

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Комп'ютерних наук
(повна назва)

Кафедра Медіасистем та технологій
(повна назва)

АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА
Пояснювальна записка

рівень вищої освіти другий (магістерський)
(рівень вищої освіти)

Дослідження впливу інтерфейсу з використанням плоского дизайну
на конверсію сайту
(тема)

Виконав: студент 2 курсу, групи ТЕМВм-19-1

Шейна О.В.
(прізвище, ініціали)

Спеціальності 186 Видавництво та поліграфія
(код і повна назва спеціальності)

Тип програми Освітньо-професійна

Освітня програма:

Технології електронних мультимедійних видань
(назва освітньої програми)

Керівник проф. Манаков В.П.
(посада, прізвище, ініціали)

Допускається до захисту

Зав. кафедри МСТ

(підпис)

Ткаченко В.П.
(прізвище, ініціали)

2020 р.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет _____ Комп'ютерних наук _____
Кафедра _____ Медіасистем та технологій _____
Рівень вищої освіти _____ другий (магістерський) _____
Спеціальність _____ 186 Видавництво та поліграфія _____
Тип програми _____ Освітньо-професійна _____
Освітня програма _____ Технології електронних мультимедійних видань _____
(повна назва освітньої програми)

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедри МСТ _____

(підпис)

« 26 » жовтня 2020 р.

ЗАВДАННЯ
НА АТЕСТАЦІЙНУ РОБОТУ

студентові _____ Шейна Олександр Віталійовичу _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи _____ Дослідження впливу інтерфейсу з використанням плоского дизайну _____
на конверсію сайту _____

Затверджена наказом по університету від _____ 23 жовтня 2020р. № 1432 Ст _____

2. Термін подання студентом роботи _____ 14 грудня 2020 р. _____

3. Вихідні дані до роботи Метою магістерської атестаційної роботи є дослідження впливу інтерфейсу з використанням плоского дизайну на конверсію сайту. Об'єктом дослідження даної роботи є процес підвищення конверсії сайту. Предмет дослідження – вплив плоского дизайну на конверсію сайту.

4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі Вступ. Аналіз сучасного стану плоского дизайну. Аналіз літератури по заданій тематиці. Огляд і аналіз існуючих стилів веб-дизайну. Аналіз впливу плоского дизайну на конверсію. Підготовка та проведення експерименту. Аналіз результатів дослідження. Розробка рекомендацій по підвищенню конверсії сайтів з використанням плоского дизайну. Економічне обґрунтування. Висновки.

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням креслеників, схем, плакатів, комп'ютерних ілюстрацій (слайдів) Презентація: Титульна сторінка, Актуальність дослідження, Мета та задачі дослідження, Причини використання плоского дизайну для сайту, Перша гіпотеза, Друга гіпотеза, Третя гіпотеза, Рекомендації, Економічне обґрунтування, Висновки.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Позначка консультанта про виконання розділу	
		підпис	дата
Основна частина	проф. Манаков В. П.		
Економічна частина	проф. Полозова Т.В.		

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Отримання завдання на атестаційну роботу магістра	26.10.2020	
2	Аналіз стану проблеми редизану сайтів	06.11.2020– 07.11.2020	
3	Проведення теоретичних досліджень	08.11.2020– 10.11.2020	
4	Проведення експериментальних досліджень	11.11.2020– 18.11.2020	
5	Економічна частина	20.11.2020– 22.11.2020	
6	Оформлення пояснювальної записки	22.11.2020– 28.11.2020	
7	Оформлення графічної частини	28.11.2020– 29.11.2020	
8	Захист атестаційної роботи	14.12.2020	

Дата видачі завдання 26 жовтня 2020 р.

Студент _____ Шейна О.В.
(підпис)

Керівник роботи _____ проф. Манаков В.П.
(підпис) (посада, прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка містить 51 сторінку, 25 рисунків, 5 таблиць, 12 використаних джерел.

КОНВЕРСІЯ САЙТУ, ПЛОСКИЙ ДИЗАЙН, ДОСЛІДЖЕННЯ, САЙТ.

Метою роботи – підвищення конверсії сайту інтерфейс якого виконаний у плоского дизайні.

Об'єктом дослідження даної роботи є процес підвищення конверсії.

Предмет дослідження – вплив плоского дизайну на конверсію сайту.

Результатами атестаційної роботи є рекомендації по підвищенню конверсії на сайті з використанням плоского дизайну.

У розділі "Економічна частина" представлено економічне обґрунтування витрат на проведення науково-дослідної роботи.

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка содержит 51 страницу, 25 рисунков, 5 таблиц, 12 использованных источников.

КОНВЕРСИЯ САЙТА, ПЛОСКИЙ ДИЗАЙН, ИССЛЕДОВАНИЯ, САЙТ.

Целью работы – повышение конверсии сайта интерфейс которого выполнен в плоском дизайне.

Объектом исследования данной работы является процесс повышения конверсии.

Предмет исследования – влияние плоского дизайна на конверсию сайта.

Результатами аттестационной работы являются рекомендации по повышению конверсии на сайте с использованием плоского дизайна.

В разделе "Экономическая часть" представлено экономическое обоснование затрат на проведение научно-исследовательской работы.

ABSTRACT

The explanatory note contains 51 pages, 25 pictures, 5 tables, 12 sources used.

SITE CONVERSION, FLAT DESIGN, RESEARCH, SITE.

The purpose of work is to increase conversion of the site whose interface is made in a flat design.

The object of research – process to increase conversions.

Subject of research – the effect of flat design on site conversion.

The results of this certification work are recommendations for increasing the conversion of site by flat design using.

Section "Economic part" contains economic substantiation of expenses for carrying out research work.

ЗМІСТ

	С.
ВСТУП.....	8
1 АНАЛІЗ СТАНУ СУЧАСНОГО ПЛОСКОГО ДИЗАЙНУ	10
1.1 Обґрунтування актуальності теми дослідження	10
1.2 Аналітичний огляд літератури по темі дослідження.....	10
1.3 Аналіз аналогів	14
1.4 Постановка мети і задач дослідження	17
2 ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	18
2.1 Огляд та аналіз існуючих стилів веб-дизайну.	18
2.1.1 Плоский дизайн	18
2.1.2 Гібридний плоский дизайн.....	20
2.1.3 Матеріал дизайн.....	21
2.1.4 Мінімалізм	23
2.1.5 Класичний дизайн.....	26
2.2 Аналіз причин використання плоского дизайну.....	27
2.3 Аналіз впливу плоского дизайну на конверсію	28
2.4 Гіпотези підвищення конверсії.....	30
3 ЕКСПЕРЕМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА ДОСЛІДЖЕННЯ	31
3.1 UX-дослідження	31
3.2 Підготовка до експерименту.....	36
3.3 Проведення UX-дослідження	37
3.4 Аналіз результатів А/В тестування	39
3.5 Аналіз результатів опитування	40
3.6 Рекомендації	40
4 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА	42
4.1 Характеристика науково-дослідної роботи.....	42
4.2 Етапи виконання НДР, їх трудомісткість та заробітна плата	42
4.3 Розрахунок одноразових витрат на розробку НДР.....	44
4.4 Оцінка результатів науково-дослідної роботи.....	48
4.5 Визначення економічної ефективності результатів НДР	49
ВИСНОВКИ	50
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ	51
ДОДАТОК А Екранні форми опитування	52

ВСТУП

В сучасному світі якість інтерфейсу сайту це один із головних факторів який впливає на успіх сайту в Інтернеті. Кожен хто створює сайт прагне повернути увага користувачів використовуючи щось сучасне та ефективне.

На початку розвитку веб-дизайну дизайнери прагнули до красивого та реалістичного дизайну, щоб привернути увагу користувачів. Сьогодні уже нікого не здивуєш реалістичністю графічних елементів. Тому і виник плоский дизайн який став протилежністю тенденції скевоморфізму яка являє собою відтворення реалістичності в веб-дизайні. Головна причина зміна тенденції в дизайні, тому що більшість користувачі уже мають великий опит роботи з великою кількістю сайтів. Зараз користувачу щоб розпізнати меню не потрібна реалістичний значок папки з файлами щоб розпізнати його. Люди привикли до простих значків.

Тому щоб підтримувати увагу користувачів до свого сайту необхідно використовувати сучасні тенденції в веб-дизайні такі як плоский дизайн або гібридний плоский дизайн, щоб сайт залишався привабливим та зручним для користувача та мати хороший показник конверсії.

Перший розділ містить в собі обґрунтування вибору теми дослідження. Аналіз літератури по темі дослідження. Розглядаються існуючі на даний момент аналоги в обраній сфері. Сформована мета та задачі дослідження.

Другий розділ містить в собі теоретичні дослідження по темі роботи. У першому підрозділі розглядаються існуючі стилі веб-дизайну. В другому підрозділі проаналізовано чому плоский дизайн підходить для створення ефективних проєктів. Третій розділ це розгляд як впливає плоский дизайн на конверсію сайтів. В результаті теоретичних досліджень є формування гіпотез підвищення конверсії.

Третій розділ це експериментальна частина. В якій спочатку розглянуто, що з себе представляє UX-дослідження та які є методи UX-

дослідження. Потім описується підготовка до експериментального дослідження та опис проведення самого дослідження. Проаналізовано результати UX-досліджень. На основі дослідження сформовано рекомендації для підвищення конверсії.

Четвертий розділ містить розрахунки витрат на виконання науково-дослідної роботи. Та розрахунок економічної ефективності результатів НДР.

1 АНАЛІЗ СТАНУ СУЧАСНОГО ПЛОСКОГО ДИЗАЙНУ

1.1 Обґрунтування актуальності теми дослідження

В даний час плоский дизайн популярний та часто використовується для веб-сайтів та різноманітних інтерфейсів. Сфера веб-дизайну стрімко та поступово приходить щось нове що подобається користувачам приводить до змін на сайті. Тому власники сайті змушені поступово змінювати та вдосконалювати свої сайти, щоб підтримувати гарний показник конверсії. Яким би унікальним та корисний контентом не був наповнений сайт, але поганий інтерфейс суттєво знизить конверсію сайту та задоволеність від використання сайту користувачем.

Плоский дизайн та все інші дизайни не вічні на даний момент існує гібридний плоский дизайн або як ще його називають напівплоский дизайн. Який вирішив деякі недоліки плоского. Дизайнери завжди експериментують та знаходять щось нове, що в підсумку приводить до появи нового домінуючого дизайну. Суть в тому що плоский дизайн базується на принципах які на даний момент є домінуючими для користувача в дизайні.

1.2 Аналітичний огляд літератури по темі дослідження

Напрямок веб-дизайну розвивається досить стрімко. Значна частина інформації, яка дається в книгах швидко втрачає свою актуальність, але їх не варто залишати без уваги, тому що в них даються важливі основи. Основи після вивчення яких стануть нашим фундаментом для експериментів, які в підсумку створюють щось нове. Тому важливо постійно доповнювати та розширювати свої знання в сфері своєї спеціалізації.

Книга «Про інтерфейс» автори якої: Алан Купер, Роберт Рейман, Девід Кронін. Автори книги це признані всесвітні експерти стосовно питань

створення інтерфейсів. Вони детально описали підхід до проектуванню взаємодії. Такий підхід застосовувався в багатьох проєктах орієнтованих на цілі користувача.

Ця книга адресована спеціалістам які мають відношення до створення цифрових продуктів. Тобто дизайнерам інтерфейсів та проєктувальникам взаємодії. Цим спеціалістам вона може стати довідником для організації процесу проєктування взаємодії з користувачем. Обкладинка книги показана на рисунку 1.1

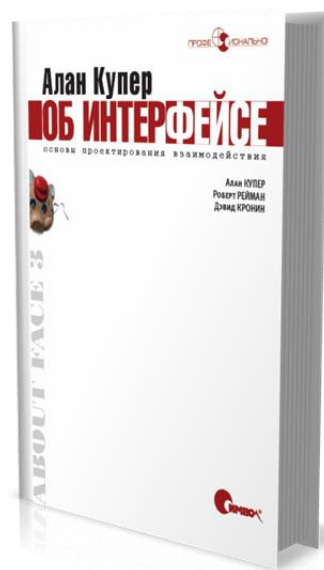


Рисунок 1.1 – «Про інтерфейс» Алан Купер

Книга «Веб-дизайн» автор якої Якоб Нільсен (рис. 1.2). Автор признаний фахівець в області зручності експлуатації та інтерфейсів. Книга розглядає найголовніші області в веб-дизайні а саме: дизайн сторінки, вмісту та архітектури сайту. Окрім головних питань також приділено увагу питанню зручності для людей з обмеженими фізичними можливостями та інтернаціональних користувачів. В книзі описано що відомо про властивості простих у використанні сайтів. Автор намагається фокусувати увагу на одній головній ідеї – це завжди ставити потреби користувача на головне місце. Ця книга допоможе відповісти на питання яке задають собі дизайнери «Що потрібно зробити, щоб користувачу було зручно працювати на сайті?».



Рисунок 1.2 – «Веб-дизайн» Якоб Нильсен

Книга «Не змушуй мене думати» яку написав Стів Круг (рис. 1.3).



Рисунок 1.3 – «Не змушуй мене думати» С. Круг

Автор має двадцятилітній досвід юзабіліті консультанта в різноманітних великих компаніях. В книзі він описав головні моменти на які слід звернути увагу та свій погляд на прості речі. Він розкажує як зробити свій сайт зручним для користувача, якщо користувач швидко не знайде

інформацію необхідну йому, то він з великою ймовірністю закриє сторінку сайту. В книзі приділено велику увагу до особливостей користувачів які можуть бути враховані. Також розглядається не тільки як створити зручний сайт а й як зробити зручним мобільний додаток.

В книзі матеріал викладено максимально чітко та лаконічно, щоб уникнути зайвої води яка збільшить об'єм книги. Весь матеріал супроводжується ілюстраціями, що допомагає його запам'ятати.

Книга «Проектування прибуткових веб-сайтів» Л. Лавдей (рис. 1.4). Книга представляє собою путівник по стратегії і практиці підвищення ефективності сайту. В ній приведено рекомендації, факти та реальні приклади які демонструють основні ідеї.

Книга адресована тим, хто планує та втілює стратегію інтернет-маркетинга. Задіяні особи зможуть зрозуміти на що вони витрачають свої кошти та на що вони можуть розраховувати.

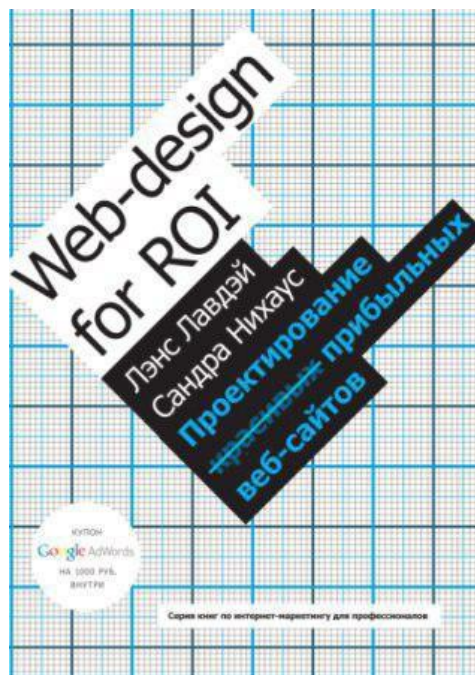


Рисунок 1.4 – «Проектування прибуткових веб-сайтів» Л. Лавдей

Книга «100 головних принципів дизайну» Сьюзан Уейншенк (рис. 1.5).



Рисунок 1.5 – «100 головних принципів дизайну» Сюзан Уейншенк

Із назви книги можна подумати що вона представляє собою простий набір принципів дизайну, але це не так вона представляє глибоке практичне дослідження, яке базується на основі поведінки людей. Доктор психологічних наук Сюзан Уейншенк займається уже понад тридцять років наукою про поведінку. Результати її досліджень поведінки людини , і дали життя цій книзі.

Якщо ви хочете створити інтуїтивно зрозумілий та привабливий дизайн. То книга допоможе зрозуміти людські особливості та допоможе використати це в дизайні. Матеріал викладено чітко, лаконічно та має багато ілюстрацій які наглядно демонструють принцип в дизайні. В підсумку кожного принципу вже готова інформація для використання.

1.3 Аналіз аналогів

В даній роботі розглядається сайт будівельної спрямованості для створення шаблонів робіт або використання готових для плану робіт. Точних аналогів не знайдено, але знайдені частково подібні функціонально.

Перший аналог це популярний сайт «calcstroy.ru» він представляє собою багатосторінковий сайт для розрахунку строй матеріалів та конструкцій. З першого ж погляду можна відразу зауважити що сайт виконано в мінімалістичному стилі. На сайті для всіх елементів використовується один шрифт Arial. Сайт має просту навігацію яка фіксована в лівій частині сторінки. Навігаційні елементи мають оранжевий колір тексту який змінюється на чорний при наведенні курсору. Всі кольори на сайті підібрані там щоб вони контрастували з своїм фоном. На сайті вся інформація чітка та лаконічна нічого зайвого. На рисунку 1.6 наведено екранну форму сайту

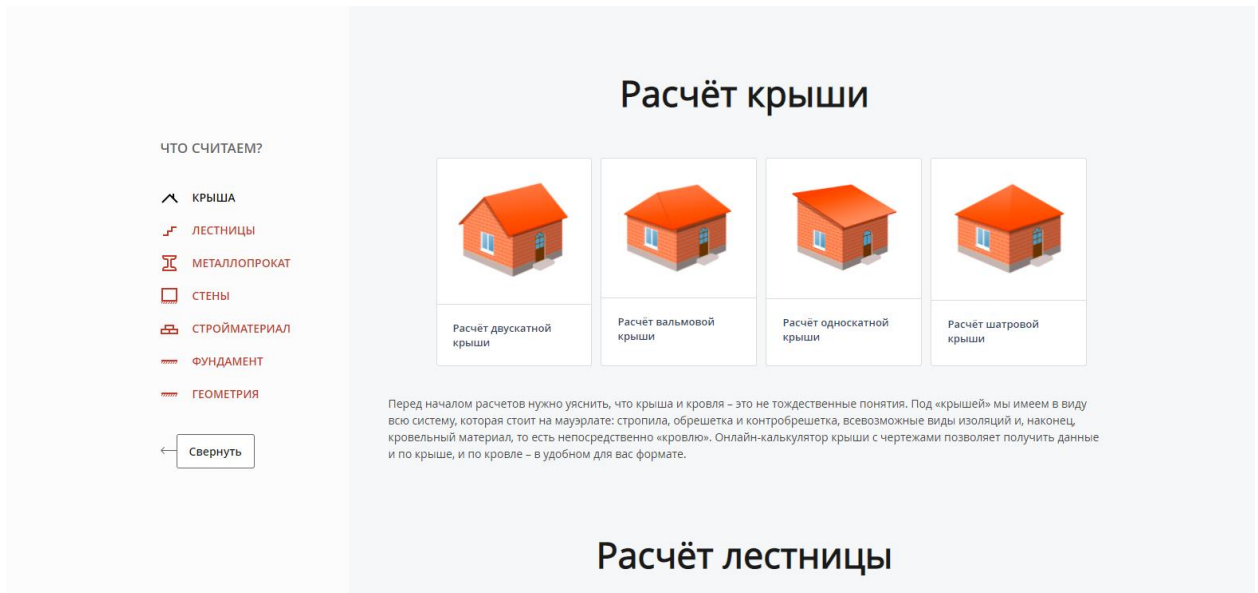


Рисунок 1.6 – Екранна форма головної сторінки сайту «calcstroy.ru»

Другий сайт «Калк.про» – це сервіс будівельних калькуляторів. Сайт містить багато професійних калькуляторів за допомогою яких можна отримати креслення, розрахунок необхідних матеріалів та рекомендації для більш комфортного розміщення вибраного елемента. Сайт інтернаціоналізований для десяти найпопулярніших мов в світі. Головна сторінка сайту починається з горизонтально багаторівневого меню, слайдеру та основної частини в якій представлені елементи які можливо розрахувати.

Іконки для елементів виконані в плоскому стилі з використанням довгих тіней. Екранна форма сторінки сайту показана на рисунку 1.7.



Рисунок 1.7 – Екранна форма сторінки сайту «kalk.pro»

Третій аналог це сайт «Перпендикуляр.pro» – це сайт з безкоштовними калькуляторами. Значну частину сторінки займає слайдер. Дизайн сайту мінімалістичний та простий. Навігація на сайті являє собою вертикальне фіксоване з ліва меню. По замовчуванню меню приховано для активації необхідно натиснути на значок меню в верхній частині сайту.

До недоліків можна віднести дрібний шрифт в назві калькуляторів. А до позитивних моментів на сайті є зручний пошук по сайту адже калькуляторів велика кількість а швидко перевірити чи є необхідний калькулятор стає простіше. Також кожен калькулятор має свою ілюстрацію яка допомагає візуально зрозуміти що розраховує даний калькулятор. Калькулятори зручні до кожного калькулятору є інструкція, яка детально описує кожен параметр та на що він вплине. На рисунку 1.8 зображено екрану форму головної сторінки сайту.

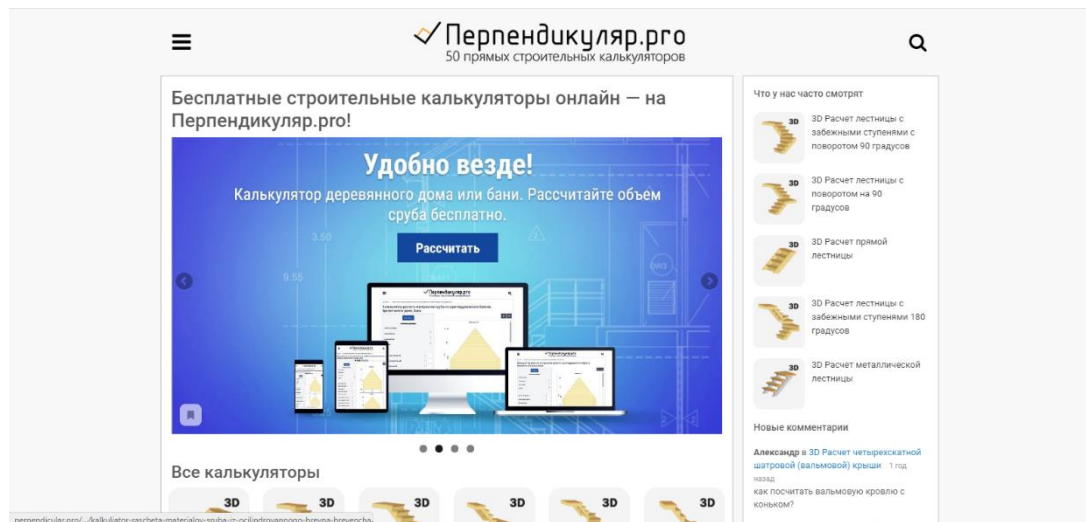


Рисунок 1.8 – Экранна форма головної сторінки сайту «Перпендикуляр.pro»

1.4 Постановка мети і задач дослідження

Мета роботи – дослідження впливу інтерфейсу з використанням плоского дизайну на конверсію сайту

Завдання які необхідно вирішити для досягнення мети:

- огляд та аналіз існуючих стилів веб-дизайну;
- аналіз причин використання плоского дизайну;
- аналіз впливу плоского дизайну на конверсію;
- сформувані гіпотези підвищення конверсії;
- огляд методів UX-дослідження;
- проведення UX-дослідження;
- на підставі отриманих даних розробити рекомендації.

Об'єктом дослідження даної роботи є плоский веб-дизайн.

Предмет дослідження – вплив плоского дизайну на конверсію сайту.

Таким чином, в ході дослідження пропонується проаналізувати вплив плоского дизайну на конверсію сайту, визначити параметри, які є найбільш важливими для конверсії в обраній сфері та визначити ефективні варіанти підвищити показник конверсії.

2 ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Огляд та аналіз існуючих стилів веб-дизайну.

В дизайні як і в інших сферах є свої тенденції на які орієнтуються дизайнери. Ці тенденції постійно змінюються, але є стилі в веб-дизайні які уже досить довго та ефективно себе показують. Серед яких такі стилі як: плоский дизайн та матеріал дизайн. Які відносно своїх конкурентів виникли не так і давно. Тож щоб створити сучасний та ефективний дизайн необхідно оглянути їх.

2.1.1 Плоский дизайн

Плоский дизайн – це дизайн інтерфейсу, який базується на відсутності об'ємних елементів та в якому використовуються лише прості форми.

На сьогоднішній день важко сказати коли почалась епоха плоского дизайну. Але можна сказати що найбільшу увагу він привернув в 2012 році коли компанія Microsoft випустили операційну систему Windows 8. Інтерфейс якої складався з чітких квадратних форм які були оформлені яскравими кольорами та з акцентом на типографію. Після Microsoft компанія Apple підняла популярність плоского дизайну на новий рівень випустивши в 2013 році iOS 7 в плоскому дизайні. Такі зміни вплинули на більшість дизайнерів та вони почали вважати що він є найбільш сучасним та відповідним. Ці події дуже сильно вплинули на дизайн веб-сайтів. Тенденція реалістичності в мить застаріла і дизайнери сайтів почали активно впроваджувати плоский дизайн в веб-сайти.

Принципи плоского дизайну:

– нічого зайвого. Головний принцип це створення двомірного вигляду дизайну. Це каже про те що треба уникати від усіх елементів які можуть

додати реалістичності та глибину такі як: тіні, градієнти, анімації, переходи, та все що має візуальну об'ємність;

– прості елементи. В плоскому дизайні використовуються прості та максимально інтуїтивно зрозумілі іконки та кнопки. На рисунку 2.1 з ліва зображено кнопку в яка містить ефекти тіні та градієнт, а з права звичайна плоска кнопка;



Рисунок 2.1 – Приклад кнопки з ефектами та плоскої кнопки

– читабельна типографія. Так як в плоскому дизайні увага користувача зосереджується на вмісті сторінок, тому необхідно приділити велику увагу підбору шрифтів. Шрифт повинен гарно читатись та відповідати дизайну. Зазвичай в плоскому дизайні часто використовують декілька шрифтів без зарубок (рис. 2.2);



Рисунок 2.2 – Шрифт з зарубками та без них

– кольорові акценти. В плоскому дизайні переважно використовується яскрава кольорова палітра, яка містить декілька кольорів які контрастують між собою. Використовуються переважно чисті відтінки кольорів, що надають дизайну відчуття с актуальності та свіжості (рис. 2.3);

– мінімалізм. Тобто необхідно уникати зайвих елементів які не несуть інформативної цінності. Щоб користувач міг зосередитись на головному.



Рисунок 2.3 – Контраст світлого та темного

2.1.2 Гібридний плоский дизайн

Гібридний плоского дизайн, або як ще його називають напів плоский дизайн – це плоский дизайн с використанням декількох реалістичних елементів наприклад таких як тінь або градієнт.

Особливості гібридного плоского дизайну заключається в тому що від допускає використання тінь та об'ємні текстури. В результаті це все ще плоский дизайн, але вже з елементами реалістичності. Для іконок часто полюбляють додавати ефект довгої тіні. Приклад такої іконки показано на рисунку 2.4.



Рисунок 2.4 – Іконка с довгою тінню

Контурні кнопки – це кнопка з тонкою обвідкою та без фону. Такі кнопки стали досить популярні для заклику до дії тому, що в них немає агресивного нав'язування до дії. Такі кнопки прості але не зважаючи на простоту вони є досить цікавим елементом в веб-дизайні. При правильному використанні такі кнопки досить гарно себе зарекомендували. Вони не відволікають увагу користувача від основної частини сайту при цьому

залишаються помітними. Вони гармонічно вписуються там де фоном для кнопки є якась велика картинка або ілюстрація. Для таких кнопок часто добавляють анімації щоб придати краплю особливості та живості сайту.



Рисунок 2.5 – Приклад роботи контурної

2.1.3 Матеріал дизайн

Матеріал дизайн – це концепція дизайну створена для уніфікації інтерфейсів та сервісів. Вона розроблена компанією Google та представлена в 2014 році. Цей дизайн представляється у вигляді блоків для яких використовується тіні та анімації переходів, щоб зробити інтерфейс інтуїтивно зрозумілим для користувача [9].

Головні принципи матеріального дизайну:

- тактильна поверхня. В основі матеріального дизайну лежить інтерфейс який складається з слоїв цифрового паперу. Кожен шар паперу має свою тінь. Яку він відкидає на шар який знаходиться під ним, щоб створити ефект глибини. Тобто кожен шар має свої координати по осі Z. Завдяки цьому користувачу легше фокусувати свою увагу на головному шарі. На рисунку 2.6 показано що для кожного елемента є своя глибина розміщення;

- осмислена анімація. Головна роль анімації в матеріальному дизайні доносити інформацію, що діється та що трапилось після взаємодії користувача з інтерфейсом. Такі ефекти як мікро анімації кнопок важливо використовувати для того щоб показати дію у відповідну на маніпуляції користувача. Це надає інтерфейсу чуйності та інтерактивності;

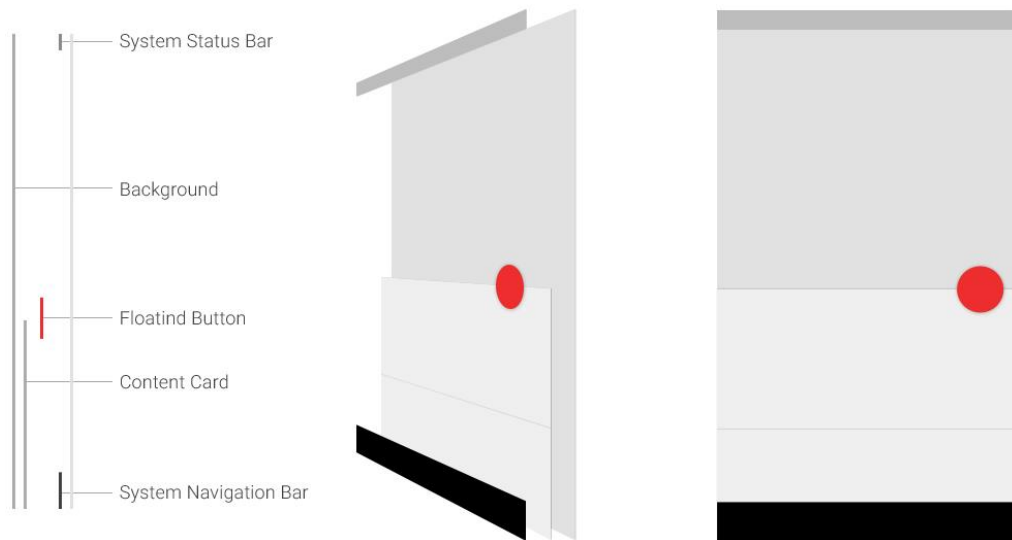


Рисунок 2.6 – Приклад розташування шарів відносно осі Z

– поліграфічний дизайн. Об'єкти в матеріал дизайні розташовані на цифровому папері виходить що всі об'єкти наносяться цифровими чорнилами. Цими об'єктами є текст, зображення, таблиці та інше. Розташовуються об'єкти по принципу поліграфічного дизайну. Типографіка займає значне місце в поліграфічному дизайні. Вона створює структуру елементів, які мають свій колір розмір, шрифт та ієрархію. Це допомагає візуально сказати які елементи головні а які другорядні. Також використовується контрастна типографіка. Для того щоб виділити важливі елементи використовується крупний темний шрифт, а для більш другорядних елементів більш мілкий шрифт світлого кольору. Фон завжди контрастує з кольором тексту щоб текст було приємно читати. На рисунку 2.6 представлена екранна форма додатку календар. Він є гарним прикладом використання контрастної та витонченої типографіки. Також в матеріал дизайні рекомендовано використовувати різноманітні фотографії та ілюстрації. Графічний матеріал зазвичай не містить рамки, щоб не привертати головну увагу та знаходиться на другому плані;

– адаптивний дизайн. Це одна із головних особливостей матеріал дизайну. Це говорить про те що дизайн є універсальним для різних розширень екрану для таких пристроїв як телевізори, ПК, мобільні телефони

та інші. Для адаптивності використовується популярний метод – це стискання об’єму інформації разом з зміною розширення екрану. Тобто на телефоні як правило це список при взаємодії з яким розкривається більш детальна інформація. В той же час для ПК ця інформація буде розвернута одразу (рис. 2.7).

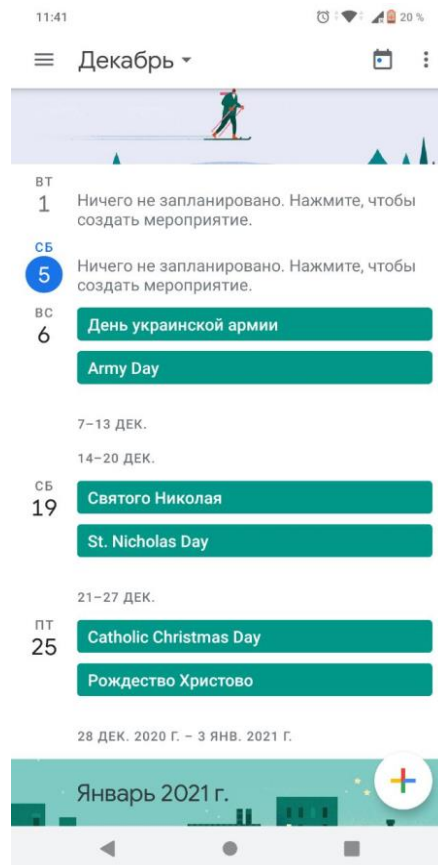


Рисунок 2.7 – Екранна форма додатку календар

2.1.4 Мініمالізм

Мініمالізм – це максимально лаконічний стиль веб-дизайну. Все основні елементи дизайну орієнтовані на простоту. Деякі вважають що плоский дизайн став популярним завдяки мінімалістичним інтерфейсам. Ці два стилі добре співіснують між собою тому, що вони обидва відходять від використання градієнтів, тіней та об’ємних текстур [8].

Головні принципи мінімалізму в веб-дизайні.

1. Плоскі елементи. В мінімалізмі використовуються лише плоскі елементи. Тобто відсутні тіні, відблиски, градієнт та текстури завдяки яким елементам присутня об'ємність. В цьому вони схожі с плоским дизайном але мінімалістичний дизайн описує більш загальні питання мінімалізму функцій, основної частини та композиції. Тобто інтерфейс плоский та мінімалістичний;

2. Ефектна типографіка. На сайтах часто використовують сміливу типографіку та написи великого розміру для того щоб передати основну суть сайту. Якщо вміло використовувати можливості шрифтів то це може компенсувати відсутність графічного матеріалу та зробити мінімалістичний дизайн сайту привабливим. Є також можливість зберігати текст у вигляді зображення це допоможе обійти обмеження при виборі шрифтів, але це значною мірою вплине на швидкість завантаження сторінки. Також якщо використовувати такі написи то необхідно приділити увагу як цей елемент буде масштабуватись для різноманітних розширень екрану. Логічним здається використання веб-шрифтів але і з ними потрібно бути обережним так як вони також можуть негативно вплинути на продуктивність сайту. Робити акцент на ефектній типографіку лише тоді толи текст виділяє мий текст містить дійсно важливу інформацію для користувача. Головне не перестаратись з використанням шрифтів. Якщо текст буде схожий на рекламу користувач з великою ймовірністю проігнорує її. Необхідно детально продумати необхідність використання ефектного шрифту.

На рисунку 2.8 показано приклад використання великого шрифту для того щоб донести головну особливість.

3. Обмежена палітра кольорів. Тут роль кольору важко переоцінити тому, що завдяки кольору не використовується додаткова графіка. Для того щоб зробити сайт привабливим та спрямувати увагу користувача куди необхідно. Суть в тому що чим менше візуальних елементів притягують увагу користувача тим більша роль відводиться кольору в інтерфейсі.



Рисунок 2.8 – Приклад використання шрифту великого розміру

При обмеженій палітрі слід враховувати такі моменти як:

- необхідно використовувати контрастне поєднання кольорів. Інакше це буде виглядати не привабливо та користувачі з слабким зором або дальтонізмом не зможуть їх відрізнити;
- потрібно обережно використовувати кольорові акценти. Потрібно виділяти лише головну та важливу інформацію.

На рисунку 2.9 представлено сайт якому використовується монохромна палітра.

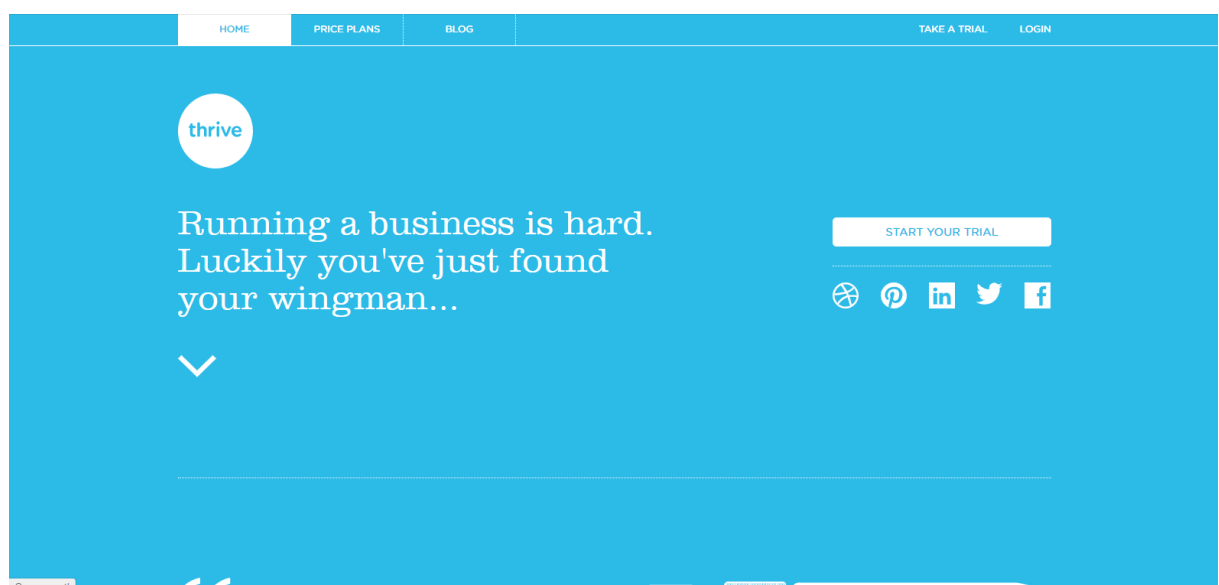


Рисунок 2.9 – Екранна форма головної сторінки сайту «thrivesolo.com»

4. Мінімум елементів та функцій інтерфейсу. В міманістичному дизайні використовується мінімалістичний підхід до функцій сайту та елементів. Тому кожен елемент повинен бути продуманий якщо він не пов'язаний з головними функціями сайту то можливо він зайвий і від нього необхідно позбутись. Елементи яких може це стосуватись:

- іконки;
- лінії;
- зображення;
- заголовки;
- елементи меню;
- графіка.

Іноді досить складно визначити що конкретно є зайвим в інтерфейсі. В такі моменти необхідно розуміти що необхідно для користувача та залишити лише головне це стосується як елементу інтерфейсу так і функціоналу.

Білий простір. Після того як відкинуті все зайве з'являється порожні місця. Цей простір дизайнери часто використовують для приділення уваги на головному та покращити сприйняття інформації.

2.1.5 Класичний дизайн

Дизайнери постійно експериментують та створюють нові тренди але існують канони в веб-дизайні які перевірені часом та залишаються актуальними. Тобто класичний веб-дизайн – це дизайн в який об'єднує актуальні канони. Цей дизайн актуальний тому що інтерфейс створюється для людини. У всіх людей є привички а привички рідко змінюються а якщо и змінюються то з не швидко. Це найбільший плюс класичного дизайну так як сайту не скоро знадобиться редизайн.

Особливості класичного дизайну:

- сайт має долончату структуру. В верхній частині сайту як правило з ліва знаходиться логотип компанії;

- навігаційне меню розміщується з ліва або верхній частині. Така структура вважається найбільш оптимальна для юзабіліті сайту також таке розміщення виглядає естетично привабливо;

- для класичного дизайну характерні стримані та м'які кольорові тона без ярокх кольорів. Також не використовують похмурих кольорів;

- використовувати якомога менше графіки;

- повністю відсутні будь-які анімації;

- використовуються класичні та гарно читабельні шрифти.

Незважаючи на використання стійких канонів веб-дизайну. Даний дизайн неможна назвати шаблонним. Тому що кожен створює сайт під себе та свою реалізує свої цілі. Це надає сайту необхідну індивідуальність [5].

Також значним плюсом класичного дизайну є його універсальність. Він підгодить як для сайту візитки так і для багатосторінкових багатофункціональних сайтів.

2.2 Аналіз причин використання плоского дизайну

В процесі створення сайту велику роль має розробка дизайну. Безперечно структура та наповнення сайту відіграють велику роль, але яким би не було наповнення дуже мало користувачів будуть постійно користуватись сайтом с незручним та жахливим дизайном. Тому необхідно правильно вибрати дизайн, щоб максимально ефективно та доцільно вирішити задачі які реалізовані на сайті.

Перед тим як зробити вибір необхідно зрозуміти яки ідеї потрібно реалізувати. В цій роботі розглядається сайт будівельної спрямованості. Це сайт для планування будівельних робіт. Структурним елементом плану є робота. На сайті є можливість створювати свої роботи зі своїми налаштуваннями. Додавати їх до плану робіт або використовувати уже створені роботи іншими користувачами.

Причини вибору плоского дизайну для сайту:

- плоский дизайн підходить для реалізації багатосторінкового та багатофункціонального сайту. При цьому не створив щось важке для візуального сприйняття;

- дизайн відповідає основним вимогам користувачів в обраній сфері діяльності. Сайт орієнтований на користувачів які працюють в будівельній сфері а також для людей які хочуть спланувати якусь роботу щоб оцінити ресурси та час затрачений на виконання. Переважно це чоловіки 21-54 років. Навички взаємодії з сайтами в даній сфері це переважно середні та в меншості низькі. Плоский дизайн простий та інтуїтивно зрозумілий навіть для початкових користувачів;

- аналіз конкурентів показав що вони використовують в більшості мінімалістичний стиль це не погано але в них відчувається відсутність якоїсь привабливою особливості. Плоский дизайн допоможе отримати зручний та в одно час привабливий інтерфейс для користувача.

2.3 Аналіз впливу плоского дизайну на конверсію

Конверсія сайту – це відношення числа його відвідувачів, які виконали цільову дію, до загального числа унікальних відвідувачів. Якщо процент конверсивної дії низький, то необхідно переоцінити якість головних складових сайту. Після чого треба зайнятись підвищенням конверсії на сайті. Для збільшення ефективності сайту можна звернутися за допомогою в професійні веб-студії, в яких професіонали цієї сфери дадуть консультацію. А можна спробувати своїми силами знайти і усунути недоліки. Для цього розглянемо основні моменти що впливають на конверсію та проаналізуємо як на них вплине плоский дизайн [7].

На показник конверсії впливають такі складові як:

- дизайн – це одне з перших що бачить користувач відкривши сайт. В дизайні може відобразитись особливість ресурсу або ж навпаки. Можна

скористатися типовим шаблоном, в можна по експериментувати та виділити свій сайт не виходячи за принципи плоского дизайну. Створити інтерфейс з яким користувач з задоволенням буде взаємодіяти;

– наповнення ресурсу. На цій частини плоский дизайн приділяє особливу увагу оформленню основної частини. Щоб текст був правильно оформлений та виділявся головний та другорядний текст при цьому його приємно читати. Також в плоскому дизайні велику увагу приділяється вибору шрифту що допомагає знайти гарний шрифт який буде гармонічно вписуватись в загальний дизайн. Також використання плоских інтуїтивних ілюстрації позитивно відзначиться на задоволеності використання сайту;

– юзабіліті – це зручність роботи з сайтом. Користувачі повинні з задоволенням користуватися сайтом. Не повинно бути ніяких труднощів при пошуку інформації, яка необхідна користувачу. Юзабіліті зачіпає всі основні моменти, починаючи структури сайту і зручного розташування контенту закінчуючи програмними елементами. Плоский дизайн повністю підходить для створення зручного сайту;

– технічний стан. Цей критерій значною мірою впливає на конверсію сайту. Тому що якщо сторінка буде довго завантажуватись, то велика кількість користувачі буде не задоволена таким очікуванням. Також довге завантаження може призвести до втрати позицій в пошуковій видачі. В плоскому дизайні відсутні об'ємні графічні елементи та все інше що может вплинути на швидкість завантаження сторінок. Тому використання плоского дизайну уже дає значний плюс для наступного просування сайту в мережі Інтернет.

У підсумку можна сказати що плоский дизайн це гарний вибір для реалізації зручного інтерфейсу та є підстави для непоганої конверсії для сайту.

2.4 Гіпотези підвищення конверсії

Результатом теоретичних досліджень видвинуті теорія які допоможуть експериментальним шляхом оцінити ефективність плоского дизайну в порівнянні з гібридним плоским дизайном. Гібридний плоский дизайн вибраний на протипагу плоскому тому, що теоретичне дослідження показало що гібридний плоский дизайн увібрав в себе все краще від плоского та пом'якшив відношення до тіні, градієнтів та об'ємних текстур. На даний час це найоптимальніший дизайн в якому при необхідності можна використати більшість чудових дизайнерських рішень, для створення зручного інтерфейсу.

Для дослідження теорій створено два прототипа для сайту. Прототип один – це прототип з чистим плоским дизайном. Прототип два – це прототип з гібридним плоским дизайном. Він відрізняється від прототипу один тим що елементи в більшості містять тіні та градієнт.

Перша гіпотеза. Прототип два в порівнянні з прототипом один покаже більший показник конверсії. Конверсивна дія для сайту. Це створення шаблону роботи. Тобто показник слід розраховувати відносно загальної кількості користувачів до кількості створених шаблонів. Ця теорія розглядається для того щоб отримати уявлення як вплине використання тіні та градієнту на показники конверсії.

Друга гіпотеза. Контурні кнопки більш ефективні ніж звичайні плоскі кнопки. Ця теорія розглядається для того щоб перевертіти який дизайн кнопки покаже більший показник конверсії. Кнопка виконана в чистому плоскому стилі чи контурна кнопка.

Третя гіпотеза. Дослідити вигідність використання шаблону оформлення навігаційних вкладок. Ця теорія розглядається для того щоб отримати відгук користувача на те яка структура йому зручніша та привичніша.

3 ЕКСПЕРЕМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1 UX-дослідження

UX-дослідження включає в себе багато методів які використовуються для того щоб додати до процесу проектування досвід користувача. Такі дослідження які використовують досвід користувача були запозичені у вчених, маркетологів та інших.

Дослідження проводиться для того щоб встановити потреби користувача та додати їх до процесу проектуванню. Дослідження приносить свої плоди та допомагає створити продукт не для команди розробників а для кінцевого користувача. В процесі проведення дослідження ми отримуємо відповіді на питання «Хто наш користувач?», «Коли він буде використовувати цей продукт?» «Що необхідно користувачу від продукту?».

Дослідження складається з двох частин: збір даних, і їх узагальнення. Яке додасть зручності та привабливості продукту для користувача. На початкових етапах розробки продукту проводиться дослідження аудиторії. З ціллю отримати уявлення що потрібно користувачу. Легкий спосіб швидко отримати хоча б якісь початкові данні це проведення опитування. Дивитись за діями потенційних користувачів, а також переглядати статистику та аналізувати її. Коли уже буде створено прототип орієнтований на потенційного користувача. Поступово дослідження переходить до розгляду практичності. Для цього можуть проводити юзабіліті тести або А/В тестування. Проводити інтерв'ю з користувачами щоб отримати необхідну інформацію. На підставі отриманих даних перевіряти пропозиції які направлені на покращення дизайну [4].

Методи UX-досліджень (рис. 3.1) поділяються на:

– якісні дослідження. Ці дослідження допомагають отримати відповіді на питання: «Чому користувач зробив так?», «Чому користувач не звернув

увагу на кнопку?», «На що він зосередив свою увагу?» Це допомагає зрозуміти як себе поводить користувач на сайті та чому вони відхиляються від сценаріїв. Отримати розгорнуту відповідь на питання що завадило йому досягнути мети. Як правило такі дослідження мають форму опитування або інтерв'ю;

– кількісні дослідження. Ці дослідження необхідні для того щоб отримати числову інформацію про різні аспекти сайту. Таке дослідження відповідає на такі питання: «Скільки користувачів відвідало сайт?», «Скільки користувачів від загальної кількості натиснуло на кнопку?». Отримана інформація слугує для розуміння статистичних ймовірностей. Які допомагають зрозуміти наскільки добре ми розуміємо користувача.



Рисунок 3.1 – Кількісні та якісні методи досліджень

Незважаючи на таке розділення методів всі вони збирають цінну інформацію. Яка допомагає розробити якомога зручніший та функціональний сайт для користувачів. Та отримати ефективний сайт для розробників.

Є різні UX-дослідження але всі вони поєднуються в тому що витікають із однакових методик:

– спостереження. Для того щоб отримати інформацію від користувачів. Необхідно вміти бачити та зауважувати всі дрібниці такі як: емоції користувача, як він говорить впевнено чи невпевнено, звертати увагу на нервозність чи стрес. Уловлюючи такі особливості можна отримати інформацію про уявлення та думки які можуть бути цікавим зауваженням та протестоване додатково. Спостереження допоможе виявити закономірності серед усього різноманіття користувачів;

– розуміння. В дослідженні необхідно розуміти користувача. Розуміти що користувач постійно робить в своїй повсякденності та що його цікавить. В дослідженні розуміння більш стосується ментальних моделей в голові людини. Ментальна модель – це образ який ми уявляємо у себе в голові коли думаємо про якусь ситуацію або об’єкт. Наприклад ментальна модель «кнопки» у більшість людей уявляє собі прямокутну кнопку, а хтось хто часто взаємодіє з круглими кнопками уявить собі круглу кнопку. Тобто дослідник повинен розуміти ментальні моделі потенційних користувачів. І кори користувач про щось говорить то розпізнавати ці образи [11, с.91-92]. І якщо ментальні образи користувачів буди чітко виявлені то необхідно донести цю інформацію до дизайнера щоб він міг використовувати цю інформацію;

– аналіз. В дослідженні аналіз представляє з себе процес в якому дослідник виявляє закономірності для яких він висуває обосновання та надає рекомендації. Рекомендації повинні бути спрямовані на те що як дизайн допоможе користувачу задовольнити свої потреби. Важливо пам’ятати що дослідження користувачів приносить цінну інформацію. Тож не слід нехтувати дослідженням.

Методи UX-дослідження (рис. 3.2).

В різних проектах і задачі відрізняються. Для кожного проекту свій контекст та своя цільова аудиторія.



Рисунок 3.2 – Методи UX-досліджень

Для більшості проектів використовується популярні методи досліджень такі як:

а) інтерв'ю. Це безпосередній життєвий контакт дослідника з користувачем. Є три типи інтерв'ю кожен з яких використовується для досягнення різної мети. Розрізняють такі типи інтерв'ю:

1) спрямовані інтерв'ю. Цей тип найбільш часто використовує мий. Воно представляє собою спілкування у вигляді питання та відповідь. Дослідник задає питання на яке дає свою відповідь особа яка проходить інтерв'ю. Такі інтерв'ю проводять з багатьма особами після чого відповіді учасників порівнюються;

2) неорієнтоване інтерв'ю. Інтерв'юер починає з того що задає рамки розмови і починає розмову. Інтерв'юер задає питання та просить розвернути свою відповідь и пояснити свою точку зору;

3) етнографічне інтерв'ю. Суть цього інтерв'ю в нагляді за особою яку він інтерв'ює. Користувач показує як він виконує певну задачу спокійно

сидячи в себе в дома. Це інтерв'ю необхідне для того щоб зрозуміти різниці між тим що говорить користувач, і те що він фактично робить;

б) опитування та анкетування – це простий та швидкий спосіб отримати інформацію від потенційних користувачів. Цей метод добре підійде коли дослідити необхідно досить велику та різноманітну групу людей. Опитування проводиться анонімно це позитивний момент, людина зможе відповісти більш відкрито на запитання. Зараз в Інтернеті велика кількість інструментів за допомогою яких можна створити опитування наприклад Google Forms або Survio. Опитування можна проводити як он-лайн так і на папері. Є і недоліки в цьому методі. Головний недолік це дослідник не взаємодіє на пряму з респондентом. Це може призвести до того, що респондент не зовсім вірно зрозуміє питання та не зовсім необхідну відповідь. Така відповідь при аналізі буде мати обмеження це може суттєво вплинути на результат. Тому необхідно приділити увагу написанню питань які будуть чіткі та лаконічні;

в) сортування карток. Цей метод використовують для того щоб отримати варіанти користувачів як слід згрупувати інформацію на сайті. Учасникам цього методу дається набір карток на яких написані назви матеріалів що знаходяться на сайті. Необхідно створити групи та назвати ці групи потім розмістити картки по групам. В результаті кожний учасник створить свій варіант інформаційної структури сайту. Ці структури допоможуть визначити по яким правилам користувач буде шукати інформацію на сайті. Розрізняють відкрите сортування карток та закрите. Різниця в тому що при закритому сортуванні карток інформацій групи уже відомі, і учаснику залишилось розкласти картки по групам;

г) юзабіліті тестування. Це метод перевірки зручності сайту для користувача. Для цього методу необхідний працюючий сайт, прототип сайту або інтерактивний макет. Також юзабіліті тестування поділяється за характером участі модератора:

1) з модератором – це коли є модератор який ставить вам задачу та слідує за її виконанням. Після проходження можуть задаватись питання та можуть попросити розказати свої думки щодо зручності сайту;

2) без участі модератора. В такому випадку тестування проводиться за допомогою спеціального сервісу. Який замість модератора видає завдання та записує відео і аудіо супроводження під час проходження тесту;

д) деревовидні тести. Ці тести орієнтовні на перевірку інформаційної структури сайту. Під час проходження такого тесту користувачу дають завдання та верхню частину структури сайту. Користувачу необхідно постійно робити вивір щоб виконати задачу. Якщо користувачі швидко та не більше ніж за 3 кліки виконують завдання то це добре;

е) А/В тестування. Метод необхідний для того щоб виявити більше ефективний варіант якогось елементу або стилю. Якщо є подібні варіанти рішень це не гарантує однаковий результат. Метод допоможе отримати кількісні показники. Для тесту користувачів розбивають на дві групи. Одній групі показують варіант А, а іншій групі варіант В. Користувачі повинні бачити лише один варіант порівнюваного. Важливо проводити тестування варіантів в один проміжок часу щоб відкинути фактори впливу на результат. Цей метод може використовуватись як на етапі проектування так і для існуючих проектів.

3.2 Підготовка до експерименту

Ціль експерименту – це визначити більш ефективні варіанти які досліджуються в гіпотезах один та два. А для третьої гіпотези вплив подібного інтерфейсу на ергономічність використання сайту.

Для перевірки першої та другої гіпотези використано метод А/В тестування. Для третьої гіпотези проведено опитування.

Нашою цільовою групою є працівники будівельної сфери. Для яких важливе поєднання простого та зручного інтерфейсу з високою

функціональності. Об'єм цільової групи складає 20 осіб. Це доволі невелика вибірка яка включає в себе 5 жінок та 15 чоловіків віком від 21-54 років.

Подібна вибірка незважаючи на малий об'єм дозволить чітко визначити основні моменти дослідження оскільки цільова група має достатню повноту та різноманітність.

3.3 Проведення UX-долодження

Для проведення А/В тестування було обрано безкоштовний сервіс «RealROI» зручний у використанні.

Для дослідження першої та другої гіпотези сформовано дві групи А і В по десять осіб. Група А складається з трьох жінок та семи чоловіків, яким надано перший прототип для проведення тестування.

На рисунку 3.3 представлено перший прототип. Група В складається з 2 жінок та 8 чоловіків, яким для тестування надано другий прототип. На рисунку 3.4 представлено другий прототип.

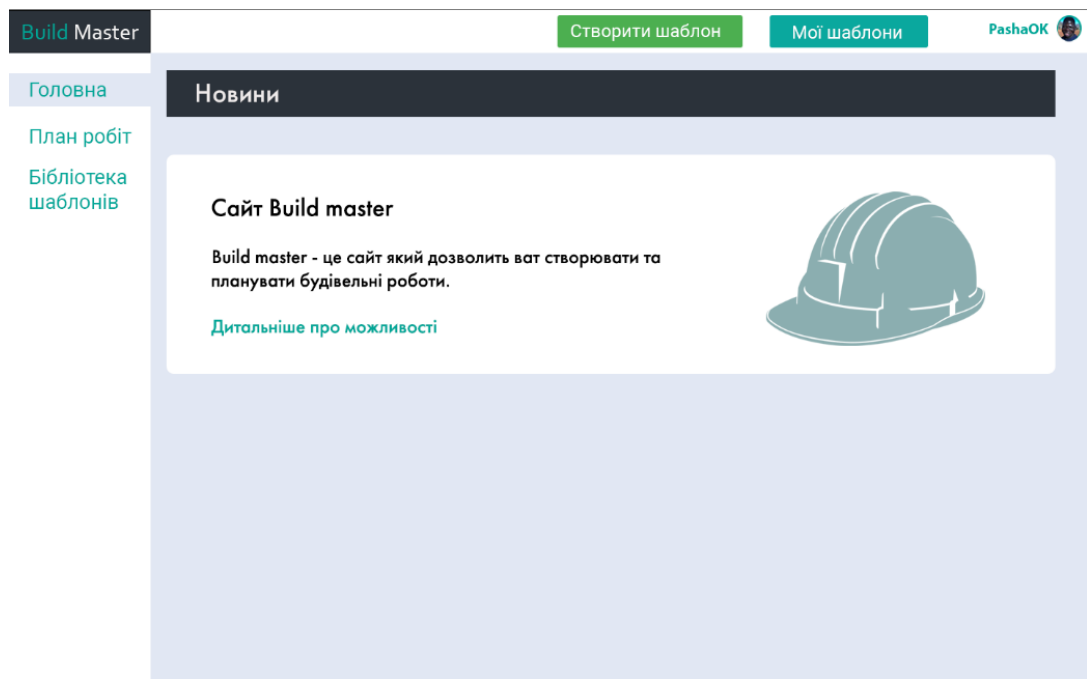


Рисунок 3.3 – Екранна форма першого прототипу головної сторінки сайту «Build Master»

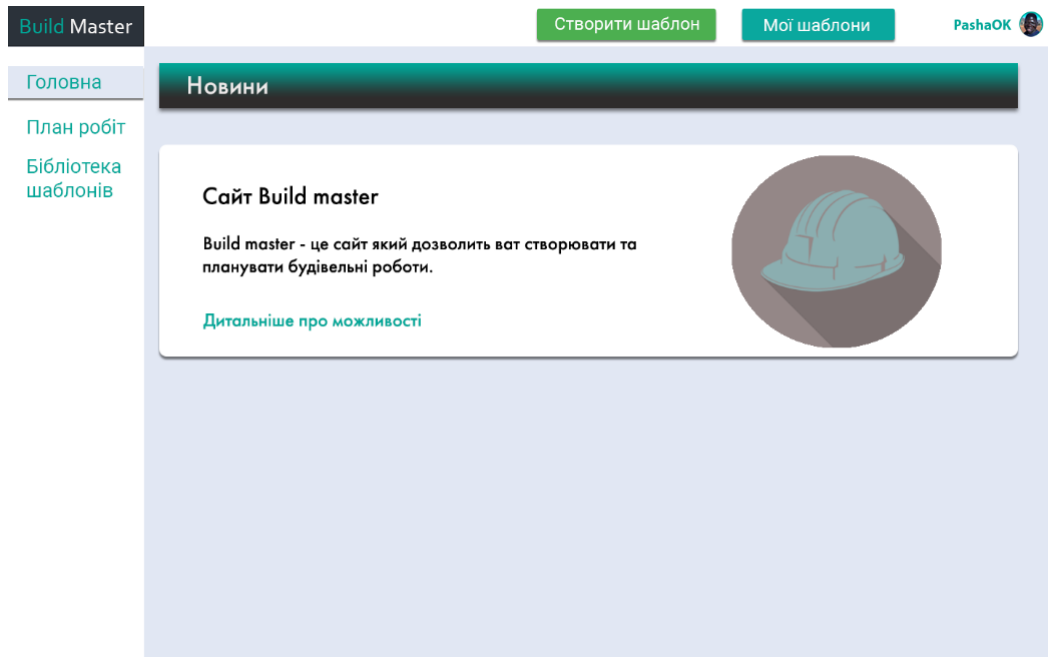


Рисунок 3.4 – Екранна форма другого прототипу головної сторінки сайту

Для дослідження другої гіпотези також використовувались група А і В. Група А тестувала варіант зі звичайними кнопками. Варіант зі звичайними кнопками представлений на рисунку 3.5. Група В тестувала варіант з контурними кнопками який представлений на рисунку 3.6.



Рисунок 3.5 – Екранна форма верхнього меню зі звичайними кнопками



Рисунок 3.6 – Екранна форма верхнього меню зі контурними кнопками

Для створення питань використано сервіс Google Docs. Після чого питання були роздруковані для проходження опитування. Яке проводилось після А/В тестування. Питання для опитування можна переглянути у додатку А.

3.4 Аналіз результатів A/B тестування

В результаті проведеного A/B тестування (рис. 3.7) на цій групі користувачів перша гіпотеза підтвердилась. Прототип з гібридним плоским стилем показав більший показник конверсії ніж перший прототип з чистим плоским дизайном. З цього можна зробити висновок що для сайту будівельного спрямування ефективніше буде використовувати гібридний плоский дизайн. В другій гіпотезі тестували звичайні та контурні кнопки в верхньому меню сайту. В результаті проведення A/B тестування гіпотеза не підтвердилась. Звичайні плоскі кнопки показали більшу ефективність (рис. 3.8).

REALROI.RU Проект: Build master (№2776) Александр asvmvr@gmail.com

Главная страница / A/B тестирование сайтов

Список сайтов ДОБАВИТЬ САЙТ

build-master.info	КАК УСТАНОВИТЬ КОД НА САЙТ?	ПОДКЛЮЧИТЬ ЯНДЕКС.МЕТРИКУ
Прототипы	Вариант №1: Прототип 1	Вариант №2: Прототип 2
Посетители / Конверсия	10 / 10 %	10 / 20 %
Тест запущен		ОСТАНОВИТЬ ТЕСТ

Рисунок 3.7 – Результат першої гіпотези

build-master.info	КАК УСТАНОВИТЬ КОД НА САЙТ?	ПОДКЛЮЧИТЬ ЯНДЕКС.МЕТРИКУ
Кнопки верхнього меню	Вариант №1: Звичайні	Вариант №2: Контурні
Посетители / Конверсия	10 / 30 %	10 / 20 %
Тест запущен		ОСТАНОВИТЬ ТЕСТ

Рисунок 3.8 – Результат другої гіпотези

3.5 Аналіз результатів опитування

Для третьої гіпотези проведено опитування результати від цільової групи були складені та отримано данні. Які представлені в таблиці 3.1

Таблиця 3.1 – Результати аналізу опитування

	Вертикальне навігаційне меню	Горизонтальне навігаційне меню
Зручність (від 1 до 10)	6,9	6,2
Загальне враження від інтерфейсу (від 1 до 10)	7,5	7

На питання який інтерфейс третина опитуваних проігнорувала питання. Переважна більшість відповідала на це питання що більш привичніше вертикальне меню і для них воно зручне.

3.6 Рекомендації

На основі теоретичних та експериментальних досліджень сформовано такі рекомендації:

- за результатами А/В тестування гібридний плоский дизайн показав більший показник конверсії ніж плоский дизайн. Тому однозначно рекомендовано використовувати на сайтах будівельної спрямованості гібридний плоский дизайн. Так як він включає в себе важливі компромісні особливості які позитивно вплинули на показник конверсії;

- в верхньому головному меню не рекомендується використовувати контурні кнопки. Краще використовувати стандартні плоскі кнопки з використанням невеликої тіні які характерні для гібридного плоского дизайну;

– для того щоб сайт був зручним та ефективним особливо в будівельній спрямованості слід бути обережним з використанням нестандартних структур інтерфейсу. Потрібно враховувати силу звички людей до подібних інтерфейсних рішень. Тому рекомендовано віддати перевагу більш звичному патерну інтерфейсу для конкретної цільової групи користувачів.

4 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

4.1 Характеристика науково-дослідної роботи

В економічній частині атестаційної роботи обґрунтовано доцільність використання гібридного flat дизайну сайту в порівнянні зі звичайним flat дизайном.

В атестаційній роботі досліджено вплив плоского дизайну на конверсію сайту. Визначено склад учасників та витрати на дослідження ефективності використання гібридного дизайну сайту, проведено розрахунок економічної ефективності.

Дослідження гіпотез дозволяє зробити такі висновки:

- використання гібридного flat дизайну позитивно вплинуло на конверсію сайту;
- використання подібних інтерфейсів позитивно вплинуло на враження користувача.

4.2 Етапи виконання НДР, їх трудомісткість та заробітна плата

У процесі виконання науково-дослідної роботи проведено огляд інструментів для розрахунку конверсії сайту. Проаналізовано літературу про основи плоского дизайну. Висунуто гіпотези, щодо підвищення конверсії на сайті. Проведено експеримент на цільовій аудиторії з порівняння контрольного дизайну та на основі висунутих гіпотез. Проаналізувавши результати експерименту оцінено ефективність гіпотез. Розділимо науково-дослідну роботу (НДР) на етапи: початковий, основний і заключний.

Початковий етап. Проаналізовано цільову аудиторію та проведено аналіз сайтів з використанням плоского дизайну, визначені переваги та недоліки плоского дизайну.

Основна частина. Розробка прототипів на основі гіпотез щодо дизайну сайту. Проведення експерименту з використанням фокус-групи. Обробка та аналіз результатів експерименту. Оцінка рівня конверсії розроблених прототипів.

Заклучна частина. Здійснюється оцінка ефективності виконання НДР, складання звіту по НДР, захист звіту.

Для виконання НДР було сформовано команду з 3 осіб:

- менеджер проекту – 1 особа, заробітна плата 17 000 грн./міс.;
- дизайнер інтерфейсів – 1 особа, заробітна плата 14 000 грн./міс.;
- адміністратор БД – 1 особа, заробітна плата 12 000 грн./міс.;
- учасники фокус-групи (юзабіліті-тестування) – 20 осіб, заробітна плата 1260 грн./міс.

Розрахуємо трудові виплати та заробітну плату виконавців.

Середня заробітна плата за робочий день розраховується за формулою:

$$Z_{\text{ср.дн.}} = \frac{Z_{\text{ср.міс.}}}{n}, \quad (4.1)$$

де $Z_{\text{ср.міс.}}$ – середньомісячна зарплата виконавця роботи;

n – число робочих днів у місяці, ($n = 21$).

Етапи виконання НДР, перелік та зміст робіт, трудомісткість їх виконання, заробітна плата працівника представлені в табл. 4.1.

Таблиця 4.1 – Розрахунок трудовитрат і заробітної плати працівника

Перелік робіт	Кількість виконавців	Посада виконавця	Трудомісткість робіт, люд.-днів	Середньоденна заробітна плата, грн.	Сума заробітної плати, грн.
1	2	3	4	5	6
1. Початковий етап					
1.1. Аналіз цільової аудиторії	1	Менеджер проекту	3	809,52	2428,57

Продовження таблиці 4.1

1	2	3	4	5	6
1.2 Аналіз сайтів з використанням плоского дизайну	1	Дизайнер інтерфейсів	3	666,66	2000
1.3 Визначення переваг та недоліки плоского дизайну	1	Дизайнер інтерфейсів	1	666,66	666,66
2. Основний етап					
2.1 Розробка прототипів на основі гіпотез що до дизайну сайту	1	Дизайнер інтерфейсів	12	666,66	7999,92
2.2 Проведення експерименту з використанням фокус-групи	20	Учасник фокус-групи	2	60	2400
2.3 Обробка та аналіз результатів експерименту	1	Адміністратор БД	1	571,42	571,42
2.4 Оцінка рівня конверсії розроблених прототипів	1	Менеджер проекту	1	809,52	809,52
3. Заключна частина					
3.1 Оцінка ефективності виконання НДР	1	Менеджер проекту	1	809,52	809,52
3.2 Складання звіту по НДР	1	Менеджер проекту	5	809,52	4047,6
3.3 Захист звіту	1	Менеджер проекту	1	809,52	809,52
Усього			30		22542,73

4.3 Розрахунок одноразових витрат на розробку НДР

Розрахунок собівартості відбувається відповідно до існуючих нормативних актів України. До розрахунків входять такі статті витрат:

- витрати на оплату праці;
- єдиний соціальний внесок;

- матеріальні витрати;
- амортизація основних засобів (вартість машинного часу);
- витрати на спожиту електроенергію;
- комунальні витрати.

Матеріальні витрати – це вартість матеріалів, які необхідні для виконання роботи з урахуванням цін, що діють на момент розрахунку.

Матеріальні витрати розраховуються за такою формулою:

$$M = \sum_{j=1}^n Q_j \times C_j, \quad (4.2)$$

де M – сумарні витрати на матеріали, в тому числі малоцінні предмети, що швидко зношуються (носії, папір, канцелярське приладдя тощо);

Q_j – кількість використаних одиниць j -го виду матеріалів, $j = (1 \div n)$;

C_j – ціна одиниці j -го виду матеріалів.

Розрахунок матеріальних витрат представлено в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 – Розрахунок матеріальних витрат

Найменування	Од. вим.	Кількість од.	Ціна, грн	Сума, грн.
Олівець	шт.	20	6,00	120,00
Ручки	шт.	3	21,00	63,00
Папір	уп.	2	90,00	180,00
Степлер	шт.	1	30,00	30,00
Скріпки для степлеру	уп.	2	7,00	14,00
Друк матеріалів для проведення експерименту	шт.	40	1,00	40,00
Усього				447

Витрати на оплату праці працівників формуються виходячи з того скільки часу їм необхідно на виконання роботи та середньомісячної заробітної плати. Відповідно до проведених розрахунків витрати на оплату праці виконавців складають 22542,73 грн.

Єдиний соціальний внесок на загальнодержавне страхування (ЄСВ) – обов'язковий платіж до системи загальнообов'язкового державного соціального страхування, що справляється в Україні з метою забезпечення страхових виплат за поточними видами загальнообов'язкового державного соціального страхування.

Для об'єкта дослідження ставка єдиного соціального внеску дорівнює 22% від витрат на оплату праці. В нашому випадку розмір ЄСВ дорівнює 4959.4 грн. При виконанні НДР застосовувалось наступне обладнання: три робочих комп'ютера вартістю 10000 грн.

Вищенаведене устаткування є власністю виконавців, тому доцільно розрахувати суму амортизаційних відрахувань на період виконання НДР. Амортизація засобів розраховується за формулою:

$$AB = \sum_{k=1}^L \frac{BO_k}{TE_k} \times T, \quad (4.3)$$

$$AB = \frac{3 \times 10000 \times 30}{1460} = 616,44 \text{ грн,}$$

де AB – сума амортизаційних відрахувань, нарахованих під час проведення науково-дослідницької роботи;

BO_k – вартість основних засобів k -го виду;

TE_k – термін експлуатації основних засобів k -го виду, днів;

T – термін науково-дослідницької роботи, днів;

L – кількість видів обладнання.

Витрати на використану обладнанням електроенергію розраховуються:

$$Z_e = M \cdot t \cdot T_{kBm}, \quad (4.4)$$

де M – потужність устаткування, тобто кількість енергії, споживаної за одиницю часу (кВт/година);

t – кількість годин використання устаткування за період проведення науково-дослідницької роботи;

$T_{кВт}$ – тариф, тобто вартість використання 1 кВт електроенергії.

Споживна потужність комп'ютера складає 0,75 кВт за годину. Тариф споживачів за першою категорією (тобто 100 кВт та більше) складає 2,1 грн./кВт за годину (з ПДВ). Підставивши значення у (4.4), визначимо величину витрат на спожиту електроенергію:

$$Z_e = 0,75 \times 504 \times 2,1 = 793,8 \text{ грн.}$$

До комунальних витрат відносяться такі статті:

- адміністративні витрати: (водопостачання, водовідведення, освітлення, опалення), які прийнято у розмірі 20% від витрат на оплату праці;
- вартість оплати послуг Інтернету становитиме – із розрахунку 5 грн. за день. Всього 150 грн. за 30 днів виконання НДР.

Для виконання НДР використовувалося безкоштовне ПЗ для розробки документації – Libre Office, яка знаходиться в безкоштовному доступі.

Результати розрахунку кошторису витрат на виконання НДР в табл. 4.3.

Таблиця 4.3 – Кошторис витрат на розробку НДР

№ з/п	Стаття витрат	Сума, грн.
1	Заробітна плата	22542,73
2	Єдиний соціальний внесок	4959,4
3	Матеріальні витрати	447
4	Амортизація основних засобів	616,44
5	Витрати на спожиту електроенергію	793,8
6	Адміністративні витрати	4508,55
7	Вартість послуг Інтернету	150
	Усього витрати	34017,92

Таким чином, кошторис витрат на виконання даної НДР відбиває сумарні витрати за статтями та складає 34017,92 грн.

4.4 Оцінка результатів науково-дослідної роботи

Результат – це наслідок послідовності дій виконаних при НДР, виражений якісно або кількісно. В загальному випадку оцінка результатів НДР – це визначення ефективності отриманих рішень порівняно з сучасним науково-технічним рівнем.

У якості результату впровадження НДР є підвищення конверсії сайту.

Результат впровадження НДР визначається за такою формулою:

$$\Delta P_j = |X_{бj} - X_{нj}|, \quad (4.5)$$

де ΔP_j – покращення j -ої характеристики досліджуваного процесу за рахунок впровадження результатів НДР ($j=1$);

$X_{бj}$ – базове значення j -ої характеристики;

$X_{нj}$ – нове значення j -ої характеристики після впровадження НДР.

У якості досліджуваної характеристики виступає показник конверсії.

Прототип 1 – це контрольний flat дизайн. Прототип 2 – це гібридний flat дизайн. Отримані результати експерименту наведені у таблиці 4.4.

Таблиця 4.4 – Показник конверсії на сайті

	Прототип 1	Прототип 2
Показник конверсії (%)	10	20

Підставивши значення до формули (4.5), визначимо результат від впровадження НДР у чисельному вигляді:

$$\Delta P_1 = |10 - 20| = 10 (\%).$$

Прототип 2 по результатам тестування показав більший процент конверсії. Користувачам він прийшовся більш зручним у користуванні, що вплинуло на показник конверсії та підвищило його на 10 відсотків.

4.5 Визначення економічної ефективності результатів НДР

Для визначення економічної ефективності результатів НДР необхідно порівняти витрати на розробку НДР з отриманими результатами.

Основним показником економічної ефективності науково-дослідної роботи є коефіцієнт «ефект-витрати», який розраховується за формулою:

$$K_{ев} = \frac{\Delta P_j}{B_p}, \quad (4.6)$$

де B_p – витрати (кошторисна вартість) на виконання НДР, грн.;

$K_{ев}$ – коефіцієнт «ефект-витрати», який відбиває, наскільки кожна гривня витрат НДР змінює j -ту характеристику досліджуваного процесу.

Підставивши раніше визначені значення до (4.6), розрахуємо чисельне значення коефіцієнту «ефект-витрати»:

$$K_{ев} = \frac{10}{34017,92} \times 100\% = 0,029.$$

Результати дослідження свідчать, що кожна одиниця витрат на розробку НДР забезпечує підвищення конверсії на 0,029 %. В цілому НДР має позитивний показник економічної ефективності, з чого можна зробити висновок, що її розробка та впровадження доцільні.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження має прикладний характер. В ході виконання роботи створено рекомендації для підвищення конверсії сайту з використання гібридного плоского веб-дизайну. Рекомендації ґрунтуються на аналізі результатів експерименту та теоретичних дослідженнях.

В результаті виконання роботи вирішені такі завдання:

- проведено огляд та аналіз існуючих стилів веб-дизайну;
- проаналізовано причин використання плоского дизайну;
- проаналізовано впливу плоского дизайну на конверсію;
- сформулювати гіпотези підвищення конверсії;
- оглянуто методи UX-дослідження;
- проведено UX-дослідження;
- на підставі отриманих даних сформульовані рекомендації для підвищення конверсії.

У розділі економічна частина представлені розрахунки доцільності дослідження. Дана робота має досить гарний показник економічної ефективності, роботу у цілому можна враховувати ефективною.

В підсумку роботи можна сказати що на сьогоднішній день для плоского дизайну є місце в веб-дизайні, але уже не таким радикальним яким він був спочатку. Ця радикальність і є відштовхуючим фактором в цьому дизайні. Тому плоский дизайн в своєму чистому виді неефективно використовувати. А необхідні компроміси в гібридному плоскому дизайні дозволяють створювати ефективні дизайн інтерфейсу. Підсумовуючи все сказане можна вважати, що мета дослідження досягнута в повному обсязі.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлювання. Київ: УкрНДНЦ, 2016. 31 с.
2. Круг С. Веб-дизайн: книга Стива Круга или «не заставляйте меня думать!». 2-е издание. СПб: Символ-Плюс, 2008. 224 с.
3. Купер А., Рейман Р., Кронин Д. Алан Купер об интерфейсе. Основы проектирования взаимодействия. СПб.: Символ-Плюс, 2009. 688 с.
4. Очкова Л. Подготовка к UX-исследованию: наблюдение, гипотеза, сбор данных. URL: <https://vc.ru/flood/17071-ux-mix-methods> (дата звернення: 29.10.2020).
5. Димура М. Классический веб-дизайн. URL: <https://www.site2b.ua/web-blog/classical-web-design.html> (дата звернення: 29.10.2020).
6. Нильсен Я. Веб-дизайн: книга Якоба Нильсена. СПб: Символ-Плюс, 2003. 512 с.
7. Ковтало О. Що таке конверсія сайту? URL: <https://www.taina.com.ua/shho-take-konversija-sajtu/> (дата звернення: 29.10.2020).
8. Марнова О. Функциональный минимализм в веб-дизайне: история, правила применения и лучшие практики. URL: <https://freelance.today/poleznoe/funkcionalnyu-minimalizm-v-veb-dizayne-istoriya-pravila-primeneniya-i-luchshie-praktiki.html> (дата звернення: 29.10.2020).
9. Чигирев Р. Что такое Material Design и как делать анимацию в стиле Google. URL: https://skillbox.ru/media/design/chto_takoe_material_design/ (дата звернення: 29.10.2020).
10. Скотт Б., Нейл Т., Проектирование веб-интерфейсов. СПб.: Символ-Плюс, 2010. 352 с.
11. Уэйншенк С. 100 главных принципов дизайна. СПб.: Питер, 2012. 272 с.
12. Манаков В.П., Бизюк Е.А. Бизюк А.В. Исследование формальных оценок качества UI/UX сайтов // Бионика интеллекта. 2017. №2 (89). С. 132-137.