

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

ННК “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)

“ ___ ” _____ 2016 р.

Дипломна робота

першого (бакалаврського) _____ рівня вищої освіти
(першого (бакалаврського), другого (магістерського))

зі спеціальності 7.05010102, 8.05010102 Інформаційні технології проектування
7.05010103, 8.05010103 Системне проектування
(код та назва спеціальності)

на тему: Інструментальні засоби розробки Landing Page та їх аналіз

Виконав: студент 4 курсу, групи ДА-22
(шифр групи)

_____ Жук Дмитро Володимирович _____
(прізвище, ім'я, по батькові) (підпис)

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

Консультант Економіка _____ д.е.н., професор Семенченко Н.В. _____
(назва розділу) (посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище, ініціали) (підпис)

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

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

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

Студент _____
(підпис)

Київ – 2016 року

**Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут»**

Факультет (інститут) ННК “Інститут прикладного системного аналізу”
(повна назва)

Кафедра Системного проектування
(повна назва)

Рівень вищої освіти Перший(Бакалаврський)
(перший (бакалаврський), другий (магістерський) або спеціаліста)

Спеціальність 7.05010102, 8.05010102 Інформаційні технології проектування
7.05010103, 8.05010103 Системне проектування
(код і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

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

« ____ » _____ 2016 р.

ЗАВДАННЯ

на дипломний проект (роботу) студенту

Жуку Дмитру Володимировичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи)) Інструментальні засоби розробки Landing Page та їх аналіз

керівник проекту (роботи)) Цурін Олег Пилипович, к.т.н., доцент,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом по університету від 12 травня 2016 р. № 50-ст

2. Строк подання студентом проекту (роботи) _____

3. Вихідні дані до проекту (роботи)

1. Мова розмітки – HTML.
2. Форма реалізації – web-сайт.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік завдань, які потрібно розробити)

1. Провести розгляд і аналіз Landing Page.
2. Розробити шаблон Landing Page на кафедрі КПП.
3. Провести функціонально-вартісний аналіз програмного продукту.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслеників, плакатів тощо)

1. UML діаграма Landing Page.
2. Характеристика сучасних Landing Page.
3. Ілюстрація можливостей і роботи Landing Page.

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

| Розділ | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Підпис, дата | |
|-----------------|---|----------------|------------------|
| | | завдання видав | завдання прийняв |
| Економіка | Семенченко Н.В., професор | | |
| Основна частина | | | |
| | | | |

7. Дата видачі завдання 01.02.2016

Календарний план

| № з/п | Назва етапів виконання дипломного проекту (роботи) | Строк виконання етапів проекту (роботи) | Примітка |
|-------|--|---|----------|
| 1 | Отримання завдання | 01.02.2016 | |
| 2 | Аналіз технічного завдання та вивчення матеріалу з тематики. | 15.02.2016 | |
| 3 | Збір інформації | 01.03.2016 | |
| 4 | Розгляд і аналіз Landing Page | 16.03.2016 | |
| 5 | Розгляд позитивних і негативних якостей Landing Page | 20.03.2016 | |
| 6 | Розробка Landing Page | 04.05.2016 | |
| 7 | Підготовка графічного матеріалу, оформлення пояснювальної записки, підготовка до захисту | 20.05.2016 | |
| 8 | Проходження нормоконтролю, отримання рецензії, подача роботи в ДЕК | 17.05.2016 | |
| 9 | Захист дипломної роботи | 21.06.2016 | |

Студент

(підпис)

Д.В. Жук

(ініціали, прізвище)

Керівник проекту (роботи)

(підпис)

О.П. Цурін

(ініціали, прізвище)

АНОТАЦІЯ

бакалаврської дипломної роботи Жука Дмитра Володимировича
на тему: «Інструментальні засоби розробки Landing Page та їх аналіз»

Робота присвячена проблемі формування іміджу кафедри, підвищення інтересу молоді до ІТ-сфери, шляхом залучення випускників середніх шкіл до навчання на кафедрах КПІ.

В роботі проведено огляд методів побудови односторінкових сайтів і їх аналітики, застосовано сучасні технології для розробки веб-ресурсів і веб-застосунків, проаналізовано результат.

В рамках дипломної роботи створено односторінковий шаблон сайту Landing page. Розроблений сайт надає можливість інформувати потенційних абітурієнтів про переваги навчання на кафедрах КПІ, а також збирати контакту базу абітурієнтів для подальшої обробки.

Загальний обсяг роботи: 110 сторінок, 35 рисунків, 6 таблиць, 15 посилань та 1 додаток на 26 сторінок.

Ключові слова: Landing page, розробка сайту, HTML5, односторінковий сайт, вебметрика, веб-аналітика.

АННОТАЦИЯ

бакалаврской дипломной работы Жука Дмитрия Владимировича
на тему: «Инструментальные средства разработки Landing Page и их
анализ»

Работа посвящена проблеме формирования имиджа кафедры, повышение интереса молодежи к ИТ-сферы, путем привлечения выпускников средних школ к обучению на кафедрах КПИ.

В работе проведен обзор методов построения одностраничных сайтов и их аналитики, применены современные технологии для разработки веб-ресурсов и веб-приложений, проанализированы результат.

В рамках дипломной работы создано одностраничный шаблон сайта Landing page. Разработанный сайт дает возможность информировать потенциальных абитуриентов о преимуществах обучения на кафедрах КПИ, а также собирать контакта базу абитуриентов для дальнейшей обработки.

Общий объем работы: 112 страниц, 35 рисунков, 6 таблиц, 15 ссылок и 1 дополнение на 26 страниц.

Ключевые слова: Landing page, разработка сайта, HTML5, одностраничный сайт, вебметрика, веб-аналитика.

ANNOTATION

to the bachelor thesis of by Zhuk Dmytro

on a theme "Development Tool Landing Page and analysis"

The work deals with the problem of image formation of the department, increasing the interest of young people to the IT sector, by attracting high school graduates to study at the departments KPI.

In work will review methods of construction of single-site and their analysts, applied modern technologies for the development of web resources and web applications analyzed result.

As part of the thesis created template single-site Landing page. Developed site provides an opportunity to inform potential applicants about the benefits of training at the departments KPI, and collect the contact database of applicants for further processing.

Total volume of work: 112 pages, figure 35, 6 the table, 15 references and 1 application on 26 page.

Keywords: Landing page, site development, HTML5, single-site, webometrics, web-analytics

ЗМІСТ

| | |
|--|----|
| ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ..... | 9 |
| ВСТУП | 10 |
| 1. РОЗГЛЯД І ПОБУДОВА LANDING PAGE..... | 13 |
| 1.1 Актуальність Landing Page..... | 13 |
| 1.2 Способи створення Landing Page | 14 |
| 1.3 Переваги та недоліки Landing Page..... | 20 |
| 1.4 Помилки при створенні Landing page | 21 |
| 1.5 Аналіз деяких Landing page | 23 |
| 1.6 Класифікація посадочних сторінок..... | 25 |
| 1.7 Методи дослідження Landing page..... | 27 |
| 1.8 Висновки | 28 |
| 2. ВЕБОМЕТРИКА ТА ВЕБАНАЛІТИКА | 30 |
| 2.1 Вебометрика | 30 |
| 2.2 Веб-аналітика..... | 33 |
| 2.3 Інструменти веб-аналітики | 34 |
| 2.4 Лог-аналізатори..... | 35 |
| 2.5 Лічильники..... | 36 |
| 2.6 Системи інтернет-статистики | 38 |
| 2.7 Google Analytics..... | 39 |
| 2.7.1 Аналітичні інструменти | 41 |
| 2.7.2 Контент | 43 |
| 2.7.3 Мобільна аналітика..... | 44 |
| 2.7.4 Конверсії | 47 |
| 2.7.5 Соцмережі..... | 49 |
| 2.7.6 Реклама..... | 51 |
| 2.8 Висновки | 53 |
| 3. РОЗРОБКА ШАБЛОНУ LANDING PAGE | 54 |
| 3.1. Вибір програмного забезпечення | 54 |
| 3.2 Розробка дизайну сайту і редагування..... | 54 |
| 3.3 Висновки | 63 |
| 4. ФУНКЦІОНАЛЬНО-ВАРТІСНИЙ АНАЛІЗ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ | 64 |

| | | |
|--|---|-----------|
| 4.1 | Постановка задачі техніко-економічного аналізу | 65 |
| 4.1.1 | Обґрунтування функцій програмного продукту | 66 |
| 4.1.2 | Варіанти реалізації основних функцій | 66 |
| 4.2 | Обґрунтування системи параметрів ПП | 69 |
| 4.2.1 | Опис параметрів | 69 |
| 4.2.2 | Кількісна оцінка параметрів | 70 |
| 4.2.3 | Аналіз експертного оцінювання параметрів | 72 |
| 4.3 | Аналіз рівня якості варіантів реалізації функцій..... | 76 |
| 4.4 | Економічний аналіз варіантів розробки ПП..... | 78 |
| 4.5 | Вибір кращого варіанта ПП техніко-економічного рівня..... | 82 |
| 4.6 | Висновки | 82 |
| ВИСНОВКИ ПО РОБОТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДЛЯ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ..... | | 84 |
| ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ: | | 86 |
| ДОДАТОК А..... | | 88 |

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

CMS – Content Management System

HTML – HyperText Markup Language

ПЗ – Програмне забезпечення

API – Application programming interface

SEO – Search engine optimization

PHP – Hypertext Preprocessor

URL – Uniform Resource Locator

HTTP – HyperText Transfer Protocol

FTP – File Transfer Protocol

ВСТУП

Останнім часом все частіше заходить мова про використання в бізнесі можливостей мережі Інтернет. Ключовим напрямком, визначаючим медіапланування і політику проведення рекламних кампаній в мережі, є інтернет-маркетинг.

Щоб сайт став ефективним бізнес-інструментом, він повинен доносити доступну і зрозумілу інформацію та надавати зручні та корисні сервіси цільовій аудиторії, тобто покупцям. Найефективнішим способом для досягнення такої мети є - залучення компанії, що надає послуги інтернет-маркетингу.

Поняття «інтернет-маркетинг» з'явилося порівняно недавно, в зв'язку з відкритися новими можливостями просування товарів і послуг. Інтернет-маркетинг вирішує ті ж завдання, що і традиційний маркетинг, різниця лише в застосовуваних засобах і методах.

У зв'язку з тим, що поняття «інтернет-маркетинг» ще не усталене, багато інтернет-агентства розглядають маркетингові можливості Інтернету крізь призму просування сайтів в пошукових системах. Однак це далеко не єдиний засіб залучення відвідувачів на власний сайт.

Необхідно зазначити, що бізнес в Інтернеті розвивається через рекламу і просування сайту компанії. Сайт виступає, як своєрідний додатковий офіс вашої компанії, який працює неперервно.

Основним трендом сучасного інтернет-маркетингу є розробка посадочних сторінок (Landing page). Вони є простими у створенні, сприйнятті відвідувачами, і простими в просуванні в пошукових системах.

Основна мета комерційної компанії - продажі. Одну з найважливіших ролей на шляху до високої конвертації відвідувачів ресурсу в клієнтів відіграє посадочна сторінка - перше, що бачить користувач, переходячи по посиланню з банера, контекстної реклами, видачі пошукових систем і т.д. Вона повинна

зацікавити відвідувача, надати йому максимум корисної інформації про пропонуваний товар або послугу і спонукати до здійснення замовлення саме тут і зараз.

Посадочна сторінка (цільова сторінка, landing page) - це рекламна веб-сторінка, що містить інформацію про товар або послугу, створена для досягнення конкретної мети. Виділяють два типи таких цілей:

1. Підтримання інтересу користувачів до компанії для реалізації продажів у майбутньому. Наприклад, сторінки з пропозицією безкоштовно скачати презентацію, переглянути відеоурок, де користувач повинен заповнити реєстраційну форму та ввести свої контактні дані. Після цього представник компанії буде використовувати їх, щоб зв'язатися з потенційним клієнтом і запропонувати йому певний продукт.
2. Безпосередня конвертація відвідувачів у клієнтів. У даному випадку маються на увазі сторінки, спрямовані на прямий продаж товару або послуги. Якісна посадочна сторінка, як правило, має високу конверсію, тому до її підготовки слід ставитися вкрай уважно. Необхідно задуматися про створення продавальної посадочної сторінки, якщо використовуються наступні види інтернет-реклами для просування продукції:
 - Пошукове просування. Користувачі будуть переходити з результатів органічної видачі на сторінки, зміст яких повністю відповідає зазначеним запитам.
 - Контекстну рекламу. Трафік буде надходити з рекламних оголошень на посадочні сторінки, також оптимізовані під відповідні пошукові фрази.
 - Банерну рекламу. Джерелом переходу користувачів на сторінки можуть бути банери, розміщені на тематичних сайтах.
 - Email-розсилки. Потенційні клієнти будуть потрапляти на цільову сторінку, клікаючи за відповідним посиланням в листі.

- Social Media Marketing (SMM). Перехід на потрібну сторінку відбувається з цільового оголошення або з брендovих груп і співтовариств (посилання на ресурс може перебувати в описі групи або постах, які в ній розміщуються).

Головне завдання продавальної сторінки - вчинення відвідувачем цільової дії. Тому перед її підготовкою необхідно визначити, яким воно буде (купівля товару, замовлення послуги і т.д.). Потім за допомогою певного візуального елемента (кнопки або посилання із закликом до дії) сфокусувати на ньому всю увагу користувача. Таким чином збільшується ймовірність підвищення конверсії на сторінці.

В даній дипломній роботі буде розроблятися односторінковий сайт Landing Page на кафедрі КПІ. Для більш широкого представлення можливостей інтернет-маркетингу у бізнесі, буде розглядатись узагальнений варіант застосування Landing page у електронній комерції для збільшення конверсій певних цільових дій.

1. РОЗГЛЯД І ПОБУДОВА LANDING PAGE

1.1 Актуальність Landing Page.

Landing Page - це окрема сторінка сайту в просторах Інтернет, на яку кожен бажаючий може потрапити, клікнувши по рекламному оголошенню. Основною відмінною рисою таких сторінок можна назвати те, що вони є потужним закликком і побудником до дії. А відвідувач, зайшовши на таку сторінку, отримує тільки ту інформацію, яка його цікавила спочатку.

Landing Page ще прийнято називати посадковою сторінкою або цільовою сторінкою. Як правило, це цілком логічне продовження оголошення, яке покликане спонукати користувача сайту до певних дій, тобто, здійснювати покупку або скористатися іншими пропонованими послугами, підписатися на пропоновану розсилку, зареєструватися і тому подібне. Основним призначенням таких сторінок є перетворення відвідувача сайту в потенційного клієнта з наданням йому найбільшої, найактуальнішої і самої достовірної інформації щодо даного товару, послуги і так далі.

Відомо, що в сучасному світі, в тому числі і в просторах Інтернет конкуренція велика в будь-якій області і сфері діяльності. І основний відсоток населення вважає за краще користуватися послугами інтернету, вибираючи для себе той чи інший товар, перебуваючи в пошуку певної послуги і так далі. Якщо відвідувач заїде на сторінку, яка не буде повною мірою відповідати всім його вимогам, то він покине її, так і не скориставшись пропонованою послугою.

Заходячи на ту чи іншу сторінку в Інтернеті, будь-який відвідувач завжди ставить перед собою наступні питання:

1. Чому відповідає ця сторінка моїм параметрам пошуку? Як здійснити замовлення, якщо мене влаштовує те, що я шукав?
2. Чи можна довіряти саме цьому джерелу інформації і чому я повинен зробити покупку саме тут?
3. Яка вартість товару або послуги, на яку я звернув увагу?

4. Чи унікальна пропозиція і в чому полягає ця унікальність?
5. Куди дзвонити в випадках виникнення питань і де знаходиться компанія, що надає свої послуги або пропонує свої товари.
6. Відповіді на всі ці питання відвідувач сторінки зможе знайти без проблем, якщо ця сама сторінка буде створена за всіма правилами.

Будь-який бізнесмен, який прагне розвинути свій бізнес на максимально високому рівні, звернеться за допомогою до Інтернету. Адже саме ця всесвітня мережа останнім часом стала основним джерелом найактуальнішою інформації щодо всіх сфер життєдіяльності. І створити свою власну і ефективну сторінку - це основна запорука успіху для сучасного бізнесмена.

Найчастіше, разом з Landing Page використовують інструменти контекстної реклами для залучення трафіку на сторінку. Головною метою посадочних сторінок - є отримання певного цільового дії від кожного користувача, у всіх різні цілі:

- зареєструватися на рекламований ресурсі;
- зробити дзвінок в компанію;
- підписатися на розсилку новин або будь-який інший інформації;
- скачати певний прайс або іншу тематичну інформацію;
- заповнити деякі реєстраційні форми.

1.2 Способи створення Landing Page

Визначте, якою має бути продає сторінка, вибравши її тип і елементи, якими вона повинна володіти, можна перейти безпосередньо до її технічної реалізації.

Одними з найпопулярніших способів підготовки та створення Landing Page є:

1. Створення LP на аутсорсингу
2. Сьогодні існує безліч компаній, які надають послуги з підготовки Лендінзі всіх типів. Не важко буде знайти підходящу. Однак цей

спосіб найдорожчий, отже, вибравши його, потрібно завжди враховувати можливості свого бюджету.

3. Слід пам'ятати, що необхідно контролювати дії компанії, якою б професійною вона не була, а також стежити за просуванням роботи на вашу Лендінгем.
4. Створити свою сторінку для продажу самостійно
5. Цей спосіб значно заощадить бюджет. Однак, при цьому необхідно мати професійних навичок в сфері веб-розробок, дизайну, аналітики. Але це не завжди так. В інтернеті існує більшість сайтів, які продають вже готові шаблони Landing Page, де Вам достатньо просто замінити текст на власний, виконати необхідні технічні роботи по налаштуванню хостингу і домену, що не складає особливих труднощів. Все більше і більше людей, з метою економії вкладення коштів використовують даний метод. Даний метод відрізняється тим, що немає ніяких перешкод по видозміні дизайну сторінки (на відміну від інших способів). В інтернеті дуже велика кількість різнобічної тематики шаблонів Лендінзі. Більшість з них продають вже готові комплекти, з інформацією по швидкої установки, а також програмним забезпеченням по редагуванню і відео інструкціям. Вартість даних комплектів може у багато бути менше інших аналогів реалізації продають сторінок.
6. Використання спеціалізованих сервісів з підготовки Лендінзі
7. У мережі існує величезний вибір інструментів для створення сайтів і посадочних сторінок по шаблонах. Більшість сервісів платні, проте в їх функціонал є і пробні безкоштовні версії терміном 14-30 днів. За цей час можна не тільки створити якісний Лендінгем, а й оцінити його конверсійну ефективність.

Погляньмо уважніше на деякі з цих сервісів:

1. LPgenerator

Сервіс, що надає інструменти для підготовки автономних Лендінзі. Є можливість як створити і налаштувати унікальні landing page, так і скористатися вже готовими розширеннями серед уже наявних 200 шаблонів сторінок. При цьому можна не мати професійні знання в сфері веб-дизайну і HTML. Є 4 тарифу, кожен з яких надає можливість безкоштовного використання протягом 2-х тижнів. (Відкрити огляд LPGenerator в новій вкладці)

2. wPPage

Сервіс для створення Лендінзі, який адаптований під WordPress. У число його функцій входить створення посадочних, використовуючи готові шаблони, які можна редагувати в залежності від ваших цілей. Є можливість працювати в сервісі як онлайн, так і скачавши плагін на комп'ютер. Для володарів сайту на WordPress підійде останній варіант. Є і безкоштовна версія, розрахована на 7 днів.

З метою збільшення кількості бажаних дій, здійснюваних користувачами, потрібно мати певні знання про створення ефективної landing page. У цій статті зібрані кращі поради по створенню landing page, яка приносить результати:

3. Хороша Landing page повинна обов'язково мати ефективний заголовок. Завдяки правильному заголовку відвідувач розуміє, що він потрапив в потрібне місце, він знає, чого йому варто очікувати від цієї сторінки.
4. Створюючи заголовок, пам'ятайте про те, що головна мета заголовка - змусити відвідувача якомога довше залишатися на сторінці.
5. Тема landing page повинен бути максимально простим і зрозумілим.
6. Обов'язковою умовою є використання call to action - заклики до дії, проте зловживати цим не потрібно.

7. Намагайтеся якомога чіткіше висловлюватися. Вказуйте на landing page, що повинен зробити відвідувач і що буде після цього. Так відвідувач швидше робить конкретна дія.
8. Рекомендується використовувати кнопки - традиційний елемент, з яким знайомі всі користувачі. Хороший дизайн кнопки завжди звертає увагу на «call to action».
9. Використовуйте додаткову інформацію, функція якої - остаточно переконати людину зробити потрібну дію.
10. Дизайн landing page неодмінно повинен привернути увагу відвідувача, при цьому дизайн повинен бути простим і зрозумілим.
11. Важливо використовувати в тексті ключові запити, завдяки яким з пошукових систем відвідувачі будуть потрапляти на сайт.
12. На landing page не повинно бути нічого зайвого, фахівці радять використовувати тільки найнеобхідніші елементи, кожен з яких повинен підштовхувати до вчинення дії.
13. Важливо розуміти, що landing page повинна бути одним основним call to action, а мета всіх інших дій - сприяння виконанню основного.
14. Шрифт повинен бути великим, щоб відвідувач відчував себе комфортно.
15. Елементи landing page слід розташовувати в логічній візуальній послідовності.
16. Направити погляд відвідувача на необхідну частину сторінки можна за допомогою різних графічних елементів: картинки, стрілки, іконки.
17. Для залучення уваги виділяйте певні компоненти контрастними кольорами.
18. Для кожної кампанії слід створювати окремі landing page.
19. Ніколи не піддавайте відвідувачів ризику, серйозно поставтеся до безпеки та конфіденційності.

20. Запропонуйте користувачам переконливу гарантію, що допоможе розвіяти сумніви.
21. Заздалегідь необхідно передбачити, в чому люди будуть сумніватися. Зробіть так, щоб переконати користувача в зворотному.
22. Створення відчуття дефіциту - можливість змусити працювати landing page.
23. Для того щоб переконати користувачів в надійності і безпеці сайту, використовуйте в якості доказів дані з соціальних сервісів. Приміром, відгуки, стрічка твітів, кількість лайків в соціальних мережах.
24. Відкрийте на сторінці нагороди і сертифікати, якщо такі є.
25. Завжди будьте чесними з користувачами, не намагайтеся ні за яких обставин обманювати їх.

Багато власників бізнесу вдаються до створення так званих «посадочних сторінок», більш відомих, як Landing Page. Вони необхідні для підтримки зв'язків з потенційними клієнтами, залучення нових клієнтів і збільшення заробітку. Але не всім відомою, як зробити LP максимально прибутковим, щоб дійсно збільшилася кількість продажів і зросли показники чисельності клієнтів. У даній статті ми і постараємося подивитися на ці питання більш детально. Згідно зі статистикою, максимальна кількість продажів можна домогтися за допомогою простого сайту, який буде мати зрозумілий і зручний пересічному користувачеві інтерфейс. Такі сайти, як правило створюються під конкретні завдання. Хоч LP не може в повній мірі замінити звичайний сайт, але її ефективність буде незамінною, скажімо для проведення сезонних розпродажів інтернет магазинів. На такому односторінковому цільовому сайті багатьом користувачам буде дуже зручно подивитися на товари зі знижкою і зробити замовлення.

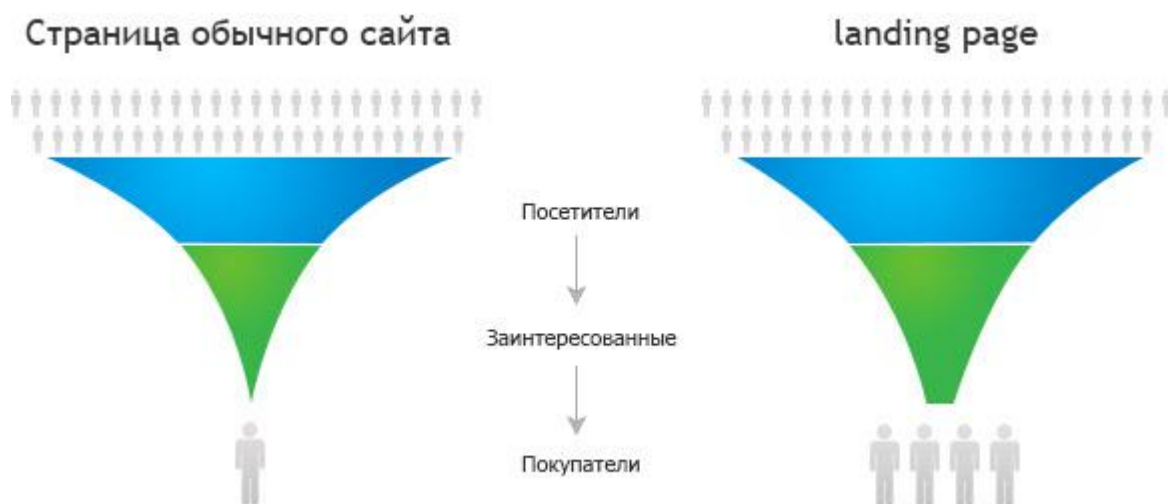


Рисунок 1.1

Також варто розуміти, що чим вже буде тематика на вашій LP, тим краще йтимуть продажі. Намагайтеся створювати посадкову сторінку не для сотні товарів, а для якогось певного товару, або вузької групи товарів. Контекстна реклама в такому випадку буде налаштована максимально на віддачу інтернет трафіку, тобто кількість потенційних користувачів, які потраплять на ваш Landing Page через контекстну рекламу, в даному варіанті буде максимальним.



Рисунок 1.2

Варто звернути вашу увагу на елементи Landing Page, які категорично не варто використовувати на своєму сайті. До таких елементів можна віднести блок пошуку інформації, а також категорії товарів. Не варто розміщувати на Landing Page зайву інформацію, вона тільки відверне користувача від основної суті вашої посадкової сторінки, і він не зробить «цільове дію», наприклад: не пройде реєстрацію на вашому сайті. При замовленні Landing Page намагайтеся дотримуватися даних вказівок, тоді ваш бізнес стрімко піде вгору.

1.3 Переваги та недоліки Landing Page

Переваги Landing Page :

Для реклами конкретних продуктів в ході просування сайту компанії створення Landing Page має ряд переваг :

1. Конкретність рекламної пропозиції, що дозволяє підвищити зацікавленість потенційного клієнта;
2. Легкість навігації по одностороничнику (увага відвідувача концентрується на продукті);
3. Технічна простота створення і легкість зміни контенту (немає необхідності проводити роботи по пошуковій оптимізації усього сайту);
4. Швидке завантаження завдяки мінімальній кількості важких елементів і графіки;
5. Можливість створення за 3-4 години;
6. Можливість розміщення декількох Landing Page на одному домені;
7. Зручність збору статистики. Змінюючи одну Landing Page, можна простежити вплив контенту і графіки на конверсію сторінки;

Недоліки:

1. Якщо сторінка створена для продажу конкретного продукту у великій кількості у рамках акції від виробника, то на ній

публікується назва бренду. Користувач може перейти на сайт компанії-виготівника і самостійно вчинити купівлю, минувши Landing Page.

2. Специфіка Landing Page полягає в наданні відвідувачеві мінімальної інформації про продукт. Це може викликати недовіру користувача. Частково така ситуація виправляється розміщенням відгуків задоволених покупців, вказівкою нагород, сертифікатів компанії і так далі.

1.4 Помилки при створенні Landing page

При створенні Посадкових сторінок – Landing Page, не тільки новачки, але і деякі фахівці можуть допускати ряд помилок. Щоб застерегти себе від такої долі, в даній статті ми рекомендуємо вам звернути увагу на найбільш часті помилки, які допускають при створенні своєї посадкової сторінки.

1. Розмітка сайту.

Розмітка є основою будь-якого ЛП. Це ніщо інше, як дозвіл екрану монітора. Якщо, приміром, дизайн ЛП зроблений виходячи з розмірів макета в 1800 пікселів на 100 пікселів, то на стандартному 17-дюймовому моніторі ви зможете побачити тільки обрізані картинки і частина незрозумілого тексту. Ця деталь дуже важлива, адже при створенні дизайну та верстки Landing Page, варто враховувати адаптацію дозволу під екрани моніторів і ноутбуків. Найчастіше таку помилку допускаю недосвідчені фрілансери.

2. Кросбраузерність

Другою, не менш важливою помилкою при створенні посадкової сторінки - є кросбраузерність. Якщо перевести це слово дослівно воно означає «перехрестя браузерів». В основному, всі сайти добре відкриваються в Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, а от з Opera, Internet Explorer часто виникають проблеми.

Це виникає тому що у кожного браузера свої правила відкриття певних сторінок, кожна програма по-різному читає шрифти і відкриває графічні зображення. Саме тому, при створенні ЛП слід перевіряти його коректну роботу у всіх популярних браузерах. Звичайно ж, це зможуть зробити тільки професійні веб-майстри, з чималим досвідом подібної роботи.



Рисунок 1.3

3. Відсутність мобільної версії

Багато Landing Page обмежуються тільки повною версією сайту, забуваючи про те, що ми живемо в 21 столітті і близько 50% населення планети користується мобільними телефонами, планшетами та іншої подібної цифровою технікою. Мобільна версія сайту буде дуже актуальною для тих ЛП, які розраховані на надання термінових послуг: служба доставки, таксі, замовлення певної продукції на будинок і т. д.

Мобільна версія вашого Landing Page дуже важлива, так як більшості користувачів буде не просто і незручно розбиратися у всіх тонкощах ваших послуг, якщо сайт не буде адаптований за мобільну версію.

1.5 Аналіз деяких Landing page

1) Landing page компанії Square - відмінний приклад хорошого call to action, який спрямований на реєстрацію користувача.



Рис 1.4

2) Landing page Dropbox дуже проста. Там всього 3 елементи: логотип, відео і одна єдина кнопка. Call to action - викачати застосування. Але ж відео - це додатковий call to action, що дає користувачеві інформацію про те, чому він повинен стати користувачем Dropbox.

3) Приклад хорошого використання яскравих елементів - сайт LetDoThis!, який запрошує відвідувачів пожертвувати гроші для благодійного фонду. Перше, що Ви бачите, зайшовши на сторінку - call to action - численні стрілки вказують на ключову кнопку "Пожертвувати". Зверніть увагу на те, що кнопка і стрілки мають високу контрастність кольорів в порівнянні з темно-сірому фоном.



Рисунок 1.5

4) Сайт Squarespace - хороший приклад того, як знижується ризик підписки або користування сервісом. Звертається увага на те, що користувачам не вимагається вводити номер кредитної карти, що процес реєстрації займає всього 30 секунд і немає ніяких постійних зобов'язань. Т.е. вирішені проблеми витрат, часу і безпеки.

5) На сайті FreshBooks Ви можете бачити три різні елементи довіри : (1) число людей, що використовують сервіс, (2) цитати з авторитетних і відомих джерел, таких як Нью-Йорк Таймс і (3) сертифікат безпеки.

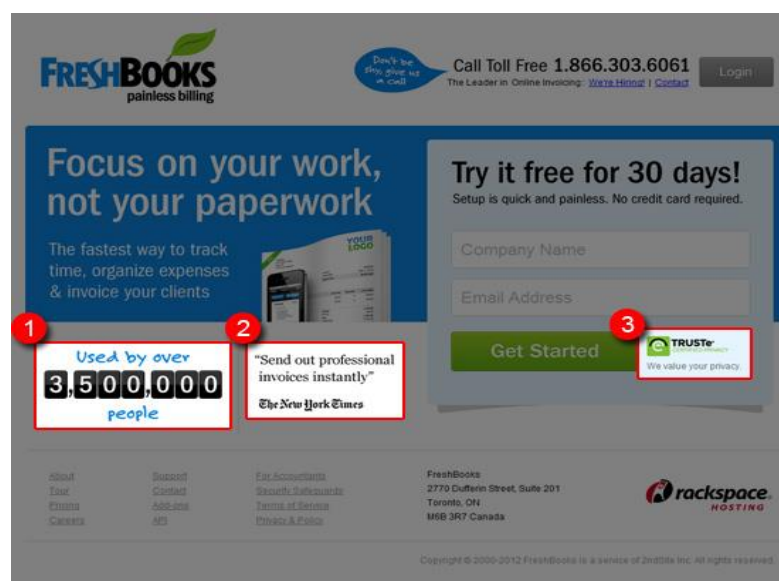


Рисунок 1.6

1.6 Класифікація посадочних сторінок

Існує декілька видів цільових сторінок, кожен з яких підходить під специфіку певних типів компаній. Перед тим, як приступати до створення landing page, необхідно вивчити їх класифікацію:

1. Посадочна сторінка самостійного ресурсу. На одному сайті таких сторінок може бути множина, кожна оптимізована під певний пошуковий запит (чи запити) і потреби користувачів. Серед таких сторінок виділяють наступні типи:
 - Сторінки, створені з метою продажу продукції тут і зараз. Наприклад, картки товарів в інтернет-магазині.
 - Сторінки, метою яких є сегментація користувачів. Наприклад, відокремлюючі сторінки каталогів .

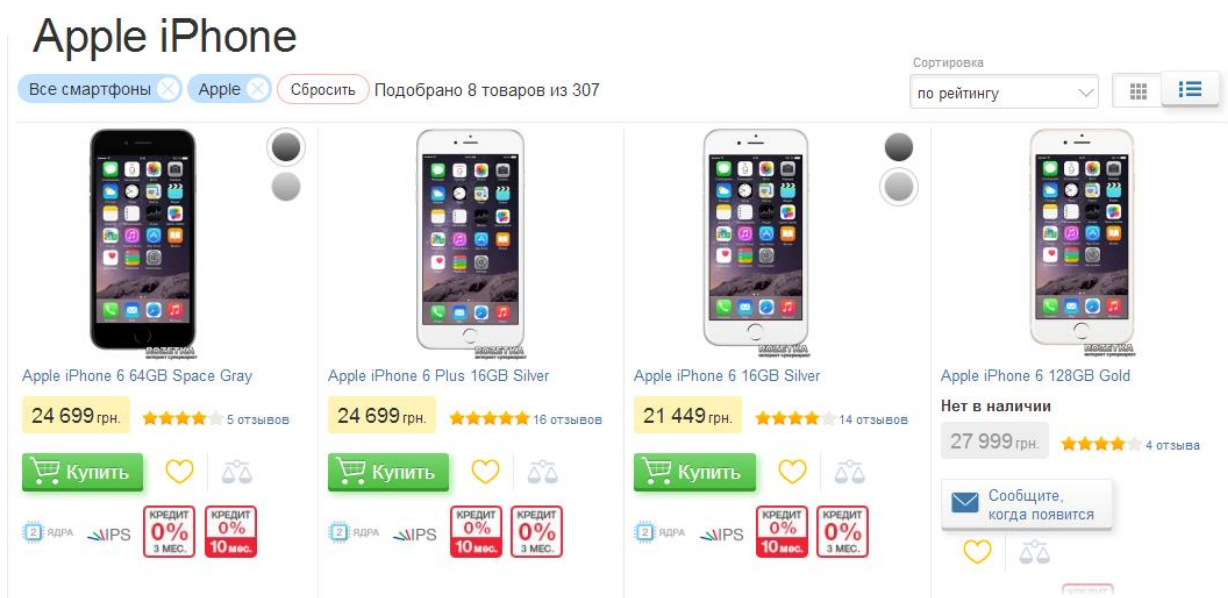


Рисунок 1.7

Цей тип посадочних сторінок рекомендується використати великим компаніям, що займаються продажем безлічі товарів або послуг.

1. Мікросайт - це самостійний ресурс з інформацією про конкретний продукт. Він складається з невеликої кількості сторінок (частіше

всього з 5-7), які виконані в єдиному стилі і, як правило, доступні з головного меню. Подібний тип цільових сторінок часто використовується великими брендами для реклами окремих проєктів. Наприклад, "Київстар".

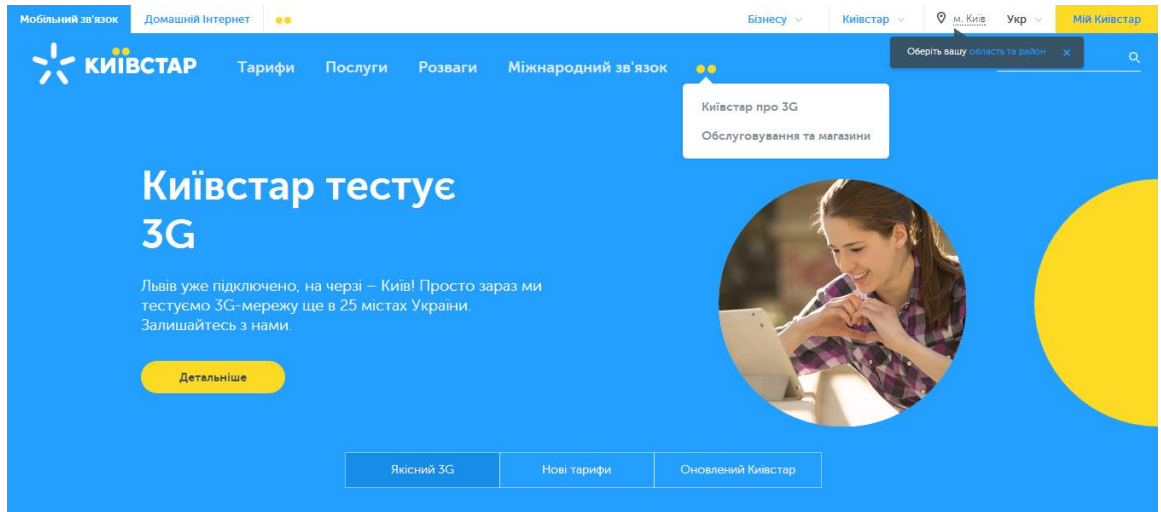


Рисунок 1.8

Такі посадочні сторінки підходять компаніям, що продають послугу або складний високотехнологічний продукт, повні відомості про яке неможливо представити на одній сторінці.

2. Автономна посадочна сторінка є розгорнутою рекламною пропозицією. Потрапляючи на неї, користувач може або натиснути на заповітну кнопку і стати клієнтом компанії, або покинути її, так і не вчинивши цільової дії. Будь-яка інша навігація і переходи із сторінки недоступні.

Автономні посадочні сторінки діляться на:

- Short list - короткі посадочні сторінки в 1-2 прокрутки екрану;
- Long list - довгі сторінки більш ніж в 2 прокрутки екрану. Long list - довгі сторінки більш ніж в 2 прокрутки екрану.

1.7 Методи дослідження Landing page

Практично неможливо відразу створити ідеальну посадкову сторінку. Маркетологи і власники сайтів постійно висувують гіпотези щодо поліпшення конверсії ресурсу і проводять тести для їх перевірки. Гіпотези для тестування складаються на основі власного досвіду, «кращих практик», даних Вебвізор, Яндекс.Метрики і Google Analytics. Але як зробити процес підвищення конверсії Лендінзі ще ефективніше? Як висувати гіпотези з високою ймовірністю успіху? Передовий досвід відомих розробників (Evernote, Automattic, OpenTable, Speek, Vistaprint) доводить необхідність проведення призначених для користувача відео-тестувань - досліджень того, як цільова аудиторія поводить на посадковій сторінці.

Підбирається цільова аудиторія (за статтю, віком, освітою, інтересам, і багатьма іншими критеріями). Створюється сценарій (набір завдань, які користувачі повинні виконати на сайті). Користувачі виконують завдання, докладно коментуючи вголос всі свої думки, що виникають в процесі виконання завдань. Те, що відбувається записується на відео і в результаті виходить набір відео-роликів, які потім аналізуються з метою висунування гіпотез для підвищення конверсії. Ключова відмінність призначеного для користувача тестування від систем запису дій користувачів на кшталт Вебвізор в тому, що під час перегляду записів дій ми можемо не тільки бачити дії, а й розуміти, чому користувач робить так, а не інакше. Що він думає в цей момент? Що шукає? Чому закрив сторінку? При проведенні призначеного для користувача тестування всі свої думки користувач озвучує голосом, даючи нам цінну інформацію для формування гіпотез.

Саме тому для користувача тестування допомагає сформулювати гіпотези, які неможливо знайти за допомогою інших методів. Наприклад, за результатами користувацького тестування може з'ясуватися, що:

1. УТП недостатньо прозоро сформульовано для цільової аудиторії.

2. Користувачі шукають певну інформацію, але не можуть її знайти або пошук займає тривалий час.
3. Користувачі хочуть певний функціонал на сайті, якого немає.
4. Текст на певній сторінці занадто складний для розуміння або не містить відповідей на важливі питання.

Проводити призначені для користувача тестування можна за допомогою спеціалізованих сервісів. На Заході найпопулярнішим є сервіс UserTesting.com. У Росії аналог з базою російськомовних тестувальників - UserPoint.ru. Серед основних плюсів відео-тестування за допомогою спеціалізованих сервісів - наявність великої бази даних тестувальників (людей, які готові виконувати тестування, вже встановили все необхідне для даної роботи програмне забезпечення і навчені роботі з ним).

Ще одна перевага онлайн-тестування в тому, що користувач знаходиться у себе вдома, в комфортній обстановці, а не в лабораторії під невсипущим поглядом дослідника.

1.8 Висновки

Landing page – це односторінковий сайт, основною метою якого є перетворити відвідування клієнтом інтернет сторінки в дзвінок або заявку.

У даному розділі було класифіковано односторінкові сайти, досліджено їх найбільш ефективні можливі структури. Представлені теоретичні відомості з оформлення та створення правильної логічної структури Landing page.

Дані відкривають нові можливості для досліджень, і потребують змін під потреби користувачів. Ці зміни примушують веб-аналітиків дуже серйозно віднестися до вивчення того, наскільки інфраструктура бізнесу підтримує процеси поліпшення досліджень, аналізу і тестування. Цей тривалий процес поліпшень повинен враховувати якісну і кількісну інформацію про те, як ваші

покупці взаємодіють з вашим бізнесом і, кінець кінцем, чи приводять ваші зусилля до бажаних дій покупців в онлайні і оффлайні.

2. ВЕБОМЕТРИКА ТА ВЕБНАЛІТИКА

2.1 Вебометрика

Вебометрика (англ. webometrics) — це розділ інформатики, в рамках якого досліджуються кількісні аспекти конструювання та використання інформаційних ресурсів, структур і технологій стосовно до Всесвітньої павутини. Термін введений Томасом Алминдом (Tomas C. Almind) і Петером Ингверсеном (Peter Ingwersen) в 1997 році в роботі *Informetric analyses on the World Wide Web: Methodological approaches to «webometrics»*. Вебометрика є складовою інфометрії. З середини 90-х компанія Cybermetrics Lab займається вебометричними дослідженнями і ранжируванням веб-сайтів університетів світу.

Вебометрика включає в себе чотири основних напрямки досліджень:

- Розробка і використання веб-індикаторів (індекси цитування, спостережність сайтів).
- Аналіз соціальних феноменів у Веб (соціальні мережі, спільноти сайтів)
- Збір даних про Веб (роботи, краулери, пошукові машини, інформаційний пошук)
- Аналіз гіперпосилання (зокрема зв'язку між сайтами вузів і наукових організацій)

Вебометрика як складова інфометрії

Вебометрика є однією з складових інфометрії. Крім того, вебометрика пов'язана з бібліометриєю і певною мірою перетинається з наукометриєю .



Рисунок 2.1

Инфометрия — наукова дисципліна, предметом якої є кількісні вимірювання збереженої і використовуваної інформації.

Библиометрия — наукова дисципліна, що займається вивченням документів на основі кількісного аналізу первинних і вторинних джерел інформації з допомогою формалізованих методів з метою отримання даних про ефективність, динаміку, структуру і закономірності розвитку досліджуваних областей.

Наукометрия — наукова дисципліна, що займається вивченням кількісних методів розвитку науки як інформаційного процесу.

Киберметрия — наукова дисципліна, що займається кількісним аналізом нових можливостей по обробці інформації, що зберігається в електронному вигляді, і її візуалізації.

Вебометрика включає в себе чотири основних напрямки досліджень:

- Розробка і використання веб-індикаторів (індекси цитування, спостережність сайтів).
- Аналіз соціальних феноменів у Веб (соціальні мережі, спільноти сайтів)
- Збір даних про Веб (роботи, краулери, пошукові машини, інформаційний пошук)
- Аналіз гіперпосилання (зокрема зв'язку між сайтами вузів і наукових організацій)

Ранжування сайтів вузів та науково-дослідних інститутів світу

Іспанська лабораторія Cybermetrics Lab розробила методологію ранжирування веб-ресурсів ВНЗ та науково-дослідних інститутів. Згідно з цією методологією будується алгоритм ранжирування сайтів на основі чотирьох індикаторів:

| Индикатор | Аббревиатура | Значение | Поисковые машины |
|------------|--------------|---|--------------------------------------|
| Visibility | V | Количество ссылок с других сайтов | Google, Yahoo, Live Search и Exalead |
| Size | S | Общее количество страниц сайта | Yahoo Search, Live Search и Exalead |
| Rich files | R | Количество полноценных текстовых файлов | Google |
| Scholar | Sc | Количество размещенных на сайте статей и их цитирований | Google Scholar |

Рисунок 2.2

Критика методології ранжирування лабораторії Cybermetrics Lab

У роботі методу ранжирування веб-сайтів, запропонованого лабораторією Cybermetrics Lab, спостерігається ряд недолік:

- У методі не враховується, що навчальні установи можуть підтримувати безліч різних доменних областей;
- Не проводиться облік веб-ресурсів підрозділів навчальних закладів;
- Якщо на сайті присутня неакадемічна інформація, то вона також буде враховуватися при складанні індикаторів.

Аналіз гіперпосилань

Вхідні посилання — кількість веб-сторінок, що посилаються на дану веб-сторінку або веб-сайт. Даний індикатор використовується в якості показника значущості певної веб-сторінки алгоритмами PageRank і HITS. Ці алгоритми ґрунтуються на знаходженні сторінок релевантних пошуковий запит і на подальших ранжируванні отриманого списку з урахуванням вхідних посилань. Сторінки з найбільшою кількістю вхідних посилань мають більш високий ранг. Далі відбувається упорядкування списку веб-сторінок з урахуванням їх рангу.

Деякі гіперпосилання можуть створюватися тільки з метою навігації між сайтами. Такі гіперпосилання повинні ігноруватися, так як вони не визначають значимість відповідної веб-сторінки. Крім того, на деяких сайтах може відбуватися множинне повторення одних і тих же посилань. В даному випадку слід враховувати тільки одну вхідну посилання і ігнорувати всі інші.

2.2 Веб-аналітика

Веб-аналітика (англ. Web analytics) — це вимір, збір, аналіз, подання та тлумачення інформації про відвідувачів веб-сайтів з метою їх поліпшення і оптимізації. Основним завданням веб-аналітики є моніторинг відвідуваності веб-сайтів, на підставі даних якого визначається веб-аудиторія і вивчається поведінка веб-відвідувачів для прийняття рішень щодо розвитку і розширення функціональних можливостей веб-ресурсу.

Веб-аналітика допомагає в багатьох аспектах розвитку сайту. Ось основні з них:

- Розвиток функціональності сайту на підставі тенденцій у поведінці відвідувачів
- Оцінка ефективності рекламних кампаній в інтернеті
- Виявлення проблемних місць у структурі, навігації та контенті сайту

Статистика відвідуваності розділів і веб-сторінок сайту дозволяє зрозуміти:

- кількість переглянутих веб-сторінок,
- ключові слова та фрази, за якими відвідувачі знаходять сайт в пошукових системах,
- географію відвідувачів,
- час, проведений на веб-сторінці відвідувачем,
- переходи між веб-сторінками,
- аудиторію сайту (випадкові, постійні відвідувачі і т. д.)
- зручність навігації сайту для відвідувачів і т. д.

Веб-аналітика — молода галузь не тільки в країнах СНД, але і в світі в цілому. Однак, організація Web Analytics Association вже ввела загальноприйняті стандарти, за яким могли б проводити вимірювання та аналіз веб-аналітики.

Методи веб-аналітики:

1. Аналіз відвідуваності сайту: статистика, тенденції, абсолютні і відносні показники
2. Аналіз юзабіліті (аналіз щільності клацань, конверсійних шляхів відвідувачів сайту)
3. Аналіз поведінки відвідувачів на сторінці
4. Бенчмаркінг. Порівняння із загальними тенденціями і з конкурентами з допомогою незалежних дослідників (Alexa, GemiusAudience, Google Trends).

2.3 Інструменти веб-аналітики

Збирати статистику можна з допомогою:

- Лічильників — це зовнішні програми. Для отримання статистики на веб-сторінки сайту встановлюється невеликий фрагмент коду

(зазвичай 1-2 кілобайт). Сенс в тому, що при вході на сайт браузер завантажить картинку, яка розміщена на сайті збору інформації. Дані про завантаження лічильника заносяться в базу даних, яка може розміщатися на сервері постачальника послуги збору та обробки статистики, і потім проглядаються, наприклад, на його сайті.

- За допомогою лог-аналізаторів

| | Преимущество | Недостаток |
|----------------|---|--|
| Счетчики | Просты и удобны в использовании. Позволяют получать оперативную наглядную информацию. | Требует установки на сайт программного кода. Счетчики могут не собрать или потерять данные, если веб-страница не загрузилась или возникли технические сбои при передаче данных. Невозможность сбора статистики по скачиваемому контенту, трафику сайта, закладкам, поставленным посетителями на сайт в своем браузере. |
| Лог-анализатор | Позволяют анализировать ошибки работы сервера, отслеживать хакерские атаки, составлять специальные отчеты. Более точные данные о числе посетителей сайта. Позволяет решать более узкие и сложные задачи, создавать собственные специфические отчеты. Позволяет собирать статистику по скачиваемому контенту, трафику сайта, закладкам, поставленным посетителями на сайт в своем браузере. | Требуется достаточно высокая квалификация администратора веб-ресурса для установки и настройки анализатора. |

Рисунок 2.3

2.4 Лог-аналізатори

Вебалайзер (англ. Webalizer) — прикладна програма, поширювана під ліцензією GPL, на основі файлів реєстрації подій веб-сервера, що генерує HTML-сторінки із статистикою про роботу веб-сайту. Webalizer був створений Братфордом Л. Баретом у 1997 році. Статистичні дані, що генеруються Вебалайзером, включають кількість запитів, відвідин, сторінок, що посилаються, країни відвідувачів, кількість підвантажених даних та іншу інформацію.

AWStats є генератором звітів веб-аналітики з відкритим вихідним кодом, придатним для аналізу даних інтернет-сервісів, таких як веб, потокового мультимедіа, пошта і FTP серверів. AWStats проводить розбір та аналіз log-файлів сервера, генеруючи HTML звіти. Дані візуально представлені у звітах таблиць та гістограми. Статичні звіти можуть бути створені через інтерфейс командного рядка, або через CGI-сценарії.

AWStats підтримує більшість основних форматів Log-файлів веб-серверів, включаючи Apache (NCSA комбінованого / XLF / ELF log формат або звичайний CLF log формат), WebStar, IIS (W3C log формат) та багатьох інших поширених log форматів веб-серверів. Розробники поширюють проект AWStats через SourceForge.net.

2.5 Лічильники

LiveInternet.ru — інтернет-портал, який зібрав у 2003 році воедино лічильник статистики gaх.ru і сервіс щоденників li.ru розроблені командою розробників під керівництвом Германа Клименко. Надалі, навколо сайту Liveinternet.ru були зібрані інші проекти розробника, а дві основні його складові залишилися найпопулярнішими серед користувачів сервісами.

Слово LiveInternet з'явилося як розшифровка аббревіатури li.ru — домену, на якому спочатку працювали щоденники. З грудня 2008 року доменне ім'я і права на торгову марку «LiveInternet» належать Ventail Limited, наданням послуг займається група компаній «Клименко і Ко».

Одна з найбільших у російському Інтернеті блог-платформа, що надає кожному користувачеві можливість ведення власного щоденника, інтегруючого блоги різних користувачів, організуючого спілкування між користувачами блогів, а також підписку на оновлення в блогах цікавлять людей.

Сервіс надає наступні можливості:

- Додавати повідомлення в щоденник, як через веб-інтерфейс, так і за допомогою програмних клієнтів, по електронній пошті або SMS.
- Коментувати записи в щоденниках сайту, а також інших системах щоденників, підтримують OpenID.
- Додавати свої повідомлення зображення, голосування, інформери (погода, ТБ-програма), завантажувати різні типи файлів найбільш зручним чином, використовувати до 12 своїх аватарів.

- Читати оновлення в обраних щоденниках, а також будь-яких інших RSS-каналах: через стрічку друзів в Інтернеті, через підписку поштою, в програмних клієнтів.
- Створювати свої, а також брати участь у роботі вже існуючих тематичних співтовариств.
- Налаштувати зовнішній вигляд свого щоденника, права доступу до кожного із записів і до щоденника в цілому.
- Здійснювати навігацію між щоденниками та повідомленнями в них, використовуючи розділи щоденника, теги, календарі, цитатники, пошук за повідомленнями, вибірки за інтересами і містам.
- Використовувати інтегровані сервіси фотоальбомів, відео - і аудіозаписів, форумів, знайомств та особистих повідомлень між користувачами. До щоденника можна підключити веб-камеру.
- Просити захисту своїх інтересів і вимагати надати широку свободу слова на основі правил сайту, а також поставити будь-яке запитання розробникам і адміністрації проекту.
- Відправляти коментарі до записів з програмних клієнтів, що неможливо для більшості інших блог-сервісів.

Openstat — інтернет-проект статистики та веб-аналітики голландської компанії «OpenStat B. V.», призначений для оцінки відвідуваності веб-сайтів і багатовимірного аналізу поведінки користувачів.

Запущена в квітні 2010 року система Openstat, заснована на більш ніж 10-річний досвід розробки і реалізації завдань веб-аналізу на базі системи SpyLOG, призначена для впровадження комплексних незалежних індивідуальних рішень в галузі веб-аналітики.

Крім традиційних видів інтернет-статистики, таких як розрахунок конверсії, показників відмов, глибини перегляду, відсотка виходів і тд., Openstat досліджує глобальні тренди розвитку Рунета і його окремих

компонентів, займається розробкою сучасних методів категоризації вмісту сайтів і груп сайтів.

Компанія акцентує увагу на тому, що її сервіс не пов'язаний з рекламними мережами, майданчиками, агентствами, медіа-холдингами, рекламодавцями або іншими учасниками рекламного ринку в Інтернеті.

Координаційний центр національного домену мережі Інтернет і Технічний Центр Інтернет на базі статистики Openstat відкрили у жовтні 2011 року аналітичний центр російського доменного простору «Домени Росії». 6 вересня 2011 року відбулася спільна прес-конференція компаній REG.RU і Мастерхост, на якій були представлені «Домени Росії».

2.6 Системи інтернет-статистики

Piwik відрізняється сучасним користувача веб-інтерфейсом. Головна панель системи складається з так званих віджетів. Віджети — це спеціальні вікна, які надають інформацію конкретного типу і у певному вигляді. Наприклад, віджет «Останні відвідування» відображає графік відвідувань сайту за відповідний період. А віджет «Ключові слова» показує за якими ключовими словами перейшли відвідувачі сайту, використовуючи пошукові системи.

Такі віджети є для кожного типу інформації в системі. Будь-який з них можна переміщати, додавати на головну панель і видаляти, що забезпечує швидкий доступ до статистики відвідувань сайту.

Детальні аналітичні дані завжди можна отримати, перейшовши в конкретний розділ системи через головне меню.

Перша версія Piwik з'явилася в 2007 році в якості оновленої системи phpMyVisites з підтримкою повноцінного API, більш просунутим UI, графіками і найкращою продуктивністю.

Пізніше Piwik з'явився на популярному ресурсі для розробників відкритого програмного забезпечення SourceForge.net, а в липні 2009 року SourceForge.net назвав Piwik проектом місяця.

Через місяць (серпень 2009) InfoWorld назве Piwik кращим проривом року в області ПЗ з відкритим кодом в премії Bossie Awards.

Piwik стає особливо популярним в європейських країнах за рахунок того, що уряд цих країн серйозно ставиться до питань конфіденційності даних користувачів всесвітньої павутини. Piwik надає широкі можливості для агрегації аналітичних даних, не виходячи за рамки законів про конфіденційність.

Таким чином, понад 14 % відсотків сайтів в доменній зоні .de (Німеччина) вже використовують Piwik. Дану систему веб-аналітики використовують також:

- 4,3 % сайтів в зоні .eu,
- 3,0 % в зоні .fr,
- 2,4 % — в .pl,
- 2,2 % — в .it,
- 2,1 % — в .info,
- 2,0 % — в .org,
- 1,7 % — в .net,
- 1,1 % — в .com.

На даний момент у світі існує 2 пріоритетних сертифікації фахівців в області веб-аналізу.

2.7 Google Analytics

Google Analytics (скорочено GA) — безкоштовний сервіс, що надається Google для створення детальної статистики відвідувачів веб-сайтів. Статистика збирається на сервері Google, користувач розміщує тільки JS-код на сторінках

свого сайту. Код відстеження спрацьовує, коли користувач відкриває сторінку у своєму веб-браузері (за умови дозволеного виконання Javascript в браузері).

Безкоштовна версія не гарантує обробку більш ніж 10 мільйонів переглядів сторінок на місяць. Для подібних сайтів з вересня 2011 року пропонується використовувати Google Analytics Premium (від 150 тис. доларів США на рік), який може обробляти до 1 мільярда відвідувань.

Сервіс інтегрований з Google AdWords. Особливістю сервісу є те, що вебмастер може оптимізувати рекламні та маркетингові кампанії Google AdWords за допомогою аналізу даних, отриманих за допомогою сервісу Google Analytics, про те звідки приходять відвідувачі, як довго вони залишаються на сайті і де вони знаходяться географічно. Користувачі бачать групи оголошень і віддачу від ключових слів у звітах. Також доступні додаткові можливості включаючи поділ відвідувачів на групи.

Користувачі сервісу можуть визначити цілі і послідовності переходів. Метою може виступати сторінка завершення продажу, показ певних сторінок, або завантаження файлів. Використовуючи цей інструмент, маркетологи можуть визначати, яка з рекламних кампаній є успішною, і знаходити нові джерела цільової аудиторії.

Сервіс Google є продовженням аналітичної системи Urchin on Demand компанії Urchin Software (Google викупила Urchin Software Corp. у квітні 2005 року). Google все ще надає окремий додаток Urchin. Клієнти Urchin забезпечуються такою ж підтримкою програмного продукту, як і до придбання корпорацією Google, нова бета-версія програми вийшла в жовтні 2007 року. В сервіс привнесені ідеї Adaptive Path, чий продукт, Measure Map, був викуплений і отримав назву Google Analytics в 2006 році.

Відкрита реєстрація в сервісі під маркою Google була відкрита в листопаді 2005 року. Однак з-за величезного напливу відвідувачів, нові

реєстрації були припинені через кілька днів. У міру нарощування потужностей, Google ввела реєстрацію за запрошеннями. Починаючи з середини серпня 2006 року сервіс став доступний для всіх бажаючих. Нова версія інтерфейсу була випущена 17 травня 2007 року.

Будь-який користувач може додати до 50 профілів сайтів. Кожен профіль зазвичай відповідає одному сайту.

Google Analytics показує основну інформацію «на панелі інструментів», більш детальну інформацію можна отримати у вигляді звітів. У даний момент доступно більше 80 видів звітів, що настроюються.

2.7.1 Аналітичні інструменти

Виконуйте детальний аналіз даних. Стандартні звіти дозволяють легко оцінювати і аналізувати взаємодію користувачів зі сторінками вашого сайту. На їх основі можна без особливих зусиль створювати спеціальні звіти, і виконувати сегментацію трафіку і виявляти важливі параметри для подальшої роботи всієї групи.

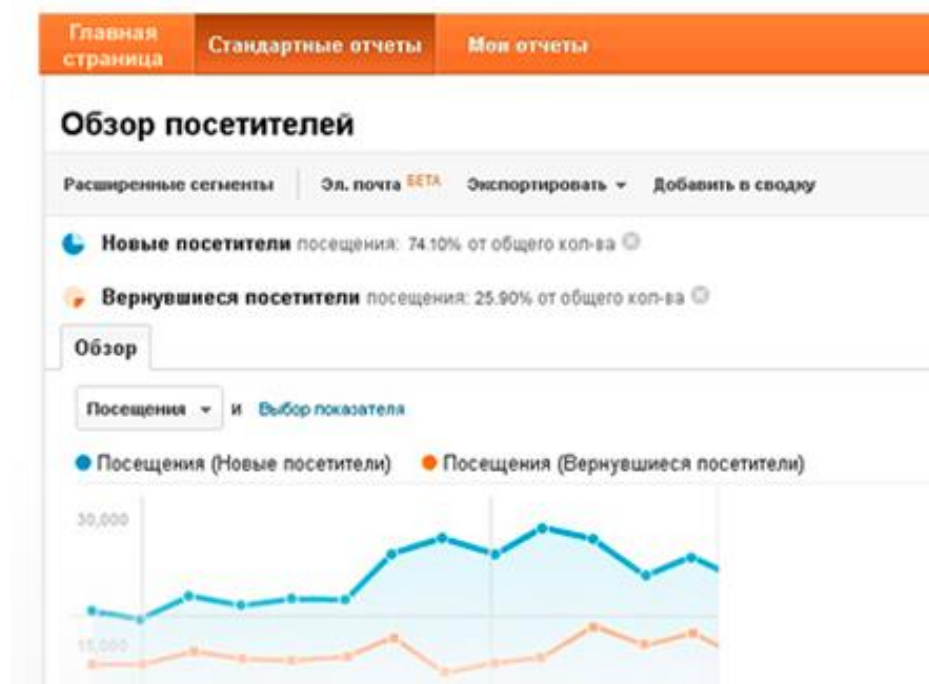


Рисунок 2.4

Звіти "В режимі реального часу" дозволяють відслідковувати поточні дії на сайтах і в додатках: інформація про звернення з'являється з затримкою в кілька секунд. Такі дані дозволяють зрозуміти, скільки людей знаходиться на сайті в конкретний момент, які сторінки вони переглядають або які дії вчиняють, а також чи є вже конверсії.

Звіти "В режимі реального часу" присутні у всіх акаунтах Analytics і не вимагають ніяких змін коду відстеження.

Щоб отримати дані в режимі реального часу:

- Зайдіть в акаунт Analytics.
- Відкрийте потрібне уявлення.
- Відкрийте вкладку Звіти.
- Виберіть В режимі реального часу.

Звіти "В режимі реального часу" дозволяють оперативно відслідковувати ефект нових кампаній і змін сайту. Так, ви можете:

- оцінити інтерес відвідувачів до нових і відредагованим матеріалами;
- дізнатися про події в мобільних додатках;
- дізнатися, чи повертає одностороння знижка трафік на сайт або в додаток (і на які сторінки);
- оперативно оцінити ефект твітів і записів в соціальних мережах;
- перевірити, чи працює код відстеження на сайті або в додатку;
- відстежити досягнення цілей після зміни сайту.

Якщо в звітах "В режимі реального часу" відображаються неправильні дані, можливо, справа в фільтрах уявлення. Перевіряти роботу коду відстеження краще в поданні без фільтрів. Зміни уявлень застосовуються в звітах "В режимі реального часу" з затримкою до двох годин.

Статистика по смартфонам об'єднується в пакети для економії заряду батареї, тому може надходити із затримкою в кілька хвилин.

Якщо в звітах "В режимі реального часу" немає даних, можливо, на сайті в даний момент немає активних користувачів.

Analytics призупиняє звіти цієї категорії для уявлень, які не використовуються більше 8 днів, і автоматично активує їх при відновленні роботи. Це ніяк не впливає на інші звіти і збір даних.

Через зміни в процесі збору та зберігання інформації про кампанію для звітів "У режимі реального часу" в Universal Analytics іноді протягом одного сеансу користувач не розпізнається в рамках певної кампанії і реєструється як прямий перехід. В результаті деякі відвідування та конверсії враховуються як прямі. Однак це впливає тільки на звіти "В режимі реального часу". Дані в звичайних звітах реєструються коректно.

2.7.2 Контент

Запити зазвичай включаються в URL сторінки результатів пошуку.

Налаштувати відстеження пошуку по сайту можна двома способами:

1. Налаштуйте веб-додаток так, щоб воно додавало запит в кінці URL (наприклад, http://www.yoursite.com/search_results.php?q=keyword), а потім дотримуйтеся вказівок першого розділу.
2. Налаштуйте код відстеження на сторінці результатів пошуку так, щоб він динамічно створював віртуальний шлях до сторінки, до складу якого запит.



Рисунок 2.5

Звіт "Статистика сторінки" дозволяє візуально оцінити взаємодію користувачів зі сторінками вашого сайту і відповісти на наступні питання:

Оптимально чи оформлення сторінки для досягнення бажаного результату?

У звіті "Статистика сторінки" кількість кліків по елементам розраховується на основі того, скільки переходів з цієї сторінки на наступні було зареєстровано. У звіт "Статистика сторінки" не входять дані електронної торгівлі. Для роботи зі звітом "Статистика сторінки" найкраще використовувати сучасний браузер, наприклад останню версію Google Chrome, Firefox, Microsoft Internet Explorer 9 або пізніших версій.

2.7.3 Мобільна аналітика

Щоб успішно розвивати свій бізнес, потрібно йти в ногу з часом. За допомогою Google Analytics ви можете оцінити ефективність сайтів для мобільних пристроїв, зібрати статистику по додатках і дізнатися, як часто ваш контент переглядають з планшетних ПК і мобільних телефонів різного класу.

Все це дозволяє точніше націлювати і показувати оголошення саме в той момент, коли вони дійсно цікаві потенційним клієнтам.



Рисунок 2.6

Звіти з групи "Джерела трафіку" дозволяють отримати інформацію про те, як люди знаходять ваш додаток, скільки з'явилося нових користувачів, а також які пристрої і ОС найбільш популярні. За допомогою цих звітів можна дізнатися, як часто користувачі завантажують і встановлюють ваше додаток, а також оцінити, наскільки ефективно маркетингові кампанії залучають нових клієнтів.

У звіті Нові користувачі описані характеристики тих людей, які починають знайомство з вашим додатком. Звіт Джерела дозволяє дізнатися, які канали варто оптимізувати, щоб збільшити число завантажень і запусків. У звіті Карта переходів Google Play відображаються завантаження і установки додатків з Google Play Маркета.

Тут ви знайдете короткий огляд первинних запусків, тобто сеансів, в ході яких на пристрої було вперше відкрито вашу програму. Зокрема, в даному звіті вказується загальна кількість нових користувачів, відомості про їх ОС, версіях

додатків і місцезнаходження. Зверніть увагу, що до користувачів ми відносимо всіх тих, хто хоча б один раз за вибраний часовий проміжок відкрив вашу програму. Це можуть бути як нові, так і повернулися відвідувачі.

Додаткову інформацію про користувачів і особливості їх роботи з додатком можна знайти у звітах Аудиторія і Південь.

У цьому звіті наводяться відомості про зовнішні і власних, таких як Google Play, платформах, з яких користувачі завантажують вашу програму.

З його допомогою ви можете оцінити ефективність окремих ринків і інвестицій в рекламні кампанії в цілому. Так, близькі показники свідчать про успішність реалізованої стратегії, а істотні відмінності між ними можуть спричинити за собою перегляд розподілу коштів між кампаніями.

Деякі ринки не визначаються в Analytics за допомогою ідентифікатора установника програми та відображаються в звіті з позначкою (not set). Також деякі ринки не підтримують відправку інформації про кампанію в Analytics і, відповідно, не містять даних для параметра "Джерело / канал".

Відстежуйте взаємодію користувачів з вашим додатком.

Звіти категорії "Поведінка" дозволяють отримати максимально повне уявлення про те, як використовується ваш додаток. У цей звіт включені показники, точно характеризують поведінку відвідувачів, в тому числі:

- загальне число екранів, що переглядаються за сеанс;
- порядок перегляду екранів;
- число технічних помилок, в тому числі збоїв додатки;
- швидкість завантаження окремих елементів програми.

Слідкуйте за тим, з якою швидкістю ваш додаток обробляє різні запити: завантажує новий рівень гри, повертає результати пошуку і т. д. Такі звіти вимагають додаткової настройки коду відстеження додатки з боку розробника. У наших посібниках для розробників ви знайдете докладні інструкції по налаштуванню користувальницького часу для Android і для iOS. Щоб додати в

звіти статистику, необхідно заздалегідь вказати в кодї відстеження додатки, дані по яких дій вам необхідні.

У всіх звітах цієї підгрупи є показник Зразок призначеного для користувача часу. По ньому завжди можна дізнатися, дані по якій частці користувачів враховуються при обчисленні середньої тривалості завантаження певної дії. За замовчуванням в звіті "Швидкість завантаження програми" розмір вибірки становить 1% від загальної аудиторії, проте ви можете змінити це значення для окремих дій в кодї відстеження програми.

Події - це унікальні дії з контентом додатки, при яких не відкривається новий екран, наприклад завантаження, рекомендації в соцмережах і кліки по оголошеннях. Ви самі визначаєте набір показників і параметрів в цих звітах.

Налаштування відстеження подій вимагає технічних знань і отримати доступ до програми. Виконувати її повинен розробник. У наших посібниках для розробників ви знайдете докладні інструкції по налаштуванню відстеження подій для Android і для iOS.

Ви можете визначати і відстежувати до п'яти компонентів (категорій) для кожної події. У звітах розділу "Події" показані присвоєні цим категоріям значення. Чим точніше ви задасте настройки відстеження подій, тим простіше буде інтерпретувати звіт. Додаткова інформація про різних категоріях і окремі приклади представлені в цій статті.

Налаштувавши відстеження, використовуйте звіт "Огляд подій" для перегляду зведення по їх ефективності, а "Найпопулярніші події" - докладних даних по найбільш ефективним подій. Крім того, в звіті "Екрани" зазначено, де відбуваються найпопулярніші події.

2.7.4 Конверсії

Засоби Google Analytics для аналізу конверсій дозволяють отримати розширену інформацію на додаток даними про переглядах і відвідини.

Дізнайтеся, які канали цифрового маркетингу приваблюють відвідувачів на ваш сайт. Виміряйте кількість продажів, завантажень, переглядів відео і т. Д.

Спробуйте розібратися, чому одні відвідувачі роблять потрібні конверсії, а інші ні. Це допоможе адаптувати сайт і маркетингові програми до бізнес-цілям.

Ваш сайт містить динамічні матеріали, тому цілі конверсій теж повинні бути динамічними. Цілі і Відстеження подій в Google Analytics дозволяють відслідковувати продаж, завантаження, перегляди відео, конверсії, взаємодія з сайтом і навіть визначати власні показники. Ви також можете налаштовувати звіти відповідно до поставлених завдань і визначати, які саме дії відвідувачів найбільш бажані для досягнення цілей бізнесу.



Рисунок 2.7

Намагайтеся дізнатися, що подобається відвідувачам вашого сайту, а що ні. За допомогою візуалізації переходів і цільових послідовностей в Google Analytics ви можете відстежувати шляхи конверсії і виявляти проблемні сторінки на сайті. Визначте сильні і слабкі сторони системи навігації по сайту,

щоб зрозуміти, які параметри веб-сайту і маркетингової програми потребують коригування.

Група звітів "Електронна торгівля" призначена для аналізу поведінки покупців на сайті або в додатку. Тут ви знайдете докладну інформацію про товари і транзакціях, середню вартість замовлень, коефіцієнти транзакцій, час до покупки і інші корисні дані.

У Analytics представлені перераховані нижче стандартні звіти по електронній торгівлі. Щоб отримувати додаткові звіти, налаштуйте відстеження розширеної електронної торгівлі.

2.7.5 Соцмережі

Соціальні мережі вже зробили революцію в Інтернеті і продовжують бурхливо розвиватися. Аналізуєте ви їх вплив? За допомогою звітів про соціальні взаємодії можна оцінити внесок таких ресурсів в досягнення ваших бізнес-цілей і залучення конверсій. Комплексні дані веб-аналітики та соціальних звітів дозволяють сформулювати повне уявлення про поширення ваших матеріалів у спільнотах.

Обґрунтувати рентабельність інвестицій в соціальні мережі - непросте завдання навіть для професійних маркетологів. Але тепер все стало інакше. Звіт про переходи дозволяє наочно уявити внесок соціальних мереж в досягнення ваших бізнес-цілей.

У звіті про переходи представлені коефіцієнти конверсії і грошовий вираз конверсій в результаті відвідувань користувачів з різних соціальних мереж. Всі відвідування зв'язуються з цілями і транзакціями електронної торгівлі. Ви можете вибрати потрібні цілі і з'ясувати, як соціальні мережі допомагають в їх досягненні.

Розуміючи значення різноманітних маркетингових каналів і програм для досягнення ваших цілей, ви зможете приймати обдумані рішення для роботи з соціальними мережами:

- Аналізуйте вплив соціальних мереж на досягнення цілей за допомогою простих і зрозумілих звітів.
- Дізнайтеся, який контент приваблює конверсії з соціальних мереж.
- Покажіть результати зацікавленим особам, щоб підкреслити важливість маркетингу в соціальних мережах.

Соціальних мереж стає все більше, тому з усього різноманіття необхідно вибрати ті з них, робота в яких принесе найбільший успіх. Джерела соціальних дій допоможуть вам виявити відповідні веб-ресурси і перехопити ініціативу.

Звіти Google Analytics про джерела трафіку дозволяють вимірювати і аналізувати дані про кількість відвідувачів для кожного з них, таких як пошук або переходи. Звіти про джерела соціальних дій автоматично сегментують і групують відвідування з безлічі соціальних мереж, надаючи зручну статистику.

Інформація, яку користувачі охоче діляться один з одним, - це запорука успіху. При публікації нових матеріалів недостатньо вимірювати тільки стандартні показники, наприклад число унікальних відвідувачів. Дозволивши відвідувачам обмінюватися інформацією в соціальних мережах, ви зможете сформувати стійку аудиторію і поширювати матеріали за межами свого сайту.

Відстежуйте поширення своїх матеріалів не тільки серед відвідувачів веб-сайту, але і в соціальних мережах. За допомогою звітів про соціальні модулях і вкладки "Активність" в звітах за джерелами і сторінок можна простежити дії і обговорення користувачів за межами сайту.

Якщо на вашому сайті є кнопки "+1" або "Мені подобається", ви зможете дізнатися, які матеріали користувачі відзначають з їх допомогою найчастіше, і в яких мережах вони діляться ними (наприклад, в Google+ або Facebook). На

основі цих даних можна створювати матеріали, цікаві вашої аудиторії, а також видаляти непотрібні функції.

Крім того, виходячи з інтересу користувачів до ваших матеріалів на інших сайтах, ви можете оцінювати свою популярність і репутацію в різних соціальних мережах.

Якщо на вашому сайті є кнопки +1, то Google Analytics буде автоматично реєструвати активність відвідувачів і найбільш популярні сторінки. Якщо ж у вас встановлені соціальні плагіни AddThis або ShareThis, ви будете бачити дії, пов'язані з соціальними мережами. Інші аналогічні засоби також можуть бути легко адаптовані для роботи з Google Analytics.

2.7.6 Реклама

Ви можете витратити багато коштів, щоб залучити відвідувачів на свій сайт. Але як дізнатися, чи окупаються ваші рекламні програми? Порівняйте різні цифрові канали - пошукові, медійні, соціальні, партнерські, а також електронну розсилку - і дізнайтеся, як вони впливають на коефіцієнти конверсії і прибуток. Повна інтеграція з AdWords дозволить вам оцінювати ефективність реклами, в тому числі мобільного та медійної, на абсолютно новому рівні.

Ремаркетинг дозволяє розширити рекламний охоплення і підштовхнути користувачів до покупки. Ще ніколи не було так просто оптимізувати кампанії на основі даних Google Analytics.

Ремаркетинг в Google Analytics дозволяє отримувати цінну інформацію про відвідувачів, які цікавилися вашими товарами та послугами. Наприклад, це можуть бути користувачі, які переглядали певні сторінки сайту або поклали товари в кошик. Визначивши таким чином свою цільову аудиторію, ви зможете показувати цим потенційним клієнтам індивідуально підібрану рекламу в Медійній мережі Google.

Знайти зацікавлених клієнтів дуже легко. Ви можете вибрати готові списки ремаркетингу або створити свої власні - і ті і інші ґрунтуються на вже знайомих вам показниках Google Analytics: переглянуті сторінки, тривалість відвідувань, досягнуті цілі і т. Д. Потім списки автоматично передаються в Google AdWords. Вам знадобиться всього кілька хвилин і кліків, щоб запустити релевантну рекламу. Медійна мережа включає в себе понад два мільйони веб-сайтів - серед їх відвідувачів ви обов'язково знайдете свою аудиторію.

Аналіз окремих місць розміщення допоможе вам зрозуміти, наскільки успішно вони залучають на ваш сайт потрібних відвідувачів. Завдяки інтеграції з нашої Медійній мережею ви можете використовувати AdWords для створення кампаній і управління ними. Додавання тегів Google Analytics в маркетингові кампанії, що проводяться в КМС, дозволить вам отримувати цінну статистику по ефективності.

Якщо у вас є мобільні оголошення або додатки, дуже важливо оцінювати їх ефективність. Мобільна аудиторія має свої особливості, і Google Analytics допоможе вам їх виявити. Можна групувати дані про пристрої, вимірювати ефективність оголошень, а також оптимізувати мобільний і основний сайти на основі вже знайомих вам показників, таких як тривалість перебування на сайті, кількість відмов і коефіцієнт конверсії.

Для маркетингу можуть застосовуватися найрізноманітніші канали: пошукові, медійні, соціальні, партнерські і т. Д. Дуже важливо розуміти роль кожного з них у залученні клієнтів і конверсій, а також ефективність їх спільного використання. Багатоканальні послідовності дадуть вам повну картину того, що відбувається, на основі якої можна оптимізувати і покращувати маркетингові програми.

2.8 Висновки

Інтернет-торгівля виривається в лідери української економіки по темпах росту. Незважаючи на усі складнощі, все більше число українських компаній включають Інтернет-маркетинг в перелік використовуваних інструментів. Причому все більше число фірм використовує Інтернет на усіх етапах своєї діяльності. Для багатьох компаній питання вже полягає не в тому, чи варто використати Інтернет, а в тому, який бюджет на це виділити і як його розподілити.

Надалі, за допомогою вищеописаних алгоритмів можна тестувати сайт, аналізувати його ефективність, та оптимізувати його з метою отримання максимальних конверсій.

Український ринок електронної комерції вже сформувався, істотного його перерозподілу в найближчі кілька років точно не буде. Ми будемо спостерігати лише переміщення гравців на парі позицій у першій десятці, починаючи із другого місця. Магазинам прийде вступити в новий етап битви за покупця, коли традиційні джерела залучення вже не працюють. Збільшення бюджетів на контекстну рекламу й ріст числа інтернет-маркетологів, відмова від звичайного PR, масові походи в інфобизнес із сумнівним результатом, розквіт теми провокаційного піару й незвичайних способів просування, стирання границь між Інтернетом і традиційним роздрібною торгівлею - от основні тренди бізнесу електронної комерції в наступному році.

3. РОЗРОБКА ШАБЛОНУ LANDING PAGE

В даному розділі буде розглянуто створення шаблону Landing Page на кафедрі КПІ. Буде детально описано редагування шаблону, впровадження його для роботи певної кафедри. Всі вищезгадані аспекти будуть розглянуті в окремих підрозділах.

3.1. Вибір програмного забезпечення

Для розробки проекту та зручності були використані наступні програми:

1. Пакет “ Open Server ”.
2. Редактор програмного коду SublimeText.

Кожен з цих додатків має низку унікальних, незамінних властивостей, які полегшують розробку і тестування web-сайту.

3.2 Розробка дизайну сайту і редагування

Хороший дизайн може надати власникові сайту багато переваг перед конкурентами. Залежно від того, які цілі ставить перед собою кафедра при створенні сайту, дизайн може підкреслити статус кафедри, створити додаткову рекламу кафедри, сформувавши статус кафедри і т.д.

Дизайн сайту було розроблено з використанням програми Photoshop 2015.

Скріни сайту, який я розробив наведено на Рисунок 3.1 – 3.15.

Приклади слайдеру зверху сторінки, які бачуть користувачі в першу чергу наведено на Рисунок 3.1 – 3.3. Цей слайдер можна редагувати, додати зображення і інформацію.

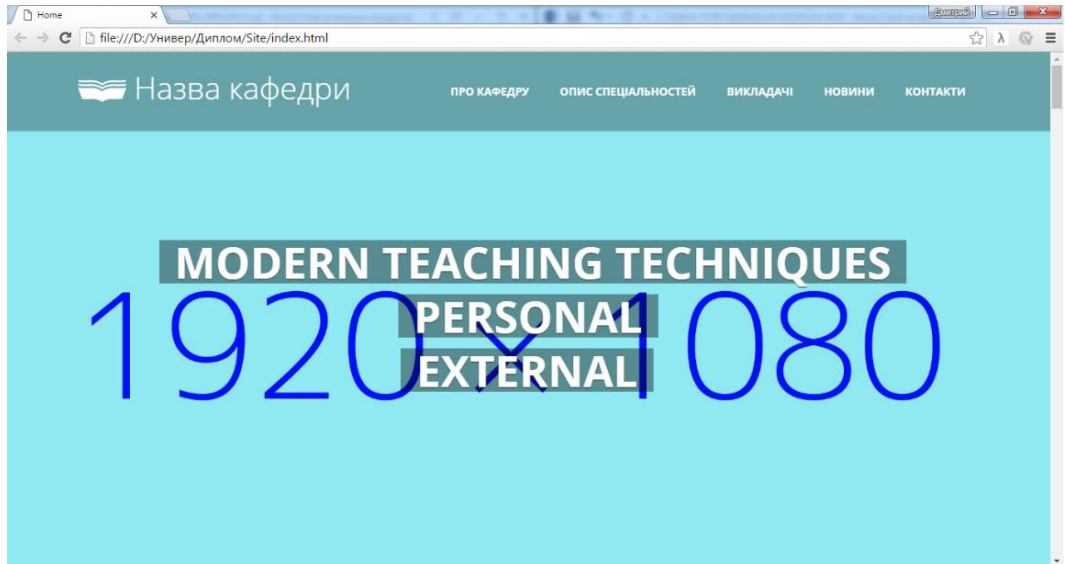


Рисунок 3.1

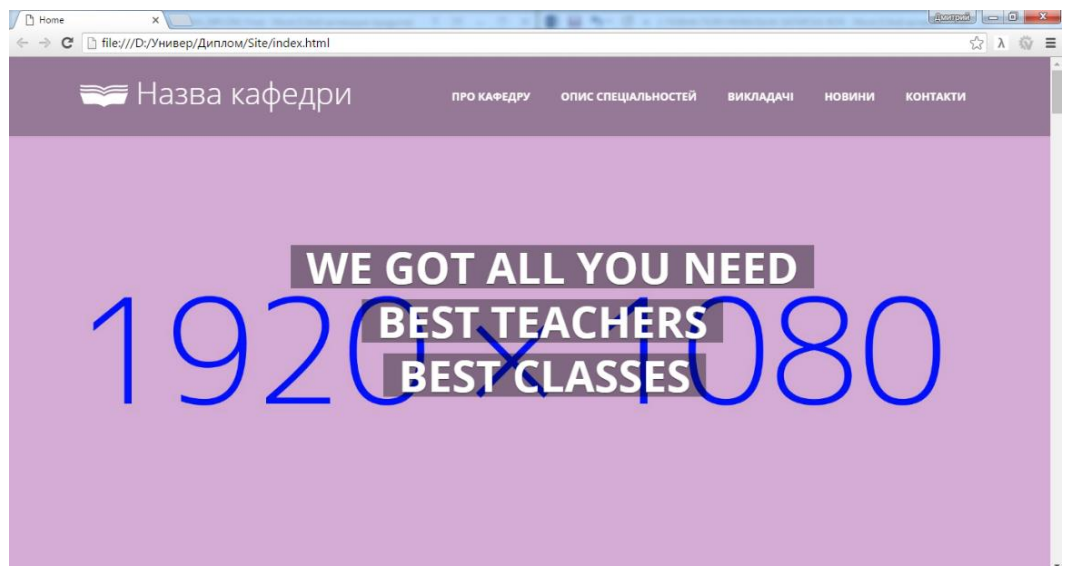


Рисунок 3.2

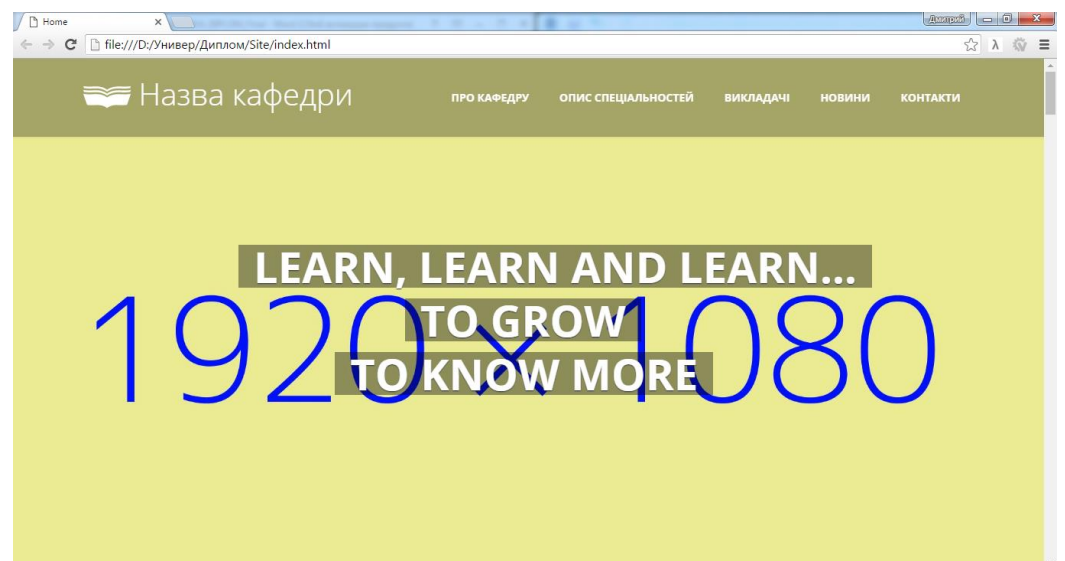


Рисунок 3.3

Верхнє меню (“Назва кафедри”, ”Про кафедру”, ”Опис спеціальностей”, ”Викладачі”, ”Новини”, ”Контакти”) можна змінити в частині коду на Рисунок 3.4.



```
D:\Универ\Диплом\Site\index.html - Sublime Text (UNREGISTERED)
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help

index.html x
chromeiframe/?redirect=true">activate Google Chrome Frame</a>
to improve your experience.</p>
<![endif]-->
23
24
25
26
27 <section id="header" class="bg-color0">
28   <div class="container"><div class="row">
29
30     <a class="navbar-brand hidden-md " href="#top"> Назва кафедри</a>
31
32     <div class="mainmenu_wrap"><div class="main-menu-icon visible-xs
visible-sm"><span></span><span></span><span></span></div>
33     <ul id="mainmenu" class="nav menu sf-menu responsive-menu
superfish">
34       <li class="">
35         <a href="#about" onclick="addAct(this)">Про кафедру</a>
36       </li>
37       <li class="">
38         <a href="#science" onclick="addAct(this)">Опис спеціальностей
</a>
39       </li>
40       <li class="">
41         <a href="#team" onclick="addAct(this)">Викладачі</a>
42       </li>
43       <li class="">
44         <a href="#news" onclick="addAct(this)">Новини</a>
45       </li>
46       <li class="">
47         <a href="#contact" onclick="addAct(this)">Контакти</a>
48       </li>
49     </ul>
50   </div>
51 </div>
52
53 </div></div>
54 </section>
55
56
57 <section id="mainslider">
```

Line 1, Column 1 Spaces: 2 HTML

Рисунок 3.4

Фонові зображення(розширення 1920x1080 p) та текст на них можна змінити в частині коду на Рисунок 3.5.

```

53     </div></div>
54 </section>
55
56
57 <section id="mainslider">
58   <div class="slider-wrapper">
59     <div class="responisve-container">
60       <div class="slider">
61         <div class="fs_loader"></div>
62         <div class="slide">
63           
65
66           <p class="fs_light" data-position="350,420" data-in="top" data-step="0
67             " data-out="top"><strong>Learn, Learn and Learn...</strong></p>
68           <p class="fs_light" data-position="450,730" data-in="left" data-step="
69             1" data-delay="0"><strong>To Grow</strong></p>
70           <p class="fs_light" data-position="550,600" data-in="right" data-step=
71             "1" data-delay="400"><strong>To Know More</strong></p>
72
73         </div>
74         <div class="slide" data-in="slideLeft">
75           
77
78           <p class="fs_light" data-position="350,520" data-in="top" data-step="0
79             " data-out="top"><strong>We got All You Need</strong></p>
80           <p class="fs_light" data-position="450,650" data-in="left" data-step="
81             1" data-delay="0"><strong>Best Teachers</strong></p>
82           <p class="fs_light" data-position="550,690" data-in="right" data-step=
83             "1" data-delay="400"><strong>Best Classes</strong></p>
84
85         </div>
86         <div class="slide" data-in="slideLeft">
87           
89
90           <p class="fs_light" data-position="350,280" data-in="top" data-step="0
91             " data-out="top"><strong>Modern Teaching Techniques</strong></p>
92           <p class="fs_light" data-position="450,720" data-in="left" data-step="
93             1" data-delay="0"><strong>Personal</strong></p>
94           <p class="fs_light" data-position="550,725" data-in="right" data-step=
95             "1" data-delay="400"><strong>External</strong></p>
96
97         </div>
98       </div>
99     </div>
100   </div>

```

Line 1, Column 1 Spaces: 2 HTML

Рисунок 3.5

В пункті меню “Про кафедру” на Рисунок 3.6



Рисунок 3.6

інформацію на сайті можна змінювати в частині коду на Рисунок 3.7

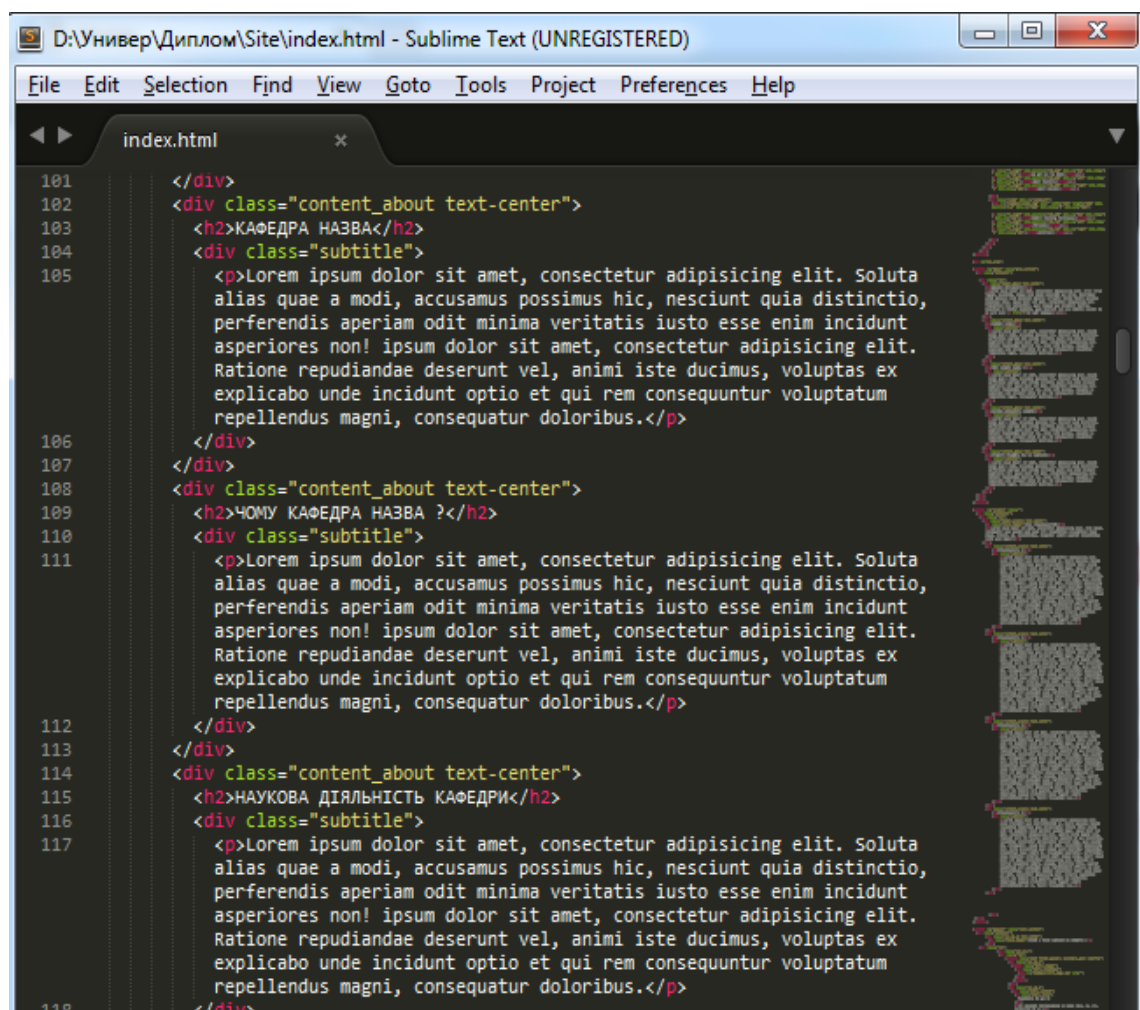


Рисунок 3.7

В пункті меню “Опис спеціальностей” на Рисунок 3.8



Рисунок 3.8

інформацію можна змінювати в частині коду на Рисунок 3.9

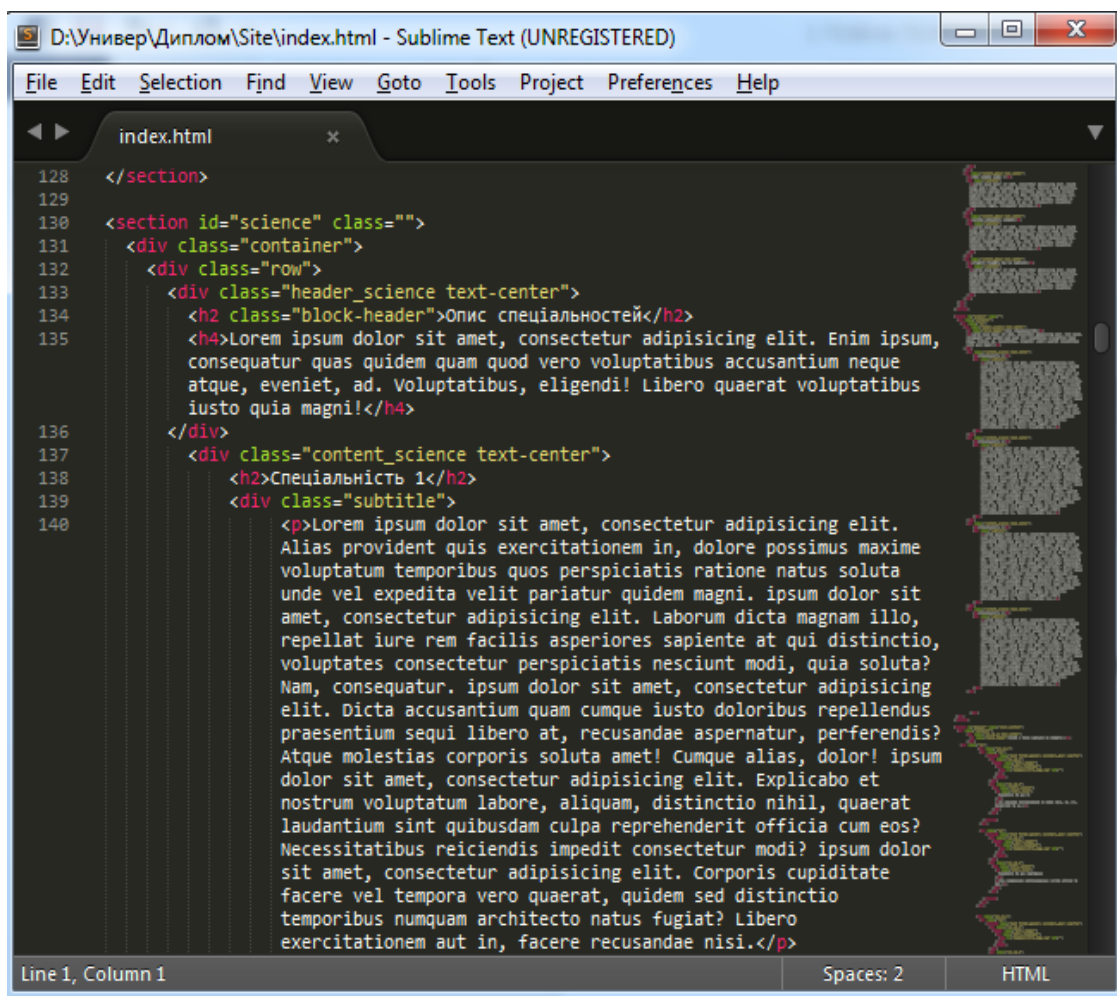


Рисунок 3.9

В пункті меню “Викладачі” на Рисунок 3.10

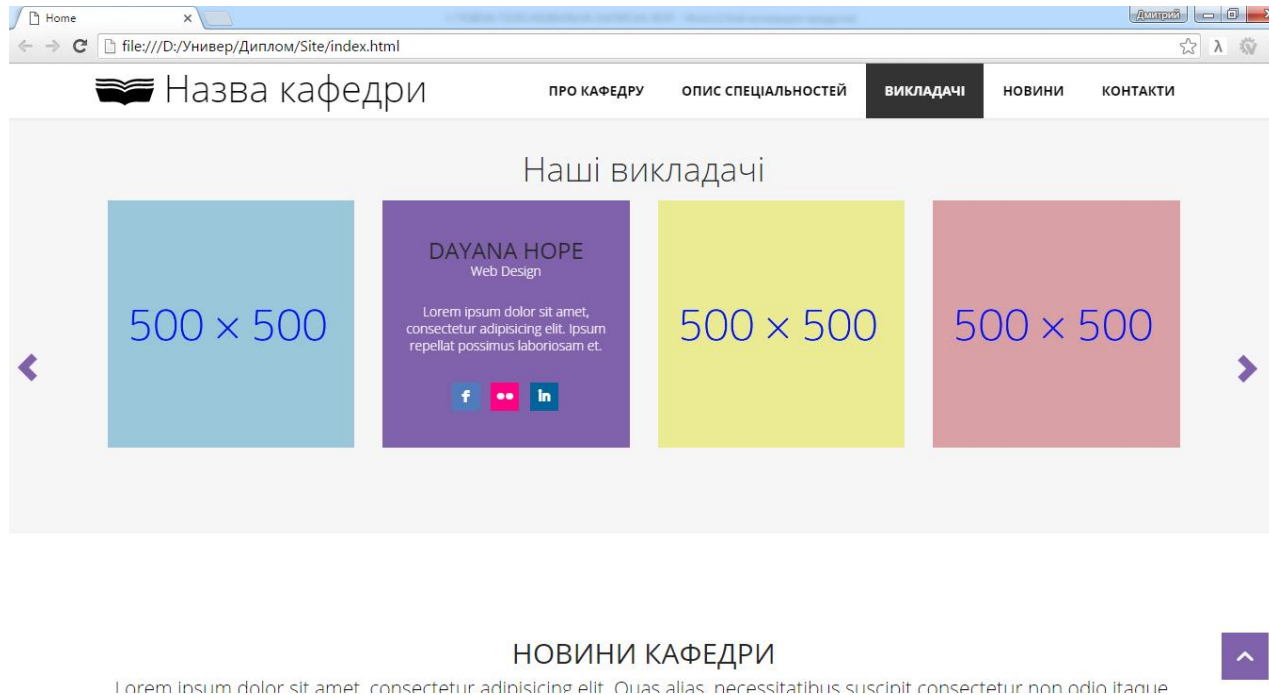


Рисунок 3.10

можна змінювати зображення(500x500 р) та інформацію про викладачів в частині коду на Рисунок 3.11

```

271 <div class="container"><div class="row">
272 <div class="col-sm-12 text-center">
273 <h2 class="block-header">Наші викладачі</h2>
274 </div>
275 </div></div>
276 <div class="to_fade">
277 <div id="team_slide" class="carousel slide" data-ride="carousel">
278 <ol class="carousel-indicators visible-xs">
279 <li data-target="#team_slide" data-slide-to="0" class=""></li>
280 <li data-target="#team_slide" data-slide-to="1" class=""></li>
281 <li data-target="#team_slide" data-slide-to="2" class="active"></li>
282 </ol>
283 <div class="carousel-inner">
284 <div class="item">
285 <div class="container">
286 <div class="row">
287 <div class="block col-md-3 col-sm-6">
288 <div class="thumbnail">
289 
290 <div class="caption">
291 <h4>John Smith</h4>
292 <p>Photography</p>
293 <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
    Ipsum repellat possimus laboriosam et.</p>
294 <p class="team-social">
295 <a class="socialico-twitter" href="#" title="Twitter">#</a>
296 <a class="socialico-facebook" href="#" title="Facebook">#</a>
297 <a class="socialico-google" href="#" title="LinkedIn">#</a>
298 </p>

```

Рисунок 3.11

В пункті меню “Новини” на Рисунок 3.12



Рисунок 3.12

Інформацію можна змінювати в частині коду на Рисунок 3.13

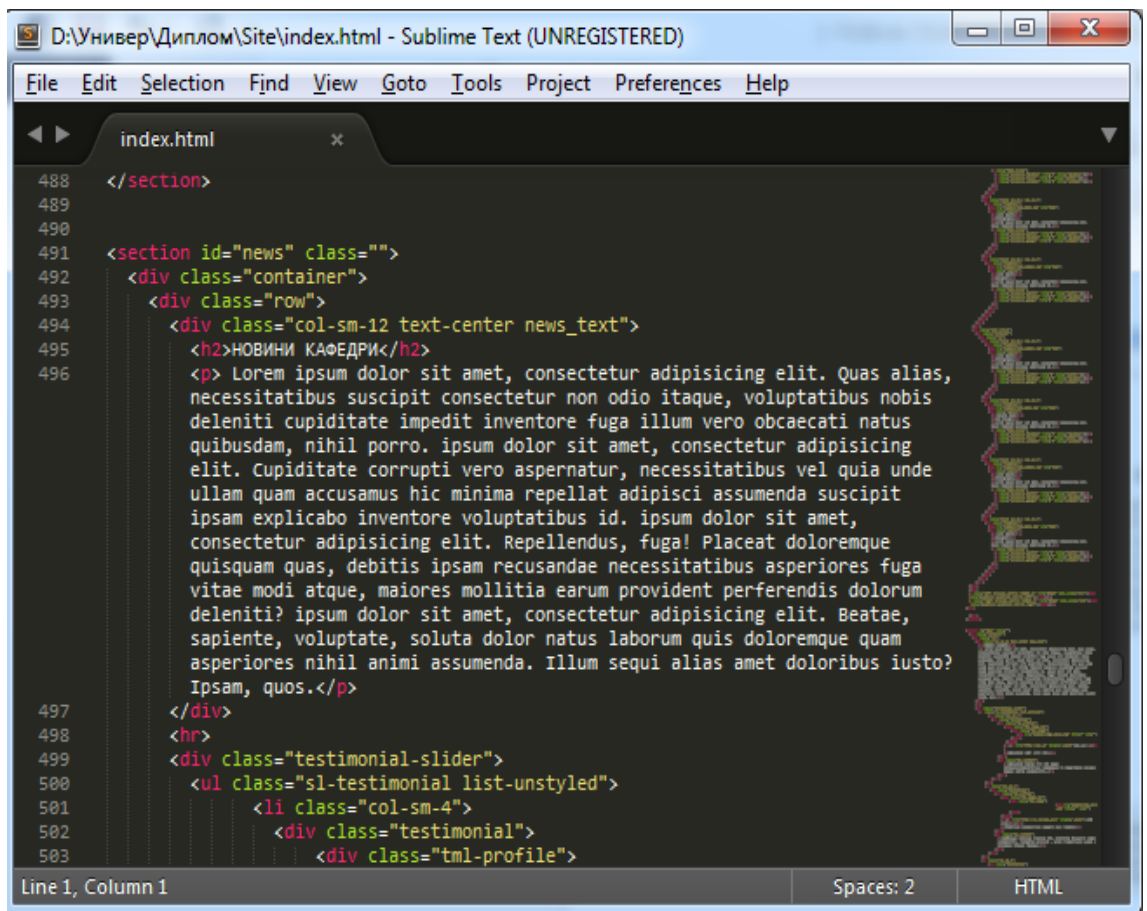


Рисунок 3.13

В пункті меню “Контакти” на Рисунок 3.14

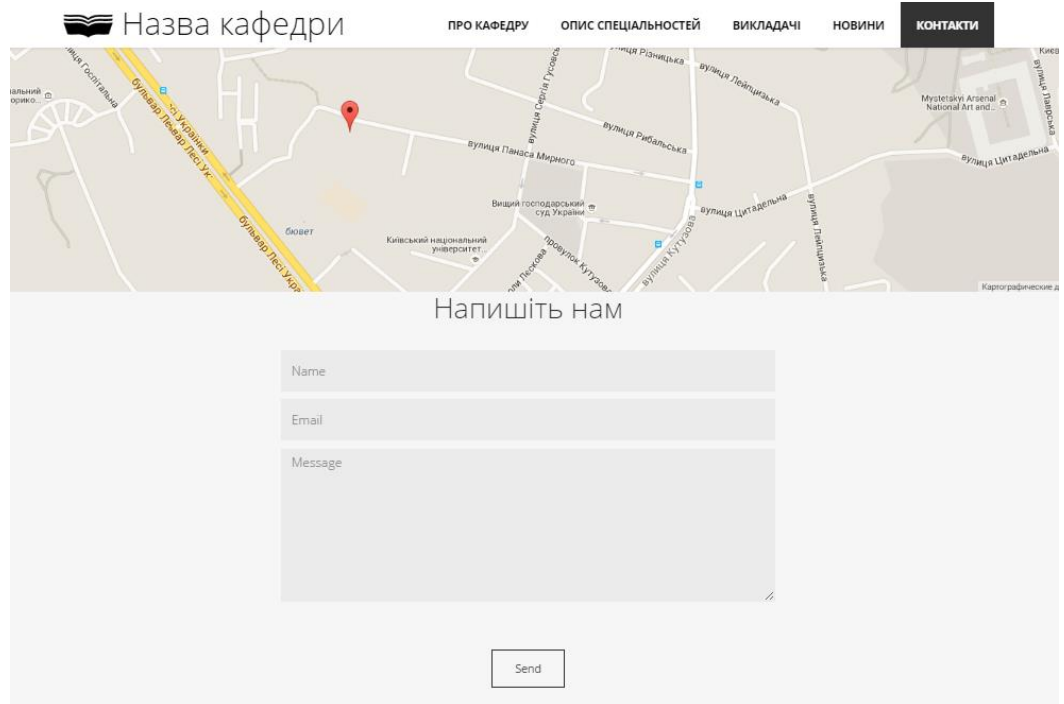


Рисунок 3.14

карта підключена за допомогою Java Script. Поле контакту реалізовано за допомогою PHP Script(Contact Form). Редагувати можна в частині коду на Рисунок 3.15

```

562 <div class="container">
563 <div class="row">
564 <div class="col-sm-12 text-center">
565 <h2 class="block-header">напишіть нам</h2>
566 </div>
567 </div>
568 <div class="row">
569 <div class="col-sm-12">
570 <div class="contact-form">
571 <form class="contact-form" method="post" action="/">
572 <p class="contact-form-name">
573 <label for="name">Name <span class="required">*</span></label>
574 <input type="text" aria-required="true" size="30" value="" name="
name" id="name" class="form-control" placeholder="Name">
575 </p>
576 <p class="contact-form-email">
577 <label for="email">Email <span class="required">*</span></label>
578 <input type="email" aria-required="true" size="30" value="" name="
email" id="email" class="form-control" placeholder="Email">
579 </p>
580 <p class="contact-form-message">
581 <label for="message">Comment</label>
582 <textarea aria-required="true" rows="8" cols="45" name="message" id=
"message" class="form-control" placeholder="Message"></textarea>
583 </p>
584 <p class="contact-form-submit text-center vertical-margin-60">
585 <input type="submit" value="send" id="contact_form_submit" name="
contact_submit" class="theme_btn inverse">
586 </p>

```

Рисунок 3.15

3.3 Висновки

В даному розділі було детально описано редагування шаблону Landing Page на кафедрі КПІ. Тепер будь-який факультет університету зможе взяти цей шаблон і відредагувати його під свою спеціальність для привернення більшої кількості абітурієнтів на свою кафедру. Цей сайт може збільшити кількість студентів на певній кафедрі або в університеті загалом.

4. ФУНКЦІОНАЛЬНО-ВАРТІСНИЙ АНАЛІЗ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ

У даному розділі проводиться оцінка основних характеристик програмного продукту, призначеного для створення сайту «Кафедра системного проектування».

Фінальний сайт призначений для зацікавлення абітурієнтів кафедрою системного проектування. Сайт повинен однаково добре відображатися у браузерях, таких як Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera та інші.

Нижче наведено аналіз різних варіантів реалізації модулю з метою вибору оптимальної, з огляду при цьому як на економічні фактори, так і на характеристики продукту, що впливають на продуктивність роботи і на його сумісність з апаратним забезпеченням. Для цього було використано апарат функціонально-вартісного аналізу.

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.

4.1 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 компонентів;
- забезпечувати можливість абітурієнтам дізнатися як найбільше інформації про кафедру системного проектування;
- забезпечувати зручність і простоту взаємодії з користувачем або з адміністратором програмного забезпечення;
- передбачати мінімальні витрати на впровадження програмного продукту.

4.1.1 Обґрунтування функцій програмного продукту

Головна функція F_0 – обрання програмного продукту для встановлення на фізичний сервер КПП. 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 :

А) 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.

4.1.2 Варіанти реалізації основних функцій

Варіанти реалізації основних функцій наведені у морфологічній карті системи (Рисунок 4.1). На основі цієї карти побудовано позитивно-негативну матрицю варіантів основних функцій (таблиця 4.1).

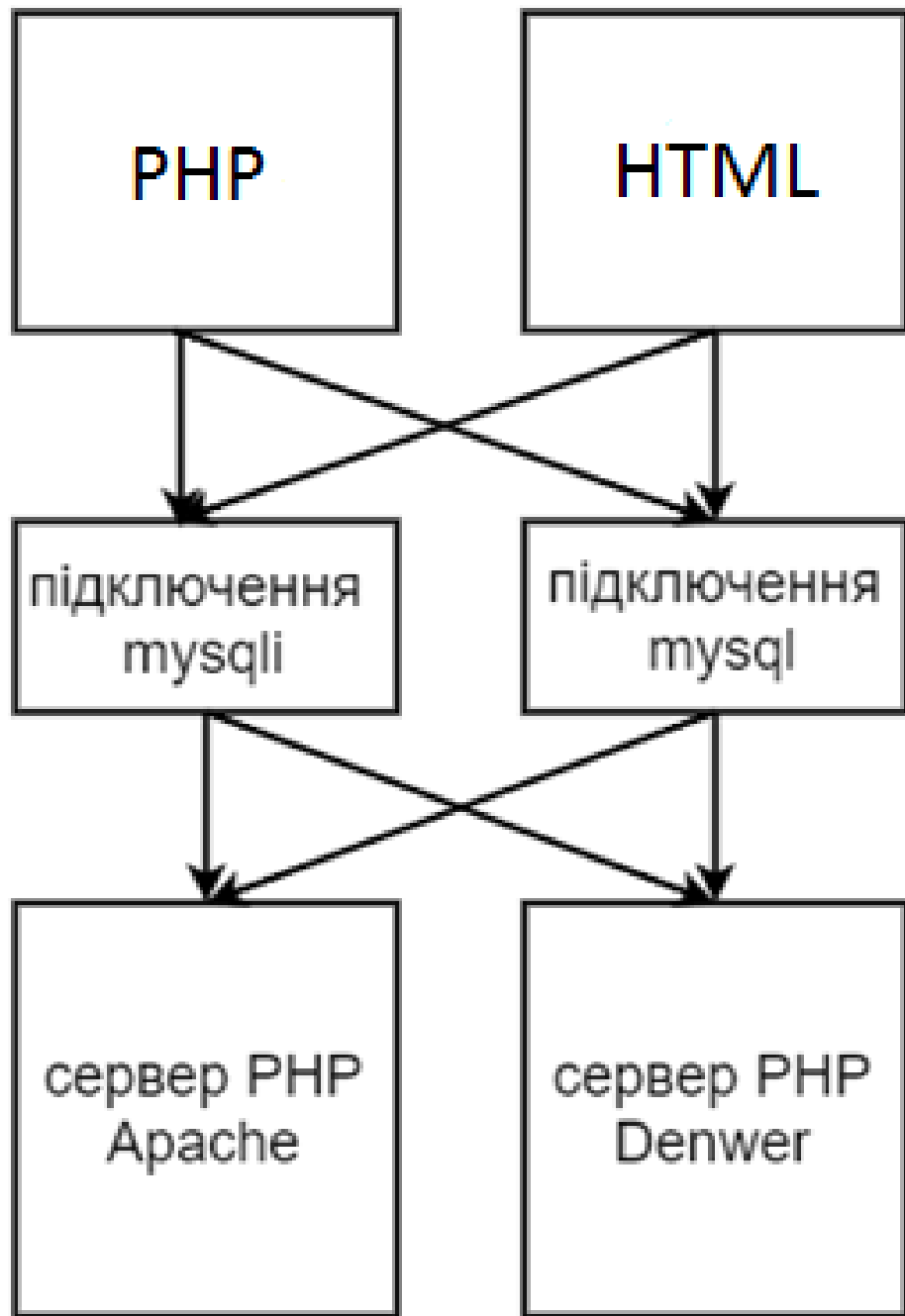


Рисунок 4.1

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

Таблиця 4.1 – Позитивно-негативна матриця

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

Функція F1:

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

Функція F2:

У роботі нам важлива підтримка старих версій РНР, 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.

4.2 Обґрунтування системи параметрів ПП

4.2.1 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:

1. $X1$ – час відповіді на запит клієнта;
2. $X2$ – кількість модулів на сайті;
3. $X3$ – об'єм даних, що передається через Інтернет;
4. $X4$ – 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.

4.2.2 Кількісна оцінка параметрів

Гірші, середні і кращі значення параметрів вибираються на основі вимог замовника й умов, що характеризують експлуатацію ПП як показано у табл. 4.2.

Таблиця 4.2 – 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 4.2 будуються графічні характеристики параметрів –
Рисунок 4.2 – Рисунок 4.5.

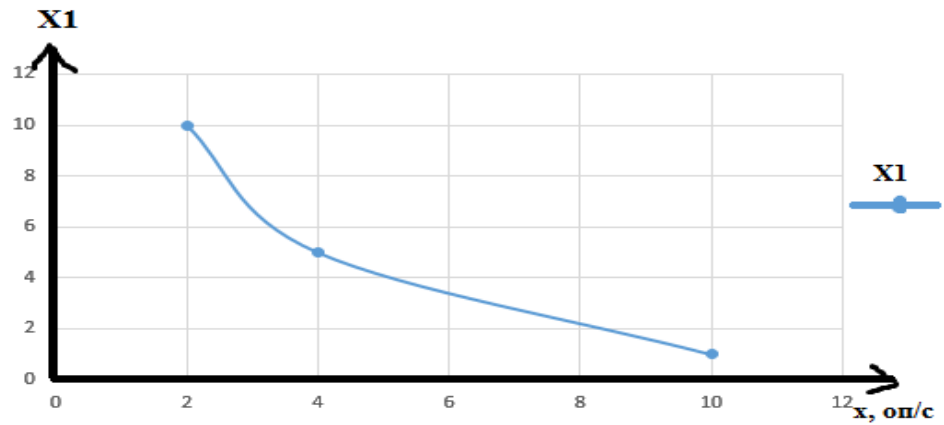


Рисунок 4.2 – X1, завантаженість підключення до Інтернету

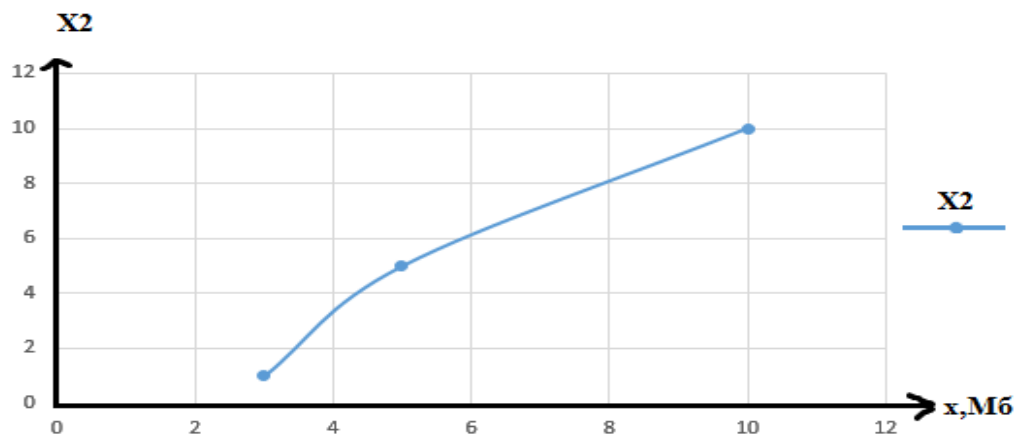


Рисунок 4.3 – X2, об'єм оперативної пам'яті, що використовується

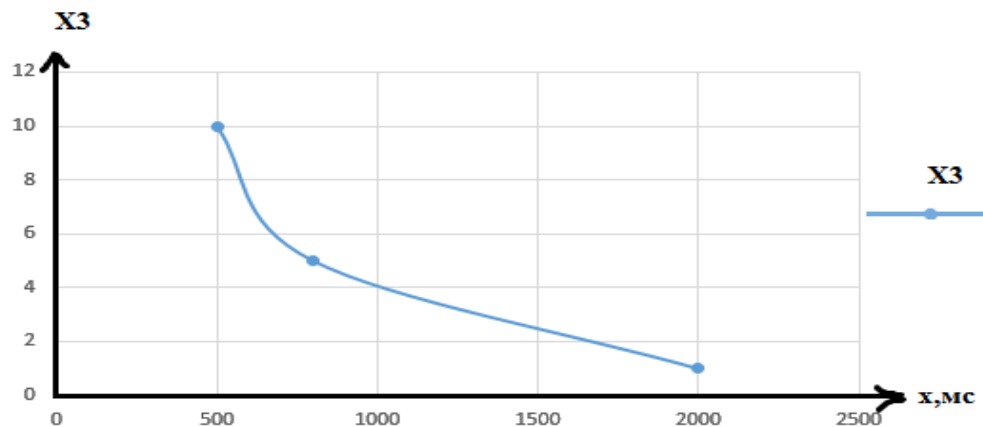


Рисунок 4.4 – X3, час необхідний на підключення до медіа серверу

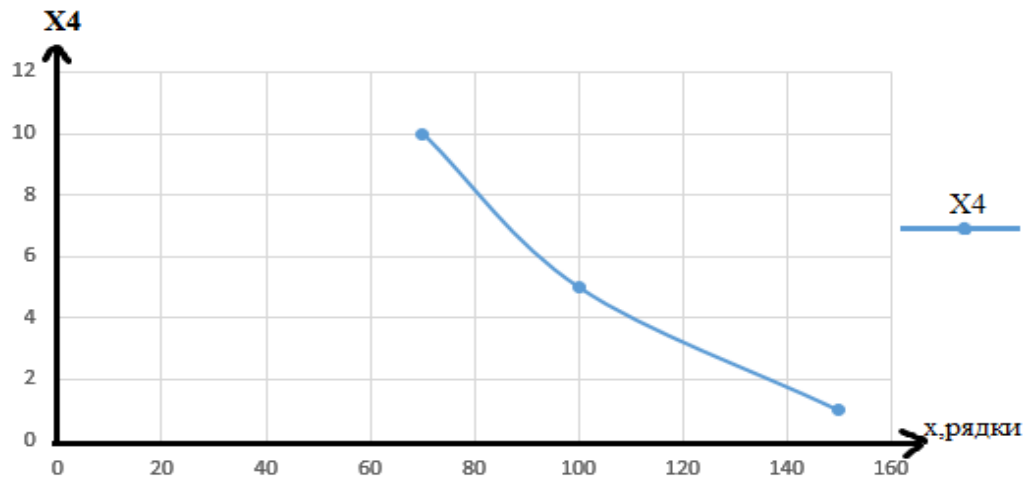


Рисунок 4.5 – X4, кількість функцій, доступних для віддаленого доступу

4.2.3 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:

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

Результати експертного ранжування наведені у таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 – Результати ранжування параметрів

| Позначення параметра | Назва параметра | Одиниці виміру | Ранг параметра за оцінкою експерта | | | | | | | | Сума рангів R_i | Відхилення Δ_i | Δ_i^2 |
|----------------------|--|-------------------|------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|-------------------|-----------------------|--------------|
| | | | | | | | | | | | | | |
| X1 | Час відповіді на запит клієнта | с | | | | | | | | | 9 | -8,5 | 72,25 |
| X2 | Кількість модулів на сайті | Кількість модулів | | | | | | | | | 25 | 7,5 | 56,25 |
| X3 | Об'єм даних, що передається через Інтернет | Кб | | | | | | | | | 13 | -4,5 | 20,25 |
| X4 | Об'єм оперативної пам'яті, що використовується | Мб | | | | | | | | | 23 | 5,5 | 30,25 |
| | Разом | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 70 | 0 | 179 |

Для перевірки степені достовірності експертних оцінок, визначимо наступні параметри:

а) сума рангів кожного з параметрів і загальна сума рангів:

$$R_i = \sum_{j=1}^N r_{ij} R_{ij} = \frac{Nn(n+1)}{2} = 70,$$

де N – число експертів, n – кількість параметрів;

б) середня сума рангів:

$$T = \frac{1}{n} R_{ij} = 17,5$$

в) відхилення суми рангів кожного параметра від середньої суми рангів:

$$\Delta_i = R_i - T$$

Сума відхилень по всім параметрам повинна дорівнювати 0;

г) загальна сума квадратів відхилення:

$$S = \sum_{i=1}^N \Delta_i^2 = 179.$$

Порахуємо коефіцієнт узгодженості:

$$W = \frac{12S}{N^2(n^3 - n)} = \frac{12 \cdot 179}{7^2(4^3 - 4)} = 0,73 > W_k = 0,67$$

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 4.4.

Таблиця 4.4 – 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 | < | > | < | > | < | < | > | < | 0.5 |
| X3 і X4 | > | > | > | > | > | < | > | > | 1,5 |

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

$$a_{ij} = \begin{cases} 1,5 \text{ при } X_i > X_j \\ 1.0 \text{ при } X_i = X_j \\ 0.5 \text{ при } X_i < X_j \end{cases}$$

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

Для кожного параметра зробимо розрахунок вагомості K_{ei} за наступними формулами:

$$K_{vi} = \frac{b_i}{\sum_{i=1}^n b_i}, \text{ де } b_i = \sum_{j=1}^n a_{ij}.$$

Відносні оцінки розраховуються декілька разів доти, поки наступні значення не будуть незначно відрізнятись від попередніх (менше 2%). На

другому і наступних кроках відносні оцінки розраховуються за наступними формулами:

$$K_{Bi} = \frac{b'_i}{\sum_{i=1}^n b'_i}, \text{де } b'_i = \sum_{j=1}^N a_{ij} b_j.$$

Як видно з таблиці 4.5, різниця значень коефіцієнтів вагомості не перевищує 2%, тому більшої кількості ітерацій не потрібно.

Таблиця 4.5 – Розрахунок вагомості параметрів

| Параметрих _i | Параметрих _j | | | | Перша ітер. | | Друга ітер. | | Третя ітер | |
|-------------------------|-------------------------|-----|-----|-----|-------------|----------|-------------|------------|------------|------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 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 | 0,357 | 77,875 | 0,358 |
| X2 | 0,5 | 1,0 | 0,5 | 0,5 | 2,5 | 0,156 | 9,25 | 0,157 | 34,125 | 0,158 |
| X3 | 0,5 | 1,5 | 1,0 | 1,5 | 4,5 | 0,281 | 16,25 | 0,276 | 59,125 | 0,275 |
| X4 | 0,5 | 1,5 | 0,5 | 1,0 | 3,5 | 0,219 | 12,25 | 0,210 | 44,875 | 0,209 |
| Всього: | | | | | 16 | 1 | 59 | 1 | 216 | 1 |

4.3 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 Х3(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 4.6):

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

де n – кількість параметрів; K_{ei} – коефіцієнт вагомості i -го параметра; B_i – оцінка i -го параметра в балах.

Таблиця 4.6 – 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 | 0,158 | 0,79 |
| | | X3 | 600 | 7 | 0,275 | 1,925 |
| | Б | X2 | 8 | 8 | 0,158 | 1,264 |
| | | X3 | 1500 | 2,5 | 0,275 | 0,6875 |
| F2 | Б | X1 | 3 | 6,5 | 0,358 | 2,327 |
| F3 | А | X4 | 100 | 5 | 0,209 | 1,045 |

За даними з таблиці 4.6 за формулою

$$K_K = K_{TY}[F_{1k}] + K_{TY}[F_{2k}] + \dots + K_{TY}[F_{zk}]$$

визначаємо рівень якості кожного з варіантів:

$$K_{Kl} = 0,79 + 1,925 + 2,327 + 1,045 = 6,087$$

$$K_{K2} = 1,264 + 0,6875 + 2,327 + 1,045 = 5,3235$$

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

4.4 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 як

$$T_0 = T_P \cdot K_{\Pi} \cdot K_{СК} \cdot K_M \cdot K_{СТ} \cdot K_{СТ.М},$$

де T_P – трудомісткість розробки ПП; K_{Π} – поправочний коефіцієнт; $K_{СК}$ – коефіцієнт на складність вхідної інформації; K_M – коефіцієнт рівня мови програмування; $K_{СТ}$ – коефіцієнт використання стандартних модулів і прикладних програм; $K_{СТ.М}$ – коефіцієнт стандартного математичного забезпечення

Для першого завдання, виходячи із норм часу для завдань розрахункового характеру ступеню новизни В та групи складності алгоритму 1, трудомісткість дорівнює: $T_P = 43$ людино-днів. Поправочний коефіцієнт, який враховує вид

нормативно-довідкової інформації для першого завдання: $K_{\Pi} = 0.81$.

Поправочний коефіцієнт, який враховує складність контролю вхідної та вихідної інформації для обох завдань рівний 1: $K_{СК} = 1$. Оскільки при розробці кожного з завдань використовуються стандартні модулі, врахуємо це за допомогою коефіцієнта $K_{СТ} = 0.8$. 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 В), тобто $T_p = 12$ людино-днів, $K_{\Pi} = 0.5$, $K_M = 1$, $K_{СК} = 1$, $K_{СТ} = 0.8$, $K_{СТ.М} = 1.6$ (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.
Визначимо зарплату за годину за формулою:

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

де M – місячний оклад працівників; T_m – кількість робочих днів тиждень; t – кількість робочих годин в день.

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

Тоді, розрахуємо заробітну плату за формулою

$$C_{3П} = C_{ч} \cdot T_i \cdot K_{д},$$

де $C_{ч}$ – величина погодинної оплати праці програміста; T_i – трудомісткість відповідного завдання; $K_{д}$ – норматив, який враховує додаткову заробітну плату.

Зарплата розробників:

$$C_{3П} = 59,52 \cdot 284.352 \cdot 1.2 = 16924,63 \text{ грн.}$$

Відрахування на єдиний соціальний внесок становить 22%:

$$C_{вд} = C_{3П} \cdot 0.22 = 16924,63 \cdot 0.22 = 3723.42 \text{ грн.}$$

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:

$$C_{3П} = C_{Г} \cdot (1 + K_3) = 24000 \cdot (1 + 0.2) = 28800 \text{ грн.}$$

Відрахування на єдиний соціальний внесок:

$$C_{вд} = C_{3П} \cdot 0.22 = 28800 \cdot 0,22 = 6336 \text{ грн.}$$

Амортизаційні відрахування розраховуємо при амортизації 25% та вартості ЕОМ – 12000 грн.

$$C_A = K_{ТМ} \cdot K_A \cdot Ц_{ПР} = 1.15 \cdot 0.25 \cdot 12000 = 3450 \text{ грн.,}$$

де $K_{ТМ}$ – коефіцієнт, який враховує витрати на транспортування та монтаж приладу у користувача; K_A – річна норма амортизації; $Ц_{ПР}$ – договірна ціна приладу.

Витрати на ремонт та профілактику розраховуємо як:

$$C_P = K_{ТМ} \cdot Ц_{ПР} \cdot K_P = 1.15 \cdot 12000 \cdot 0.05 = 690 \text{ грн.,}$$

де K_P – відсоток витрат на поточні ремонти.

Ефективний годинний фонд часу ПК за рік розраховуємо за формулою:

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

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:

$$C_{\text{ЕЛ}} = T_{\text{ЕФ}} \cdot N_C \cdot K_3 \cdot C_{\text{ЕН}} = 1706,4 \cdot 0,5 \cdot 0,2 \cdot 2.0218 = 345,00 \text{ грн.},$$

де N_C – середньо-споживча потужність приладу; K_3 – коефіцієнтом зайнятості приладу; $C_{\text{ЕН}}$ – тариф за 1 КВт-годин електроенергії.

Накладні витрати розраховуємо за формулою:

$$C_H = C_{\text{ПР}} \cdot 0.67 = 12000 \cdot 0,67 = 8040 \text{ грн.}$$

Тоді, річні експлуатаційні витрати будуть:

$$C_{\text{ЕКС}} = C_{\text{ЗП}} + C_{\text{ВІД}} + C_A + C_P + C_{\text{ЕЛ}} + C_H$$

$$C_{\text{ЕКС}} = 28800 + 6336 + 3450 + 690 + 345 + 8040 = 47661 \text{ грн.}$$

Для двох ЕОМ відповідно 95322 грн.

Собівартість однієї машино-години ЕОМ дорівнюватиме:

$$C_{\text{М-Г}} = C_{\text{ЕКС}} / T_{\text{ЕФ}} = 47661 / 1706,4 = 27,93 \text{ грн/час.}$$

Оскільки в даному випадку всі роботи, які пов'язані з розробкою програмного продукту ведуться на ЕОМ, витрати на оплату машинного часу складає:

$$C_M = C_{\text{М-Г}} \cdot T$$

$$C_M = 27,93 * 284,352 = 7941,95 \text{ грн.};$$

15882,5 грн. для двох ЕОМ відповідно.

Накладні витрати складають 67% від заробітної плати:

$$C_H = C_{ЗП} \cdot 0,67$$

$$C_H = 16924,63 * 0,67 = 11339,5 \text{ грн.};$$

Отже, вартість розробки ПП за варіантами становить:

$$C_{ПП} = C_{ЗП} + C_{Від} + C_M + C_H$$

$$C_{ПП} = 16924,63 + 3723,42 + 15882,5 + 11339,5 = 47870,05 \text{ грн.};$$

4.5 Вибір кращого варіанта ПП техніко-економічного рівня

Розрахуємо коефіцієнт техніко-економічного рівня за формулою:

$$K_{TEPj} = K_{Кj} / C_{Фj},$$

$$K_{TEP1} = 6,087 / 47870,05 = 0,127 \cdot 10^{-3};$$

$$K_{TEP2} = 5,3235 / 47870,05 = 0,111 \cdot 10^{-3};$$

Оскільки обидва варіанти однаково трудоемкісні, найбільш ефективним є перший варіант реалізації програми (через більший рівень якості) з коефіцієнтом техніко-економічного рівня $K_{TEP1} = 0,127 \cdot 10^{-3}$.

4.6 Висновки

В даному розділі було проведено функціонально-вартісний аналіз програмного забезпечення, що буде створено для кафедри системного проектування. Процес аналізу складався з двох частин.

У першій проведено дослідження програмний продукт з технічної точки зору: були поставлені основні параметри, що повинні бути головними при обранні кращої реалізації. На основі отриманих значень параметрів, оцінок

експертів було обчислено коефіцієнт технічного рівня, який надалі у другій частині допоміг обрати найкращий варіант з техніко-економічної точки зору.

У другій частині виконувалося економічне обґрунтування альтернативних варіантів реалізації. Порівняння робились з урахуванням витрат на заробітні плати, електроенергії, накладні витрати.

Після виконання функціонально-вартісного аналізу програмного комплексу, що буде встановлюватися на сервер КПП, що залишилися після проведення першої частини аналізу було виявлено, що перший варіант є найбільш оптимальним для реалізації. Його показник техніко-економічного рівня якості $K_{\text{TEP1}} = 0,127 \cdot 10^{-3}$;

Цей варіант реалізації програмного продукту має такі параметри:

1. Мова програмування HTML;
2. Підключення MySQL;
3. Сервер Apache.

Даний варіант реалізації є найбільш продуктивним і дає користувачу зручний інтерфейс, непоганий функціонал і швидкодію.

ВИСНОВКИ ПО РОБОТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДЛЯ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

У наше століття підйому інформаційних технологій, століття збільшення можливостей обчислювальних мереж люди просто не можуть не використати ці нововведення на практиці. За підрахунками Міжнародного союзу електрозв'язку, зараз кількість Інтернет-користувачів складає зверху 25т числа жителів Землі. Саме тому бізнесмени включають у свою роботу всесвітню мережу WWW - проводять в ній маркетингові дослідження, підтримують зв'язок з постачальниками і клієнтами, приймають онлайн-замовлення на свою продукцію.

Враховуючи розглянуті в першій главі особливості і переваги Інтернет-маркетингу, можна зробити висновок, що дійсно, таким онлайн-способом вести бізнес легшає значно і вигідніше, простіше. Сучасним компаніям для того, щоб залишатися конкурентоздатними на ринку, необхідно приймати у своїй практиці розглянуті методи онлайн-маркетингу.

На відміну від пасивної, низхідної на споживача моделі маркетингу, Інтернет дозволяє здійснити взаємодію постачальників і споживачів, при якій останні самі стають постачальниками (зокрема, постачальниками інформації про свої потреби).

Використання Інтернету сьогодні стосується майже усіх аспектів маркетингової діяльності дуже багатьох підприємств, причому його роль постійно збільшується. Базою цього використання служать і традиційні інструменти маркетингу, які стають в Мережі ефективнішими, а також нові можливості, що надаються Інтернетом.

Поступово з модної іграшки Інтернет перетворюється на один з інструментів для ведення бізнесу. Все більше число некомп'ютерних компаній починає використати нові можливості, що відкриваються при грамотному

застосуванні нових технологій. Всього пару років назад в українському інтернеті практично не було комерційних проектів.

Зараз ситуація виглядає інакше: з'явилися ряд українських компаній, якими був накопичений практичний досвід використання Інтернет у бізнесі з урахуванням національних особливостей. Саме завдяки накопиченому досвіду ці компанії можуть виступати кваліфікованими консультантами, робота з якими дозволить уникнути помилок на всіх стадіях ведення бізнесу в Інтернет, у більшості своїй здійснюваних із-за недостатнього досвіду.

Повинно пройти ще немало часу, поки Інтернет-маркетинг повністю не виявить свій потенціал і стане на рівних використовуватися разом з іншими бізнес-інструментами.

Незважаючи на усі складнощі, все більше число українських компаній включають Інтернет-маркетинг в перелік використовуваних інструментів. Причому все більше число фірм використовує Інтернет на усіх етапах своєї діяльності. Для багатьох компаній питання вже полягає не в тому, чи варто використати Інтернет, а в тому, який бюджет на це виділити і як його розподілити.

Вибухове зростання числа користувачів Інтернет, в першу чергу за кордоном, відкрив нові можливості по взаємодії з потенційними клієнтами і вивів інтерактивний маркетинг на якісно новий рівень.

Надалі, за допомогою вищеописаних алгоритмів можна тестувати сайт, аналізувати його ефективність, та оптимізувати його з метою отримання максимальних конверсій.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ:

1. Веллинг Л. Разработка Web-приложений на PHP и MySQL / Л. Веллинг, Л. Томсон., 2013. – 848 с.
2. Шлоснейгл Д. Профессиональное программирование на PHP / Джордж Шлоснейгл., 2006. – 624 с.
3. Кузнецов М. В. PHP 5 на примерах / М. В. Кузнецов, И. В. Симдянов, С. В. Голышев., 2005. – 576 с.
4. Кухарчик А. С. PHP: обучение на примерах / А.С.Кухарчик., 2004. – 240 с
5. Аткинсон Л. PHP 5. Библиотека профессионала / Л. Аткинсон, З. Сураски., 2006. – 944 с.
6. Коггзолл Д. PHP 5. Полное руководство / Джон Коггзолл., 2006. – 752 с.
Антон Орлов. PHP: Полезные приемы, 2005.
7. Мазуркевич А. М. PHP: Настольная книга программиста / А. М. Мазуркевич, Д. С. Еловой., 2004. – 480 с.
8. Суэринг С. PHP и MySQL. Библия программиста / С. Суэринг, Д. Парк, Т. Конверс., 2010. – 912 с.
9. Дронов В. А. PHP 5/6, MySQL 5/6 и Dreamweaver CS4. Разработка интерактивных Web-сайтов / Владимир Александрович Дронов., 2009. – 544
10. Обзоры Web-фреймворков [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://praktikatech.wordpress.com/category/обзоры-web-фреймворков/>
11. Полное руководство по Yii [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.yiiframework.com/doc/guide/1.1/ru/index>.
12. Что такое фреймворк? [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.dbhelp.ru/what-is-framework/page/>.
13. Десять причин избегать тяжеловесных фреймворков, а также лишних зависимостей в проекте [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://eax.me/avoid-frameworks/>.
14. 5 самых популярных фреймворков 2014 года [Электронный ресурс] –

Режим доступа до ресурсу: <http://lpgenerator.ru/blog/2016/03/10/5-samyh-populyarnyh-frejmworkov-2014-goda/>.

15. Сравнение каркасов веб-приложений [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: https://ru.wikipedia.org/wiki/Сравнение_каркасов_веб-приложений.

ДОДАТОК А

```

<!DOCTYPE html>
<!--[if lt IE 7]> <html class="no-js lt-ie9 lt-ie8 lt-ie7"> <![endif]-->
<!--[if IE 7]> <html class="no-js lt-ie9 lt-ie8"> <![endif]-->
<!--[if IE 8]> <html class="no-js lt-ie9"> <![endif]-->
<!--[if gt IE 8]><!--> <html class="no-js"> <!--<![endif]-->
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Home</title>
    <meta name="description" content="">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <!-- Place favicon.ico and apple-touch-icon.png in the root directory -->
    <link rel="stylesheet" href="css/bootstrap.css">
    <link rel="stylesheet" href="css/animations.css">
    <link rel="stylesheet" href="css/main.css">
    <script src="js/vendor/modernizr-2.6.2.min.js"></script>
  </head>
  <body><div id="top"></div>
    <!--[if lt IE 7]>
      <p class="chromeFrame">You are using an <strong>outdated</strong>
browser. Please <a href="http://browsehappy.com/">upgrade your browser</a> or <a
href="http://www.google.com/chromeFrame/?redirect=true">activate Google Chrome
Frame</a> to improve your experience.</p>
    <![endif]-->
    <section id="header" class="bg-color0">
      <div class="container"><div class="row">
        <a class="navbar-brand hidden-md " href="#top"> Назва кафедри</a>
        <div class="mainmenu_wrap"><div class="main-menu-icon visible-xs

```



```

visible-sm"><span></span><span></span><span></span></div>
    <ul id="mainmenu" class="nav menu sf-menu responsive-menu
superfish">
    <li class="">
        <a href="#about" onclick="addAct(this)">Про кафедру</a>
    </li>
    <li class="">
        <a href="#science" onclick="addAct(this)">Опис спеціальностей</a>
    </li>
    <li class="">
        <a href="#team" onclick="addAct(this)">Викладачі</a>
    </li>
    <li class="">
        <a href="#news" onclick="addAct(this)">Новини</a>
    </li>
    <li class="">
        <a href="#contact" onclick="addAct(this)">Контакти</a>
    </li>
    </ul>
</div>
</div></div>
</section>
<section id="mainslider">
    <div class="slider-wrapper">
        <div class="responisve-container">
            <div class="slider">
                <div class="fs_loader"></div>
                <div class="slide">
                    

```

```
<p class="fs_light" data-position="350,420" data-in="top" data-
step="0" data-out="top"><strong>Learn, Learn and Learn...</strong></p>
```

```
<p class="fs_light" data-position="450,730" data-in="left" data-
step="1" data-delay="0"><strong>To Grow</strong></p>
```

```
<p class="fs_light" data-position="550,600" data-in="right" data-
step="1" data-delay="400"><strong>To Know More</strong></p>
```

```
</div>
```

```
<div class="slide" data-in="slideLeft">
```

```

```

```
<p class="fs_light" data-position="350,520" data-in="top" data-
step="0" data-out="top"><strong>We got All You Need</strong></p>
```

```
<p class="fs_light" data-position="450,650" data-in="left" data-
step="1" data-delay="0"><strong>Best Teachers</strong></p>
```

```
<p class="fs_light" data-position="550,690" data-in="right" data-
step="1" data-delay="400"><strong>Best Classes</strong></p>
```

```
</div>
```

```
<div class="slide" data-in="slideLeft">
```

```

```

```
<p class="fs_light" data-position="350,280" data-in="top" data-
step="0" data-out="top"><strong>Modern Teaching Techniques</strong></p>
```

```
<p class="fs_light" data-position="450,720" data-in="left" data-
step="1" data-delay="0"><strong>Personal</strong></p>
```

```
<p class="fs_light" data-position="550,725" data-in="right" data-
step="1" data-delay="400"><strong>External</strong></p>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```

    </div>
</section>
<div id="box_wrap">
<section id="about" class="grey_section">
  <div class="container">
    <div class="row">
      <div class="header_about text-center">
        <h2>Шановні абітурієнти!</h2>
        <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Error rerum
fugiat, assumenda, itaque esse ipsam explicabo qui earum. Doloremque autem adipisci
enim obcaecati maiores corrupti! Minima facere possimus molestias natus. ipsum dolor
sit amet, consectetur adipisicing elit. Praesentium nisi consectetur, quis numquam quo
excepturi nostrum, molestiae et tenetur expedita, quas deserunt cum illo debitis soluta!
Ea ad iure illo! <a href="#">На сайт кафедри</a>!</p>
      </div>
      <div class="content_about text-center">
        <h2>КАФЕДРА НАЗВА</h2>
        <div class="subtitle">
          <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Soluta alias
quae a modi, accusamus possimus hic, nesciunt quia distinctio, perferendis aperiam
odit minima veritatis iusto esse enim incidunt asperiores non! ipsum dolor sit amet,
consectetur adipisicing elit. Ratione repudiandae deserunt vel, animi iste ducimus,
voluptas ex explicabo unde incidunt optio et qui rem consequuntur voluptatum
repellendus magni, consequatur doloribus.</p>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
  <div class="content_about text-center">
    <h2>ЧОМУ КАФЕДРА НАЗВА ?</h2>
    <div class="subtitle">
      <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Soluta alias

```

quae a modi, accusamus possimus hic, nesciunt quia distinctio, preferendis aperiam odit minima veritatis iusto esse enim incidunt asperiores non! ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Ratione repudiandae deserunt vel, animi iste ducimus, voluptas ex explicabo unde incidunt optio et qui rem consequuntur voluptatum repellendus magni, consequatur doloribus.</p>

</div>

</div>

<div class="content_about text-center">

<h2>НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ КАФЕДРИ</h2>

<div class="subtitle">

<p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Soluta alias quae a modi, accusamus possimus hic, nesciunt quia distinctio, preferendis aperiam odit minima veritatis iusto esse enim incidunt asperiores non! ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Ratione repudiandae deserunt vel, animi iste ducimus, voluptas ex explicabo unde incidunt optio et qui rem consequuntur voluptatum repellendus magni, consequatur doloribus.</p>

</div>

</div>

<div class="content_about text-center">

<h2>СТУДЕНТИ ПРАЦЮЮТЬ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ</h2>

<div class="subtitle">

<p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Soluta alias quae a modi, accusamus possimus hic, nesciunt quia distinctio, preferendis aperiam odit minima veritatis iusto esse enim incidunt asperiores non! ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Ratione repudiandae deserunt vel, animi iste ducimus, voluptas ex explicabo unde incidunt optio et qui rem consequuntur voluptatum repellendus magni, consequatur doloribus.</p>

</div>

</div>

</div>

```

</div>
</section>
<section id="science" class="">
  <div class="container">
    <div class="row">
      <div class="header_science text-center">
        <h2 class="block-header">Опис спеціальностей</h2>
        <h4>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Enim ipsum,
consequatur quas quidem quam quod vero voluptatibus accusantium neque atque,
eveniet, ad. Voluptatibus, eligendi! Libero quaerat voluptatibus iusto quia
magni!</h4>
      </div>
      <div class="content_science text-center">
        <h2>Спеціальність 1</h2>
        <div class="subtitle">
          <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Alias
provident quis exercitationem in, dolore possimus maxime voluptatum temporibus
quos perspiciatis ratione natus soluta unde vel expedita velit pariatur quidem magni.
ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Laborum dicta magnam illo, repellat
iure rem facilis asperiores sapiente at qui distinctio, voluptates consectetur perspiciatis
nesciunt modi, quia soluta? Nam, consequatur. ipsum dolor sit amet, consectetur
adipiscing elit. Dicta accusantium quam cumque iusto doloribus repellendus
praesentium sequi libero at, recusandae aspernatur, perferendis? Atque molestias
corporis soluta amet! Cumque alias, dolor! ipsum dolor sit amet, consectetur
adipiscing elit. Explicabo et nostrum voluptatum labore, aliquam, distinctio nihil,
quaerat laudantium sint quibusdam culpa reprehenderit officia cum eos? Necessitatibus
reiciendis impedit consectetur modi? ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
Corporis cupiditate facere vel tempora vero quaerat, quidem sed distinctio temporibus
numquam architecto natus fugiat? Libero exercitationem aut in, facere recusandae
nisi.</p>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</section>

```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<div class="content_science text-center">
```

```
<h2>Спеціальність 2</h2>
```

```
<div class="subtitle">
```

```
<p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Alias  
provident quis exercitationem in, dolore possimus maxime voluptatum temporibus  
quos perspiciatis ratione natus soluta unde vel expedita velit pariatur quidem magni.  
ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Laborum dicta magnam illo, repellat  
iure rem facilis asperiores sapiente at qui distinctio, voluptates consectetur perspiciatis  
nesciunt modi, quia soluta? Nam, consequatur. ipsum dolor sit amet, consectetur  
adipiscing elit. Dicta accusantium quam cumque iusto doloribus repellendus  
praesentium sequi libero at, recusandae aspernatur, perferendis? Atque molestias  
corporis soluta amet! Cumque alias, dolor! ipsum dolor sit amet, consectetur  
adipiscing elit. Explicabo et nostrum voluptatum labore, aliquam, distinctio nihil,  
quaerat laudantium sint quibusdam culpa reprehenderit officia cum eos? Necessitatibus  
reiciendis impedit consectetur modi? ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.  
Corporis cupiditate facere vel tempora vero quaerat, quidem sed distinctio temporibus  
numquam architecto natus fugiat? Libero exercitationem aut in, facere recusandae  
nisi.</p>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<div class="content_science text-center">
```

```
<h2>Спеціальність 3</h2>
```

```
<div class="subtitle">
```

```
<p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Alias  
provident quis exercitationem in, dolore possimus maxime voluptatum temporibus  
quos perspiciatis ratione natus soluta unde vel expedita velit pariatur quidem magni.  
ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Laborum dicta magnam illo, repellat  
iure rem facilis asperiores sapiente at qui distinctio, voluptates consectetur perspiciatis
```

nesciunt modi, quia soluta? Nam, consequatur. ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Dicta accusantium quam cumque iusto doloribus repellendus praesentium sequi libero at, recusandae aspernatur, perferendis? Atque molestias corporis soluta amet! Cumque alias, dolor! ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Explicabo et nostrum voluptatum labore, aliquam, distinctio nihil, quaerat laudantium sint quibusdam culpa reprehenderit officia cum eos? Necessitatibus reiciendis impedit consectetur modi? ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Corporis cupiditate facere vel tempora vero quaerat, quidem sed distinctio temporibus numquam architecto natus fugiat? Libero exercitationem aut in, facere recusandae nisi.</p>

</div>

</div>

<div class="content_science text-center">

<h2>Спеціальність 4</h2>

<div class="subtitle">

<p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Alias provident quis exercitationem in, dolore possimus maxime voluptatum temporibus quos perspiciatis ratione natus soluta unde vel expedita velit pariatum quidem magni. ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Laborum dicta magnam illo, repellat iure rem facilis asperiores sapiente at qui distinctio, voluptates consectetur perspiciatis nesciunt modi, quia soluta? Nam, consequatur. ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Dicta accusantium quam cumque iusto doloribus repellendus praesentium sequi libero at, recusandae aspernatur, perferendis? Atque molestias corporis soluta amet! Cumque alias, dolor! ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Explicabo et nostrum voluptatum labore, aliquam, distinctio nihil, quaerat laudantium sint quibusdam culpa reprehenderit officia cum eos? Necessitatibus reiciendis impedit consectetur modi? ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Corporis cupiditate facere vel tempora vero quaerat, quidem sed distinctio temporibus numquam architecto natus fugiat? Libero exercitationem aut in, facere recusandae nisi.</p>

```

        </div>
    </div>
    </div>
</div>
</section>
<section id="popular" class="color_section">
    <div class="container">
        <div class="col-sm-12 text-center">
            <h2 class="block-header">ПІСЛЯ 4 РОКІВ НАВЧАННЯ ВИ
ЗМОЖЕТЕ:</h2>
        </div>
        <div class="row">
            <div class="col-sm-6">
                <div class="row">
                    <article class="post format-gallery secondary_post clearfix">
                        <div class="col-sm-6">
                            <header class="entry-header">
                                <div class="entry-thumbnail">
                                    
                                </div>
                            </header>
                        </div>
                        <div class="col-sm-6">
                            <div class="entry-content">
                                <h2 class="entry-title">
                                    Розробляти ПЗ для ПК
                                </h2>
                                <p>Ми навчаємо програмуванню на мовах Java, C#, C++,
JavaScript та ін.</p>
                            </div>
                        </div>
                    </article>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>

```



```

    </div>
  </article>
</div>
<div class="row">
  <article class="post format-gallery secondary_post clearfix">
    <div class="col-sm-6">
      <header class="entry-header">
        <div class="entry-thumbnail">
          
        </div>
      </header>
    </div>
    <div class="col-sm-6">
      <div class="entry-content">
        <h2 class="entry-title">
          Розробляти ПЗ для смартфонів
        </h2>
        <p>Під управлінням найпопулярніших систем Android та
iOS.</p>
      </div>
    </div>
  </article>
</div>
<div class="col-sm-6">
  <div class="row">
    <article class="post format-gallery secondary_post clearfix">
      <div class="col-sm-6">
        <header class="entry-header">
          <div class="entry-thumbnail">

```

```

        
    </div>
</header>
</div>
<div class="col-sm-6">
    <div class="entry-content">
        <h2 class="entry-title">
            Розробляти гаджети
        </h2>
        <p>Під час навчання ви також освоїте такий напрямок, як
програмування мікроконтролерів</p>
    </div>
</div>
</article>
</div>
<div class="row">
    <article class="post format-gallery secondary_post clearfix">
        <div class="col-sm-6">
            <header class="entry-header">
                <div class="entry-thumbnail">
                    
                </div>
            </header>
        </div>
        <div class="col-sm-6">
            <div class="entry-content">
                <h2 class="entry-title">
                    Розробляти сайти та WEB-додатки
                </h2>
                <p>Під час навчання ви також освоїте такий напрямок, як Front -

```

End</p>

```

    </div>
  </div>
</article>
</div>
</div>
</div>

```

```
</div>
```

```
</section>
```

```
<section id="team" class="grey_section">
```

```
  <div class="container"><div class="row">
```

```
    <div class="col-sm-12 text-center">
```

```
      <h2 class="block-header">Наші викладачі</h2>
```

```
    </div>
```

```
</div></div>
```

```
<div class="to_fade">
```

```
  <div id="team_slide" class="carousel slide" data-ride="carousel">
```

```
    <ol class="carousel-indicators visible-xs">
```

```
      <li data-target="#team_slide" data-slide-to="0" class=""></li>
```

```
      <li data-target="#team_slide" data-slide-to="1" class=""></li>
```

```
      <li data-target="#team_slide" data-slide-to="2" class="active"></li>
```

```
    </ol>
```

```
<div class="carousel-inner">
```

```
  <div class="item">
```

```
    <div class="container">
```

```
      <div class="row">
```

```
        <div class="block col-md-3 col-sm-6">
```

```
          <div class="thumbnail">
```

```
            
```

```
          <div class="caption">
```

```
<h4>John Smith</h4>
```

```
<p>Photography</p>
```

```
<p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Ipsum  
repellat possimus laboriosam et.</p>
```

```
<p class="team-social">
```

```
<a class="socialico-twitter" href="#" title="Twitter">#</a>
```

```
<a class="socialico-facebook" href="#" title="Facebook">#</a>
```

```
<a class="socialico-google" href="#" title="LinkedIn">#</a>
```

```
</p>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<div class="block col-md-3 col-sm-6">
```

```
<div class="thumbnail">
```

```

```

```
<div class="caption">
```

```
<h4>Dayana Hope</h4>
```

```
<p>Web Design</p>
```

```
<p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Ipsum  
repellat possimus laboriosam et.</p>
```

```
<p class="team-social">
```

```
<a class="socialico-facebook" href="#" title="Facebook">#</a>
```

```
<a class="socialico-flickr" href="#" title="Twitter">#</a>
```

```
<a class="socialico-linkedin" href="#" title="LinkedIn">#</a>
```

```
</p>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<div class="block col-md-3 col-sm-6">
```

```
<div class="thumbnail">
```

```


<div class="caption">
  <h4>John Smith</h4>
  <p>Photography</p>
  <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Ipsum
repellat possimus laboriosam et.</p>
  <p class="team-social">
    <a class="socialico-twitter" href="#" title="Twitter">#</a>
    <a class="socialico-facebook" href="#" title="Facebook">#</a>
    <a class="socialico-google" href="#" title="LinkedIn">#</a>
  </p>
</div>
</div>
</div>
<div class="block col-md-3 col-sm-6">
  <div class="thumbnail">
    
    <div class="caption">
      <h4>John Smith</h4>
      <p>Designer</p>
      <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Ipsum
repellat possimus laboriosam et.</p>
      <p class="team-social">
        <a class="socialico-twitter" href="#" title="Twitter">#</a>
        <a class="socialico-facebook" href="#" title="Facebook">#</a>
        <a class="socialico-google" href="#" title="LinkedIn">#</a>
      </p>
    </div>
  </div>
</div>
</div>

```

```

    </div>
  </div>
</div>
<div class="item">
  <div class="container">
    <div class="row">
      <div class="block col-md-3 col-sm-6">
        <div class="thumbnail">
          
          <div class="caption">
            <h4>John Smith</h4>
            <p>Photography</p>
            <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Ipsum
repellat possimus laboriosam et.</p>
            <p class="team-social">
              <a class="socialico-twitter" href="#" title="Twitter">#</a>
              <a class="socialico-facebook" href="#" title="Facebook">#</a>
              <a class="socialico-google" href="#" title="LinkedIn">#</a>
            </p>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
  <div class="block col-md-3 col-sm-6">
    <div class="thumbnail">
      
      <div class="caption">
        <h4>Dayana Hope</h4>
        <p>Web Design</p>
        <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Ipsum
repellat possimus laboriosam et.</p>

```

```

<p class="team-social">
  <a class="socialico-facebook" href="#" title="Facebook">#</a>
  <a class="socialico-flickr" href="#" title="Twitter">#</a>
  <a class="socialico-linkedin" href="#" title="LinkedIn">#</a>
</p>
</div>
</div>
</div>
<div class="block col-md-3 col-sm-6">
  <div class="thumbnail">
    
    <div class="caption">
      <h4>John Smith</h4>
      <p>Photography</p>
      <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ipsum
repellat possimus laboriosam et.</p>
      <p class="team-social">
        <a class="socialico-twitter" href="#" title="Twitter">#</a>
        <a class="socialico-facebook" href="#" title="Facebook">#</a>
        <a class="socialico-google" href="#" title="LinkedIn">#</a>
      </p>
    </div>
  </div>
</div>
</div>
<div class="block col-md-3 col-sm-6">
  <div class="thumbnail">
    
    <div class="caption">
      <h4>John Smith</h4>
      <p>Designer</p>

```

```
<p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Ipsum  
repellat possimus laboriosam et.</p>
```

```
<p class="team-social">
```

```
<a class="socialico-twitter" href="#" title="Twitter">#</a>
```

```
<a class="socialico-facebook" href="#" title="Facebook">#</a>
```

```
<a class="socialico-google" href="#" title="LinkedIn">#</a>
```

```
</p>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<div class="item active">
```

```
<div class="container">
```

```
<div class="row">
```

```
<div class="block col-md-3 col-sm-6">
```

```
<div class="thumbnail">
```

```

```

```
<div class="caption">
```

```
<h4>John Smith</h4>
```

```
<p>Photography</p>
```

```
<p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Ipsum  
repellat possimus laboriosam et.</p>
```

```
<p class="team-social">
```

```
<a class="socialico-twitter" href="#" title="Twitter">#</a>
```

```
<a class="socialico-facebook" href="#" title="Facebook">#</a>
```

```
<a class="socialico-google" href="#" title="LinkedIn">#</a>
```

```
</p>
```

```
</div>
```



```
</div>
```

```
</div>
```

```
<div class="block col-md-3 col-sm-6">
```

```
<div class="thumbnail">
```

```

```

```
<div class="caption">
```

```
<h4>Dayana Hope</h4>
```

```
<p>Web Design</p>
```

```
<p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Ipsum  
repellat possimus laboriosam et.</p>
```

```
<p class="team-social">
```

```
<a class="socialico-facebook" href="#" title="Facebook">#</a>
```

```
<a class="socialico-flickr" href="#" title="Twitter">#</a>
```

```
<a class="socialico-linkedin" href="#" title="LinkedIn">#</a>
```

```
</p>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<div class="block col-md-3 col-sm-6">
```

```
<div class="thumbnail">
```

```

```

```
<div class="caption">
```

```
<h4>John Smith</h4>
```

```
<p>Photography</p>
```

```
<p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Ipsum  
repellat possimus laboriosam et.</p>
```

```
<p class="team-social">
```

```
<a class="socialico-twitter" href="#" title="Twitter">#</a>
```

```
<a class="socialico-facebook" href="#" title="Facebook">#</a>
```

```
<a class="socialico-google" href="#" title="LinkedIn">#</a>
```

```

    </p>
  </div>
</div>
</div>
<div class="block col-md-3 col-sm-6">
  <div class="thumbnail">
    
    <div class="caption">
      <h4>John Smith</h4>
      <p>Designer</p>
      <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Ipsum
repellat possimus laboriosam et.</p>
      <p class="team-social">
        <a class="socialico-twitter" href="#" title="Twitter">#</a>
        <a class="socialico-facebook" href="#" title="Facebook">#</a>
        <a class="socialico-google" href="#" title="LinkedIn">#</a>
      </p>
    </div>
  </div>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
<div>
  <a class="left carousel-control hidden-xs" href="#team" data-
slide="prev"><span class="glyphicon glyphicon-chevron-left"></span></a>
  <a class="right carousel-control hidden-xs" href="#team" data-
slide="next"><span class="glyphicon glyphicon-chevron-right"></span></a>
</div>
</div>

```

```

</section>
<section id="news" class="">
  <div class="container">
    <div class="row">
      <div class="col-sm-12 text-center news_text">
        <h2>НОВИНИ КАФЕДРИ</h2>
        <p> Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Quas alias,
necessitatibus suscipit consectetur non odio itaque, voluptatibus nobis deleniti
cupiditate impedit inventore fuga illum vero obcaecati natus quibusdam, nihil porro.
ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Cupiditate corrupti vero aspernatur,
necessitatibus vel quia unde ullam quam accusamus hic minima repellat adipisci
assumenda suscipit ipsam explicabo inventore voluptatibus id. ipsum dolor sit amet,
consectetur adipisicing elit. Repellendus, fuga! Placeat doloremque quisquam quas,
debitis ipsam recusandae necessitatibus asperiores fuga vitae modi atque, maiores
mollitia earum provident perferendis dolorum deleniti? ipsum dolor sit amet,
consectetur adipisicing elit. Beatae, sapiente, voluptate, soluta dolor natus laborum quis
doloremque quam asperiores nihil animi assumenda. Illum sequi alias amet doloribus
iusto? Ipsam, quos.</p>
      </div>
      <hr>
      <div class="testimonial-slider">
        <ul class="sl-testimonial list-unstyled">
          <li class="col-sm-4">
            <div class="testimonial">
              <div class="tml-profile">
                <span class="tml-image-box">
                  <span class="tml-image">
                    
                  </span>
                </span>
              </div>
            </div>
          </li>
        </ul>
      </div>
    </div>
  </div>

```

```

<h4><a href="http://kpi.ua" target="_blank">kpi.ua</a></h4>
<p>Офіційний сайт «НТУУ КПІ»</p>
</div>
<div class="tml-content">
  <P>Офіційний портал НТУУ КПІ надає загальноуніверситетську інформацію та представляє ресурси мережі сайтів університету.</P>
</div>
</div>
</li>
<li class="col-sm-4">
  <div class="testimonial">
    <div class="tml-profile">
      <span class="tml-image-box">
        <span class="tml-image">
          
        </span>
      </span>
      </div>
      <h4><a href="http://vk.com/kpi_live" target="_blank">«КПІ Live»</a></h4>
      <p>Піратська журналістика кращого вузу України</p>
    </div>
    <div class="tml-content">
      <P>Найбільша публічна сторінка КПІ, агрегатор більшості новин університету, генератор дискусій , рупор студентських думок и засновник КПІшних трендів.</P>
    </div>
  </div>
</li>

```

```

<li class="col-sm-4">
  <div class="testimonial">
    <div class="tml-profile">
      <span class="tml-image-box">
        <span class="tml-image">
          
        </span>
      </span>
      <h4><a href="http://vk.com/kpityv" target="_blank">«KPI
TV»</a></h4>
      <p>Незалежне студентське телебачення KPI TV</p>
    </div>
    <div class="tml-content">
      <p>Відмінні відеозвіти і якісні фото- та відео-зйомку
студентських заходів.</p>
    </div>
  </div>
</li>
</ul>
</div>
</div>
</section>
<section id="contact" class="grey_section">
<section id="map_wrap">
  <div id="map"></div>
</section>
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-sm-12 text-center">

```

```

    <h2 class="block-header">Напишіть нам</h2>
  </div>
</div>
<div class="row">
  <div class="col-sm-12">
    <div class="contact-form">
      <form class="contact-form" method="post" action="/">
        <p class="contact-form-name">
          <label for="name">Name <span class="required">*</span></label>
          <input type="text" aria-required="true" size="30" value=""
name="name" id="name" class="form-control" placeholder="Name">
        </p>
        <p class="contact-form-email">
          <label for="email">Email <span class="required">*</span></label>
          <input type="email" aria-required="true" size="30" value=""
name="email" id="email" class="form-control" placeholder="Email">
        </p>
        <p class="contact-form-message">
          <label for="message">Comment</label>
          <textarea aria-required="true" rows="8" cols="45" name="message"
id="message" class="form-control" placeholder="Message"></textarea>
        </p>
        <p class="contact-form-submit text-center vertical-margin-60">
          <input type="submit" value="Send" id="contact_form_submit"
name="contact_submit" class="theme_btn inverse">
        </p>
      </form>
    </div>
  </div>
</div>
</div>

```

```

</section>
<section id="copyright" class="dark_section">
  <div class="container"><div class="row">
    <div class="col-sm-12"><p class="text-center">&copy; Copyright 2016.
Жук Дмитро</p></div>
  </div></div>
</section>
</div><!-- EOF #box_wrap -->
  <script src="js/vendor/respond.min.js"></script>
  <script src="js/vendor/placeholder.min.js"></script>
  <script src="js/vendor/jquery-1.10.2.min.js"></script>
  <script src="js/vendor/bootstrap.min.js"></script>
  <script src="js/vendor/hoverIntent.js"></script>
  <script src="js/vendor/superfish.js"></script>
  <script src="js/vendor/jquery.actual.min.js"></script>
  <script src="js/vendor/jquery.elastislide.js"></script>
  <script src="js/vendor/jquery.flexslider-min.js"></script>
  <script src="js/vendor/jquery.prettyPhoto.js"></script>
  <script src="js/vendor/jquery.easing.1.3.js"></script>
  <script src="js/vendor/jquery.ui.totop.js"></script>
  <script src="js/vendor/jquery.isotope.min.js"></script>
  <script src="js/vendor/jquery.easypiechart.min.js"></script>
  <script src='js/vendor/jflickrfeed.min.js'></script>
  <script src="js/vendor/jquery.sticky.js"></script>
  <script src='js/vendor/owl.carousel.min.js'></script>
  <script src='js/vendor/jquery.nicescroll.min.js'></script>
  <script src='js/vendor/jquery.fractionslider.min.js'></script>
  <script src='js/vendor/jquery.scrollTo-min.js'></script>
  <script src='js/vendor/jquery.localscroll-min.js'></script>
  <script src='js/vendor/jquery.parallax-1.1.3.js'></script>

```

```

<script src='twitter/jquery.tweet.min.js'></script>
<script src="js/plugins.js"></script>
<script src="js/main.js"></script>
<!-- Map Scripts -->
<script type="text/javascript"
src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?sensor=false"></script>
<script type="text/javascript">
    var lat;
    var lng;
    var map;
    //type          your          address          after
    "address="jQuery.getJSON('http://maps.googleapis.com/maps/api/geocode/json?address=вулиця Панаса Мирного, 19, Київ, 03056&sensor=false', function(data) {
        lat = data.results[0].geometry.location.lat;
        lng = data.results[0].geometry.location.lng;
    }).complete(function(){
        dxmapLoadMap();
    });
    function attachSecretMessage(marker, message)
    {
        var infowindow = new google.maps.InfoWindow(
            { content: message
            });
        google.maps.event.addListener(marker, 'click', function() {
            infowindow.open(map,marker);
        });
    }
    window.dxmapLoadMap = function()
    {
        var center = new google.maps.LatLng(lat, lng);

```



```

var settings = {
    mapTypeId: google.maps.MapTypeId.ROADMAP,
    zoom: 16,
    draggable: false,
    scrollwheel: false,
    center: center
};
map = new google.maps.Map(document.getElementById('map'),
settings);

var marker = new google.maps.Marker({
    position: center,
    title: 'Map title',
    map: map
});
marker.setTitle('Map title'.toString());
//type your map title and description here
attachSecretMessage(marker, '<h3>Map title</h3>Map HTML
description');
}
</script>
</body>
</html>

```