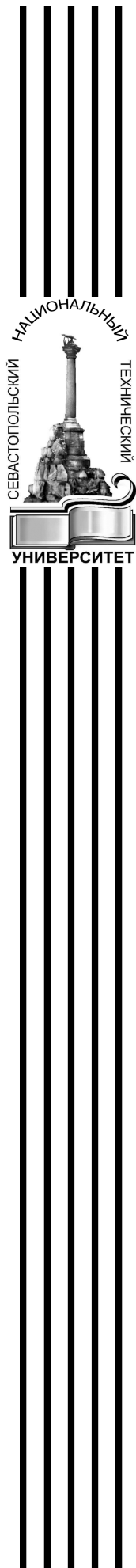


Министерство образования и науки Украины
Севастопольский национальный технический университет



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению курсовой работы «ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЯ РАДИОЭЛЕКТРОННОГО УСТРОЙСТВА»

по дисциплине «Основы менеджмента и маркетинга»
для студентов специальности 7.090701

всех форм обучения

Севастополь
2008



УДК 45:338

Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Основы менеджмента и маркетинга» для студентов специальности 7.090701 всех форм обучения / Сост. Е.В. Коваль. – Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2008. - с.

Целью методических указаний является оказание помощи студентам при выполнении курсовой работы по дисциплине «Основы менеджмента и маркетинга»

Методические указания утверждены на заседании кафедры менеджмента и экономико-математических методов, протокол № от 2008 г.

Допущено учебно-методическим центром университета в качестве методических указаний.

Рецензент: Рясский А.В.,
канд. техн. наук, доцент кафедры «Экономика и маркетинг».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Содержание разделов курсовой работы	5
2.1. Введение	5
2.2. Маркетинговые исследования проектируемого устройства	5
2.3. Определение капитальных затрат, связанных с проектированием устройства	7
2.4. Определение текущих затрат, связанных с изготовлением устройства	10
2.5. Определение цены предложения и критического объема производства	12
2.6. Расчет эксплуатационных затрат потребителя	12
2.7. Оценка экономической эффективности проектируемого устройства	15
2.8. Заключение	18
Библиографический список	19
Приложение А. Бланк задания на курсовую работу	20
Приложение Б. Тарифные разряды и коэффициенты	22

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью курсовой работы является закрепление и расширение знаний, полученных студентом в процессе изучения дисциплин "Экономика и организация предприятия" и "Основы менеджмента и маркетинга", приобретение им навыков самостоятельной работы.

Задачей курсовой работы является проведение расчетов, связанных с оценкой экономической эффективности разработки радиоэлектронного устройства, при определении которой учитывают затраты ресурсов на проектирование, конструирование, разработку технологии, изготовление и эксплуатацию.

В процессе выполнения курсовой работы студент использует справочные и учебно-методические источники.

В зависимости от назначения и области применения, разрабатываемые радиоэлектронные устройства могут быть представлены в следующих группах:

- устройства производственного назначения (промышленные, транспортные, навигационные приборы, средства связи, а также приборы и устройства для испытания, настройки и ремонта радиоаппаратуры);

- научно-исследовательские и учебно-лабораторные стенды и макеты;

- бытовая радиоаппаратура и устройства;

- аппаратура и устройства для театров, студий, клубов и т.д.;

- специальная аппаратура (медицинская, спортивная, военная и др.).

В то же время радиоэлектронные устройства, приборы и аппаратура могут быть стационарными, передвижными, портативными, наземными и бортовыми. Принадлежность разрабатываемых устройств к той или иной группе определяет особенности выполнения курсовой работы.

Исходными данными для выполнения курсовой работы являются:

- перечень, нормы расхода и стоимость материалов, из которых изготавливаются печатная плата, блоки и узлы, а также корпус устройства;

- перечень, количество и стоимость комплектующих изделий, размещаемых на принципиальной схеме;

- наименование операций технологического процесса изготовления устройства с указанием их трудоемкости, исполнителей, разрядов работ и условий труда.

Объем курсовой работы составляет 25-30 листов формата А4.

После титульного листа помещается бланк задания на курсовую работу за подписью преподавателя. Бланк задания представлен в приложении А.

Курсовая работа состоит из следующих разделов:

Введение

1. Маркетинговые исследования проектируемого устройства.

2. Определение капитальных затрат, связанных с проектированием устройства.

3. Определение текущих затрат, связанных с изготовлением устройства

4. Формирование цены предложения разработчика.

5. Расчет эксплуатационных затрат потребителя.

6. Оценка экономической эффективности проектируемого устройства.

Заключение

Библиографический список

Каждый раздел курсовой работы должен начинаться с краткого теоретического описания и далее сопровождаться расчетами.

2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

2.1 Введение

Во введении необходимо отразить:

- актуальность разрабатываемого устройства,
- раскрыть цель и задачи курсовой работы,
- указать источники информации.

2.2 Маркетинговые исследования проектируемого устройства

В данном разделе должны быть отражены:

1) Назначение и основные характеристики устройства.

Проводя исследование разрабатываемого устройства необходимо указать его назначение и основные свойства; потребительские свойства; требования к функциональным характеристикам, надежности, условиям эксплуатации; конкурентоспособные параметры и характеристики. Также необходимо указать, выводится устройство на рынок или выполняется по заказу предприятия.

Если проект связан с модернизацией существующего устройства, то необходимо представить описание базового варианта. За базовый вариант принимают лучшую по своим технико-экономическим показателям зарубежную или отечественную аппаратуру. Необходимо доказать, что прибор, выбранный в качестве базового варианта является действительно лучшим из существующих. Это доказательство должно быть основано на использовании данных отечественной и зарубежной литературы, статистических публикаций, изучения авторских свидетельств и патентов, привлечение материалов научно-исследовательских институтов, конструкторско-технологических организаций и т.д. сравнением технико-экономических показателей.

2) Оценка рыночной направленности и освоение рынка сбыта разрабатываемого устройства.

Если разработка устройства студентом производится не под заказ, то необходимо определить положение продукта на рынке, т.е. соотнести свои предложения с восприятием и желаниями потребителей, конкуренцией и продукцией других компаний и изменениями во внешней среде. В общей доле рынка следует указать сегменты для предлагаемого устройства (можно дать графическую интерпретацию сегментации рынка).

Для оценки рыночной направленности студенту предлагается выступить в качестве независимого эксперта, оценивая по девятибалльной системе рыночные возможности устройства (Таблица 1).

Таблица 1 — Оценка шансов и рисков проектируемого устройства

Показатели	БАЛЛЫ								
	опасность			нейтрально			шансы		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Объем рынка									
Рост рынка									
Финансовый потенциал									
Поведение конкурентов									
Осведомленность потребителей									
Возможность повышения цен									
Изменение конъюнктуры рынка									
Возможность замещения продукта									
Потенциал сервиса									

Представленные в таблице 1 показатели могут быть изменены по желанию студента.

В процессе оценки определяется среднеарифметическая величина этих показателей по формуле (1):

$$K_p = \frac{\sum_{i=1}^n B_i}{n}, \quad (1)$$

где K_p – коэффициент экспертной оценки, представляющий собой среднеарифметическую величину исследуемых показателей;

B_i – балл по i -тому показателю;

n – количество показателей.

В случае если ее значение больше значения 5, принимается решение о рыночной направленности устройства.

В случае если среднеарифметическая величина меньше 5, необходимо провести анализ тех показателей, которые по своему значению близки к шансам, и определить маркетинговые мероприятия по их переводу в шансовую область.

Также следует сделать прогноз освоения рынка по годам за период жизненного цикла устройства (3-5 лет), представив данные в виде графика (рисунок 1). Данные, отображаемые по вертикальной оси, можно указать в абсолютном выражении в виде предполагаемых годовых объемов продукции, либо в относительном выражении – в виде темпов роста рынка (в процентах от прогнозируемого годового объема производства).

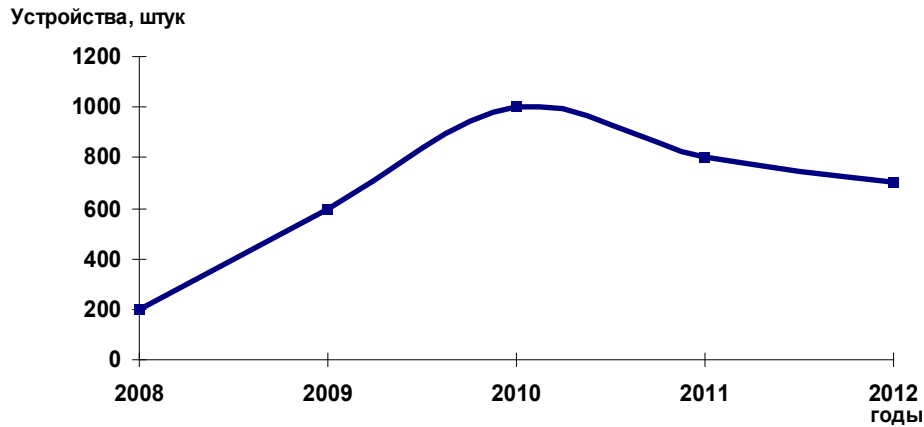


Рисунок 1 — Освоение рынка по годам

3) Предпочтительный потребитель разрабатываемого устройства.

Необходимо описать портрет потенциального потребителя, на которого ориентировано разрабатываемое устройство. Если оно имеет промышленное назначение, то при описании портрета потребителя следует учесть географическое положение предприятия-потребителя, его величину, источники финансирования, величину закупок устройств и их частоту, предполагаемые выгоды от покупки (цена, качество, надежность, новизна, сервис, и др.).

Если же разрабатываемое устройство носит бытовой характер (бытовая радиоаппаратура), то в этом случае необходимо отразить географическое положение потребителя, демографические характеристики (уровень доходов, образование, вид профессии, пол, возраст, размер семьи и др.), психографические признаки (социальный слой, стиль, жизни, личные качества), поведенческие факторы (степень случайности покупки, поиск выгоды, степень нуждаемости в продукте и др.).

4) Финансовые неудачи и факторы риска. Выводя продукт на рынок, не следует забывать о том, что в любой момент его могут постигнуть неудачи (снижение спроса, появление аналогов, повышение цен, снижение доходов потребителей и т.д.). Поэтому предлагается определить рискованные ситуации и возможные пути их преодоления.

5) Итоги маркетингового исследования.

2.3 Определение капитальных затрат, связанных с проектированием устройства

В состав единовременных (капитальных) затрат, связанных с разработкой, изготовлением и эксплуатацией устройства, включаются следующие затраты:

- на научно-исследовательские, экспериментальные, конструкторские и проектные работы (НИОКР);
- на освоение производства и доработку опытных образцов приборов;

- на приобретение, доставку, монтаж, наладку и освоение технологического и другого оборудования;
- на строительство или реконструкцию зданий, сооружений;
- на пополнение оборотных средств;
- на предотвращение потерь от ухудшения качества земель и запасов, ухудшение с/х угодий и др.;
- на предотвращение отрицательных социальных, экологических и др. последствий;
- на создание социальной инфраструктуры в случаях, когда это связано с дополнительными затратами.

Так как изготовление разрабатываемого устройства предполагается вести на функционирующем предприятии с развитой социальной инфраструктурой и технология производства изделия не требует применения специального оборудования и нестандартных инструментов, то не требуется учитывать затраты на приобретение или изготовление нового оборудования, на развитие социальной инфраструктуры и охрану окружающей среды. Таким образом, капитальные затраты включают в себя только затраты на НИОКР и определяются по следующим статьям затрат:

1. затраты на материалы и комплектующие изделия, необходимые для проектирования;
2. расходы на оплату труда разработчиков;
3. отчисления на социальные мероприятия;
4. накладные расходы.

К материалам и комплектующим изделиям следует отнести те, которые используются для разработки, макетирования разрабатываемого устройства. Затраты на материалы могут также включать в себя затраты на писчую бумагу, канцелярские и чертежные принадлежности, приобретение справочной литературы и другие материалы, которые используются в процессе проектирования.

Все затраты по данной статье расходов целесообразно представить в форме таблиц 2 и 3.

Таблица 2 — Затраты на основные и вспомогательные материалы

Наименование	Марка, вид	Единица измерения	Норма расхода на изделие	Цена за единицу, грн.	Сумма, грн.
...					
Итого					

При изготовлении платы и других блоков или узлов устройства на стадии проектирования возможен брак. Поэтому итоговую стоимость основных и вспомогательных материалов можно скорректировать на величину предполагаемого брака (3-5% от стоимости материалов).

Таблица 3 — Затраты на покупные полуфабрикаты и комплектующие изделия

Наименование	Марка, тип	Количество, шт.	Цена за единицу, грн.	Сумма, грн.
...				
Итого				

В стоимость материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий следует включить транспортно-заготовительные расходы в размере 3 – 5% от их стоимости.

Заработная плата на этапе проектирования рассчитывается по всем категориям персонала, участвующего в научно-исследовательских, конструкторских и других работах. Заработная плата разработчиков складывается из основной и дополнительной и рассчитывается с учетом его квалификации и продолжительности разработки по формуле:

$$ЗП_p = O \cdot T_p \cdot K_p, \quad (2)$$

где O — оклад разработчика, грн/мес;

T — время, в течение которого разрабатывается устройство (количество месяцев);

K_p — количество исполнителей (разработчиков).

Отчисления на социальные мероприятия составляют 37% от заработной платы разработчиков.

Накладные расходы включают в себя затраты на аренду и обслуживание помещений и составляют 140 – 200% от заработной платы.

Все расчеты необходимо свести в таблицу 4.

Таблица 4 — Смета капитальных затрат на проектирование устройства

Наименование расходов	Сумма, грн
1. Материальные затраты	
2. Заработная плата разработчиков	
3. Отчисления на социальные мероприятия	
4. Накладные расходы	
Итого:	

2.4 Определение текущих затрат, связанных с изготовлением устройства

В состав текущих затрат включаются затраты, учитываемые в себестоимости продукции.

Расчет себестоимости устройства осуществляется методом прямого счета, который сводится к составлению калькуляции на единицу разрабатываемой продукции.

Норма расхода материалов выбирается в соответствии с технологическим процессом изготовления устройства. Норма расхода комплектующих изделий определяется на основании спецификации принципиальной схемы устройства. Цена элементов соответствует рыночной стоимости и определяется из прайс-листов и прейскурантов. Расчет потребности и стоимости материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий можно произвести на основе таблиц 2 и 3.

Заработная плата производственных рабочих, занятых изготовлением прибора складывается из основной и дополнительной заработной платы. Основная заработная плата содержит в себе тарифную заработную плату и доплаты до основной заработной платы:

$$ЗП_o = T_e \cdot C_q \cdot K_o, \quad (3)$$

где T_e — трудоемкость (норма времени) по видам работ на одно изделие, ч.;

C_q — часовая тарифная ставка по видам работ, грн/ч;

K_o — коэффициент, учитывающий доплаты и премии ($K_o = 1,3 - 1,5$).

Шкала переводных тарифных коэффициентов для определения величины часовой тарифной ставки,

Дополнительная заработная плата производственных рабочих определяется укрупненно по сложившемуся соотношению с основной заработной платой:

$$ЗП_o = ЗП_o \cdot K_{o3}, \quad (4)$$

где K_{o3} — коэффициент, учитывающий дополнительную заработную плату ($K_{o3} = 0,15 - 0,17$).

Заработная плата определяется отдельно для каждого необходимого вида работ по изготовлению устройства (заготовительных, слесарных, токарных, сборочно-монтажных, регулировочных, контрольно-измерительных и т.д.).

Отчисления на социальные мероприятия (O_{cc}) определяются в размере 37% от суммы основной и дополнительной заработной платы.

Результаты расчетов заработной платы основных производственных рабочих и отчислений на социальные мероприятия сводятся в таблицу 5.



Таблица 5 — Заработная плата с отчислениями основных производственных рабочих

Наименование работ	Число рабочих	Разряд	$C_{\text{ч}}$, грн/ч	$T_{\text{е}}$, ч.	$ЗП_{\text{о}}$, грн.	$ЗП_{\text{д}}$, грн.	$O_{\text{сс}}$, грн.	$ЗП \text{ с } O_{\text{сс}}$, грн.
...								
Итого								

Косвенные расходы включаются в себестоимость прибора в соответствии со сложившимися соотношениями:

- расходы на подготовку и освоение производства составляют 5 – 7% от основной заработной платы;
- расходы на содержание и эксплуатацию оборудования составляют 50 – 70% от основной заработной платы;
- общепроизводственные расходы составляют 60 – 100% от основной заработной платы;
- прочие производственные расходы составляют 5 – 7% от суммы всех предыдущих статей.
- расходы на сбыт составляют 1 – 3% от производственной себестоимости прибора.
- административные расходы определяются укрупненно по соотношению к основной заработной плате производственных рабочих (50 – 60%).

Результаты расчета калькуляции производственной себестоимости устройства и его полной себестоимости реализации сводятся в таблицу 6.

Таблица 6 — Калькуляция себестоимости изделия

Наименование статей затрат	Сумма, грн.	Примечание
Материалы и комплектующие, с учетом транспортно-заготовительных расходов		
Основная заработная плата производственных рабочих		
Дополнительная заработная плата производственных рабочих		
Отчисления на социальные мероприятия		
Расходы на подготовку и освоение производства		
Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования		
Общепроизводственные расходы		
Прочие производственные расходы		
Производственная себестоимость		
Административные расходы		
Расходы на сбыт		
Полная себестоимость реализации устройства		

2.5 Определение цены предложения и критического объема производства

Цена предложения разработчика устанавливается в соответствии с этапами процесса ценообразования и выбранными методами установления цены. Данный раздел должен содержать необходимые графики и расчеты.

Процесс ценообразования на предприятии включает следующие этапы:

1. Постановка задач ценообразования.
2. Определение спроса на товар.
3. Оценка издержек предпринимательской деятельности.
4. Анализ цен и товаров конкурентов.
5. Выбор метода ценообразования.
6. Установление окончательной цены на товар.

Выбрав метод ценообразования, студент рассчитывает оптовую цену устройства. Если в качестве метода установления цены взят метод «Издержки плюс прибыль», то на полную себестоимость реализации начисляется планируемая прибыль в размере 30 – 50%.

Отпускная цена устройства определяется с учетом НДС (20% к оптовой цене).

Далее необходимо произвести расчет критического (безубыточного) объема производства, соответствующего точке безубыточности.

Точка безубыточности определяется двумя методами – расчетным и графическим.

По расчетному методу точка безубыточности определяется по формуле:

$$Q_{кр} = \frac{I_{пост}}{Ц - I_{пер}}, \quad (5)$$

где $Q_{кр}$ – критический объем производства, шт.;

$I_{пост}$ – совокупные постоянные издержки, грн.;

$I_{пер}$ – переменные издержки на единицу продукции, грн.;

$Ц$ – цена реализации за единицу продукции, грн.

Графическая модель для определения точки безубыточности представлена на рисунке 2.

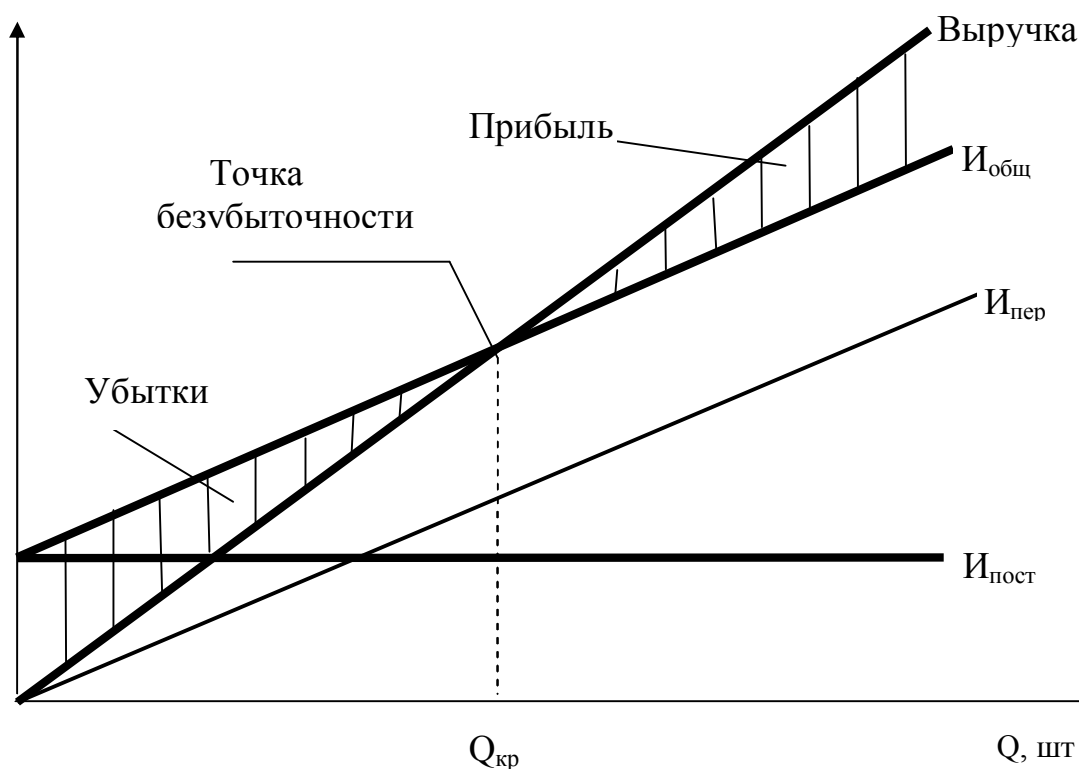


Рисунок 2 – График безубыточности

Точка пересечения линий выручки (совокупного) дохода от реализации продукции с линией общих (совокупных) издержек является точкой безубыточности, определяющей $Q_{кр}$, при котором прибыль равна нулю. Уровень производства выше точки безубыточности показывает прибыль, а ниже нее – убытки.

2.6. Расчет эксплуатационных затрат потребителя

Состав затрат на эксплуатацию радиоэлектронной аппаратуры у потребителя зависит от ее назначения и условий эксплуатации. Для бытовой радиоаппаратуры эксплуатационные расходы не определяются.

В состав эксплуатационных затрат за год в общем случае входят:

1. Заработная плата с отчислениями для персонала, обслуживающего радиоаппаратуру (операторы);
2. Текущий ремонт радиоаппаратуры;
3. Электроэнергия (либо другие виды энергии), необходимая для питания аппаратуры;
4. Амортизационные отчисления.

В случае периодического или кратковременного использования аппаратуры в течение года эксплуатационные расходы рассчитываются на годовой объем работы.

Для бортовой радиоаппаратуры состав эксплуатационных расходов ограничен и зависит от автономности работы и уровня ее надежности.

В состав эксплуатационных расходов для радиоаппаратуры, предназначенной для научных исследований, учебных целей включаются те затраты, которые необходимы для проведения этих работ при помощи радиоаппаратуры в расчете на их годовой объем работы.

Заработная плата с отчислениями для персонала, связанного с обслуживанием радиоаппаратуры, рассчитывается по формуле:

$$ЗП_{он} = T_e \cdot C_q \cdot K_o \cdot K_{o3} \cdot K_c, \quad (6)$$

где T_e — трудоемкость обслуживания устройства (норма времени), ч.;

C_q — часовая тарифная ставка оператора, грн/ч;

K_o — коэффициент, учитывающий доплаты и премии ($K_o = 1,3 - 1,5$);

K_{o3} — коэффициент, учитывающий дополнительную заработную плату ($K_{o3} = 1,12 - 1,15$);

K_c — коэффициент, учитывающий отчисления на социальные мероприятия ($K_c = 1,37$).

Затраты на текущий ремонт радиоаппаратуры учитывают стоимость замены вышедших из строя деталей. Для такого расчета необходимо знать наработку на отказ деталей, трудоемкость устранения отказа и удельную стоимость ремонтных работ:

Укрупненно затраты на текущий ремонт радиоэлектронной аппаратуры могут быть определены в размере 3 – 8% от ее стоимости.

Электроэнергия, потребляемая радиоаппаратурой, определяется при сетевом или батарейном (аккумуляторном) питании. При сетевом питании расчет производится по формуле:

$$\mathcal{E} = W \cdot T_z \cdot C \cdot K_n, \quad (7)$$

где W — потребляемая мощность радиоаппаратуры, кВт в час;

T_z — годовое время работы радиоаппаратуры, час.;

C — стоимость (тариф) за 1 кВт., грн.;

K_n — коэффициент потерь электроэнергии в сети ($K_n = 1,08$).

Если электроэнергия для аппаратуры берется от аккумулятора, то затраты на потребляемую энергию определяются стоимостью зарядки аккумулятора в течение года; если энергия берется от батареи, то затраты на ней исчисляются стоимостью расходуемых за год батарей.

Годовые амортизационные отчисления определяются по действующим нормам в соответствии с выбранным методом начисления амортизации.



По результатам расчетов эксплуатационных расходов составляется таблица 7.

Таблица 7 — Годовые эксплуатационные расходы потребителя

Наименование расходов	Сумма, грн.	Примечание
Заработная плата обслуживающего персонала с отчислениями на социальные мероприятия		
Затраты на текущий ремонт		
Затраты на потребляемую энергию		
Амортизационные отчисления		
Итого		

2.7. Оценка экономической эффективности проектируемого устройства

Анализ эффективности внедрения новой техники проводится на основе показателей, широко применяющихся в мировой практике. Такими показателями являются интегральный экономический эффект за весь жизненный цикл проекта, период возврата капитальных вложений, внутренняя норма рентабельности.

Целью расчета интегрального экономического эффекта является определение динамики чистой текущей стоимости, т.е. суммы, ежегодно возвращающейся в виде отдачи от вложенных средств. По результатам расчетов строится финансовый профиль проекта.

В качестве начального года расчетного периода принимается год начала финансирования разработки нового устройства. Конечный год расчетного периода определяется моментом завершения всего жизненного цикла изделия: разработка, освоение, производство, эксплуатация. Конечный год может определяться плановыми (нормативными) сроками обновления продукции или сроками службы (с учетом старения).

Последовательность расчетов интегрального экономического эффекта следующая:

1. Определение чистого денежного потока:

$$\text{ЧДП}_t = P_t - (K_t + И_t), \quad (8)$$

где ЧДП_t — чистый денежный поток t -го года, грн.;

P_t — выручка от реализации без НДС в t -ом году, грн.;

K_t — капитальные вложения t -го года, грн.;

$И_t$ — издержки производства t -го года (без амортизационных отчислений), грн.

Выручка от реализации продукции без НДС в t -ом году определяется как произведение цены устройства на прогнозируемое их количество:

$$P_t = C \cdot Q_t, \quad (9)$$

где C – цена устройства без НДС;

Q_t – программа выпуска устройств в t -ом году, шт.

Годовые объемы выпуска продукции определяются, исходя из предварительно проведенных маркетинговых исследований по возможностям освоения рынков сбыта и производственных возможностей. В первый год может быть только разработка продукта без его реализации.

Капитальные вложения, связанные с проектированием устройства, учитываются по годам в зависимости от их размеров (разбиваются на 1-2 года).

Издержки производства определяются как произведение годовой программы выпуска на сумму текущих затрат и затрат на эксплуатацию устройства.

2. Определение чистой текущей стоимости:

$$ЧТС_t = ЧДП_t \cdot \alpha_t, \quad (10)$$

где $ЧТС_t$ — чистая текущая стоимость t -го года, грн.

α_t — коэффициент приведения по фактору времени, рассчитываемый по формуле:

$$\alpha_t = \frac{1}{(1+i)^{t_p}}, \quad (11)$$

где i — ставка дисконтирования (принимается от 0,12 до 0,2).

По рекомендациям Мирового банка для стран СНГ $i = 0,12$. Данный коэффициент отражает норму доходности (прибыльности) от вложения средств.

t_p — расчетный год. Если в первый год предполагается только разработка изделия, то $t_p = t - 1$. Если предполагается разработка и реализация изделия, то $t_p = t$.

3. Определение интегрального экономического эффекта:

$$\mathcal{E} = \sum_{t=1}^T ЧТС_t, \quad (12)$$

где T — жизненный цикл изделия (период реализации проекта), лет.

Результаты расчета интегрального экономического эффекта сводятся в таблицу 8.

Таблица 8 — Расчет интегрального экономического эффекта

Показатель	Ед. изм.	Год				
		200	200	200	200	200
Выручка от реализации продукции без НДС, грн.						
Капитальные вложения, грн.						
Годовые издержки, грн.						
Чистый денежный поток, грн.						
Коэффициент приведения по фактору времени.						
Чистая текущая стоимость, грн.						
Чистая текущая стоимость нарастающим итогом, грн.						

Далее необходимо рассчитать период возврата и период окупаемости капитальных вложений.

Период возврата инвестиций (капитальных вложений) определяется по формуле:

$$T_{\text{воз}} = t_x + \frac{|ЧТС_{\text{ни } t}|}{ЧТС_{t+1}}, \quad (13)$$

где t_x - количество лет с отрицательным эффектом в дисконтированном денежном потоке нарастающим итогом;

$ЧТС_{\text{ни } t}$ - чистая текущая стоимость нарастающим итогом, имеющая отрицательный эффект в году t_x ;

$ЧТС_{t+1}$ - дисконтированный денежный поток (чистая текущая стоимость) с положительным эффектом в году $(t+1)$.

Период окупаемости проекта определяется по формуле:

$$T_{\text{ок}} = T_{\text{воз}} - T_{\text{ин}}, \quad (14)$$

где $T_{\text{ин}}$ - период вклада инвестиций, лет.

По результатам расчета чистой текущей стоимости необходимо построить финансовый профиль проекта (график чистой текущей стоимости нарастающим итогом), на который нанести обобщающие показатели эффективности разработки (рисунок 3).

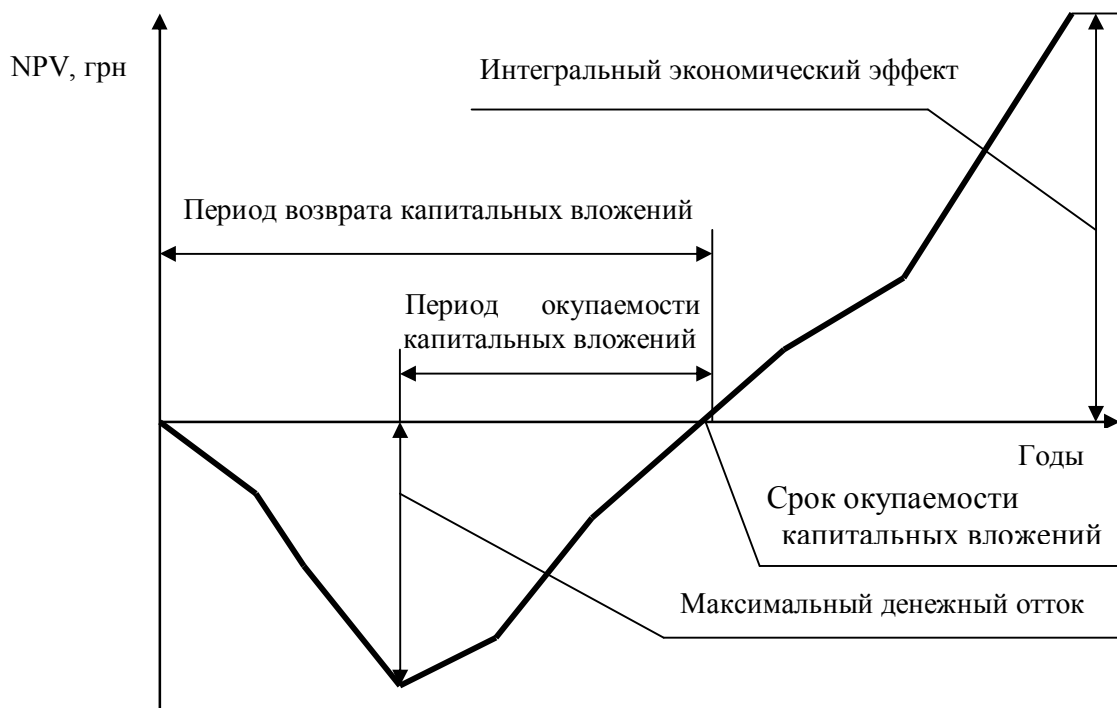


Рисунок 3 – Финансовый профиль проекта

Далее определяются основные технико-экономические показатели проектируемого устройства. Состав этих показателей зависит от тематики проекта. Примерный состав этих показателей следующий:

- технические показатели — быстродействие, точность, мощность, масса, габариты, чувствительность, избирательность, надежность, дальность связи, срок службы и т.д.;
- экономические показатели — капитальные затраты, себестоимость, отпускная цена, эксплуатационные расходы, экономический эффект.

Технико-экономические показатели сводятся в таблицу 9.

Таблица 9 — Технико-экономические показатели

Показатели	Единица измерения	Значение
1. Технические		
...		
2. Экономические		
...		

2.8 Заключение

В данном разделе приводятся краткие выводы по каждому разделу курсовой работы, а также основные результаты по оценке эффективности проектируемого устройства.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бланк И.А. Инвестиционный менеджмент – Киев: «Эльга-Н», Ника Центр, 2001.-448с.
2. Ильин А.М. Планирование на предприятии. – Минск: Инфра – М., 2001.– 635 с.
3. Котлер Ф. Основы маркетинга / Ф. Котлер: Пер. с англ. В.Б. Боброва. — М.: Прогресс, 1994. — 733 с.
4. Маркетинг: Учебник / А.Н. Романов, Ю.Ю. Корлюгов, С.А. Красильников, и др.; Под ред. А.Н. Романова. — М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2000. — 560 с.
5. Организация производства и управление предприятием: Учебник / под ред. О.Г.Туовца. — М.: ИНФРА-М, 2002. — 528 с.
6. Хруцкий В.Е. Современный маркетинг.-М.: Финансы и статистика.1998-350с.
7. Экономика предприятия / Под ред. О.И. Волкова. — М.: "ЮНИТИ", 2000. — 520 с.
8. Экономика предприятия / Под ред. В.Я. Горфинкеля. — М.: Банки и биржи, 2000. — 742 с.
9. Экономика предприятия / под ред. С.Ф. Покропивного. – К.: КНЕУ, 2001.- 685 с.
10. Методические рекомендации по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) в промышленности. Постановление Промышленно-торговой Палаты Украины № 47 от 1.02.2001г.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Бланк задания на курсовую работу

Форма № У 6.01
Затв. Наказом Мінвузу УРСР
Від 3 серпня 1984 р. № 253

(назва вищого навчального закладу)

Кафедра _____

Дисципліна _____

Спеціальність _____

Курс _____ Група _____ Семестр _____

ЗАВДАННЯ

На курсовий проект (роботу)

Студента _____

1. Тема проекту (роботи) _____

2. Строк здачі студентом закінченого проекту (роботи) _____

3. Вихідні дані до проекту (роботи) _____

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які підлягають розробці) _____

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) _____

6. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

[illegible]

Студент _____
(підпис)

Керівник _____
(підпис)

« » 200 p.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица Б.1 – Типовая тарифная сетка рабочих разноотраслевых предприятий и организаций

Показатели	Тарифные разряды							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Тарифные коэффициенты	1,0	1,088	1,024	1,350	1,531	1,800	1,892	2,0
Рост тарифных коэффициентов:								
абсолютный	x	0,088	0,116	0,146	0,181	0,269	0,092	0,108
относительный	x	8,8	10,7	12,1	13,4	17,6	5,1	5,7

Примечание: Тарифный коэффициент первого разряда всегда равен единице. По первому разряду тарифицируются простые работы, выполнение которых не требует профессиональной подготовки. Коэффициенты последующих разрядов характеризуют степень сложности труда рабочих, имеющих такие разряды.