

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут»
ім. Ігоря Сікорського
Навчально-науковий комплекс «Інститут прикладного системного аналізу»
(повна назва інституту/факультету)
Кафедра Системного проектування
(повна назва кафедри)

«До захисту допущено»
Завідувач кафедри
_____ А.І.Петренко
(підпис) (ініціали, прізвище)
“ ___ ” _____ 2017 р.

Дипломна робота

на здобуття ступеня бакалавра

з напрямку підготовки

6.050101 Комп'ютерні науки
(код і назва)

на тему: Аналіз та використання SaaS-платформ Cloud для створення Веб-сайтів та Веб-додатків

Виконала: студентка 4 курсу, групи ДА-32
(шифр групи)

Волошина Ольга Сергіївна _____
(прізвище, ім'я, по батькові) (підпис)

Керівник к.т.н., доцент Цурін О.П. _____
(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали) (підпис)

Консультант економічний к.е.н., доцент Рощина Надія Василівна _____
(назва розділу) (посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище, ініціали) (підпис)

Рецензент _____
(посада, науковий ступінь, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали) (підпис)

Нормоконтроль _____ старший викладач Бритов О.А. _____
(посада, науковий ступінь, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали) (підпис)

Засвідчую, що у цій дипломній роботі немає запозичень з праць інших авторів без відповідних посилань.

Студент _____
(підпис)

Київ – 2017 року

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут»
ім. Ігоря Сікорського

Інститут (факультет) ННК «Інститут прикладного системного аналізу
(повна назва)

Кафедра Системного проектування
(повна назва)

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Напрямок підготовки 6.050101 Комп'ютерні науки
(код і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ А.І.Петренко
(підпис) (ініціали, прізвище)

«___» _____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ

на дипломну роботу студенту

Волошиній Ользі Сергіївні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Аналіз та використання SaaS-платформ Cloud для створення Веб-сайтів та Веб-додатків

керівник роботи Цурін Олег Пилипович, к.т.н., доц.

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом по університету від «10» травня 2017 р. №1477-с

2. Термін подання студентом роботи _____

3. Вихідні дані до роботи

- 1) Інформація про створення сайтів за допомогою SaaS-платформ Cloud;
- 2) Інструкція по використанню SaaS-платформ Cloud для створення web-сайтів та web- додатків.

4. Зміст роботи

- 1) Аналіз існуючих методів створення сайтів;
- 2) Аналіз та порівняння SaaS-платформ: Weebly, Wix, uCoz, InSales, Shopify, Site123;
- 3) Описати створення сайтів на SaaS-платформах;
- 4) Розробити інструкцію по використанню платформ;
- 5) Програмна реалізація.

5. Перелік ілюстративного матеріалу (із зазначенням плакатів, презентацій тощо)

- 1.
- 2.
- 3.

6. Консультанти розділів роботи*

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Економічний	Рощина Н.В., к.е.н., доцент		

7. Дата видачі завдання 10.03.2017

Календарний план

№ з/п	Назва етапів виконання дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Отримання завдання	10.03.2017	
2	Збір інформації	24.03.2017	
3	Аналіз SaaS-платформ	07.04.2017	
4	Розробка інструкції по роботі з SaaS платформами	27.04.2017	
5	Розробка опису	27.05.2017	
6	Оформлення дипломної роботи	30.05.2017	
7	Отримання допуску до захисту та подача роботи в ДЕК	09.06.2017	

Студент

(підпис)

О.С. Волошина
(ініціали, прізвище)

Керівник роботи

(підпис)

О.П. Цурін
(ініціали, прізвище)

* Консультантом не може бути зазначено керівника дипломної роботи.

АНОТАЦІЯ

До бакалаврської дипломної роботи Волошиної Ольги Сергіївни
на тему «Аналіз та використання SaaS-платформ Cloud для створення Web-
сайтів та Web-додатків»

Дана дипломна робота присвячена аналізу використання SaaS-платформ Cloud для створення web-сайтів та web-додатків.

Проведено аналіз таких SaaS-платформ: Weebly, Wix, uCoz, InSales, Shopify, Site123. Розроблено методичні рекомендації на рівні сайту по роботі з SaaS-платформами.

Практичні результати роботи – методичні рекомендації на рівні сайту по роботі з SaaS-платформами. Демонстрація практичних результатів роботи знаходиться за адресою <https://olyavoloshyna.wixsite.com/saas-instruction>.

Загальний об'єм: 78 сторінок, 41 рисуноків, 8 таблиць, 14 посилань.

Ключові слова: SaaS, Web-сайт, Web-додаток, SEO, кросбраузерність, система керування вмістом, шаблон, модуль.

АННОТАЦИЯ

К бакалаврской дипломной работе Волошиной Ольги Сергеевны
на тему «Анализ и использование SaaS-платформ Cloud для создания Web-
сайтов и Web-приложений»

Данная дипломная работа посвящена анализу использования SaaS-платформ Cloud для создания web-сайтов и web-приложений.

Проведен анализ таких SaaS-платформ: Weebly, Wix, uCoz, InSales, Shopify, Site123. Разработаны методические рекомендации на уровне сайта по работе с SaaS-платформами.

Практические результаты работы - методические рекомендации на уровне сайта по работе с SaaS-платформами. Демонстрация практических результатов работы находится по адресу <https://olyavoloshyna.wixsite.com/saas-instruction>.

Общий объем: 78 страниц, 41 рисунок, 8 таблиц, 14 ссылок.

Ключевые слова: SaaS, Web-сайт, Web-приложение, SEO, кроссбраузерность, система управления содержимым, шаблон, модуль.

ANNOTATION

To Bachelor thesis of Olga Voloshyna

Entitled «Analysis and use of SaaS-platforms Cloud for creating Web-sites and Web-applications»

This diploma thesis is devoted to the use of SaaS-Cloud platform for creating web-sites and web-applications.

Analysis of SaaS-platform: Weebly, Wix, uCoz, InSales, Shopify, Site123.
Methodical recommendations at the site level to work with SaaS-platform.

Practical results - guidance on the level of the site to work with SaaS-platform.
Practical demonstration of the work is at <https://olyavoloshyna.wixsite.com/saas-instruction>.

The total amount of work: 78 pages, 41 pictures, 8 tables, 14 references.

Keywords: SaaS, Web-site, Web-application, SEO, cross-browser compatibility, content management system, template, module.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	9
ВСТУП.....	10
1 АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ МЕТОДІВ СТВОРЕННЯ WEB-САЙТІВ....	11
1.1 Ручний метод створення веб-сайтів	11
1.2 Системи керування контентом	12
1.3 SaaS-платформи	13
1.4 Висновки.....	15
2 АНАЛІЗ ТА ПОРІВНЯННЯ SAAS-ПЛАТФОРМ	16
2.1 Weebly.....	16
2.2 WIX	20
2.3 uCoz.....	26
2.4 InSales.....	30
2.5 Shopify	33
2.6 Site123.....	36
2.7 Висновки.....	39
3 СТВОРЕННЯ САЙТІВ НА SAAS-ПЛАТФОРМАХ	42
3.1 Інструкція створення сайтів на SaaS-платформах	42
3.2 Надбудова для задання послідовної дії користувача	47
3.2.1 Мета-мова XML.....	47
3.3 Висновок	48
4 ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ	49

5 ФУНКЦІОНАЛЬНО-ВАРТІСНИЙ АНАЛІЗ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ	51
5.1 Вступ.....	51
5.2 Постановка задачі техніко-економічного аналізу	52
5.2.1 Обґрунтування функцій програмного продукту	52
5.2.2 Варіанти реалізації основних функцій	53
5.3 Обґрунтування системи параметрів ПП	55
5.3.1 Опис параметрів	55
5.3.2 Кількісна оцінка параметрів	56
5.4 Аналіз експертного оцінювання параметрів	58
5.5 Аналіз рівня якості варіантів реалізації функцій	63
5.6 Економічний аналіз варіантів розробки ПП	65
5.7 Вибір кращого варіанта ПП техніко-економічного рівня	71
5.8 Створення сайту на SaaS-платформі	72
5.9 Висновок	73
ВИСНОВКИ.....	75
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	77

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

CMS	– Content Management System (Система керування вмістом)
CSS	– Cascading Style Sheets (Каскадні таблиці стилів)
SAAS	– Software as a service (програмне забезпечення як послуга)
SEO	– Search engine optimization (Пошукова оптимізація сайту)
WYSIWYG	– What You See Is What You Get (що бачиш, те й отримуєш)
XML	– eXtensible Markup Language (розширювана мова розмітки)

ВСТУП

В епоху інтернету сайт необхідний кожному хто займається власним бізнесом, бо сайт - це обличчя вашої компанії. Але зазвичай, створення сайту - це досить незрозумілий для бізнесмена процес.

SaaS (software as a service - програмне забезпечення як послуга) - це спосіб поширення програмного забезпечення на орендній основі. Тобто не треба купувати CMS і замовляти індивідуальну розробку, досить тільки конфігурувати виданий постачальником сайт під свої завдання і щомісяця (або щорічно) вносити абонентську плату.

Ціллю дипломної роботи є аналіз засобів та можливостей створення сайтів на SaaS-платформах Cloud, розробка інструкції по використанню платформ Cloud для створення Web-сайтів та Web-додатків.

У роботі проаналізовані можливі проблеми при використанні SaaS-платформ, надані області використання, що підвищують ефективність розробки, розроблені методичні рекомендації у вигляді сайту по роботі з SaaS-платформами, а також порівняні найвідоміші платформи.

Ідентифікуємо задачі, які розглянуті у даній роботі, для наочності покажемо це за допомогою тез:

1. Аналіз існуючих методів створення сайтів;
2. Аналіз та порівняння SaaS-платформ: Weebly, Wix, uCoz, InSales, Shopify, Site123;
3. Опис створення сайтів на SaaS-платформах;
4. Розробка інструкції по використанню платформ;
5. Програмна реалізація.

1 АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ МЕТОДІВ СТВОРЕННЯ WEB-САЙТІВ

У 1989 році Тім Бернерс-Лі створив проєкт “Всесвітня Павутина” (англ. World Wide Web). “Всесвітня Павутина” спочатку була задумана для працівників CERN, як альтернатива сховищу даних, щоб полегшити пошук інформації та систематизувати її [1].

Перший у світі сайт з’явився 6 серпня 1991 року та й досі зберігається за адресою <http://info.cern.ch> (рис. 1).



Рисунок 1.1 - Перший у світі сайт

З цього часу почався стрімкий розвиток веб-технологій і майже через 20 років Тім Бернес-Лі сказав: “Я стільки часу витратив, щоб дати людям можливість викладати в мережу абсолютно будь-яку інформацію, але я й уявити собі не міг, що люди захочуть викласти туди буквально все” [2].

1.1 Ручний метод створення веб-сайтів

Ручний метод створення сайтів реалізується за допомогою HTML, CSS та одної або декількох мов веб-програмування.

HTML (англ. HyperText Markup Language – мова розмітки гіпертекстових документів) – стандартна мова розмітки веб-сторінок в

Інтернеті. Документ HTML оброблюється та відтворюється на екрані у звичному для людини вигляді [2].

CSS (англ. Cascading Style Sheets – каскадна таблиця стилів) – спеціальна мова, що використовується для опису сторінок, написаних мовами розмітки даних. Найчастіше CSS використовують для візуальної презентації сторінок, написаних HTML [3].

Мова розмітки гіпертекстових документів разом із каскадними таблицями стилів та вбудованими скриптами являються трьома основними технологіями побудови веб-сторінок.

Цей метод дозволяє створити сайт, який буде повністю відповідати вимогам замовника, але водночас являється дуже складним, бо вимагає гарних знань в області веб-програмування та дизайну сайтів.

1.2 Системи керування контентом

CMS (англ. Content Management System - система керування контентом) - програмне забезпечення для організації веб-сайтів чи інших інформаційних ресурсів в Інтернеті чи окремих комп'ютерних мережах [10].

Усі CMS мають певну кількість шаблонів. Шаблони – це заготовлені сторінки вже з певним дизайном і користувачеві залишається тільки наповнити сайт. CMS більш зосереджені на контенті сайту, а не на його дизайні, тому що дизайн в таких системах змінюється рідко, а ось контент додається майже щодня. Тому щоб створити свій власний сайт, користувачеві не обов'язково знати HTML чи якусь мову веб-програмування.

Зараз існує дуже велика кількість доступних CMS. Вони можуть бути, як безкоштовними так, і платними. Платні CMS мають технічну підтримку виробника, постійні оновлення та більш високий рівень безпеки. CMS поділяються ще на два типи: системи з відкритим кодом або з закритим

кодом. Системи з відкритим кодом більш уразливі до атак, сайт простіше зламати [12].

Найбільшу популярність мають такі CMS:

- Drupal
- Joomla!
- MODX
- UMI.CMS
- WordPress
- NetCat
- HostCMS
- CS-Cart
- AMIRO.CMS
- NespiCMS

1.3 SaaS-платформи

Програма як послуга (англ. Software as a service, SaaS) — модель поширення програм споживачам, при якій постачальник розробляє веб-програму, розміщує її й управляє нею (самостійно або через третіх осіб) з метою використання її замовниками через інтернет. Замовники платять не за володіння програмами як такими, а за їх використання.

Провайдери SaaS-платформи обслуговують єдине програмне ядро, яким користуються всі клієнти і це надає їм можливість витратити меншу кількість ресурсів, ніж це могло б бути, якби вони окремо управляли окремими копіями для різних замовників. Це і допомагає знизити вартість послуг.

Які переваги для замовників?

1. Доступ до програмного забезпечення здійснюється через браузер, тобто це означає, що немає необхідності встановлювати програмне забезпечення на комп'ютер користувача;
2. Зрозумілий інтерфейс;
3. Сайт підтримується на різних платформах;
4. Швидке впровадження;
5. Малі витрати.

Окремо можна виділити й переваги для розробників:

1. Швидке та просте впровадження;
2. Замовники не можуть відмовитись від послуг розробника і надалі використовувати програмне забезпечення;
3. Відсутність неліцензійного програмного забезпечення [12,13,14].

Відомі конструктори сайтів на базі SaaS-систем:

- uKit
- Wix
- Sellbe
- uCoz
- InSales
- Nethouse
- Jimdo
- uWeb
- Weebly
- UMI
- Prom.ua
- LPGenerator
- WebsiteX5
- Skynell

1.4 Висновки

У даному розділі було розглянуто три способи створення сайтів: ручний, за допомогою системи керування контентом, SaaS-платформ. Кожен з цих способів має свої переваги та недоліки. За допомогою ручного методу ми можемо створювати унікальні сайти, які матимуть весь функціонал, який потрібен клієнту та власний дизайн. За цими перевагами стоять і недоліки: ціна розробки власного сайту з нуля буде коштувати дорожче і час на розробку набагато більший, ніж створення сайту за допомогою CMS або SaaS.

Розглянемо переваги CMS: 1) При створенні сайту за допомогою CMS використовуються готові модулі, які забезпечують надійну роботу і крім того заощаджує ваш час та гроші. 2) Багато розробників, які працюють з CMS. Вони часто ведуть блоги де описують найпопулярніші проблеми та шляхи вирішення. 3) Низька вартість володіння. Кожен місяць ви повинні платити за хостінг від 5\$ до 15\$. Недоліки CMS: 1) Потрібна комплексне налаштування та встановлення сайту для цього потрібен експерт, що зробити це правильно. 2) Висока початкова вартість так як потрібно багато затрат на встановлення сайту.

SaaS-платформи – це самий найекономніший варіант з усіх розглянутих. Та на розробку сайту на платформі знадобиться набагато менше часу, ніж розробка ручним способом або CMS. Недолік SaaS-платформ у тому, що на ній не можна реалізувати повноцінний функціонал, який забажає клієнт є обмеження. SaaS-платформи- це чудове рішення для малого та середнього бізнесу, для тих хто хочу подивитись як піде їх бізнес.

2 АНАЛІЗ ТА ПОРІВНЯННЯ SaaS-ПЛАТФОРМ

Існує велика кількість SaaS-платформ. На цих платформах можна створювати різні типи сайтів: візитки, блоги, інтернет-магазини, landing page тощо. Вони мають велику кількість шаблонів, готових модулів, багато налаштувань та можливість додавати власний код.

Щоб розібратись у чому різниця між різними SaaS-платформи проаналізуємо та порівняємо такі з них: Weebly, WIX, InSales, Shopify, Site123, uCoz. Порівнювати будемо по 4 параметрам: дизайн шаблонів, можливості панелі управління, SEO та тарифи.

2.1 Weebly

Weebly (рис. 2.1) – безкоштовна SaaS-платформа, яка дозволяє створювати сайти під доменом username.weebly.com.



Рисунок 2.1 – Головна сторінка Weebly

✓ Дизайн

На SaaS-платформі Weebly шаблони розбиті по таким категоріям: онлайн-магазин, бізнес, портфоліо, особисті, події, блог та інше (рис. 2.2). Також окремо можна подивитися шаблони, які було нещодавно використані вами та користувацькі шаблони, тобто ваші шаблони, які ви завантажили на платформу. Шаблонів не так багато, наприклад, у категорії онлайн-магазин 13 шаблонів, бізнес – 15. Але шаблони не повторюються і мають гарний вигляд.

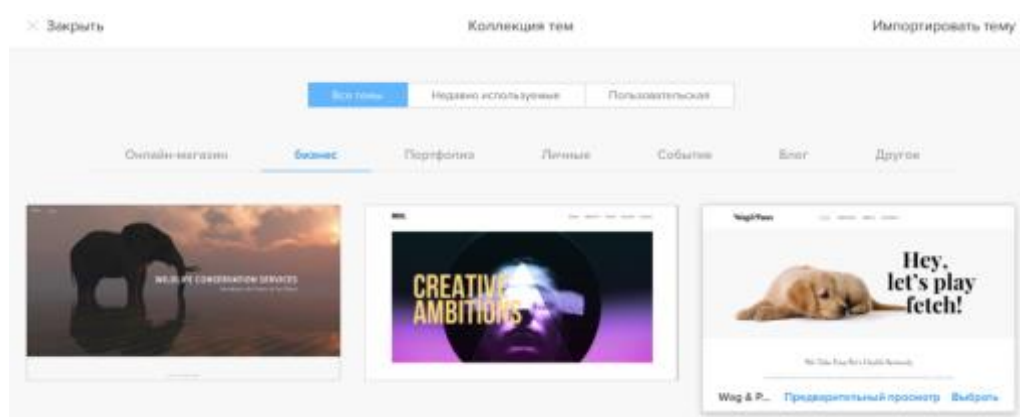


Рисунок 2.2 – Шаблони платформи Weebly

✓ Панель управління

Панель управління складається з таких пунктів:

Створюйте. Цей пункт дозволяє редагувати шаблон. Додавати текст та змінювати його, зображення, галерею, створювати слайд-шоу, форми зворотнього зв'язку. Змінювати структуру: додавати окремий розділ, поставити розділову лінії чи пробіли. Додавати мультимедію: відео, аудіо, документи, відео з YouTube. Окремо виділено онлайн-торгівлю: додавати товари та категорію для них. Щоб розширити можливості сайту ви можете додавати додатки. Вони розбиті по категоріям: онлайн-торгівля, спілкування, маркетинг, соціальні мережі, інструменти та функції для сайту. Більшість додатків платні та мають безкоштовний пробний період.

Сторінки. Це можливість додавати, видаляти, міняти послідовність сторінок. Окремо для кожної сторінки можна змінювати параметри: змінювати назву, робити сторінку видимою чи навпаки, установлювати SEO. У пункті установка SEO є можливість додати назву сторінки, що буде відображатись в заголовку браузера, вказати URL сторінки, додати опис, який буде відображатись при пошуковій видачі, вказати ключові слова або взагалі скрити сторінку від пошукових систем.

Тема. Можливість змінювати тему, шрифт або редагувати HTML/CSS. У пункті змінити шрифт є можливість окремо задавати параметри для шрифту для назви сайту, меню навігації, заголовків, підзаголовків, кнопок, блоку цитат, заголовків для блогів, підписи до рисунків, галереї слайд-шоу, елементів товару і т.д..

Магазин. У цьому пункті знаходяться всі налаштування, якщо ви створили онлайн-магазин. Окремо налаштування поділені на такі пункти меню: огляд, замовлення, купони, товари, адреса електронної пошти магазину, налаштування. У Огляді можна додати інформацію про ваш магазин: назву компанії, адресу, номер телефона, обрати валюту, режим покупок, управляти відображенням категорій та товарів, додавати значки соціальних мереж, додавати стеження за клієнтами по таким сторінкам: кошик, оплата, сторінка квитанція. Додати товар та категорію, обрати спосіб прийняття платежів від покупців, налаштувати доставку, налаштувати податки, опублікувати та почати приймати замовлення. У Замовленнях відображається увесь список замовлень, які зробили клієнти. Купони – ви маєте можливість додавати купони, але щоб покупці могли їх використовувати потрібно перейти на платний тариф. Товари – можливість додавати товари та категорії на ваш сайт, але придбати ці товари ваші клієнти не зможуть тому, що для цього потрібно мати небезкоштовний тарифний план. Адреса електронної пошти – задається профіль відправника, тобто ви задаєте ім'я та електронну адресу для того щоб

замовники знали від кого прийшов лист. Змінювати дизайн вашого листа, переглядати лист до відправки замовнику

Параметри. Налаштування параметрів розбито на такі категорії: загальні, SEO, редактори, учасники, мої додатки, блог. Загальні – змінюєте назву сайту, можете вказати різновид сайту, тобто бізнес, блог, портфоліо – це потрібно для того, щоб платформа запропонувала індивідуальні поради та налаштування. Змінити значок сайту(функція можлива тільки на платних тарифах), задати пароль доступу до сайту, підключити можливість ділитись новинами сайту в Facebook, змінити формат дати, часу, мову сайту, зняти сайт з публікації. У пункті редагувальники можна додати людей, які будуть допомагати у редагуванні сайту. Учасники – ви можете дозволити з цього пункту реєструватися користувачам сайту, є можливість створити групи. У пункті мої додатки відображені усі додатки, що є на сайті. Пункт Блог дозволяє налаштовувати параметри вашого блогу, тобто налаштувати кількість записів на сторінці, додати кнопку Поділитись або бокову панель, встановити захист від спаму, дозволити або відмінити коментарі на сторінці.

Справка. Якщо у вас є питання як працювати з SaaS-платформою Weebly, то ви можете заглянути у справку (рис. 2.3), там зібрана велика кількість відповідей на найпопулярніші запитання.

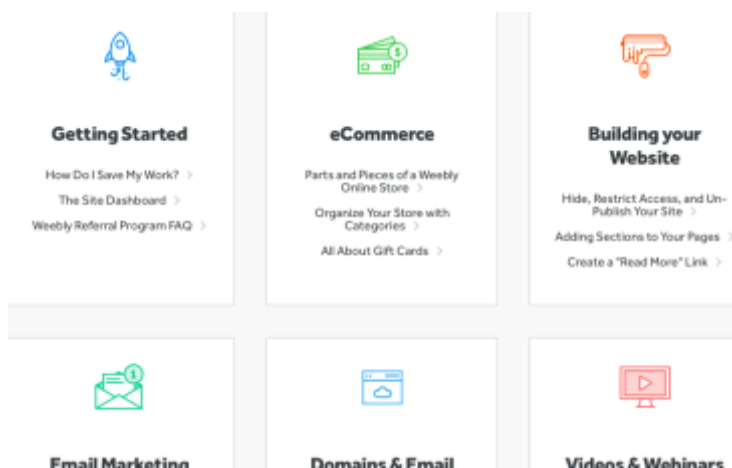


Рисунок 2.3 – Справка Weebly

✓ SEO

Панель управління має окремий пункт SEO. Зайшовши у налаштування SEO-оптимізації ви можете додати опис сайту, який буде відображатися при пошуковій видачі, додати ключеві слова, код нижнього та верхнього колонтитула, додати переадресацію або взагалі заховати сайт від пошукових систем. Також для кращої SEO оптимізації є можливість додати на сайт додатки, які у цьому допоможуть.

✓ Тарифи

На платних тарифах (рис. 2.4) можна додавати необмежену кількість сторінок, необмежений об'єм сховища, розширена статистика, є можливість сховати логотип Weebly. З тарифу Pro є можливість програвати HD-відео та аудіо, пошук по сайту, додавати відеофон, з тарифу Бізнес доступна реєстрація учасників [4].

<p>Starter \$8.00в місяць</p> <p>Выбрать</p>	<p>Pro \$12.00в місяць</p> <p>Выбрать</p>	<p>бізнес \$25.00в місяць</p> <p>Выбрать</p>	<p>Performance \$38.00в місяць</p> <p>Выбрать</p>
---	--	---	--

Рисунок 2.4 – Тарифи Weebly

2.2 WIX

WIX (рис 2.5) має простий та інтуїтивно зрозумілий редактор – це дозволяє без певних навиків та знань настроїти та редагувати елементи на веб-сторінці.

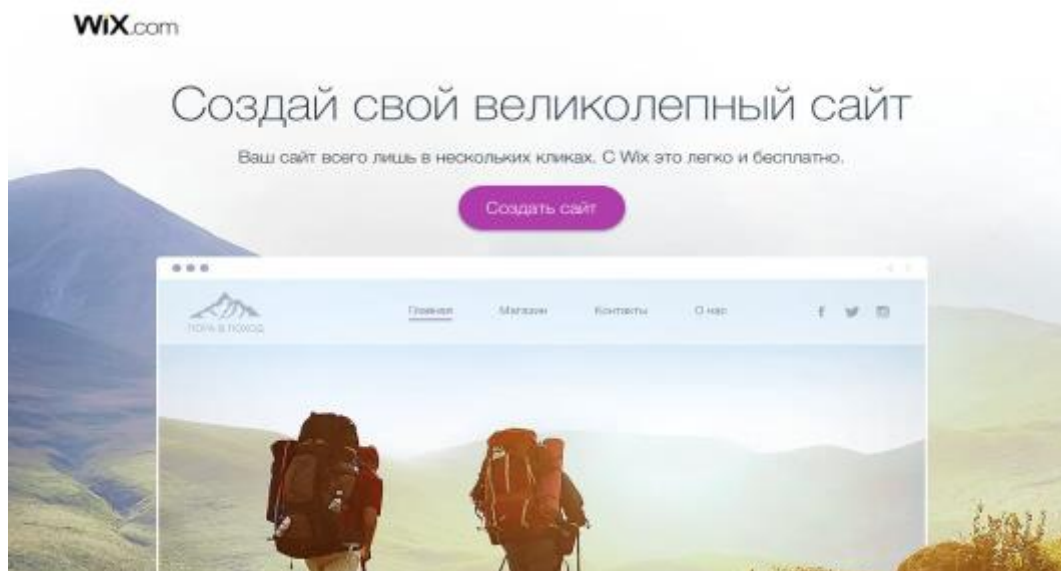


Рисунок 2.5 – Головна сторінка WIX

✓ Дизайн

Коли ви почнете створювати сайт вас запитують для яких цідей ви його створюєте: блог, бізнес, портфоліо, фотографії і т.д.. Після того, як ви зробите свій вибір Wix запропонує вам два варіанти подальших дій (рис. 2.6):

- 1) створити сайт за допомогою Wix Artificial Design Intelligent;
- 2) створити сайт за допомогою Wix Editor.



Рисунок 2.6 - Варіанти створення шаблону сайту у Wix

У першому варіанті за допомогою штучного інтелекту Wix підбере вам шаблон. Але перед цим вам потрібно буде відповісти на питання. Наприклад, якщо ви хочете створити сайт портфоліо/резюме вам потрібно буде відповісти на такі запитання: що ви хочете зробити сайт-портфоліо чи резюме?; чи

потрібні вам додаткові функції: продаж онлайн, створити блог та інше; вказати своє ім'я; в якій країні, місті ваш бізнес?

Після цих запитань Wix здійснить пошук по Інтернету, щоб знайти інформацію про вас і якщо вона там є ви обираєте себе, в іншому випадку пропускаєте цей крок і конструктор запропонує вам обрати один із стилів: елегантний, мінімалізм, класичний тощо. Якщо створений шаблон вам не сподобається ви можете його змінювати або замінити на вже існуючий шаблон.

У другому варіанті ви обираєте один із існуючих шаблонів Wix. Конструктор має велику кількість шаблонів для будь-якого типу сайту. Для зручності пошуку необхідного шаблону, вони представлені по категоріям: бізнес, інтернет-магазин, фото, дизайн, ресторани, їжа тощо (рис. 2.7). Шаблони не повторюються та мають гарний дизайн.

Якщо ні один із запропонованих шаблонів не підходить, є можливість обрати пустий шаблон з певною структурою та створити дизайн на свій смак.

Усі шаблони сайтів мають мобільну версію, яку теж можна відредагувати.

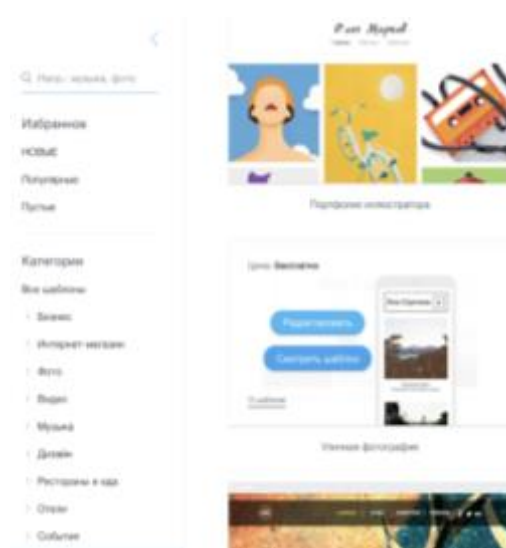


Рисунок 2.7 – Вибір шаблонів у WIX

✓ Панель управління

Панель управління знаходиться одразу на головній сторінці вашого сайту та складається з таких пунктів: фон, додати, App Market, мої завантаження, блог, онлайн-запис.

Фон. Дозволяє змінити фон сайту. На фон сайту можна додати власні фотографії, відео або просто обрати інший колір. Коли ви додаєте фотографії на сайт можна змінити розмір, додати ефект, змінити колір фотографії в онлайн-редакторі WIX.

Додати. Служить для того, щоб ви могли додати текст, фото, галерею, слайд-шоу, форми, відео, музику, соціальні мережі, промобокс, магазин, вбудувати сайт, додати флеш тощо. Це дозволить зробити ваш сайт більш цікавим та функціональним. Наприклад, якщо ви створили сайт-візитку і бажаєте викласти свої роботи, то є можливість створити галерею. Галерею у WIX більш ніж 40 варіантів, тому кожен може підібрати той варіант, що йому до вподоби. Або для того, щоб користувачам було зручно використовувати сайт ви можете додавати якірне меню, та добавляти необмежену кількість веб-сторінок. Також у WIX є магазин додатків, що дозволить доповнити сайт. Серед додатків є соціальні мережі, додатки для встановлення спливаючих вікон, форм тощо.

App Market. Це можливість додати додатки на сайт. Наведу декілька прикладів додатків:

- 1) коментарі – надає можливість покупцю залишати коментарі на сайті;
- 2) кнопка “Наверх” – для зручності переходу на верх сторінки сайту;
- 3) Wix лічильник – лічильник який рахує скільки людей зайшло на ваш сайт;
- 4) Перегляд PDF – дозволяє завантажувати та переглядати pdf файли.
- 5) PayPal – для грошових переказів.

Та ще багато різних додатків, які пов'язані з соціальними мережами, фото, відео та аудіо файлами. Усі ці додатки допомагають створити гарний та функціональний сайт.

Мої завантаження. Надає можливість завантажити власні шрифти, фото, відео, аудіо, документи.

Блог. Якщо у вас наприклад, сайт-портфоліо, але ви захотіли ділитися корисною інформацією з відвідувачами сайту, то щоб не змінювати шаблон є можливість додати блог через панель управління та налаштувати його. Блог чудово допомагає покращити ваш сайт з точки зору SEO.

Онлайн-запис. Допомагає вам управляти бізнесом, бо це система для бронювання та планування. Через онлайн-запис відвідувачі можуть записуватись на зустріч з вами, оплачувати ці зустрічі та отримувати нагадування про них.

✓ SEO

WIX має пошукову оптимізацію сайтів, що називається WIX SEO-майстер. Коли ви почнете оптимізацію на початку вам запропонують підібрати ключові слова для сайту і потрібно буде відповісти на питання:

- Назва вашого бізнесу?
- Де знаходиться ваш бізнес?
- Що люди напишуть в рядок пошуку, щоб знайти ваш сайт?

І далі треба буде слідувати інструкціям для оптимізації сайту: оновити SEO-заголовок головної сторінки, змінити SEO-опис головної сторінки, підключити соціальні мережі до сайту і т.д.. Кожен пункт подальших дій має пояснення, щоб власник сайту розумів для чого це потрібно, які переваги та детальна інструкція по реалізації (рис. 2.8).

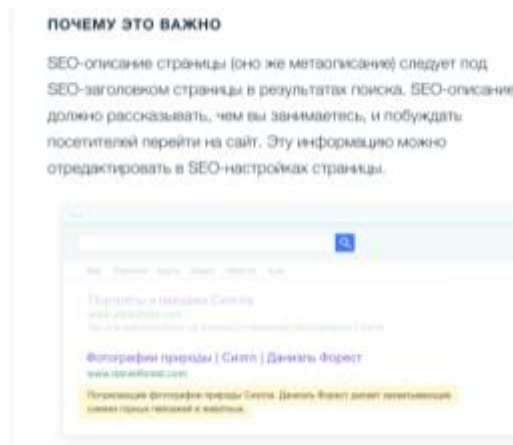


Рисунок 2.8 – SEO оптимізація на Wix

Окрім цих SEO-налаштувань можна завантажити додатки з App Market, які допоможуть відстежувати статистику та будуть допомагати вам у просування сайту.

✓ Тарифи

WIX – безкоштовний конструктор, але є можливість перейти на преміум-план та отримати більше можливостей. Найпопулярніший з тарифів коштує 12.42\$ за місяць і сюди входить: підключення домена, преміум-підтримка, безкоштовний домен, видалення реклами WIX, конструктор форм на 48\$, Site Booster на 60\$. Мінімальний тариф коштує 4.08\$ за місяць, а максимальний - 24.50\$ за місяць (рис. 2.9).

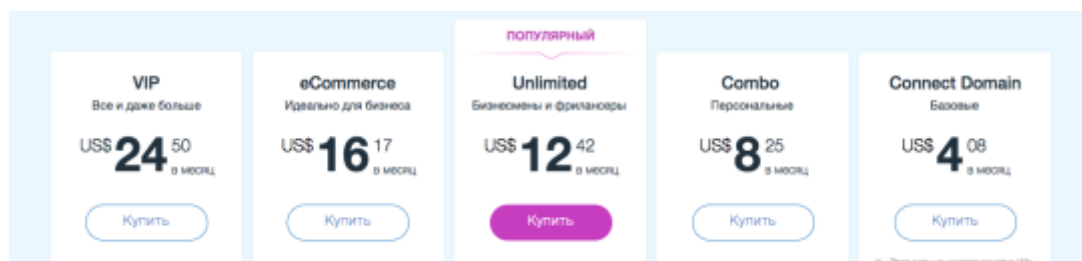


Рисунок 2.9 – Преміум плани WIX

Цей конструктор чудово підійде для створення сайтів-візиток, портфоліо, магазинів, блогів. WIX простий у використанні, з достатнім функціоналом і з великою кількістю гарних шаблонів [5].

2.3 uCoz

uCoz (рис. 2.10) – SaaS-платформа, яка має зручний інтерфейс, на почakovій сторінці є пояснення, як користуватися платформою.

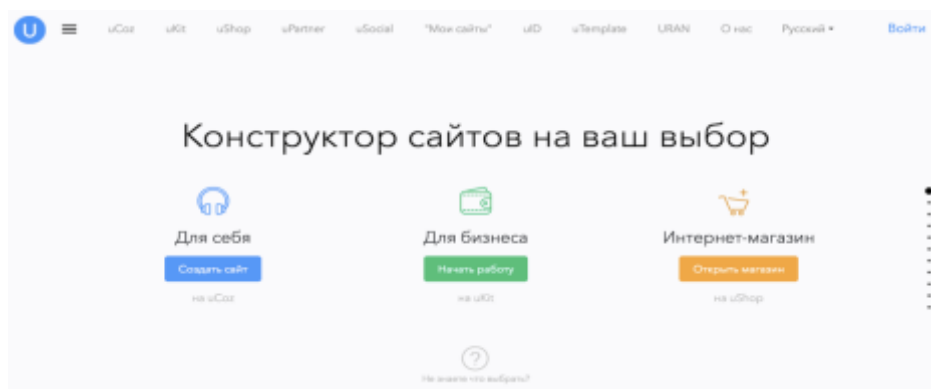


Рисунок 2.10 – Головна сторінка uCoz

✓ Дизайн

uCoz має велику кількість шаблонів (рис. 2.11), які розбиті по категоріям. Багато шаблонів мають однаково структуру, відрізняються лише кольором і тематикою сайту. Якщо ви хочете унікальний дизайн, то існують преміум шаблони. Їх ціна від 10\$ до 40\$.

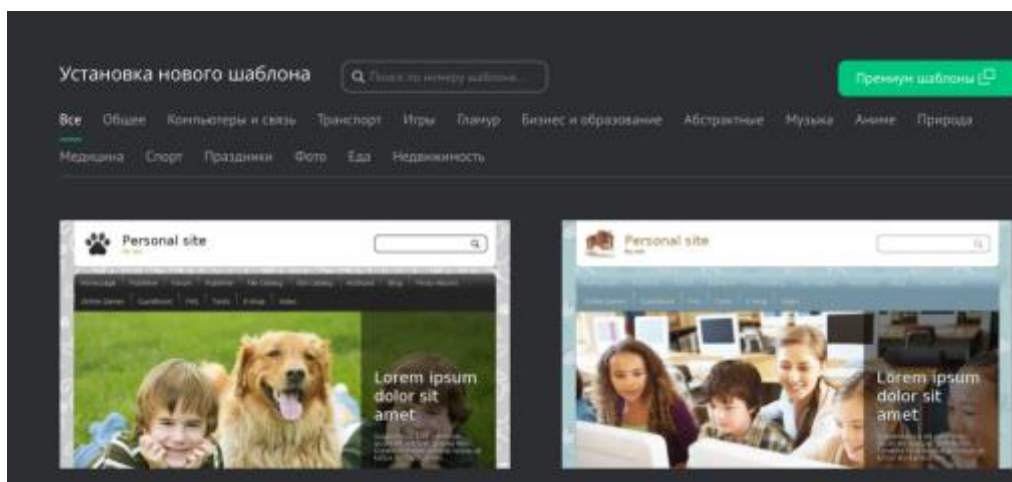


Рисунок 2.11 – Шаблоны uCoz

Якщо вас, щось не влаштує у шаблоні можна замінити ділянки коду HTML та відредагувати CSS, або взагалі створити сайт з власним дизайном.

Дуже великою перевагою uCoz є те, що є можливість активувати сайт для людей з проблемами зору (рис. 2.12).

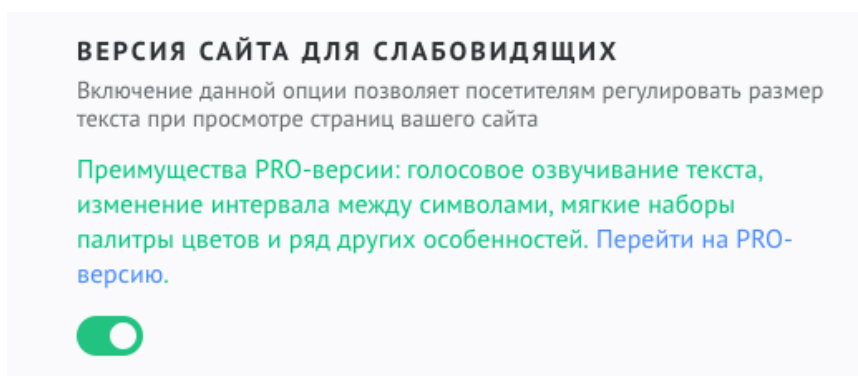


Рисунок 2.12 – Версія сайта для людей з проблемами зору

✓ Панель управління

Панель управління складається: модулі, користувачі, налаштування, інструменти, безпека, дизайн, послуги, допомога.

Модулі. Можливість додати на сайт модулі та розширення. Модулі: фотоальбом, відео, тести, блог, інтернет-магазин, онлайн-ігри тощо. Розширення: статистика, міні-чат, соціальні мережі, опитування.

Користувачі. На цій сторінці виводиться список користувачів сайту, а також можна додати чи прибрати реєстрацію на сайті, підключити вхід через соціальні мережі, встановлювати правила реєстрації, наприклад, блокувати e-mail адреси, що повторюються, забороняти активність з непідтверджених e-mail адрес тощо. Задавати послідовність питань при реєстрації нового користувача. Включити розсилку листів. Створювати групи. Видаляти користувачів, які не активні.

Налаштування. Змінювати назву, URL, мову панелі управління сайту; Підключити версію сайту для людей з проблемами зору; Налаштовувати дату та час; Обирати тип кода безпеки; Підключати рекламні банери; Підключати можливість залишати коментарі на сайти; Вносити зміни до персональних даних; Додавати або купувати домени;

Інструменти. Серед інструментів є файловий менеджер, який допомагає завантажувати файли; RSS-імпорт дозволяє імпортувати новини з RSS каналів, а також погоду, курс валют; Інформери потрібні для виведення на головну сторінку останні теми форумів чи популярних матеріалів; Підключати соціальні мережі для того, щоб ділитися новинами з сайту; Підключати спам-фільтр; Робити резервні копії сайту.

Безпека. Підтвердити свою персону через телефон; Змінювати пароль вашого акаунта та пароль FTP; Змінювати власника сайту.

Дизайн. Якщо старий шаблон вам не підходить, то на цій сторінці можна змінити його на новий існуючий або замінити певні частини коду; Підключити водяний знак, він буде автоматично додаватися на всі завантажені зображення.

Послуги. Серед послуг є поповнення особового рахунку; Змінити тариф; Подивитися історію платежів; Купити домен.

Допомога. На цій сторінці є можливість звернутися до технічної підтримки. Якщо у вас безкоштовний тип підтримки, то він тільки для питань з технічних несправностей або проблем з оплатою. У іншому випадку вам потрібно буде заплатити \$0.50 за запит, якщо на протязі 24 годин вам не допоможуть, то плата не буде знята.

✓ SEO

uCoz має SEO-оптимізацію сайтів, але більшість функціоналу доступна тільки у платній версії. Ви можете подивитися скільки сторінок в індексі, кількість зовнішніх посилань на сторінки сайту.

Якщо ви вирішите купити пакет платних послуг: Оптимальний, Максимальний чи Магазин, то вам будуть доступні такі послуги: створення унікального title, description, keywords; підключити можливість самостійно задавати URL для матеріалів, категорій, модулів; активувати форму редагування файлу robots.txt; заборонити індексацію домена пошукових систем; підключати функцію оригінальний текст, щоб показати, що якийсь матеріал вперше був опублікований на вашому сайті; підключити функцію моніторинг пінгів, тобто автоматично буде відправлятися на сервер повідомлення про нові записи на сайті.

✓ Тарифи

Мінімальна ціна пакету за 1 місяць 5.99\$, максимальна - 15.99\$ (рис.2.13). Чим більша ціна тим більше додаткового місця, ви зможете підключати PHP-скріпти, отримаєте мобільний шаблон вашого сайту тощо. А також у вигляді бонусу ви отримаєте у подарунок можливість обрати будь-який з преміум шаблонів [6].

1 месяц	Базовый	Оптимальный	Максимальный	Магазин
Купите пакет с персональной скидкой в 50%	\$5.99 ДЕШЕВЛЕ НА 50%	\$7.99 ДЕШЕВЛЕ НА 50%	\$15.99 ДЕШЕВЛЕ НА 50%	\$9.99 ДЕШЕВЛЕ НА 50%
	2.99\$ за 1 мес.	3.99\$ за 1 мес.	7.99\$ за 1 мес.	4.99\$ за 1 мес.
	Купить	Купить	Купить	Купить

Рисунок 2.13 – Ціни пакетів конструктора uCoz

2.4 InSales

InSales (рис. 2.14) – конструктор для створення лише інтернет-магазинів. Одразу після реєстрації вам запропонують ввести основні дані про магазин, додати перший товар, налаштувати дизайн сайту, способи доставки, способи сплати, додати власний домен, розширити функціонал сайту.

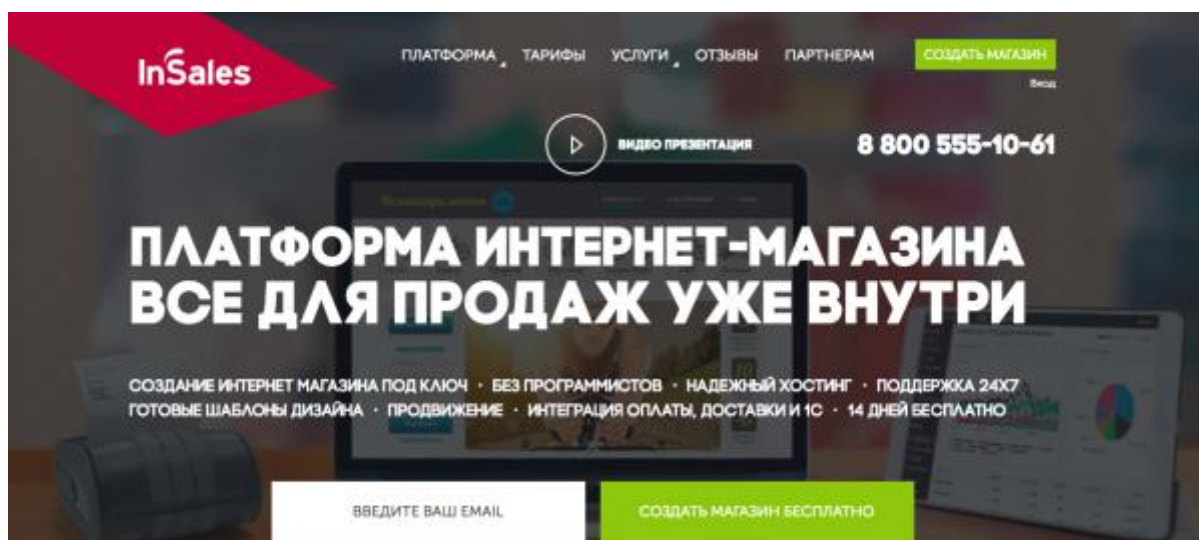


Рисунок 2.14 – Головна сторінка сайту InSales

✓ Дизайн

Шаблонів дуже багато, як платних, так і безкоштовних, адаптивні та неадаптивні. Якщо ні один із запропонованих варіантів вас не влаштовує, то ви можете замовити власний дизайн (рис. 2.15).



Рисунок 2.15 – Ціни на створення індивідуального дизайну

✓ Панель управління

У боковій панелі сайту розміщена адміністративна панель, яка логічна розділена. Основні функції за які вона відповідає:

- подивитися інформацію про товари та клієнтів;
- редагувати шаблон сайту;
- реклама, канали продаж.

У блоці інформація про клієнтів та товари ви можете подивитись показники - скільки людей заходило на ваш сайт, скільки замовлень було зроблено за місяць або за сьогодні; замовлення – вказується номер замовлення, коли був створений, куди доставити, сума та фамілія покупця; список клієнтів; список товарів; звіти – задається період за який ви хочете побачити звіт та вам буде показано скільки продано, залишок, закупівля, прибуток;

Блок редагування шаблону дозволяє змінювати дизайн – ви можете налаштувати шаблон сайту або взагалі змінити HTML/CSS/JavaScript, редагувати меню та сторінки, статті, блоки та файли.

У блоці реклами та каналу продаж можна замовити контекстну рекламу; завантажувати товари на товарні площадки, такі як Google Merchan; додавати знижки по сумі замовлення або певній групі клієнтів.

✓ SEO

InSales має такі SEO-інструменти: редагування robot.txt; прописувати мета-теги title, description, keywords; усі заголовки прописані в <h1>; за допомогою “Пошукові фрази”, що знаходиться в панелі управління можна авторизувати Google Analytics та оцінювати на скільки ефективні пошукові фрази; ведення блогу та контент-маркетингу та багато іншого.

✓ Тарифи

Стартовий пакет включає в себе можливість додавати 100 товарів та має адаптивні шаблони дизайну. Чим дорожче тариф тим більше додаткових функцій ви отримуєте, серед них: редактор HTML-кода сайтів, особовий кабінет клієнта, SEO-фільтри, система знижок тощо (рис. 2.16) [7].

	СТАНДАРТНЫЙ 1 000 ТОВАРОВ	ПРОДВИГАЮЩИЙ 10 000 ТОВАРОВ	БИЗНЕС 20 000 ТОВАРОВ
СТОИМОСТЬ В МЕСЯЦ ПРИ ОПЛАТЕ ЗА ГОД (ГРН.)	234	390	597
СТОИМОСТЬ ПРИ ОПЛАТЕ ЗА МЕСЯЦ (ГРН.)	390	650	995

Рисунок 2.16 – Тарифи InSales

2.5 Shopify

Shopify (рис. 2.17) – платформа для створення інтернет-магазину, пропонує 2-х тижневий безкоштовний тиждень для того, щоб ви могли познайомитись з усіма можливостями платформи.

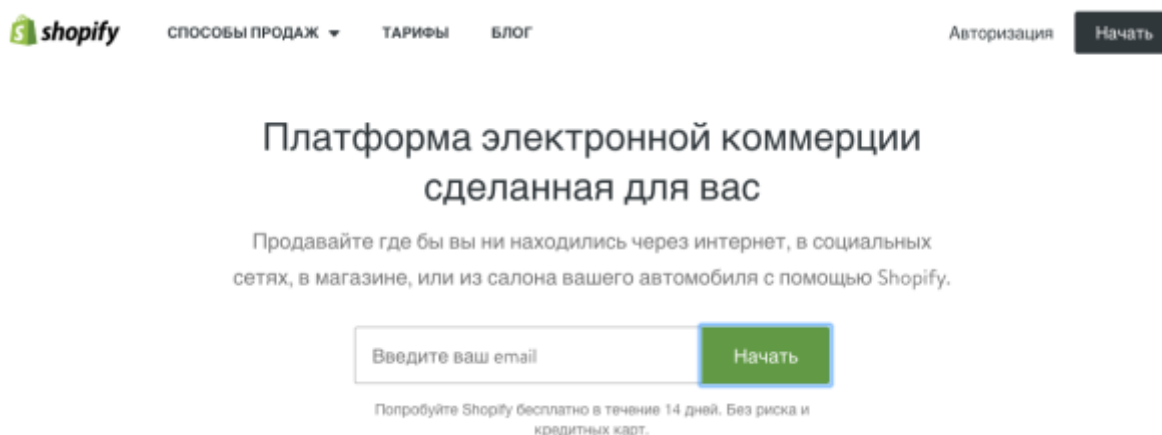


Рисунок 2.17 – Головна сторінка Shopify

✓ Дизайн

Вони мають велику колекцію шаблонів. Є платні і безкоштовні теми, розділені по галузях (одяг, прикраси, меблі, електроніка і т.д.). Ви також можете замовити розробку індивідуальної теми у сторонніх розробників. Навіть якщо ви працюєте з HTML і CSS і хочете поліпшити свій сайт самі (або найняти програміста), то ви не зможете внести зміни. Для цього вам буде потрібна допомога тільки розробників з команди Shopify.

✓ Панель управління

Панель управління складається з замовлення, товари, покупці, звіти, знижки, додатки, налаштування (рис. 2.18).

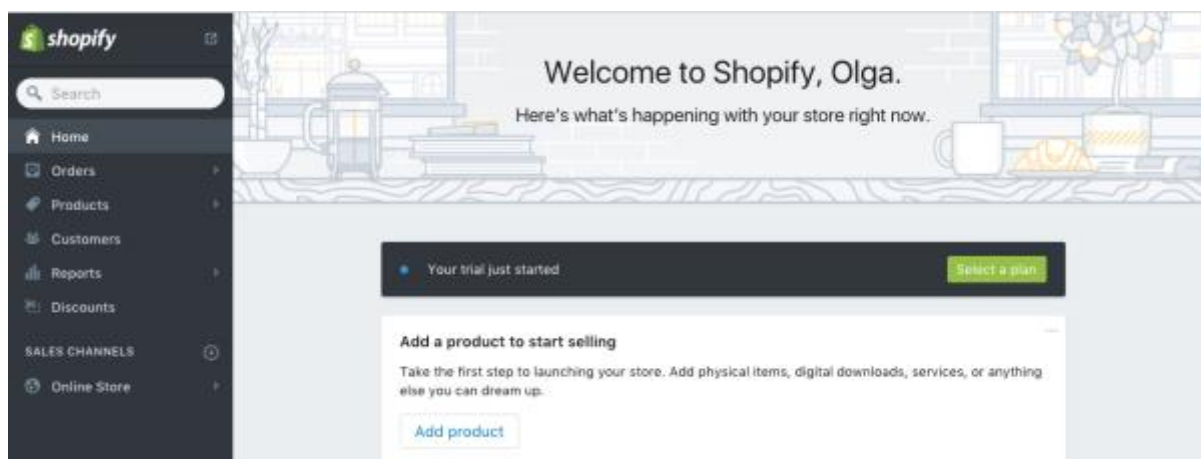


Рисунок 2.18 – Адміністративна панель Shopify

Замовлення. Відображаються всі замовлення, які зробили клієнти.

Товари. Додавати товари на сайт; відстежувати та отримувати інвентаризацію від постачальників; відстежувати кількість товарів; додавати подарункові картки.

Покупці. Зберігається вся інформація про клієнтів.

Звіти. Відображається скільки замовлень було зроблено; скільки клієнтів зробили замовлення.

Знижки. Додаєте знижки для всіх клієнтів чи для певної групи.

Додатки. Велика кількість додатків, які допоможуть покращити сайт. Shopify пропонує широкий вибір додаткових додатків і модулів для розширення функціоналу інтернет-магазину. Більше 1000 платних і безкоштовних рішень для успішного управління можна завантажити на сайті: клієнтський сервіс, облік залишків, відстеження доставки, звітності і т.д.

Налаштування. На цій сторінці ви можете налаштувати основну інформацію про власника та магазин; Обрати спосіб оплати товарів; Додати інформацію про доставку товару та податки, завантажити файли на сайт.

Shopify надає підтримку в режимі 24/7. У технічну службу можна зателефонувати, написати лист або поспілкуватися з її представником в чаті. Докладні інструкції на сайті допоможуть знайти відповідь і самостійно.

✓ SEO

Із SEO-функцій є редагування robot.txt; прописувати мета-теги title, description, keywords; редагувати тег ALT для всіх зображень; усі заголовки прописані в <h1>; також, якщо людина не розбирається в SEO є можливість зайти Shopify App Store та завантажити додатки, які допоможуть вам, але більшість з них платні.

✓ Тарифи

Є три тарифні плани (рис. 2.19), які відрізняються тим, що на більш дорогих планах є можливість підключити більше акаунтів для персоналу (від 2 до 15), можливість додавати подарункові картки, звіти та інструменти аналізу [7].

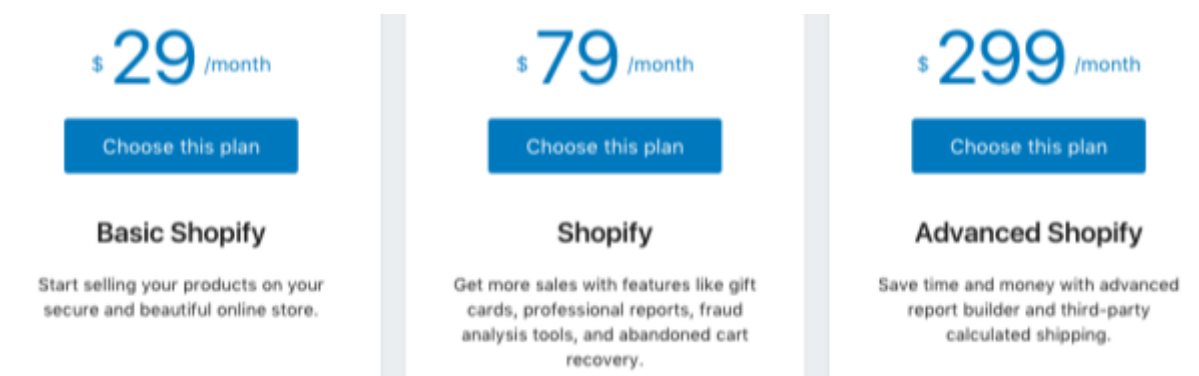


Рисунок 2.19 – Тарифи Shopify

2.6 Site123

Site123 (рис. 2.20) – це проста, зручна та швидка SaaS-платформа. Щоб створити сайт не потрібно мати навичок або знань з програмування. На одному акаунті можна створити скільки завгодно сайтів.



Рисунок 2.20 – Головна сторінка платформи Site123

✓ Дизайн

При створенні сайту на першому кроці потрібно буде обрати для яких цілей ви створюєте сайт: бізнес, фотографія, резюме, портфоліо і т.д.. На другому кроці ввести основні відомості про сайт. На основі даних буде створено сайт та підібрано шаблон. Усього платформа Site123 має 10 шаблонів, а також можливість змінювати структуру сайту. Є 12 варіантів структур.

✓ Панель управління

Панель управління складається з таких пунктів: головна, сторінки, дизайн, параметри.

У пункті Головна можна завантажити логотип сайту, змінити назву, додати девіз сайту, змінити макет головної сторінки. Також є налаштування

головної сторінки в якій можна задавати стиль, тобто зробити фон зафіксованим, змінити колір фону, збільшити або зменшити прозорість фону, додати на головну сторінку відео або декілька зображень.

У пункті Сторінки є можливість додавати, видаляти сторінки, змінювати їх послідовність. У пункті дизайн можна змінювати структуру шаблону (12 структур), задавати стилі – кольори шаблону, стиль посилань, вибирати якими будуть кути кнопок: круглі, прямі, злегка закруглені, обирати яким буде верхній колонтитул: простий та легкий, простий та з кольоровим фоном, зображення на сторінці та кольоровий фон. Є можливість змінювати шрифти, їх розмір, змінювати розмір логотипу, налаштовувати меню, змінювати макет нижнього колонтитула, додати до нижнього колонтитула іконки соціальних мереж, завантажити зображення для відображення соціальних мереж та фавікон.

У Налаштуваннях можна обирати тип веб-сайту: single page – коли всі сторінки будуть відображатись на одній сторінці; Багатосторінковий – відображає кожен сторінку окремо. Можливість додати на сайт користувацьке погодження, додати політику конфіденційності, додати повідомлення, що сайт використовує cookie. Змінювати налаштування електронної комерції: задавати країну, валюту, обирати спосіб оплати, додати купони, задати міста в які буде працювати доставка. SEO-налаштування. Додати повідомлення на сторінку за допомогою менеджера повідомлень. Обрати мову та регіон, пропор країни, додати плагіни. Плагіни розбиті на категорії: інструменти для аналітики, чат зі службою підтримки, маркетингові інструменти, інструменти для веб-мастера.

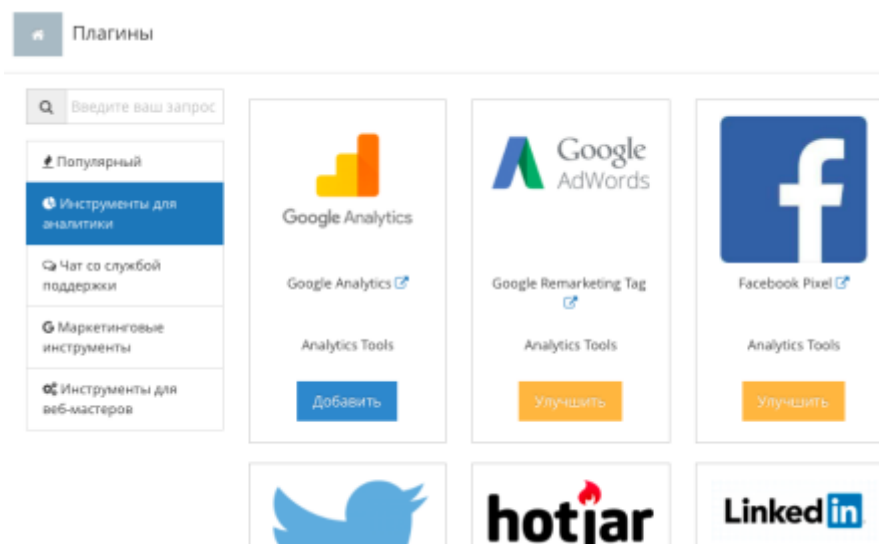


Рисунок 2.21 – Плагины платформы Site123

✓ SEO

SEO-налаштування складаються зі стандартного набору: карта сайту, метатег title, description та ключові слова.

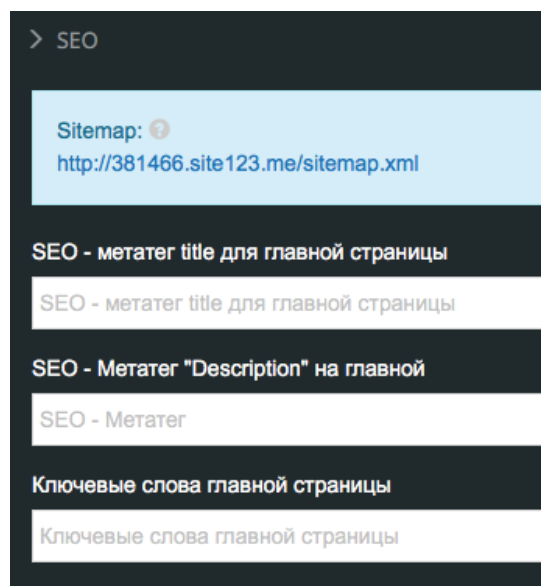


Рисунок 2.22– SEO-оптимізація на Site123

✓ Тарифи

Порівняємо тарифи Site123 (рис. 2.23). У безкоштовному тарифі 500 Мб об'єм пам'яті та 1 Гб пропусна здатність. Тариф розширений – 30 Гб об'єм пам'яті та 15 Гб пропусна здатність, видаляються плаваючі теги та статичні з нижнього колонтитула, додаються ще дві додаткові мови. Чим дорожче тариф, тим більше об'єм пам'яті та пропусна здатність та більше мов. З тарифу Базового можна додати піддомен та підключити власний домен. Починаючи з Розширеного тарифу є можливість підключити 2 поштових ящики, а на тарифі Професіональний – 5 поштових ящиків [9].

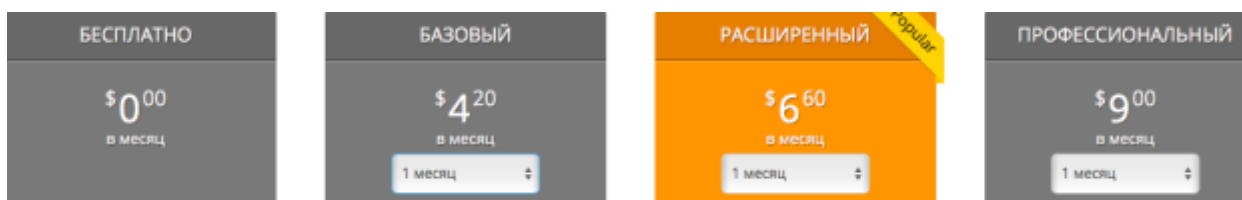


Рисунок 2.23 – Тарифи Site123

2.7 Висновки

У даному розділі було проаналізовано шість SaaS-платформ. Такі платформи як InSales, Shopify направлені на створення інтернет-магазинів і тому вони мають багато додаткових модулів які пов'язані з продажами. Skynell, Weebly, Wix, uCoz – платформи на яких можна створювати сайти різного напрямлення у тому числі й інтернет-магазини. Багато функціональних можливостей доступні тільки на платних тарифах, тому у Таблиці 2.7.1 наведу ціни мінімальних та максимальних тарифів, а у Таблиці 2.7.2 – переваги та недоліки проаналізованих SaaS-платформ.

Таблиця 2.1 – Ціни SaaS-платформ

SaaS-платформа	Тарифи	
	Мінім. ціна(\$)	Максим. ціна(\$)
Weebly	8	38
Wix	4.08	24.50
uCoz	5.99	15.99
InSales	12.21	199.18
Shopify	29	299
Site123	4.20	9

Таблиця 2.2 – Аналіз SaaS-платформ

SaaS-платформа	Параметри		
	Дизайн	Панель управління	SEO
Weebly	Мало шаблонів, але різноманітні.	Структура панелі управління проста та логічна.	Немає фірмових інструментів для оптимізації, базовий набір SEO.
Wix	Створення шаблону за допомогою штучного інтелекту.	Зручна управління, велика кількість модулів.	Є SEO-мастер, який покроково допоможе налаштувати параметри SEO
uCoz	Версія сайту для людей з проблемами зору, змінювати HTML, велика кількість однотипних шаблонів.	Складна панель управління	Обмежений функціонал SEO модуля на безкоштовному тарифі

Таблиця 2.2 (закінчення)

1	2	3	4
InSales	Багато однотипних шаблонів, можливість змінити HTML/CSS/Java Script.	Доводиться довше чекати переключення між шаблоном та налаштуваннями .	Гарний інструмент для збору статистики та SEO-оптимізації.
Shopify	Шаблони однотипні, змінювати код можуть тільки розробники з команди Shopify, всього 26 безкоштовних шаблонів.	Зручна панель управління для інтернет-магазинів.	Більшість додатків для SEO-оптимізації платні.
Site123	Усього 10 шаблонів, можна змінювати структуру(12 варіантів)	Проста панель управління, мало модулів.	Мало налаштувань для SEO-оптимізації.

3 СТВОРЕННЯ САЙТІВ НА SAAS-ПЛАТФОРМАХ

3.1 Інструкція створення сайтів на SaaS-платформах

Для початку потрібно зайти на сторінку конструктора Wix і на головній сторінці натиснути клавішу Створити сайт або Увійти. Це перший крок для створення свого акаунта (рис. 3.1).

Рисунок 3.1 – Вхід Wix

Для реєстрації потрібно ввести емейл, пароль та натиснути клавішу Створити сайт (рис. 3.2). Також є можливість зареєструватися через соціальні мережі.

Рисунок 3.2 – Створення нового акаунта

Wix запропонує вам обрати тему вашого сайту (рис. 3.3). Є варіанти: для бізнесу, інтернет-магазин, портфоліо/резюме, блог та інше (рис. 3.4). Це потрібно для того, щоб підібрати шаблони, який буде задовільняти вашим потребам.



Рисунок 3.3

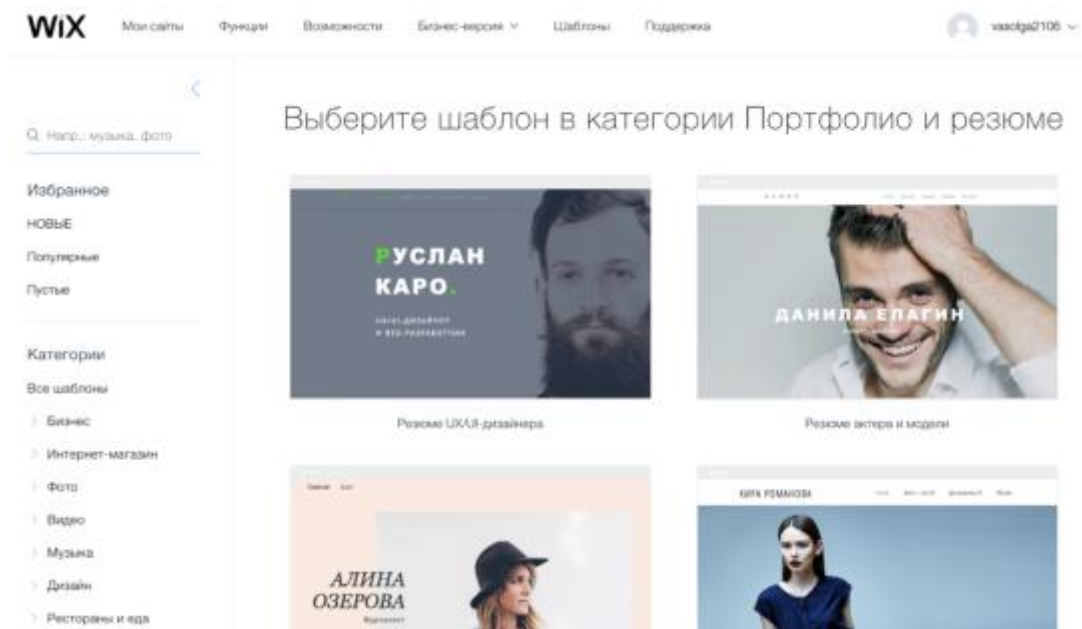


Рисунок 3.4 – Шаблоны Wix

Якщо запропоновані шаблони вас не будуть влаштовувати є можливість змінити категорію шаблону, показати найпопулярніші, пусті чи нові.

Обираємо категорію портфоліо/резюме та шаблон, який найбільше сподобався (рис. 3.5).

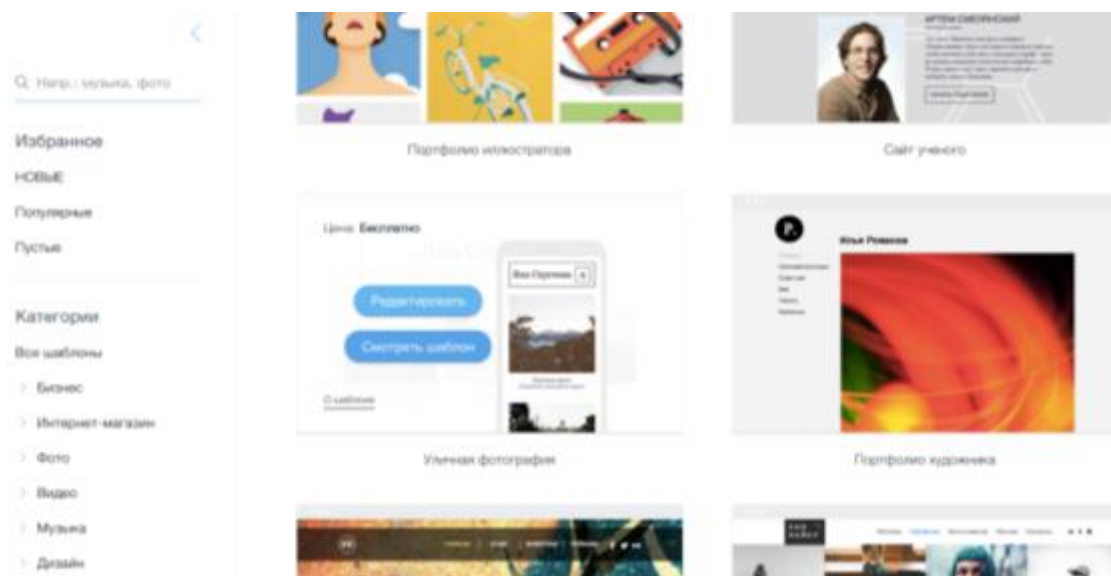


Рисунок 3.5

Щоб розпочати роботу з шаблоном потрібно натиснути клавішу Редагувати. Якщо ви не впевнені чи точно цей шаблон вам підходить, то можна обрати варіант Переглянути шаблон (рис. 3.6), щоб уявляти, як ваш сайт буде виглядати.

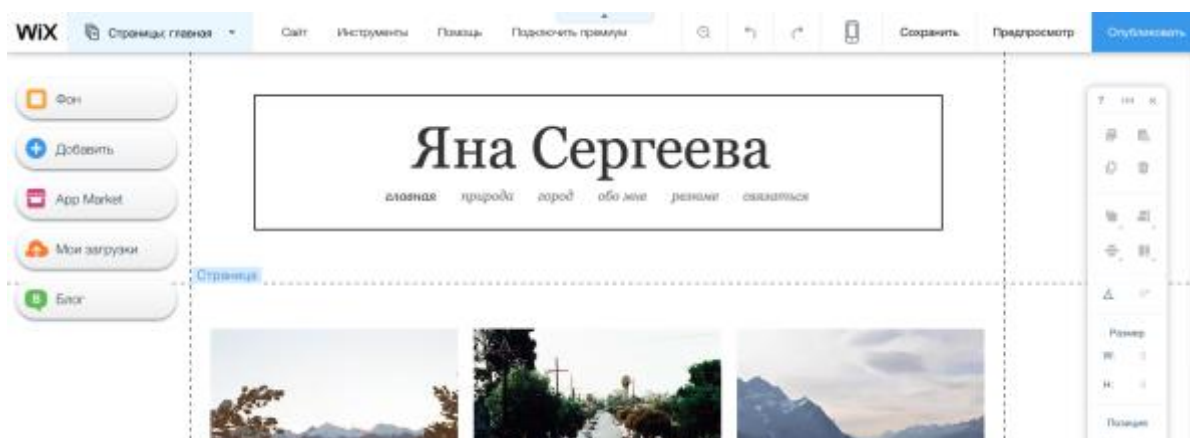


Рисунок 3.6 – Редактор Wix

Усі текстові форми шаблону можна змінювати. Коли ви наведете курсором на ділянку тексту, яку хочете змінити у вас з'являється можливість редагувати, додати анімацію до тексту.

Серед можливостей редагування є можливість змінювати не тільки сам текст, а ще й шрифт, його розмір, колір, можна додати ефект чи міжстрочний, міжбуквений інтервал.

Окремо можна змінювати фон хедера, футера сайту (рис. 3.7). Коли ви обираєте колір, то можна зробити його більш прозорим або додати рамку.



Рисунок 3.7 – Редагування тексту у Wix

Шаблон підходить для фотографів, вони можуть тут створювати галереї своїх робіт. Wix пропонує велику кількість галерей: з надписами і без них, закруглені фотографії чи квадратної форми, 3D галерея чи панорамні фотографії (рис. 3.8).

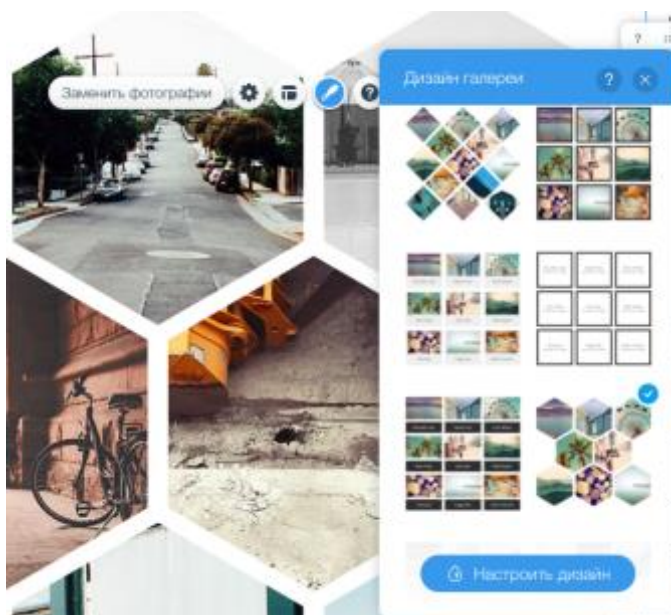


Рисунок 3.8 – Вибір галереї у WiX

Окремо ви можете самостійно задавати скільки на одному рядку буде фотографій та яка відстань буде між ними.

У шаблоні, що я обрала іконки соціальних мереж знаходяться у футері. Ми можемо робити з іконками такі зміни: змінювати розмір, їх положення (горизонтально чи вертикально), відстань (рис. 3.9). Для того, щоб підключити мережі є окрема кнопка і окрім того, що виможете їх підключати у вас є можливість змінити іконки на власні.

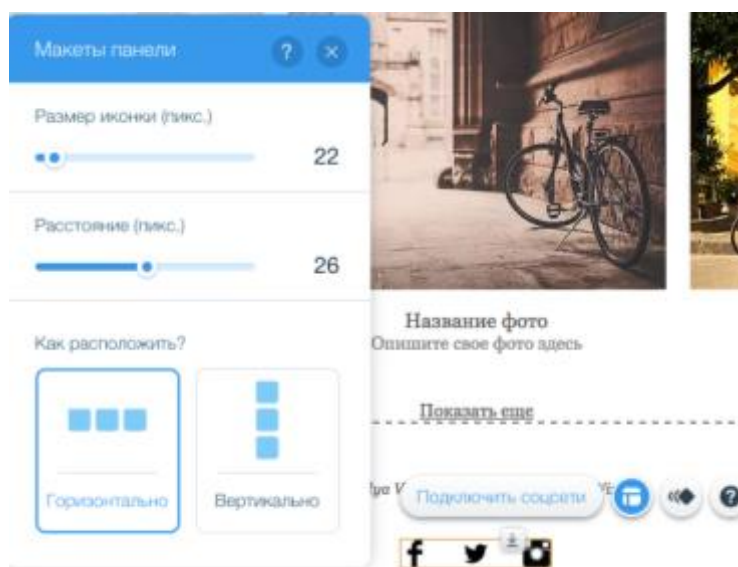


Рисунок 3.9 – Іконки соціальних мереж у WiX

У боковоме меню з лівої сторони є окремі функції, що дозволяють змінити шаблон. Можна додати на сторінку: полоски, форми, меню, блог, промобокс відео, музику тощо.

Якщо окрім своїх робіт ви хочете писати статі, то є окрема кнопка Blog, яка створить окрему сторінку Блог.

Коли цих функцій вам недостатньо, то можна зайти у Wix App Market, та знайти більше цікавих можливостей. Наприклад, можна додати перегляд pdf файлів. Для фотографій є можливість додати слайдер до та після, тобто показати фотографію до та після обробки фоторедактором; додати лупу для збільшення фотографій; Для аналітики є можливість додати на свій сайт веб-аналітику, для того щоб ви бачили користувачів у реальному часі.

3.2 Надбудова для задання послідовної дії користувача

3.2.1 Мета-мова XML

Метамова – це мова, що призначена для опису мов.

XML – це розширювана мова розмітки, яка призначена для структурування, зберігання та передачі інформації. Вона не має певних тегів, як HTML, ви можете створювати їх самі. Наприклад, коли вам потрібно додати дані про книгу та автора на сторінку у вигляді XML, то це можливо зробити так:

```
<information>
```

```
  <author></ author >
```

```
  <book></ book >
```

```
  <year></ year >
```

```
  <prise></ prise >
```

```
</ information >
```


У програмній реалізації для створення покрокової інструкції створення сайтів на SaaS-платформах були створені такі теги: TITLE, T_n, де n - це кількість кроків.

TITLE – додається заголовок сторінки

T_n – відповідає за покрокову інструкцію, відображається на сторінці у вигляді клавiши.

Використовувати XML дуже зручно:

- 1) легко зрозуміти, бо використовуються теги, які вами написані і вони можуть чітко характеризувати дані, які там будуть вказуватись;
- 2) є поділ даних, якщо вам потрібно буде з часом зробити зміни, то ви просто зможете змінити XML файл. Це економить ваш час.
- 3) є можливість створити одну XML сторінку з даними та використовувати її на різних сайтах.

Отже, XML тримає ваші роботи організована і це допомагає економити час.

3.3 Висновок

У данному розділі було показано, як створювати сайт на SaaS-платформі Wix на прикладі створення сайту-портоліо фотографа. Було обрано шаблон, додано галерею з фотографіям, додана контактна інформація, підключено Google maps та відредаговано мобільну версію шаблону, створено блог для того, щоб була краща оптимізація. А також зазначено переваги використання XML для створення покрокової інструкції.

4 ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ

В роботі було зроблено надбудову для створення інструкції по використанню SaaS-платформ. Для створення надбудови було використано HTML, CSS, JavaScript, метамови XML, Go та додано до SaaS-платформи Wix.

Дана робота є актуальною, так як допомагає студентам швидше познайомитись з платформою та зрозуміти, як використовувати її, де знаходяться додатки та як їх додавати.

Також, надбудову можна змінювати та використовувати для задання будь-якої послідовної дії користувача, бо в ній використовувалась метамова XML. Щоб зробити іншу інструкцію потрібно лише змінити текст у файлі XML (рис. 4.1).

```
TITLE Реєстрація в Гугл Скулар
T1 <b>«Реєстрація в Гугл Скулар»</b>
T2 Введіть адресу <a href="https://scholar.google.com.ua/">https://scholar.google.com.ua/</a>
T3 Увійдіть у систему, щоб додати акаунт
T4 Зверніть увагу на заповнення таблиці у розділах Ім'я, Приналежність, Електронна адреса, загальнодоступність
T5 При введенні прізвища обов'язково введіть Ім'я та прізвище національною мовою <br/>
T6 «приналежність» краще скопіюйте з цього тексту <b>National Technical University of Ukraine "KPI"</b>.
T7 Для співробітників НТУУ «КПІ»&quot;, щоб відноситись до Університету треба мати адресу ...@kpi.ua
T8 Обов'язково надайте профіль «загальнодоступний»
T9 Натисніть клавішу &quot;Зберегти&quot;
```

Рисунок 4.1

Інструкцію по використанню SaaS-платформ можна зайти за посиланням <https://olyavoloshyna.wixsite.com/saas-instruction> (рис. 4.2).



Рисунок 4.2 – Головна сторінка сайту інструкції

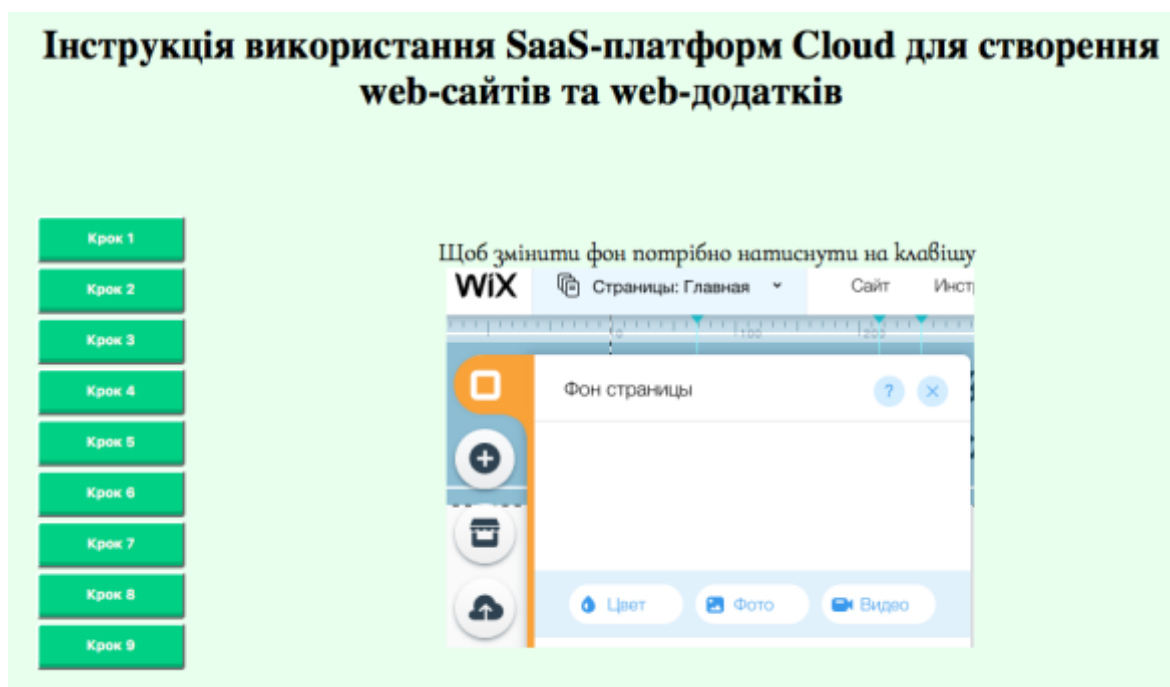


Рисунок 4.3 – Сайт інструкція

5 ФУНКЦІОНАЛЬНО-ВАРТІСНИЙ АНАЛІЗ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ

5.1 Вступ

У даному розділі наведемо аналіз різних варіантів реалізації сайту з метою вибору оптимального. Звернемо увагу на економічні фактори та на характеристики продукту, що впливають на продуктивність роботи.

Функціонально-вартісний аналіз (ФВА) – це технологія, яка дозволяє оцінити реальну вартість продукту або послуги незалежно від організаційної структури компанії. Як прямі, так і побічні витрати розподіляються по продуктам та послугам у залежності від потрібних на кожному етапі виробництва обсягів ресурсів. Виконані на цих етапах дії у контексті метода ФВА називаються функціями.

Мета ФВА полягає у забезпеченні правильного розподілу ресурсів, виділених на виробництво продукції або надання послуг, на прямі та непрямі витрати. У даному випадку – аналізу функцій програмного продукту й виявлення усіх витрат на реалізацію цих функцій.

Фактично цей метод працює за таким алгоритмом:

– визначається послідовність функцій, необхідних для виробництва продукту. Спочатку – всі можливі, потім вони розподіляються по двом групам: ті, що впливають на вартість продукту і ті, що не впливають. На цьому ж етапі оптимізується сама послідовність скороченням кроків, що не впливають на цінність і відповідно витрат.

– для кожної функції визначаються повні річні витрати й кількість робочих часів.

– для кожної функції на основі оцінок попереднього пункту визначається кількісна характеристика джерел витрат.

– після того, як для кожної функції будуть визначені їх джерела витрат, проводиться кінцевий розрахунок витрат на виробництво продукту.

5.2 Постановка задачі техніко-економічного аналізу

У роботі застосовується метод ФВА для проведення техніко-економічний аналізу розробки.

Відповідно цьому варто обирати і систему показників якості програмного продукту.

Технічні вимоги до продукту наступні:

- програмний продукт повинен функціонувати на персональних комп'ютерах із стандартним набором компонент;
- забезпечувати цілодобовий доступ до сайту;
- забезпечувати зручність і простоту взаємодії;
- передбачати мінімальні витрати на впровадження програмного продукту.

5.2.1 Обґрунтування функцій програмного продукту

Головна функція F_0 – обрання програмного продукту для створення сайту компанії. Виходячи з конкретної мети, можна виділити наступні основні функції ПП:

F_1 – вибір мови програмування;

F_2 – вибір типу підключення до бази даних;

F_3 – вибір серверу.

Кожна з основних функцій може мати декілька варіантів реалізації.

Функція F_1 :

- a) мова програмування HTML;

б) мова програмування PHP;

Функція F_2 :

а) підключення MySQLi;

б) підключення MySQL.

Функція F_3 :

а) сервер PHP Apache;

б) сервер PHP Denwer.

5.2.2 Варіанти реалізації основних функцій

Варіанти реалізації основних функцій наведені у морфологічній карті системи (рис. 5.1). На основі цієї карти побудовано позитивно-негативну матрицю варіантів основних функцій (таблиця 5.1).

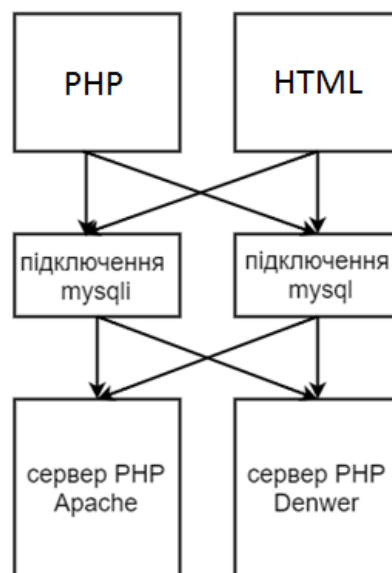


Рисунок 5.1 – Морфологічна карта

Морфологічна карта відображує всі можливі комбінації варіантів реалізації функцій, які складають повну множину варіантів ПП.

Таблиця 5.1 – Позитивно-негативна матриця

Основні функції	Варіанти реалізації	Переваги	Недоліки
F1	А	Код швидко виконується кросплатформений.	Займає більше часу при написанні коду.
	Б	Мова явно підтримує HTTP cookies відповідно до специфікацій Netscape	Незручність дизайну мови, непередбачуваність нових версій PHP.
F2	А	Більша оптимізація ніж у аналога, більша швидкість доступу.	Неможливе з'єднання з старими версіями баз даних.
	Б	Підтримка старих версій MySQL баз даних та PHP.	Менша швидкість.
F3	А	Можливість використання різних версій PHP.	PHP та MySQL необхідно встановлювати додатково.
	Б	Повна комплектація з PHP та MySQL.	Неможливість використання інших версій PHP та MySQL.

На основі аналізу позитивно-негативної матриці робимо висновок, що при обрані програмного продукту деякі варіанти реалізації функцій варто відкинути, тому, що вони не відповідають поставленим перед програмним продуктом задачам. Ці варіанти відзначені у морфологічній карті.

Функція F1:

Обидві мови програмування доволі розвинені, тому обидва варіанти А і Б гідні розгляду.

Функція F2:

У роботі нам важлива підтримка старих версій PHP, тому обираємо варіант Б.

Функція F3:

Оскільки планується розглядати широкий спектр різноманітних варіантів даних, та перший є більш зручним в даному випадку. Отже варіант А.

Таким чином, будемо розглядати такі варіанти реалізації ПП:

1. F1a – F2б – F3a
2. F1б – F2б – F3a

Для оцінювання якості розглянутих функцій обрана система параметрів, описана нижче.

5.3 Обґрунтування системи параметрів ПП

5.3.1 Опис параметрів

На підставі даних про основні функції, що повинен мати програмний продукт, вимог до нього, визначаються основні параметри виробу, що будуть використані для розрахунку коефіцієнта технічного рівня.

Для того, щоб охарактеризувати програмний продукт, будемо використовувати наступні параметри:

- $X1$ – час відповіді на запит клієнта;
- $X2$ – кількість модулів на сайті;
- $X3$ – об'єм даних, що передається через Інтернет;
- $X4$ – об'єм оперативної пам'яті, що використовується.

X1: Відображає час, що необхідний серверу для обробки запиту клієнту та відправлення відповіді .

X2: Відображає кількість модулів, що будуть використані для створення сайту.

X3: Відображає розмір даних, що передаються клієнту через мережу Інтернет.

X4: Показує кількість оперативної пам'яті, що необхідні для стабільної роботи серверу.

5.3.2 Кількісна оцінка параметрів

Гірші, середні і кращі значення параметрів вибираються на основі вимог замовника й умов, що характеризують експлуатацію ПП як показано у табл.5.2.

Таблиця 5.2 – Основні параметри ПП

Назва Параметра	Умовні позначення	Одиниці виміру	Значення параметра		
			гірші	середні	кращі
Час відповіді на запит клієнта	X1	с	10	4	2
Кількість модулів на сайті	X2	Кількість модулів	3	5	10
Об'єм даних, що передається через Інтернет	X3	Кб	2000	800	500
Об'єм оперативної пам'яті, що використовується	X4	Мб	150	100	70

За даними таблиці 5.2 будуються графічні характеристики параметрів –
рис. 5.2 – рис. 5.5.

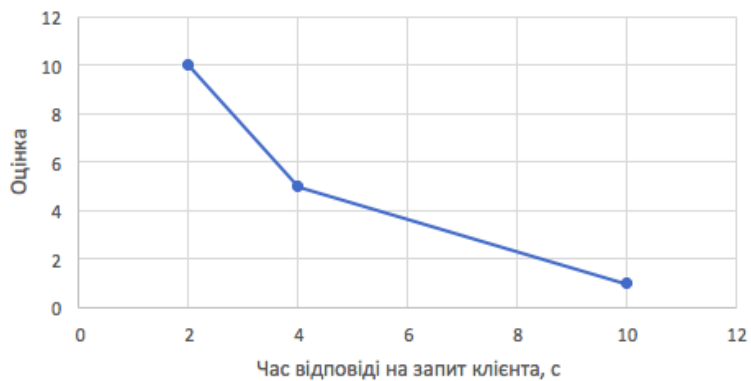


Рисунок 5.2 – X1, час відповіді на запит клієнта

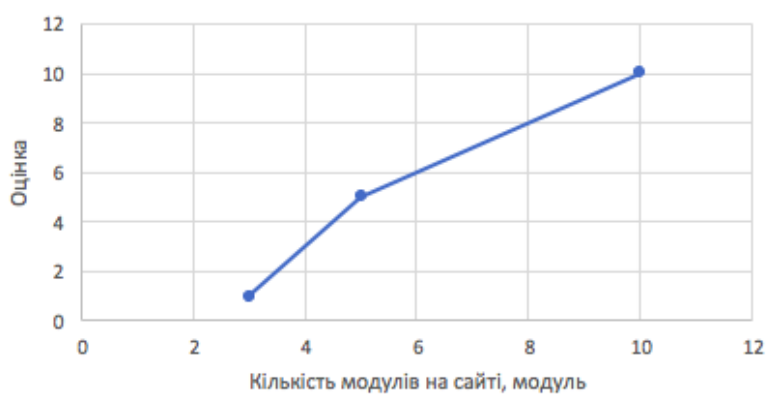


Рисунок 5.3 – X2, кількість модулів на сайті



Рисунок 5.4 – X3, об'єм даних, що передається через Інтернет

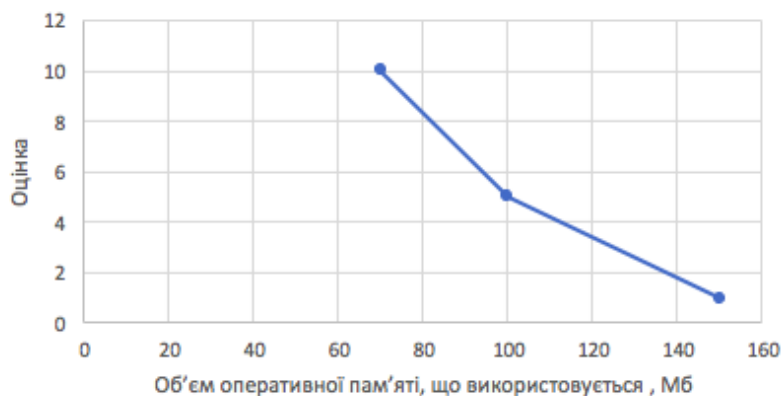


Рисунок 5.5 – Х4, об'єм оперативної пам'яті, що використовується

5.4 Аналіз експертного оцінювання параметрів

Після детального обговорення й аналізу кожний експерт оцінює ступінь важливості кожного параметру для конкретно поставленої цілі – вибір програмного продукту, який має найбільш зручний та функціональний набір можливостей при низькій необхідності у ресурсах.

Значимість кожного параметра визначається методом попарного порівняння. Оцінку проводить експертна комісія із 7 людей. Визначення коефіцієнтів значимості передбачає:

- визначення рівня значимості параметра шляхом присвоєння різних рангів;
- перевірку придатності експертних оцінок для подальшого використання;
- визначення оцінки попарного пріоритету параметрів;
- обробку результатів та визначення коефіцієнту значимості.

Результати експертного ранжування наведені у таблиці 5.3.

Таблиця 5.3 – Результати ранжування параметрів

Позначення параметра	Назва параметра	Одиниці виміру	Ранг параметра оцінкою експерта за							Сума рангів R_i	Відхилення Δ_i	Δ_i^2
			1	2	3	4	5	6	7			
X1	Час відповіді на запит клієнта	с	1	2	1	2	1	1	1	9	-8,5	72,25
X2	Кількість модулів на сайті	Кількість модулів	2	3	3	3	3	2	3	19	1,5	2,25
X3	Об'єм даних, що передається через Інтернет	Кб	3	1	2	1	2	3	2	14	-3,5	12,25
X4	Об'єм оперативної пам'яті, що використовується	Мб	4	4	4	4	4	4	4	28	10,5	110,25
	Разом		10	10	10	10	10	10	10	70	0	197

Для перевірки степені достовірності експертних оцінок, визначимо наступні параметри:

а) знаходять суму рангів кожного показника (по рядках) за формулою (5.1):

$$R_i = \sum_{j=1}^N r_{ij}, \quad (5.1)$$

де r_{ij} – ранг i -го параметра, визначений j -м експертом;

N — число експертів.

Перевіряють загальну суму рангів за формулою (5.2):

$$R_i = \frac{Nn(n+1)}{2} = 70, \quad (5.2)$$

де N – число експертів, од;

n – кількість параметрів, од;

R_{ij} – ранг, од.

б) середня сума рангів за формулою (5.3):

$$T = \frac{1}{n} R_{ij} = 17,5, \quad (5.3)$$

де n – кількість параметрів, од;

R_{ij} – ранг, од.

в) відхилення суми рангів кожного параметра від середньої суми рангів за формулою (5.4):

$$\Delta_i = R_i - T, \quad (5.4)$$

де T – середня сума рангів, од;

R_i – сума рангів кожного параметра, од.

Сума відхилень по всіх параметрах повинна дорівнювати 0;

г) загальна сума квадратів відхилення за формулою (5.5):

$$S = \sum_{i=1}^N \Delta_i^2 = 197, \quad (5.5)$$

де Δ_i^2 – відхилення, од;

N – кількість експертів.

Порахуємо коефіцієнт узгодженості за формулою (5.6):

$$W = \frac{12S}{N^2(n^3-n)} = \frac{12 \cdot 197}{7^2(4^3-4)} = 0,8 > 0,67, \quad (5.6)$$

де S – загальна сума квадратів відхилення, од;

W_k – нормативний коефіцієнт узгодженості, од.

Ранжування можна вважати достовірним, тому що знайдений коефіцієнт узгодженості перевищує нормативний, котрий дорівнює 0,67.

Скориставшись результатами ранжирування, проведемо попарне порівняння всіх параметрів і результати занесемо у таблицю 5.4.

Числове значення, що визначає ступінь переваги i -го параметра над j -тим, a_{ij} визначається по формулі (5.7):

$$a_{ij} = \begin{cases} 1.5 & \text{при } X_i > X_j \\ 1.0 & \text{при } X_i = X_j \\ 0.5 & \text{при } X_i < X_j \end{cases} \quad (5.7)$$

Таблиця 5.4 – Попарне порівняння параметрів

Параметри	Експерти							Кінцева оцінка	Числове значення
	1	2	3	4	5	6	7		
X1 і X2	>	>	>	>	>	>	>	>	1.5
X1 і X3	>	<	>	<	>	>	>	>	1.5
X1 і X4	>	>	>	>	>	>	>	>	1.5
X2 і X3	>	<	<	<	<	>	<	<	0.5
X2 і X4	>	>	>	>	>	>	>	<	1.5
X3 і X4	>	>	>	>	>	<	>	>	1.5

З отриманих числових оцінок переваги складемо матрицю $A = \| a_{ij} \|$.

Для кожного параметра зробимо розрахунок вагомості K_{vi} за наступними формулами (5.8, 5.9):

$$K_{vi} = \frac{b_i}{\sum_{i=1}^n b_i}, \quad (5.8)$$

$$\text{де } b_i = \sum_{j=1}^N a_{ij}, \quad (5.9)$$

Відносні оцінки розраховуються декілька разів доти, поки наступні значення не будуть незначно відрізнятися від попередніх (менше 2%). На другому і наступних кроках відносні оцінки розраховуються за наступними формулами (5.10):

$$K_{vi} = \frac{b'_i}{\sum_{i=1}^n b'_i}, \text{ де } b'_i = \sum_{j=1}^N a_{ij} b_j \quad (5.10)$$

Як видно з таблиці 5.5, різниця значень коефіцієнтів вагомості не перевищує 2%, тому більшої кількості ітерацій не потрібно.

Таблиця 5.5 – Розрахунок вагомості параметрів

Параметрих _i	Параметрих _j				Перша ітер.		Друга ітер.		Третя ітер	
	X1	X2	X3	X4	b_i	K_{Bi}	b_i^1	K_{Bi}^1	b_i^2	K_{Bi}^2
X1	1,0	1,5	1,5	1,5	5,5	0,344	21,25	0,360	77,875	0,361
X2	0,5	1,0	0,5	1,5	3,5	0,218	12,25	0,208	44,875	0,208
X3	0,5	1,5	1,0	1,5	4,5	0,281	16,25	0,275	59,125	0,274
X4	0,5	0,5	0,5	1,0	2,5	0,156	9,25	0,157	34,125	0,158
Всього:					16	1	59	1	216	1

5.5 Аналіз рівня якості варіантів реалізації функцій

Визначаємо рівень якості кожного варіанту виконання основних функцій окремо.

Абсолютні значення параметрів X1(час відповіді на запит клієнта) та X4 (Об'єм оперативної пам'яті, що використовується) відповідають технічним вимогам умов функціонування даного ПП.

Абсолютне значення параметра X2(Кількість модулів на сайті) буде найкращим у випадку обрання у F2 варіанта Б і становитиме 5, для варіанту А це значення буде 8.

Абсолютне значення параметра X3(Об'єм даних, що передається через Інтернет) буде найкраще при обрані варіанту А 600, а при обрані варіанту Б воно буде середнім 1500.

Коефіцієнт технічного рівня для кожного варіанта реалізації ПП розраховується так (таблиця 5.6) за формулою (5.11):

$$K_K(j) = \sum_{i=1}^n K_{ei,j} B_{i,j} \quad (5.11)$$

де n – кількість параметрів;

K_{gi} – коефіцієнт вагомості i -го параметра;

B_i – оцінка i -го параметра в балах.

Таблиця 5.6 – Розрахунок показників рівня якості варіантів реалізації основних функцій ПП

Основні функції	Варіант реалізації функції	Параметри	Абсолютне значення параметра	Бальна оцінка параметра	Коефіцієнт вагомості параметра	Коефіцієнт рівня якості
F1	А	X2	5	5	0,208	1,04
		X3	600	7	0,274	1,918
	Б	X2	8	8	0,208	1,664
		X3	1500	2,5	0,274	0,685
F2	Б	X1	3	6,5	0,361	2,35
F3	А	X4	100	5	0,158	0,79

За даними з таблиці 5.6 за формулою (5.12)

$$K_K = K_{TY}[F_{1k}] + K_{TY}[F_{2k}] + \dots + K_{TY}[F_{zk}], \quad (5.12)$$

де $K_{TY}[F_{ik}]$ – коефіцієнт рівня якості і функції визначаємо рівень якості кожного з варіантів:

$$K_{K1} = 1,04 + 1,918 + 2,35 + 0,79 = 6,098$$

$$K_{K2} = 1,664 + 0,685 + 2,35 + 0,79 = 5,489$$

Як видно з розрахунків, кращим є перший варіант, для якого коефіцієнт технічного рівня має найбільше значення

5.6 Економічний аналіз варіантів розробки ПП

Для визначення вартості розробки ПП спочатку проведемо розрахунок трудомісткості.

Обидва варіанти включають в себе два окремих завдання:

1. Розробка проекту програмного продукту;
2. Програмна реалізація рішення;

Обидва завдання за ступенем новизни відносяться до групи В. За складністю алгоритми, які використовуються в завданні 1 належать до групи 1; а в завданні 2 – до групи 3.

Для реалізації завдання 1 використовується нормативно-довідкова інформація, а завдання 2 використовує банк даних.

Проведемо розрахунок норм часу для виконання кожного з завдань. Загальна трудомісткість обчислюється за формулою (5.13)

$$T_0 = T_p \cdot K_{\Pi} \cdot K_{СК} \cdot K_M \cdot K_{СТ} \cdot K_{СТ.М}, \quad (5.13)$$

де T_p – трудомісткість розробки ПП;

K_{Π} – поправочний коефіцієнт;

$K_{СК}$ – коефіцієнт на складність вхідної інформації;

K_M – коефіцієнт рівня мови програмування;

K_{CT} – коефіцієнт використання стандартних модулів і прикладних програм;

$K_{CT.M}$ – коефіцієнт стандартного математичного забезпечення

Для першого завдання, виходячи із норм часу для завдань розрахункового характеру степеню новизни B та групи складності алгоритму 1, трудомісткість дорівнює: $T_p = 43$ людино-днів. Поправочний коефіцієнт, який враховує вид нормативно-довідкової інформації для першого завдання: $K_{II} = 0.81$. Поправочний коефіцієнт, який враховує складність контролю вхідної та вихідної інформації для обох завдань рівний 1: $K_{CK} = 1$. Оскільки при розробці кожного з завдань використовуються стандартні модулі, врахуємо це за допомогою коефіцієнта $K_{CT} = 0.8$. Тоді, за формулою 5.1, загальна трудомісткість першого завдання дорівнює:

$$T_1 = 43 \cdot 0.81 \cdot 0.8 = 27,864 \text{ людино-днів.}$$

Проведемо аналогічні розрахунки для другого завдання.

Для другого завдання (використовується алгоритм третьої групи складності, степінь новизни B), тобто $T_p = 12$ людино-днів, $K_{II} = 0.5$, $K_M = 1$, $K_{CK} = 1$, $K_{CT} = 0.8$, $K_{CT.M} = 1.6$ (однакові для обох варіантів реалізації):

$$T_2 = 12 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 1.6 = 7.68 \text{ людино-днів.}$$

Складаємо трудомісткість відповідних завдань для отримання загальної трудомісткості реалізації ПП, яка буде однаковою для обох варіантів тому, що

обидві мови програмування впливають лише на зручність роботи розробника, а не на вартість кінцевого ПП:

$$T = (27.864 + 7.68) \cdot 8 = 284.352 \text{ людино-годин};$$

В розробці беруть участь два програмісти з окладом 10000 грн. Визначемо зарплату за годину за формулою (5.14)

$$C_{\text{ч}} = \frac{M}{T_m \cdot t} \text{ грн.}, \quad (5.14)$$

де M – місячний оклад працівників;

T_m – кількість робочих днів тиждень;

t – кількість робочих годин в день.

$$C_{\text{ч}} = \frac{10000 + 10000}{2 \cdot 21 \cdot 8} = 59,52 \text{ грн.}$$

Тоді, розрахуємо заробітну плату за формулою (5.15)

$$C_{\text{ЗП}} = C_{\text{ч}} \cdot T_i \cdot K_{\text{Д}}, \quad (5.15)$$

де $C_{\text{ч}}$ – величина погодинної оплати праці програміста;

T_i – трудомісткість відповідного завдання;

K_D – норматив, який враховує додаткову заробітну плату.

Зарплата розробників:

$$C_{ЗП} = 59,52 \cdot 284.352 \cdot 1.2 = 16924,63 \text{ грн.}$$

Відрахування на єдиний соціальний внесок становить 22%:

$$C_{ВІД} = C_{ЗП} \cdot 0.22 = 16924,63 \cdot 0.22 = 3723.42 \text{ грн.}$$

Тепер визначимо витрати на оплату однієї машино-години. (C_M)

Так як одна ЕОМ обслуговує одного програміста з окладом 10000 грн., з коефіцієнтом зайнятості 0,2 то для однієї машини отримаємо:

$$C_{Г} = 12 \cdot M \cdot K_3 = 12 \cdot 10000 \cdot 0,2 = 24000 \text{ грн.}$$

З урахуванням додаткової заробітної плати:

$$C_{ЗП} = C_{Г} \cdot (1 + K_3) = 24000 \cdot (1 + 0.2) = 28800 \text{ грн.}$$

Відрахування на єдиний соціальний внесок:

$$C_{ВІД} = C_{ЗП} \cdot 0.22 = 28800 \cdot 0,22 = 6336 \text{ грн.}$$

Амортизаційні відрахування розраховуємо при амортизації 25% та вартості ЕОМ – 12000 грн. за формулою (5.16):

$$C_A = K_{TM} \cdot K_A \cdot C_{ПР} = 1.15 \cdot 0.25 \cdot 12000 = 3450 \text{ грн.}, \quad (5.16)$$

де K_{TM} – коефіцієнт, який враховує витрати на транспортування та монтаж приладу у користувача;

K_A – річна норма амортизації;

$C_{ПР}$ – договірна ціна приладу.

Витрати на ремонт та профілактику розраховуємо за формулою (5.17):

$$C_P = K_{TM} \cdot C_{ПР} \cdot K_P = 1.15 \cdot 12000 \cdot 0.05 = 690 \text{ грн.}, \quad (5.17)$$

де K_P – відсоток витрат на поточні ремонти.

Ефективний годинний фонд часу ПК за рік розраховуємо за формулою:

$$T_{ЕФ} = (D_K - D_B - D_C - D_P) \cdot t_3 \cdot K_B = (365 - 104 - 8 - 16) \cdot 8 \cdot 0.9 = 1706.4$$

годин,

де D_K – календарна кількість днів у році;

D_B, D_C – відповідно кількість вихідних та святкових днів;

D_P – кількість днів планових ремонтів устаткування;

t – кількість робочих годин в день;

K_B – коефіцієнт використання приладу у часі протягом зміни.

Витрати на оплату електроенергії розраховуємо за формулою:

$$C_{\text{ЕЛ}} = T_{\text{ЕФ}} \cdot N_{\text{С}} \cdot K_3 \cdot C_{\text{ЕН}} = 1706,4 \cdot 0,75 \cdot 1,94 = 2480,49 \text{ грн.}, \quad (5.18)$$

де $N_{\text{С}}$ – середньо-споживча потужність приладу;

K_3 – коефіцієнтом зайнятості приладу;

$C_{\text{ЕН}}$ – тариф за 1 КВт-годин електроенергії.

Накладні витрати розраховуємо за формулою (5.19):

$$C_{\text{Н}} = C_{\text{ПР}} \cdot 0,67 = 12000 \cdot 0,67 = 8040 \text{ грн.} \quad (5.19)$$

Тоді, річні експлуатаційні витрати будуть за формулою (5.20):

$$C_{\text{ЕКС}} = C_{\text{ЗП}} + C_{\text{ВІД}} + C_{\text{А}} + C_{\text{Р}} + C_{\text{ЕЛ}} + C_{\text{Н}} \quad (5.20)$$

$$C_{\text{ЕКС}} = 28800 + 6336 + 3450 + 690 + 2480,49 + 8040 = 49796,49 \text{ грн.}$$

Для двох ЕОМ відповідно 99592,98 грн.

Собівартість однієї машино-години ЕОМ дорівнюватиме:

$$C_{\text{М-Г}} = C_{\text{ЕКС}} / T_{\text{ЕФ}} = 49796,49 / 1706,4 = 29,18 \text{ грн/час.}$$

Оскільки в даному випадку всі роботи, які пов'язані з розробкою програмного продукту ведуться на ЕОМ, витрати на оплату машинного часу порахуємо за формулою (5.21):

$$C_M = C_{M-Г} \cdot T \quad (5.21)$$

$$C_M = 29,18 \cdot 284,352 = 8297,39 \text{ грн.};$$

16594,78 грн. для двох ЕОМ відповідно.

Накладні витрати складають 67% від заробітної плати:

$$C_H = C_{ЗП} \cdot 0,67 \quad C_H = 16924,63 \cdot 0,67 = 11339,5 \text{ грн.}; \quad (5.22)$$

Отже, вартість розробки ПП за варіантами становить:

$$C_{ПП} = C_{ЗП} + C_{Від} + C_M + C_H = 16924,63 + 6336 + 8297,39 + 11339,5 = 42897,52 \text{ грн.};$$

5.7 Вибір кращого варіанта ПП техніко-економічного рівня

Розрахуємо коефіцієнт техніко-економічного рівня за формулою (5.22):

$$K_{ТЕРj} = K_{Кj} / C_{Фj}, \quad (5.22)$$

$$K_{ТЕР1} = 6,098 / 42897,52 = 0,142 \cdot 10^{-3};$$

$$K_{\text{TEP}2} = 5,489 / 42897,52 = 0,127 \cdot 10^{-3};$$

Оскільки обидва варіанти однаково трудомісні, найбільш ефективним є другий варіант реалізації програми (через більший рівень якості) з коефіцієнтом техніко-економічного рівня $K_{\text{TEP}1} = 0,127 \cdot 10^{-3}$.

5.8 Створення сайту на SaaS-платформі

Проаналізуємо вартість створення сайту на SaaS-платформі та порівняємо вартість з ручним способом створення сайту.

SaaS-платформа на Wix коштує 324.16 грн/міс.

Для створення такого сайту нам потрібен один програміст з окладом 10000 грн.

В розробці беруть участь два програмісти з окладом 10000 грн.

$$C_{\text{ч}} = \frac{M}{T_m \cdot t} \text{ грн.},$$

де M – місячний оклад працівників;

T_m – кількість робочих днів тиждень;

t – кількість робочих годин в день.

$$C_{\text{ч}} = \frac{10000}{21 \cdot 8} = 59,52 \text{ грн.}$$

Тоді, розрахуємо заробітну плату таким чином, будемо вважати, що програміст буде працювати по 8 годин в день 10 днів.

Заробітна плата буде складати: $59,52 \cdot 8 = 476,16$ грн/день

За 10 днів його заробіток складатиме 4762 грн..

Загальні витрати на розробку сайту за допомогою SaaS-платформ складає 5086,16 грн та щомісячно потрібно буде платити 324,16 грн/міс.

5.9 Висновок

В даному розділі проведено повний функціонально-вартісний аналіз ПП, який було розроблено в рамках дипломного проекту. Процес аналізу можна умовно розділити на дві частини.

В першій з них проведено дослідження ПП з технічної точки зору: було визначено основні функції ПП та сформовано множину варіантів їх реалізації; на основі обчислених значень параметрів, а також експертних оцінок їх важливості було обчислено коефіцієнт технічного рівня, який і дав змогу визначити оптимальну з технічної точки зору альтернативу реалізації функцій ПП.

Другу частину ФВА присвячено вибору із альтернативних варіантів реалізації найбільш економічно обґрунтованого. Порівняння запропонованих варіантів реалізації в рамках даної частини виконувалось за коефіцієнтом ефективності, для обчислення якого були обчислені такі допоміжні параметри, як трудомісткість, витрати на заробітну плату, накладні витрати.

Після виконання функціонально-вартісного аналізу програмного комплексу що розроблюється, можна зробити висновок, що з альтернатив, що залишилися після першого відбору двох варіантів виконання програмного комплексу оптимальним є другий варіант реалізації програмного продукту. У нього виявився найкращий показник техніко-економічного рівня якості $K_{\text{TEP}} = 0,127 \cdot 10^{-3}$.

Але порівнюючи ручний спосіб створення сайтів зі створенням сайту на SaaS-платформах, то набагато дешевшим способом буде другий. Тому підприємцям, які тільки починають вести власний бізнес і у них немає достатніх коштів на розробку власного сайту, чудово підійдуть SaaS-платформи.

ВИСНОВКИ

Перший сайт був створений 6 серпня 1991 року з того часу минуло вже 26 років та відбулося дуже багато змін і зараз у 2017 кожному хто має свій власний бізнес і не важливо він малий чи середній, потрібен свій сайт.

У наш час сайт – це візитна картка підприємства, фірми. Велика кількість компаній витрачає багато грошей на створення брошур, але маючи свій персональний сайт цього роботи не потрібно. Потенційні клієнти можуть дізнатися про вашу фірму і вашу продукцію через мережу. Сьогодні майже всі користуються інтернетом. Тому свій власний сайт – це крок до розвитку власного бізнесу.

Модель SaaS (Software as a Service) – модель поширення програм споживачам, при якій постачальник розробляє веб-програму, розміщує її й управляє нею (самоостійно або через третіх осіб) з метою використання її замовниками через інтернет.

Користувач SaaS системи, орендує його, оплачуючи певну суму за період часу. Завдяки цьому таке рішення є економічно вигідним. Перевага в тому, що у користувача немає необхідності займатися технічною стороною питання: установкою, підтримкою, відновленням, сумісністю та іншими питаннями - тобто йому залишається лише використовувати необхідний функціонал в своїх бізнес цілях.

Немає необхідності придбання ліцензії на користування продуктом: замість цього оплачується його оренда на певний час. Це може бути щомісячна оплата або оплата за обсяг даних. При цьому сервісне обслуговування (підтримка і оновлення системи) вже включені у вартість

Якщо сервіс чимось не влаштував або необхідність його використання пропала, можна просто не продовжувати оплату послуги.

Основна частина користувачів SaaS - це малий і середній бізнес, які не можуть витратити кошти на розробку повноцінного власного сайту. SaaS дозволяє скоротити фінансові витрати на придбання програмного продукту і подальшу його підтримку, вони кросплатформені та кросбраузерні.

З боку розробника така модель дозволяє боротися з проблемою піратства - поширення неліцензійних копій програмного продукту, так як кінцева програма не влучає у руки користувача в готовому вигляді.

У SaaS-платформ дуже багато переваг: 1) відсутність витрат на обладнання; 2) сайт готовий одразу, як ви пройшли реєстрацію; 3) Додаткове місце для зберігання або послуги можуть бути доступні на вимогу без необхідності установки нового програмного забезпечення і апаратних засобів; 4) Оновлення платформ безкоштовне та автоматичне; 5) Додатки можуть бути доступні через будь-який інтернет-сумісний пристрій, наприклад, настільні комп'ютери, смартфони та планшети; 6) Додатки часто можуть бути змінені відповідно до потреб і брендингу окремих клієнтів.

Приклади, де SaaS можуть бути використані підприємствами:

- облік і виставлення рахунків
- відстеження продаж;
- планування
- моніторинг продуктивності
- комунікації

Один з прикладів SaaS-платформ – корпоративна пошта на Gmail, Amazon Web Services, Slack тощо.

В результаті виконання практичної частини роботи було розроблено методичні рекомендації на рівні сайту по роботі з SaaS-платформами. Демонстрація практичних результатів роботи знаходиться за адресою <https://olyavoloshyna.wixsite.com/saas-instruction>.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Методи розробки сайтів. – Режим доступу:
<http://webstudio2u.net/ua/webdesign/354-site-develop-methods.html>. – Дата доступу: 15.05.2016
2. Б. Лоусон Изучаем HTML5. Библиотека специалиста / Б. Лоусон, Р. Шарп. – Питер : Питер, 2011. – 235 с.
3. Шмитт К. - CSS. Рецепты программирования Режим доступу:
<http://static.ozone.ru/multimedia/book-file/1005871779.pdf> Дата доступу – 5.06.2016
4. Офіційний сайт Weebly. – Режим доступу: <https://www.weebly.com>. – Дата доступу: 15.05.2016
5. Офіційний сайт Wix. – Режим доступу: <https://www.wix.com> . – Дата доступу: 15.05.2016
6. Офіційний сайт uCoz. – Режим доступу: <https://www.ucoz.ua> . – Дата доступу: 15.05.2016
7. Офіційний сайт InSales. – Режим доступу: <https://www.insales.ru> . – Дата доступу: 15.05.2016
8. Офіційний сайт Shopify. – Режим доступу: <https://ru.shopify.com> . – Дата доступу: 15.05.2016
9. Офіційний сайт Site123. – Режим доступу: <https://ua.site123.com> . – Дата доступу: 15.05.2016
10. Горнаков С.Г. Осваиваем популярные системы управления сайтом / Горнаков С.Г. – Москва : ДМК Пресс, 2009 – 336 с.
11. Лучшие конструкторы сайтов .– Режим доступу:
<https://uguide.ru/rejting-luchshij-konstruktor-sajtov-runeta> .– Дата доступу: 15.05.2016
12. SaaS. – Режим доступу: <https://ru.wikipedia.org/wiki/SaaS> .– Дата доступу: 15.05.2016

13. SaaS преимущества и недостатки. – Режим доступа:

<http://www.activecloud.ru/ru/tech/hosting-faq/Chto-takoe-saas/> .– Дата

доступу: 15.05.2016

14. SaaS модель. – Режим доступа: <https://www.kasper.by/blog/model-saas/>

– Дата доступа: 15.05.2016