**4 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ**

В економічній частині дипломного проекту здійснюється техніко-економічні розрахунки вартості розробки пристрою програмного моніторингу інтерфейсу оперативної пам'яті з головним мікропроцесором, а також вартість робіт, зв'язаних з обслуговуванням обчислювальної техніки. Які мають місто при розробці деяких розділів бізнес-плану на підприємстві та проводять комплексне економічне обґрунтування вибору одного з варіантів.

Комплексне економічне обґрунтування найбільш раціонального варіанту являється важливою складовою маркетингових досліджень, які в свою чергу, дозволяють сформувати надійну програму випуску конкурентоздатної продукції, забезпечити високі техніко-економічні показники діяльності підприємства. До складу витрат на обслуговування устаткування входять: експлуатаційні витрати, маркетингові витрати, а також вартість самого обслуговування обчислювальної техніки за допомогою пристрою тестового контролю, накладні витрати; на підставі цих розрахунків робиться висновок про економічну доцільність проведення технічного обслуговування.

Техніко-економічний аналіз при виборі рішення повинен знайти підхід до пошуку оптимальних рішень та створити надійну перешкоду технічним та конструктивним недолікам у розрахункахта неефективним використанням у господарському сенсі рішенням.

Змін.

Арк.

№ докум.

Підпис

Дата

Арк.

92

**ДП 5.05010201 435 01 ПЗ**

Витрати на виробництво виступають у формі собівартості продукції. Собівартість продукції виділяється із загальної вартості як особлива економічна категорія, тому що кожне підприємство незалежно від форми власності повинно відновлювати задіяні ресурси в межах собівартості, щоб мати можливість безперебійно працювати.

В Україні працює Положення про склад витрат виробництва(обороту) на підприємствах та організаціях.

Постановою Кабінету Міністрів України № 473 від 26.04.96 р. затверджене Типове положення по плануванню, обліку та калькуляції собівартості продукції (робіт, послуг) у промисловості. Воно встановлює єдині принципи формування витрат на виробництво для підприємств України незалежно від форм власності.

Собівартість це грошове вираження витрат підприємства на виробництво та збут продукції, виконання робіт та надання послуг.

Оскільки собівартість відображає поточні витрати на виробництво та збут продукції, цим вона принципово відрізняє від одноразових капітальних вкладень, які створюють основні фонди. Це означає, що за рахунок собівартості не можна поповнювати запаси,створювати ресурси.

При визначенні витрат на виробництво в цілому на підприємстві вони формуються за економічним складом, т.б. кожна конкретна група об'єднує витрати незалежно від того, де та з якою метою вони виробляються.

При такій класифікації виділяються наступні елементи витрат:

* Матеріальні витрати ;
* Витрати на оплату праці
* Відрахування на соціальні заходи ;
* Амортизація основних фондів ;
* Інші витрати.

Змін.

Арк.

№ докум.

Підпис

Дата

Арк.

93

**ДП 5.05010201 435 01 ПЗ**

**4.1 Розрахунок витрат на маркетинг та результат маркетингових досліджень**

Маркетинг – це комплекс заходів щодо дослідження всіх питань, пов’язаних із процесом реалізації продукції. Сюди входить:

* Вивчення споживача;
* Дослідження мотивів його поведінки на ринку;
* Дослідження продукту(робіт, послуг);
* Аналіз форм та каналів збуту;
* Вивчення конкурентів, форм та рівня конкуренції.;
* Дослідження рекламної діяльності;

У здійсненні розробки вирішальне значення має його стимулювання, яке може привабити покупців та підтримувати привабливість до фірми високою споживчою цінністю та репутацією для споживачів послуг. У цьому особливу роль відіграє комунікаційна політика. Основними інструментами комунікаційної політики є:

* Реклама;
* Стимулювання збуту;
* Персональний продаж;
* Пропаганда.

Змін.

Арк.

№ докум.

Підпис

Дата

Арк.

94

**ДП 5.05010201 435 01 ПЗ**

Таблиця 4.1 – Витрати на маркетинг.

|  |  |
| --- | --- |
| **Назва маркетингових заходів** | **Вартість виконання заходу (грн.)** |
| 1.Формування збутової мережі та каналів просування товару | 300,00 |
| 2.Реклама в пресі. | 200,00 |
| 3. Комп’ютеризована реклама. | 300,00 |
| **Разом вартість виконання** | **М= 700,00** |

**4.2 Розрахунок витрат на науково - дослідницьку розробку**

Уданому розділі проводиться розрахунок загальної суми витрат на

розробку програмного моніторингу інтерфейсу оперативної пам'яті з головним мікропроцесором

Таблиця 4.2 – Розрахунок витрат на розробку

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Найменування статей** | **Умовн.познач.** | **Сума,**  **грн.** | **Примітки** |
| 1. | Матеріали(диск, бумага,картридж, канцтовари) |  | 345,00 | Табл.4.3 |
| 2. | Фонд оплати праці з нарахуванням (проектув.) |  | 2700,00 | Табл. 4.4 |
| 3. | Фонд оплати праці(тираж) |  | 400,00 | Табл 4.6 |

Продовження таблицi 4.2 – Розрахунок витрат на розробку

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4. | Відрахування на зарплатню |  | 682,00 | 22%від (п.2+3) |
| 5. | Амортизація |  | 320,38 | % від ОФ |
| 6. | Вартість застосованих засобів ІТ(мереж. ресурс, використ. ліцензійного ПЗ) |  | \_ |  |
| 7. | Витрати на тиражування |  | 480,00 | Табл.4.5 |
|  | **Разом витрат на розробку** | **Знд=** | 4927,38 |  |

Розрахунок витрат на основні та допоміжні матеріали (сировина,покупні вироби, використані на етапі розробки) здійснюються в наступній таблиці:

Змін.

Арк.

№ докум.

Підпис

Дата

Арк.

95

**ДП 5.05010201 435 01 ПЗ**

Таблиця 4.3 – Розрахунок вартості матеріалів.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Найменування** | **Од.виміру** | **Ціна од. грн** | **Необх.кількість** | **Ціна матеріалів на розробку** |
| 1. | Диск | Од. | 5,00 | 5 | 25,00 |
| 2. | Бумага | Пач. | 80,00 | 1 | 80,00 |
| 3. | Картридж | Од. | 95,00 | 1 | 95,00 |
| 4. | Мікросхема КР580ГФ24 | Од. | 5,00 | 1 | 5,00 |
| 5. | Мікросхема  К155ЛН1 | Од. | 10,00 | 1 | 10,00 |
| 6. | Мікросхема  КР580ВМ80А | Од. | 20,00 | 1 | 20,00 |
| 7. | Мікросхема  КР580ИР82 | Од. | 8,00 | 2 | 16,00 |
| 8. | Мікросхема  КР580ВК38 | Од. | 8,00 | 1 | 8,00 |

Продовження таблицi 4. 3 – Розрахунок вартості матеріалів.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9. | Мікросхема  КР556РТ4 | Од. | 6,00 | 1 | 6,00 |
| 10. | Мікросхема  КР537РУ8 | Од. | 35,00 | 1 | 35,00 |
| 11. | Мікросхема  К155ИД7 | Од. | 7,00 | 1 | 7,00 |
| 12. | Мікросхема  КР573РФ2 | Од. | 26,00 | 2 | 52,00 |
| 13. | Дiод КД520 | Од. | 0,50 | 1 | 0,50 |
| 14. | Резистор  МЛТ-0,125-100К-10% | Од. | 0,30 | 3 | 0,90 |
| 15. | Резистор  МЛТ-0,125-1К-10% | Од. | 0,30 | 1 | 0,30 |
| 16. | Резистор  МЛТ-0,125-10К-10% | Од. | 0,30 | 3 | 0,90 |
| 17. | Конденсатор  КТ1-М47-10Пф-10% | Од. | 4,00 | 1 | 4,00 |
| 18. | Конденсатор  К50-16-16В-10мкФ | Од. | 1,20 | 1 | 1,20 |
| 19. | Резонатор  РК-169-МВ-7АП-14318К | Од. | 5,00 | 1 | 5,00 |
|  | **Разом** |  |  |  | 345,00 |

Змін.

Арк.

№ докум.

Підпис

Дата

Арк.

96

**ДП 5.05010201 435 01 ПЗ**

До статті «Витрати на оплату праці » включаються витрати на оплату праці всіх робітників, які зайняті розробкою (дипломника, керівників, консультантів дипломної роботи.)

Таблиця 4.4 Розрахунок фонда оплати труда на етапі розробки.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Найменування посад** | **Трудомісткість (год.)** | **Годинна тарифна ставка грн./год.** | **ФОП грн.** |
| 1. | Програміст-Проектувальник | 50 | 30,00 | 1500,00 |
| 2. | Аналітик комп’ютерних мереж | 15 | 30,00 | 450,00 |
| 3. | Керівник проекту | 15 | 30,00 | 450,00 |
| 4. | Консультант | 10 | 30,00 | 300,00 |
|  | **Разом** | 90 |  | 2700,00 |

Для визначення трудомісткості розробки перед усім складають перелік усіх основних етапів робіт, які повинні виконуватись. При цьому особлива увага приділяється впорядкуванню послідовності видів робіт та виявленню можливостей паралельного виконання, це дозволяє істотно скоротити час на загальне проведення розробки.

Повинні бути відокремлені такі етапи, як розробка інформаційного забезпечення та розробка програмного забезпечення (постановка завдання, розробка алгоритму та блок-схеми, складання програми за готовою блок-схемою випробування програми на ОТ підготовка відповідної документації).

Змін.

Арк.

№ докум.

Підпис

Дата

Арк.

97

**ДП 5.05010201 435 01 ПЗ**

Таблиця 4.5 Розрахунок вартості матеріалів, сировини та покупних виробів при тиражуванні.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Найменування** | **Од.виміру** | **Ціна од.грн.** | **Кількість на тираж.** | **Вартість**  **грн.** |
| 1. | Носії інформації | Од. | 12,00 | 40 | 480,00 |
|  | **Разом** |  |  |  | 480,00 |

Для розрахунку фонду оплати праці на етапі тиражування заповнюється табл.4.6

Таблиця 4.6 Розрахунок фонду оплати труда на етапі тиражування

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Найменування посад** | **Час зайнятості**  **(год.)** | **Годинна тарифна ставка грн./год** | **ФОП грн.** |
| 1. | Оператор | 50,00 | 8 | 400,00 |
|  | **Разом** |  |  | 400,00 |

**4.3 Розрахунок вартості розробки пристрою моніторингу інтерфейсу оперативної пам'яті з головним мікропроцесором.**

Проводиться розрахунок собівартості даної розробки.

Таблиця 4.7 Розрахунок вартості розробки.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Найменування статей калькуляції** | **Умовн.познач.** | **Сума** | **Примітки** |
| 1. | Витрати на маркетинг |  | 700,00 | Табл.4.1 |
| 2. | Витрати на НД |  | 4927,38 | Табл.4.2 |
| 3. | Фонд оплати праці |  | 3100,00 | Табл.4.4+4.6 |
| 4. | Нарахування на оплату праці | ЗП раб \* 22 % | 682,00 | (Табл.4.4+4.6)\*22% |
| 5. | Витрати на тиражування |  | 480,00 | Табл.4.5 |
| 6. | Загальновиробничі витрати |  | 2573,00 | 83% від ФОП |
| 7. | Повна собівартість |  | 12408,38 | ∑ п.1-6 |
| 8. | Прибуток |  | 2581,67 | 20% від собівар |
| 9. | Вартість на розробку |  | 14890,05 | П.7+8 |

Змін.

Арк.

№ докум.

Підпис

Дата

Арк.

98

**ДП 5.05010201 435 01 ПЗ**

**4.4 Розрахунок вартості ремонту та обслуговування обчислювальної техніки**

Розрахунок витрат на ремонт та обслуговування обчислювальної техніки багато в чому залежить від рівня кваліфікації працівника, що здійснює

тестовий контроль пошуку несправностей, від його майстерності і знань пристрою .

Заробітна плата виробничих працівників складається з основної та додаткової

Основана заробітна плата (ЗПРем) встановлюється у вигляді тарифних ставок та відрядних розцінок яка являє собою оплату за виконану роботу згідно встановлених норм праці.(норма часу,виробітку, обслуговування).

Додаткова заробітна плата (ЗПДод) враховує доплати,надбавки,гарантійні та компенсаційні виплати, які передбачені чинним законодавством, премії, зв'язані з виконанням виробничих завдань та функцій, та представляє собою нагородження за труд поверх встановлених норм, за трудові успіхи та за особливі умови праці.

Витрати на оплату праці працівника визначається по формулі:

ЗПРем = ГТСП × Труд , грн (4.1)

де:

ГТСП - годинна тарифна ставка, працівника, що обслуговує обчислювальну техніку , грн.

Труд - середня трудомісткість проведення тестового контролю (година).

Змін.

Арк.

№ докум.

Підпис

Дата

Арк.

99

**ДП 5.05010201 435 01 ПЗ**

ЗПРем = 25 × 16,3= 358,60 грн.

Величина доплат і суми премій визначається по формулі:

ЗПД = (ЗПРем × КД%) / 100% грн. (4.2)

ЗПд = (358,60 × 16,7%) / 100% = 59,88 грн.

Тарифний основний фонд оплати праці працівника, що обслуговує обчислювальну техніку, складає:

ЗПОсн =ЗПРем  + ЗПД грн. (4.3)

ЗПОсн = 358,60 + 59,88 = 418,48 грн.

Додатковий фонд заробітної плати працівника, що здійснює обслуговування визначається по формулі:

ЗПДод = (ЗПОсн × КДоп%) / 100% грн. (4.4)

ЗПДод = (418,48 × 9,8%) / 100% = 41,01 грн.

Загальний фонд оплати праці працівника визначається по формулі:

ЗПзаг = ЗПОсн + ЗПДод , грн (4.5)

ЗПзаг = 418,48 + 41,01 = 459,49 грн.

Відрахування на податок на доходи складає 18% та військовий збір – 1,5 % єдиний соціальний внесок визначається у розмірі 22 %( за рахунок работодавця) від ЗПзаг

Таблиця 4.8 – Розрахунок тарифної зарплати основним виробничим робітником

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Види робіт** | **Загальна трудомісткість час.** | **Хвилинна тарифна ставка, гр** | **Сума, грн.** |
| Діагностичні | 18,9 | 0,50 | 9,45 |
| Механічні | 17,8 | 0,50 | 8,90 |
| Замінні | 12,4 | 0,50 | 6,20 |
| Налагоджувально-регулювальні  Змін.  Арк.  № докум.  Підпис  Дата  Арк.  100  **ДП 5.05010201 435 01 ПЗ** | 20,3 | 0,50 | 10,15 |
| Контрольні | 16,8 | 0,50 | 8,4 |
| **Разом тарифна зарплата,** | 86,2 | 2,50 | ∑ЗПр= 43,10 |

Таким чином, тарифна зарплата основним виробничим робітником складає 43,10 грн.

Вартість обслуговування електронної техніки враховує ремонтні накладні витрати, експлуатаційні витрати пошуку несправностей, а також заробітну платню робітників, які обслуговують обчислювальну техніку, розмір прибутку.

Загальна вартість робіт з обслуговування обчислювальної техніки в таблиці 4.9.

Таблиця 4.9 Калькуляція витрат для оплати праці з нарахуваннями.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Найменування статей калькуляції** | **Умовні позначки** | **Розрахунок величин, грн.** | **Примітка** |
| 1. Тарифна заробітна плата | ЗПр | 43,10 | Таблиця 4.8 |
| 2. Доплати до заробітної плати | ЗД | 7,20 | ЗД = (ЗПр×КД%) /100% |
| 3. Основна зарплата | ЗОсн | 50,30 | ЗОсн = ЗПр + ЗД |
| 4. Додаткова зарплата | ЗДод | 4,92 | ЗДод = (ЗОсн×КДод%) /100% |
| 5.Відрахування на податок на доходи | Звідр  ПДФО | 9,93 | Звідр = ((ЗОсн + ЗДод) ×18 %) /100% |
| 6.Відрахування на військовий збір | Змін.  Арк.  № докум.  Підпис  Дата  Арк.  101  **ДП 5.05010201 435 01 ПЗ** | 0,83 | Звідр = ((ЗОсн + ЗДод) ×1,5 %) /100% |
| Разом: всього витрат |  | 65,98 | ∑п.3-6 |

Таким чином, вартість робіт по ремонту і обслуговуванню електронної техніки за допомогою пристрою тестового контролю пошуку несправностей обчислювальної техніки складає 65,98 грн.

Таблиця 4.10 – Розрахунок вартості ремонту та обслуговування **обчислювальної техніки.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Найменування витрат** | **Умовні позначки** | **% витрат** | **Сума, грн.** | **Примітка** |
| 1. Ціна замінного блоку |  | Змін.  Арк.  № докум.  Підпис  Дата  Арк.  102  **ДП 5.05010201 435 01 ПЗ** | 500,00 | Блок,для кот-го розр. пр. |
| 2. Загальний фонд оплати працівника | ЗПзаг |  | 65,98 | Таблиця 4.9 |
| 3. Відрахування на ЕСВ. | ЗПвідр | 22 | 14,51 | Від ЗПзаг |
| 4.Загальногосподарські витрати(аренда,комун.) |  | 110 | 72,57 | Від ЗПзаг |
| 5. Витрати на маркетинг | В маркет |  | 700,00 | Табл.4.1 |
| 6. Експлуатаційні витрати пристрою тестування | СЕ | 83 | 54,76 | ЗПзаг |
| 7. Накладні витрати | СНакл | 10.9 | 98,95 | Від Взаг |
| 8. Розмір прибутку | П | 20 | 181,56 | Від Взаг |
| 9. Податок на додану вартість | ПДВ | 20 | 217,87 | Від Взаг +П |
| 10. Вартість обслугову-вання апаратури | Цобслуг |  | 1307,25 | Від Взаг +П +  + ПДВ |
| Разом витрат на обслуговування обчислювальної техніки, грн |  |  | 3213,45 | Σп.п.= 1+….+10 |

Взаг = Σп.п.(2+3+4+5+6), грн. (4.6)

Взаг = 65,98 + 14,51 + 72,57 + 700,00 + 54,76 = 907,82 грн.

Якщо ремонт обчислювальної техніки потребує зміни блоку, що контролюється, то необхідно врахувати ще його ціну.

**4.5 Висновки**

В економічній частині було розглянуто доцільність розробки пристрою по тестовому контролі та пошуку несправностей і його експлуатаційних витрат.

При виконанні даного розділу були проведені маркетингові дослідження, вивчена конкуренція та виконані розрахунки витрат на розробку виробу, а також витрати на його тиражування

На основі приведених розрахунків можна зробити висновок, що ремонт в даному разі доцільний, 65,98 грн., а витрати на ремонт і обслуговування 3213,45 грн.

Витрати на обслуговування електронної апаратури багато в чому залежать від досвіду і майстерності працівника, що здійснює тестовий контроль пошуку несправностей, тому при визначенні доцільності подальшого використання електронної апаратури, необхідно враховувати наступні умови: якщо електронна апаратура відробила половину свого амортизаційного періоду, то до половини вартості електронної апаратури необхідно додати вартість її обслуговування і якщо вона буде складати приблизно 70% вартості нового електронного обладнання, то необхідно проаналізувати можливість придбання нової електронної апаратури чи проводити роботи по її обслуговуванню.

Змін.

Арк.

№ докум.

Підпис

Дата

Арк.

103

**ДП 5.05010201 435 01 ПЗ**