****МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ФГБОУ ВПО «КГЭУ»)

**ИНСТИТУТ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭКОНОМИКИ**

Кафедра «Экономики и организации производства»

КУРСОВАЯ РАБОТА

на тему: «Оценка эффективности инвестиционного проекта»

Вариант 10

Выполнил(а): Иванова (Набиуллина) Алина

Группа: ЗЭКПт-1-17

Проверил(а): доц. Н.А. Юдина

 Казань , 2020

**Содержание**

Введение.………………………………………………….……………………… 3

1. Решение первой прямой задачи...………………………………………… 4
	1. Определение себестоимости выпускаемой продукции……………… 5
	2. Определение цены реализации………………………………………... 7
	3. Отчёт о прибылях и убытках………………………………………….. 8
	4. Определение точки безубыточности производства..………………… 9
	5. Определение срока окупаемости…………………………………….. 12
2. Решение обратной связи…………………………………………………. 15
	1. Определение себестоимости с выпускаемой продукции...………… 16
	2. Отчёт о прибылях и убытках………………………………………… 18
	3. Определение точки безубыточности производства………………… 19
	4. Определение срока окупаемости…………………………………….. 20

Заключение..…………………………………………………………………….. 26

Список литературы...…………………………………………………………… 27

**Введение**

 Отказ от жесткого государственного управления экономикой, предоставление полной экономической самостоятельности предприяти­ям всех форм собственности, дальнейшее развитие процессов разго­сударствления и приватизации делают вполне естественной переори­ентацию при принятии управленческих решений, диктуемых интересами каждого отдельного предприятия, с критериев народнохозяйственной эффективности на хозрасчетные.

 В условиях становления рыночной экономики каждый субъект хо­зяйствования заинтересован в увеличении размера получаемой прибы­ли, уменьшении срока окупаемости собственных затрат и улучшении целого ряда других показателей, связанных с инвестированием имею­щихся средств. Поэтому проведение процедур экономических обосно­ваний (30) предполагает необходимость анализа влияния принимаемых решений на производственно-хозяйственные результаты деятельности предприятия.

 Целью практических занятий является получение студентами комплекса знаний и практических навыков для самостоятельного ре­шения проблем, возникающих в процессе экономических обоснований принимаемых управленческих решений и необходимых для активного управления производственно-хозяйственной деятельностью предприя­тий различных форм собственности,, направленной на достижение вы­соких конечных результатов.

* 1. **Решение первой прямой задачи**

Исходные данные

Таблица №1. «Оборудование»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Стоимость,руб. | Срок службы | Потребляемая мощность |
| 1 | ванна для химического травления  | 8000 | 5 лет |  |
| 2 | ванна для промывки | 4200 | 10 лет |  |
| 3 | фотолитографическое оборудование | 16000 | 4 года | 3 кВт⋅ч |
| 4 | координатный станок | 29000 | 10 лет | 1 кВт⋅ч |
| 5 | аппарат волновой пайки | 24000 | 3 года | 10 кВт⋅ч |

Таблица №2. «Сырьё»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Норма расхода | Цена единицы материала |
| 1 | негатив печатной платы для производства всего объема | На весь объем выпуска | 600 руб. |
| 2 | металлизированный текстолит | на одну плату | 450 руб.  |
| 3 | реактивы | 25 г/плату  | 360 руб./кг |
| 4 | комплектующие | на одну плату | 1000 руб |

Предполагаемая численность работающих и условия их труда:

 1) количество работающих – 5+10=15 чел.;

 2) средний размер месячной оплаты труда – 6300 руб.;

3) режим работы – пятидневная рабочая неделя в две смены по 8 часов.

Дополнительная информация:

1) арендная плата за месяц – 5000 руб.;

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

 3) средний дневной выпуск печатных плат – 500+10=510 шт.

## 1.1. Определение себестоимости с выпускаемой продукции

1. Материальные затраты:

Зм = Нрас.×Цед.,

где Нрас. – норма расхода рассчитываемого вида материальных затрат, руб./ед.;

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

 600/510 =1,18 руб/шт;

 450 руб/шт;

 0,025·360=9 руб/шт;

 1000 руб/шт;

 (1,18+450+9+1000)·510=744 691 руб./ день

 (1,18+450+9+1000)·510·22=16 286 847 руб./мес

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

 ,

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

  – потребляемая мощность, кВт⋅ч;

 – коэффициент использования мощности (при проведении расчетов его значение можно принять в диапазоне 0,5 – 0,8);

  – время работы двигателя, ч.

 ·(3+10+1)·0,8·8=69,89 руб./день.

 69,89·22=1516 руб./мес.

*Суммарные материальные затраты на месяц:*

*ƩЗ=*16 286 847 +1 516 = 16 288 363 руб./мес.

3. 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 рода выплат, включаемых в фонд оплаты труда.

Таблица 3. Заработная плата

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Должность | Оклад | Кол-во штатных единиц, чел | Надбавки и доплаты, руб | Итого |
| 1 | Директор | 35 000 | 1 | 20 000 | 55 000 |
| 2 | Рабочие | 20 000 | 14 | 14 000 | 294 000 |
| 3 | Итого | 315 000 | 15 | 34 000 | 349 000 |

Сумма заработной платы за квартал = 349 000\*3= 1 047 000 руб/квартал

4. Отчисления по фондам. Величина отчислений по каждому их виду, входящему в единый социальный налог, руб., рассчитывается по следующей формуле:

,

где  – затраты на оплату труда, руб.;

Котч – размер отчислений по каждому их виду, %

Таблица 4. Социальные отчисления

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Должность | Итого, руб/мес | Отчисления в ПФ (22%) | Отчисления в ФОМС (5,1%) | Отчисления в ФСС (2,9%) |
| 1 | Директор | 55 000 | 12 100 | 2 805 | 1 595 |
| 2 | Рабочие | 294 000 | 64 680 | 14 994 | 8 526 |
| 3 | Итого | 286 000 | 76 780 | 17 799 | 10 121 |

*Сумма отчислений = 76 780 +17 799+10 121 = 104 700 руб./мес.*

5.Амортизация основных фондов включает в себя затраты в пределах норм амортизационных отчислений на полное их восстановление. Величина годовой суммы амортизационных отчислений , руб., по каждому виду используемого оборудования определяется следующим образом:

,

где  – стоимость оборудования, руб.;

– годовая норма амортизации, %.

 руб/год =1600/12=133,33 руб/мес

 руб/год =4200/12=350 руб/мес

 руб/год =4000/12=333,33 руб/мес

 руб/год =2900/12=241,67 руб/мес

 руб/год =7920/12=660 руб/мес

 руб./мес

Таблица 5. Прочие расходы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование затрат | Значение, руб. |
| 1 | Обслуживание и ремонт технологического оборудования и транспортных средств |  |
| 2 | Плата за аренду помещения и склада, в квартал | 5000\*3=15000 |
| 3 | Транспортные расходы за месяц |  |
| 4 | Итого | 15000 |

Таблица 6. Суммарные текущие затраты на весь объем выпуска продукции.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование затрат | Значение, руб. |
| 1 | Материальные затраты | 16 288 363 |
| 2 | Затраты на оплату труда | 349 000 |
| 3 | Отчисления по фондам | 104 700 |
| 4 | Амортизация основных фондов | 1 385 |
| 5 | Прочие затраты | 5 000 |
| 6 |  Затраты на силовую энергию | 1 516 |
| 7 | Итого за месяц | 16 749 964 |

##

## 1.2 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 реализациюи т.д.

Размер договорной цены, руб., может быть определен по следующей формуле:

Цдог. = С + 30% ,

где Цдог – размер договорной цены, руб.;

С – себестоимость единицы продукции, руб.

Цдог= + 30% = 1940 руб.

## 1.3 Отчет о прибылях и убытках

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

,

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

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

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

В реал = 22 ×510×1940 = 21 766 800 руб.

Таблица 7. Отчет о прибылях и убытках

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование показателя | Значение, руб. |
| 1.  | Выручка от реализации продукции | 21 766 800 |
| 2.  | Затраты на производство | 16 749 964 |
| 3.  | Налогооблагаемая прибыль (строка 1– строка 2) | 5 016 836 |
| 4.  | Налог на прибыль (20%) | 1 003 367 |
| 5.  | Чистая прибыль (строка 3– строка 4) | 4 013 469 |

Чистая прибыль на единицу изделия:

ПЧед. = ,

где Пчист. – чистая прибыль, руб.;

N – общее число изготавливаемой продукции, шт.

ПЧед. = :24 = 327 руб.

Рентабельность продукции:

Ризд. = × 100%

С – себестоимость единицы продукции, руб/шт.

Ризд = ×100% = 21,9%

## 1.4.Определение точки безубыточности производства

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

Таблица 8. «Постоянные и переменные затраты».

|  |  |
| --- | --- |
| **Условно-переменные (Vсум)** | **Условно-постоянные (Рсум)** |
| Заработная плата производственного персонала + страховые взносы –382 200 руб.;Суммарные материальные затраты на месяц – 16 749 964 руб.;  | Заработная плата управленческого персонала + страховые взносы– 71 500 руб.;Плата за аренду – 5 000 руб.;Амортизационные отчисления –1 375 руб.;Затраты на силовую энергию за месяц – 1516 руб. |
| **ИТОГО: 17 132 164 руб.** | **ИТОГО: 79 401 руб.** |

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

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.

Определение точки безубыточности, при этом количестве выпускаемой продукции предприятие не будет нести убытков.

Nбез= ,

Vед. = 17 132 164 : 22 : 510 = 1527 руб./шт.

Nбез == 194 шт./мес.

Необходимое количество товара для получения прибыли:

Nнеобх. = ,

Nнеобх= = 12 327 шт./мес.

Рис.1 «График точки безубыточности»

Стоимостное значение

показателя, руб.

Суммарные затраты

17211565 руб

Необходимое количество товара для получения прибыли

12 327

Nбез = 194

Постоянные затраты

79401 руб

Переменные затраты

17132164 руб

Выручка

21766800 руб руб.

Объем производства, шт

## 1.5. Определение срока окупаемости

Таблица 9. «Срок окупаемости»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Квартал** | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Инвестиционные затраты | -18 000 000 |   |   |   |   |   |   |   |
| Текущий доход |   | 5 016 836 | 5 016 836 | 5 016 836 | 5 016 836 | 5 016 836 | 5 016 836 | 5 016 836 |
| Кумулятивныйденежный поток | -18 000 000 | -12 983 164 | -7 966 328 | -2 949 492 | 2 067 344 | 7 084 180 | 12 101 016 | 17 117 852 |
| Коэф-т дисконтирия Еmin=5% |   | 0,952 | 0,907 | 0,864 | 0,823 | 0,784 | 0,746 | 0,711 |
| Дисконтирный текущий доход(max) | 0 | 4 712 506 | 4 489 751 | 4 276 896 | 4 073 941 | 3 880 887 | 3 692 783 | 3 519 529 |
| Кумулятивный дисконтирный денежный поток | -18 000 000 | -7 287 494 | -2 797 744 | 1 479 152 | 5 553 094 | 9 433 981 | 13 126 763 | 16 646 292 |
| Коэф-т дисконтирия Еmах=15% |   | 0,87000 | 0,75600 | 0,65800 | 0,57200 | 0,49700 | 0,43200 | 0,37600 |
| Дисконтирный текущий доход(min) |   | 4 306 597 | 3 742 284 | 3 257 173 | 2 831 463 | 2 460 205 | 2 138 448 | 1 861 242 |
| Кумулятивный дисконтирный денежный поток | -18 000 000 | -7 693 403 | -3 951 120 | -693 946 | 2 137 517 | 4 597 722 | 6 736 170 | 8 597 412 |

*Срок окупаемости:*

- без учёта ставки дисконтирования:

Ток = 2 + = 2,42 квартала = 3 × 2,42= 7,27 мес.

- с учётом ставки дисконтирования:

Ток = 3 + = 2,65 квартала = 3 × 2,65 = 7,96 мес.

*Критерий эффективности* инвестиционного проекта выражается следующим образом: **ЧДД > 0**. Положительное значение чистого дисконтированного дохода говорит о том, что проект эффективен и может приносить прибыль в установленном объеме. Отрицательная величина чистого дисконтированного дохода свидетельствует о неэффективности проекта (т.е. при заданной норме прибыли проект приносит убытки предприятию и/или его инвесторам).

*Чистый дисконтированный доход:*

ЧДД=(4712506+4489751+4276896+4073941+3880887+3692783+3519529) –12000000 = 16646292 руб.

*Индекс доходности* (ИД) проекта позволяет определить, сможет ли текущий доход от проекта покрыть капитальные вложения в проект. **Эффективным считается проект, индекс доходности которого выше 1**, т.e. сумма дисконтированных текущих доходов (поступлений) по проекту превышает величину дисконтированных капитальных вложений. Индекс доходности можно рассчитать следующим образом:

ИД = = 1,59

**Внутренняя норма доходности**— это та норма (ставка) дискон­та, при которой величина доходов *от* текущей деятельности пред­приятия в процессе реализации равна приведенным (дисконтиро­ванным) капитальным вложениям.

***Внутренняя норма доходности характеризует максимальную отдачу, которую можно получить от проекта*,** т.е. ту норму прибыли на вложенный капитал, при которой чистый дисконтированный доход по проекту равен нулю. При этом внутренняя норма доходно­сти представляет собой предельно допустимую стоимость денеж­ных средств (величину процентной ставки по кредиту, размер дивидендов по эмитируемым акциям и т.д.), которые могут привле­каться для финансирования проекта.

*Внутренняя норма доходности:*

 + Дmax = 18 000 000 + 16646292 = 28 646 292 руб.

 + Дmin = 18 000 000 + 8 597 412= 20 597 412 руб.

=

=

2,07 =

х = 10 × 2,07

х = 20,7

ВНД = 5 + 20,7 = 25,7%

* 1. **Решение обратной задачи**

Исходные данные

Таблица №1. «Оборудование»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Стоимость,руб. | Срок службы | Потребляемая мощность |
| 1 | ванна для химического травления  | 8000 | 5 лет |  |
| 2 | ванна для промывки | 4200 | 10 лет |  |
| 3 | фотолитографическое оборудование | 16000 | 4 года | 3 кВт⋅ч |
| 4 | координатный станок | 29000 | 10 лет | 1 кВт⋅ч |
| 5 | аппарат волновой пайки | 24000 | 3 года | 10 кВт⋅ч |

Таблица №2. «Сырьё»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Норма расхода | Цена единицы материала |
| 1 | негатив печатной платы для производства всего объема | На весь объем выпуска | 600 руб. |
| 2 | металлизированный текстолит | на одну плату | 450 руб.  |
| 3 | реактивы | 25 г/плату  | 360 руб./кг |
| 4 | комплектующие | на одну плату | 1000 руб |

Предполагаемая численность работающих и условия их труда:

 1) количество работающих – 5+10=15 чел.;

 2) средний размер месячной оплаты труда – 6300 руб.;

3) режим работы – пятидневная рабочая неделя в две смены по 8 часов.

Дополнительная информация:

1) арендная плата за месяц – 5000 руб.;

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

 3) средний дневной выпуск печатных плат – 510 шт.

## 2.1. Определение себестоимости с выпускаемой продукции

1. Материальные затраты:

Зм = Нрас.×Цед.,

где Нрас. – норма расхода рассчитываемого вида материальных затрат, руб./ед.;

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

 600/510 =1,17 руб/шт;

 450 руб/шт;

 0,025·360=9 руб/шт;

 1000 руб/шт;

 (1,17+450+9+1000)·510=744 686 руб./ день

 (1,17+450+9+1000)·510·72= 53 617 442 руб./квартал

 (1,17+450+9+1000)·510·22= 16 383 107 руб./мес.

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

 ,

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

  – потребляемая мощность, кВт⋅ч;

 – коэффициент использования мощности (при проведении расчетов его значение можно принять в диапазоне 0,5 – 0,8);

  – время работы двигателя, ч.

 ·(3+10+1)·0,8·8=69,89 руб./день.

 69,89·22=1538 руб./мес

*Суммарные материальные затраты на месяц:*

*ƩЗ=*16 383 107 + 1 538 = 16 384 645 руб./мес

3. 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 рода выплат, включаемых в фонд оплаты труда.

Таблица 3. Заработная плата

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Должность | Оклад | Кол-во штатных единиц, чел | Надбавки и доплаты, руб | Итого |
| 1 | Директор | 35 000 | 1 | 20 000 | 55 000 |
| 2 | Рабочие | 20 000 | 14 | 14 000 | 294 000 |
| 5 | Итого | 215 000 | 15 | 34 000 | 349 000 |

4. Отчисления по фондам. Величина отчислений по каждому их виду, входящему в единый социальный налог, руб., рассчитывается по следующей формуле:

,

где  – затраты на оплату труда, руб.;

Котч – размер отчислений по каждому их виду, %

Таблица 4. Социальные отчисления

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Должность | Итого, руб/мес | Отчисления в ПФ (22%) | Отчисления в ФОМС (5,1%) | Отчисления в ФСС (2,9%) |
| 1 | Директор | 55 000 | 12 100 | 2 805 | 1 595 |
| 2 | Рабочие | 294 000 | 64 680 | 14 994 | 8 526 |
| 3 | Итого | 286 000 | 76 780 | 17 799 | 10 121 |

*Сумма отчислений = 76 780 +17 799+10 121 = 104 700 руб./мес.*

5.Амортизация основных фондов включает в себя затраты в пределах норм амортизационных отчислений на полное их восстановление. Величина годовой суммы амортизационных отчислений , руб., по каждому виду используемого оборудования определяется следующим образом:

,

где  – стоимость оборудования, руб.;

– годовая норма амортизации, %.

 руб/год =1600/12=133,33 руб/мес

 руб/год =4200/12=350 руб/мес

 руб/год =4000/12=333,33 руб/мес

 руб/год =2900/12=241,67 руб/мес

 руб/год =7920/12=660 руб/мес

 руб./мес

Таблица 5. Прочие расходы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование затрат | Значение, руб. |
| 1 | Обслуживание и ремонт технологического оборудования и транспортных средств |  |
| 2 | Плата за аренду помещения и склада, в квартал | 5000\*3=15000 |
| 3 | Транспортные расходы за месяц |  |
| 4 | Итого | 15000 |

Таблица 6. Суммарные текущие затраты на весь объем выпуска продукции.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование затрат | Значение, руб. |
| 1 | Материальные затраты | 16 384 645 |
| 2 | Затраты на оплату труда | 244 000 |
| 3 | Отчисления по фондам | 73 200 |
| 4 | Амортизация основных фондов | 1 385 |
| 5 | Прочие затраты | 5 000 |
| 6 | Затраты на силовую энергию | 1 516 |
| 7  | Итого за месяц | 16 709 746 |

## 2.2 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 реализациюи т.д.

Размер договорной цены, руб., может быть определен по следующей формуле:

Цдог. = С + 30% ,

где Цдог – размер договорной цены, руб.;

С – себестоимость единицы продукции, руб.

Цдог= + 30% = 1936 руб.

## 2.3 Отчет о прибылях и убытках

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

,

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

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

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

В реал = 22 ×510×1936 = 21 721 920 руб.

Таблица 7. Отчет о прибылях и убытках

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование показателя | Значение, руб. |
| 1.  | Выручка от реализации продукции | 21 721 920 |
| 2.  | Затраты на производство | 16 709 746 |
| 3.  | Налогооблагаемая прибыль(строка 1– строка 2) | 5 012 174 |
| 4.  | Налог на прибыль (20%) | 1 002 434 |
| 5.  | Чистая прибыль(строка 3– строка 4) | 4 009 740 |

Чистая прибыль на единицу изделия:

ПЧед. = ,

где Пчист. – чистая прибыль, руб.;

N – общее число изготавливаемой продукции, шт.

ПЧед. = :22 = 782 руб.

Рентабельность продукции:

Ризд. = × 100%

С – себестоимость единицы продукции, руб/шт.

Ризд = ×100% = 40,3 %

## 2.4. Определение точки безубыточности производства

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

Таблица 8. «Постоянные и переменные затраты».

|  |  |
| --- | --- |
| **Условно-переменные (Vсум)** | **Условно-постоянные (Рсум)** |
| Заработная плата производственного персонала + страховые взносы – 382 200 руб.;Суммарные материальные затраты на месяц –16 384 645 руб.;  | Заработная плата управленческого персонала + страховые взносы– 71 500 руб.;Плата за аренду – 5 000 руб.;Амортизационные отчисления – 1385 руб.;Затраты на силовую энергию за месяц – 1516 руб. |
| **ИТОГО: 16 766 845 руб.** | **ИТОГО: 79 401 руб.** |

Определение точки безубыточности, при этом количестве выпускаемой продукции предприятие не будет нести убытков.

Nбез= ,

Vед. = 16 766 845 : 22 : 510 = 1494 руб./шт.

Nбез == 96 шт./мес.

Необходимое количество товара для получения прибыли:

Nнеобх. = ,

Nнеобх= = шт./мес.

Рис.1 «График точки безубыточности»

Стоимостное значение

показателя, руб.

Суммарные затраты

19597101руб

Nбез = 95

Необходимое количество товара для получения прибыли

13206

Постоянные затраты

79401 руб.

Переменные затраты

19517700руб

Выручка

30571200 руб.

Объем производства, шт

## 2.5. Определение срока окупаемости

Таблица 9. «Срок окупаемости»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Квартал** | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| Инвестиционные затраты | -25 000 000 |   |   |   |   |   |   |   |
| Текущий доход |   | 10 974 099 | 10 974 099 | 10 974 099 | 10 974 099 | 10 974 099 | 10 974 099 | 10 974 099 |
| Кумулятивныйденежный поток | -25 000 000 | -14 025 901 | -3 051 802 | 7 922 297 | 18 896 396 | 29 870 495 | 40 844 594 | 51 818 693 |
| Коэф-т дисконтирия Еmin=5% |   | 0,952 | 0,907 | 0,864 | 0,823 | 0,784 | 0,746 | 0,711 |
| Дисконтирный текущий доход(max) | 0 | 10 447 342 | 9 953 508 | 9 481 622 | 9 031 683 | 8 603 694 | 8 186 678 | 7 802 584 |
| Кумулятивный дисконтирный денежный поток | -25 000 000 | -14 552 658 | -4 599 150 | 4 882 472 | 13 914 155 | 22 517 849 | 30 704 527 | 38 507 111 |
| Коэф-т дисконтирия Еmах=15% |   | 0,87000 | 0,75600 | 0,65800 | 0,57200 | 0,49700 | 0,43200 | 0,37600 |
| Дисконтирный текущий доход(min) |   | 9 547 466 | 8 296 419 | 7 220 957 | 6 277 185 | 5 454 127 | 4 740 811 | 4 126 261 |
| Кумулятивный дисконтирный денежный поток | -25 000 000 | -15 452 534 | -7 156 115 | 64 842 | 6 342 027 | 11 796 154 | 16 536 965 | 20 663 226 |

*Срок окупаемости:*

- без учёта ставки дисконтирования:

Ток = 2 + = 2,27 квартала = 3 × 2,27 =6,83 мес.

- с учётом ставки дисконтирования:

Ток = 2 + = 2,48 квартала = 3 × 2,48 = 7,46 мес.

*Критерий эффективности* инвестиционного проекта выражается следующим образом: **ЧДД > 0**. Положительное значение чистого дисконтированного дохода говорит о том, что проект эффективен и может приносить прибыль в установленном объеме. Отрицательная величина чистого дисконтированного дохода свидетельствует о неэффективности проекта (т.е. при заданной норме прибыли проект приносит убытки предприятию и/или его инвесторам).

*Чистый дисконтированный доход:*

ЧДД = (10447342+9953508+9481622+9031683+8603694+8186678+7802584) – 25000000 = 38 507 111 руб.

*Индекс доходности* (ИД) проекта позволяет определить, сможет ли текущий доход от проекта покрыть капитальные вложения в проект. **Эффективным считается проект, индекс доходности которого выше 1**, т.e. сумма дисконтированных текущих доходов (поступлений) по проекту превышает величину дисконтированных капитальных вложений. Индекс доходности можно рассчитать следующим образом:

ИД = = 2,02

**Внутренняя норма доходности**— это та норма (ставка) дискон­та, при которой величина доходов *от* текущей деятельности пред­приятия в процессе реализации равна приведенным (дисконтиро­ванным) капитальным вложениям.

***Внутренняя норма доходности характеризует максимальную отдачу, которую можно получить от проекта*,** т.е. ту норму прибыли на вложенный капитал, при которой чистый дисконтированный доход по проекту равен нулю. При этом внутренняя норма доходно­сти представляет собой предельно допустимую стоимость денеж­ных средств (величину процентной ставки по кредиту, размер дивидендов по эмитируемым акциям и т.д.), которые могут привле­каться для финансирования проекта.

*Внутренняя норма доходности:*

 + Дmax = 25 000 000 + 38507111 = руб.

 + Дmin = 25 000 000 + 20663226= 45663226 руб.

=

2,16 =

х = 10 × 2,16

х = 21,6

ВНД = 5 + 21,6 = 26,6 %

# Заключение

Сравнительная таблица

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Прямая задача №1** | **Обратная задача** |
| Себестоимость продукции | 1527 | 1538 |
| Чистая прибыль | 4 013 469 | 4 009 740 |
| Рентабельность продукции | 21.9% | 40,3% |
| Точка безубыточности | 95 | 96 |
| ЧДД | 16646292 | 38 507 111 |
| ИД | 2,39 | 2,02 |
| ВНД | 25,7 | 26,6 |
| Срок окупаемости инвестиций с учетом дисконтирования | 7,27 | 6,83 |
| Срок окупаемости инвестиций без учета дисконтирования | 7,96 | 7,46 |

На основе проведенного анализа можно сказать, что наиболее выгодным проектом для инвестирования является проект 2 (обратная задача). Выбор в пользу проекта обоснован более большей чистой прибылью, чем остальные.

Наибольший показатель рентабельности имеет обратная задача, и срок окупаемости собственных средств без учета дисконтирования предприятия в этом проекте меньше по сравнению с проектом 1 и равен 6,83 мес.

В проекте 2 средний дневной выпуск продукции равен 510 шт . , а размер чистой прибыли 4 009 740 рублей. Рентабельность проекта 40,3%.

# Список литературы

1. Учебное пособие «экономическая оценка инвестиций» Н.А.Юдина, КГЭУ,2009 г.

2. Методиские указания к практическим занятиям по курсу «Инвестиционная деятельность»,А.Р.Мельник,КГЭУ,2001 г.

3. Аньшин,. В. М. Инвестиционный анализ: учебное пособие / В. М. Аньшин;. Академия н / х при. Правительстве РФ.- М:. Дело, 2017. - 280 с.

4. Бирман,. Г. Экономический анализ инвестиционных проектов / Г. Бирман,. С. Шмидт,. Л. П. Белых.- М:. Банки и биржи:. ЮНИТИ, 2016. - 631 с.

5. Бланк, И. А Инвестиционный менеджмент / И. А. Бланк.-К:. ИНТЕМ. ЛТД:. Юнайтед. Лондон. Трейд. Лимитед, 2017. - 448 с.

6. Блау, С.Л. Инвестиционный анализ: Учебник для бакалавров / С.Л. Блау. - М.: Дашков и К, 2018. - 256 c.

7. Богатыня, Ю. В. Инвестиционный анализ: учебное пособие / Ю. В. Богатыня,. В. А. Швандар.- М:. ЮНИТИ-ДАНА, 2017.э - 287 с.