4927025,61 |
| Налог на прибыль | 985405,12 |
| Чистая прибыль | 3941620,49 |

Прибыль от реализации продукции:

П реал.= 29561875,2-24634849,59= 4927025,61 руб/мес.

Налог на прибыль:

Нпр =4927025,61 \*0,2 = 985405,12 руб/мес.

Чистая прибыль на единицу продукции:

Пч=4927025,61-985405,12 = 3941620,49 руб/мес.

Для оценки эффективности функционирования предприятия и выпускаемой им продукции применяются относительные показатели степени его прибыльности, именуемые показателями рентабельности.

Рентабельность продукции Рпрод, %, определяется отношением прибыли по конкретному виду за вычетом налогов к его себестоимости:

. (9)

Р=430,68/2153,40 \*100%=20%

**3.4 Определение точки безубыточности производства**

Для определения точки безубыточности производства необходимо рассмотреть классификацию затрат по их зависимости от объема производства, которые по этому признаку делятся на условно-переменные (пропорциональные) и условно-постоянные (непропорциональные). В разрезе представленной классификации себестоимость единицы продукции С, руб./шт., может быть определена следующим образом:

, (10)

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.

С= 23555920,96+(1078928,63/520)= 23 557 995,8 руб/месяц.

Таблица 6. Определение точки безубыточности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Постоянные затраты | Сумма, руб | Переменные затраты | Сумма, руб |
| Оплата труда | 157500 | Материальные затраты | 23555920,96 |
| Соц.отчисления | 47250 |  |  |
| Амортизация | 868333,33 |  |  |
| Прочие | 5845,3 |  |  |
| Итого | 1078928,63 | Итого | 23555920,96 |

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

. (11)

Nбез=1078928,63/(2584,08-2059,08)=2055 штук.

Vед = 23555920,96/520/22=2059,08 руб/шт

Если в числитель формулы (11) добавить желаемый размер балансовой прибыли , руб., то можно определить объем реализации продукции, необходимый для ее достижения , шт.:

. (12)

Nнеобх=(1078928,63+4927025,61)/(2584,08-2059,08)=11440 штук.

Рисунок 1. График точки безубыточности, рубли

**3.5 Определение срока окупаемости затрат или возврата кредитных средств**

Таблица 7. Определение срока окупаемости

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Интервал (год) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Инвестиционные затраты | - 181200000 |  |  |  |  |  |  |
| Текущий доход |  | 59124307 | 59124307 | 59124307 | 59124307 | 59124307 | 59124307 |
| Кумулятивный денежный поток | - 181200000 | -122075693 | -62951386 | -3827079 | 55297228 | 114421535 | 173545842 |
| Коэф-т дисконтирования Emax=16% |  | 0,862 | 0,743 | 0,641 | 0,552 | 0,476 | 0,41 |
| Дисконтированный текущий доход |  | 50965152,63 | 43929360 | 37898681 | 32636617 | 28143170 | 24240966 |
| Кумулятивный дисконтированный денежный поток | - 181200000 | -130234847 | -86305487 | -48406806 | -15770189 | 12372981 | 36613947 |
| Коэф-т дисконтирования Emin=80% |  | 0,556 | 0,308 | 0,172 | 0,096 | 0,053 | 0,029 |
| Дисконтированный текущий доход |  | 32873114,69 | 18210287 | 10169381 | 5675933,5 | 3133588,3 | 1714604,9 |

Срок окупаемости:

Без учета ставки дисконтирования

Ток=3+(3827079/59124307)=3,06 лет (3 года , 22 дней)

С учетом ставки дисконтирования

Токд=4+(15770189/28143170)=4,56 года (4 года , 204 дня)

Чистый дисконтированный доход

ЧДД=(50965152,63+43929360+37898681+32636617+28143170+24240966) – 181200000 = 36613947 руб.

Индекс доходности

ИД=(50965152,63+43929360+37898681+32636617+28143170+24240966) / 181200000=1,2

Внутренняя норма доходности

∑ДТДмах=50965152,63+43929360+37898681+32636617+28143170+24240966 = 217813947 руб/6 лет

∑ДТДмin=32873114,69+18210287+10169381+5675933,5+3133588,3+1714604,9= 71776909 руб/6 лет

(217813947-181200000)/ 217813947-71776909 =(16-(16+х)/16-80

Х=36613947‬\*(-64) / 146037038=16,05

ВНД=16+16,05=32,05%

**4 РЕШЕНИЕ ВТОРОЙ ПРЯМОЙ ЗАДАЧИ**

**4.1 Определение себестоимости выпускаемой продукции**

При решении второй задачи попытаемся увеличить рентабельность за счет увеличения объема выпуска на 20%, а также целесообразно увеличить штат сотрудников, ориентируясь на увеличенный объем выпуска продукции, на 2 человека.

Предполагаемая численность работников и условия труда:

Количество работающих 27 человек

Ср.размер месячной оплаты труда 6 300 руб/мес.

Режим работы 22 дня по 8 часов

Дополнительная информация:

Арендная плата 5000 руб.

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

Среднедневной выпуск печатных плат 104+520=624 шт.

***Материальные затраты***

Рассчитаем сумму материальных затрат:

ЗмНегатив=600 руб/ шт.

ЗмТексолит=450 руб/ шт.

ЗмРеактив=0,0025\*360=9 руб/ шт.

ЗмКомпл.=1000 руб/ шт.

∑Зм=600+450+9+1000 = 2059 руб/шт.

624\*22=13728 шт/месяц

2059\*13728=28265952 руб/месяц.

***Затраты на силовую энергию***

Рассчитаем затраты на силовую энергию:

СэнФот.=3\*0,78\*0,5\*8\*22=205,92 руб/мес.

СэнКоор.=1\*0,78\*0,5\*8\*22=68,64 руб/мес.

СэнАпп.=10\*0,78\*0,5\*8\*22=686,4 руб/мес.

∑Сэн= 205,92+68,64+686,4 = 960,96 руб/мес.

Суммарные материальные затраты составят:

∑З=28265952 + 960,96 = 28266913 руб/мес.

***Затраты на оплату труда***

Рассчитаем затраты на оплату труда:

Зпл/=27\*6300=170100 руб/мес.

***Социальные отчисления (30%)***

Рассчитаем затраты на социальные отчисления:

Зс.н.= 170100\*30%=51030 руб/мес.

***Амортизация основных фондов***

∑А=(1400000+1210000+2412000+2450000+2948000)/12=10420000/12=868333,33 руб/мес.

***Прочие расходы***

Арендная плата - 5 000 руб/мес.

Затраты на оплату процентов по банковскому кредиту.

Сумма капитальных затрат составляет 81200 рублей. Средний размер годовых процентов по кредиту составляет в размере 10-15%. Сумма затрат на оплату процентов, исходя из средней ставки процентом – 12,5%, составит:

81200\*12,5/100=10150 руб/год, 10150/12=845,3 руб/мес.

Представим структуру прочих затрат в таблице 8.

Таблица 8. Структура прочих затрат

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование затрат | Значение, руб. |
| 1. Проценты по банковскому кредиту  2. Плата за аренду помещения | 845,3  5000 |
| Итого | 5845,3 |

На основе произведенных расчетов, составим таблицу суммарных затрат (Таблица 9)

Таблица 9. Суммарные текущие затраты на весь объем выпуска продукции

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование затрат | Значение, руб. |
| Материальные затраты | 28266913 |
| Затраты на оплату труда | 170100 |
| Социальные отчисления | 51030 |
| Амортизация основных средств | 868333,33 |
| Прочие затраты | 5845,3 |
| Всего текущих затрат | 29362221,63 |

**4.2 Определение цены реализации**

Себестоимость единицы продукции определяется исходя из уровня суммарных затрат на весь объем выпуска и количества изготавливаемой продукции 609 шт.

Сед = 29362221,63/22/624= 2138,86 руб/шт

Цдог=2138,86 +427,77 (20%)=2566,6 руб/шт

**4.3 Отчет о прибылях и убытках**

Выручка от реализации продукции Вреал, руб., рассчитывается по формуле 8:

Вреал=624\*22\*2566,6 =35234648,19 руб/мес.

Прибыль от реализации продукции:

П реал.= 35234648,19 -29362221,63= 5872426,56 руб/мес.

Налог на прибыль:

Нпр =5872426,56 \*0,2 = 1174485,3 руб/мес.

Чистая прибыль на единицу продукции:

Пч=5872426,56 - 1174485,3 = 4697941,26 руб/мес.

Таблица 10. Отчет о прибылях и убытках

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Руб/мес |
| Выручка от реализации | 35234648,19 |
| Затраты на производство | 29362221,63 |
| Прибыль от реализации продукции | 5872426,56 |
| Налогооблагаемая прибыль | 5872426,56 |
| Налог на прибыль | 1174485,3 |
| Чистая прибыль | 4697941,26 |

Для оценки эффективности функционирования предприятия и выпускаемой им продукции применяются относительные показатели степени его прибыльности, именуемые показателями рентабельности.

Р=427,77/2138,86\*100%=20%

**4.4 Определение точки безубыточности производства**

Для определения точки безубыточности производства необходимо рассмотреть классификацию затрат по их зависимости от объема производства, которые по этому признаку делятся на условно-переменные (пропорциональные) и условно-постоянные (непропорциональные).

Таблица 11. Определение точки безубыточности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Постоянные затраты | Сумма, руб | Переменные затраты | Сумма, руб |
| Оплата труда | 170100 | Материальные затраты | 28266913 |
| Соц.отчисления | 51030 |  |  |
| Амортизация | 868333,33 |  |  |
| Прочие | 5845,3 |  |  |
| Итого | 1095308,63 | Итого | 28266913 |

С= 28266913+(1095308,63/624)=28268668,3 руб/месяц.

Определение точки безубыточности , шт., произведено по формуле 11:

Nбез=1095308,63/(2566,6-2059)=2158 штук.

Vед = 28266913/624/22=2059 руб/шт

Nнеобх=(1095308,63+5872426,56)/(2566,6-2059)=13727 штук.

Рисунок 2. График точки безубыточности, рубли

**4.5 Определение срока окупаемости затрат или возврата кредитных средств**

Таблица 12. Определение срока окупаемости

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Интервал (год) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Инвестиционные затраты | -181200000 |  |  |  |  |  |  |
| Текущий доход |  | 70469118,72 | 70469118,72 | 70469118,72 | 70469118,72 | 70469118,72 | 70469118,72 |
| Кумулятивный денежный поток | -181200000 | -110730881,3 | -40261762,6 | 30207356,16 | 100676474,9 | 171145593,6 | 241614712,3 |
| Коэф-т дисконтирования Emax=16% |  | 0,862 | 0,743 | 0,641 | 0,552 | 0,476 | 0,41 |
| Дисконтированный текущий доход |  | 60744380,34 | 52358555,21 | 45170705,1 | 38898953,53 | 33543300,51 | 28892338,68 |
| Кумулятивный дисконтированный денежный поток | -181200000 | -120455619,66 | -68097064,45 | -22926359,35 | 15972594,18 | 49515894,69 | 78408233,36 |
| Коэф-т дисконтирования Emin=80% |  | 0,556 | 0,308 | 0,172 | 0,096 | 0,053 | 0,029 |
| Дисконтированный текущий доход |  | 39180830,01 | 21704488,57 | 12120688,42 | 6765035,40 | 3734863,29 | 2043604,44 |

Срок окупаемости:

Без учета ставки дисконтирования

Ток=2+(40261763/70469118,72)=2,57 лет (2 года 209 дней)

С учетом ставки дисконтирования

Токд=3+(22926359,35/38898953,53)=3,59 лет (3 года 216 дней)

Чистый дисконтированный доход

ЧДД=(60744380,34+52358555,21+45170705,1+38898953,53+33543300,51+28892338,68) - 181200000= 78408233,36 руб.

Индекс доходности

ИД=(60744380,34+52358555,21+45170705,1+38898953,53+33543300,51+28892338,68) / 181200000=1,43

Внутренняя норма доходности

∑ДТДмах=60744380,34+52358555,21+45170705,1+38898953,53+33543300,51+28892338,68= 259608233,37 руб/6 лет

∑ДТДмin=39180830,01+21704488,57+12120688,42+6765035,40+3734863,29+2043604,44= 85549510,13 руб/6 лет

(259608233,37-181200000)/ 259608233,37-85549510,13=(16-(16+х)/16-80

Х=78408233,37\*(-64) / 174058723,24=28,83

ВНД=16+28,83=44,83%

**5 РЕШЕНИЕ ОБРАТНОЙ ЗАДАЧИ**

**5.1 Определение себестоимости продукта**

Установим размер чистой прибыли равный 5000000 рублей. Требуется рассчитать объем производимой продукции N для достижения данной величины прибыли при цене за единицу продукции 2566,6 рублей.

ЧП=Нп-Пн, где

ЧП-чистая прибыль

Нп-налогооблагаемая прибыль

Пн-налог на прибыль

Пн=0,20\*Нп

ЧП=Нп-0,20\*Нп=Нп\*(1-0,20)

ЧП=0,80\*Нп

Нп=5000000/0,8=6 250 000 руб/мес.

Пн=0,20\*6250000=1 250 000 руб/мес.

***Материальные затраты***

ЗмНегатив=600 руб/ шт.

ЗмТексолит=450 руб/ шт.

ЗмРеактив=0,0025\*360=9 руб/ шт.

ЗмКомпл.=1000 руб/ шт.

∑Зм=600+450+9+1000 = 2059 руб/шт.

***Затраты на силовую энергию***.

СэнФот.=3\*0,78\*0,5\*8\*22=205,92 руб/мес.

СэнКоор.=1\*0,78\*0,5\*8\*22=68,64 руб/мес.

СэнАпп.=10\*0,78\*0,5\*8\*22=686,4 руб/мес.

∑Сэн= 205,92+68,64+686,4 = 960,96 руб/мес.

Суммарные материальные затраты составят:

Суммарные материальные затраты на месяц: ΣЗм+ ΣСэн= 2059N+960,96 =3019,96

***Затраты на оплату труда***

Рассчитаем затраты на оплату труда:

Зпл/=27\*6300=170100 руб/мес.

***Социальные отчисления (30%)***

Рассчитаем затраты на социальные отчисления:

Зс.н.= 170100\*30%=51030 руб/мес.

***Амортизация основных фондов***

∑А=(1400000+1210000+2412000+2450000+2948000)/12=10420000/12=868333,33 руб/мес.

***Прочие расходы***

Арендная плата - 5 000 руб/мес.

Затраты на оплату процентов по банковскому кредиту.

Сумма капитальных затрат составляет 81200 рублей. Средний размер годовых процентов по кредиту составляет в размере 10-15%. Сумма затрат на оплату процентов, исходя из средней ставки процентом – 12,5%, составит:

81200\*12,5/100=10150 руб/год, 10150/12=845,3 руб/мес.

**5.2 Определение цены реализации**

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

2566,6 N=2059N+960,96+170100+51030+868333,33+5845,3+6250000

2566,6 N - 2059N=7346269,59

507,6N=7346269,59

N=14473

В=14473\*2566,6=37146401,8

**5.3 Отчет о прибылях и убытках**

Таблица 13. Отчет о прибылях и убытках

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Руб/мес |
| Выручка от реализации | 37146401,8 |
| Затраты на производство | 30896176,59 |
| Балансовая прибыль | 6250225,21 |
| Налогооблагаемая база | 6250225,21 |
| Налог на прибыль | 1250045,04 |
| Чистая прибыль | 5000180,168 |

**5.4 Определение точки безубыточности производства**

Vсум=(2059\*14473)+960,96=29800867,96

Рсум=170100+51030+868333,33+5845,3=1095308,63

Vед= 29800867,96/14473=2059,07

Nбез=1095308,63/(2566,6-2059,07)= 2158,1 шт

Объем реализации продукции:

Nнеобх = (Рсум + Пб) / (Ц – Vед)

Nнеобх =(1095308,63+6250225,21)/(2566,6-2059,07) = 14473 шт./мес.=658 шт./день

Чистая прибыль на единицу продукции: 5000180,168/14473=345,48

С=30896176,59/14473=2134,75 руб

Рпрод=(345,48 /2134,75)\*100%=20%

Рисунок 3. График точки безубыточности, рубли

**5.5 Определение срока окупаемости затрат или возврата кредитных средств**

Таблица 14. Определение срока окупаемости

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Интервал (год) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Инвестиционные затраты | -181200000 |  |  |  |  |  |  |
| Текущий доход |  | 75002702,52 | 75002702,52 | 75002702,52 | 75002702,52 | 75002702,52 | 75002702,52 |
| Кумулятивный денежный поток | -181200000 | -106197297,5 | -31194595 | 43808107,56 | 118810810,1 | 193813512,6 | 268816215,1 |
| Коэф-т дисконтирования Emax=16% |  | 0,862 | 0,743 | 0,641 | 0,552 | 0,476 | 0,41 |
| Дисконтированный текущий доход |  | 64652329,57 | 55727007,97 | 48076732,32 | 41401491,79 | 35701286,4 | 30751108,03 |
| Кумулятивный дисконтированный денежный поток | -181200000 | -116547670,43 | -60820662,46 | -12743930,14 | 28657561,65 | 64358848,05 | 95109956,08 |
| Коэф-т дисконтирования Emin=80% |  | 0,556 | 0,308 | 0,172 | 0,096 | 0,053 | 0,029 |
| Дисконтированный текущий доход |  | 41701502,60 | 23100832,38 | 12900464,83 | 7200259,44 | 3975143,23 | 2175078,37 |

Срок окупаемости:

Без учета ставки дисконтирования

Ток=2+(31194595/75002702,52)=2,42 лет (2 года 153 дня)

С учетом ставки дисконтирования

Токд=3+(12743930,14/41401491,79)=3,31 лет (3 года 114 дней)

Чистый дисконтированный доход

ЧДД=(64652329,57+55727007,97+48076732,32+41401491,79+35701286,4+30751108,03) - 181200000= 95109956 руб.

Индекс доходности

ИД=(64589526,18+55672874,66+48030030,49+41361274,31+35666606,11+30721236,35) / 181200000=1,52

Внутренняя норма доходности

∑ДТДмах=64652329,57+55727007,97+48076732,32+41401491,79+35701286,4+30751108,03= 276309956 руб/6 лет

∑ДТДмin=41701502,60+23100832,38+12900464,83+7200259,44+3975143,23+2175078,37= 91053280,85 руб/6 лет

(276309956-181200000)/ 276309956-91053280,85=(16-(16+х)/16-80

Х=95109956\*(-64) / 185256675,15

=32,86

ВНД=16+32,86=48,86%

Таблица. 15. Сравнительная таблица

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Прямая задача №1 | Прямая задача №2 | Обратная  задача |
| Себестоимость продукции | 24 634 849,59 | 29362221,63 | 30896176,59 |
| Цена продукции | 2584,08 | 2566,6 | 2566,6 |
| Чистая прибыль | 3941620,49 | 4697941,26 | 5000180,168 |
| Рентабельность продукции | 20% | 20% | 20% |
| Точка безубыточности | 2055 | 2158 | 2158 |
| ЧДД | 36613947 | 78408233,36 | 95109956 |
| ИД | 1,2 | 1,43 | 1,52 |
| ВНД | 32,05 | 44,83 | 48,86 |
| Срок окупаемости с учетов дисконтирования | 4 года , 204 дня | 3 года 216 дней | 3 года 114 дней |
| Срок окупаемости без учета дисконтирования | 3 года , 22 дней | 2 года 209 дней | 2 года 153 дня |

**Заключение**

Использование инвестиции происходит путем реализации инвестиционных проектов, направленных на достижение определенных, четко обозначенных целей и представляющих собой комплекс не противоречащих законодательству мероприятий и действий по реализации определенного обьема инвестиции для достижения конкретных целей в течение установленного периода времени. Практическое воплощение любого инвестиционного проекта немыслимо без коллективной или индивидуальной целенаправленной деятельности, устремленной на решение поставленных в проекте тактических и стратегических задач. В этом и есть суть инвестиционной деятельности.

**Список использованный литературы**

1. Инвестиционная деятельность: метод.указания по выполнению типовых расчетных заданий и курсовой работы / сост. В.В. Мельничнов. - 2-е изд., стер. - Казань: КГЭУ, 2004. - 27 с.

2.[Марченко](http://172.20.1.30/cgi-bin/irbis64r_72/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=BIB&P21DBN=BIB&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullw&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=3&S21P02=0&S21P03=A=&S21COLORTERMS=0&S21STR=%D0%9C%D0%B0%D1%80%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE,%20%D0%93%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BD%20%D0%9D%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87) Г.Н. Инновационная и инвестиционная деятельность предприятия как фактор его развития: монография / Г.Н. Марченко, С.Н. Михайлов. - Казань: КГЭУ, 2005. - 88 с.

3. МельникА.Н. Экономическая оценка инвестиций: Учебно-методический комплекс. – Казань: КГЭУ, 2004.-232 с.

4. Методические указания по изучению дисциплины «экономическая оценка инвестиций» Н.А.Юдина, С.А.Лившиц, Л.Р.Мухаметова, КГЭУ,2014

5. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования. М.: Информэлектро, 2004.- 115 с.