Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное автономное образовательное учреждение

высшего образования

**Пермский национальный исследовательский**

**политехнический университет**

Гуманитарный факультет

Кафедра Экономика и финансы

**АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ №2**

**ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ.**

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА»**

**Вариант 4**

Выполнил студент **/** Ушаков А. С.**/**

Группа: РИС-19-1б

Проверил  **/** Климова Е. К.**/**

Дата защиты Оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Пермь

2021

**Содержание**

Введение3

Исходные данные варианта3

1. Задание 14

2. Задание 24

3. Задание 38

4. Задание 49

5. Задание 510

6. Задание 611

Заключение

Список использованных источников

**Введение**

В условиях рыночной экономики все экономические субъекты стремятся к развитию. В большинстве случаев развитие осуществляется с помощью инвестиций.

Инвестиционные вложения осуществляются в недвижимость, строительство, реконструкцию, модернизацию и обновление оборудования, внедрение новых видов продукции (работ, услуг). Инвестиционные вложения осуществляются в значительной мере в результате разработки и внедрения предприятием инвестиционных проектов, от реализации которых во многом зависит эффективность работы и финансовое состояние предприятия.

При инвестициях в проекты актуальна тщательная и обоснованная оценка эффективности инвестиционных вложений с целью снижения рисков, поэтому требуется высокое качество оценки их эффективности.

**Цель:** расчет технико-экономических показателей деятельности предприятия, осуществление калькуляции затрат, расчет эффективности инвестиционного проекта.

**Задачи:**

1. Определить и рассчитать затраты предприятия.

2. Рассчитать основные показатели деятельности предприятия

3. Рассчитать показатели эффективности инвестиционного проекта и оценить его выгодность

Все данные для расчетов представлены на следующей странице.

**Исходные данные для выполнения расчетной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатель** | **вар 4** |
| Объем производства и продаж товара 1, шт. | 5000 |
| Объем производства и продаж товара 2, шт. | 3000 |
| Объем производства и продаж товара 3, шт. | 10000 |
| Материалы Т1, руб. | 300 |
| Материалы Т2, руб. | 400 |
| Материалы Т3, руб. | 250 |
| Сдельная ЗП Т1, руб. | 110 |
| Сдельная ЗП Т2, руб. | 120 |
| Сдельная ЗП Т3, руб. | 120 |
| Первоначальная стоимость оборудования, руб. | 3000000 |
| Срок полезного использования оборудования, лет | 10 |
| оклады АУП за год по предприятию, руб. | 1 100 000 |
| расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, руб. | 600 000 |
| Услуги связи, руб. | 150 000 |
| Аренда помещения, руб. | 900 000 |
| Прочие общехозяйственные расходы, руб. | 150000 |
| Затраты на рекламу, руб. | 200 000 |
| Величина оборотных средств, руб. | 5 000 000 |
| Цена товара 1, руб. | 700 |
| Цена товара 2, руб. | 900 |
| Цена товара 3, руб. | 680 |
| Доход от использования оборудования в 1 год | 350000 |
| Доход от использования оборудования во 2 год | 380000 |
| Доход от использования оборудования в 3 год | 400000 |
| Ставка банковского процента | 10 |
| Цена продажи оборудования | 3200000 |

**Задание 1**

**Рассчитать величину амортизационных отчислений линейным**

**способом.**

1. Норма амортизации:

Срок полезного использование оборудования Т = 10 лет.

На = 1/T \* 100% = 1/10\*100% = 10%

Амортизационные отчисления в год:

A = 3 000 000 \* 10% = 300 000 ₽

**Задание 2**

**Составить калькуляции себестоимости для каждой товара.**

В настоящее время тарифы страховых взносов установлены в размере 30%. Взносы на соц. страхование = Сдельная ЗП \* 0.3

1. **Определить прямые затраты на единицу каждого товара;**

Ниже в таблице 1 записаны прямые затраты на каждый отдельный вид товара и общие прямые затраты на предприятии.

**Таблица 1 – Прямые затраты на единицу продукции, руб.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Статьи прямых затрат*** | ***Товар 1*** | ***Товар 2*** | ***Товар 3*** |
| Материалы | 300,00 ₽ | 400,00 ₽ | 250,00 ₽ |
| Сдельная ЗП | 110,00 ₽ | 120,00 ₽ | 120,00 ₽ |
| Взносы на соц. страхование | 33,00 ₽ | 36,00 ₽ | 36,00 ₽ |
| **Итого прямые затраты, руб.** | **443,00 ₽** | **556,00 ₽** | **406,00 ₽** |
| **Итого прямые затраты по предприятию** | **7 943 000,00 ₽** | | |

1. **Все косвенные затраты разделить на три группы: Общепроизводственные, общехозяйственные расходы, внепроизводственные расходы;**

Ниже в таблице 2 записаны и разделены по видам косвенные затраты в целом по предприятию.

**Таблица 2 – Косвенные затраты предприятия за год, руб.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Статьи косвенных затрат | Сумма за год, руб. | Вид косвенных затрат |
| Амортизационные отчисления | 300 000 | Общепроизводственные |
| Оклады АУП предприятия | 1 100 000 | Общехозяйственные |
| Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования | 600 000 | Общепроизводственные |
| Услуги связи | 150 000 | Общехозяйственные |
| Аренда помещения | 900 000 | Общехозяйственные |
| Затраты на рекламу | 200 000 | Внепроизводственные |
| Прочие общехозяйственные расходы | 150 000 | Общехозяйственные |
| Взносы на соц. страхование | 330 000 | Общехозяйственные |
| **Итого косвенные затраты** | **3 730 000** | **–** |

**Полная себестоимость** = Прямые затраты + Косвенные затраты = 7 943 000 + 3 730 000 = 11 673 000 ₽

Sобщепр.р = 300 000 + 600 000 = 900 000 ₽

Sобщехоз.р = 1 100 000 + 150 000 + 900 000 + 150 000 + 330 000 = 2 630 000 ₽

Sвнепроизв.р = 200 000 ₽

**3. Для каждого вида косвенных затрат рассчитать коэффициент косвенных затрат с учетом указанного способа распределения.**

Для расчета коэффициентов необходимо выбрать базу. Будет использоваться ЗП основных рабочих.

Sзп. осн. рабочих в цехе = ΣQ\*ЗПосн. раб.

Sзп. осн. рабочих на заводе = Sзп. осн. рабочих в цехе

Sзп. осн. рабочих в цехе = 5 000\*110 + 3 000\*120 + 10 000\*120 = 2 110 000 ₽

Sзп. осн. рабочих на заводе = 2 110 000 ₽

Далее вычислим коэффициенты косвенных затрат.

1) Коэф. внепроизводственных затрат:

Квнепр. з. = ;

Sзавод с/c = Sпрям.р + Sобщепр.р+ Sобщехоз.р ;

Sзавод с/c = 7 943 000 + 900 000 + 2 630 000 = 11 473 000 ₽

Квнепр. з =200 000 / 11 473 000 = 0,0174

2) Коэф. общепроизводственных затрат:

Kобщепр. р = ;

Kобщепр. р = 900 000 / 2 110 000 = 0,4265

3) Коэф. общехозяйственных затрат:

Kобщехоз. р = ;

Kобщехоз. р = 2 630 000 / 2 110 000 = 1,2464

4) Коэф. РСЭО

KРСЭО = ;

KРСЭО = 600 000 / 2 110 000 = 0,2843

**4. Рассчитать величину общепроизводственных и общехозяйственных расходов, внепроизводственных расходов на единицу каждого товара;**

Формулы для расчета добавочной стоимости на ед. товара:

Sобщепр р = ЗПосн. раб. \* Кобщепр. р.

Sобщехоз р = ЗПосн. раб. \* Кобщехоз р

Sвнепр р = ЗПосн. раб. \* Квнепр р

Товар 1

Sобщепр р = 110 \* 0,4265 = 46,92 ₽

Sобщехоз р = 110 \* 1,2464 = 137,10 ₽

Sвнепр р = 110 \* 0,0174 = 1,92 ₽

Товар 2

Sобщепр р = 120 \* 0,4265 = 51,18 ₽

Sобщехоз р = 120 \* 1,2464 = 149,57 ₽

Sвнепр р = 120 \* 0,0174= 2,09 ₽

Товар 3

Sобщепр р = 120 \* 0,4265 = 51,18 ₽

Sобщехоз р = 120 \* 1,2464 = 149,57 ₽

Sвнепр р = 120 \* 0,0174= 2,09 ₽

**5. Рассчитать полную себестоимость единицы продукции, составить три калькуляции.**

В таблице 3 представлена полная себестоимость каждого товара с учетом косвенных расходов.

**Таблица 3 – Калькуляция себестоимости единицы продукции**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Статьи затрат, руб.** | **Товар 1** | **Товар 2** | **Товар 3** |
| Материалы | 300,00 ₽ | 400,00 ₽ | 250,00 ₽ |
| Основная заработная плата основных рабочих | 110,00 ₽ | 120,00 ₽ | 120,00 ₽ |
| Общепроизводственные расходы | 46,92 ₽ | 51,18 ₽ | 51,18 ₽ |
| Общехозяйственные расходы | 137,11 ₽ | 149,57 ₽ | 149,57 ₽ |
| Внепроизводственные расходы | 1,92 ₽ | 2,09 ₽ | 2,09 ₽ |
| **Полная себестоимость единицы продукции** | **595,95 ₽** | **722,85 ₽** | **572,85 ₽** |

**Задание 3**

**Рассчитать рентабельность продаж, рентабельность затрат, рентабельность основного капитала, рентабельность оборотного капитала (по годовым показателям**).

Используя представленный алгоритм:

1. Годовая выручка предприятия:

Vр = ΣQ\*P; (P - цена)

Vр = 5 000 \* 700 + 3 000 \* 900 + 680 \* 10 000 = 13 000 000 ₽

1. Полная с/c за год:

c/cполн = Sкосв. з + Sпрям. з;

c/cполн= 3 730 000 + 7 943 000 = 11 673 000 ₽

1. Годовая прибыль от продаж;

П = Vр — с/сполн;

П = 13 000 000 - 11 673 000 = 1 327 000 ₽

1. Рентабельность продаж и рентабельность затрат:

рпрод = \* 100%;

рзатр = \* 100%;

рпрод = 1 327 000 / 13 000 000 \* 100% = 10,21%

рзатр = 1 327 000 / 11 673 000 \* 100% = 11,37%

1. Остаточная стоимость основных средств (на конец первого года):

Sост = Sперв – А

Sост = 3 000 000 – 300 000 = 2 700 000 ₽

1. Среднегодовая стоимость основных средств;

В данном случае Sкг = Sост;

Sосн ср. год = ;

Sосн ср. год = (2 700 000 + 3 000 000) / 2 = 2 850 000 ₽

1. Рентабельность основного капитала (при его расчете учитываются основные средства, находящиеся в собственности предприятия; арендованные основные средства не учитываются)

ρосн к = \* 100%;

Пдо н/o = П +- прочие доходы/расходы;

При этом прочие доходы/расходы = 0 ₽.

ρосн к = 1 327 000 / 2 850 000 \* 100% = 46,56%

1. Рентабельность оборотного капитала;

ρоб к = \* 100%

ρоб к = 1 327 000 / 5 000 000 \* 100% = 26,54%

**Задание 4**

**Рассчитать капиталоотдачу, капиталоемкость, коэффициент оборачиваемости, длительность одного оборота, коэффициент загрузки.**

Формулы для расчета:

1. Капиталоотдача: Ко = ;
2. Капиталоемкость: Ке = ;
3. Коэф. оборачиваемости: Коб = ;
4. Коэф. загрузки: Кзаг = ;
5. Время оборота: Тоб = ;

Расчеты:

Ко = 13 000 000 / 2 850 000 = 4,56

Ке = 1/4,56 = 0,219

Коб = 13 000 000 / 5 000 000 = 2,6

Кзаг = 1/2,6 = 0,385

Тоб = 360 / 2,6 = 138,5 дней

**Задание 5**

**Рассчитать порог рентабельности, запас финансовой прочности в рублях и в процентах, операционный рычаг (по предприятию в целом).**

Алгоритм выполнения:

1. Совокупные переменные затраты за год (к этому виду издержек относятся: заработная плата производственных рабочих, затраты на электроэнергию, сырьё, материалы и т.д.);

Переменные затраты VC = ЗП рабочих + расходы на материалы;

VC = 5000\*(110+300) + 3000\*(120+400) + 10000\*(120+250) = 7 310 000 ₽

2. Совокупные постоянные затраты за год;

FC = ЗП АУП + Амортизационные отчисления + РСЭО + Аренда + Услуги связи + Расходы на рекламу + Прочие расходы;

FC = 1 100 000 + 900 000 + 300 000 + 600 000 + 150 000 + 200 000 + 150 000 = 3 400 000 ₽

3. Совокупный маржинальный доход за год;

МД = Vр – VC;

МД = 13 000 000 - 7 310 000 = 5 690 000 ₽

4. Коэффициент маржинального дохода;

КМД = ;

КМД = 5 690 000 / 13 000 000 = 0,4377

5. Порог рентабельности;

Pб = ;

Pб = 3 400 000 / 0,4377 = 7 767 877,54 ₽

6. Запас финансовой прочности (в руб. и в процентах);

Bф = Vр - Рб;

Bф% = \* 100%;

Bф = 13 000 000 - 7 767 877,54 = 5 232 122,46 ₽

Bф% = 5 232 122,46 / 13 000 000 \* 100% = 40,24%

7. Операционный рычаг.

Рo = ;

Рo = (7 310 000 + 3 400 000) / 1 327 000 = 8,07

**Задание 6**

**Цена оборудования составляет 3 000 000 рублей. Использование этого оборудования позволит ежегодно в течение трёх лет получать доход в размере, 350 000, 380 000 и 400 000 рублей соответственно. По истечении третьего года оборудование будет продано за 3 200 000. Ставка банковского процента – 10% годовых.**

**Чему равна чистая дисконтированная стоимость и индекс доходности, срок окупаемости, внутренняя норма доходности? Оцените выгодность проекта.**

1. Чистая дисконтированная стоимость

K = коэффициент дисконтирования.

K = 0,1

Чистая дисконтированная стоимость: NPV =

Нужно учесть, что в 3 год оборудование будет продано за 3 200 000 ₽

NPV = =

= – 3 000 000 =

= 318 181,81 + 314 049,59 + 300 525,92 – 3 000 000

= 932 757,33 – 3 000 000 = -2 067 242,67 ₽

NPV = -2 067 242,67 + 3 200 000 = 1 132 757,33 ₽

1. Индекс доходности:

PI = ;

PI = = 1,38

3. Срок окупаемости

Смотря на вычисление NPV, можно увидеть, что срок окупаемости – 3 года (после продажи оборудования).

//IRR не посчитан

4. Внутренняя норма доходности:

Вычислим значения NPV в зависимости от k с помощью средств Excel.

**Таблица 4. Вычисление NPV в зависимости от k**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **k** | **0,1** | **0,11** | **0,12** | **0,13** | **0,14** | **0,15** | **0,16** | **0,17** |
| **∑(CFn)/(1+k)^n** | 3 336 964,69 ₽ | 3 256 020,81 ₽ | 3 177 842,57 ₽ | 3 102 310,84 ₽ | 3 029 312,66 ₽ | 2 958 740,86 ₽ | 2 890 493,67 ₽ | 2 824 474,45 ₽ |
| **NPV** | 336 964,69 ₽ | 256 020,81 ₽ | 177 842,57 ₽ | 102 310,84 ₽ | 29 312,66 ₽ | -41 259,14 ₽ | -109 506,33 ₽ | -175 525,55 ₽ |
| **Pi** | 1,11 | 1,09 | 1,06 | 1,03 | 1,01 | 0,99 | 0,96 | 0,94 |

Для вычисления IRR возьмем k1 = 0,14 и k2 = 0,15 – там, где NPV меняет знак с + на –.

IRR = = 0,14415 \* 100% = 14,42%

5. Выгодность проекта

NPV > 0

PI > 1

IRR > банковская ставка

Из всего этого следует, что проект – выгодный.

**Заключение**

В результате работы были посчитаны основные показатели эффективности предприятия: затраты, прибыль, рентабельность и другие. Полученные показатели: прямые затраты предприятия – 7 943 000 ₽, косвенные затраты – 3 730 000 ₽. Была вычислена себестоимость каждого вида товара: 595,95 ₽, 722,85 ₽, 572,85 ₽ для товара 1, товара 2 и товара 3 соответственно.

Годовая выручка составила 13 000 000 ₽, а прибыль от продаж – 1 327 000 ₽. Рентабельность продаж – 10,21%, то есть 10 процентов от выручки является прибылью.

Рентабельность основного капитала составила 46,56%. Это хороший показатель, и он означает, что каждый рубль основного капитала принес 46 копеек прибыли. Рентабельность оборотного капитала – 26,54%, то есть каждый рубль оборотного капитала 26 копеек прибыли.

Капиталоотдача предприятия составляет 4,56. Это является хорошим показателем эффективности. Коэффициент оборачиваемости = 2,6 и это означает, что в год происходит 2,6 оборотов оборотных средств или 138,5 дней на 1 оборот. Для увеличения объемов реализации имеет смысл ускорить оборачиваемость оборотных средств.

Совокупные переменные затраты за год составили 7 310 000 ₽, а совокупные постоянные – 3 400 000 ₽. Из этих значений маржинальный доход получился равным 5 690 000 ₽ и коэффициент маржинального дохода или доля величины маржинального дохода в выручке от реализации составил 0,4377.

Для того, чтобы покрыть все расходы, необходимо произвести продукцию на сумму 7 767 877,54 ₽ (порог рентабельности). Запас финансовой прочности предприятия составил 5 232 122,46 ₽ или 40,24% от общей выручки. Операционный рычаг – 8,07.

Рассчитав эффективность инвестиционного проекта, можно сделать вывод, что он является выгодным, т.к. чистая дисконтированная стоимость> 0 и составила 1 132 757,33 ₽ и индекс прибыльности равен 1,38. Срок окупаемости равен сроку вложения – 3 года... (IRR)

**Список использованных источников**

Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов: Теория и практика: Учебное пособие. - 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Поли Принт Сервис, 2015. - 1300 с.