Министерство образования Российской Федерации

Московский городской институт управления Правительства Москвы

# Курсовая работа

по дисциплине

«Инвестиции»

на тему

«Разработка оптимальной программы организации инвестирования и финансирования создания малого предприятия по производству прецизионных профилей из цветных металлов»

Подготовила студентка 3 группы IV курса

Евдокимова Е.Д.

Преподаватель – Рытиков А.М.

Москва

2003

Содержание

Введение

1. Исходные данные
2. Расчет нормативно-технологической карты
   1. Заправочный коэффициент
   2. Расчет количества заданного материала на 1 тонну готового
   3. Расчет производительности на операции 2
   4. Расчет норм затрат времени
   5. Расчет времени, необходимого на годовую программу
   6. Расчет необходимого количества смен и агрегатов
3. Расчет фонда оплаты труда
4. Расчет величины капитальных вложений
5. Расчет амортизационных отчислений
6. Расчет затрат на создание ремонтных фондов
7. Расчет себестоимости 1 тонны готовой продукции
8. Расчет инвестиционных затрат на создание производства
9. Составление финансового плана
10. Расчет налоговых выплат

10.1.Налог на добавленную стоимость

10.2.Налог на имущество организаций

10.3.Налог на прибыль

11.Расчет движения денежных средств

12.Эффективность и устойчивость проекта

12.1.Расчет чистого дисконтированного дохода

12.2.Анализ безубыточности

Введение

В промышленно развитых странах инвестиции в реальный сектор экономики играют существенную роль. Они способствуют ускорению научно-технического прогресса путем оперативного внедрения инвестиций в процесс производства. Следовательно, ускоряется развитие сферы материального производства.

В настоящее время в России проблема развития материального производства очень актуальна. Большинство инвесторов предпочитает направлять свои средства в сферу услуг, что связано со сравнительно высокой рентабельностью работающих в этой сфере предприятий. В то же время в реальный сектор экономики, который является более значимым в макроэкономическом аспекте, направляется поток средств, недостаточный для его успешного финансирования.

С этим связана необходимость повышения инвестиций в реальный сектор экономики. С этой целью и создается рассматриваемое производство. Оно представляет собой малое предприятие, производящее прецизионные профили малых сечений из цветных металлов, а именно застежки типа «молния», которые в качестве полуфабрикатов широко используются в легкой промышленности. При этом остается возможность перепрофилирования производства при его недостаточной эффективности.

На предприятии используется высокопроизводительное оборудование, позволяющее получать профили из заготовки простой формы. Кроме того, предприятие обеспечено достаточным объемом денежных средств и имеет определенные льготы, например, по банковским кредитам.

В данной работе приведено технико-экономическое обоснование такого проекта. По его результатам можно заключить, что в данном случае инвестиции в реальный сектор экономики являются эффективными, а предприятие – рентабельным и быстро окупаемым.

1.Исходные данные

Исходные данные, необходимые для выполнения курсовой работы, представлены в таблицах 1 и 2.

*Таблица 1*

*Характеристика продукции, технологии и объема производства*

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика продукции, технологии и объема производства | Базовый профиль- застежка типа «молния» |
| Материал (марка сплава) | МНЦ 15-20 |
| Диаметр заготовки (пруток), мм | 8,6 |
| Площадь поперечного сечения готового профиля, кв.мм | 15 |
| Объем производства, т/год | 400 |
| Скорость профиля на выходе из линии, м/мин | 60 |

*Таблица 2*

*Перечень операций и оборудование*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Перечень операций | Оборудование | Производительность, т/час | Выход годного на операции, % | Цена единицы, млн руб |
| 1. Подвоз заготовки со склада | Электрокара | 0,30 | 100 | - |
| 2. Обработка на линии | Прокатно-волочильная линия | - | 90 | - |
| 3. Термообработка | Муфельная электропечь | 0,35 | 95 | 3,2 |
| 4. Контроль ОТК | Инспекционный стол | 0,30 | 95 | 1,2 |
| 5. Маркировка, упаковка и вывоз на склад | Упаковочная машина, электрокара | 0,20 | 100 | - |

**2.Расчет нормативно-технологической карты (НТК)**

Рассчитаем некоторые коэффициенты, необходимые для составления НТК.

*2.1.Заправочный коэффициент*

Экономический смысл этого коэффициента состоит в том, что он показывает, сколько тонн сырья необходимо для получения 1 тонны готовой продукции. Он рассчитывается на основе коэффициента выхода годного по следующей формуле:

Кз общ= 1/gобщ, где: (1)

Кз общ- общий заправочный коэффициент;

gобщ- общий коэффициент выхода годного, который рассчитывается по формуле (2):

gобщ= g1\*g2\*g3\*g4\*g5, где: (2)

g1, g2, g3, g4, g5- коэффициенты выхода годного на соответствующих операциях (заданы в таблице 2), выраженные в долях единицы.

Подсчитаем общий заправочный коэффициент:

gобщ= 1,0\*0,9\*0,95\*0,95\*1,0= 0,81

Кз общ= 1/0,81= 1,23

Для вычисления заправочного коэффициента на каждой операции используются следующие формулы:

Кз 1= Кз общ; (3)

Кз i= Кз (i-1) \*g(i-1), где: (4)

Кз 1- заправочный коэффициент на 1-й операции;

Кз общ- общий заправочный коэффициент;

Кз i- заправочный коэффициент на операции i;

Кз (i-1) - заправочный коэффициент на операции (i-1);

g(i-1) - коэффициент выхода годного на операции (i-1).

Таким образом, получаем следующие значения заправочного коэффициента на операциях:

Кз 1=1,23;

Кз 2=1,23\*1,0=1,23;

Кз 3=1,23\*0,9=1,11;

Кз 4=1,11\*0,95=1,05;

Кз 5=1,05\*0,95=1,0.

*2.2.Расчет количества заданного материала на 1 тонну готового*

На каждой операции это количество соответствует заправочному коэффициенту на данной операции. Масса изделия, полученного после этой операции, определяется путем умножения массы заданного материала на коэффициент выхода годного. Это выражено в формуле (5):

Мп i= Мз i\*gi, где: (5)

Мп i- масса изделия, полученного на операции i;

Мз i- масса материала, заданного на операции i;

gi- коэффициент выхода годного на операции i.

Таким образом, получаем следующие значения рассматриваемых величин:

Операция 1: задано,т: 1,23

получено, т: 1,23\*1,0=1,23

Операция 2: задано,т: 1,23

получено, т: 1,23\*0,9=1,11

Операция 3: задано,т: 1,11

получено, т: 1,11\*0,95=1,05

Операция 4: задано,т: 1,05

получено, т: 1,05\*0,95=1,0

Операция 5: задано,т: 1,0

получено, т: 1,0\*1,0=1,0.

Рассчитанные показатели технологической части НТК представлены в таблице 3.

*Таблица 3*

*Технологическая часть НТК*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование операции | Оборудование | Коэфф. выхода годного | Заправочный коэфф. | На 1 тонну готового | |
| Задано, т | Получено, т |
| 1 | Подвоз заготовки со склада | Электрокара | 1,0 | 1,23 | 1,23 | 1,23 |
| 2 | Обработка на линии | Прокатно- волочильная линия | 0,9 | 1,23 | 1,23 | 1,11 |
| 3 | Термообработка | Муфельная электропечь | 0,95 | 1,11 | 1,11 | 1,05 |
| 4 | Контроль ОТК | Инспекционный стол | 0,95 | 1,05 | 1,05 | 1,0 |
| 5 | Маркировка, упаковка и вывоз на склад | Упаковочная машина, электрокара | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |

*2.3.Расчет производительности на операции 2*

В таблице 2 задана производительность всех агрегатов, кроме задействованного на операции 2. Для расчета этой величины воспользуемся формулой:

A= 60\*V\*F\*γсп\*Kм\*10-6, где (6)

A- производительность агрегата;

V- скорость изделия на выходе из агрегата;

γсп – плотность обрабатываемого сплава;

Kм – коэффициент машинного времени (принят равным 0,9).

Плотность обрабатываемого сплава γсп вычисляется по формуле (7):

γсп= ∑Пк\*γк\*0,01, где: (7)

Пк- процент содержания материала К в данном сплаве;

γк- плотность материала К.

Сплав МНЦ 15-20 состоит из следующих металлов:

медь, 65%, γм= 8,95 г/см3;

никель, 15%, γн= 8,8 г/см3;

цинк, 20%, γц= 7,13 г/см3 .

Зная эти показатели, можно вычислить плотность сплава МНЦ 15-20 и производительность оборудования на операции 2:

γсп= 65\*8,95\*0,01+ 15\*8,8\*0,01+ 20\*7,13\*0,01= 8,57 г/см3;

А= 60\*60\*15\*8,57\*0,9\*10-6= 0,42 т/час.

*2.4.Расчет норм затрат времени*

Нормы затрат времени на каждой операции (операции i) рассчитываются следующим образом:

Ni= 1/Ai, где: (8)

Ni – норма затрат времени на операции i;

Ai – производительность агрегата на операции i.

Подставив в эту формулу значения производительности агрегатов, получим следующие нормы времени:

N1= 1/0,30= 3,33 (ст-ч)/т;

N2= 1/0,42= 2,38 (ст-ч)/т;

N3= 1/0,35= 2,86 (ст-ч)/т;

N4= 1/0,30= 3,33 (ст-ч)/т;

N5= 1/0,20= 5 (ст-ч)/т.

Необходимо также рассчитать нормы времени на 1 тонну готового на каждой операции. Такой расчет осуществляется по формуле (9):

Nгот i= Ni\*Кз i, где: (9)

Nгот i- норма затрат времени на 1 тонну готового на операции i;

Ni- норма затрат времени на операции i;

Кз i- значение заправочного коэффициента на операции i.

Воспользовавшись этой формулой, получаем следующие значения нормы времени на 1 тонну готового на каждой операции:

Nгот 1= 3,33\*1,23= 4,1 (ст-ч)/т;

Nгот 2= 2,38\*1,23= 2,93 (ст-ч)/т;

Nгот 3= 2,86\*1,11= 3,17 (ст-ч)/т;

Nгот 4= 3,33\*1,05= 3,5 (ст-ч)/т;

Nгот 5= 5\*1,0= 5 (ст-ч)/т.

*2.5.Расчет времени, необходимого на годовую программу*

Этот расчет осуществляется по следующей формуле:

Tгод i= V\* Nгот i, где: (10)

Тгод i- необходимое время на годовую программу на операции i;

V- годовой объем производства (задан в таблице 1);

Nгот i- норма затрат времени на 1 тонну готового на операции i.

В соответствии с формулой (10), получаем следующие значения времени, необходимого на годовую программу на каждой операции:

Тгод 1= 400\* 4,1= 1640 ст-ч;

Тгод 2= 400\* 2,93= 1172 ст-ч;

Тгод 3= 400\* 3,17= 1268 ст-ч;

Тгод 4= 400\* 3,5= 1400 ст-ч;

Тгод 5= 400\* 5= 2000 ст-ч.

*2.6.Расчет необходимого количества смен и агрегатов*

Для осуществления такого расчета необходимо найти несколько вспомогательных величин. Первой из них является значение режимного времени работы оборудования, показывающее, сколько часов в год будет работать оборудование при его стопроцентном использовании. Эта величина рассчитывается по формуле (11):

Треж= ((N- В- Р)\* 7- (52+ F)\* 1)\* 3, где: (11)

Треж- режимное время работы оборудования;

N= 365 дней (1 год);

В= 52 дня (количество воскресных дней);

Р= 9 дней (количество праздничных дней);

7- количество часов, составляющих 1 рабочий день (за вычетом перерывов);

52- количество субботних дней;

F= 7 дней (количество предпраздничных дней);

1- количество часов, на которое сокращается рабочий день в субботние и предпраздничные дни;

3- количество смен.

Отметим, что формула (11) справедлива только для предприятий, работающих 6 дней в неделю с восьмичасовым рабочим днем. Рассматриваемое производство отвечает этим требованиям, поэтому для нахождения режимного времени работы оборудования можно воспользоваться приведенной формулой:

Треж= ((365- 52- 9)\* 7- (52+ 7)\* 1)\* 3= 6207 ч.

На основании показателя режимного времени работы оборудования рассчитывается эффективное время работы оборудования, то есть время работы оборудования с учетом неполноты его использования:

Тэф= Треж\* Кисп, где: (12)

Тэф- эффективное время работы оборудования;

Треж- режимное время работы оборудования;

Кисп- коэффициент использования оборудования (принят равным 0,9).

По этой формуле получаем следующее значение эффективного времени работы оборудования:

Тэф= 6207\*0,9= 5580 ч

На основе полученного значения рассчитаем необходимое количество единиц оборудования на каждой операции по формуле (13):

ni= Tгод i/ Tэф, где: (13)

ni- количество агрегатов на операции i;

Tгод i- необходимое время на годовую программу на операции i;

Тэф- эффективное время работы оборудования.

При расчете будем округлять полученные значения до целого числа в большую сторону.

n1= 1640/ 5580≅ 1;

n2= 1172/ 5580≅ 1;

n3= 1268/ 5580≅ 1;

n4= 1400/ 5580≅ 1;

n5= 2000/ 5580≅ 1.

То есть на каждой операции используется по 1 агрегату.

Для определения количества смен требуется рассчитать коэффициент загрузки оборудования.

Кзагр об i= Тгод i/ (Тэф \*ni), где: (14)

Кзагр об i- коэффициент загрузки оборудования на операции i;

Тгод i- необходимое время на годовую программу на операции i;

Тэф- эффективное время работы оборудования;

ni- количество агрегатов на операции i.

Вычислим коэффициент загрузки оборудования для каждой операции:

Кзагр об 1= 1640/ (5580\*1)= 0,29;

Кзагр об 2= 1172/ (5580\*1)= 0,21;

Кзагр об 3= 1268/ (5580\*1)= 0,23;

Кзагр об 4= 1400/ (5580\*1)= 0,25;

Кзагр об 5= 2000/ (5580\*1)= 0,36.

Количество смен по каждой операции определяется следующим образом:

если Кзагр об i< 0,33, то работа на операции i ведется в 1 смену;

если 0,33< Кзагр об i< 0,66, то работа на операции i ведется в 2 смены;

если Кзагр об i> 0,66, то работа на операции i ведется в 3 смены.

Следовательно, на операциях 1-4 работа будет осуществляться в 1 смену. На операции 5 при использовании 1 агрегата работа будет производиться в 2 смены. Такая ситуация невыгодна предприятию. Сведем работу по проведению операции 5 к односменной путем использования 2 единиц оборудования.

Рассчитанная таким образом нормативная часть НТК представлена в таблице 4.

*Таблица 4*

*Нормативная часть НТК*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование операции | Кз i | Производительность, т/ч | Нормы затрат времени, (ст-ч)/т | | Тгод i, ст-ч | Принято количество | | Кзагр об i |
| Ni | Nгот i | смен | агрегатов |
| 1 | Подвоз заготовки со склада | 1,23 | 0,30 | 3,33 | 4,1 | 1640 | 1 | 1 | 0,29 |
| 2 | Обработка на линии | 1,23 | 0,42 | 2,38 | 2,93 | 1172 | 1 | 1 | 0,21 |
| 3 | Термообработка | 1,11 | 0,35 | 2,86 | 3,17 | 1268 | 1 | 1 | 0,23 |
| 4 | Контроль ОТК | 1,05 | 0,30 | 3,33 | 3,5 | 1400 | 1 | 1 | 0,25 |

*Продолжение*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование операции | Кз i | Производительность, т/ч | Нормы затрат времени, (ст-ч)/т | | Тгод i, ст-ч | Принято количество | | Кзагр об i |
| Ni | Nгот i | смен | агрегатов |
| 5 | Маркировка, упаковка и вывоз на склад | 1,0 | 0,20 | 5 | 5 | 2000 | 1 | 2 | 0,36 |

**3.Расчет фонда оплаты труда (ФОТ)**

Организационная структура управления предприятием представлена на рисунке 1 (в скобках указано число работающих).

Генеральный директор (1)

Бухгалтерия, в т. ч. планово-экономический отдел (2)

Секретарь (1)

Управляющий производством (1)

Мастер ремонтной службы (1)

Мастер смены (1)

Начальник ОТК (1)

Кладовщик (1)

Слесарь- электрик (1)

Электрокарист (3)

Контролер (1)

Прокатчик (1)

Слесарь- механик (1)

Волочильщик (1)

Термист (2)

Упаковщик (2)

*Рис. 1. Организационная структура управления предприятием*

Расчет фонда заработной платы представлен в таблице 5. Следует пояснить, что дополнительный ФОТ рассчитывается как 20% от основного, а общий ФОТ представляет собой сумму основного и дополнительного ФОТ.

*Таблица 5*

*Расчет фонда заработной платы*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Категория трудящихся | Списочный состав, чел | % от итога | Средняя месячная заработная плата, руб | Основной ФОТ, руб | | Дополнительный ФОТ за год, руб | Общий ФОТ за год, руб |
| месяц | год |
| Производственные рабочие | 10 | 47,6 | 6000 | 60000 | 720000 | 144000 | 864000 |
| Вспомогательные рабочие | 3 | 14,3 | 5000 | 15000 | 180000 | 36000 | 216000 |
| Итого рабочие | 13 | 61,9 | - | 75000 | 900000 | 180000 | 1080000 |
| Руководители и специалисты | 8 | 38,1 | 9000 | 72000 | 864000 | 172800 | 1036800 |
| Итого персонал | 21 | 100 | - | 147000 | 1764000 | 352800 | 2116800 |

При расчете фонда заработной платы необходимо учитывать отчисления на социальные нужды. Они определяются в процентах от общего годового ФОТ и в настоящий момент составляют:

в фонд социального страхования- 4,0 %;

в фонд медицинского страхования- 3,6 %;

в пенсионный фонд- 28 %;

итого- 35,6 %.

Рассчитаем годовой ФОТ с учетом отчислений. Он составляет:

2116800\* 1,356= 2870381 руб= 2870,4 тыс руб.

**4.Расчет величины капитальных вложений**

Расчет величины капитальных вложений производится путем суммирования стоимости различных видов активов, необходимых предприятию. Базовым показателем при этом является стоимость оборудования. Она рассчитывается как сумма стоимостей основного и вспомогательного оборудования.

К основному оборудованию на рассматриваемом предприятии относятся прокатно- волочильная линия и муфельная электропечь. Их стоимость задана в таблице 2 и в сумме составляет:

3,2+ 1,2= 4,4 млн руб= 4400 тыс руб.

Будем считать, что стоимость вспомогательного оборудования составляет 25% от стоимости основного оборудования. Найдем эту величину:

4400\* 0,25= 1100 тыс руб.

Общая стоимость оборудования равна:

4400+ 1100= 5500 тыс руб.

Величина остальных элементов основных фондов рассчитывается в процентах от стоимости оборудования (норма процента указана в таблице 6).

Для расчета необходимой суммы капитальных вложений в нематериальные активы стоимость технорабочей документации примем равной 500 тыс руб, стоимость составления бизнес-плана- 150 тыс руб.

Таким образом, сложив стоимости всех элементов, можно рассчитать общую сумму необходимых капитальных вложений. Расчет представлен в таблице 6.

*Таблица 6*

*Расчет величины капитальных вложений*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Элементы капитальных вложений | Норма в % от стоимости оборудования | Затраты с НДС, тыс руб | Балансовая стоимость, тыс руб |
| 1 | Здания и сооружения | 35,0 | 1925,0 | 1925,0 |
| 2 | Санитарно- технические работы | 20,0 | 1100,0 | 1100,0 |
| 3 | Административно- бытовые помещения | 6,0 | 330,0 | 330,0 |
| 4 | Итого здания и сооружения |  | 3355,0 | 3355,0 |
| 5 | Оборудование |  | 5500,0 | 4583,3 |
| 6 | Монтаж оборудования | 20,0 | 1100,0 | 916,7 |
| 7 | Транспортные расходы | 6,5 | 357,5 | 297,9 |
| 8 | Прочие расходы | 1,5 | 82,5 | 68,8 |
| 9 | Итого оборудование |  | 7040,0 | 5866,7 |
| 10 | Итого основные фонды (п.4+п.9) |  | 10395,0 | 9221,7 |
| 11 | Нематериальные активы |  |  |  |
| 12 | Технорабочая документация |  | 500,0 | 416,7 |
| 13 | Бизнес- план |  | 150,0 | 125 |
| 14 | Итого нематериальные активы |  | 650,0 | 541,7 |
| 15 | Итого капитальные вложения (п.10+п.14) |  | 11045,0 | 9763,4 |

Отметим, что элементы капитальных вложений, показанные по строкам 1-4, отражаются в балансе с учетом НДС, а остальные- без его учета. Для расчета этих показателей сумма затрат с НДС делится на 1,2 (т. к. ставка НДС в данном случае равна 20%).

**5.Расчет амортизационных отчислений**

Годовая сумма амортизационных отчислений представляет собой определенную сумму денежных средств, ежегодно направляемую на восстановление основных фондов. Эта величина рассчитывается по формуле (15):

Ai= (Si\*Nai)/ (Q\*100), где: (15)

Ai – годовая сумма амортизационных отчислений на 1 тонну готовой продукции;

Si – первоначальная стоимость основных средств типа i при их постановке на баланс;

Nai – норма амортизационных отчислений в процентах;

Q- годовая программа выпуска продукции (задана в таблице 1).

Расчет амортизационных отчислений, основанный на формуле (15), представлен в таблице 7.

*Таблица 7*

*Расчет амортизационных отчислений на 1 тонну готовой продукции*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Норма амортизации, % | Стоимость основных средств, тыс руб | Сумма амортизационных отчислений, руб |
| 1 | Амортизация зданий | 1,0 | 3355,0 | 83,9 |
| 2 | Амортизация оборудования | 10,0 | 5866,7 | 1466,7 |
| 3 | Амортизация нематериальных активов | 20,0 | 541,7 | 270,9 |
|  | Итого амортизационные отчисления (в год) |  |  | 1821,5 |

**6.Расчет затрат на создание ремонтных фондов**

Ремонтные фонды на предприятии создаются с целью обеспечения равномерного включения в себестоимость в течение ряда лет затрат на проведение особо сложных видов ремонта основных производственных фондов. Ремонтный фонд формируется из ежегодных отчислений, определяемых исходя из балансовой стоимости основных фондов и нормативов отчислений, устанавливаемых самой организацией. Расчет величины ремонтного фонда осуществляется по следующей формуле:

РФ= (Si\* NP)/ (Q\* 100), где: (16)

РФ- сумма отчислений в ремонтный фонд на 1 тонну готовой продукции в год;

Si- балансовая стоимость основных средств типа i (представлена в таблице 6);

NР- норматив отчислений в ремонтный фонд в процентах;

Q- годовая программа выпуска продукции (задана в таблице 1).

Результаты расчета, проведенного по формуле (16), представлены в таблице 8.

*Таблица 8*

*Расчет отчислений в ремонтные фонды (на 1 тонну готовой продукции)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование ремонтного фонда | Норматив отчислений, % | Балансовая стоимость основных средств, тыс руб | Сумма отчислений в ремонтный фонд, руб |
| 1 | Текущий ремонт зданий | 1,5 | 3355,0 | 125,8 |
| 2 | Капитальный ремонт зданий | 5,4 | 3355,0 | 452,9 |
| 3 | Текущий ремонт оборудования | 2,0 | 5866,7 | 293,3 |
| 4 | Капитальный ремонт оборудования | 5,4 | 5866,7 | 792,0 |
|  | Итого на создание ремонтных фондов (в год) |  |  | 1664,0 |

**7.Расчет себестоимости 1 тонны готовой продукции**

Основной статьей в составе себестоимости продукции являются материальные затраты, в составе которых, в свою очередь, подавляющую часть составляют расходы на сырье и основные материалы. При расчетах они принимаются равными затратам на металл, которые рассчитываются по формуле (17):

Змет= Цмет\* Кз общ\* Кобр- Цотх\* (Кз общ - 1)\*(1- Кпот), где: (17)

Змет- затраты на металл;

Цмет- цена металла;

Кз общ – общий заправочный коэффициент (рассчитан в таблице 3);

Кобр- коэффициент обработки (принят равным 1,3);

Цотх- цена отходов (принимается равной 50% от цены металла);

Кпот- коэффициент потерь (принимается равным 0,004).

Цена металла рассчитывается исходя из рыночной цены каждого металла, входящего в состав используемого сплава. Формула для расчета приведена ниже:

Цмет= ∑ Цмет i\* γi\* 0,01, где: (18)

Цмет- цена используемого сплава;

Цмет i – цена металла i, входящего в состав сплава;

γi- процент содержания металла i в сплаве.

Далее приведены данные для сплава МНЦ 15-20. Отметим, что указанные цены- это цены мирового рынка цветных металлов. Они указаны в долларах США за 1 тонну и переведены в рубли по курсу 31,5 рубля за доллар.

Медь: Цм= 1454,5 $= 45816,8 руб;

γм= 65%.

Никель: Цн= 6440,0 $= 202860,0 руб;

γн= 15%.

Цинк: Цц= 742,0 $= 23373 руб;

γц= 20%.

Находим цену 1 тонны сплава МНЦ 15-20:

Цмет= 45816,8\* 65\* 0,01+ 202860,0\* 15\* 0,01+ 23373,0\* 20\* 0,01= 64884,5 руб.

Зная цену металла, можем найти затраты на металл:

Змет= 64884,5\* 1,23\* 1,3- 0,5\* 64884,5\* (1,23- 1)\* (1- 0,004)= 96318,4 руб.

Остальные показатели, использующиеся для определения себестоимости продукции, уже рассчитаны в предыдущих разделах или представляют собой процент от известной величины. Следовательно, все необходимые для подсчета себестоимости данные уже получены и можно составить расчет. Он представлен в таблице 9.

*Таблица 9*

*Расчет себестоимости 1 тонны готовой продукции*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Статьи затрат | Норматив, % | База расчета | Затраты, руб | Процент от полной себестоимости |
| 1 | Сырье и основные материалы |  |  | 96318,4 | 62,7 |
| 2 | Вспомогательные материалы | 2,0 | от статьи 1 | 1926,4 | 1,2 |
| 3 | Энергоносители | 25,0 | от статьи 1 | 24079,6 | 15,7 |
| 4 | Транспортные расходы | 5,0 | от статьи 1 | 4815,9 | 3,1 |
| 5 | Затраты на технологическую оснастку | 2,0 | от балансовой стоимости оборудования | 293,3 | 0,2 |
|  | Итого материальные затраты |  |  | 127433,6 | 82,9 |
| 6 | Заработная плата с отчислениями |  |  | 7176,0 | 4,7 |
|  | Итого технологическая себестоимость |  |  | 134609,6 | 87,6 |
| 7 | Амортизация зданий | 1,0 | от балансовой стоим. зданий | 83,9 | 0,1 |

*Продолжение*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Статьи затрат | Норматив % | База расчета | Затраты, руб | Процент от полной себестоимости |
| 8 | Амортизация оборудования | 10,0 | от балансовой стоимости оборудования | 1466,7 | 1,0 |
| 9 | Амортизация нематериальных активов | 20,0 | от балансовой стоимости нематериальн. активов | 270,9 | 0,2 |
|  | Итого амортизационные отчисления |  |  | 1821,5 | 1,3 |
| 10 | Содержание зданий | 1,0 | от балансовой стоимости зданий | 83,9 | 0,05 |
| 11 | Текущий ремонт зданий | 1,5 | от балансовой стоимости зданий | 125,8 | 0,1 |
| 12 | Капитальный ремонт зданий | 5,4 | от балансовой стоимости зданий | 452,9 | 0,3 |
| 13 | Текущий ремонт оборудования | 2,0 | от балансовой стоимости оборудования | 293,3 | 0,2 |
| 14 | Капитальный ремонт оборудования | 5,4 | от балансовой стоимости оборудования | 792,0 | 0,5 |
|  | Итого на создание ремонтных фондов |  |  | 1664,0 | 1,05 |
| 15 | Охрана труда и прочие расходы | 5,5 | от годового ФОТ без отчислений | 291,1 | 0,2 |
|  | Итого цеховая себестоимость |  |  | 138470,1 | 90,1 |
| 16 | Общезаводские расходы | 10,0 | от цеховой себестоимости | 13847,0 | 9,0 |
| 17 | Внепроизводственные расходы | 1,0 | от цеховой себестоимости | 1384,7 | 0,9 |
|  | Итого полная себестоимость |  |  | 153701,8 | 100 |

**8.Расчет инвестиционных затрат на создание производства**

Инвестиционные затраты на создание производства складываются из затрат на приобретение основных фондов, нематериальных активов, оборотных фондов на один год, а также текущих затрат предпроизводственного периода.

Стоимость основных фондов и нематериальных активов уже была рассчитана в таблице 6.

Найдем величину оборотных фондов. Для этого используется формула:

ОФ= ТП\* Кзакр , где: (19)

ОФ- годовая стоимость оборотных фондов;

ТП- товарная продукция;

Кзакр – коэффициент закрепления оборачиваемости оборотных фондов (принят равным 0,03).

Показатель «товарная продукция» представляет собой годовой объем производства в стоимостном выражении и рассчитывается по следующей формуле:

ТП= Ц\* Q, где: (20)

ТП- товарная продукция;

Ц- цена 1 тонны выпускаемой продукции;

Q- годовой объем выпуска продукции (задан в таблице 1).

Цена 1 тонны продукции определяется на основе показателей себестоимости и рентабельности. Расчет приведен в таблице 10.

*Таблица 10*

*Расчет цены 1 тонны продукции*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Значение |
| 1 | Себестоимость 1 тонны продукции, руб | 153701,8 |
| 2 | Рентабельность по балансовой прибыли | 25% |
| 3 | Балансовая прибыль, руб (п.1\* п.2/ 100) | 38425,5 |
| 4 | Цена без НДС, руб (п.1+ п.3) | 192127,3 |
| 5 | Цена с НДС, руб (п.4\* 1,2) | 230552,8 |
| 6 | Принятая цена для расчетов, руб (п.5 округленно) | 230600,0 |

Рассчитав цену 1 тонны готовой продукции, можем найти стоимость годового выпуска, т. е. товарную продукцию:

ТП= 230600\* 400= 92240000 руб= 92240 тыс руб.

Получив цену товарной продукции, находим годовую стоимость оборотных фондов:

ОФ= 92240\* 0,03= 2767,2 тыс руб.

Как уже упоминалось ранее, для определения суммарных инвестиционных затрат на создание производства необходимо знать сумму текущих затрат предпроизводственного периода. Эта величина рассчитывается по формуле (21):

Zпп= 0,5Ф\* Т, где: (21)

Zпп- затраты предпроизводственного периода;

Ф- годовой фонд оплаты труда с отчислениями;

Т- длительность предпроизводственного периода (в рассматриваемом проекте- 2 года).

Вычислим величину затрат предпроизводственного периода:

Zпп= 0,5\* 2870,4\* 2= 2870,4 тыс руб.

Итак, получены все данные для подсчета общей суммы инвестиционных затрат. Он представлен в таблице 11.

*Таблица 11*

*Инвестиционные затраты на создание производства*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Значение, тыс руб |
| 1 | Основные фонды | 10395,0 |
| 2 | Нематериальные активы | 650,0 |
| 3 | Оборотные фонды | 2767,2 |
| 4 | Текущие затраты предпроизводственного периода | 2870,4 |
|  | Итого | 16682,6 |

**9.Составление финансового плана**

Целью составления финансового плана является определение источников и размера необходимых для создания производства финансовых ресурсов. В нем описываются направления расходования средств и обосновываются суммы по каждому направлению. Предусматриваются также финансовые результаты деятельности предприятия. Финансовый план является документом среднесрочного планирования и составляется на период от 5 до 10 лет.

При формировании финансового плана составляются расчеты, связанные с размещением во времени различных экономических процессов, с получением и погашением кредитов, с расчетом и уплатой налогов и т. п.

При составлении финансового плана будем считать жизненный цикл проекта равным 10 годам. Из них первые 2 года являются подготовительными, т. е. производство продукции в это время еще не осуществляется. В течение следующего года производство постепенно набирает силу, и продукция начинает производиться в полном объеме только с третьего года существования предприятия.

Для соотнесения между собой во времени различных экономических явлений и процессов на предприятии составляется календарный план организации и финансирования производства (график Ганта). Он представлен в таблице 12.

*Таблица 12*

*Календарный план организации и финансирования производства*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Этапы реализации проекта | 1-й год | 2-й год | 3-й год | 4-й год | Итого |
| 1 | Разработка бизнес-плана | 150,0 |  |  |  | 150,0 |
| 2 | Разработка технорабочей документации | 500,0 |  |  |  | 500,0 |
| 3 | Заключение договора с банком на предоставление кредита |  |  |  |  |  |
| 4 | Заключение договоров на поставку оборудования |  |  |  |  |  |
| 5 | Подготовка зданий и сооружений | 2685,0 | 670,0 |  |  | 3355,0 |
| 6 | Набор и подготовка кадров |  | 2870,4 |  |  | 2870,4 |
| 7 | Поставка, монтаж и наладка оборудования | 140,0 | 6900,0 |  |  | 7040,0 |
| 8 | Заключение договоров на поставку сырья и материалов |  |  |  |  |  |
| 9 | Заключение договоров на поставку готовой продукции потребителям |  |  |  |  |  |
| 10 | Наращивание оборотных фондов |  |  | 1730,0 | 1037,2 | 2767,2 |
| 11 | Выпуск продукции |  |  | 63% | 100% |  |
| 12 | Итого инвестиционные затраты за год | 3475,0 | 10440,4 | 1730,0 | 1037,2 | 16682,6 |
| 13 | Инвестиционные затраты нарастающим итогом | 3475,0 | 13915,4 | 15645,4 | 16682,6 |  |

При организации проекта наиболее важную роль играет его финансирование. При этом значение имеет как общая величина капитала, так и его структура, т. е. соотношение собственных и заемных средств, а также реинвестиция средств, полученных в процессе производства. В рассматриваемом проекте собственные средства составляют около 30% от общей суммы вложенных средств, недостающие суммы восполняются кредитом банка. Реинвестиция полученных средств начинается с 4-го года реализации проекта, что объясняется началом производства продукции лишь в 3-м году.

Рассмотренные положения проиллюстрированы таблицей 13.

*Таблица 13*

*Организация финансирования проекта, тыс руб*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя | Годы реализации проекта | | | | Итого |
| 1-й | 2-й | 3-й | 4-й |
| 1 | Собственные средства | 1800,0 | 3500,0 | 500,0 |  | 5800,0 |
| 2 | Кредитная линия | 1675,0 | 6940,4 | 1230,0 |  | 9845,4 |
| 3 | Реинвестиция полученных средств |  |  |  | 1037,2 | 1037,2 |
|  | Итого | 3475,0 | 10440,4 | 1730,0 | 1037,2 | 16682,6 |

Так как организация использует заемные денежные средства, а именно банковский кредит, который предоставляется на условиях платности и возвратности, то при распределении доходов, получаемых от продажи продукции, необходимо направлять часть средств на выплату процентов по кредиту и его погашение. Следует учитывать, что в первые 2 года реализации проекта банк предоставляет предприятию кредит по льготной ставке 20% годовых в рамках программы поддержки малого бизнеса. В течение всех последующих лет ставка по кредиту будет составлять 25%. Погашение кредита и выплата процентов по нему начинается с 3-го года работы предприятия, т. к. первые два года являются предпроизводственным периодом, в течение которого предприятие не получает доходов, а значит, не имеет средств для выплат по кредиту.

Погашение кредита происходит равными долями в течение 6 лет. Этот процесс представлен в таблице 14 .

*Таблица 14*

*Динамика формирования платежей по кредиту*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя | Годы реализации проекта | | | | | | | | Всего |
| 1-й | 2-й | 3-й | 4-й | 5-й | 6-й | 7-й | 8-й |
| 1 | Поступление кредита | 1675,0 | 6940,4 | 1230,0 |  |  |  |  |  | 9845,4 |
| 2 | Сумма кредита на начало года | 1575,0 | 8950,4 | 11970,6 | 9975,5 | 7980,4 | 5985,3 | 3990,2 | 1995,1 |  |
| 3 | Плата за кредит в текущем году | 335,0 | 1790,2 | 2992,7 | 2493,9 | 1995,1 | 1496,3 | 997,6 | 498,8 | 12599,6 |
| 4 | Капитализация процентов | 335,0 | 1790,2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Погашение кредита в текущем году |  |  | 1995,1 | 1995,1 | 1995,1 | 1995,1 | 1995,1 | 1995,1 | 11970,6 |
| 6 | Платежи по кредиту в текущем году |  |  | 4987,8 | 4489,0 | 3990,2 | 3491,4 | 2992,7 | 2493,9 | 22445,0 |
| 7 | Погашение кредита нарастающим итогом |  |  | 1995,1 | 3990,2 | 5985,3 | 7980,4 | 9975,5 | 11970,6 |  |

### **10.Расчет налоговых выплат**

Налоги, относимые на себестоимость, уже были рассчитаны ранее. Рассмотрим теперь методику расчета основных федеральных налогов, относимых на финансовые результаты.

*10.1.Налог на добавленную стоимость*

Сумма НДС, подлежащая внесению в бюджет, опреледяется по формуле:

НДС = НДС в составе поступлений  - НДСв составе затрат (22)

НДС в составе поступлений от реализации определяется следующим образом:

НДСв составе поступлений = В \* НДС %/ (100+НДС%) , где (23)

В – выручка от реализации продукции с НДС;

НДС% - ставка НДС в процентах.

Аналогично определяется НДС в составе затрат:

НДС в составе затрат= З \* НДС% / (100+НДС%), где (24)

З – затраты, на которые начисляется НДС;

НДС% - ставка НДС в процентах.

На основе полученных ранее данных найдем НДС в составе поступлений.

Выручка определяется как произведение цены 1 тонны продукции на годовой объем производства, то есть

В= 230600 \* 400 = 92240000 руб.=92240 тыс.руб.

Следовательно,

НДС в составе поступлений  = 92240\*20/ (100+20)=15373,3 тыс.руб.

Затратами, на которые начисляется НДС, являются материальные затраты, которые на годовой выпуск продукции равны:

З = 127433,6 \* 400 = 50973440 руб.=50973,4 тыс.руб.

Таким образом, НДС в составе затрат равен:

НДС в составе затрат= 50973,4 \* 20 / (100+20) = 8495,6 тыс.руб.

Значит, НДС к оплате составляет:

НДС = 15373,3 –8495,6 = 6877,7 тыс.руб.

Эта величина рассчитана для 100% объема производства. Так как на третьем году реализации проекта производство осуществлялось в размере 63% от полного объема, то НДСза этот период составит:

НДСЗ= 6877,7 \*63/100= 4333,0 тыс.руб.

Кроме того, НДС в третьем году уменьшается на размер НДС в составе затрат на основные средства. Он определяется как разность между сумой капитальных вложений с НДС и без НДС (таблица 6) и составляет:

НДС ОС = 11045,0 – 9763,4 = 1281,6 тыс.руб.

В результате НДС к оплате в третьем году составит:

НДС3 = 4333,0-1281,6=3051,4 тыс.руб.

*10.2.Налог на имущество организаций.*

Чтобы вычислить сумму налога на имущество организации, необходимо определить среднегодовую стоимость имущества.

Балансовая стоимость основных фондов и нематериальных активов определена в таблице 6 и составляет 9763,4 тыс.руб. Для целей налогообложения имущество учитывается по остаточной стоимости, то есть по балансовой стоимости, уменьшенной на размер амортизационных отчислений.

В первые 5 лет работы предприятия (т.е. с 3-го по 7-й годы) амортизация начисляется на все имущество и составляет ежегодно:

1821,5 \*400= 728600 руб. = 728,6 тыс.руб.

( сумма амортизационных отчислений на 1 тонну продукции рассчитана в таблице 7).

К концу 7-го года нематериальные активы полностью амортизируются, и амортизация будет начисляться только на основные средства. Амортизационные отчисления в 8-й-10-й года составят:

( 1821,5 – 270,9) \*400=620240 руб.= 620,2 тыс.руб.

Расчет среднегодовой стоимости основных фондов и налога на имущество приведен в таблице 15.

#### *Таблица 15*

*Расчет налога на имущество, тыс.руб.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Наименование показателей | Годы реализации проекта | | | | | | | | | | Всего |
| 1-й | 2-й | 3-й | 4-й | 5-й | 6-й | 7-й | 8-й | 9-й | 10-й |
| 1 | Балансовая стоимость основных фондов |  |  | 9763,4 | 9763,4 | 9763,4 | 9763,4 | 9763,4 | 9763,4 | 9763,4 | 9763,4 |  |
| 2 | Амортизационные отчисления |  |  | 728,6 | 728,6 | 728,6 | 728,6 | 728,6 | 620,2 | 620,2 | 620,2 | 5503,6 |
| 3 | Остаточная стоимость основных фондов на начало года |  |  | 9763,4 | 9034,8 | 8306,2 | 7577,6 | 6849,0 | 6120,4 | 5500,2 | 4880,0 |  |
| 4 | Остаточная стоимость основных фондов на конец года |  |  | 9034,8 | 8306,2 | 7577,6 | 6849,0 | 6120,4 | 5500,2 | 4880,0 | 4259,8 |  |
| 5 | Среднегодовая стоимость основных фондов |  |  | 9399,1 | 8670,5 | 7941,9 | 7213,3 | 6484,7 | 5810,3 | 5190,1 | 4569,9 |  |
| 6 | Налог на имущество (2% от п.5) |  |  | 188,0 | 173,4 | 158.8 | 144.3 | 129.7 | 116.2 | 103.8 | 91.4 | 1105.6 |

*10.3.Налог на прибыль*

##### Объектом налогообложения выступает валовая прибыль, уменьшаемая на сумму налога на

имущество и различных налоговых льгот.

Валовая прибыль рассчитывается как разность между выручкой от реализации продукции без НДС и затратами на ее производство.

Расчет годовой суммы налога на прибыль осуществляется по следующей формуле:

НПР = ( ВП – ЛН)\* СН /100, где: (25)

НПР- годовая сумма налога на прибыль;

ВП – валовая прибыль;

ЛН- налоговые льготы, налог на имущество и т.п.

СН- ставка налога на прибыль, 24%.

Вычислим поступления и затраты без НДС:

Поступления без НДС = 92240-15373,3 = 76866,7 тыс.руб.

( данные получены при расчете НДС)

Полные затраты без НДС = 153701,8 \*400 = 61480720 руб.=61480,7 тыс.руб.

( данные из таблицы 9)

Отметим, что на 3-м году реализации проекта предприятие выпускает только 63% от объема производства. Поэтому поступления без НДС в третьем году будут равны:

76866,7 \* 63 / 100= 48426,0 тыс.руб.,

а затраты без НДС:

61480,78\*63/100= 38732,8 тыс.руб.

Налоговой льготой при расчете налога на прибыль являются платежи по кредиту. Они рассчитаны в таблице 14 ( строка 6).

Расчет валовой прибыли, налога на прибыль и чистой прибыли приведены в таблице 16.

На рисунке 2 изображен график, на котором по результатам таблицы 16 представлена динамика изменений поступлений и прибыли.

#### Таблица 16

*Отчет о финансовых результатах, тыс.руб.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Наименование показателя | Годы реализации проекта | | | | | | | | | | Всего |
| 1-й | 2-й | 3-й | 4-й | 5-й | 6-й | 7-й | 8-й | 9-й | 10-й |
| 1 | Выручка от реализации продукции без НДС |  |  | 48426,0 | 76866,7 | 76866,7 | 76866,7 | 76866,7 | 76866,7 | 76866,7 | 76866,7 | 586492,9 |
| 2 | Затраты без НДС |  |  | 38732,8 | 61480,7 | 61480,7 | 6148,7 | 61480,7 | 61372,3 | 61372,3 | 61372,3 | 468772,5 |
| 3 | Валовая прибыль (п.1-п.2) |  |  | 9693,2 | 15386,0 | 15386,0 | 15386,0 | 15386,0 | 15494,4 | 15494,4 | 15494,4 | 117720,4 |
| 4 | Налог на имущество |  |  | 188,0 | 173,4 | 158,8 | 144,3 | 129,7 | 116,2 | 103,8 | 91,4 | 1105,6 |
| 5 | Налог на прибыль без учета льгот ((п.3-п.4)\*24%) |  |  | 2281,2 | 3651,0 | 3654,5 | 3568,0 | 3661,5 | 3690,8 | 3693,7 | 3696,7 | 27987,4 |
| 6 | Льгота по налогу на прибыль (платежи по кредиту) |  |  | 4987,8 | 4489,0 | 3990,2 | 3491,4 | 2992,7 | 2493,9 |  |  | 22445,0 |
| 7 | Налог на прибыль с учетом льгот ((п.3-п.4-п.6)\*24%) |  |  | 1084,2 | 2573,7 | 2696,9 | 2820,1 | 2943,3 | 3092,2 | 3693,7 | 3696,7 | 22600,8 |
| 8 | Минимально допустимый налог на прибыль (50% от п.5) |  |  | 1140,6 | 1825,5 | 1827,3 | 1829,0 | 1830,8 | 1845,4 | 1846,9 | 1848,4 | 13993,9 |
| 9 | Налог на прибыль(мах(пп7,8)) |  |  | 1140,6 | 2573,7 | 2696,9 | 2820,1 | 2943,3 | 3092,2 | 3693,7 | 3696,7 | 22657,2 |
| 10 | Чистая прибыль(п.3-п.4-п.9) |  |  | 8364,6 | 12638,9 | 12530,3 | 12421,6 | 12313,0 | 12286,0 | 11696,9 | 11706,3 | 93957,6 |

Примечание. Затраты в 8-м-10-м годах уменьшаются на сумму амортизации нематериальных активов ( т.к. истекает срок их полезного использования ), т.е.на сумму:

270,9\*400=108360 руб.=108,4 тыс.руб.

###### 11.Расчет движения денежных средств

В отчете о наличии и движении денежных средств сводятся рассчитанные ранее составляющие финансового потока. Показателем финансовой состоятельности проекта является отсутствие отрицательных величин в значении чистого денежного потока нарастающим итогом ( строка 21 таблицы 17 – « Денежные средства на конец периода»).Наличие отрицательных величин свидетельствует о недостаточном объеме финансирования и требует коррекции условий реализации проекта или отказ от его осуществления.

Отчет о наличии и движении денежных средств приведен в таблице 17.

Текущие затраты, необходимые для расчетов, определяются по формуле:

ТЗ=(С-А+ МЗ\*0,2)\*Q, где (26)

ТЗ - текущие затраты;

С - себестоимость 1 т продукции;

А – амортизационные отчисления;

МЗ – материальные затраты;

МЗ\*0,2 – НДС в составе материальных затрат;

Q – годовой объем производства.

Найдем величину текущих затрат:

ТЗ= ( 153701,8 – 1821,5 + 127433,6\*0,2)\*400 = 70946808,0 руб.=70946,8 тыс.руб.

На третьем году реализации проекта текущие затраты составляют 63% от этого значения:

ТЗ з= 70946,8\*63 /100= 44696,5 тыс.руб.

Ликвидационная стоимость оборудования ( строка 7 таблицы 17) вычисляется по следующей формуле:

Сл= ОсФ + ОбФ – А, где (27)

Сл – ликвидационная стоимость оборудования;

ОсФ – балансовая стоимость основных фондов;

ОбФ – стоимость оборотных средств ( таблица 11);

А – сумма амортизационных отчислений за все время деятельности предприятия (рассчитана в таблице 15, строка 2).

Таким образом, получаем величину ликвидационной стоимости оборудования:

Сл= 9763,4+2767,2-5503,6=7027,0 тыс.руб.

Графическая интерпретация таблицы 17 представлена на рисунках 3 и 4.

#### Таблица 17

*Движение денежных средств, тыс.руб.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Наименование показателей | Годы реализации проекта | | | | | | | | | | | Всего |
| 1-й | | 2-й | 3-й | 4-й | 5-й | 6-й | 7-й | 8-й | 9-й | 10-й |
|  |  | Основная деятельность | | | | | | | | | | |  |
| 1 | Поступления от реализации |  | |  | 58111,2 | 92240,0 | 92240,0 | 92240,0 | 92240,0 | 92240,0 | 92240,0 | 92240,0 | 703791,2 |
| 2 | Текущие затраты (без амортизационных отчислений) |  | |  | 44696,5 | 70946,8 | 70946,8 | 70946,8 | 70946,8 | 70946,8 | 7946,8 | 70946,8 | 541324,1 |
| 3 | Налоги, вт.ч. |  | |  | 4380,0 | 9624,8 | 9733,4 | 9842,1 | 9950,7 | 10086,1 | 10675,2 | 10665,8 | 74958,1 |
|  | НДС |  | |  | 3051,4 | 6877,7 | 6877,7 | 6877,7 | 6877,7 | 6877,7 | 6877,7 | 6877,7 | 51195,3 |
|  | Налог на имущество |  | |  | 188,0 | 173,4 | 158,8 | 144,3 | 129,7 | 116,2 | 103,8 | 91,4 | 1105,6 |
|  | Налог на прибыль |  | |  | 1140,6 | 2573,7 | 2696,9 | 2820,1 | 2943,3 | 3092,2 | 3693,7 | 3696,7 | 22657,2 |
| 4 | Оплата процентов по кредиту |  | |  | 2992,7 | 2493,9 | 1995,1 | 1996,3 | 997,6 | 498,8 |  |  | 10474,4 |
| 5 | Поток от основной деятельности ( п.1-п.2-п.3-п.4) |  | |  | 6042,0 | 9174,5 | 9564,7 | 9954,8 | 10344,9 | 10708,3 | 10618,0 | 10627,4 | 77034,6 |
|  |  | Инвестиционная деятельность | | | | | | | | | | |  |
| 6 | Инвестиционные затраты | 3475,0 | 10440,4 | | 1730,0 | 1037,2 |  |  |  |  |  |  | 16682,6 |
| 7 | Поступления от реализации активов ( ликвидационная стоимость) |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | 7027,0 | 7027,0 |
| 8 | Поток от инвестиционной деятельности ( п.7-п.6) | -3475,0 | -10440,4 | | -1730,0 | -1037,2 |  |  |  |  |  | 7027,0 | -9655,6 |
|  |  | Финансовая деятельность | | | | | | | | | | |  |
| 9 | Собственные (акционерные) средства | 1800,0 | | 3500,0 | 500,0 |  |  |  |  |  |  |  | 5800,0 |
| 10 | Заемные средства | 1675,0 | | 6940,4 | 1230,0 |  |  |  |  |  |  |  | 9845,4 |
| 11 | Погашение кредита |  | |  | 1995,1 | 1995,1 | 1995,1 | 1995,1 | 1995,1 | 1995,1 |  |  | 11970,6 |
| 12 | Поток от финансовой деятельности (п.9+п10-п.11) | 3475,0 | | 10440,4 | -265,1 | -1995,1 | -1995,1 | -1995,1 | -1995,1 | -1995,1 |  |  | 3674,8 |
| 13 | Денежные средства на начало периода |  | |  |  | 4046,9 | 10189,1 | 17758,7 | 25718,4 | 34068,2 | 42781,4 | 53399,4 |  |
| 14 | Изменения в потоке денежных средств ( п.5+ п.8 + п.12) |  | |  | 4046,9 | 6142,2 | 7569,6 | 7959,7 | 8349,8 | 8713,2 | 10618,0 | 17654,4 | 71053,8 |
| 15 | Денежные средства на конец периода |  | |  | 4046,9 | 10189,1 | 17758,7 | 25718,4 | 34068,2 | 42781,4 | 53399,4 | 71053,8 |  |

12.Эффективность и устойчивость проекта

*12.1.Расчет чистого дисконтированного дохода*

Расчет рассмотренных в этом разделе показателей основан на приведении разновременных денежных потоков к их ценности в начальном периоде (дисконтировании). Дисконтирование осуществляется путем умножения текущих затрат и поступлений на коэффициент дисконтирования, который рассчитывается по формуле:

£ t=( 1 + E)(1-t) , где (28)

£t – коэффициент дисконтирования;

t - номер года расчетного периода;

Е – постоянная норма дисконта.

Норма дисконта складывается из трех факторов: безрисковой нормы прибыли инвестора, инфляции в период реализации проекта и рисков реализации проекта. Примем эти значения равными соответственно 10%., 12% и 3%.

Следовательно, норма дисконта составит:

Е= 10+12+3 = 25%=0,25

Коэффициенты дисконтирования в каждом году будут следующими:

£1= (1+0,25) (1-1) = 1,0000

£2=(1+0,25) (1-2 )= 0,8000

£3=(1+0,25) (1-3) = 0,6400

£4 =(1+0,25) (1-4)= 0,5120

£5=(1+0,25) (1-5) = 0,4096

£6 =(1+0,25)(1-6)  = 0,3277

£7=(1+0,25)(1-7) = 0,2621

£8=(1+0,25)(1-8) = 0,2097

£9=(1+0,25)(1-9) = 0,1678

£10=(1+0,25)(1-10)=0,1342

*Чистый дисконтированный доход* определяется как превышение приведенных поступлений над приведенными затратами. Его величина вычисляется по формуле:

ЧДД = Σ(Rt –Z t)\*£t , где (29)

ЧДД – чистый дисконтированный доход;

(Rt – Zt) – чистый денежный поток в году t;

£t- коэффициент дисконтирования.

Если ЧДД >0, то проект считается эффективным.

Расчет чистого дисконтированного дохода представлен в таблице 18 и на рисунке 5.

Таблица 18

*Расчет чистого дисконтированного дохода, тыс.руб. (Е=0,25)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Наименование показателей | Годы реализации проекта | | | | | | | | | |
| 1-й | 2-й | 3-й | 4-й | 5-й | 6-й | 7-й | 8-й | 9-й | 10-й |
| 1 | Поток от основной деятельности |  |  | 6042,0 | 9174,5 | 9564,7 | 9954,8 | 10344,9 | 10708,3 | 10618,0 | 10627,4 |
| 2 | Поток от инвестиционной деятельности | -3475,0 | -10440,4 | -1730,0 | -1037,2 |  |  |  |  |  | 7027,0 |
| 3 | Чистый денежный поток(п.1+п.2) | -3475,0 | -10440,4 | 4312,0 | 8137,3 | 9564,7 | 9954,8 | 10344,9 | 10708,3 | 10618,0 | 17654,4 |
| 4 | Коэффициент дисконтирования | 1,0000 | 0,8000 | 0,6400 | 0,5120 | 0,4096 | 0,3277 | 0,2621 | 0,2097 | 0,1678 | 0,1342 |
| 5 | Дисконтированный чистый денежный поток (п.3\*п.4) | -3475,0 | -8352,3 | 2759,7 | 4166,3 | 3917,7 | 3262,2 | 2711,4 | 2245,5 | 1781,7 | 2369,2 |
| 6 | Чистый дисконтированный доход | -3475,0 | -11827,3 | -9067,6 | -4901,3 | -983,6 | 2278,6 | 4990,0 | 7235,5 | 9017,2 | 11386,4 |
| 7 | Дисконтированные инвестиционные затраты(п.2\*п.4) | 3475,0 | 8352,3 | 1107,2 | 531,0 |  |  |  |  |  |  |

Чистый дисконтированный доход положителен и равен 11386,4 тыс.руб., следовательно, проект можно считать эффективным.

Еще одним показателем эффективности проекта является *индекс доходности* (ИД). Это отношение суммы приведенных эффектов к величине приведенных инвестиционных затрат. При вычислении индекса доходности можно использовать полученное ранее значение ЧДД. Тогда формула для расчета будет следующей:

ИД = ЧДД / Σ It\*£t +1, где (30)

It- инвестиционные затраты в году t;

£t-коэффициент дисконтирования в году t.

Проект считается эффективным, если ИД>1.

В данном случае индекс доходности составляет:

ИД = 11386,4/(3475,0+8352,3+1107,2+531,0)+1=1,85

Следовательно, проект эффективен.

*Внутренняя норма доходности* (ВНД) представляет собой ту норму дисконта, при которой ЧДД равен нулю. ВНД – это фактический уровень рентабельности инвестиционных затрат.

Методом подбора получаем значение ВНД равным 48%. 48%>25%, т.е. ВНД>Е.

Это означает, что проект эффективен.

*Период окупаемости* – это время, необходимое для возмещения первоначальных инвестиций, вложенных в проект, за счет доходов от его реализации. Период окупаемости равен периоду, когда значение ЧДД из отрицательного становится положительным.

Как видно их таблицы 18, рассматриваемый проект окупится на 6-м году его реализации.

*12.2.Анализ безубыточности*

При таком анализе необходимо рассчитать точку безубыточности, или точку нулевой прибыли, в которой доходы от реализации продукции равны текущим издержкам. Точка безубыточности представляет собой объем производства продукции в натуральном выражении, при выпуске которого соблюдается указанное условие.

Объем выпускаемой продукции в точке безубыточности рассчитывается по следующей формуле:

Qо=Ср\*Q/ (Р-Сv), где (31)

Qо- годовой выпуск продукции в точке безубыточности;

Q- годовой выпуск продукции;

Ср- условно-постоянные затраты на 1 т продукции;

Сv-условно-переменные затраты на 1 т продукции;

Р- средневзвешенная цена изделий ( без НДС).

К условно-переменным затратам относятся статьи затрат, зависящие от объема производства:

* сырье и основные материалы;
* вспомогательные материалы;
* транспортные расходы;
* затраты на техническую оснастку;
* текущий ремонт оборудования;
* двигательная электроэнергия и технологическое топливо(80% от статьи «энергоносители»);
* затраты на оплату труда производственных рабочих в той части, которая зависит от объема производства ( 50% от от статьи « Заработная плата с отчислениями»).

Остальные издержки производства относятся к условно-постоянным. Группировка затрат на условно-переменные и условно постоянные приведены в таблице 19.

*Таблица 19*

*Структура условно-переменных и условно-постоянных затрат*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Статьи затрат | Условно-постоянные затраты руб/т | Условно-переменные затраты руб/т |
| 1 | Сырье и основные материалы |  | 96318,4 |
| 2 | Вспомогательные материалы |  | 1926,4 |
| 3 | Энергоносители | 4815,9(20%) | 19263,7(80%) |
| 4 | Транспортные расходы |  | 4815,9 |
| 5 | Затраты на технологическую оснастку |  | 293,3 |
| 6 | Заработная плата с отчислениями | 3588,0(50%) | 3588,0(50%) |
| 7 | Амортизация зданий | 83,9 |  |
| 8 | Амортизация оборудования | 1466,7 |  |
| 9 | Амортизация нематериальных активов | 270,9 |  |
| 10 | Содержание зданий | 83,9 |  |
| 11 | Текущий ремонт зданий |  | 125,8 |
| 12 | Капитальный ремонт зданий | 452,9 |  |
| 13 | Текущий ремонт оборудования |  | 293,3 |
| 14 | Капитальный ремонт оборудования | 792,0 |  |
| 15 | Охрана труда и прочие расходы | 291,1 |  |
| 16 | Общезаводские расходы | 13847,0 |  |
| 17 | Внепроизводственные расходы | 1384,7 |  |
|  | Итого | 27077,0(17,6%) | 126624,8(82,4%) |
|  | Всего | 153701,8(100%) |  |

При анализе безубыточности принимается ряд условий и допущений:

* Объем производства равен объему продаж
* Условно-переменные затраты изменяются пропорционально объему производства
* Условно-постоянные затраты одинаковы для любого объема продукции
* Цены на продукцию не изменяются по времени
* Цены и затраты на единицу продукции постоянны для любых объемов продаж
* Структура продукции остается постоянной.

Значение точки безубыточности для рассматриваемого проекта составляет:

Qо= 27077,0 \*400/(230600,0/1,2 – 126624,8)=165,3 т

Следовательно, для обеспечения безубыточности предприятию достаточно выпускать 165,3 т продукции, или 41,3% от запланированного объема. Это означает, что производство обладает достаточным запасом устойчивости. Графическое построение точки безубыточности представлено на рисунке 6.

В целом, по результатам анализа, проект является финансово эффективным и потенциально реализуемым.

Список использованной литературы

Виленский П.Л., Лифшиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов. – М.: Издательство «ДЕЛО»

Колтынюк Б.А. Инвестиционные проекты. – М.: ЮНИТИ, 2002

Половинкин С.А. Управление финансами предприятия. – М: ИД ФБК – ПРЕСС, 2001

Предпринимательство. Социально-экономическое управление. Под ред. Н.В.Родио-новой, О.О. Читанавы. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, Единство, 2002

Рытиков А.М., Макаренков С.В. Технико-экономическое обоснование проектов создания и развития предприятий. Методическое пособие. – М.: МГВМИ, 1998

Финансовый менеджмент. Под ред. Поляка Г.Б.- М.: «Финансы», ЮНИТИ, 1997