# 5. Экономическая часть

## 5.1. Расчёт себестоимости изготовления изделия.

Целью данного раздела дипломного проекта является определение себестоимости проектируемого изделия, а следовательно, и экономической обоснованности производства данного продукта.

Существует несколько методов определения себестоимости. Но в настоящее время цены постоянно меняются и надо выбирать такой метод, который бы позволил обрабатывать как можно меньший набор оптовых цен. Исходя из этого, наиболее простым и приемлемым для определения себестоимости приборов на ранних стадиях проектирования является метод удельных весов, основанный на сопоставлении разрабатываемых изделий с их аналогами обладающими одинаковыми конструктивно-технологическим и эксплуатационными признаками. При этом предполагается, что структура себестоимости сравниваемых изделий в известных пределах сохраняется.

Зная удельный вес соответствующих статей в калькуляции прибора - аналога и рассчитан хотя бы одну из прямых статей затрат проектируемого блока, можно определить его себестоимость. Для изделий приборостроения в качестве расчетной целесообразно принимать статью “Комплектующие изделия и покупные полуфабрикаты”. Удельный вес данной статьи в себестоимости приборов, как правило, наибольший, что позволяет получить довольно точный результат при расчёте себестоимости разработки. Затраты о данной статье определяются по спецификации к электрической схеме и прейскурантам оптовых цен уже на стадии эскизного проектирования. Себестоимость проектируемого блока может быть определена по формуле [1].

 [1]

где Сп.р - себестоимость проектируемого изделия, руб.;

Ск - затраты по данной статье, руб;

Ук- удельный вес данной статьи затрат в себестоимости аналогичных изделий, %.

Определим затраты по статье «Комплектующие изделия и покупные полуфабрикаты».

Итак, согласно перечня элементов на схему электрическую принципиальную по прейскуранту оптовых цен, ниже приводится таблица 1 цен на комплектующие изделия.

Таблица 1. Цены на комплектующие изделия

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Цена, руб | Количество | Σ стоимость, руб |
| К10-17-Н70-100нФ | 1,5 | 1 | 1,5 |
| К10-17-Н70-10мФ | 1,8 | 1 | 1,8 |
| К10-17-Н70-4,7 пФ | 2 | 1 | 2 |
| К50-35-10-2200 мкФ | 1,4 | 2 | 2,8 |
| КР1446УД1А бКО.348.045ТУ | 23,79 | 2 | 47,58 |
| ADG704 | 19,57 | 1 | 19,57 |
| MAX1165 | 16,12 | 1 | 16,12 |
| КР580ВВ55 бК0.348.737ТУ | 15,97 | 2 | 31,94 |
| К155ЛА3 | 6 | 7 | 42 |
| К155ТЛ2 | 5,70 | 2 | 11,4 |
| К555ЛИ6 | 6,05 | 2 | 12,1 |
| К580ИР82 бК0.348.048ТУ | 8,41 | 7 | 58,87 |
| К561ТМ2 | 8 | 1 | 8 |
| USB PDIUSBD12 | 100,54 | 1 | 100,54 |
| К1564ИД3 | 9,54 | 2 | 19,08 |
| К580ВА86 | 27 | 2 | 54 |
| КМ1810ГФ84 бК0.348.745ТУ | 34,74 | 1 | 34,74 |
| AD5331 | 30 | 1 | 30 |
| КР1810ВМ86 | 24 | 1 | 24 |
| LP62E16128A-T | 60,48 | 1 | 60,48 |
| Аt27C512 | 103,68 | 1 | 103,68 |
| КР1558ЯР1 | 40 | 1 | 40 |
| C2-33-1кОмОмОЖО.468.072 ТУ | 2,5 | 10 | 25 |
| С2-33-2,2кОм±10% ОЖО.467.081 ТУ | 2,1 | 10 | 21 |
| С2-33-4,7кОм±10% | 1,8 | 4 | 7,2 |
| С2-33-18Ом±10% | 2,3 | 2 | 4,6 |
| С2-33-1МОм±10% | 1,5 | 2 | 3 |
| 0643HIM-130G | 9,25 | 17 | 157,25 |
| BZX55C3V0 | 2,95 | 4 | 11,8 |
| КД512А | 2,54 | 5 | 12,7 |
| МТ-6464В | 250 | 1 | 250 |

Продолжение таблицы 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| USB A-USBSA | 24 | 1 | 24 |
| USB3 AUSB3-AFN-BTR | 29 | 1 | 29 |
| Modular jack a-20042-LP FS | 35 | 1 | 35 |
| MF-4M | 15 | 2 | 30 |
| РГ-029У-15Ж-5МГц | 13 | 2 | 26 |
| [EPM240](https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB0QFjAAahUKEwjG1oDGqoTGAhVHkywKHb1JAHE&url=http%3A%2F%2Feasyelectronics.ru%2Fmodul-plis-altera-max-ii-epm240t100c5-dlya-pinboard-ii.html&ei=1sJ3VcaTKcemsgG9k4GIBw&usg=AFQjCNGwqTAyxuzcMOtJ0wSv6htOUzSWeg&bvm=bv.95039771,d.bGg&cad=rja) | 167,96 | 1 | 167,96 |
| Всего: |  |  | 1526,7 |

Себестоимость формирователя определяется по формуле [28], где Ук= 48 для электронной техники:

Спр = (1526,7\*100)/48 = 3180,25 руб.

Величину затрат по другим статьям можно рассчитать по формулам:

по статье «сырье и основные материалы»

См =Ск\*(Ум/Ук), рyб. [2]

где Ум - удельный вес затрат на сырье и основные материалы в полной себестоимости прибора-аналога, %;

Ум = 6%

Ук - удельный вес затрат на комплектующие изделия и покупные полуфабрикаты в полной себестоимости прибора-аналога, %;

по статье «Основная заработная плата производственных рабочих»

С з = Ск \* (Уз/Ук) руб., [3]

где Уз -удельный вес затрат по статье «Основная заработная плата производственных рабочих» в полной себестоимости прибора-аналога, %;

Уз =12%

величина косвенных расходов (цеховых, общезаводских и внепроизводственных)

Скс =Ск\*(Ук.с/Ук), руб., [4]

где Ук.с - удельный вес косвенных расходов в полной себестоимости прибора аналога. %;

полная себестоимость продукции

СР=См+Ск+Сз+Ск.с, р., [5]

Используя данные таблицы 2 [1] и выше перечисленные формулы получим значения затрат по основным статьям.

Полученные значения приведены в таблице 2

Таблица 2. Затраты по основным статьям

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Затраты по статье «Сырье и основные материалы» | Затраты по статье «Основная заработная плата производственных рабочих» | Затраты на косвенные расходы |
| 45р. | 90р. | 255р. |

Косвенные расходы включают в себя: дополнительную заработную плату, цеховые затраты, общезаводские расходы, общепроизводственные расходы. [2]

Единый социальный налог ЕСН составляет 35,6% от суммы основной и дополнительной заработных плат и равен: ЕСН = 32р. Этот налог включается в себестоимость: Спр =3180,25 +32=3212,25 руб.

## 5.2 Формирование цены на изделие

При определении цены на изделие сначала к полученной в разделе 4.1 Спр следует прибавить величину предполагаемого дохода Пр: Пр = 25% от Спр.

С'пр = Спр + Пр =3212,25 +0,25\*3212,25 = 4015,31 руб.

При реализации изделия в розницу к С'пр прибавляется налог на добавленную стоимость: НДС=20% от С'пр .

Конечная цена на изделие будет равна:

Ц = С'пр + НДС = 4015,31 +0,2\*4015,31 = 4818,37 руб

## 5.3 Оценка конкурентоспособности изделия.

Конкурентоспособность товара- комплексный показатель, определяющий возможность удовлетворить требования потребителей на конкретном рынке при сохранении или увеличении реальных доходов производителя товара.

Для оценки конкурентоспособности проектируемого изделия необходимо отобрать товары – аналоги, обладающие наиболее высокими технико- экономическими характеристиками. В данном случае в качестве аналога выбираем Преобразователь/коммутатор сигналов Cypress CP-1283HDT, Из этих характеристик для оценки конкурентоспособности отбираем только те, по которым есть различие у сравниваемых товаров. Следующим этапом оценки конкурентоспособности определяем коэффициенты весомости (значимости) каждой характеристики (параметра). Полученные данные приведены в таблице 3.

Таблица 3.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Показатели качества | Проектируемый  прибор | Аналог | Коэффициент  весомости |
| 1 | Максимальная частота входных аналоговых сигналов, Гц | 50 | 100 | 0,3 |
| 2 | Вес, кг | 1 | 1,5 | 0,1 |
| 3 | Наработка на отказ,  тыс. час. | 5000 | 6000 | 0,1 |
| 4 | Цена, тыс. руб. | 4818,37 | 15578 | 0,4 |
| 5 | Количество аналоговых входов | 8 | 6 | 0,05 |
| 6 | Оптимальность применения, балл | 8 | 5 | 0,05 |

Расчёт относительных показателей качества проектируемого прибора:

1. 100/50\*0,3 = 0,6
2. 1,5/1\*0,1= 0,15
3. 5000/6000\*0,1 =0,12
4. 4818,37/15578\*0,4 = 0,12
5. 8/6\*0,05=0,07
6. 8/5\*0,05=0,08

Таблица 4.4 Относительные показатели качества проектируемого блока и аналога

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Отдельные показатели качества | Проектируемый прибор | Аналог |
| 1 | Максимальная частота входных аналоговых сигналов | 0,6 | 0,3 |
| 2 | Вес | 0,15 | 0,1 |
| 3 | Наработка на отказ  тыс. час. | 0,12 | 0,1 |
| 4 | Цена, | 0,12 | 0,4 |
| 5 | Количество аналоговых входов | 0,07 | 0,05 |
| 6 | Оптимальность применения | 0,08 | 0,05 |
|  | Итого | 2,3 | 1 |

Суммируя отдельные показатели качества проектируемого изделия, получаем, что интегральный показатель качества Кк =1,14.

Таким образом, можно сделать вывод, что проектируемое изделие превосходит аналог по отдельным параметрам качества.

5.4 Элементы маркетинговой политики фирмы

по внедрению разрабатываемого изделия на рынок

Стратегия маркетинга предприятия непосредственно вытекает из основных задач, стоящих перед предприятием. Такими задачами могут быть укрепление своего положения в определенном секторе экономики, расширение своей рыночной доли, завоевание лидирующего положения в отрасли, сохранение за собой лидерства. Какую именно задачу решает предприятие - зависит от состояния и особенностей рынка: уровня спроса, уровня конкуренции (в том числе со стороны товаров- заместителей), системы сбыта, действующего законодательства, культурного и социального развития потенциальных потребителей, экономической ситуации. Определение задачи, стоящей перед предприятием и средств ее выполнения следует начать с характеристики особенностей предполагаемого рынка сбыта.

Существующие преобразователи в достаточной мере дороги. Также особенностью данного устройства, определяющей его рыночную нишу и дающей некоторые преимущества, является простота использования и компактность.

Итак, по своей позиции на рынке, данное устройство следует отнести к недорогим несложным в эксплуатации. В данном случае уместен так называемый концентрированный маркетинг, когда все усилия фирмы по продвижению товара сосредотачиваются на одном сегменте.

Особенностью выполнения подобных задач является то, что новые рынки как правило имеют растущий потенциал и развиваются довольно быстро. Но при этом не следует думать, что можно обойтись вообще без рекламы.

Этот период необходимо использовать для вложения средств в рекламную кампанию, чтобы придать объекту достаточную известность.

Реклама на данном этапе должна носить в основном информирующий характер, доводя до потенциальных потребителей информацию о преимуществах нового товара. Поскольку потребителями данного изделия являются в основном простые люди, реклама должна быть по возможности более информативной, содержать данные об основных характеристиках товара. Воздействие рекламы на этом этапе должно быть скорее информирующим, чем напоминающем.

Ценовая политика должна предусматривать систему скидок, зависящих от комплектации приобретаемого устройства, т.е. числа приобретаемых устройств.

Что касается носителей рекламы, то в данном случае представляется наиболее уместной реклама в специализированных периодических изданиях.