**4. ЕКОНОМІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ РОЗРОБКИ ТА ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

**4.1. Обґрунтування ринкової доцільності розробки веб ресурсу**

Всі програмні продукти, в тому числі і веб ресурси, які розробляються на даний час, необхідно обґрунтувати з точки зору економічної [3] доцільності. Дане обґрунтування необхідне для того, щоб вчасно припинити (при втраті актуальності або надмірних витратах) розробку або здійснити необхідні інвестування в проект для забезпечення необхідними програмними або апаратними засобами розробників з метою одержання очікуваних результатів. Економічний ефект розробленого продукту визначається на основі економічних показників, які дають можливість прогнозувати результат від впровадження даної програми.

Враховуючи інтенсивний розвиток комп'ютерної техніки, на сьогодні такий аналіз є невід’ємною частиною попереднього аналізу аналогічних робіт, оскільки саме результат автоматизації виробничих процесів дає суттєве покращення в технології виробництва чи діагностування об'єктів, а кошти, що затрачаються на дану роботу, повинні бути еквівалентними тому ефекту, який принесе конкретне нововведення.

В даній роботі проводиться розрахунок економічних показників та аналіз всієї роботи по розробці алгоритмічного та програмного забезпечення веб-ресурсу формування рейтингу професійних фотографів та їх робіт. Дана розробка позитивно вплине на подальше збільшення клієнтів фотографів, оскільки потреба в таких ресурсах і Інтернеті зростає з кожним днем, і фотографам для того щоб отримувати прибутки, не обхідно захоплювати ринок фото індустрії. Таким чином, зі зростанням кількості фотографів (люди, які заробляють в галузі надання фото послуг) зростає пропозиція, і водночас виникає необхідність у ресурсах які допоможуть оптимально підібрати фотографа на своє свято, таким чином залишаючи конкурентів поза зоною досяжності.

Web-сайт - це своєрідний інтерфейс між тими хто надає певні послуги та тими хто зацікавлений в отриманні такого роду послуг. Тому створення сайту є одним з головних завдань виконання поставленої задачі під час виконання дипломного проекту.

Нині все більша кількість фотографів починає використовувати Internet для обміну інформацією, представлення своїх робіт широкому загалу та оптимізації роботи з клієнтами. Структурована інформація сайту дає змогу партнерам і клієнтам отримати повне уявлення про фотографа і його діяльність.

Споживач одержує з сайту багато корисної інформації про конкретного фотографа і його діяльність, також з веб-ресурсу можна дізнатися ціни, перелік замовлених дат та замовити фотографа вказавши всю необхідну інформацію в формі замовлення.

Такий спосіб представлення інформації потенційним клієнтам ефективніший за звичайні засоби комунікації: пошту, телефон, факс. За допомогою таких обов'язкових елементів, як інтерфейс або навігація, клієнт може самостійно вибрати необхідну для перегляду інформацію. Сайт є доповненням до рекламної кампанії, забезпечуючи можливість зворотного зв'язку й інтерактивної роботи з фотографом.

До аналогів розроблюваного ресурсу можна віднести наступні веб ресурси

* best-wedding;
* girko.net;
* paramoloda.ua;
* та інші персональні сайти та спільноти в соціальних мережах.

Веб-ресурс «best-wedding» - це ресурс який спеціалізується на наданні різного роду послуг, спрямованих на організацію та проведення урочистих подій. Даний веб-ресур представляє собою веб сторінку, яка знаходиться за адресою: «http://www.best-wedding.com.ua/». На якій представлено у випадковому порядку інформацію про:

* весільні агенції;
* музикантів;
* фотографів;
* операторів.

Даний ресурс не дозволяє певною мірою отримати в’ю необхідну інформацію про фотографа так як він є більш глобальний ніж той ресурс який було розроблено під час виконання дипломного проекту. Він не дає можливості чітко зазначити всю необхідну інформацію про фотографа, а отже і не надає можливості здійснювати пошук фотографів за конкретними параметрами. На даному ресурсі реалізовано лише регіональний пошук, який є потрібний але не є цілком об’єктивний при виборі фотографа. На цьому сайті є можливість перегляду фотознімків представлених певним фотографом, але не має можливості робити відгуки та оцінювати кожний знімок окремо. В той час як в розроблюваному проекті є можливість оцінювати кожен знімок та залишати відгук за якими в подальшому буде проводитися відображення фотографів по рейтингу (відповідно до сумарної кількості оцінок всіх його фото робіт).

Що до персональних сайтів, виникає деяка проблема з їх пошуком та переглядам їх вмісту. Адже кожен персональний сайт сильно відрізняється від будь якого іншого персонального сайту. В той час розроблюваний ресурс містить в собі особистий кабінет який і є окремим сайтом-візиткою фотографа.

Потенційними користувачами розроблюваного програмного продукту є фотографи, які розміщують свої роботи на даному ресурсі та іншу корисну інформацію про свою діяльність. Також цей сайт має іншу категорію користувачів – це відвідувачі сайту, які шукають фотографів на свою подію, бажають ознайомитися з роботами того чи іншого фотографа та обрати найкращого.

**4.2. Розрахунок собівартості й ціни розробки веб додатку**

Собівартість продукції — являє собою грошовий вираз витрат на виробництво та реалізацію продукції. Це комплексний економічний показник, який об'єднує в собі всі витрати на розробку, впровадження та експлуатацію програмного продукту.

Від собівартості продукції залежить кінцевий показник діяльності підприємств — прибутковість. Собівартість визначається як сума сукупних витрат, поділених на кількість виробленої продукції, тобто як середні витрати на одиницю продукції.

Витрати на розробку веб додатку будуть складатися із витрат на розробку (програмування) і витрат на експлуатацію ПК, на якому проводилися розробка ПЗ.

*В даному параграфі дипломної роботи:*

1. Дається визначення собівартості, ціни розробки, їх факторів та зазначається вплив на економічні результати діяльності суб’єкта господарської діяльності.

2. Вказується обрана методика та проводиться розрахунок собівартості та ціни розробки.

Наприклад.

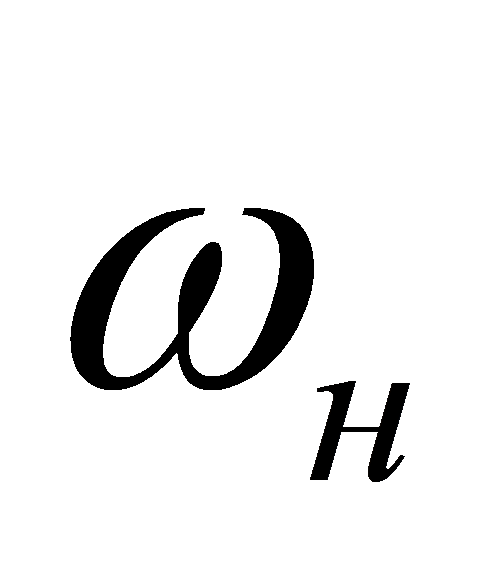
Отже, сумарні витрати на розробку веб додатку () можна визначити за формулою:

 (4.1)

де  *-* час, що витрачається на розробку працівником *і*-ої кваліфікації, люд.-міс;

- основна заробітна плата розробника *і*-ої кваліфікації, грн./міс.;

 - коефіцієнт, що враховує нарахування органам соціального захисту на заробітну плату, у відсотках від основної та додаткової заробітної плати;

 - коефіцієнт, що враховує накладні витрати установи, в якій виконується розробка, у відсотках до основної заробітної плати розробника;

 *-* машинний час ЕОМ, необхідний для налагоджування розробки, машино-год.;

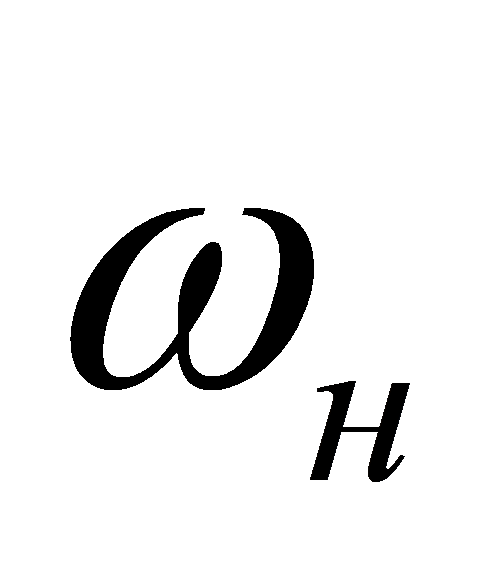
*ег -* експлуатаційні витрати, що припадають на 1 год. машинного часу, грн.;

- всі інші витрати підприємства (матеріальні витрати на розхідні матеріали для периферійних пристроїв, витрати на придбання спец. устаткування, витрати на домен для сайту, витрати на оплату сервера на якому буде розміщатися сайт, грн./ розробку;

 - кількість видів витрат.

Приймемо, що програмний продукт розроблявся протягом 3 місяців, а так як розробником цього продукту отримував за робітню плату в розмірі 4000 грн./міс. , то будемо мати, що

 **-** 0,37;

 **-** 0,54;

 *-* 300 машино-год., тобто 3 місяці по 20 днів в місяці по 5 годин в день.

3 люд.-міс;

**-** 4000грн.

 :

* І1 – витрати на розхідні матеріали для периферійних пристроїв становлять 1000 грн.
* І2 – витрати на обладнання 9000 грн.
* І3 – витрати на отримання домену для сайту 1136 грн/рік.
* І4 – витрати на оплату сервера на якому буде розміщатися сайт 2800 грн/рік.

Отже загальна сума додаткових витрат на розробку становить:

 = І1+І2+І3+І4 (4.2)

 =1000+9000+1136+2800 = 13936 грн.

Отже додаткові витрати для розробки становлять 13936 грн. Тоді загальну суму додаткових витрат підставимо у формулу 4.1.

Також витратами є витрати на енергію на якій працює ПК – це експлуатаційні витрати, що припадають на 1 год.

Визначаємо витрати на електроенергію на 1 годину роботи ПК формула 4.3:

 (4.3)

де *Рсп -* споживана потужність ЕОМ;

*Сеод* - вартість 1 кВт/год електроенергії для підприємств;

Оскільки  = 0,4 кВт,  = 0,366 грн. (така вартість 1 кВт. електроенергії, у зв’язку з тим що даний програмний продукт розроблявся студентом вдома як додатковий проект до дипломної роботи), тоді згідно формули 4.3. знайдемо 

;

Витрати на електроенергію для ПК на 1 год становлять 14,64 грн.

Отже, сумарні витрати на розробку веб додатку () ми рахуємо згідно формули 4.1.

Вони становлять: – це витрати з урахуванням всіх основних і додаткових витрат на розробку ПП.

Таблиця 4.1. - Кошторис витрат на розробку

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Найменування елементів витрат, в т.ч. інші витрати | Сума  витрат, грн. | |
| 1. | Витрати на електроенергію | 4392 | |
| 2. | Витрати на заробітну плату та інші соц.. виплати | 1200 | |
| 3. | Витрати на розхідні матеріали для периферійних пристроїв становлять | 1000 | |
| 4. | Витрати на обладнання | 9000 | |
| 5. | Витрати на отримання домену для сайту | 1136 | |
| 6. | Витрати на оплату сервера на якому буде розміщатися сайт | 2800 | |
| Всього | |  |

Ціну  розробки приймемо як вартість яку коштує аналогічний програмний продукт розробленою компанію «BVBlogick», яка спеціалізується на розробці аналогічних сайтів, і ця вартість становить 35000 грн. за 1 проект.

Отже провівши вищевказані розрахунки ми отримали загальну суму всіх витрат для розроблюваного веб-сайту, які становлять 20612 грн.

З вище розрахованих розрахунків можна судити що даний програмний продукт в порівнянні з аналогічним програмним продуктом такого типу, розроблюваний компанією «BVBlogick» є на 17122 грн. дешевший, а тому і економічно вигідніший.

**4.3. Розрахунок можливого прибутку фірми-розробника та терміну окупності розробки.**

Прибуток — це частина виручки, що залишається після відшкодування всіх витрат на виробничу і комерційну діяльність підприємства.

Для того щоб визначити чи розроблюваний програмний продукт нам буде вигідний необхідно порахувати, який прибуток буде приносити нам цей ПП. Прибуток розраховуватимемо за формулою 4.4:

 (4.4)

де Д - дохід, який підприємство отримує за рік, грн.;

Вт - витрати підприємства за рік, грн.;

Вр - виручка від реалізації продукції за рік, грн.;

 – сума податків з врахуванням системи оподаткування для обраного суб’єкта господарювання, грн.

- загальна ставка податку, %.

Дохід, який підприємство отримує за рік розраховуємо за формулою:

 (4.5)

Виручку від реалізації продукції Вр можна розрахувати за формулою:

 (4.6)

де - ціна реалізації виробу г-го найменування, грн.;

- кількість виробів і - го найменування, які були реалізовані за рік, шт.;

n - кількість найменувань видів виробів.

*Витрати підприємства * за рік можна розрахувати за формулою:

 (4.7)

Отже приймемо, що даним програмним продуктом зацікавлена агенція з надання фото-послуг «Посмішка». Ця агенція викупила даний веб сайт у розробника за ціною собівартості - Отже, виручка від реалізації даного продукту, згідно формули 4.6 становитиме:

= 20612 грн;

= 1;

n = 1.

Визначимо виручку від реалізації продукції Вр:



Згідно формули 4.5 дохід підприємства становитиме:

Приймем що:

=23%; згідно депозитного відсотка в банку «Приватбанк».

Вр = 20612 грн.

Порахуємо дохід, який підприємство отримує за рік Д:



Дохід який підприємство отримає за рік становить 15871грн.

Також для визначення доходу потрібно розрахувати витрати за рік згідно формули 4.7.



Річні витрати підприємства становитимуть 3504 грн.

Після розрахунку доходу і виручки від реалізації проведемо розрахунок прибутку згідно формули 4.4



Отже підприємство, а ним виступає фото-агентство «Посмішка» отримає річний прибуток у розмірі 12368 грн. від даного програмного продукту.

**4.4 . Аналіз конкурентоспроможності розробки веб сайту**

Серед найбільш поширених розробок, що забезпечують схожий принцип роботи розробленого продукту можна віднести веб сайт “Best-wedding» який за своїми функціональними можливостями є схожий на розроблюваний продукт.

Порівняльна характеристика за основними показниками даного програмного продукту і аналога наводиться в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 - Порівняльна характеристика програмних продуктів

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Назва показника | Коефіцієнт вагомості, | Кількість балів, | |
| Вказати назву аналога «Best-wedding» | Розроблена система |
| 1. Технічні показники:  1. Якість товару | 0.2 | 0.12 | 0.19 |
| 1.1. Надійність | 0.3 | 0.15 | 0.28 |
| 1.2. Зручність | 0.25 | 0.2 | 0.25 |
| 1.3. Інтерфейс | 0.25 | 0.25 | 0.25 |
| Загальна сума коефіцієнтів | 1 | 0.72 | 0.97 |
| 2. Економічні показники:  2.1. Ціна, грн..  2.2. Витрати, пов’язані з використанням, грн.  2.3 Витрати на розробку | 0.4  0.3  0.3 | 0.1  0.25  0.15 | 0.4  0.23  0.27 |
| Загальна сума економічних показників | 1 | 0.5 | 0.9 |

За результатами порівняльних характеристик конкурентоспроможності розробки із використаннямкоефіцієнта конкурентоспроможності можна стверджувати що розроблюваний програмний продукт випереджає по технічних і економічних характеристиках свій аналог, яким є веб-сайт «Best-wedding».

Отже в даному пункті було проведено наступні розрахунки:

* Дохід, який підприємство отримує за рік, який становить Д= 15871 грн;
* Виручку від реалізації продукції Вр = 20612 грн.
* Витрати підприємства за рік Вт = 3504 грн.
* Прибуток П=12368 грн.

Таблиця 4.2 - Зведені техніко-економічні показники розробки та реалізації веб-ресурсу формування рейтингу професійних фотографів та їх робіт

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показник** | **Розмірність** | **Значення** |
| Витрати на:   * розробку програмного забезпечення * реалізацію розробки   Податок  Дохід  Прибуток  Термін окупності | Грн.  Грн.  %  Грн.  Грн.  Міс. | 17  15870  12358  14 |

Отже провівши всі вищеперераховані розрахунки ми визначили що витрати на розробку становитимуть 20612 грн. що є на 14378 грн. дешевше від розробки аналогічного проекту фірмою яка спеціалізується на розробці веб сайтів. Також було вирахувано що чистий прибуток агенції «Посмішка», яка використовуватиме цей ресурс у своїх цілях становитиме 12358 грн у рік. Отже даний проект є економічно вигідно розробляти та впроваджувати у використання на підприємствах.