Министерство образования Республики Беларусь

Белорусский национальный технический университет

Институт повышения квалификации и переподготовки кадров по новым направлениям развития техники, технологии и экономики

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ»

Вариант 29

Выполнила: ст. гр. ЭК-91

Тондель Е. М.

Проверил: Гусаков Б.И.

Минск 2010

Содержание

Техническое задание на курсовую работу

1. Введение

2. РЕЗЮМЕ

2.1 Нормативные документы

2.2 Идея проекта

2.3 Базовые показатели проекта

2.4 Выводы. Резюме

3. характеристика предприятия и стратегия его развития

3.1 Общая характеристика предприятия

3.2 Основные прогнозные показатели стратегии развития предприятия

4. Описание продукции ОАО «СтанкоПРИНАДЛЕЖНОСТИ»

5. Производственные мощности и площади

5.1 Расчет количества технологического оборудования и площадок

5.2 Расчет параметров оборудования и транспорта предприятия

5.3 Расчет площадей предприятия

5.4 Расчет размера земельного участка

6. Организационный план

7. План реализации проекта

7.1 Календарный план реализации проекта

7.2 План по труду

7.2.1 План привлечения промышленно-производственного персонала

7.2.2 Расчет численности работающих

8. Инвестиционный план

8.1 Инвестиции во внеоборотные активы

8.1.1 Инвестиции в основные средства

8.1.2 Инвестиции в здания

8.1.3 Инвестиции в технологическое оборудование

8.1.4 Инвестиции во вспомогательное оборудование, транспортные средства, технологическую оснастку, производственный инвентарь

8.1.5 Инвестиции в нематериальные активы (капитал)

8.2 Инвестиции в оборотные активы

8.2.1 Инвестиции в производственные и страховые запасы

8.2.2 Инвестиции в незавершенное производство

8.2.3 Инвестиции в готовую продукция на складе предприятия

8.2.4 Полные инвестиции в оборотные активы

8.3 Календарное планирование потребности в инвестициях

8.3.1 Платежи за внеоборотные активы (основной и нематериальный капитал)

8.3.2 Платежи за оборотные активы (оборотный капитал)

9. План себестоимости продукции

9.1 Прямые затраты в себестоимости продукции

9.2 Косвенные затраты в себестоимости продукции

9.3 Коммерческие расходы

9.4 Платежи, отчисления и налоги в себестоимости продукции

9.5 Полная себестоимость продукции

10 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТКЛИ потенциала инновационного предприятия

# 

# 1.Введение

Законы конкуренции в рыночной экономике требуют постоянного совершенствования производимой продукции и методов ее изготовления. Конкурентоспособность продукции обеспечивается как повышением ее потребительских качеств, так и снижением издержек производства.

Повышение потребительских качеств продукции обеспечивается за счет конструкторских инноваций, реализуемых при проектировании новой продукции или модернизации выпускаемой, путем придания ей новых функций, улучшением эксплуатационных свойств, изменением дизайна.

Снижение издержек производства обеспечивается за счет технологических инноваций, позволяющих снизить цену и повысить конкурентоспособность продукции. Технологические инновации предполагают внедрение новых технологических процессов, обеспечивающих снижение затрат материальных и трудовых ресурсов на единицу продукции.

Оба направления инновационной деятельности требует затрат материальных и финансовых ресурсов, а также нематериальных ценностей в перевооружение действующих предприятий или строительство новых.

Материальные и финансовые ресурсы, а также нематериальные ценности, вкладываемые для получения прибыли (дохода) или социального эффекта называются инвестициями.

Техническое перевооружение требует огромных инвестиций. В условиях ограничения финансовых и материальных ресурсов и источников финансирования инвестиционной деятельности важным становится потребность в профессиональном отборе наиболее рациональных инвестиционных проектов, способных в короткие сроки обеспечить возврат (окупаемость), использованных ресурсов.

Инвестиции делятся на две группы реальные и финансовые.

Реальные инвестиции обеспечивают прирост национального дохода. Они в свою очередь дифференцируются на производственные и интеллектуальные.

Производственные инвестиции увеличивают национальный доход за счет создания новых или техническое перевооружение и реконструкцию действующих предприятий.

Интеллектуальные реальные инвестиции увеличивают национальный доход за счет вложение средств в подготовку специалистов, приобретение лицензий, «ноу-хау», совместные научные разработки.

Финансовые инвестиции – приобретение ценных бумаг на вторичном рынке. Финансовые инвестиции служат для перераспределения финансовых ресурсов. Этим пользуются спекулянты фондовых рынков.

В данном пособии анализируются и рассматриваются только производственные инвестиции, связанные с организацией производства промышленных изделий на новом предприятии.

При выполнении курсового проекта проектировщик должен:

-оценить технологический уровень проектируемого предприятия;

-выполнить расчет инвестиций для предприятия, в том числе, в долгосрочные (внеоборотные) активы, оборотные активы (оборотные средства);

-рассчитать издержки производства в текущей деятельности;

-установить цену на производимую продукцию;

-рассмотреть финансирования проекта и определить показатели экономической эффективности и определить чувствительность проекта к изменению экономической конъюнктуры;

-принять решение о реализации проекта.

2. РЕЗЮМЕ

проекта инновационного производства на вновь создаваемом предприятии ОАО «Станкопринадлежности»

2.1 Нормативные документы

Рекомендации по разработке бизнес-планов инвестиционных проектов. [1]

Методики определения оптовых цен на новую машиностроительную продукцию производственно-технического назначения. [2]

Методические указания для включения производств в реестр высокотехнологичных. [3]

2.2 Идея проекта

Организация комплексного безотходного производства высокотехнологичной машиностроительной продукции, обеспечивающей ресурсосбережение у производителя и потребителя.

2.2.1 Характеристика изделия

Изделие. Высокоточный внутришлифовальный станок 3К228А

Годовой объем производства 1350 шт. Достижение производственной мощности предприятия планируется поэтапно после двух лет строительства предприятия. В первый год работы предприятия производственные мощности используются на 50 %, во второй год – на 75 %, программы производства третьего и последующих лет соответствуют производственной мощности.

2.2.2 Полезный эффект проекта

Полезный эффект проекта достигается за счет экономии ресурсов у производителя и потребителя изделий нового предприятия.

Полезный эффект у производителя. ОАО «Станкопринадлежности» использует прогрессивные конструкторские и технологические решения, что позволяет на стандартном оборудовании обеспечить качественные характеристики станка не ниже характеристик оборудования первоклассных мировых производителей. Масса станка на 12% меньше массы аналога.

Полезный эффект у потребителя. Производительность станка в 1,05 раз выше аналога .

Срок службы увеличен с 8 до 12 лет.

При рыночной цену первоклассных производителей тыс. долл., отпускная цена предприятия определена в тыс. долл.

2.3. Базовые показатели проекта

2.3.1 Инвестиции по проекту

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Инвестиции, | всего | тыс. долл., 100% | тыс. долл., 100% |
| в т. ч. а) внеоборотные активы |  | тыс. долл., % |  |
| из них долгосрочные активы |  | тыс. долл., % |  |
| нематериальные активы |  | тыс. долл., % |  |
| б) оборотные активы |  | тыс. долл., % |  |

2.3.2 Финансирование проекта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ресурсы учредителей |  | тыс. долл., % |
| Долгосрочный кредит |  | тыс. долл., % |
| Ставка платы за кредит |  | % |
| Период возврата кредита (динамичный) |  | лет |

2.3.3 Технико-экономические показатели проекта (Объем производства в год освоения производственной мощности)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Срок строительства предприятия |  | 2,0 года |
| Срок освоения проектной мощности |  | 2,0 года |
| Объем производства в отпускных ценах |  | тыс. долл. |
| Объем производства в оптовых ценах |  | тыс. долл. |
| Уровень использования производственной мощности в точке безубыточности |  | \*\*\* % |
| Период достижения безубыточности от начала расчетного периода |  | лет |
| Затраты на доллар товарной продукции |  | долл. |

2.3.4 Техническая эффективность проекта(\*07)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Снижение удельной материалоемкости производства |  | % |
| Снижение удельного потребления электроэнергии |  | % |
| Рост производительности оборудования |  | % |

2.3.5 Эффективность инновационного проекта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Чистая дисконтированная стоимость |  | тыс. долл. |
| Внутренняя норма рентабельности |  | % |
| Период возврата инвестиций а) динамичный |  | лет |
| б) статичный |  | лет |

2.3.6 Эффективность текущей деятельности ОАО «Станкопринадлежности» (в год освоения производственной мощности)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Величина прибыли а) балансовая |  | тыс. долл. |
| б) чистая |  | тыс. долл. |
| Рентабельность продукции по балансовой прибыли |  | % |
| Рентабельность капитала по чистой прибыли |  | % |

2.4 Выводы. резюме

Проект эффективен для банка и инвесторов, поскольку является высокотехнологичным производством с высокой нормой рентабельности, точка безубыточности достигается при 11,56% использования производственной мощности, период возврата кредита – 4,75 лет.

3. характеристика предприятия и стратегия его развития

# 3.1 Общая характеристика предприятия

Общую характеристику предприятия ОАО«Станкопринадлежности» содержит «Паспорт предприятия», который представлен в таблице 3.1.

#### Таблица 3.1. Паспорт предприятия

|  |  |
| --- | --- |
| Отрасль | Машиностроительная  промышленность |
| Наименование предприятия | Открытое акционерное общество «ОАО Станкопринадлежности» |
| Юридический адрес | Г. Минск, Мясникова 13 |
| Форма собственности | Акционерная, головное предприятие ЗАО «Инвестиции в будущее» |
| Дата регистрации | проект новый |
| Размер уставного фонда | тыс.долл. |
| Размер земельного участка | 5141 |
| Учредители предприятия | Кислый Владимир Петрович |
| Распределение уставного фонда:  а) государственные организации  б) юридические лица;  в) физические лица | 0%  80  20 |
| Директор | Рослик Е.П. |
| Главный бухгалтер | Сырица Е.Г. |
| Телефоны: | 80163419700 |

3.2. ОСНОВНЫЕ ПРОГНОЗНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Основные прогнозные показатели стратегии развития предприятия, используемые при расчёте разделов проекта, приведены в таблицах 2.2, 2.3, 2,4.

Таблица 3.2. Прогнозы по проекту

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование показателей | Годы расчетного периода проекта | | | | | | | |
| Строительство | | Эксплуатация предприятия | | | | | |
| 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Строительство предприятия |  |  | |  |  |  |  |  |
| 2 | Эксплуатация предприятия |  |  | |  |  |  |  |  |
| 3 | Ликвидация предприятия | В конце расчетного периода активы предприятия продаются по остаточной стоимости | | | | | | | |
| 4 | Подготовка к ликвидации | Косметический ремонт зданий и оборудования (5% от первоначальной стоимости);  Благоустройство земельного участка 20% от стоимости подготовки участка к застройке | | | | | | | |
| 5 | Использование производственной мощности, % | - | - | | 50 | 75 | 100 | 100 | 100 |

Таблица 3.3. Параметры проекта

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Основные сведения  по проекту | Показатели | Основные сведения  по проекту | Показатели |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Горизонт расчёта (лет) | 7 | Вид принятой в проекте расчётной единицы | долл. США |
| Шаг расчёта: |  | Инфляция, процентов за год | 0,0% |
| -для первого года | год | Ставка платы за кредит, реальная | 10% |
| -для второго года | год | Дата начала реализации проекта | 11.2009г. |
| -для последующих периодов | год | Расчёты выполнены по состоянию на | 11.2009г. |

Вариант инфляции. Инфляция принята по оптимистическому варианту. Цены на продукцию, топливно-энергетические ресурсы и заработная плата меняться не будут в течение ближайших лет в долларовом исчислении. Поскольку все расчёты проведены в долларах США, такая модель обеспечит стабильность затрат и результатов проекта.

Таблица 3.4. Налоговое окружение

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Виды налогов и сборов, и их отнесение на местный и республиканский бюджет | Ставка в процентах или сумма выплат налога по годам реализации проекта |
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Косвенные налоги из выручки от реализации | - |
| 1.1 | Ставка налога на добавленную стоимость, % | 18% |
| 1.2 | Отчисления в республиканский и в местный бюджет по единому нормативу, % | 3% |
| 2. | Налоги, относимые на себестоимость | - |
| 2.1 | Начисления на оплату труда, % | 35% |
| 2.2 | Плата за землю, тыс долл./га |  |
|  | Алгоритм расчета платы за землю | |
| 2.3 | Экологический налог | - |
| 3. | Налоги и сборы, относимые на прибыль | - |
| 3.1 | Ставка налога на недвижимость | 1% |
| 3.2 | 3.1. Ставка налога на прибыль базовая  3.2.Льгота для высокотехнологичных предприятий  3.3. Ставка налога на прибыль с учетом льгот | 24%  Ч.02  24% |
| 3.3 | Ставка транспортного сбора | 4,0% |
| 3.4 | Ставка отчисления в местный бюджет на содержание инфраструктуры | 1,5% |
|  | Алгоритм расчета отчислений на содержание инфраструктуры | |
| 3.5 | Ставка отчисления в инновационный фонд, от чистой прибыли (только для предприятий с долей госсобственности) | 0,25% |

4. Описание продукции ОАО «Станкомаш»

Рассматриваемый проект предполагает экологически чистое производство высокоточного внутришлифовального станка 3К228А.

Целевой функцией проекта принято ресурсосбережение.

Строительство предприятия предполагает экономию ресурсов в двух сферах:

во-первых, непосредственно на предприятии;

во-вторых, у организаций, использующих продукцию повышенного технического уровня.

Полезный эффект проекта достигается за счет экономии ресурсов у производителя и потребителя изделий нового предприятия.

Полезный эффект у производителя. ОАО «Станкопринадлежности» использует прогрессивные конструкторские и технологические решения, что позволяет на стандартном оборудовании обеспечить качественные характеристики станка не ниже характеристик оборудования первоклассных мировых производителей. Масса станка в 9 ниже массы аналога.

Полезный эффект у потребителя. Производительность станка в 1,05 раза выше, чем у аналога.Срок службы увеличен с 8 до 12 лет.

Полезный эффект у потребителя позволяет создать конкурентное преимущество по сравнению с первоклассными производителями % (рассчитывается в разделе «Маркетинг»).

Экологический эффект проекта достигается использованием водоснабжения по кольцевому циклу.

Проект позволяет (не позволяет) отнести предприятие в категорию: «Высокотехнологичное производство».

5. Производственные мощности и площади

Производственные мощности выбраны исходя из программы выпуска продукции на третий год производства. Технология производства предусматривает использование серийно выпускаемого металлорежущего и транспортного оборудования.

Расчет значения количества технологического, вспомогательного, подъемно-транспортного оборудования, мощности, установленного электрооборудования и необходимых площадей для оборудования и транспортных средств сведен в табл.5.2.

# 5.1 Расчет количества технологического оборудования и площадок

# Расчет величины станочного парка производится по группам оборудования на основании исходных данных приложения \*01 методического пособия по формуле:

, (5.1)

где Нст.i – норматив затрат станочного времени по i-й группе оборудования, станко-часов;

N – годовой объем производства продукции, шт., 1350;

Fн – номинальный фонд времени работы оборудования;

km – коэффициент, времени техобслуживания оборудования;

kв – коэффициент выполнения норм времени.

Номинальный фонд времени работы оборудования Fн принимается исходя из двухсменного режима работы, (Fн=4100 часов).

Планируемые коэффициенты времени техобслуживания 0,9 и выполнения норм времени 1,5 принимаются одинаковыми для всех групп оборудования.

Расчетное количество станков i-й группы mр.i округляется в большую сторону до целого числа и называется принятым количеством оборудования mпр.i.

Процент загрузки оборудования по i-й группе в процентах рассчитывается по каждой группе по формуле

. (5.2)

Расчет количества площадок сборки и испытаний производится укрупнено от принятого количества технологического оборудования по нормативу приложения \*04 методического пособия и сводится в т.5.2.2. Одновременно рассчитывается нормо-часы на сборку и испытание при производстве одного станка. Нормо-часы определяются по проценту, приведенному в приложении \*04 методического пособия от суммы станко-часов на одно изделие (табл.5.2.2, стр.1, графа 3).

5.2 Расчет параметров оборудования и транспорта предприятия

Расчет количества вспомогательного оборудования цеха производится укрупненно по нормативу от принятого количества технологического оборудования 20% и сводится в табл.5.2.2.

Расчет количества транспорта производится укрупнено по нормативу, заданному в процентах от количества технологического оборудования и сводится в табл. 5.2.2. Расчет выполняется дифференцированно для цеха и служб управления предприятием. При этом транспорт делятся на две группы:

- подъемные средства (краны, тельферы);

- транспортные средства (автомобили, электрокары, перегружатели, автопогрузчики).

Расчет мощности установленного электрооборудования производится по нормативам, приведенным в табл.5.2.2. При расчете установленная мощность единицы оборудования умножается на принятое количество единиц оборудования или транспортных средств.

5.3 Расчет площадей предприятия

Расчет производственной площади для основной массы оборудования и транспорта производится по нормативам, приведенным в табл.5.2.2. При расчете площади норматив площади единицы оборудования умножается на принятое количество единиц оборудования или транспортных средств.

Норматив площади для вспомогательного оборудования цеха принят равным средней площади для технологического оборудования и приведен в табл. 5.2.2. Для расчета этого норматива усредненные площади технологического оборудования в строке «Итого. Технологическое оборудование» поделены на расчетное количество рабочих мест этой строки. Расчетные значения производственной площади определенные в табл.5.2.2 дублируются в табл.8.1.

Расчет ведется по следующей формуле:

, (5.3)

где Si – норматив площади на единицу оборудования i-й группы, м2;

mпр.i – принятое количество единиц оборудования этой же группы.

Расчет складской площади. Расчет величины складской площади производится методом укрупненного проектирования. Результаты расчетов заносятся в табл.8.1.

В расчете используется усредненный коэффициент, характеризующий долю площади складов от величины производственной площади, табл.5.2.2 стока «Итого по цеху»:

, (5.4)

где kскл – коэффициент, характеризующий долю площади складов 10%.

Расчет бытовой, служебно-бытовой, административно-бытовой площади. Расчет величины необходимой площади производится после определения численности промышленно-производственного персонала (табл.7.2). Рассчитываются площадь:

бытовая площадь для рабочих занятых производством продукции;

бытовая площадь для рабочих цеха непосредственно не занятые производством продукции;

служебно-бытовая площадь для служащих цехового уровня;

бытовая площадь для рабочих управления непосредственно не занятые производством продукции;

служебно-бытовая площадь для служащих цехового уровня;

административно-бытовая площадь для служащих аппарата управления производится методом укрупненного проектирования, с использованием усредненных нормативов площади на работника. Результаты расчетов площади заносятся в табл. 8.1.

Площадь, необходимая для размещения каждой категории работников определяется по формуле

, (5.5)

где Si –норматив площади по данной категории работников 1 м2/чел.;

Чi – численность данной категории работников, чел., табл. 7.2.

5.4 Расчет размера земельного участка

Расчет размера земельного участка необходимого для размещения предприятия принимается кратным сумме всех площадей (табл.8.1 стр.3). Коэффициент площади земельного участка равен 1,4. Площадь земельного участка заносится в табл.8.1. Размер земельного участка 5141 м2.

Таблица 5.2. Вспомогательная таблица к 5.2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды станков  Показатели | Токарные | Сверлильные | Фрезерные | Агрегатно-расточные | Зубодолбежные | Шлифовальные | Строгательные | Прочие |
| Нст.i | 128 | 47 | 110 | 83 | 78 | 113 | 69 | 19 |
| N | 1350 | 1350 | 1350 | 1350 | 1350 | 1350 | 1350 | 1350 |
| T | 4100 | 4100 | 4100 | 4100 | 4100 | 4100 | 4100 | 4100 |
| K | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| kв | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| mp.i | 31,22 | 11,46 | 26,83 | 20,24 | 19,02 | 27,56 | 16,83 | 4,63 |
| mnp.i | 32 | 12 | 27 | 21 | 20 | 28 | 17 | 5 |
| Kз.i | 97,56 | 95,5 | 99,37 | 96,38 | 95,10 | 98,43 | 99,00 | 92,60 |

Таблица 5.2. Оборудование, транспорт, мощности, установленного электрооборудования и необходимые площади

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оборудование | Вид станков | | норматив расчета | Количество станков | | Процент загрузки станков  100х гр.4/гр.5 | Мощность, квт. | | Площадь, м2 | | |
| расчет | принято | единицы | суммарная | единицы | | суммарная |
| 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Технологическое, вспомогательное оборудование подъемные средства цеха (общепроизводственные) | | | | | | | | | | | |
| А.Технологическое оборудование (стр.1+стр.2) | |  | 756,90 | 184,61 | 189 | 97,68 | - | 2230 | - | | 4297 |
| 1.Итого металлорежущее (стр.1.1.+….стр.1.8.) | |  | 646,94 | 157,79 | 162 | 97,40 | - | 2095 | - | | 4054 |
| 1.1.Токарные | | средний | 128 | 31,22 | 32 | 97,56 | 11 | 352 | 20 | | 640 |
| 1.2.Сверлильные | | малый | 47 | 11,46 | 12 | 95,5 | 7 | 84 | 12 | | 144 |
| 1.3.Фрезерные | | средний | 110 | 26,83 | 27 | 99,37 | 10 | 270 | 20 | | 540 |
| 1.4.Агрегатно-расточные | | крупный | 83 | 20,24 | 21 | 96,38 | 18 | 378 | 45 | | 945 |
| 1.5.Зубообрабатывающ. | | средний | 78 | 19,02 | 20 | 95,10 | 16 | 320 | 20 | | 400 |
| 1.6.Шлифовальные | | средний | 113 | 27,56 | 28 | 98,43 | 15 | 420 | 20 | | 560 |
| 1.7.Строгальные | | крупный | 69 | 16,83 | 17 | 99,00 | 13 | 221 | 45 | | 765 |
| 1.8.Прочие | | малый | 19 | 4,63 | 5 | 92,60 | 10 | 50 | 12 | | 60 |
| 2.Сборочное, наладочное оборудование | | малый | 17% | 26,82 | 27 | 99,33 | 5 | 135 | 9 | | 243 |
| 3.Оборудование вспомогательное цеха | |  | 20% | 31,56 | 32 | 98,63 | 12 | 384 | 24 | | 768 |
| 4. Итого транспорт | | - | - | - | 4 | - | - | 74 | - | | 76 |
| 4.1. Подъемные средства цеха | | - | 1% | 1,578 | 2 | 78,9 | 25 | 50 | 20 | | 40 |
| 4.2.Транспортные средства цеха | | - | 1% | 1,578 | 2 | 78,9 | 12 | 24 | 18 | | 36 |
| Итого по цеху стрА+3+4 | | - |  |  | 225 |  |  | 2688 |  | | 5141 |
| Транспорт заводоуправления (общепроизводственный) | | | | | | | | | | | |
| 5. Итого транспорт | - | | - | - | 4 | - | - | 70 | - | | 36 |
| 5.1. Подъемные средства | - | | 1% | 1,578 | 2 | 78,9 | 35 | 70 | - | |  |
| 5.2.Транспортн. средства | - | | 1% | 1,578 | 2 | 78,9 | - |  | 18 | | 36 |

6. Организационный план

Таблица.6.1. Основные участники и стороны проекта

|  |  |
| --- | --- |
| Роль основных участников проекта | Участник |
| Инициатор проекта  Заемщик  Реализация проекта | Госорган«Министерство промышленности»  ОАО «Инвестиции в будущее», г. Минск Беларусь  Учредители ОАО «Инвестиции в будущее»,  Определится по тендеру |
| Кредитование инвестиционного проекта | ОАО «Беларусбанк», г. Минск, Беларусь |
| Инвестиции акционеров инвестиционного проекта | ОАО «Инвестиции в будущее», г.Минск Беларусь |
| Проведение государственной комплексной экспертизы проекта | Министерство экономики РБ  Министерство финансов РБ  Министерство иностранных дел РБ  Госкомитет по науке и технологиям РБ |
| Поставка и шеф монтаж оборудования | Определится по тендеру |
| Выполнение строительных и монтажных работ | Определится по тендеру |
| Обучение персонала | Учебный центр ОАО «Станкопринадлежности» |

7. План реализации проекта

7.1Календарный план реализации проекта

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ | По годам строительства | | | | | | | | По годам производства | | | | |
| 20\_ | | | | 20\_ | | | | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| 1Организационная работа |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Регистрация предприятия |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Подготовка земельного участка |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Строительство зданий и сооружений |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Приобретение транспорта общехозяйственного |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Приобретение транспорта общепроизводственного |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Размещение заказов на оборудование ноу-хау |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Оплата оборудования |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Оплата ноу-хау |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Приобретение техоснастки и инвентаря |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Монтаж оборудования |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Заключение контрактов и оплата материальных ресурсов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Начало поставок материальных ресурсов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Набор и подготовка персонала |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сдача предприятия в эксплуатацию |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выход на полную мощность |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Возврат заемного капитала |  | | | | | | |  |  |  |  |  |  |

Рисунок 7.1. – График реализации проекта

7.2 План по труду

Таблица 7.1. Стратегия привлечения промышленно–производственного персонала

|  |  |
| --- | --- |
| Категория промышленно – производственного персонала | Подход к привлечению персонала |
| Дирекция строящегося предприятия | 3 человека от начала строительства предприятия до конца расчетного периода. Расходы на зарплату дирекции в период строительства предприятия входят в состав организационных инвестиционных затрат. |
| Служащие аппарата управления предприятием | 70% на начало первого года производства, затем добираются при превышении освоения производственной мощности до 100%. |
| Служащие цехового уровня | 60% на начало первого года производства, затем добираются при превышении освоения производственной мощности до 100%. |
| Рабочие, занятые производством продукции | Набираются постепенно в процентах освоения производственной мощности. |
| Рабочие, непосредственно не занятые производством продукции | 50% на начало первого года производства, затем добираются до процента освоения производственной мощности. |

7.2.1 Расчет численности промышленно – производственного персонала (работающих)

Расчет численности работающих производится с учетом следующих факторов:

-станочного времени для производства продукции (приложение \*04 методического пособия);

-соотношения численности рабочих, непосредственно занятых производством продукции и других категорий работающих (приложения \*03 методического пособия);

-стратегии привлечения промышленно–производственного персонала, (табл.7.1.)

- использования производственной мощности (1350).

Результаты расчета заносятся в табл. 7.2.

Расчет численности рабочих, непосредственно занятых производством продукции производится на основе технологической трудоемкости, включающей сумму нормативов станочного времени для производства станка и норматив трудоемкости сборки и испытаний изделия. Численность работающих будет изменяться по годам производства в соответствии с изменениями объемов производства (использованием производственной мощности).

, (7.1)

где N - производственная программа изготовления станков при полном использовании мощности, шт.

* Т норматив технологической трудоемкости при изготовлении единицы продукции, нормо-час/станок, ( 756,9)

K – коэффициент использования производственной мощности (50, 75, 100%);

Fэ – эффективный фонд времени одного рабочего (Fэ=1835 ч);

kв – коэффициент выполнения норм времени (1,5)

Расчет численности рабочих непосредственно не занятых производством продукции, служащих цехового уровня, служащих аппарата управления производится в три этапа по единому принципу.

При этом расчет численности рабочих непосредственно не занятых производством продукции имеет свою специфику. Предварительно производится определение численности этих рабочих в целом для предприятия и заносится в табл.7.2. стр.4. Затем эта численность распределяется: на цех относится 68%, на общехозяйственные службы (заводоуправление) 32%. Распределенная численность рабочих непосредственно не занятых производством продукции разносится в табл.7.2 по строкам 1.1.2 и 2.1.

На первом этапе, производится расчет на годы полного освоения производственной мощности (третий, четвертый, пятый). Расчет производится по нормативу от полной численности рабочих, занятых производством продукции в год достижения 100% производственной мощности по формуле:

Чi=Чосн\* βi : 100%, (7.2)

где Чосн - полная численность рабочих занятых производством продукции, чел.;

βi - норматив равный проценту i- категории работников от численности рабочих, непосредственно занятых производством продукции (приложение 03);

Таблица 7.2. Списочная численность промышленно–производственного персонала, чел.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Категории работающих | Списочная численность по годам производства | | | | |
| 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Использование производственной мощности, % | 50 | 75 | 100 | 100 | 100 |
| 1.Численность общепроизводственная (персонал цеха)  (стр.1.1.+стр1.2.) | 216 | 324 | 425 | 425 | 425 |
| 1.1.Рабочие цеха (стр.1.1.1.+1.1.2) | 202 | 302 | 403 | 403 | 403 |
| 1.1.1.Рабочие, непосредственно занятые производством продукции | 186 | 279 | 372 | 372 | 372 |
| 1.1.2.Рабочие, непосредственно не занятые производством продукции  (0,68\*стр.4) | 16 | 23 | 31 | 31 | 31 |
| 1.2Служащие цехового уровня  (в 1 год 60% от макс. численнос.) | 14 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| 2.Численность персонала общехозяйственная (стр.2.1.+стр.2.2.) | 20 | 27 | 31 | 31 | 31 |
| 2.1. Рабочие управления, непосредственно не занятые производством продукции (0,32 х стр.4) | 8 | 11 | 15 | 15 | 15 |
| 2.2. Служащие аппарата управления предприятием (минимально)  в 1 год 70% от макс. численности) | 12 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| 3.Всего персонал (стр.1+стр.2) | 236 | 351 | 456 | 456 | 456 |
| 4.Рабочие, непосредственно не занятые производством продукции  (в 1 год 50% от макс. численнос.) | 23 | 34 | 45 | 45 | 45 |

На втором этапе, определяется численность персонала на первый год эксплуатации предприятия. Для этого полная численность персонала по каждой категории корректируется в соответствии с планом привлечения промышленно–производственного персонала, приведенным в табл.7.1.

На третьем этапе, определяется численность персонала на второй год эксплуатации предприятия. Для этого полная численность персонала по каждой категории корректируется в соответствии с планом использование производственной мощности. Если после расчета численность промышленно–производственного персонала по конкретной категории окажется меньше, чем в первом году, то для этой категории персонала принимается численность первого года.

8. Инвестиционный план

# 8.1 ИНВЕСТИЦИИ Во внеоборотные активы

Упорядоченные по структуре внеоборотные активы составляют долгосрочный капитал. Внеоборотные активы включают: основные средства (долгосрочные активы), представляющие основной капитал, и нематериальные активы, представляющие нематериальный капитал.

## 8.1.1 Инвестиции в основные средства

Инвестиции в основные средства используются для финансирования единовременных затрат при их формировании их упорядоченной структуры. Инвестиции на формирование основных средств включают единовременные затраты, связанные с приобретением, транспортировкой и монтажом оборудования, строительством зданий и сооружений, а также затраты на другие активы, относящиеся к основным средствам. Они рассчитываются по формуле:

, (8.1)

где Кзд – здания;

КМиО – технологическое оборудование;

Квсп – вспомогательное оборудование;

Ктр – транспорт;

Кт.о – инструмент и технологическая оснастка, относимые в состав основных средств;

Кинв – производственный инвентарь;

Кзем.уч – подготовка земельного участка.

Активы принимаются на баланс по первоначальной стоимости (без учета НДС), однако для приобретения активов необходимы финансовые ресурсы для оплаты НДС.

### 8.1.2 Инвестиции в здания

### Величина инвестиций в здания определяется суммой стоимости производственных, административных (цеховых и заводских) и складских зданий. Инвестиции в конкретные здания определяются по формуле

, (8.2)

Где Sзд.i – площадь зданий i-го вида, м2;

Цзд.i – цена одного м2 площади i-го вида без учета НДС. Принимается по рыночной стоимости на момент проведения расчетов, долл.;

Таблица 8.1. Площади и инвестиции в здания и земельный участок

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Показатели площадей | | |
| Вид площадей | размер,  м2 | стоимость,  долл./м2 | стоимость,  тыс. долл. |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1.Площади цеха, общепроизводственные | 5654 | 154,54 | 873,75 |
| 1.1.Производственная площадь цеха | 5141 | 150 | 771,15 |
| 1.2.Служебно-бытовая площадь цеха (стр.1.1.2.+стр.1.2.2.) | 513 | 200 | 102,60 |
| 1.2.1. бытовая для рабочих;  1.2.2.служебно-бытовая для служащих | 403  110 | - | - |
| 2.Площадь общехозяйственная | 783,1 | 152,38 | 119,33 |
| 2.1.Административно-бытовая площадь аппарата управления | 120 | 250 | 30,00 |
| 2.2.Бытовая для рабочих | 113 | 200 | 22,60 |
| 2.3.Складская площадь | 514,1 | 120 | 61,69 |
| 2.4.Гаражи предприятия | 36 | 140 | 5,04 |
| 3.Итого площади предприятия и стоимость без НДС (стр.1.+стр.2.) | 6437,1 | 154,27 | 993,08 |
| 4.Величина входного НДС по зданиям, (стр.3\*НДС/100.) | - | - | 178,75 |
| 5.Инвестиции в площади с учетом НДС | - | - | 1173,830 |
| 6.Площадь земельного участка и стоимость без НДС | 9011,94 | - | 69,52 |
| 7. Величина входного НДС по земельному участку, (стр.3\*НДС/100.) | - | - | 12,51 |
| 8. Инвестиции в земельный участок с учетом НДС | - | - | 82,03 |

### 8.1.3 Инвестиции в технологическое оборудование

Величина инвестиций в технологическое оборудование (КМиО) определится по балансовой стоимости металлообрабатывающего оборудования, включающей затраты на его приобретение по отпускным ценам, транспортировку и монтаж по формуле

, (8.3)

где mпр.i – принятое количество станков i-го вида;

Цi – цена станков i-го вида без учета НДС (табл. А2).

kтрi – поправка, учитывающая транспортные расходы (kтр=0,05…0,08);

kмi – поправка, учитывающая расходы на монтаж оборудования (kм=0,05…0,07);

kфi – поправка, учитывающая расходы на устройство фундамента под оборудование.

К=1,05

### 8.1.4 Инвестиции во вспомогательное оборудование, транспорт, технологическую оснастку, производственный инвентарь

### Инвестиции во вспомогательное оборудование, транспорт, технологическую оснастку принимается по нормативу от стоимости технологического оборудования. Инвестиции производственный инвентарь принимается по нормативу на одного работающего. Нормативы приведены в табл.8.3. Инвестиции рассчитываются по формулам

а), б) , (8.4)

где kj – норматив инвестиций (коэффициент, учитывающий стоимость j-вида актива в процентах от стоимости технологического оборудования);

Hz – стоимость инвентаря на работающего, данного подразделения;

Чi – численность i-той категории персонала.

Таблица 8.2. Инвестиции в технологическое оборудование

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование оборудования | Кол-во станков, шт. | Цена  единицы,  тыс. долл. | Коэф. затрат на транспортировку и монтаж | Балансовая стоимость,  тыс. долл. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1.Токарные | 32 | 12 | 1,05 | 403,20 |
| 2.Сверлильные | 12 | 2 | 1,05 | 25,20 |
| 3.Фрезерные | 27 | 10 | 1,05 | 283,50 |
| 4.Агрегатно-расточные | 21 | 11 | 1,05 | 242,55 |
| 5.Зубодолбежные | 20 | 30 | 1,05 | 630,00 |
| 6.Шлифовальные | 28 | 15 | 1,05 | 441,00 |
| 7.Строгальные | 17 | 17 | 1,05 | 303,45 |
| 8.Прочие | 5 | 11 | 1,05 | 57,75 |
| 9.Сборочное и наладочное | 27 | 15 | 1,05 | 425,25 |
| Итого, (стр1+2+3+4+5+6+7+8+9) | 189 | - | - | 2811,90 |
| Величина входного НДС | - | - | - | 506,14 |
| Инвестиции технологическое оборудование с учетом НДС | - | - | - | 3318,04 |

# 

# 8.1.5 Инвестиции в нематериальные активы

### Инвестиции в нематериальные активы включают: организационные расходы, приобретение конструкторской и технологической документации (ноу-хау), расходы по подготовке земельного участка.

### Инвестиции в организационные расходы и приобретение конструкторской и технологической документации принимаются по нормативу от стоимости технологического оборудования. Расчет сведен в табл. 8.3.

### Инвестиции по подготовке земельного участка принимаются по нормативу от стоимости зданий и сооружений. Расчет сведен в табл. 8.1. и переносятся в табл. 8.3.

### Инвестиции в нематериальный капитал рассчитываются по формулам

,  (8.5)

где kноу-хау – коэффициент, учитывающий стоимость ноу-хау, в % к стоимости технологического оборудования;

kзем.уч. – коэффициент, учитывающий стоимость подготовки земельного участка в % к стоимости зданий .

8.2 ИНВЕСТИЦИИ В оборотные активы

Расчет инвестиций в оборотные активы - незавершенное производство и запасы готовой продукции на складе - возможен после расчета себестоимости продукции, которая рассматривается в разделе 9.

#### Величина оборотных активов изменяется пропорционально объему производства, поэтому расчет выполняется на год освоения производственной мощности, а затем корректируется по годам эксплуатации предприятия. Расчеты сведены в табл.8.4.

#### При расчете величины инвестиций в оборотные активы цены по группам производственных запасов, материальные затраты незавершенного производства и запасы готовой продукции берутся с учетом входного НДС.

### Таблица 8.3. Инвестиции, принимаемые по нормативу от стоимости технологического оборудования или здания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид активов | Норматив | Балансовая стоимость  оборудования, тыс. долл. | НДС,  тыс. долл. | Инве- стиции с учетом НДС  тыс. долл. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Активы производственные цеха | | | | |
| 1.Технологическое оборудование | 100% | 2811,90 | 506,14 | 3318,04 |
| 1.1.Вспомогательное оборудование | 20% | 562,38 | 101,23 | 663,61 |
| 1.2.Технологическая оснастка и инструмент | 2% | 56,24 | 10,12 | 66,36 |
| 1.3. Инвентарь производственный цеха | $100/чел. | 40,30 | 7,25 | 47,55 |
| 1.4.Подъемные средства цеха | 1,00% | 28,12 | 5,06 | 33,18 |
| 1.5.Транспортные средства цеха | 1,00% | 28,12 | 5,06 | 33,18 |
| Активы общехозяйственные предприятия | | | | |
| 1.6. Подъемные средства предприятия | 1,00% | 28,12 | 5,06 | 33,18 |
| 1.7.Транспортные средства предприятия | 1,00% | 28,12 | 5,06 | 33,18 |
| 1.8.Инвентарь и технические средства | $500/чел. | 15,50 | 2,79 | 18,29 |
| 1.9.Организационные расходы | 3% | 84,36 | 15,18 | 99,54 |
| 1.10.Конструкторская и технологическая документация (ноу-хау) | 10% | 281,19 | 50,61 | 331,80 |
| 2.Итого инвентарь стр.1.3+стр1.8. |  | 55,80 | 10,04 | 65,84 |
| 3.Итого транспорт стр1.4+1.5+1.6+1.7 |  | 112,48 | 20,25 | 132,73 |
| 4.Здания | 100% | 993,08 | 178,75 | 1171,83 |
| 4.1.Подготовка земельного участка | 7% | 69,52 | 12,51 | 82,03 |

## 8.2.1 Инвестиции в производственные страховые запасы

В составе производственных страховых запасов рассматриваются следующие элементы:

* основные материалы;
* вспомогательные материалы;
* покупные комплектующие и полуфабрикаты;
* топливо;
* малоценные и быстроизнашивающиеся предметы, страховой запас не формируется.

Потребность в инвестициях для создания запасов определяется по формуле

Из = Ci × Ti × (1+ hНДС /100)/ Тп , (8.6)

где Из – инвестиции на формирование запаса, тыс. долл.;

Ci – затраты i- вида ресурсов на годовую программу производства продукции без НДС, т\*9.2, т\*9.4.;

Ti – норма запаса в днях; т\*8.4.

hНДС – ставка налога на добавленную стоимость;

Тп – продолжительность планового периода (360 дней).

## 8.2.2 Инвестиции в незавершенное производство

Потребность в инвестициях для создания незавершенного производства определяется по формуле

, (8.7)

где Сх – себестоимость годовой программы выпуска продукции с учетом входного НДС, т\*9.5;

Тц – длительность производственного цикла, дней ;

Тп – продолжительность планового периода (360 дней).

Кн – коэффициент нарастания затрат.

Коэффициент нарастания затрат теоретически находится в пределах 0,5...1,0 и определяется по формуле

, (8.8)

где МЗндс – материальные затраты годовой программы выпуска продукции с учетом входного НДС, т\*9.2.

## 8.2.3 Инвестиции в готовую продукцию на складе предприятия

Потребность в инвестициях для создания запаса готовой продукции определяется по формуле

, (8.9)

Где Рд – период оформления документов и подготовки продукции к отправке (принимается 10 дней).

8.2.4 Полные инвестиции в оборотные активы

Полные инвестиции в оборотные активы формируются по мере освоения производственной мощности предприятия. Они постепенно увеличиваются. Потребность оборотного капитала по годам производства пропорциональна использованию производственной мощности.

На каждой стадии реализации проекта инвестиции в оборотные активы определяются суммированием инвестиций для создания запасов ресурсов, незавершенного производства и запаса готовой продукции. Удобно рассчитывать инвестиции в оборотные активы на полную мощность предприятия и затем корректировать на использование производственной мощности.

Инвестиции в оборотные активы определятся по формуле

, (8.10)

В табл. 8.4. рассчитывается потребность оборотных активах по годам производства и прирост оборотных активов за годы освоения производства.

Прирост оборотных активов за годы освоения производства определяется как разность между потребностью оборотных активов текущего года и потребностью оборотных активов предшествующего года.

По результатам расчета потребности в оборотных активах при 100% использовании производственной мощности строится круговая диаграмма, характеризующая структуру нормируемой части оборотных активов. Примерная схема приведена на рис.8.1.

Таблица 8.4. Потребность в оборотных активах, тыс. долл.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Элементы оборотных средств | Величина на год (360 дней), тыс.долл. | Норма запаса в днях | Величина по годам производства, тыс.долл. | | |
| первый | второй | Третий  и др. |
| Использование производственной мощности, % | - | - | 50 | 75 | 100 |
| 1.Производственные запасы, всего  (стр.1.1+1.2+1.3+1.4+1.5) | - | - | 284,16 | 426,24 | 568,32 |
| 1.1.Основные материалы, (стр.1.1.1+1.1.2) | 5940 | 25 | 103,13 | 154,69 | 206,25 |
| 1.1.1.Производственный запас | 2970 | 20 | 82,50 | 123,75 | 165,00 |
| 1.1.2.Страховой запас | 2970 | 5 | 20,63 | 30,94 | 41,25 |
| 1.2. Вспомогательные материалы | 44,55 | 60 | 3,71 | 5,57 | 7,43 |
| 1.3. Покупные комплектующие и полуфабрикаты, в т.ч. (стр.1.3.1+1.3.2) | 3445,20 | 35 | 167,48 | 251,21 | 334,95 |
| 1.3.1.Производственный запас | 1722,60 | 25 | 59,81 | 89,72 | 119,63 |
| 1.3.2.Страховой запас | 1722,60 | 10 | 23,93 | 35,89 | 47,85 |
| 1.4. Топливо | 89,10 | 20 | 2,48 | 3,71 | 4,95 |
| 1.5. МБП | 29,46 | 180 | 7,37 | 11,06 | 14,74 |
| 2. Незавершенное производство | - | - | 803,05 | 1176,00 | 1539,28 |
| 3. Готовая продукция | - | 10 | 152,29 | 218,91 | 282,31 |
| 4.Потребность в оборотных активах (стр.1+ стр.2+ стр.3) | - | - | 1239,51 | 1821,15 | 2389,91 |
| 5.Прирост оборотных активов | - | - | 0 | 581,64 | 568,76 |
|  | - | - | 50 | 75 | 100 |

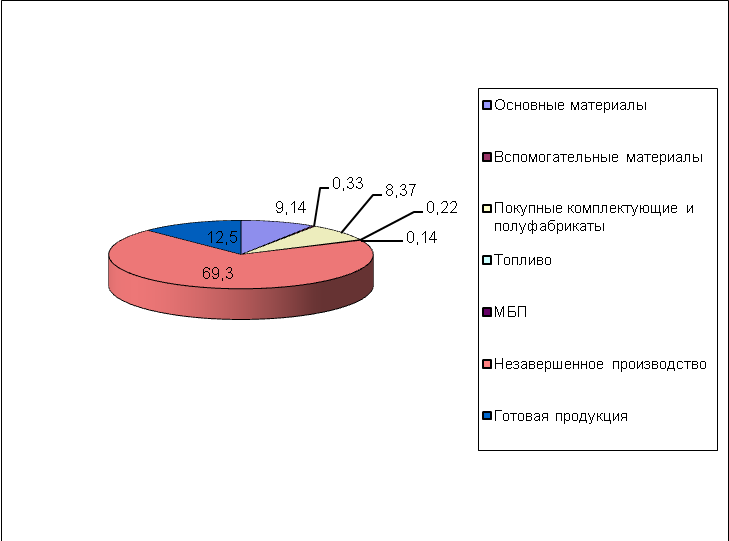


Рис.8.1-Структура оборотных активов

#### 8.3 Календарное планирование потребности в инвестициях

Календарное планирование потребности в инвестициях заключается в разработке графика потребности в финансовых ресурсах для осуществления платежей по проекту (табл. 8.5).

8.3.1 Платежи за внеоборотные активы (основной и нематериальный капитал)

Сумма платежей за отдельные виды внеоборотных активов соответствует величине инвестиций, табл. 8.1, 8.2, 8.3.

Разовые платежи за отдельные виды активов распределяются поквартально и равномерно в соответствии с графиком реализации проекта, рис. 7.1.

Оплата оборудования, согласно графику реализации проекта, распределяется равномерно на семь кварталов. Это обусловлено двумя факторами:

во-первых, внеоборотные активы достаточно велики. Платежи за них, как правило, осуществляются поквартально;

во-вторых, платежи осуществляются траншами (частями). Первоначально идет авансовый платеж, затем текущие выплаты.

Календарное планирование потребности в инвестициях в проекте предусматривает деление годовых платежей на две части. Платежи поставщикам, строительно-монтажным организациям и другие за первое полугодие относятся на начало года. Платежи за второе полугодие относятся на конец года. Таким образом, платежи первого года строительства предприятия за первый- второй квартал первого года относятся на «нулевой год». Платежи на третий- четвертый квартал первого года относятся на «первый год». Аналогично на две части распределятся платежи последующих годов. Распределенные платежи сводятся в табл. 8.5.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица 8.5. Календарная потребность в инвестициях для осущетвления плотежей за активы проекта, тыс.долл. | | | | | | |
| Категория инвестиций | Инвестиции по годам строительства | | | Инвестиции по годам производства | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | Всего |
| Внеоборотные активы (с НДС) | 1032,87 | 3670,31 | 1228,60 | - | - | 5931,79 |
| Основные средства (с НДС) (основной капитал) | 635,17 | 3579,53 | 1203,72 | - | - | 5418,41 |
| Здания и сооружения | - | 1171,83 | - | - | - | 1171,83 |
| Технологическое оборудование | 474,01 | 1896,02 | 948,01 | - | - | 3318,04 |
| Вспомогательное оборудование | 94,80 | 379,20 | 189,60 | - | - | 663,61 |
| Транспортные средства | 66,36 | 66,36 | - | - | - | 132,72 |
| Технологическая оснастка | - | 33,18 | 33,18 | - | - | 66,36 |
| Инвентарь | - | 32,92 | 32,92 | - | - | 65,84 |
| Нематериальные активы (с НДС) (нематериальный капитал) | 397,70 | 90,78 | 24,89 | - | - | 513,37 |
| Организационные расходы | 24,89 | 49,77 | 24,89 | - | - | 99,54 |
| Конструкторская и технологическая документация (ноу-хау) | 331,80 | - | - | - | - | 331,80 |
| Подготовка земельного участка | 41,01 | 41,01 | - | - | - | 82,03 |
| Оборотные активы (с НДС) | - | - | 1239,51 | 581,64 | 568,76 | 2389,91 |
| Всего: инвестиций по периодам (с НДС) | 1032,87 | 3670,31 | 2468,11 | 581,64 | 568,76 | 8321,70 |
| Всего: инвестиций по проекту (с НДС) (сумма инвестиций за все годы) | 8321,70 | | | | | |
| Налог на добавленную стоимость на внеоборотные активы | 157,56 | 559,88 | 187,41 | - | - | 904,85 |
| Налог на добавленную стоимость на оборотные активы | - | - | 189,08 | 88,73 | 86,76 | 364,56 |
| Налог на добавленную стоимость на активы предприятия | 157,56 | 559,88 | 376,49 | 88,73 | 86,76 | 1269,41 |

9.План СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ

Себестоимость продукции включает четыре группы затрат:

– прямые затраты на производство продукции и услуг;

– косвенные затраты;

– коммерческие расходы, которые могут рассматриваться симбиозом прямых и косвенных затрат;

– расходы на выплату налогов и сборов, включаемых в себестоимость.

9.1 Прямые затраты в себестоимости продукции

Прямые затраты на производство продукции включают следующие статьи:

* расходы на приобретение сырья, основных и вспомогательных материалов (возвратные отходы уменьшают затраты на материалы);
* расходы на приобретение покупных комплектующих изделий, полуфабрикатов и услуг производственного характера сторонних предприятий;
* расходы на приобретение топлива и энергии на технологические цели;
* расходы на заработную плату рабочих, непосредственно занятых производством продукции;
* отчисления от фонда зарплаты рабочих, непосредственно занятых производством продукции.

Прямые затраты сводятся в таблицу 9.2.

## 9.1.1 Расходы на приобретение сырья, основных и вспомогательных материалов по каждому виду этих ресурсов определяются по формуле

, (9.1)

где М – норма расхода материалов на единицу продукции, т/шт., \*04 методического пособия;

Ц – цена единицы массы материала без учета НДС, долл./тонну,200,100 и 150 ;

kт-з – процент транспортно-заготовительных расходов к стоимости материалов,%10;

N – годовой объем производства продукции, 1350шт.

При приобретении сырья и материалов предприятием отдельно учитывается входной НДС по каждому виду этих ресурсов по формуле

, (9.2)

где hНДС – ставка налога на добавленную стоимость.

9.1.2 Возвратные отходы уменьшают расходы предприятия на приобретение основных материалов

Величина уменьшения определяется как стоимость отходов за вычетом расходов на их транспортировку и реализацию

, (9.3)

где Мотх – норма возвратных отходов, тонн/станок, \*04 методического пособия.

Цотх – цена единицы массы возвратных отходов, она принимается в размере 50% от цены единицы массы основных материалов.

## 9.1.3 Расходы на приобретение покупных комплектующих изделий, полуфабрикатов и услуг производственного характера сторонних предприятий определяются укрупненно от стоимости основных материалов по формуле

 , (9.4)

где Сосн – расходы на приобретение основных материалов, долл.

kк – норма покупных комплектующих изделий, полуфабрикатов в процентах от стоимости основных материалов, \*04 методического пособия.

Входной НДС рассчитывается аналогично расчету НДС на приобретение сырья, основных и вспомогательных материалов, формула 9.2.

9.1.4 Расходы на приобретение топлива и энергии на технологические цели определяются раздельно, а затем суммируются

Входной НДС рассчитывается аналогично расчету НДС на приобретение сырья, основных и вспомогательных и материалов (формула 9.2.)

Расходы на топливо определяются укрупненно по нормативу от стоимости основных материалов по формуле

, (9.5)

где kТ – норма топлива на технологические цели в процентах от стоимости основных материалов \*04.

Расходы на технологическую электроэнергию определяются по формуле

, (9.6)

где Wуст – суммарная установленная мощность, кВт (т\*5.2.);

kТО – номинальный фонд времени работы оборудования, (FН=4100 часов);

FН – коэффициент времени техобслуживания оборудования 0,9;

kод – коэффициент одновременности работы электродвигателей (0,6);

kм, – коэффициент, учитывающий загрузку оборудования по мощности (0,7);

kв – коэффициент, учитывающий загрузку оборудования по времени – произведение коэффициента загрузки оборудования (т\*5.2) на коэффициент использования производственной мощности ;

kп – коэффициент, учитывающий потери мощности в сети (1,2);

Цэ – средняя стоимость электроэнергии укрупнено по двухставочному тарифу, долл./ кВт час, 0,0856;

η – КПД электродвигателей станков (0,8).

9.1.5 Расходы на заработную плату промышленно-производственного персонала рассчитываются укрупнено

Базовой величиной принята среднемесячная заработная плата производственных рабочих 400 долл./мес. Расходы на заработную плату персонала и выплату отчислений от фонда зарплаты сводятся в табл. 9.1

Таблица 9.1. Расходы на оплату труда включая отчисления, тыс.долл.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Статьи издержек | По годам производства | | | | |
| 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| Использование производственной мощности, % | 50 | 75 | 100 | 100 | 100 |
| 1. Расходы на оплату труда рабочих цеха занятых производством продукции | 1205,28 | 1807,92 | 2410,56 | 2410,56 | 2410,56 |
| 1.1.Основная и дополнительная заработная плата | 892,8 | 1339,2 | 1785,60 | 1785,60 | 1785,60 |
| 1.2. Отчисления от ФЗП | 312,48 | 468,72 | 624,96 | 624,96 | 624,96 |
| 2. Расходы на оплату труда рабочих цеха непосредственно не занятых производством продукции | 82,94 | 119,23 | 160,70 | 160,70 | 160,70 |
| 2.1. Основная и дополнительная заработная плата | 61,44 | 88,32 | 119,0 | 119,0 | 119,0 |
| 2.2. Отчисления от ФЗП | 21,50 | 30,91 | 41,66 | 41,66 | 41,66 |
| 3. Расходы на оплату труда служащих цехового уровня | 136,08 | 213,84 | 213,84 | 213,84 | 213,84 |
| 3.1. Основная и дополнительная заработная плата | 100,8 | 158,4 | 158,4 | 158,4 | 158,4 |
| 3. 2. Отчисления от ФЗП | 35,28 | 55,44 | 55,44 | 55,44 | 55,44 |
| 4. Расходы на оплату труда рабочих управления, непосредственно не занятые производством продукции | 103,68 | 142,56 | 194,4 | 194,4 | 194,4 |
| 4.1. Основная и дополнительная заработная плата | 76,8 | 105,6 | 144 | 144 | 144 |
| 4.2. Отчисления от ФЗП | 26,88 | 36,96 | 50,4 | 50,4 | 50,4 |
| 5. Расходы на оплату труда служащих аппарата управления предприятия | 155,52 | 207,36 | 207,36 | 207,36 | 207,36 |
| 5.1. Основная и дополнительная заработная плата | 115,2 | 153,6 | 153,6 | 153,6 | 153,6 |
| 5.2. Отчисления от ФЗП | 40,32 | 53,76 | 53,76 | 53,76 | 53,76 |
| 6. Всего расходы на оплату труда (стр1+2.+3.+4+5) | 1683,504 | 2490,912 | 3186,864 | 3186,864 | 3186,864 |
| 7. Всего отчислений от ФЗП | 436,464 | 645,792 | 826,224 | 826,224 | 826,224 |
| Отнесение оплаты труда на косвенные расходы | | | | | |
| 8. Расходы на оплату труда общепроизводственные (стр.2+стр.3) | 219,02 | 333,07 | 374,54 | 374,54 | 374,54 |
| 9. Расходы на оплату труда общехозяйственные (стр.4+стр.5) | 259,2 | 349,92 | 401,76 | 401,76 | 401,76 |
| Расчет подоходного налога от заработной платы персонала предприятия | | | | | |
| 10.Среднегодовая зарплата персонала, (стр.6-стр7)/Численность ППП | 5,28 | 5,26 | 5,18 | 5,18 | 5,18 |
| 11.Норма подоходного налога, % | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 12.Подоходный налог, на работников, 0,01\*(стр6-стр7)\*стр11 | 149,64 | 221,41 | 283,28 | 283,28 | 283,28 |

Норма подоходного налога рассчитывается как доля подоходного налога (определенного по действующему законодательству)в среднегодовой зарплате одного работника.

Годовой фонд заработной платы каждой категории работников рассчитывается исходя из списочной численности работающих по формуле

 , (9.7)

где ФЗПi – годовой фонд зарплаты i-й категории работников;

ЗМ – среднемесячная зарплата производственных рабочих, долл/мес, 400;

kЗ – коэффициент соотношения зарплаты производственных и остальных категорий работников. (Коэффициент рабочих: производственных 1, вспомогательных 0,8. Коэффициент служащих: цехового уровня 1,5, аппарата управления 2,0).

Чi – списочная численность i-й категории работников, чел.

9.1.6 Отчисления от фонда зарплаты всех категорий работников (H от ФЗПi)

на социальное страхование, чрезвычайный налог для ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС и в государственный фонд занятости и страхования от несчастных случаев рассчитываются по действующим в законодательстве нормативам по формуле

, (9.8)

где ФЗПi – фонд заработной платы i-той категории работников;

hотч отФЗП – суммарный норматив отчислений от фонда заработной платы,%.

9.2 Косвенные затраты в себестоимости продукции

Косвенные затраты включают общепроизводственные и общехозяйственные расходы. Косвенные затраты сведены в табл. 9.4.

Косвенные затраты по отдельным статьям принимаются без НДС. Входной НДС по косвенным затратам рассчитывается как произведение суммы материальных затрат в общепроизводственных и общехозяйственных расходах на ставку налога на добавленную стоимость в табл. 9.4.

Общепроизводственные и общехозяйственные расходы для удобства восприятия разделены на несколько групп. Расходы по первой группе включают амортизационные отчисления и затраты на оплату труда. Эти расходы определены предварительно. Расходы по другим группам определяются укрупнено по формуле

, (9.9)

* где Sj величина фактора стоимости, определяющего косвенные расходы по j- статье;

kj – норматив по j-статье косвенных расходов, соответствующий нормативу стоимости;

Выбор фактора стоимости и нормативы косвенных расходов приведены ниже.

9.2.1 Амортизационные отчисления

Амортизационные отчисления входят в общепроизводственные расходы по цеховым внеоборотным активам и общехозяйственные расходы по внеоборотным активам аппарата управления предприятия. Расчет амортизационных отчислений и остаточной стоимости активов сведен в табл. 9.3.

Первоначальная стоимость активов рассчитана в табл. 8.3. Срок службы активов определяется государственными нормативами (\*05 методического пособия).

По станочному парку определяется и в расчетах используется средневзвешенный срок службы станков по формуле:

Тср = ((Мп.м+ Мп.с) \*Тсл.м +Мп.к\*Тсл.к)/( ((Мп.м+ Мп.с +Мп.к) (9.10)

где Тср -средневзвешенный срок службы технологического оборудования, лет;

Мп.м – принятое количество малых станков, шт. т\*5.2.

Мп.с -принятое количество средних станков, шт., т\*5.2.

Мп.к -принятое количество крупных станков, шт. т\*5.2.

Тсл.м -нормативный срок службы малых и средних станков, лет, \*05 методического пособия.

Тсл.к -нормативный срок службы крупных станков, лет, \*05 методического пособия.

Величина годовых амортизационных отчислений рассчитывается делением первоначальной стоимости на срок службы объекта.

Амортизационные отчисления за период эксплуатации определяются умножением годовых амортизационных отчислений на величину периода эксплуатации (5 лет).

Остаточная стоимость активов на конец периода эксплуатации определяется как разность между первоначальной стоимостью и начисленными амортизационными отчислениями за 5 лет.

Остаточная стоимость на последний год (начало последнего года) периода эксплуатации определяется как разность между первоначальной стоимостью и амортизационными отчислениями за 4 года.

9.2.2 Общепроизводственные расходы

Первая группа общепроизводственных расходов включает затраты активов цеха в натуральной форме, обусловленные физическим износом долгосрочных активов и заработную плату на общепроизводственные работы.

Амортизационные отчисления по цеховым активам рассчитаны в т\* 9.3.

Зарплата на общепроизводственные нужды рассчитана в т.\*9.1.

Вторая группа общепроизводственных расходов включает материальные затраты на содержание и эксплуатацию оборудования (материальную часть РСЭО - расходов на содержание и эксплуатацию оборудования). Эти расходы обеспечивают:

* эксплуатацию оборудования;
* ремонт оборудования и транспортных средств;
* внутризаводское перемещение грузов;
* приобретение малоценного и быстроизнашивающегося инструмента

Материальные затраты раздельно на эксплуатацию, ремонт оборудования и внутризаводское перемещение грузов, приобретение малоценного и быстроизнашивающегося инструмента определяются укрупнено за год на основании норматива РСЭО % от балансовой стоимости технологического оборудования (фактора стоимости) по т\*8.2.

Третья группа общепроизводственных расходов это затраты на прочие малоценные и быстроизнашивающиеся предметы, включая затраты на все виды производственного инвентаря, спецодежды со сроком службы менее одного года. Они определяются по норме 15 долл. на работающего в год (фактора стоимости).

Четвертая группа общепроизводственных расходов включает затраты на ремонт и на содержание цеховых зданий. Эти затраты определяются по нормам от первоначальной стоимости цеховых зданий (фактора стоимости).

Норма расходов на содержание цеховых зданий 1,0% в год.

Норма расходов на ремонт цеховых зданий 2,0% в год.

Пятая группа общепроизводственных расходов это затраты на охрану труда и прочие расходы на непредвиденные нужды.

Затраты на охрану труда определяются по норме 10 долл. на работающего цеха в год.

Прочие общепроизводственные расходы принимаются на год в размере 1% от годовых общепроизводственных расходов (фактора стоимости). Для нахождения показателя необходимо определить годовую сумму затрат по остальным статьям общепроизводственных расходов и разделить ее на 99.

9.2.3 Общехозяйственные расходы

Общехозяйственные расходы сведены в табл. 9.4. Они разделены на четыре группы:

Первая группа общехозяйственных расходов включает амортизационные отчисления, представляющие затраты активов аппарата управления в натуральной форме, обусловленные физическим износом долгосрочных активов (долгосрочного капитала) и моральным износом нематериальных активов (нематериального капитала), а также заработную плату на общехозяйственные работы.

Амортизационные отчисления по активам аппарата управления рассчитаны в т\* 9.3. Зарплата на общехозяйственные нужды рассчитана в т.\*9.1.

Вторая группа общехозяйственных расходов включает материальные затраты на содержание и ремонт общезаводского транспорта. Эти затраты приняты по норме 15% за год от балансовой стоимости общезаводского транспорта (фактора стоимости).

Третья группа общехозяйственных расходов включает затраты на ремонт и на содержание административных, складских зданий и гаража. Эти затраты определяются по нормам от балансовой стоимости зданий (фактора стоимости).

Административные, бытовые, складские здания и гаражи. Норма расходов на содержание зданий 1,5% от балансовой стоимости в год. Норма расходов на ремонт зданий 2,5 % от балансовой стоимости в год.

Четвертая группа общехозяйственных расходов это административные расходы. Они принимаются в размере 70 долл. на 1 работника аппарата управления в год (фактора стоимости).

## 9.3 Коммерческие расходы

Коммерческие расходы включают затраты на рекламу, участие в выставках, маркетинг, презентации. По экономической сущности коммерческие расходы являются одновременно прямыми и косвенными. Прямо они связаны с затратами на продажу единицы продукции, косвенно на их величину влияет участие в рекламных акциях. Величина коммерческих расходов заносится в табл.9.5. Она рассчитывается за годы производства с использованием укрупненных нормативов по формуле

, (9.11)

где Ро – общехозяйственные расходы i-года, т\*9.4.;

Рп– прямые затраты в годовой себестоимости продукции i-года, т\*9.2.

9.4 Платежи, отчисления и налоги в себестоимости продукции

Платежи за землю определяются исходя из размера земельного участка (таб.7.1.) и нормы платежей, принятых в нормативных актах для населенного пункта, в котором будет размещено предприятие.

Отчисления в специальные фонды. Предприятия с долей государственных инвестиций, входящие в производственные структуры высшего уровня производят отчисления в инновационный фонд. Принято отчисление в инновационный фонд в размере 0,5% от производственной себестоимости, табл. 9.5.

Экологический налог не взимается по действующему законодательству для машиностроительного предприятия с замкнутой системой водоснабжения.

Экологический налог на транспорт для простоты принят нулевым, из условия использования для вывоза продукции транспортных средств со стороны.

Таблица 9.2.1.Вспомогательная таблица к 9.2(расчет расходов на приобретение сырья, основных и вспомогательных материалов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  Показатели | Сырье и основные материалы | Возвратные отходы | Вспомогательные материалы | Покупные, комплектующие изделия | Топливо |
| М,т/шт | 10 | 3 | 0,2 | 58 | 3 |
| Ц,долл./т | 200 | 100 | 150 |  |  |
| Kм-з | 10 | 10 | 10 |  |  |
| N,шт | 1350 | 1350 | 1350 |  |  |
| См | 2970000 | 364500 | 44550 | |  | | --- | | 2970000 | | 1722600 | | |  |  | | --- | --- | | 2970000 | 2970000 | | 8910 |  | |
| НДС | 534600 | 65610 | 8019 | 310068 | 16038 |
| ∑ | 3504600 | 430110 | 52569 | 2032668 | 105138 |

Таблица 9.2.Вспомогательная таблица к 9.2(расчет расходов на технологическую энергиию)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Срок  Показатели | 1 год | 2 года | 3 года |
| Wуст | 2758 | 2758 | 2758 |
| FН | 4100 | 4100 | 4100 |
| kТО | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| kод | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| kм, | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| kв | 48,84 | 73,26 | 97,68 |
| kп | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| Цэ | 0,0856 | 0,0856 | 0,0856 |
| η | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Сэл | 268046,8 | 402070,2 | 536093,6 |

Таблица 9.2. Прямые затраты в годовой себестоимости продукции, тыс. долл.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Затраты первого года производства (50%) | | | Затраты второго года производства (75%) | | | Затраты третьего-пятого года производства (100%) | | |
| Затраты без НДС | Входной НДС | Всего | Затраты без НДС | Входной НДС | Всего | Затраты без НДС | Входной НДС | Всего |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | Сырье и материалы | 1325,025 | 238,505 | 1563,530 | 1987,538 | 357,757 | 2345,29 | 2650,05 | 477,009 | 3127,059 |
| 1.1. | Сырье и основные материалы | 1485 | 267,3 | 1752,3 | 2227,5 | 400,95 | 2628,45 | 2970 | 534,600 | 3504,600 |
| 1.2 | Возвратные отходы (вычитаются) | -182,25 | -32,805 | -215,055 | -273,375 | -49,208 | -322,583 | -364,5 | -65,610 | -430,110 |
| 1.3 | Вспомогательные материалы | 22,275 | 4,010 | 26,285 | 33,413 | 6,014 | 39,427 | 44,55 | 8,019 | 52,569 |
| 2 | Покупные, комплектующие изделия | 861,3 | 155,034 | 1016,334 | 1291,95 | 232,551 | 1524,501 | 1722,6 | 310,068 | 2032,668 |
| 3 | Топливо и энергия | 312,621 | 56,272 | 368,892 | 468,931 | 84,408 | 553,339 | 625,241 | 112,543 | 737,785 |
| 3.1 | Топливо | 44,55 | 8,019 | 52,569 | 66,825 | 12,029 | 78,854 | 89,1 | 16,038 | 105,138 |
| 3.2 | Электроэнергия | 268,071 | 48,253 | 316,323 | 402,106 | 72,379 | 474,485 | 536,141 | 96,505 | 632,647 |
| 4 | Заработная плата рабочих, занятых производством продукции с отчислениями | 1205,28 | - | 1205,28 | 1807,92 | - | 1807,92 | 2410,56 | - | 2410,560 |
| 10 | ИТОГО затрат | 3704,226 | 449,810 | 4154,036 | 5556,339 | 674,715 | 6231,054 | 7408,451 | 899,620 | 8308,072 |

Таблица 9.3. Внеоборотные активы и величина амортизационных отчислений, тыс. долл.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Внеоборотные  активы | Первоначальная балансовая стоимость без НДС | | Срок службы, лет | | Годовая амортизация | | Амортизация за расчетный период  (5 лет) | | Остаточная балансовая стоимость активов на: | |
| конец периода  гр.2 –5 | последний год периода  гр.4+6 |
| 1 | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | 7 |
| 1. Активы цеха и амортизационные отчисления общепроизводственные | | | | | | | | | | |
| 1.1. Производственные здания | 771,15 | | 83,3 | | 9,26 | | 46,29 | | 724,86 | 734,12 |
| 1.2. Служебно-бытов. здания | 102,60 | | 58,8 | | 1,74 | | 8,72 | | 93,88 | 95,62 |
| 1.3. Технологич. оборудован. | 2811,9 | | 18,99 | | 148,04 | | 740,18 | | 2071,72 | 2219,76 |
| 1.4. Вспомогательн. оборудов. | 562,38 | | 18,99 | | 29,61 | | 148,04 | | 414,34 | 443,95 |
| 1.5. Технологическ. останстка | 56,24 | | 4 | | 14,06 | | 56,24 | | 0,00 | 0,00 |
| 1.6. Инвентарь | 40,30 | | 8 | | 5,04 | | 25,19 | | 15,11 | 20,15 |
| 1.7. Подъемные средства | 28,12 | | 6 | | 4,69 | | 23,43 | | 4,69 | 9,37 |
| 1.8. Транспортные средства | 28,12 | | 5,3 | | 5,31 | | 26,53 | | 1,59 | 6,90 |
| А.Итого по цеху  сумма строк 1.1-1.8 | 4400,81 | | - | | 217,73 | | 1074,61 | | 3326,19 | 3543,93 |
| 2. Активы аппарата управления и амортизационные отчисления общехозяйственные | | | | | | | | | | |
| 2.1.Организационные расходы | | 84,36 | | 4 | | 21,09 | | 84,36 | 0,00 | 0,00 |
| 2.2.Административно-бытовые здания | | 52,6 | | 58,8 | | 0,89 | | 4,47 | 48,13 | 49,02 |
| 2.3. Складские помещения, гаражи | | 66,73 | | 40 | | 1,67 | | 8,34 | 58,39 | 60,06 |
| 2.4. Инвентарь | | 16 | | 8 | | 1,94 | | 9,69 | 5,81 | 7,75 |
| 2.5. Подъемные средства | | 28,12 | | 20 | | 1,41 | | 7,03 | 21,09 | 22,50 |
| 2.6. Транспортные средства | | 28,12 | | 5,3 | | 5,31 | | 26,53 | 1,59 | 6,90 |
| 2.7. Конструкторская и технологическая документация (ноу-хау) | | 281,19 | | 5 | | 56,24 | | 281,19 | 0,00 | 0,00 |
| 2.8. Земельный участок (подготовка) | | 69,52 | | 8,3 | | 8,38 | | 41,88 | 27,64 | 36,01 |
| Б. Итого сумма строк 2.1-2.8 | | 626,13 | | - | | 96,91 | | 484,57 | 141,56 | 238,47 |
| 3. Суммарная величина активов и амортизации цеха и аппарата управления | | | | | | | | | | |
| 3.1.Основные средства  (стр3.1.1+3.1.2+3.1.1.3+3.1.4+3.1.5) | | 4591,88 | | - | | 228,95 | | 1130,67 | 3461,20 | 3676,09 |
| 3.1.1.Здания и сооружения | | 993,08 | | - | | 13,57 | | 67,83 | 925,26 | 938,82 |
| 3.1.2.Технол.и вспом оборудован.и подъемные средства | | 3430,52 | | - | | 183,74 | | 918,68 | 2511,84 | 2695,58 |
| 3.1.3. Транспорт | | 56,24 | | - | | 10,61 | | 53,05 | 3,18 | 13,79 |
| 3.1.4. Инвентарь | | 55,80 | | - | | 6,98 | | 34,88 | 20,93 | 27,90 |
| 3.1.5. Технологическая оснастка | | 56,24 | |  | | 14,06 | | 56,24 | 0,00 | 0,00 |
| 3.2 Нематериальные активы (стр.2.1+2.7+2.8) | | 435,06 | | - | | 85,70 | | 407,42 | 27,64 | 92,25 |
| Внеоборотные активы,  (стр3.1+стр3.2) | | 5026,94 | | - | | 314,65 | | 1538,10 | 3488,84 | 3768,34 |

Таблица 9.4. Косвенные затраты: общепроизводственные и общехозяйственные без амортизационных отчислений, тыс. долл.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование статей | По годам производства | | | | |
| 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| 1.Общепроизводственные расходы всего, стр.1+1.2+1.3+1.4+1.5+.+1.6+  +1.7+1.8+1.9+1.10 | 363,11 | 479,86 | 523,86 | 523,86 | 523,86 |
| в том числе |  |  |  |  |  |
| 1.1. Расходы на оплату труда общепроизводственные | 219,02 | 333,07 | 374,54 | 374,54 | 374,54 |
| 1.2. Эксплуатация оборудования(1%) | 28,12 | 28,12 | 28,12 | 28,12 | 28,12 |
| 1.3. Ремонт оборудования 2,0%) | 56,24 | 56,24 | 56,24 | 56,24 | 56,24 |
| 1.4. Внутризаводское перемещение грузов (0,5%) | 14,06 | 14,06 | 14,06 | 14,06 | 14,06 |
| 1.5.Малоценный инструмент (0,5%) | 14,06 | 14,06 | 14,06 | 14,06 | 14,06 |
| 1.6.Прочие малоценные и быстроизнашивающиеся предметы (15долл/чел) | 3,24 | 4,86 | 6,38 | 6,38 | 6,38 |
| 1.7.Содержание цехов. зданий (1,0 %) | 8,74 | 8,74 | 8,74 | 8,74 | 8,74 |
| 1.8. Ремонт цеховых зданий (2,0%) | 17,48 | 17,48 | 17,48 | 17,48 | 17,48 |
| 1.9. Охрана труда (10долл/чел) | 2,16 | 3,24 | 4,25 | 4,25 | 4,25 |
| 1.10.Прочие расходы (1,0% от стр.1) | 3,63 | 4,80 | 5,24 | 5,24 | 5,24 |
| 2.Общехозяйственные расходы всего стр2.1+2.2+2.3+2.4+2.5+2.6 | 265,87 | 356,87 | 409,41 | 409,41 | 409,41 |
| 2.1. Расходы на оплату труда общехозяйственные | 259,2 | 349,92 | 401,76 | 401,76 | 401,76 |
| 2.2. Расходы на содержание и ремонт заводского транспорта (1,5%) | 0,42 | 0,08 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| 2.3.Содержание административных и других зданий (1,5%) | 1,79 | 1,79 | 1,79 | 1,79 | 1,79 |
| 2.4. Ремонт административных и других зданий (2,5%) | 2,98 | 2,98 | 2,98 | 2,98 | 2,98 |
| 2.5. Административные расходы (70долл/чел) | 1,47 | 2,1 | 2,38 | 2,38 | 2,38 |
| 3.Всего косвенные расходы (стр.1+2) | 628,98 | 836,73 | 933,27 | 933,27 | 933,27 |
| 4.Косвенные расходы, на которые уплачен входящий НДС, 0.8\*(стр.1.2+1.3+1.4+1.5+1.6+1.7+1.8+1.9+ 2.2.+2.3+2.4+2.5.) | 120,60 | 122,99 | 125,57 | 125,57 | 125,57 |
| 5. Входящий НДС по косвенным расходам (стр.4 × ставка НДС/100) | 21,71 | 22,14 | 22,60 | 22,60 | 22,60 |
| 6.Всего малоценные и быстроизнашивающиеся предметы (стр.1.5+1.6+1.10+0,5×(1.10+2.5) | 23,48 | 27,17 | 29,48 | 29,48 | 29,48 |

9.5 Полная себестоимость продукции

Полная себестоимость продукции рассчитывается за годы производства по информации сформированной в разделах 9.1.1 - 9.1.4. Все статьи затрат не включают налог на добавленную стоимость. Расчеты сводятся в табл.9.5.

Таблица 9.5. Полная себестоимость годового выпуска продукции, тыс. долл.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Статьи затрат | По годам производства | | | | | |
| 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | | 2013 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 6 |
| Использование производственной мощности, % | 50 | 75 | 100 | 100 | | 100 |
| 1. Сырье и материалы, за вычетом отходов | 1325,025 | 1987,54 | 2650,05 | 2650,05 | | 2650,05 |
| 2. Покупные изделия и полуфабрикаты | 861,3 | 1291,95 | 1722,60 | 1722,60 | | 1722,60 |
| 3. Топливо и энергия на технологические цели | 312,62 | 468,93 | 625,24 | 625,24 | | 625,24 |
| 4. Основная и дополнительная заработная плата рабочих, занятых производством продукции | 892,8 | 1339,2 | 1785,6 | 1785,60 | | 1785,60 |
| 5. Отчисления в бюджет и внебюджетные фонды от средств на оплату труда рабочих, занятых производством продукции | 312,48 | 468,72 | 624,96 | 624,96 | | 624,96 |
| 6. Общепроизводственные расходы (без амортизации) | 363,11 | 479,86 | 523,86 | 523,86 | | 523,86 |
| 7.Общехозяйственные расходы (без амортизации) | 265,87 | 356,87 | 409,41 | 409,41 | | 409,41 |
| 8.Амортизация внеоборотных активов | 314,65 | 314,65 | 314,65 | 314,65 | | 279,50 |
| 9.Коммерческие расходы | 124,42 | 184,53 | 242,72 | 242,72 | | 242,72 |
| 10. Производственная себестоимость (стр. 1+2+3+4+5+6+7+8+9) | 4772,27 | 6892,25 | 8899,09 | 8899,09 | | 8863,94 |
| 11. Плата за землю | 119,50 | 119,50 | 119,50 | 119,50 | | 119,50 |
| 12. Отчисления в спец. фонды (0,025\*стр10 для предприятий с госсобственностью) | 119,31 | 172,31 | 222,48 | 222,48 | | 221,60 |
| 13. Экологический налог | - | - | - | - | | - |
| 14. Полная себестоимость продукции (стр. 10+11+12+13) | 5011,08 | 7184,06 | 9241,07 | 9241,07 | | 9205,04 |
| 14.1. Условно постоянные затраты | 781,09 | | | | | |
| 14.2. Переменные затраты, стр.14 -14.1 | 4229,99 | 6402,97 | 8459,98 | | 8459,98 | 8423,96 |
| 15.Сумма входящего НДС в себестоимости,  (стр15.1+15.2) в т.ч. | 471,52 | 696,85 | 922,22 | | 922,22 | 922,22 |
| 15.1. Входящий НДС по прямым затратам | 449,81 | 674,72 | 899,620 | | 899,62 | 899,62 |
| 15.2. Входящий НДС по косвенным затратам | 21,71 | 22,14 | 22,60 | | 22,60 | 22,60 |
| 16.Полная себестоимость продукции с входным НДС, (стр. 14+15) | 5482,60 | 7880,91 | 10163,29 | | 10163,29 | 10127,26 |
| 17.Налоги и сборы, выплачиваемые из себестоимости, (т\*9.1,стр7) +(т\*9.5,стр11+12+13) | 675,27 | 937,60 | 1168,20 | | 1168,20 | 1167,32 |

Условно постоянные затраты рассчитываются аналитически. Их значение используется при формировании графика безубыточности. Для расчета условно постоянных затрат на основании информации табл. 9.5. решается система двух уравнений.

C100 = TFC TFC

Cx = TFC + X× AVC1

9241,07=TFC+100%AVC

5011,08=TFC+50%AVC

AVC= 8459,98

TFC= 781,09

где Cx и C100 – полная себестоимость годового выпуска продукции, соответственно в первый год производства и при полном освоении производственной мощности;

TFC – условно постоянные затраты на все годы производства, тыс. долл.;

X – использование производственной мощности в первый год производства, %;

AVC1 – величина переменных затрат на один процент использования производственной мощности, тыс. долл.

10. технико-экономические показатели Формирования потенциала инновационного предприятия

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица 10.1. Стоимость активов на начало и конец периода эксплуатации, тыс.долл. | | | | | | | | | |
| № | Элементы активов | | Стоимость активов | | | НДС | | Всего |
| начальная | | остаточная |
| 1 | Организационные расходы | | 84,36 | | - | 15,18 | | 99,54 |
| 2 | Земельный участок, подготовка | | 69,52 | | 27,64 | 12,51 | | 82,03 |
| 3 | Здания (площади) | | 993,08 | | 925,26 | 178,75 | | 1171,84 |
| 4 | Технолог. и вспомог. оборудование | | 3430,52 | | 2511,84 | 617,49 | | 4048,01 |
| 5 | Транспорт цеха | | 56,24 | | 6,28 | 10,12 | | 66,36 |
| 6 | Транспорт предприятия | | 56,24 | | 22,68 | 10,12 | | 66,36 |
| 7 | Оборудование и ноу-хау | | 281,19 | | - | 50,61 | | 331,80 |
| 8 | Технологическая оснастка | | 56,24 | | - | 10,12 | | 66,36 |
| 9 | Инвентарь | | 55,80 | | 20,93 | 10,04 | | 65,84 |
|  | Итого внеоборотные активы | | 5026,94 | | 3467,75 | 904,85 | | 5931,79 |
| 10 | Материалы + покупные полуфабрикаты | | 2186,33 | | - | 393,54 | | 2579,86 |
| Таблица 10.2. Внутрифирменные технико-экономические показатели,  тыс.долл. | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование показателей | | По годам расчетного периода | | | | | | | | | | | |
| 3 | | 4 | | 5 | 6 | | | | | 7 | |
| 1. Остаточная величина капитала | | 6266,44 | | 6533,44 | | 6787,55 | 4082,99 | | | | | 3789,43 | |
| 1.1. Остаточная соимость основных средств | | 4591,88 | | 4362,93 | | 4133,98 | 3905,04 | | | | | 3676,09 | |
| 1.2. Остаточная стоимость нематериальных средств | | 435,06 | | 349,36 | | 263,66 | 177,95 | | | | | 113,34 | |
| 1.3. Оборотные активы (с НДС) | | 1239,51 | | 1821,15 | | 2389,91 | 2389,91 | | | | | 2389,91 | |
| 2. Полная себестоимость продукции | | 5011,08 | | 7184,06 | | 9241,07 | 9241,07 | | | | | 9205,04 | |
| 2.1. Условно постоянные затраты | | 781,09 | | | | | | | | | | | |
| 2.2. Условно переменные затраты | | 4229,99 | | 6402,97 | | 8459,98 | 8459,98 | | | | | 8423,96 | |
| 2.3. Амортизация внеоборотных активов | | 314,65 | | 314,65 | | 314,65 | 314,65 | | | | | 279,50 | |
| 3. Персонал предприятия, всего,чел. | | 236 | | 351 | | 456 | 456 | | | | | 456 | |
| 3.1. Рабочие, занятые производством продукции, чел. | | 186 | | 279 | | 372 | 372 | | | | | 372 | |
| 4. НДС входящий | | 471,52 | | 696,85 | | 922,22 | 922,22 | | | | | 922,22 | |
| 5. Отчисления от средств на оплату труда | | 312,48 | | 468,72 | | 624,96 | 624,96 | | | | | 624,96 | |
| 6. Плата за землю | | 119,50 | | 119,50 | | 119,50 | 119,50 | | | | | 119,50 | |
| 7. Отчисления в спец. фонды (инновационный) | | 119,31 | | 172,31 | | 222,48 | 222,48 | | | | | 221,60 | |
| 8. Среднемесячная зарплата персонала тыс.долл./чел. | | 0,44 | | 0,44 | | 0,43 | 0,43 | | | | | 0,43 | |
| 9. Подоходный налог с персонала тыс.долл. | | 149,64 | | 221,41 | | 283,28 | 283,28 | | | | | 283,28 | |
| Таблица 10.3. Календарные потребности инвестиций с НДС, тыс.долл. | | | | | | |  | | | |  | |
| Показатели | | Величина на год | | | | | | | | | | | |
| 0 | | 1 | | 2 | 3 | | | | | 4 | |
| 1. Инвестиционные затраты по предприятию | | 1032,87 | | 3670,31 | | 2468,11 | 581,64 | | | | | 568,76 | |
| 2. Инвестиционные затраты на внеоборотные активы | | 1032,87 | | 3670,31 | | 1228,60 | - | | | | | - | |
| 3. НДС на внеоборотные активы | | 157,56 | | 559,88 | | 187,41 | - | | | | | - | |

11. Анализ рынков сбыта. Стратегия маркетинга

11.1 Планирование Цены продукции

Отпускная цена продукции предприятия рассчитывается в двух вариантах: максимальная затратная отпускная цена; рыночная отпускная цена. Результаты расчетов используются для разработки стратегии маркетинга.

11.1.1 Отпускная цена продукции затратная

Затратная отпускная цена продукции предприятия рассчитывается как сумма себестоимости станка, прибыли соответствующей максимально допустимой рентабельности и косвенных налогов.

Для определения цены затратной необходимо предварительно рассчитать себестоимость единицы продукции по годам производства путем деления полной себестоимости продукции на соответствующее значение выпуска продукции в натуральном выражении (штуках) по следующей формуле

, (11.1)

где Сед.прi.– себестоимость единицы продукции без входного НДС в i-том году;

Сгодi.– полная себестоимость продукции в i-году;

N – выпуск продукции в натуральном выражении, шт.

Для высокотехнологичной продукции имеется возможность установления максимальной затратной отпускной цены. Расчет этой цены предполагает включение прибыли соответствующей максимальной рентабельности по себестоимости продукции, установленной нормативными актами Правительства Республики Беларусь на уровне 25%. Он выполняется по формуле

, (11.2)

где Рс – рентабельность продукции по себестоимости равная 25%;

Нед/пр – косвенные налоги на единицу продукции.

Расчет максимальной затратной цены сведен в табл. 11.1.

11.1.2 Отпускная цена продукции рыночная

Рыночная отпускная цена рассматривается как верхний предел отпускной цены оборудования планируемого к производству на предприятии. Укрупненно она рассчитывается как произведение суммы стоимости материалов и комплектующих на коэффициент роста стоимости. Коэффициент роста стоимости принят ниже чем у первоклассных производителей. Расчет сведен в табл. 11.1.

, (11.3)

где См.ндс – стоимость основных материалов с учетом НДС, необходимых для производства одного станка, (возвратные отходы не вычитаются);

Ск.ндс – стоимость комплектующих с учетом НДС, необходимых для производства одного станка;

Кс – коэффициент роста стоимости.

Таблица 11.1. Расчет отпускных цен металлорежущего станка, тыс.долл./шт.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Элементы цены | Величина в годы производства | | | | | |
| 2010 | 2011 | | 2012 | 2013 | 2014 |
|  | Расчет максимальной затратной отпускной цены | | | | | | |
| 1 | Полная себестоимость продукции | 5011,08 | 7184,06 | | 9241,07 | 9241,07 | 9205,04 |
| 2 | Программа производст продукции, шт. | 675 | 1013 | | 1350 | 1350 | 1350 |
| 3 | Себестоимость единицы продукции  (стр1/стр2) | 7,42 | 7,10 | | 6,85 | 6,85 | 6,82 |
| 4 | Прибыль (0,25 × стр.3) | 1,86 | 1,77 | | 1,71 | 1,71 | 1,70 |
| 5 | Оптовая цена продукции | 9,28 | 8,87 | | 8,56 | 8,56 | 8,52 |
| 6 | Отчисления в республиканский и местный бюджет по единому нормативу | 0,28 | 0,27 | | 0,26 | 0,26 | 0,26 |
| 7 | Налог на добавленную стоимость  (стр.5+6)×НДС/100% | 1,72 | 1,64 | | 1,59 | 1,59 | 1,58 |
| 8 | Затратная отпускная цена, стр.5+6+7 | 11,28 | 10,78 | | 10,40 | 10,40 | 10,36 |
|  | Расчет рыночной отпускной цены | | | | | | |
|  | Элементы цены | Величина | | Комментарий | | | |
| 9 | Материалы и полуфабрикаты с учетом НДС на программу производства | 2579,86 | | т\*10.1 | | | |
| 10 | Материалы и полуфабрикаты на станок | 3,82 | | стр9/стр2 | | | |
| 11 | Коэффициент рыночной цены первоклассных производителей | 7,00 | | стр.9.1. тех. задания | | | |
| 12 | Коэффициент рыночной цены продукции предприятия | 6,00 | | стр.9.2. тех. задания | | | |
| 13 | Рыночная цена продукции первоклассных производителей | 26,75 | | стр.10\*стр11 | | | |
| 14 | Рыночная отпускная цена | 22,93 | | стр.10 \*стр12 | | | |

11.2 Формирование конкурентного преимущества

С целью планирования сбыта намеченной к выпуску продукции ОАО «Станкопринадлежности» и формирования производственной программы были проанализированы основные существующие и перспективные рынки сбыта продукции предприятия и стратегии реальных конкурентов.

Маркетинговое заключение. Проведенное маркетинговое исследование определило стабильный платежеспособный спрос на высокоточные горизонтально-расточные станки в размере 1350 штук за год.

Рыночная отпускная цена (цена с НДС) на аналогичное оборудование у первоклассных производителей равна произведению суммы стоимости материалов и комплектующих на коэффициент равный 7.

## Стратегия маркетинга.

## Принята консервативная стратегия маркетинга. Объем реализации в натуральном выражении (штуках) за первый год производства (выхода на рынок) 50% от платежеспособного спроса, во второй год 75% от платежеспособного спроса. В следующие три года удовлетворение платежеспособного спроса на 100%.

## Сбыт продукции на первые два года подтвержден соответствующими соглашениями с потенциальными покупателями.

Отпускная цена оборудования по проекту принимается по методике одного из двух вариантов.

Вариант 1. Принимается рыночная отпускная цена оборудования, если рыночная цена меньше цены оборудования затратной. В этом варианте ценообразования отпускная цена оборудования принимается постоянной за все годы производства.

Вариант обеспечивает конкурентное преимущество продукции предприятия по сравнению с продукцией первоклассных производителей.

Вариант 2. Принимается максимальная затратная цена оборудования, если затратная цена меньше рыночной цены оборудования. В этом варианте ценообразования отпускную цену оборудования целесообразно принимать различной за годы производства, но не более цены рыночной. Во второй и третий годы производства отпускная цена снижается при сохранении максимально допустимой рентабельности продукции.

Вариант обеспечивает два условия успешного предпринимательства: во-первых, конкурентное преимущество продукции предприятия по сравнению с продукцией первоклассных производителей; во-вторых, рентабельность продукции не превышающую максимальный уровень (в размере 25% полной себестоимости), установленный нормативными актами Правительства Республики Беларусь.

Отпускную цену принимаем по варианту 2, т.к. затратная цена меньше рыночной цены оборудования.

Конкурентное преимущество предприятия. Отпускная цена оборудования по проекту всегда принимается ниже, чем отпускная цена первоклассных производителей. Это даст абсолютное и относительное конкурентное преимущество предприятию. Конкурентное преимущество рассчитывается по формулам

а) абсолютное ∆РС = (Цк –Цп), (11.4)

б) относительное РС = (Цк –Цп)/ Цк\*100%, (11.5)

где ∆РС и РС – абсолютное и относительное конкурентное преимущество;

Цк - отпускная цена оборудования первоклассных производителей, тыс. долл./шт;

Цп - отпускная цена оборудования проектируемого предприятия, тыс. долл./шт.

Таблица 11.2 Маркетинговые решения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Величина показателя | |
| проценты | тыс. долл. |
| 1 | 2 | 3 |
| 1.Цена оборудования первоклассных производителей | - | 26,75 |
| 2.Отпускная цена оборудования рыночная | - | 22,93 |
| 3.Отпускная цена оборудования по проекту: |  |  |
| 3.1.Первый год производства | 100 | 11,28 |
| 3.2.Второй год производства | 96 | 10,78 |
| 3.3.Последующие года производства | 92 | 10,40 |
| 4.Конкурентное преимущество | \*\*\* | \*\*\* |
| 4.1.Первый год производства | 58 | 15,48 |
| 4.2.Второй год производства | 60 | 15,97 |
| 4.3.Последующие года производства | 61 | 16,35 |
| 5.Использование производственной мощности | проценты | штук |
| 5.1.Первый год производства | 50 | 675 |
| 5.2.Второй год производства | 75 | 1013 |
| 5.3.Последующие года производства | 100 | 1350 |

Вывод: при объеме реализации равном 100% от платежеспособного спроса предприятие будет иметь абсолютное конкурентное преимущество 16,35 тыс.долл./шт., относительное – 61%.

11.3 Программа реализации продукции по отпускной цене

## Программа реализации продукции принята на основании стратегии маркетинга на уровне платежеспособного спроса.

## Таблица 11.3. Программа производства станков по годам производства в отпускных ценах

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Годы производства | Отпускная цена ста-нка, тыс. долл./шт. | Программа производства станков | |
| штук | тыс. долларов |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Первый год | 11,28 | 675 | 7613,08 |
| Второй год | 10,78 | 1012,5 | 10914,38 |
| Последующие года | 10,40 | 1350 | 14039,49 |

# 12.Оценка технического уровня изделий и технологии

12.1 Общие положения оценки технического уровня

Оценка технического уровня изделий и технологического процесса их производства осуществляется в соответствии с «Временными методическими указаниями» Государственного Комитета по науке и технологии Республики Беларусь.

Для сравнения планируемых к производству изделий и технологических процессов в качестве аналога выбраны предприятия Беларуси и фирмы ФРГ, как лучшие отечественные и зарубежные производители. Для оценки технического уровня изделий и техпроцессов привлечена общая и специальная информация.

Основная техническая и организационная информация обеспечивающая сравнение проектируемого предприятия и первоклассного производителя из ФРГ сведена в приложение \*07. Дополнительная экономическая информация рассчитывается в процессе проектирования. Дополнительная экономическая информация включает:

-удельные инвестиции на рабочее место, тыс. долл.;

-удельный вес затрат на приобретение нематериальных активов в общей сумме инвестиционных затрат, %

-удельная добавочная стоимость в объеме товарной продукции.

-удельный вес затрат на приобретение нематериальных активов в общей сумме инвестиционных затрат, %

-срок окупаемости (период возврата инвестиций), лет.

На основании перечисленной информации производится бальная оценка уровня изделий и технологического процесса (\*06). Анализ технического уровня завершает и вывод о технологическом уровне производства и предприятия.

Производства, основанные на новых и высоких технологиях, относятся к высокотехнологичным, если сумма баллов по всем показателям не менее 70 баллов.

Предприятие относится к высокотехнологичным при условии, если объем выпуска продукции на высокотехнологичных производствах в денежном выражении составляет более 50% объема производства предприятия.

проект инвестиция технологический оборудование

12.2 Предварительная оценка технического уровня

Предварительная оценка технического уровня выполняется для определения льготы по налогу на прибыль. Оценка производится после расчета себестоимости продукции в разделе 9 проекта и предшествует расчету чистой прибыли в т13.1.

При предварительной оценке два оценочных показателя определяются укрупнено. Это удельная добавочная стоимость в объеме товарной продукции и срок окупаемости инвестиций

1.Удельная добавочная стоимость в объеме товарной продукции определяется по формуле:

Дс = 100%\*(ФЗП+Пб):(Сп+Пб) (12.1.)

где Дс – удельная добавочная стоимость в объеме товарной продукции, %;

ФЗП – фонд зароботной платы персонала предприятия;

Пб – прибыль балансовая;

Сп – полная себестоимость продукции предприятия.

Дс = 100%\*(3186,86+1,71\*1350):( 9241,07+1,71\*1350) = 47,58%

2. Предварительно срок окупаемости инвестиций принимается шесть лет, если предприятие ориентируется на затратную цену.

12.3 Шаблон бальной оценки технического уровня технологии и производства

Бальной оценки технического уровня технологии и производства производится в табличной форме.

Таблица 12.1. Оценка технического уровня

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Критерии и факторные показатели критериев | Величина факторного показателя, баллов | |
| Норматив | Экспертная оценка |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Критерии и бальная оценка технологии | | | |
| 1.1. | Новизна технологии (на дату представления заявки): |  |  |
|  | срок появления аналога технологии |  |  |
| менее 5 лет | 4 | 4 |
| от 5 до 10 лет | 2 | - |
| 1.2 | Технический уровень и преимущества технологии (превышение важнейших качественных и количественных параметров технологии по сравнению с лучшими аналогами): |  |  |
|  | превышение основных параметров | 6 | - |
| превышение второстепенных параметров | 4 | 4 |
| 1.3 | Снижение удельной материалоемкости по сравнению с аналогом или действующим производством: |  |  |
|  | свыше 15% | 7 | - |
| от 10% до 15% | 5 | - |
| от 5% до 10% | 3 | 3 |
| 1.4. | Снижение удельной энергоемкости по сравнению с аналогом или действующим производством: |  |  |
|  | свыше 15% | 7 | 7 |
| от 10% до 15% | 5 | - |
| от 5% до 10% | 3 | - |
| 1.5. | Соответствие технологии Перечню приоритетных направлений создания и развития новых и высоких технологий, перспективных производств, основанных на таких технологиях, на 1997 - 2010 годы, одобренных Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 27 февраля 97 года N139: |  |  |
|  | соответствует | 6 | - |
| 2. Критерии оценки продукции | | | |
| 2.1. | Технический уровень продукции (превышение важнейших качеств и количественных параметров продукции по сравнению с лучшими аналогами): |  |  |
|  | превышение основных параметров | 5 | 5 |
| превышение второстепенных параметров | 3 | 3 |
|  |  |  |  |
| 2.2. | Патентная защищенность продукции: |  |  |
|  | защищено патентами всё изделие или его основные части | 3 | - |
| защищены патентами не основные части изделия | 2 | 2 |
| 2.3. | Сертификация продукции: |  |  |
|  | наличие сертификата (сертификатов) на продукцию | 4 | - |
| наличие программы сертификации | 3 | - |
| обоснование возможности сертификации продукции | 2 | 2 |
| 2.4. | Объём экспортных поставок в натуральном и/или стоимостном выражениях |  |  |
|  | более 75% | 8 | - |
| от 50% до 75% | 7 | - |
| от 25% до 50% | 6 | 6 |
| 2.5. | Уменьшение импортных поставок в Республику Беларусь в натуральном и/или стоимостном выражениях: |  |  |
|  | более 20% | 4 | - |
| от 1%до 20% | 3 | - |
| 3. Организационно-экономические критерии | | | |
| 3.1. | Значимость новых и высоких технологий в производственном процессе: |  |  |
|  | уникальная технология, определяющая возможность производства продукции | 6 | 6 |
| технология определяет основные качественные параметры продукции | 3 | - |
| 3.2. | Удельный вес высокотехнологичной продукции в общем объеме производства: |  |  |
|  | высокотехнологичная продукция занимает в объеме производства более 50% | 5 | - |
| от 25% до 50% | 4 | 4 |
| 3.3. | Удельные инвестиции (внебюджетные средства), вложенные отечественными и зарубежными инвесторами в создание и/или модернизацию одного рабочего места: |  |  |
|  | свыше 40 тыс. долларов США | 8 | - |
| от 30 тыс. до 40 тыс. | 7 | 7 |
| от 25 тыс. до 30 тыс. | 6 | - |
| от 20 тыс. до 25 тыс. | 5 | - |
| от 10 тыс. до 20 тыс. | 4 | - |
| 3.4. | Срок окупаемости в расчетный период: |  |  |
|  | до 6 лет | 7 | 7 |
| 7 лет | 4 | - |
| 3.5. | Количество вновь созданных рабочих мест: |  |  |
|  | более 500 человек (более 70%) | 6 | - |
| от 251 до 500 человек (50%-70%) | 5 | - |
| от 101 до 250 человек (30%-50%) | 4 | - |
| от 51 до 100 человек (20%-30%) | 3 | 3 |
| от 25 до 50 человек (15%-20%) | 2 | - |
| 3.6. | Удельная добавочная стоимость в объеме товарной продукции: |  |  |
|  | более 50% | 5 | - |
| от 40% до 50% | 3 | 3 |
| от 25 до 40% | 2 | - |
| 3.7 | Удельный вес затрат на приобретение нематериальных активов в общей сумме инвестиционных затрат: |  |  |
|  | от 5% до 20% | 4 | 4 |
| менее 5% | 3 | - |
| 3.8. | Соответствие стандартам: |  |  |
|  | Продукция и производство соответствуют ISO 9000 или международным экологическим и технологическим стандартам и стандартам безопасности | 6 | - |
| Осуществляется программа сертификации продукции и аттестация производства на соответствие стандартам | 4 | - |
| Имеется утвержденная программа сертификации продукции на ISO 9000 или международным экологическим и стандартам безопасности. | 2 | 2 |
| Итого баллов по проекту | | Макс 100 | 72 |

Выводы

1. Производство относится к высокотехнологичным, поскольку набрало 72 балл.

2. Предприятие относится к высокотехнологичным, поскольку объем выпуска продукции на высокотехнологичных производствах в денежном выражении составляет 70%.

3. Льгота по налогу на прибыль согласно нормативам \*02 принята для технического уровня, оцениваемого 72 балл, в размере 50% ставки налога на прибыль. Льгота действует в течении пяти лет. Ставка налога на прибыль с учетом льготы 9,6%.

13. Прогнозирование финансовых показателей предприятия

13.1 Проектирование отпускной цены и чистой прибыли

Проектирование размера годовой чистой прибыли производится в табл. 13.1. Первичной информацией для расчета является годовая программа производства и реализации продукции в отпускных ценах, рассчитанная в разделе 5.1.

Выручка от реализации продукции в отпускных ценах определяется по формуле:

. (13.1)

Величина выходящего налога на добавленную стоимость определяется по формуле:

, (13.2)

где hНДС - ставка налога на добавленную стоимость.

Выручка предприятия без НДС рассчитывается по формуле:

. (13.3)

Отчисления в республиканский и местный бюджет по единому нормативу (Об) определяются по формуле:

, (13.4)

где hб – норматив отчислений в республиканский и местный бюджет.

Выручка от реализации продукции в оптовых ценах определяется как разность выручки от реализации продукции в отпускных ценах и суммы косвенных налогов по формуле:

ВРопт = ВР - (НДС + Об). (13.5)

Балансовая прибыль рассчитывается как выручка от реализации продукции в оптовых ценах и полной себестоимости продукции по формуле

Пбал = ВРопт – Сгод, (13.6)

где Сгод – полная себестоимость продукции в t-году;

Налог на недвижимость составляет 1% от остаточной стоимости основных фондов и рассчитывается по формуле:

, (13.7)

где Фост – остаточная стоимость основных средств предприятия на начало отчетного периода;

hнедв – годовая ставка налога на недвижимость, %.

Остаточная стоимость основных средств определяется по формуле:

, (13.8)

где Фперв – первоначальная стоимость основных средств;

Ан – накопленные амортизационные отчисления.

Налогооблагаемая прибыль определяется по формуле:

Пн = Пбал – Ннедв, (13.9)

Величина налога на прибыль определяется по формуле:

, (13.10)

где hпр – ставка налога на прибыль с учетом льгот, %.

Отчисления от прибыли в местный бюджет определяются по формуле:

, (13.11)

где hОмб ставка отчислений в местный бюджет, %.

Чистая прибыль предприятия определится по формуле:

, (13.12)

Чистая прибыль предприятия используется для создания фондов накопления, потребления, резервного фонда, погашения кредитов и выплаты процентных платежей по ним, выплаты штрафов и пеней, выплаты дивидендов и т.д.

Таблица 13.1. Расчёт чистой прибыли предприятия, тыс. долл.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | По годам производства | | | | |
| 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| 1. Выручка от реализации в отпускных ценах | 7613,08 | 10914,38 | 14039,49 | 14039,49 | 14039,49 |
| 2. Косвенные налоги от выручки, всего |  |  |  |  |  |
| в том числе: | 1354,87 | 1942,39 | 2498,55 | 2498,55 | 2498,55 |
| 2.1. НДС (выходящий) | 1161,32 | 1664,90 | 2141,62 | 2141,62 | 2141,62 |
| 2.2. Отчисления в республиканский и местный бюджет по общему нормативу | 193,55 | 277,48 | 356,94 | 356,94 | 356,94 |
| 3. Выручка от реализации в оптовых ценах, стр.1-стр.2 | 6258,21 | 8971,99 | 11540,94 | 11540,94 | 11540,94 |
| 4. Полная себестоимость продукции | 5011,08 | 7184,06 | 9241,07 | 9241,07 | 9205,04 |
| 5. Балансовая прибыль (стр. 3 -4) | 1247,13 | 1787,93 | 2299,87 | 2299,87 | 2335,90 |
| 6. Налоги и сборы, выплачиваемые из прибыли, всего, (стр. 7+9+10+11+12) | 147,80 | 208,77 | 266,49 | 266,36 | 265,88 |
| 7. Налог на недвижимость | 9,93 | 9,80 | 9,66 | 9,52 | 9,39 |
| 8. Налогооблагаемая прибыль (стр. 5-7) | 1237,20 | 1778,14 | 2290,21 | 2290,35 | 2326,51 |
| 9. Налог на прибыль | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 10. Транспортный сбор | - | - | - | - | - |
| 11. Отчисления в местный бюджет на содержание инфраструктуры | 18,56 | 26,67 | 34,35 | 34,36 | 34,90 |
| 12. Отчисления в спецфонд (инновационный) | 119,31 | 172,31 | 222,48 | 222,48 | 221,60 |
| Чистая прибыль (стр. 5-6) | 1099,34 | 1579,16 | 2033,38 | 2033,51 | 2070,01 |

Примечание. Налог на недвижимость обязателен к выплате даже, если у предприятия убытки. В этом случае налог увеличивает убытки.

## 13.2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ объема производства в ТОЧКе безубыточности

Точка безубыточности характеризует объем производства, при котором доходы от продаж продукции, рассчитанные по оптовой цене, равны затратам на производство продукции (полной себестоимости продукции без НДС). При дальнейшем росте производства продукции предприятие получает прибыль и является рентабельным.

Точка безубыточности может быть также выражена в виде уровня использования производственной мощности предприятия при котором доходы от продаж и затраты на производство продукции равны.

Объем производства в точке безубыточности может быть найден графически и аналитически.

Точка безубыточности может быть представлена на двухмерном графике. Ось абсцисс графика характеризует объем производства в натуральном выражении или процент использования производственной мощности. Ось ординат графика характеризует стоимостные показатели производства (объем продукции в стоимостном выражении и затраты на производство продукции).

Точка безубыточности находится на пересечении двух линий. Первая линия характеризует объем реализации в оптовых ценах. Вторая линия характеризует затраты на производство продукции (полную себестоимость). Необходимо отметить, что полная себестоимость продукции включает две компоненты - условно постоянные затраты и переменные затраты.

Объем производства в точке безубыточности графически находится как проекция точки безубыточности на ось абсцисс.

Объем производства в точке безубыточности аналитически проверяется по формуле:

, (13.13)

где Nтб – объем производства в точке безубыточности, шт. (процентах использовании производственной мощности);

Ц – оптовая цена единицы продукции, тыс. долл./шт. (тыс. долл./ процент использовании производственной мощности);

TFC – постоянные затраты, тыс. долл.;

AVC – переменные издержки на единицу продукции, тыс. долл./шт. (тыс. долл./ процент использовании производственной мощности).

Важной характеристикой проекта является уровень использования производственной мощности в точке безубыточности и период достижения безубыточности.

Уровень использования производственной мощности в точке безубыточности определяемый по формуле:

, (13.14)

Период достижения безубыточности представляет временной отрезок от начала расчетного периода до достижения безубыточного объема производства.

График безубыточности при постоянных и снижающихся ценах на продукцию предприятия приведен на рис. 13.1.

Вспомогательная таблица

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Производственная мощность, % | 0 | 50 | 75 | 100 |
| 2. TFC | 781,09 | 781,09 | 781,09 | 781,09 |
| 3. AVC | 0 | 4229,99 | 6402,97 | 8459,98 |
| 4. Себестоимость | 781,09 | 5011,08 | 7184,06 | 9241,07 |
| 5. Выручка от реализации в отпускных ценах | 0 | 6258,21 | 8971,99 | 11540,94 |

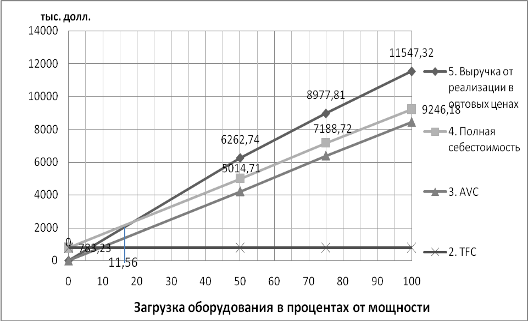


Рис. 13.1. Графическое определение точки безубыточности при снижении цены продукции с ростом объемов производства.

ТС – общие постоянные затраты; ТVC – общие переменные издержки;

TC – общие затраты; ТR – выручка от реализации.

## Вывод: уровень использования производственной мощности предприятия, при котором доходы от продаж и затраты на производство продукции равны, – 11,56%; объем производства в точке безубыточности составил 156 изделий.

## 13.3 Проектирование потока чистого дохода по проекту

## Поток чистого дохода по проекту включает все поступления наличности, остающиеся в распоряжении собственника предприятия. Элементами дохода являются поступления в виде чистой прибыли, амортизационных отчислений, зачета НДС (выплаченный при покупке внеоборотных активов в первые годы эксплуатации), выручки от ликвидации активов (чистая ликвидационная стоимость активов по окончанию расчетного периода).

## 13.3.1 Налог на добавленную стоимость подлежащий зачету и перечислению в бюджет

Налог на добавленную стоимость уплаченный при приобретении внеоборотных активов (основных фондов и нематериальных активов) компенсируется предприятию. Бюджет производит зачет этого налога в счет уплаты НДС по продукции произведенной на предприятии. В результате начисленный на продукцию предприятия НДС в бюджет не перечисляется. Соответственно на величину зачтенного НДС происходит увеличение чистого дохода предприятия.

Налог на добавленную стоимость подлежащий уплате в бюджет до зачета определяется как разность между величиной выходного и входного НДС по продукции предприятия. Величина НДС уплаченного по внеоборотным активам, не может быть больше, чем величина НДС, подлежащая перечислению по продукции предприятия в бюджет в отчетном году. Если величина идущего в зачет НДС по внеоборотным активам превышает сумму НДС подлежащую перечислению в бюджет по произведенной предприятием продукции за данный год, то зачет НДС производится последовательно за несколько лет. Остаток не зачтенного в текущем году НДС по внеоборотным активам переходит на следующие налоговые периоды. В табл. 13.2. приводится расчет величины НДС подлежащей зачету и перечислению в бюджет.

Таблица 13.2. Зачет налога на добавленную стоимость, уплаченного при приобретении внеоборотных активов, при платежах НДС, начисленный на продукцию, тыс. долл.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Значение показателей по шагам расчета (по годам производства) | | | | |
| 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| 1. Величина выходящего НДС за год (по реализованной продукции) | 1161,32 | 1664,90 | 2141,62 | 2141,62 | 2141,62 |
| 2. Величина входящего НДС за год (по производственным издержкам) | 471,52 | 696,85 | 922,22 | 922,22 | 922,22 |
| 3. Расчетное НДС в бюджет (стр. 1 - 2) | 689,80 | 968,05 | 1219,39 | 1219,39 | 1219,39 |
| 4. НДС к зачету (по внеоборотным активам) | 904,85 | 215,05 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5. Зачтено НДС по внеоборотным активам (если стр.4>стр.3, то стр.5=стр.3; иначе стр.5=стр.4) | 689,80 | 215,05 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 6. Переходящий остаток зачтенного по основным фондам НДС (стр.4 - 5) | 215,05 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 7. Подлежит перечислению в бюджет НДС (стр.3 - 5) | 0,00 | 753,00 | 1219,39 | 1219,39 | 1219,39 |

## 13.3.2 Чистая ликвидационная стоимость активов

Чистая ликвидационная стоимость активов представляет часть чистого дохода предприятия, получаемую от продажи активов в конце расчетного периода. Она равна выручке от продажи активов за вычетом затрат на проведение операций по их демонтажу, предпродажной подготовке и продаже. Порядок определения чистой ликвидационной стоимости объекта представлен в табл. 13.3.

Чистая ликвидационная стоимость может быть определена как остаточная стоимость или рыночная стоимость активов за вычетом затрат на ликвидацию. В курсовом проекте чистая ликвидационная стоимость определяется исходя из условия равенства остаточной и рыночной стоимости активов. Это условие существенно упрощает расчеты, поскольку прибыль от ликвидации активов, а, следовательно, и налоги будут только в том случае, когда рыночная стоимость больше остаточной стоимости активов.

В инвестиционном проекте могут использоваться долгосрочные активы, которые к окончанию инвестиционного проекта не полностью амортизировали свою первоначальную стоимость и, несмотря на имеющуюся остаточную стоимость, полностью потеряли свои потребительские качества. Это может происходить в силу различных причин, например из-за морального износа. Такие активы будут оценены по цене металлолома.

Нематериальные активы остаточной стоимости не имеют, они полностью амортизируются за расчетный период.

Оборотный капитал составляющий производственные запасы сырья, материалов, покупных полуфабрикатов, комплектующих изделий и МБП в последний год расчетного периода поглощается проектом или, что эквивалентно, в конце расчетного периода реализуется по полной стоимости.

Таблица 13.3. Чистая ликвидационная стоимость активов, тыс. долл.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование объектов | Первоначальная стоимость активов (без НДС) | Амортизация за период эксплуатации, гр2-гр4 | Остаточная стоимость активов на конец периода | Норматив затрат на ликвидацию, % | Затраты по ликвидации, 0,01\*гр.2\*гр5 | Чистая ликвидационная стоимость гр4-гр6 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. Здания и сооружения | 993,08 | 67,83 | 925,26 | 5 | 49,65 | 875,60 |
| 2. Технологическое и вспомогательное оборудование | 3430,52 | 918,68 | 2511,84 | 4 | 137,22 | 2374,62 |
| 3. Транспорт | 56,24 | 33,56 | 22,68 | - | - | - |
| 4. Инвентарь | 55,80 | 34,88 | 20,93 | 2 | 1,12 | 19,81 |
| 5. Технологическая оснастка | 56,24 | 56,24 | - | 2 | 1,12 | - |
| 6. Земельный участок | 69,52 | 41,88 | 27,64 | 2 | 29,03 | - |
| 7. Оборотные активы с НДС | 2389,91 | - | - | - | - | 2389,91 |
| 8.Прочие активы | 7051,30 | 1153,05 | 3508,34 |  | 218,14 | 5659,94 |
| Всего, (стр.1+2+3+4+5+6+7) | 365,55 |  |  |  |  |  |

Примечание: Затраты на ликвидацию активов принимаются в процентах от первоначальной стоимости активов. Они рассматриваются как убытки. Чистая ликвидационная стоимость земельного участка принимается нулевой. Его остаточная стоимость заносится в графу 6. Графа 6 поземельному участку равна: сумме: остаточная стоимость плюс затраты на ликвидацию по нормативу. Первоначальная и остаточная стоимость оборотных активов равны. Величина оборотных активов принимаются на 100% использования производственной мощности и включает НДС.

## 13.3.3 Расчет потока чистого дохода по проекту

## Чистый денежный поток (поток чистого дохода) по проекту представляет ряд последовательных притоков чистого дохода за расчетный период.

## Таблица 13.4. Чистый денежный поток (поток чистого дохода по проекту), тыс. долл.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Значение показателей по шагам расчета | | | | | Сумма |
|
| 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| 1. Чистая прибыль | 1099,34 | 1579,16 | 2033,38 | 2033,51 | 2070,01 | 8815,40 |
| 2. Амортизация | 314,65 | 314,65 | 314,65 | 314,65 | 279,50 | 1538,10 |
| 3. Увеличение финансовых результатов предприятия за счет зачета НДС | 689,80 | 215,05 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 904,85 |
| 4. Чистая ликвидационная стоимость активов |  |  |  |  | 5659,94 | 5659,94 |
| 5. Чистый денежный поток по проекту (чистый доход проекта), (стр. 1+2+3+4) | 2103,78 | 2108,86 | 2348,03 | 2348,16 | 8009,45 | 16918,29 |

14. финансовая эффективность текущей деятельности предприятия

Система оценки текущей деятельности включает следующие основные показатели эффективности:

1. Производительность труда на предприятии.

2. Фондоотдача основных средств (долгосрочных активов, основного капитала).

3. Рентабельность продукции по себестоимости.

4. Затраты на доллар выпуска продукции в оптовых ценах

5. Рентабельность активов (капитала) предприятия по чистой прибыли.

6. Оборачиваемость оборотных активов.

7. Оборачиваемость активов (капитала) предприятия.

Производительность труда на предприятии характеризует выработку на одного работающего в единицу времени. Обычно за единицу времени принимается один год. Она рассчитывается по формуле

, (14.1)

где ВРопт – выручка от реализации продукции в оптовых ценах в t-году, тыс.долл.;

Ч – численность промышленно-производственного персонала в t- году, чел.

Фондоотдача основных средств (долгосрочных активов) характеризует производство продукции в стоимостном выражении на единицу остаточной стоимости основных средств в единицу времени. Обычно за единицу времени принимается один год. Она рассчитывается по формуле

, (14.2)

где Фосн - остаточная стоимость основных средств в t- году, тыс.долл.

Рентабельность продукции по себестоимости характеризует балансовую прибыль, получаемую на единицу затрат ( себестоимость единицы продукции). Она рассчитывается по формуле:

Рс =100 х Пбал / Сгод, (14.3)

где Пбал – балансовая прибыль в t-году, тыс.долл;

Сгод.– полная себестоимость продукции в t-году, тыс.долл.

Затраты на доллар выпуска продукции показывают долю затрат производителя в объеме продукции в оптовых ценах. Они рассчитываются по формуле

Зс = Сгод / ВРопт. (14.4)

Рентабельность активов (капитала) предприятия по чистой прибыли характеризует долю годового прироста активов на остаточную величину активов (капитала) предприятия Она рассчитывается по формуле:

Рк =100 х Пч / Кост, (14.5)

где Пч – чистая прибыль в t-году, тыс.долл;

Кост - остаточная величина активов (капитала) предприятия в t-году, тыс.долл.

Таблица 14.1. Показатели финансовой эффективности текущей деятельности предприятия, тыс. долл.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели финансовой эффективности текущей деятельности | Единица измерения | Значение показателей по годам эксплуатации | | |
| 2010 | 2011 | 2012 – 2014 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Производительность труда на предприятии | тыс.долл /чел | 26,52 | 25,56 | 25,31 |
| 1.1. Выручка от реализации продукции в оптовых ценах | тыс.долл | 6258,21 | 8971,99 | 11540,94 |
| 1.2. Персонал предприятия, всего | чел. | 236 | 351 | 456 |
| 2. Фондоотдача основных средств (основного капитала) | долл/долл | 1,36 | 2,06 | 2,79 |
| 2.1. Остаточная стоимость основных средств (основного капитала) | тыс.долл | 4591,88 | 4362,93 | 4133,98 |
| 3. Рентабельность продукции по себестоимости | % | 24,89 | 24,89 | 24,89 |
| 3.1. Балансовая прибыль | тыс.долл | 1247,13 | 1787,93 | 2299,87 |
| 3.2. Полная себестоимость продукции | тыс.долл | 5011,08 | 7184,06 | 9241,07 |
| 4. Затраты на доллар выпуска продукции | долл/долл | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 5. Рентабельность активов (капитала) предприятия | % | 23,94 | 36,19 | 49,19 |
| 5.1. Чистая прибыль |  | 1099,34 | 1579,16 | 2033,38 |
| 5.2.Остаточная величина активов |  | 4591,88 | 4362,93 | 4133,98 |
| 6. Оборачиваемость оборотных активов | раз/год | 5,05 | 4,93 | 4,83 |
| 6.1. Величина оборотных активов | долл/долл | 1,00 | 1,37 | 1,70 |
| 7. Оборачиваемость активов (капитала) предприятия | раз/год | 1239,51 | 1821,15 | 2389,91 |

Оборачиваемость оборотных активов характеризует количество оборотов оборотных активов за год. Она рассчитывается по формуле

Ко = ВРопт / Оос, (14.7)

где Оос - величина оборотных активов в t-году, тыс.долл.

Оборачиваемость активов (капитала) предприятия характеризует количество оборотов остаточной величины активов (капитала) предприятия. Она рассчитывается по формуле:

Кк= ВРопт / Кост . (14.8)

## 15.План привлечения и обслуживания кредита

15.1 План баланса инвестиций и их источников

Баланс потребности инвестиций и их источников обеспечивает устойчивую реализацию бизнес-плана. Все необходимые платежи по проекту будут обеспечены финансовыми ресурсами по годам реализации проекта.

Расходной частью баланса является календарная потребность в инвестициях, приведенная в табл.10.3. Приходной частью баланса является поступление финансовых ресурсов для осуществления платежей по проекту. В каждый плановый период поступления должны соответствовать расходам по проекту.

Календарное планирование финансирования проекта учитывает, что кредитные ресурсы банка поступают после того, как будут исчерпаны собственные финансовые ресурсы инвесторов. Таким образом, в балансе необходимо предусмотреть правильную очередность использования источников финансирования. Баланс потребности инвестиций и их источников выполняется по форме т\*15.1.

В табл. 15.1. необходимые ресурсы по периодам показаны на конец и начало года. Конец первого года является началом второго года. Это позволяет в дальнейшем учитывать, что кредит выдается на начало года, а чистый доход от проекта для погашения и обслуживания кредита предприятие имеет на конец года.

Таблица 15.1. Баланс потребности инвестиций с НДС и источников их формирования, тыс. долл.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Категория инвестиций | Необходимые инвестиции по периодам | | | | | | | | Всего | |
| На конец года | | | | | | | |  | |
| 0 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | тыс. долл. | процент |
|  | На начало года | | | | | | | |  |  |
|  | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | 5 |  |  |
| 1 | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1. Инвестиции по проекту | 1032,87 | | 3670,31 | | 2468,11 | | 581,64 | 568,76 | 8321,70 | 100 |
| 2. Финансирование проекта (2.1+2.2) | 1032,87 | | 3670,31 | | 2468,11 | | 581,64 | 568,76 | 8321,70 | 100 |
| 2.1.Ресурсы учредителей | 1032,87 | | 2295,81 | |  | |  |  | 3328,68 | 40 |
| 2.2.Кредит банка |  | | 1374,50 | | 2468,11 | | 581,64 | 568,76 | 4993,02 | 60 |

Финансирование проекта предусмотрено из двух источников:

- собственные финансовые ресурсы учредителей предприятия 1380,1тыс. долл., 40% от величины инвестиций;

- заемные финансовые ресурсы – кредит банка 2070,2тыс. долл., 60% от величины инвестиций, ставка платы за кредит 10% годовых.

## 15.2 План погашения и обслуживания кредита

Погашение и обслуживание кредита осуществляется за счет чистого денежного потока на этапе производства начиная с года, когда поток чистого дохода становится положительным. Полный срок использования кредита исчисляется от момента выдачи до момента полного погашения. Для его расчета используется формула:

Тк = Тс + Тл + Тп, (15.1)

где Тк – полный срок кредитования;

Тс – период использования кредитных ресурсов на этапе строительства;

Тл – льготный период;

Тп – период погашения и обслуживания кредита.

Период использования кредитных ресурсов на этапе строительства Тс принимается по «Балансу потребности инвестиций и источников их формирования» табл.15.1.

Льготный период кредитования, когда выделенный кредит используется, но погашение его еще не началось, следует сократить до минимума. Этот период следует предусматривать только в том случае, когда в первый год функционирования инвестиционного проекта поток чистого дохода отрицательный или незначительный.

Длительность периода погашения кредита будет зависеть от величины чистого дохода по годам производства.

График погашения и обслуживания кредита можно строить с использованием капитализации сложных процентов или дисконтирования кредита и доходов. В обоих случаях период кредитования будет одинаковым.

Если в год возврата кредита доход превышает остаток задолженность, то период возврата кредита принимается дробным. Дробная часть периода возврата кредита определяется отношением остатка задолженности (дисконтированного остатка задолженности) на доход (дисконтированный доход) последнего года.

15.2.1 График погашения и обслуживания кредита с использованием капитализации по сложным процентам

График погашения и обслуживания кредита методом капитализации используют в своей практике банки.

К моменту первой выплаты по кредиту, долг заемщика возрастает за счет наращения первоначальной величины кредита на сумму сложных процентов за период времени, равный сумме периодов использования кредитных ресурсов на этапе строительства и льготного периода.

Расчет ежегодных выплат на этапе погашения кредита может быть выполнен: а) методом равномерного погашения основной суммы кредита; б) методом равновеликих платежей (в виде аннуитета); в) методом распределения выплат по годам расчетного периода в соответствии с поступлениями чистого дохода.

В курсовом проекте рекомендуется погашение кредита по мере получения чистого дохода

График погашения кредита (включая погашение основной суммы и выплаты процентов) по выбранному проектировщиком методу приводится в табл. 15.2.

15.2.2 График погашения и обслуживания кредита с использованием дисконтирования

График погашения и обслуживания кредита с использованием дисконтирования удобно использовать для графической интерпретации отношений кредитора и заемщика. Это обусловлено тем, что транши кредита (поступления части кредита по годам или по полугодиям) и элементы потока чистого дохода должны иметь сопоставимый вид. Они приводятся на начало расчетного периода.

Дисконтированная величина кредита определяется, только в случаях когда, кредит предоставлялся траншами в течение нескольких лет. Транши кредита необходимо дисконтировать и определять величину кредита на начало расчетного периода (PVCr) в табличном форме табл.15.3. или рассчитать по формуле:

PVCr =  (15.2)

Таблица 15.2. График погашения и обслуживания кредита с использованием капитализации, тыс. долл.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год расчет-ногопериода | Транш кредита на начало года | Задолженность за предыдущие периоды | Общая величина долга  гр2+3 | Проценты, начисленные в конце года по гр.4 | Задолженность с процентами в конце года | Погашение основного долга | Чистый доход  на конец года | Неиспользованный чистый доход  на конец года |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 0 |  |  |  |  |  | - | - |
| 2 | 1374,50 | 0 | 1374,50 | 137,45 | 1511,96 |  | - | - |
| 3 | 2468,11 | 1511,96 | 3980,06 | 398,01 | 4378,07 | 1705,78 | 2103,78 |  |
| 4 | 581,64 | 2274,29 | 2855,93 | 285,59 | 3141,52 | 1823,26 | 2108,86 | -1032,66 |
| 5 | 568,76 | 1032,66 | 1601,43 | 160,14 | 1761,57 | 2187,89 | 2348,03 | 586,46 |
| 6 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | 0 |  |  |  |  |  | - | - |
| Период возврата кредита (кредитования) PBCr = 4,75 лет | | | | | | | | |

Таблица 15.3. График погашения и обслуживания кредита с использованием дисконтирования, тыс. долл.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год расчетногопериода | Транш кредита на конец года | Чистый доход  на конец года | Коэфф.  дисконтирования αt= (1+Ек) –t | Дисконт кредит гр2\*гр4 | Дисконт чистого дохода гр3\*гр4 | Погашение суммы дисконт кредита путем вычитания из PVCr гр.6 до нулевой разницы |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 0 | 0 |  |  |  |  | PVCr= |
| 1 | 1374,50 |  | 0,91 | 1249,55 |  |  |
| 2 | 2468,11 |  | 0,83 | 2039,76 |  |  |
| 3 | 581,64 | 2103,78 | 0,75 | 437,00 | 1580,60 | 2534,17 |
| 4 | 568,76 | 2108,86 | 0,68 | 388,47 | 1440,38 | 1093,80 |
| 5 |  | 2348,03 | 0,62 |  | 1457,94 | -364,15 |
| 6 |  |  | 0,56 |  |  |  |
| 7 |  |  | 0,51 |  |  |  |
| Cr = 4993,02 | | ∑Prt = 6560,67 | | PVCr = 4114,78 | | PBCr = 4,75 |

16. финансовая эффективность инвестиций

16.1 Система показателей финансовой эффективности инвестиций

Показатели финансовой эффективности характеризуют выгоду собственника проекта, которую обеспечит ускоренный темп роста активов в бизнесе по сравнению с барьерной ставкой.

Финансовая эффективность проекта оценивается системой однородных показателей. Эти показатели позволяют с различных сторон охарактеризовать относительную и абсолютную выгоду бизнеса. Каждый из показателей имеет две функции:

– позволяет судить эффективен ли бизнес;

– дает специфическую характеристику проекта в зависимости от экономической конъюнктуры.

Система включает следующие показатели:

NPV (Net Present Value) – чистая дисконтированная стоимость;

RIRR (Reinvestment Internal Rate of Return) – реинвестиционная внутренняя норма рентабельности (вспомогательный показатель);

IRR (Internal Rate of Return) – внутренняя норма рентабельности;

PIx (Profibility Index) – индекс доходности;

Тв – статичный период возврата;

РВР (Pay Back Period) – динамичный период возврата;

PBCr – (Pay Back Credit) – период возврата кредита.

16.2 Сущность показателей финансовой эффективности инвестиций

Чистая дисконтированная стоимость (NPV) представляет стоимость нематериальных активов, созданную за счет предпринимательских способностей инвесторов. NPV может рассматриваться как экономия инвестиционных ресурсов, обеспечиваемая повышенными темпами роста активов по проекту в сравнении с барьерной ставкой. Проект считается эффективным если NPV ≥ 0.

Чистая дисконтированная стоимость определяется как разность запаса доходов (накопленного дохода) по проекту, приведенного на начало расчетного периода и запаса инвестиций (накопленных инвестиций) по проекту, также приведенного на начало расчетного периода по нескольким эквивалентным формулам.

, (16.1)

где PVPr – запас (масса) доходов проекта, приведенный к началу расчетного периода;

PVI – запас (масса) инвестиций проекта, приведенный на начало расчетного периода.

Развернутая формула принимает вид:

, (16.2)

где t – текущий год;

Т – расчетный период, включающий время строительства объекта и время его эксплуатации;

Рrt – доход текущего года (Profit);

It – инвестиции текущего года (Investment);

Ек – норма дисконта (барьерная ставка прибыли).

αt = (1+Ек) –t, (16.3)

где αt – коэффициент дисконтирования текущего года, позволяющий привести доход или инвестиции текущего года на начало расчетного периода.

Реинвестиционная внутренняя норма рентабельности (RI RR) - характеризует среднегеометрическую норму прибыли (среднегеометрическую рентабельность) бизнеса. Проект эффективный, если RI RR≥ Ек.

Предполагается, что полученные доходы по проекту реинвестируются (повторно направляются в бизнес) и на них мы получаем прибыль на уровне барьерной ставки. Реинвестиционная внутренняя норма рентабельности усредняет норму прибыли проекта и норму прибыли, полученную на доходы проекта повторно направленные в бизнес. Она определяется по формуле

, (16.4)

где FVPr – запас доходов по проекту, приведенных на конец расчетного периода.

α(Т) – коэффициент дисконтирования на последний год расчетного периода.

Во второй части формулы использован коэффициент дисконтирования за расчетный период для пересчета дисконтированного запаса дохода в будущий (капитализированный) запас дохода

FVP = PVI/ α(Т).

Внутренняя норма рентабельности (IRR) представляет специфический вид рентабельности активов инвестиционного проекта. Прибыль по проекту получается не сразу, а только после создания (строительства) объекта бизнеса, причем по годам она существенно меняется. Стоимость активов уменьшается вследствие их износа. Вследствие этого нельзя говорить о стабильной годовой рентабельности инвестиций. Поэтому в качестве рентабельности активов инвестиционного проекта принята среднегеометрическая величина нормы прибыли за расчетный период. Внутренняя норма рентабельности характеризует среднегеометрическую за расчетный период норму прибыли на инвестиции по проекту. Инвестиции эффективны если IRR ≥Ек.

Внутренняя норма рентабельности находится: очень грубо, грубо и точно.

Внутренняя норма рентабельности очень грубо находится по формуле

IRR\*\*≃ Rm /0,5 · ∑It, (16.5)

где Rm – среднегодовая чистая прибыль за расчетный период;

∑It – сумма инвестиций за расчетный период.

Внутренняя норма рентабельности грубо находится по формуле

### IRR\* ≈ 2RIRR – Ek (16.6)

Внутренняя норма рентабельности точно находится итеративным методом (методом последовательного приближения) исходя из условия - при равенстве нормы дисконта и внутренней нормы рентабельности запас доходов (накопленного дохода) проекта, приведенный к началу расчетного периода и запас инвестиций (накопленных инвестиций) проекта, приведенных на начало расчетного периода равны. В этом случае чистая дисконтированная стоимость равна нулю и, соответственно, можно использовать соотношение

. (16.7)

Для точного расчета внутренней нормы рентабельности в формулу или расчетную таблицу NPV подставляется грубое значение показателя IRR в качестве нормы дисконта и рассчитывается новое значение чистой дисконтированной стоимости. Если оно окажется больше 0, приблизительное значение IRR увеличивают на 0,01–0,02 (можно увеличение производить методом простой интерполяции). Затем вновь рассчитывается NPV и процесс продолжается до получения нулевого значения.

При отрицательном значении чистой дисконтированной стоимости приблизительное значение IRR уменьшают на 0,01–0,02. Затем вновь рассчитывается NPV и процесс продолжается до получения нулевого значения.

Индекс доходности (Pix) показывает во сколько раз запас дохода (накопленный доход) по проекту, приведенный на конец расчетного периода больше запаса дохода (накопленного дохода от инвестиций проекта) по барьерной ставке на конец расчетного периода. Инвестиции эффективны, если PIx ≥ 1.

Индекс доходности определяется как отношение активов накопленных к концу расчетного периода по проекту к активам, которые обеспечивают инвестиции, имеющие темп роста на уровне барьерной ставки. Расчет производится по двум эквивалентным формулам. Первая формула удобна для расчетов. Вторая формула характеризует сущность показателя.

, (16.8)

где FVPr – запас дохода (накопленный доход от инвестиций проекта) по барьерной ставке на конец расчетного периода.

Статичный период возврата (статичный срок окупаемости) инвестиций (Тв) – характеризует временной отрезок, в течение которого суммарная величина инвестиций направленных в проект будет возвращена за счет чистого дохода.

Статичный период возврата инвестиций прямо не характеризует эффективность проекта, но чем он меньше, тем больше вероятность что инвестиции будут возвращены.

Статичный период возврата определяется из соотношения

, (16.9)

Для решения соотношения из суммы инвестиций последовательно вычитаются годовые доходы. Год, в котором разность окажется нулевой, есть искомый статичный период возврата инвестиций. Период возврата инвестиций может быть дробным.

Динамичный период возврата (динамичный срок окупаемости) инвестиций (РВР) - характеризует временной отрезок, в течение которого инвестиции вместе с платой за их использование на уровне барьерной ставки будут возвращены за счет чистого дохода. Инвестиции эффективны если РВР ≤ Т.

Динамичный период возврата инвестиций определяется из соотношения

. (16.10)

Для решения соотношения из суммы дисконтированных инвестиций последовательно вычитаются дисконтированные годовые доходы. Год в котором разность окажется нулевой, есть искомый динамичный период возврата инвестиций. Динамичный период возврата инвестиций может быть дробным.

Период возврата кредита (PBCr) - характеризует временной отрезок, в течение которого долгосрочный кредит вместе с платой за его обслуживание будет возвращен за счет чистого дохода.

Инвестиции признаются эффективными для банка, если период возврата меньше нормативного периода установленного банком.

При полностью кредитном проекте динамичный период возврата инвестиций и период возврата кредита совпадают. Соответственно эти показатели рассчитываются по аналогичным формулам. Период возврата кредита определяется из соотношения

. (16.11)

Для решения соотношения из суммы дисконтированных траншей кредита последовательно вычитаются дисконтированные годовые доходы. Год в котором разность окажется нулевой, есть искомый период возврата кредита.

16.3 Расчет показателей финансовой эффективности проекта (для обсуждения)

Расчет показателей финансовой эффективности проекта для обсуждения производится на предварительной стадии инвестиционной деятельности, когда еще не известны условия кредитования проекта банком. Поэтому показатели эффективности не учитывают мультипликацию эффективности собственных инвестиций инициаторов проекта, обусловленную условиями кредита.

Расчет показателей финансовой эффективности проекта удобно вести в табличной форме для этого приведены макеты двух аналогичных таблиц 16.1 и 16.2.

В табл. 16.1. годы, в которых имеют место инвестиции и доход дублируются. В верхние строки заносятся инвестиции. В нижние строки заносится чистый доход.

Три нижние строки таблицы16.1. служат для записи расчетной информации по соответствующей графе:

∑Prt – сумма чистого дохода за расчетный период;

ΣIt - инвестиций за расчетный период;

∑Rt - сумма чистой прибыли за расчетный период,

Rm – среднегодовая чистая прибыль в расчетном периоде. Остальные показатели разобраны в разделе 16.2.

Таблица 16.1.Таблица для расчета основных показателей финансовой эффективности проекта, тыс. долл.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы  расчетного  пери-ода | Годовые инвестиции (It) «-»,  годовой чистый доход (Prt)«+»,  инвесторов,  тыс. долл. | Накопленный денежный поток (алгебраическая сумма гр.2)  тыс. долл. | Норматив дисконтирования (ставка дисконта)  Ек | Коэффициент дисконтирования  αt = (1+Ек) –t | Дисконтиро-  ванные инвестиции «-» доход«+»,  тыс. долл.  (гр.2х гр.5) | Финансовый профиль проекта  (алгебраическая сумма гр.6)  тыс. долл. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 0 | -1032,87 | -1032,87 | 10 | 1 | -1032,87 | -1032,87 |
| 1 | -3670,31 | -4703,18 | 10 | 0,91 | -3336,65 | -4369,52 |
| 2 | -2468,11 | -7171,29 | 10 | 0,83 | -2039,76 | -6409,28 |
| 3 | -581,64 | -7752,93 | 10 | 0,75 | -437,00 | -6846,27 |
| 4 | -568,76 | -8321,70 | 10 | 0,68 | -388,47 | -7234,75 |
| 3 | 2103,78 | -6217,91 | 10 | 0,75 | 1580,60 | -5654,14 |
| 4 | 2108,86 | -4109,05 | 10 | 0,68 | 1440,38 | -4213,76 |
| 5 | 2348,03 | -1761,02 | 10 | 0,62 | 1457,94 | -2755,82 |
| 6 | 2348,16 | 587,14 | 10 | 0,56 | 1325,48 | -1430,34 |
| 7 | 8009,45 | 8596,59 | 10 | 0,51 | 4110,12 | 2679,77 |
|  | ∑It = 8321,7 | | RIRR = 15,06% | | PVPr =9914,52 | PVI =7234,75 |
|  | ∑Prt = 16918,29 | | IRR\* ≈ 20% | | NPV=PVPr - PVI = 2679,77 | |
|  | Rm = ∑Rt/T = 1228,08 | | Pix = 1,37 | | Тв = 5,75 | PBP > 7 |

Таблица 16.2. Таблица для расчета внутренней нормы рентабельности точно

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы  расчетного  пери-ода | Годовые инвестиции (It) «-»,  годовой чистый доход (Prt) «+»,  тыс. долл. | Коэффициент дисконтирования  αt = (1+Ек) –t | | | Дисконтированные  инвестиции «-»,  доход«+»,  тыс. долл. (гр.2⋅ гр.3) | | | Финансовый профиль проекта (алгебраичес-кая сумма гр.4)  тыс. долл. | | |
| Е = 20 | Е2 =21,3 | Е3 = 18,7 | Е = 20 | Е2 =21,3 | Е3 = 18,7 | Е = 20 | Е2 = 21,3 | Е3 = 5 |
| 1 | 2 | 3 | | | 4 | | | 5 | | |
| 0 | -1032,87 | 1 | 1 | 1 | -1032,87 | -1032,87 | -1032,87 | -1032,87 | -1032,87 | -1032,87 |
| 1 | -3670,31 | 0,83 | 0,83 | 0,84 | -3055,29 | -3061,14 | -3086,89 | -4088,17 | -4094,02 | -4119,76 |
| 2 | -2468,11 | 0,69 | 0,70 | 0,71 | -1710,27 | -1716,82 | -1745,82 | -5798,43 | -5810,84 | -5865,58 |
| 3 | -581,64 | 0,58 | 0,58 | 0,59 | -335,51 | -337,44 | -346,03 | -6133,94 | -6148,28 | -6211,61 |
| 4 | -568,76 | 0,48 | 0,48 | 0,50 | -273,11 | -275,20 | -284,58 | -6407,05 | -6423,48 | -6496,19 |
| 3 | 2103,78 | 0,58 | 0,58 | 0,59 | 1213,53 | 1220,52 | 1251,57 | -5193,52 | -5202,97 | -5244,62 |
| 4 | 2108,86 | 0,48 | 0,48 | 0,50 | 1012,62 | 1020,40 | 1055,16 | -4180,90 | -4182,57 | -4189,46 |
| 5 | 2348,03 | 0,40 | 0,40 | 0,42 | 938,54 | 947,56 | 988,09 | -3242,35 | -3235,01 | -3201,37 |
| 6 | 2348,16 | 0,33 | 0,34 | 0,35 | 781,32 | 790,34 | 831,07 | -2461,03 | -2444,67 | -2370,30 |
| 7 | 8009,45 | 0,28 | 0,28 | 0,30 | 2218,47 | 2248,37 | 2384,13 | -242,57 | -196,29 | 13,83 |

IRR определяется по графику 16.1.

Табл.16.2. служит для точного расчета внутренней нормы рентабельности. Она аналогична табл. 16.1. и позволяет рассчитывать чистую дисконтированную стоимость при различном нормативе дисконтирования. В качестве первого норматива дисконтирования принимается грубое значение внутренней нормы рентабельности. Изменение норматива дисконтирования позволяет постепенно найти внутреннюю норму рентабельности равную ставке дисконтирования, при которой чистая дисконтированная стоимость равна нулю. Расчет внутренней нормы рентабельности позволяет оценить максимально возможную величину ставки платы за кредит.

Вывод: максимально возможная величина ставки платы за кредит ниже 10%.

16.4 Графическая интерпретация проекта

16.4.1 Графическая интерпретация внутренней нормы рентабельности

Определение величины внутренней нормы рентабельности производится графически. На оси абсцисс графика откладываются значения ставки дисконта из табл. 16.1, 16.2. На оси ординат графика откладываются значения соответствующие значениям NPV. Пересечение линии NPV с осью абсцисс дает промежуточное значение внутренней нормы рентабельности.

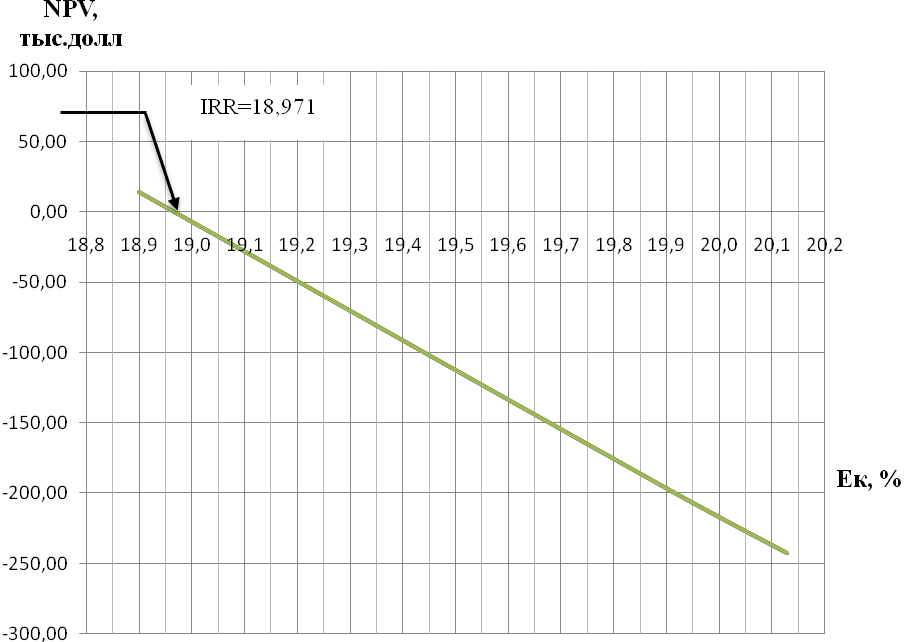


Рис.16.1. Графическое определение внутренней нормы рентабельности.

16.4.2 Графическая интерпретация финансовой эффективности проекта

Графическая интерпретация финансовой эффективности проекта позволяет банку или инвестору, не вдаваясь в расчеты, дать оперативную оценку инвестиционного проекта. Основным является график «Финансовый профиль проекта».

График строится путем алгебраического суммирования дисконтированных потоков инвестиций и доходов по информации табл. 16.1., графа 7.

На рис.16.2. показан пример финансового профиля проекта, имеющий особенности:

- на графике показана специфика финансового профиля проекта при наличии в одном году инвестиций и чистого дохода. Таким годом на рис. 16.2 является третий год расчетного периода. Накопленная величина инвестиций ($7234,75 тыс.) показана с левой стороны прямоугольника. Доход компенсирует часть инвестиций. Часть инвестиций, которая еще не возвращена в первом году, показана с правой стороны прямоугольника ($5654,14 тыс.).



Рис. 16.2. Финансовый профиль проекта, млн. долл.

А-период самофинансирования; PBCr – период возврата кредита (кредит получен в начале второго года расчетного периода), PBP – динамичный период возврата (срок окупаемости) инвестиций

16.5 Связь эффективности текущей и инвестиционной деятельности

Предпринимательская деятельность состоит из двух фаз:

– инвестиционной деятельности, которая обеспечивает воспроизводство капитала;

– текущая деятельность, которая обеспечивает использование капитала для получения прибыли или дохода.

Две фазы предпринимательской деятельности тесно связаны в реальной экономической жизни. Соответственно существует связь показателей эффективности инвестиционной и текущей деятельности. Эта зависимость прослеживается через общность активов, поскольку активы в форме инвестиций трансформируются в другую форму – капитал.

Величина рентабельности инвестиций (внутренняя норма рентабельности), характеризующая среднегеометрическую за расчетный период норму прибыли, должна находиться в диапазоне минимальной и максимальной рентабельности капитала.

17.Бюджетная эффективность проекта

Бюджетная эффективность инвестиционного проекта представляет проблему рационального использования ресурсов бюджета. Если на единицу поступлений в бюджет потребуется меньше бюджетных затрат, то это свидетельствует о реальной бюджетной эффективности.

Осуществление проекта не требует расходов республиканского или местного бюджета. Таким образом, основным показателем бюджетной эффективности является годовой бюджетный эффект (дополнительный результат), который для каждого года осуществления проекта представляет сумму дохода в виде налоговых и прочих поступлений от проекта.

Доходы бюджета приводятся в табл. 17.1. на основе выполненных ранее расчетов. Подоходный налог с работников предприятия рассчитывается укрупнено в процентах от годового фонда заработной платы предприятия по формуле

Нподохt = ФЗПt · Кпн /100, (17.1)

где ФЗПt - годовой фонд зарплаты работников предприятия в t-году;

Кпн – процент подоходного налога с работников.

По результатам табл. 17.1. рассчитывается коэффициент налоговой нагрузки по формуле

, (17.2)

где Нi – величина налогов и приравненных к ним платежей и отчислений в бюджет и внебюджетные фонды i-го вида, тыс.долл.

n – число уплачиваемых налогов и отчислений.

Таблица 17.1. Бюджетный эффект от реализации проекта, тыс. долл.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Значение показателя по шагам расчета | | | | | | |
| 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| 1.Налог на добавленную стои-мость на инвестиции в активы | 157,56 | 559,88 | 187,41 |  | - | - | - |
| 2.Налоги и сборы в себестоимости продукции,  всего стр. 2.1+2.2+2.3+2.4+2.5 |  |  | 551,29 | 760,52 | 966,94 | 966,94 | 966,06 |
| 2.1.Отчисления от ФЗП |  |  | 312,48 | 468,72 | 624,96 | 624,96 | 624,96 |
| 2.2.Плата за землю |  |  | 119,50 | 119,50 | 119,50 | 119,50 | 119,50 |
| 2.3.Отчисления в спец. фонды |  |  | 119,31 | 172,31 | 222,48 | 222,48 | 221,60 |
| 2.4.Экологический налог |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. Косвенные налоги от выручки стр. 3.1+3.2 |  |  | 193,55 | 1030,49 | 1576,33 | 1576,33 | 1576,33 |
| 3.1.Подлежащий перечислению в бюджет НДС, (табл13.2.стр7) |  |  | 0,00 | 753,00 | 1219,39 | 1219,39 | 1219,39 |
| 3.2.Косвенные налоги от выручки без НДС |  |  | 193,55 | 277,48 | 356,94 | 356,94 | 356,94 |
| 4.Налоги выплачиваемые из прибыли, (табл13.1.) |  |  | 147,80 | 208,77 | 266,49 | 266,36 | 265,88 |
| 4.1.Налог на недвижимость |  |  | 9,93 | 9,80 | 9,66 | 9,52 | 9,39 |
| 4.2.Налог на прибыль |  |  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4.3.Транспортный сбор |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.4. Отчисления в местный бюджет |  |  | 18,56 | 26,67 | 34,35 | 34,36 | 34,90 |
| 5. Подоходный налог с работников предприятия |  |  | 149,64 | 221,41 | 283,28 | 283,28 | 283,28 |
| Итого налоги и сборы в бюджет,  стр. 1+2+3+4+5 | 157,56 | 559,88 | 2003,02 | 4048,67 | 5680,31 | 5680,04 | 5678,22 |

# 

## 18. ОЦЕНКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ и устойчивости ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

Чувствительность инвестиционного проекта – реакция показателей эффективности на изменение рыночной конъюнктуры.

Чувствительность инвестиционного проекта принято измерять эластичностью связи между изменением отдельных факторов рыночной конъюнктуры и величиной показателей эффективности. Обычно для оценки чувствительности принимается чистая дисконтированная стоимость (NPV).

Устойчивость инвестиционного проекта – сохранение положительной оценки эффективности проекта при ухудшении рыночной конъюнктуры в заданном диапазоне.

Проект принято считать устойчивым, если при ухудшении отдельных факторов рыночной конъюнктуры на 10% сохраняется эффективность проекта (NPV > 0).

Основными факторами ухудшения рыночной конъюнктуры являются: рост стоимости капитальных ресурсов и эквивалентное увеличение потребности в инвестициях для создания долгосрочных активов, снижение спроса на продукцию предприятия и эквивалентное снижение объема реализации, рост цен на сырье и материалы и эквивалентный рост текущих затрат.

## 18.1 Устойчивость проекта к изменению экономической конъектуры

## Устойчивость проекта к изменению экономической конъектуры определяется реакцией проекта на изменение факторов внешней среды. Такими факторами выступают:

## - стоимости основных средств (инвестиций);

- стоимость материалов и комплектующих;

- стоимость рабочей силы;

- стоимость других факторов производства;

- ставки налогов.

В проекте рассматривается устойчивость проекта к изменению стоимости основных средств (инвестиций).

Устойчивость проекта к изменению стоимости основных средств оценивается динамикой NPV при cнижении стоимости основных средств на 10%, 20%, 30%, 40%.

Результаты расчёта изменения абсолютных и относительных величин NPV при увеличении стоимости основных средств представлены в табл. 18.1.

Табл. 18.1 формируется на базовых инвестициях для формирования основных средств (табл.10.2). и базовом NPV (табл.16.1). На основании табл. 18.1. строится график, по макету, приведенному рис.18.1.

Проект считается устойчивым к изменению стоимости основных средств, если при увеличении инвестиций на их формирование на 20 % проект остается эффективным, NPV>0.

Таблица 18.1 – Изменение NPV при уменьшении капитальных затрат

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | годы строительства | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 |
| 1.Стоимость основных средств, % | 100 | | | 105 | | | 110 | | | 115 | | | 120 | | |
| 2. Стоимость основных средств, тыс. долл. | 635,17 | 3579,53 | 1203,72 | 666,93 | 3758,50 | 1263,90 | 698,68 | 3937,48 | 1324,09 | 730,44 | 4116,46 | 1384,27 | 762,20 | 4295,43 | 1444,46 |
| 3.Абсолютное уменьшение стоимости основных средств от начальной, тыс. долл. | - | - | - | 31,76 | 178,98 | 60,19 | 63,52 | 357,95 | 120,37 | 95,28 | 536,93 | 180,56 | 127,03 | 715,91 | 240,74 |
| 4.Коэффициент дисконтирования | 1 | 0,91 | 0,83 | 1 | 0,91 | 0,83 | 1 | 0,91 | 0,83 | 1 | 0,91 | 0,83 | 1 | 0,91 | 0,83 |
| 5.Дисконтированное снижение капитальных затрат, тыс. долл., стр3 \*стр4 |  |  |  | 31,76 | 162,71 | 49,74 | 63,52 | 325,41 | 99,48 | 95,28 | 488,12 | 149,22 | 127,03 | 650,82 | 198,96 |
| 6.Абсолютное повышение NPV ( сумма прирост капитальных затрат), тыс. долл |  | | | 244,20 | | | 488,41 | | | 732,61 | | | 976,82 | | |
| 7.Базовое значение NPV, тыс. долл. | 2679,77 | | | 2679,77 | | | 2679,77 | | | 2679,77 | | | 2679,77 | | |
| 8. Скорректированное значение NPV, стр7-стр6 | 2679,77 | | | 2435,57 | | | 2191,36 | | | 1947,16 | | | 1702,95 | | |
| 9. Относительное повышение NPV, % 100%\*стр6/стр7 | - | | | 10,03 | | | 22,29 | | | 37,62 | | | 57,36 | | |

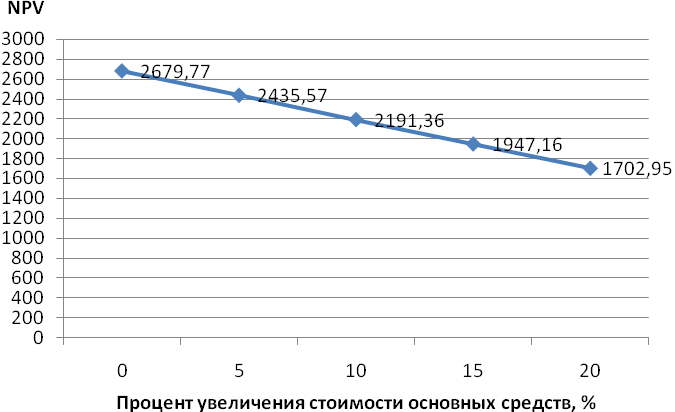


Рис. 18.1 – Зависимость NPV от изменения стоимости капитальных ресурсов (инвестиций)

# 19. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

Таблица 19.1. Основные технико-экономические показатели проекта

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | | Единица измерения | 1-ый год  производства | Завершающий год  производства |
| 1. Объем реализации в натуральном выражении | | шт. | 675 | 1350 |
| 2. Цена продукции | отпускная  оптовая | 11,28  9,28 | 10,40 |  |
| 8,56 |  |
| 3. Объем реализации в отпускных ценах | | тыс. долл. | 7613,08 | 14039,49 |
| 4.Объем реализации в оптовых ценах | | тыс. долл. | 6263,85 | 11551,34 |
| 5. Полная себестоимость продукции | | тыс. долл. | 5011,08 | 9205,04 |
| 6.Остаточная стоимость активов (капитала) предприятия | | тыс. долл. | 6266,44 | 3789,43 |
| 6.1. Остаточная стоимость основных средств | | тыс. долл. | 4591,88 | 3676,09 |
| 6.2. Остаточная стоимость нематериальных активов | | тыс. долл. | 435,06 | 113,34 |
| 6.3. Оборотные активы | | тыс. долл. | 1239,51 | 2389,91 |
| 7. Персонал предприятия, всего | | чел. | 236 | 456 |
| 8. Производительность труда | | тыс.долл./чел. | 26,52 | 25,31 |
| 9. Фондоотдача основных средств | | долл./долл. | 1,36 | 2,79 |
| 10.Прибыль балансовая | | тыс. долл. | 1247,13 | 2299,87 |
| 11.Прибыль чистая | | тыс. долл. | 1099,34 | 2033,38 |
| 12. Рентабельность продукции по балансовой прибыли | | % | 24,89 | 25,38 |
| 13. Затраты на доллар выпуска продукции в оптовых ценах | | долл./долл. | 0,80 | 0,80 |
| 14. Рентабельность активов (капитала) по чистой прибыли | | % | 23,94 | 49,19 |
| 15.Оборачиваемость оборотных активов | | раз в год | 5,05 | 4,83 |
| 16. Оборачиваемость активов (капитала) предприятия | | раз в год | 1,00 | 1,70 |
| 17.Величина инвестиций | | тыс. долл. | 8321,70 | |
| 18. Чистая текущая стоимость (NPV) | | тыс. долл. | 2679,77 | |
| 19. Внутренняя норма рентабельности | | % | 20 | |
| 20.Период возврата инвестиций | статичный  динамичный |  | 5,75 | |
| <7 | |
| 21.Величина кредита | | тыс. долл. | 4993,02 | |
| 22. Период возврата кредита | | лет | 4,75 | |
| 23. Бюджетный эффект | | тыс. долл. | 2003,02 | 5678,22 |

# Аудит курсовой работы

1. В таблице 9.3. выполняются условия:

● Сумма амортизации за расчетный период не превышет первоначальную стоимость активов.

●Остаточная стоимость активов со сроком службы четыре года равна нулю на последний год периода. Остаточная стоимость активов со сроком службы пять лет равна нулю на конец периода.

●Сумма внеоборотных активов (табл. 9.3.) равна инвестициям на внеобротные активы (табл.8.5) за вычетом налога на добавленную стоимость.

5026,94=5931,79-904,85.

2.В табл. 9.5. и 10.2. в последний год расчетного периода величина амортизации меньше чем в предшествующие годы, соответственно изменяется себестоимость продукции и уменьшается полная себестоимость продукции.

3. В таблице 13.1. выполняются условия:

●При расчете чистой прибыли приняли налоги, действующие в настоящее время. Расчет чистой прибыли произведем с учетом льготы по налогу на прибыль, в нашем случае ставка 0%.

●В последний год расчетного периода величина прибыли больше чем в предыдущий год, поскольку снизилась величина амортизации.

4. В таблице 13.3. выполняются условия:

● Для проверки необходимо ввести строку 8 “Прочие активы”. Это активы, которые ужу не имеют остаточной стоимости. В этом случае первоначальная стоимость активов по строке “Всего” должна соответствовать разности инвестиций (табл.8.5.) и НДС на внеоборотные активы (табл.8.5.).

7051,30+365,55=8321,7-904,85.

●Недоамортизированная часть подготовки земельного участка вместе с затратами на его благоустройство относятся на затраты (убытки) по ликвидации.

5. В таблице 13.4. выполняются условия:

●Сумма инвестиций (табл. 8.5.) + сумма чистой прибыли (табл. 13.4.) равны сумме чистого дохода доходы (табл. 13.4.) плюс убытки от ликвидации (табл.13.3).

8321,70+8815,4=16918,29+218,14

● Сумма амортизации (табл. 13.4.) плюс сумма НДС к зачету (табл. 13.2.) плюс сумма ликвидационной стоимости плюс убытки от ликвидации (табл.13.3) равны сумме инвестиций (табл. 8.5.)

1538,10+904,85+5659,94+218,14=8321,7

6. В таблице 16.1. выполняются условия:

● Сумма чистого дохода доходы табл. 13.4. и табл. 16.1. должны совпадать.

● Сумма чистой прибыли табл. 13.4. меньше суммы прибыли табл. 16.1. (графа 3, последнее значение) на величину убытков от ликвидации (табл.13.3.).

8815,4-8596,59=218,14.

7. В таблице 16.2. выполняются условия:

● В клетках “IRR грубо” и Ek необходимо показать значение, которое вы им придаете.

● В графе 5 расчетное значение NPV должно постепенно перейти через ноль. Переход производится от положительного значения NPV к отрицательному, или наоборот, от отрицательного значения NPV к положительному.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проект является эффективным, т.к. чистая текущая стоимость NPV = 2679,77 тыс. долл. >0.

Финансирование осуществляется следующим образом: в годы строительства используютя ресурсы учредителей. В первый год производства ресурсов учредителей недостаточно, поэтому необходимо взять кредит в банке.

Статичный период возврата инвестиций равен 5,75года, динамичный >7 лет.

Объем реализации в завершающем году равен 1350 шт. Безубыточность достигается при объеме выпуска 156 шт.

Отпускная цена продукции – 11,28 тыс. долл./шт, оптовая – 9,29 тыс. долл./шт. Объем реализации в отпускных ценах составляет 14039,49 тыс. долл., в оптовых ценах –7613,08 тыс. долл. При этом балансовая прибыль составляет 2299,87 тыс. долл., чистая прибыль – 2033,38 тыс. долл. Рентабельность продукции равна 25,38%.

Бюджетный эффект в последний год производства – 5678,22 тыс. долл.

Литература

1.Рекомендации по разработке бизнес-планов инвестиционных проектов. Утверждено 31.03.99 приказом Министерства экономики № 25.

Правила по разработке бизнес-планов инвестиционных проектов. Утверждено постановлением Министерства экономики от 31.08.05, № 158.

2.Методика определения оптовых цен на новую машиностроительную продукцию производственно-технического назначения. Утверждено 30.10.99 приказом Министерства экономики №25/1.

3.Временные методические указания по подготовке заявки на проведение экспертизы для включения производств и предприятий в реестр высокотехнологичных производств и предприятий. Утверждено: Приказ Министерства экономики Республики Беларусь и Государственного Комитета по науке и технологиям Республики Беларусь от 7 мая 1999г. N 104/42

4. Дамодаран А. Инвестиционная оценка. Инструменты и методы оценки любых активов. /Пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 1341с.

5.Бирман Г., Шмидт С. Экономический анализ инвестиционных проектов/ Пер. с англ.; Под ред. Л.П. Белых. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997. – 631 с.

6.Бромвич М. Анализ экономической эффективности капиталовложений: Пер. с англ. – М.: ИНФРА – М, 1996. – 432 с.

7.Гусаков Б., Экономическая эффективность инвестиций собственника.- М.\_Минск.: НПЖ Финансы, учет, аудит.-1998.-216с.

8.Дегтяренко В.Н. Оценка эффективности инвестиционных проектов. – М.: Экспертное бюро – М, 1997.- 144 с.

9.Идрисов А.Б., Картышев С.В., Постников А.В. Стратегическое планирование и анализ эффективности инвестиций. – М.: Информационно-издательский дом ФИЛИНЪ, 1996. - 272 с.

10.Инвестиционный менеджмент: Уч. пособие / Бочаров В.В. – СПб: Питер, 2000. – 152 с. – 152 с.

11.Лимитовский М.А. Методы оценки коммерческих идей, предложений, проектов. – М.: Дело ЛТД, 1995. – 128 с.

12.Управление проектами: справочник для профессионалов. /И.И. Мазур, В.Д. Шапиро и др.; под общей ред. И.И. Мазур – М.: Высшая школа, 2001. – 874 с.