

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Навчально–науковий центр заочної форми навчання
(повна назва)

Кафедра Медіасистеми та технології
(повна назва)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА Пояснювальна записка

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

Дослідження впливу кольорів на користувачів веб-сайту
(тема)

Виконала:
здобувач 2 курсу
групи КТСВПВзм-23-1

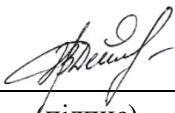

Семененко А.О.

Спеціальності 186 Видавництво та поліграфія
Тип програми Освітньо–професійна

Освітня програма
Комп'ютерні технології та системи
видавничо–поліграфічних виробництв

Керівник  проф. Дейнеко Ж.В.

Допускається до захисту
Зав. кафедри МСТ


(підпис)

Дейнеко Ж.В.
(прізвище, ініціали)

2025 р.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Навчально–науковий центр заочної форми навчання
Кафедра Медіасистеми та технології
Рівень вищої освіти другий (магістерський)
Спеціальність 186 Видавництво та поліграфія
Тип програми Освітньо–професійна
Освітня програма Комп’ютерні технології
та системи видавничо–поліграфічних виробництв
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедри МСТ _____
(підпис)

« 25 » листопада 2024 р.

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

здобувачеві Семененко Аміні Олександрівні
(прізвище, ім’я, по батькові)

1. Тема роботи Дослідження впливу кольорів на користувачів веб сайту

затверджена наказом по університету від 18 листопада 2024 р. № 190 Стз

2. Термін подання студентом роботи до екзаменаційної комісії 21 січня 2025 р.

3. Вихідні дані до роботи:

Веб-сайти банків: «Ощадбанк», «Смарт–грант», «Raiffeisen Bank», «UKRSIBANK»;
Кольори, їх вплив на сприйняття користувачів під час взаємодії з сайтом; експертні оцінки
впливу кольорів на користувацький досвід; Апаратне забезпечення:
ноутбук.

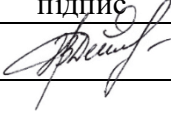
4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі

Вступ. 1 Аналіз літератури відповідно завдань дослідження. 2 Аналіз існуючих підходів до
використання кольорів на сайті. 3 Експериментальна частина. 4 Рекомендації щодо
використання кольорів на сайті. 5 Економічна частина. Висновки.

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням креслеників, схем, плакатів, комп’ютерних ілюстрацій

Вступ; актуальність, мета, об’єкт та предмет атестаційної роботи; Аналіз літератури
відповідно завдань дослідження; Аналіз існуючих підходів до використання кольорів на
сайті; Проведення експерименту; Результати експерименту; Рекомендації щодо
використання кольорів на сайті; Економічна частина; Висновки.

6. Консультанти розділів роботи

Найменування розділу	Консультант (посада, прізвище, ім'я, по батькові)	Позначка консультанта про виконання розділу	
		підпис	дата
Основна частина	проф. Дейнеко Ж.В.		20.01.2025
Економічна частина	ас. Помогалова Н.В.		18.01.2025

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз літератури відповідно завдань дослідження	18.11.2024	виконано
2	Постановка задачі дослідження	22.11.2024	виконано
3	Аналіз існуючих підходів до використання кольорів дизайні веб-сайтів	27.11.2024	виконано
4	Експериментальна частина	01.12.2024	виконано
5	Рекомендації щодо використання кольорів на сайті	10.12.2024	виконано
6	Економічна частина	23.12.2024	виконано
7	Оформлення пояснювальної записки	28.12.2024	виконано
8	Оформлення графічної частини	03.01.2025	виконано

Дата видачі завдання 25 листопада 2024 р.

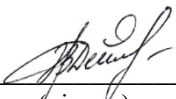
Здобувач



Семененко А.О.

(підпис)

Керівник роботи



проф. Дейнеко Ж.В.
(посада, прізвище, ініціали)

(підпис)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до магістерської роботи містить: 62 с., 37 рис., 9 табл., 15 джерел.

КОЛІР, КОЛІРНЕ РІШЕННЯ, ВЕБ-ДИЗАЙН, ДОСВІД КОРИСТУВАЧА, ВЕБ-САЙТ, ВПЛИВ КОЛЬОРУ.

Мета даного дослідження є аналіз впливу кольорів на сприйняття користувачами веб-сайту.

Об'єктом дослідження є взаємодія користувачів із веб-сайтом в умовах змінних кольорових схем та візуальних елементів.

Предметом дослідження є вплив різних кольорових схем та їхніх характеристик (насиченість, яскравість, теплі або холодні відтінки) на показники ефективності веб-дизайну, такі як час перебування на сайті, рівень залучення, конверсії та загальний користувацький досвід.

При виконанні роботи було виконано: аналіз літератури відповідно завдань дослідження; психологія кольору та його роль у дизайні, вплив кольорів на користувачів, використання колірних схем в дизайні сайтів, постановка задачі дослідження; аналіз існуючих підходів до використання кольорів в дизайні веб-сайтів; підходи до вибору кольорів у дизайні; вплив кольору на зручність користування сайтом; сучасні інструменти для роботи з кольором; аналіз кольорів у банківській галузі; вибір методу експеримента, вибір критеріїв для експерименту; проведення експерименту; аналіз результатів експериментального дослідження; рекомендації щодо використання кольорів в дизайні сайтів.

В економічній частині було виконано обґрунтування доцільності проведення даної науково-дослідної роботи та визначено економічну ефективність.

ABSTRACT

The explanatory note to the master's thesis contains 62 p., 37 pic., 9 tabl., 15 sources.

COLOR, COLOR SOLUTION, WEB DESIGN, USER EXPERIENCE, WEB SITE, INFLUENCE OF COLOR.

The aim of this study is to analyze the impact of colors on users' perception of a website.

The object of the study is the interaction of users with a website under conditions of varying color schemes and visual elements.

The subject of the study is the influence of different color schemes and their characteristics (saturation, brightness, warm or cool tones) on web design efficiency indicators, such as time spent on the site, user engagement level, conversions, and overall user experience.

When performing the work, the following was performed: analysis of the literature in accordance with the research objectives; psychology of color and its role in design, the influence of colors on users, the use of color schemes in site design, the formulation of the research task; analysis of existing approaches to the use of colors in website design; approaches to choosing colors in design; the influence of color on the usability of the site; modern tools for working with color; analysis of colors in the banking industry; choice of experimental method, selection of criteria for the experiment; conducting an experiment; analysis of the results of the experimental study; recommendations for the use of colors in site design.

In the economic part, a justification of the feasibility of conducting this research work was carried out and economic efficiency was determined.

ЗМІСТ

	С.
ВСТУП.....	7
1 АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРИ ВІДПОВІДНО ЗАВДАНЬ ДОСЛІДЖЕННЯ	10
1.1 Психологія кольору та його роль у дизайні	10
1.2 Вплив кольорів на користувачів	12
1.3 Використання колірних схем дизайні сайтів	20
1.4 Постановка задачі дослідження	26
2 АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ ПІДХОДІВ ДО ВИКОРИСТАННЯ КОЛЬОРІВ В ДИЗАЙНІ ВЕБ-САЙТІВ	27
2.1 Колір як інструмент дизайну та бренду	27
2.2 Підходи до вибору кольорів у дизайні	28
2.3 Вплив кольору на зручність користування сайтом	29
2.4 Сучасні інструменти для роботи з кольором	30
2.5 Аналіз кольорів у банківській галузі	34
3 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА	39
4 РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ КОЛЬОРІВ НА САЙТІ	48
4.1 Загальні рекомендації щодо використання кольорів на сайті.....	48
4.2 Рекомендації щодо використання кольорів на банківських сайтах.....	49
5 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА	51
5.1 Характеристика науково-дослідного рішення	51
5.3 Розрахунок одноразових витрат на розробку НДР.....	54
5.4 Оцінка результатів науково–дослідної роботи	57
5.5 Визначення економічної ефективності результатів НДР	58
ВИСНОВКИ	59
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ	61

ВСТУП

У сучасному цифровому світі користувачі взаємодіють з величезною кількістю веб-сайтів щодня, і конкуренція за їхню увагу стає все більш складнішою. Щоб привернути та втримати увагу користувачів, важливо щоб сайти викликали позитивні емоції та спонукали користувача до дії.

Сучасний веб-дизайн відіграє важливу роль у формуванні користувацького досвіду. Дослідження в галузі UX/UI дизайну свідчать, що кольори впливають не лише на естетичне сприйняття, але й на психологічний стан користувачів. Серед численних елементів, що формують інтерфейс, найважливішим елементом є колір, який здатний формувати відчуття довіри, зацікавлення та гармонії.

Користувач в перші 2-3 секунди вирішує залишитися на сайті або закрити вкладку, тому важливою задачею дизайну інтерфейсу є зацікавлення та виклик інтересу потенційного клієнта. При цьому саме колір є одним з основних факторів для прийняття позитивних рішень. В даний час значення кольору, як ефективного інструменту дизайну, недооцінене учасниками ринку електронної комерції у маркетингових комунікаціях, проте ситуація поступово змінюється, що обумовлено рядом причин. Колір впливає на емоції людей, а емоції, в свою чергу, на вибір товару. У списку факторів, що впливають на вибір покупців, візуальна складова лідирує з великим відривом – на неї, як на визначальний фактор покупки, посиляється 93% респондентів. Американська інфографіка свідчить про те, що саме колір на 80% збільшує пізнаваність бренду, а для 85% респондентів саме колір – це основна причина, по якій вони вибирають той чи інший товар [1].

Колір – це більше, ніж просто елемент візуального дизайну. Колір – це невербальний оповідач, який підсвідомо говорить людям про бренд та його продукти. Ці мовчазні повідомлення впливають на емоції, думки та рішення людей щодо бренду [2].

Правильний підбір кольорів дає змогу зручного сприйняття інтерфейсу, робить його більш привабливим і легким для користування. Він допомагає користувачам швидше орієнтуватися на сайті, підкреслюючи важливі елементи навігації та створюючи відчуття гармонії та зручності.

У психології кольору існують чіткі асоціації, які з часом сформувалися під впливом різних факторів. Наприклад, червоний колір зазвичай асоціюється з енергією, терміновістю, швидкістю, що робить його ідеальним для привернення уваги користувача і важливих повідомлень. Синій же створює відчуття спокою і довіри, що робить його популярним у фінансових і корпоративних інтерфейсах, де важлива стабільність, наприклад у банківській сфері або нерухомості. У той час як зелений, часто асоціюється з природою і здоров'ям, він може бути використаний для створення атмосфери довіри, гармонії та внутрішнього спокою користувача.

Таким чином, колір у веб-дизайні є не лише питанням естетики та привабливості, але й потужним інструментом для управління поведінкою користувачів. Дослідження показують, що правильно підібрані кольори здатні покращити навігацію, допомогти користувачам швидше знаходити потрібну інформацію та збільшити задоволеність від користування сайтом [3].

Отже, для того щоб ефективно застосовувати кольори, важливо розуміти їхній вплив на сприйняття та поведінку користувачів.

В умовах сучасного маркетингу та UX/UI дизайну зростає необхідність дослідити, як кольорові елементи можуть впливати на рішення користувачів залишатися на сайті, робити транзакції чи вивчати додаткову інформацію на сайті.

Актуальність даної роботи полягає в тому, як візуальні характеристики, такі як колір, значною мірою визначають, як швидко та легко користувач орієнтується на сайті, чи довіряє він представленій інформації та чи схильний повертатися та користуватися ресурсом надалі, наприклад банківським сайтом.

Мета даного дослідження є аналіз впливу кольорів на сприйняття користувачами веб-сайту, зокрема на їхній рівень залучення, час перебування на сайті та ймовірність виконання цільової дії.

Для досягнення мети дослідження необхідно вирішити наступні задачі:

- провести аналіз літератури відповідно до завдань досліджень;
- провести експериментальне дослідження, щоб виявити реакції користувачів на різні кольорові рішення і встановити, які з них сприяють покращенню досвіду.;

- надати рекомендації щодо оптимального використання кольорів на веб-сайтах.

Предметом дослідження є вплив кольору сайту на користувачів. Об'єктом дослідження є веб-сайти та їхні кольори, які використовуються для формування позитивного користувацького досвіду.

Ретельний аналіз та оптимізація кольорових схем веб-сайту сприяє підвищенню ефективності веб-дизайну, зокрема покращенню користувацького досвіду, збільшенню часу перебування на сайті та підвищенню конверсій. Вибір кольорових схем, які відповідають емоційним та функціональним потребам користувачів, позитивно вплине на їхню взаємодію з веб-сайтом.

Результат даного дослідження допоможе визначити які кольори найбільш ефективно впливають на залученість, довіру та емоційний комфорт користувачів при взаємодії з банківськими веб-сайтами.

1 АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРИ ВІДПОВІДНО ЗАВДАНЬ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1 Психологія кольору та його роль у дизайні

Використання різноманітних сайтів кожен день з різними кольоровими рішеннями стало повсякденністю для користувачів. Вплив кольору на користувачів веб-сайтів та інтерфейсів є однією з важливих тем у сучасному UX/UI дизайні, тому для покращення взаємодії користувача з інтерфейсом використовується психологія кольору. За допомогою використання психології кольору можна покращити навігацію та користувацький досвід.

Психологія кольору – це галузь знань, яка вивчає, як людська психіка реагує на різні кольори. Її мета, це зрозуміння, як кольори впливають на поведінку, емоції та думки людини. Використовуючи принципи психології кольору, дизайнери можуть оптимізувати свої проекти так, щоб викликати певну реакцію у споживача [4].

Психологія кольору відіграє ключову роль у сайтах, формуючи взаємодію користувачів з цифровими платформами та продуктами. Оскільки технології стали невід’ємною частиною нашого життя, неможна переоцінити важливість створення візуально привабливих та емоційно насичених інтерфейсів з урахуванням психології кольору.

У 1810 році Вольфганг фон Гете опублікував працю, присвячену психології кольору. Як поет та художник він вірив, що кольори викликають різні емоції, тому вирішив «розшифрувати» їх. Так, жовтий він назвав радісним, а синій – меланхолійним. Проте наукове співтовариство розкритикувало книгу, оскільки автор не посилався на дослідження, а описав власні відчуття. Проте сучасні вчені підтвердили: Гете мав рацію, оскільки кольори справді впливають на емоційний спектр людини.

Офіційне вивчення впливу кольору на поведінку та емоції людини провели у XX столітті. Учені виявили: колір не лікує від захворювань, але

може вплинути на артеріальний тиск, покращити настрій, стимулювати апетит. Першим прорив у цій сфері здійснив німецький нейропсихолог Курт Гольдштейн, який спеціалізувався на лікуванні пацієнтів із захворюваннями центральної нервової системи. У 1942 році він провів серію експериментів на п'ятьох пацієнтах, щоб визначити, як певні кольори впливають на моторику. Гольдштейн просив пацієнтів спостерігати за червоними та зеленими об'єктами та аналізував, як це впливає на тремор та рівновагу. Здавалося, червоний посилює симптоматику, а зелений, навпаки, покращує рухові функції. Так виникла гіпотеза: червоний є подразником, а зелений заспокоює. Згодом гіпотезу визнали неточною, оскільки інші дослідники не змогли її підтвердити. Проте роботи Гольдштейна вплинули на сучасну психологію кольору. По суті, він став популяризатором ідеї, що кольори можуть викликати різні фізіологічні реакції.

Ще однією важливою фігурою у вивченні психології кольору став швейцарський психіатр Карл Юнг. Він вважав, що певні кольори можуть символізувати різні психологічні стани та емоційні аспекти особистості.

Справжнє визнання важливості кольору в психології прийшло вже у 20-му столітті, коли багато видатних психологів та дослідників почали активно вивчати цю тему. Праці таких авторитетів, як Фабер Біррен та Макс Люшер, сприяли розвитку колоритної психології та стали основою для багатьох подальших досліджень. Біррен досліджував колір у контексті архітектури та дизайну, підкреслюючи його вплив на сприйняття простору та настрою. Макс Люшер розробив тест, де колір використовується для діагностики психологічного стану людини [5].

Психологія кольору є одним з ключових елементів прийняття рішень та оцінки брендів. Коли користувач переходить на сайт, то його перше враження формується за рахунок кольору. Кольори використовують для формування певних емоційних асоціацій та навігаційних шляхів на сайті, що істотно впливає на користувацький досвід. Для досягнення позитивного результату важливо правильно поєднувати кольори, враховуючи їх значення та психологічний вплив.

1.2 Вплив кольорів на користувачів

Перед проведення дослідження варто розглянути, які кольори в дизайні краще використовувати і які емоції вони передають. Також потрібно врахувати, як певні кольори можуть впливати на навігацію та конверсію сайту, та чи викликать почуття довіри та зацікавлення у користувача при взаємодії з веб-сайтом.

Червоний (рис. 1.1) – колір, що продає, символ сили, енергії, пристрасті, терміновості. Легко привертає увагу і може викликати сильні та миттєві реакції. Так як колір дуже популярний, можна експериментувати з відтінками червоного. Через здатність переконувати діяти «тут і зараз», активно використовується для оформлення розпродажів на сайтах. Для досягнення швидкої конверсії варто використовувати червоний колір.

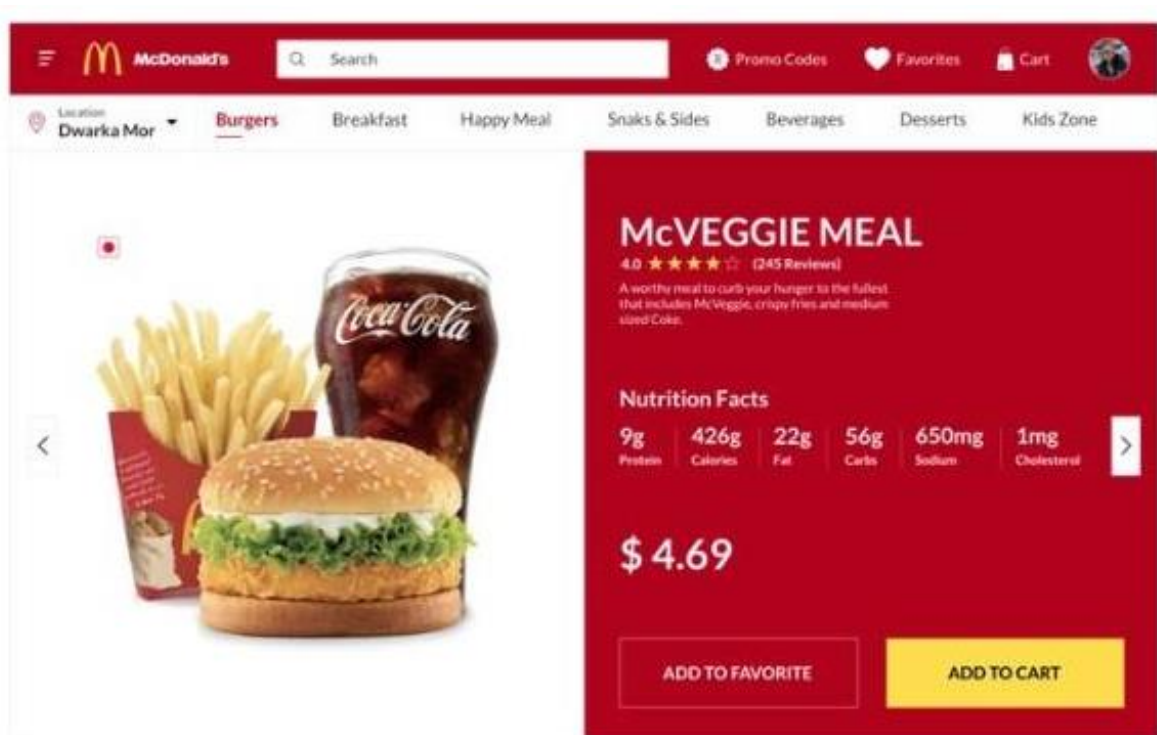


Рисунок 1.1 – Використання червоного кольору на сайті

Зелений (рис. 1.2) – колір здоров'я, безпеки, гармонії, вірності, безпеки (зокрема фінансової). Підходить для сайтів, які прагнуть викликати у клієнтів

почуття захищеності. У дизайні сайтів часто використовують зелений, щоб розслабити покупців і зробити їх більш рішучими в покупках (до речі, це одна з причин, чому на вході до супермаркетів розташовані полиці із зеленими овочами та фруктами). У психології кольору в дизайні цей колір асоціюється з природою і зазвичай використовується, щоб наголосити на екологічності брендів. Фінансові компанії можуть його використати, щоб асоціювати бренд із почуттям багатства та підвищити конверсію.



Рисунок 1.2 – Використання зеленого кольору на сайті

Синій (рис. 1.3) – найкращий колір, щоб викликати у клієнтів довіру, тому активно використовується на веб-сайтах медицини та фінансів. Синій викликає відчуття захищеності, впевненості та надійності і легко сприяє довірі. Синій стимулює продуктивність мозку, його пов'язують із спілкуванням та інтелектом і часто використовують у соцмережах. Додаткові властивості синього – здатність знижувати тривогу перед покупкою, підвищуючи конверсію.

Рожевий (рис. 1.4) – це яскравий колір, який складно не помітити. Він налаштовує клієнтів на хвилю натхнення, романтики, надії та хвилювання. Відмінно підійде, якщо мета – викликати в людини спогади з дитинства,

спрямувати у світ фантазій. Підійде для сайтів з десертами, косметикою, іграшками та товарів для дітей. Рожевий стане чудовим рішенням і для сайтів, які хочуть розширити цільову аудиторію та покращити показники конверсії серед молодих людей.

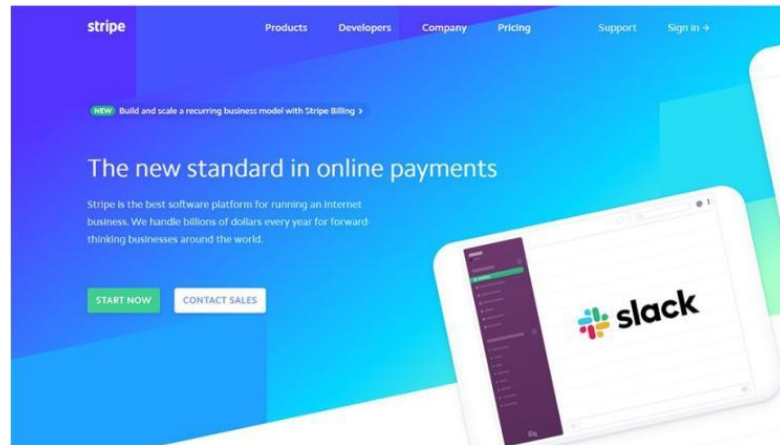


Рисунок 1.3 – Використання синього кольору на сайті

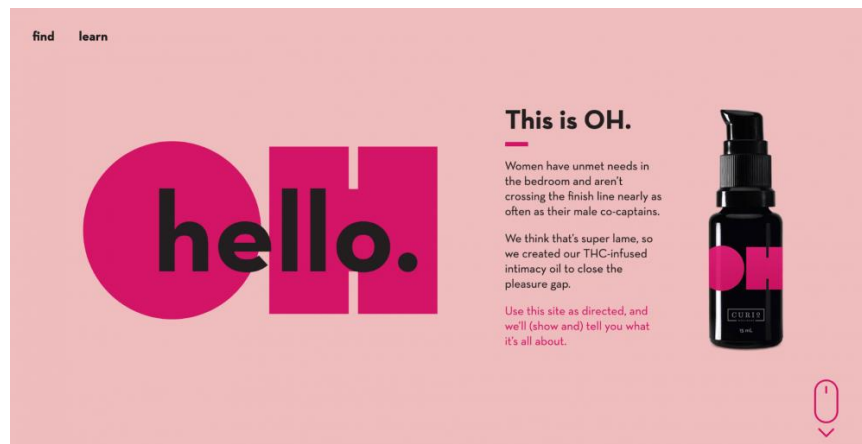


Рисунок 1.4 – Використання рожевого кольору на сайті

Жовтий (рис. 1.5) – перший колір, який спадає на думку при словах «щастя», «тепло», «позитив», «світло». Жовтий сайт – чудовий спосіб зарядити людей почуттям оптимізму, надії, мотивації та підбадьорення. Іноді жовтий мимоволі наголошує на доступності продукту і підвищує конверсію продуктів з доступною ціною. Тим не менш, з жовтим треба бути акуратним: у великих кількостях він, замість покращення настрою, може викликати збудження та занепокоєння.



Рисунок 1.5 – Використання жовтого кольору на сайті

Золотий (рис. 1.6) – це основний колір розкішних брендів, який завжди асоціювався з багатством, гламуром та перемогою. Зазвичай золотий викликає підсвідоме переконання, що перед вами якісний продукт. Однак у використанні золотого є свої особливості. Якщо товар дорогий, для підвищення конверсій у маркетингу краще використовувати золотий з коричневими чи червоними тонами.

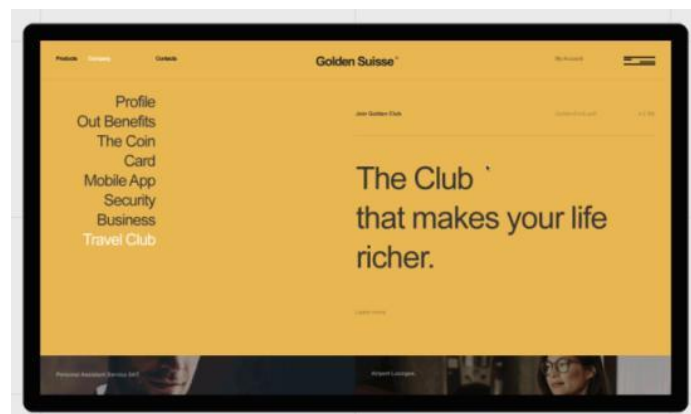


Рисунок 1.6 – Використання золотого кольору на сайті

Чорний колір (рис. 1.7) – ідеальний, якщо треба передати таємницю, вишуканість, позачасовість та розкіш. Це універсальний колір, який створює гармонію між контрастними кольорами і чудово виглядає сам собою. Залежно від контексту чорний може передавати і традиційний, і сучасний характер бренду. Тому може підвищити конверсію практично будь-якого сайту.

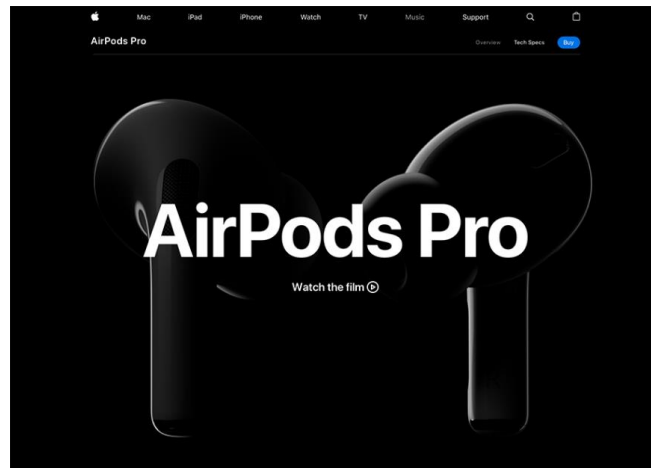


Рисунок 1.7 – Використання чорного кольору на сайті

Білий (рис. 1.8) – незамінний колір для сайту послуг клінінгу та галузі охорони здоров'я. Передає чистоту та простоту, може використовуватись як чисте полотно з безмежними можливостями для творчості. Використання білого кольору підвищить конверсію сайтам, які мотивують клієнтів створювати щось своє. Білий часто зустрічається у дизайні мінімалістського бренду, у поєднанні з контрастними кольорами.



Рисунок 1.8 – Використання білого кольору на сайті

Сірий (рис. 1.9) – колір скромності, стабільності та практичності. Викликає почуття довіри та професіоналізму та активно використовується на сайтах компаній з виробництва обладнання, а також технологічними, транспортними та фінансовими компаніями. Але потрібно використовувати колір обережно, тому що сірий сайт може підкреслити несерйозність та традиціоналізм бренду, а нудність та прісність. У результаті конверсія, навпаки, знизиться.

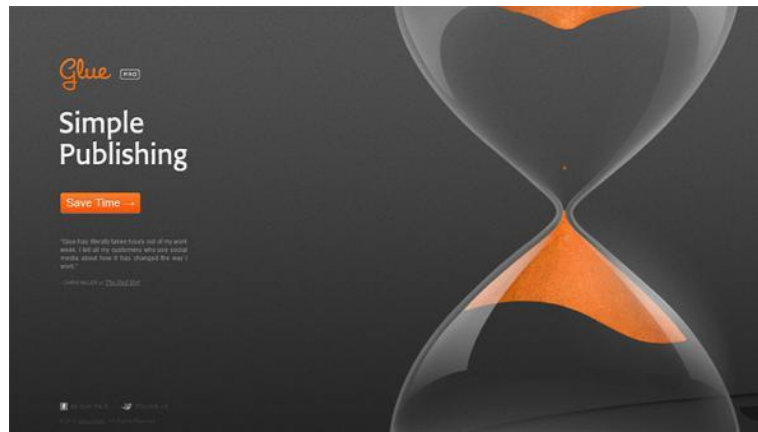


Рисунок 1.9 – Використання сірого кольору на сайті

Коричневий колір (рис. 1.10) – заспокійливий землистий колір, який дарує людям відчуття простоти. Допомогає брендам відбудувати образ безпеки, стабільності, надійності та довговічності. Також підходить для підвищення конверсій для компаній, пов'язаних із природою. Як і у випадку із сірим, потрібно використовувати акуратно, щоб не зробити сайт нудним та прісним.

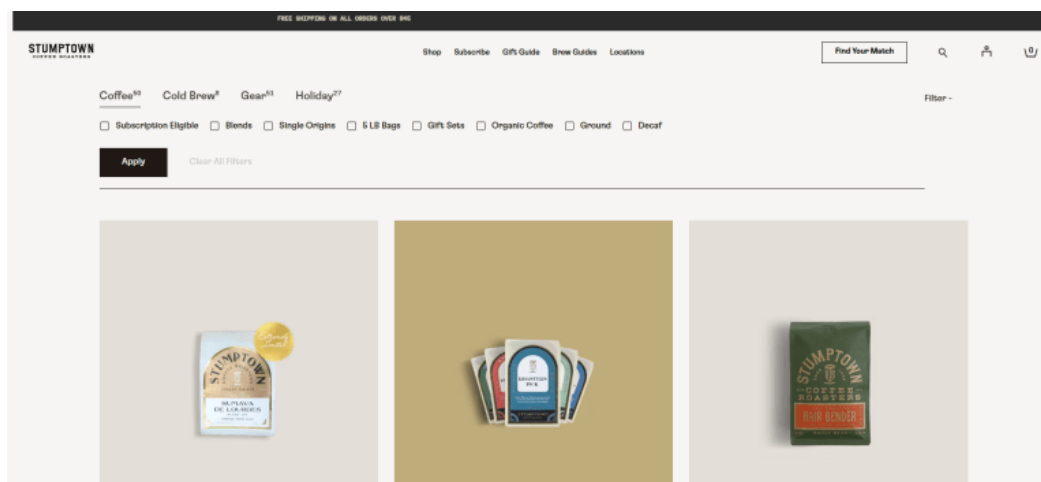


Рисунок 1.10 – Використання коричневого кольору на сайті

Срібло (рис. 1.11) – це гладкий колір елегантності та витонченості. Використовується для підвищення конверсії сайтів товарів високого класу для створення відчуття багатства. Тож срібло можна часто зустріти на сайтах ювелірних брендів.



Рисунок 1.11 – Використання срібного кольору на сайті

У багатьох успішних брендів на сайті можна зустріти різні кольори на сайті (рис. 1.12). Таке рішення дає змогу передати універсальність. У бік різнокольоровості можна дивитись, якщо мета сайту показати орієнтованість на широку базу клієнтів. Але варто добре подумати, перш ніж звертатися до такого прийому, щоб не спровокувати думку, що сайт бренду несерйозний чи не може визначитись із категорією клієнтів. У цьому випадку конверсія може зменшитися [6].

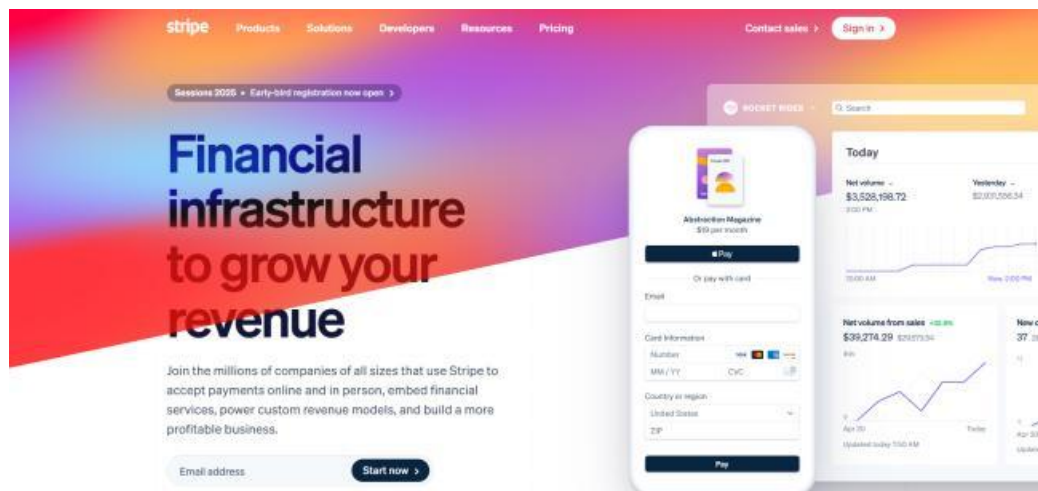


Рисунок 1.12 – Використання різних кольорів на сайті

Помаранчевий колір (рис. 1.13) асоціюється з енергією, теплотою та дружелюбністю. Він може викликати почуття оптимізму та веселощів у користувачів. Використання помаранчевого кольору в дизайні може

допомогти привернути увагу користувачів та створити відчуття позитивного настрою, особливо для веб-сайтів, пов'язаних із розвагами, подорожами чи спортом.



Рисунок 1.13 – Використання помаранчевого кольору на сайті

Фіолетовий колір (рис. 1.14) асоціюється з розкішшю, таємницею та креативністю. Він може викликати відчуття інтриги та елегантності у користувачів. Використання фіолетового кольору може надати веб-сайту відчуття витонченості та привернути увагу користувачів, особливо для веб-сайтів, пов'язаних із модою, дизайном чи культурними подіями [7].



Рисунок 1.14 – Використання фіолетового кольору на сайті

Правильно підібрані кольори можуть підвищити ефективність взаємодії та сприяти досягненню цілей сайту, таких як збільшення конверсії або

підвищення пізнаваності бренду. Кожен колір має свою психологічну специфіку: наприклад, червоний створює відчуття терміновості та енергії, синій – довіри та надійності, зелений – безпеки та гармонії, а жовтий може викликати позитивний настрій та оптимізм.

1.3 Використання колірних схем дизайні сайтів

Перший сайт був примітивним: чорний текст на білому фоні, сині посилання. Тепер шаленими контрастами, градієнтом та неоном нікого не здивуєш. Якщо здається, що на сайті компанії або товару кольори підібрані хаотично – це не так. Навіть у бунтарських дизайнах усе за правилами.

У 1676 році науковець з фізики Ісаака Ньютон визначив, що біле сонячне світло містить усі кольори, крім пурпурового, і розташував їх по колу. Ньютон виділив сім нерівних секторів – червоний, помаранчевий, жовтий, зелений, блакитний, синій та фіолетовий. Розмір сектора залежав від інтенсивності кольору. У ХХ столітті швейцарський художник та теоретик мистецтва Йоганнес Іттен збільшив кількість кольорів у базовому колі та показав, що вийде, якщо змішати деякі з них. Зараз колірне коло Іттена (рис. 1.15) вважається одним із найзручніших інструментів для підбору колірних гармоній [8].

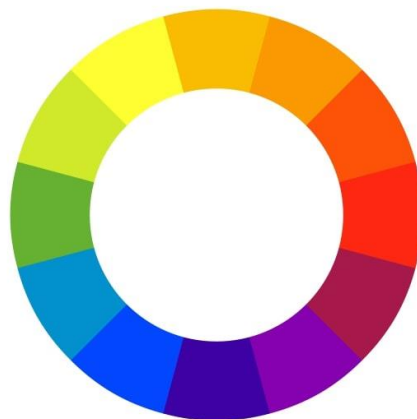


Рисунок 1.15 – Колірне коло Іттена

Колірні схеми є невід’ємною частиною дизайну сайтів, відіграючи важливу роль у створенні візуальної гармонії та забезпеченні зручної навігації для користувачів. Різноманітність підходів до формування колірних схем дозволяє дизайнерам створювати унікальні та ефективні інтерфейси, які відповідають специфіці кожного проєкту. Вони складаються з набору кольорів, які гармонійно поєднуються між собою та можуть базуватися на різних принципах, таких як аналогічні, контрастні або монохромні поєднання.

Вибір певної колірної схеми залежить від мети сайту, його аудиторії та повідомлення, яке потрібно донести. Щоб краще зрозуміти, як ефективно використовувати кольори у веб-дизайні, важливо розглянути основні типи кольорових схем, їх характеристики та приклади використання.

Ахроматична схема (рис. 1.16) – у ній використовуються чорний колір, білий та всі відтінки сірого при «переході» від білого до чорного кольору. За законами колірної гармонії ці кольори є універсальними і прекрасно поєднуються з усіма хроматичними кольорами.



Рисунок 1.16 – Ахроматична колірна схема

Монохроматична схема (рис. 1.17) – у ній колірна гамма варіюється в межах одного основного кольору, який стає темніше або світліше, більш або менш насиченим. Наприклад, темно-синій, синій, світло-синій.



Рисунок 1.17 – Монохроматична колірна схема

Аналогова схема (рис. 1.18) – у схемі використовуються кольори, розташовані в колірному колі по сусідству (наприклад, жовтий, помаранчевий і червоний). У такій схемі один колір використовується як основний, а інші як допоміжні. Але в такій схемі не варто користуватися кольорами, розташованими занадто близько один до одного на колі, тому що різниця між ними «ріже око». У цій схемі найкраще контрастують один з одним кольори, розташовані на відстані чверті кола один від одного. І ще одне правило: два теплі або два холодні кольори краще поєднуються один з одним, ніж теплий колір із холодним.

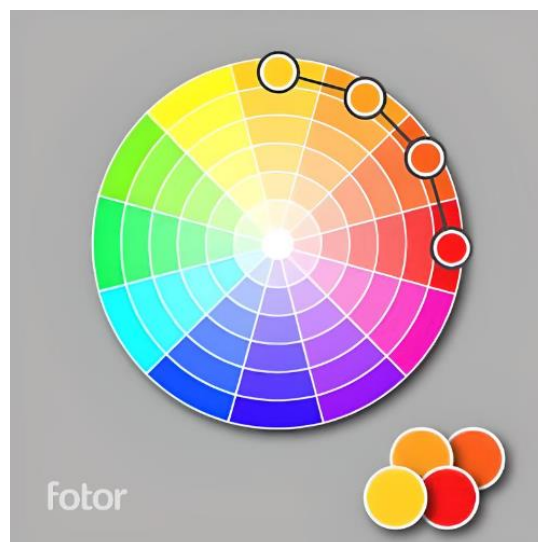


Рисунок 1.18 – Аналогова колірна схема

Контрастна схема (рис. 1.19) – схема складається з двох кольорів, розташованих один проти одного на колірному колі. Наприклад, синій і помаранчевий колір. Схема часто використовується для створення акцентів (один головний колір – яскравий у невеликій кількості, другий – тьмяний холодний фоновий, або навпаки). Така схема дуже привертає увагу, але в ній важче досягти балансу кольорів, ніж у монохроматичній або аналоговій, особливо якщо використовуються м'які, теплі відтінки, тому, що прямо протилежні кольори не завжди утворюють гармонійні пари й часто здаються занадто різнорідними.



Рисунок 1.19 – Контрастна колірна схема

Роздільна контрастна схема (рис. 1.20) – вона відрізняється від контрастної схеми тим, що в ній можна варіювати тон протилежних кольорів так само, як це робиться в гармонійній кольоровій схемі. Цю схему ще називають «гармонією рівнобедреного трикутника» (тому що у разі будь-якого повороту цього трикутника в колірному колі на його вершинах будуть лежати три кольори, які гармоніюють між собою.) У ній можуть використовуватися всі три кольори, або тільки кольори з однієї із рівних сторін трикутника. Головним елементом може бути або один колір, або два протилежні йому. Ця схема пропонує більше можливостей і сприймається менш напружено, ніж контрастна. Проте й у ній не завжди вдається підібрати

кольори, які поєднуються між собою (у разі використання тільки однієї з рівних сторін трикутника.) У такій схемі краще використовувати один теплий колір проти діапазону холодних кольорів (наприклад, теплий жовтий – проти відтінків синьо–фіолетового).

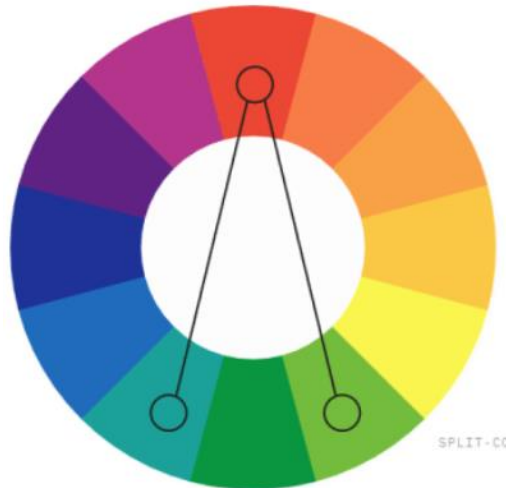


Рисунок 1.20 – Роздільна контрастна колірна схема

«Прямокутник» (подвійна контрастна) схема (рис. 1.21) – тут використовуються чотири кольори – дві пари протилежних (контрастних) кольорів. У такій схемі важко досягти гармонії, якщо використовувати в композиції всі чотири кольори в рівних пропорціях. Однак можна використовувати такі кольори для деталей на загальному чорному або білому фоні.



Рисунок 1.21 – «Прямокутник» (подвійна контрастна) колірна схема

«Квадратна» схема (рис. 1.22) – колірна схема схожа на схему «прямокутник», але в ній чотири кольори розташовані рівномірно по колірному колу («квадратом»).

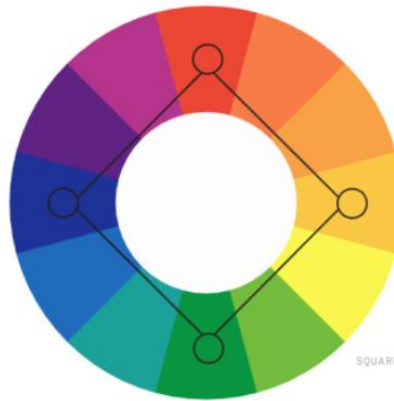


Рисунок 1.22 – «Квадратна» колірна схема

«Кольори тріади» схема (рис. 1.23) – у схемі використовуються три кольори, рівновіддалені один від одного на колірному колі (за принципом «рівнобічного трикутника»). «Тріади» діляться на: «первинну» (на основі базових кольорів), де жовтий може бути замінений білим, сірим, золотим; «вторинну» (на основі вторинних кольорів) – більш вишукану та професійну; «третинну» (2 варіації третинних кольорів), яка дає змогу створювати незвичайні колірні комбінації. Така схема дає сильний візуальний контраст, зберігаючи водночас баланс і колірну насиченість [9].

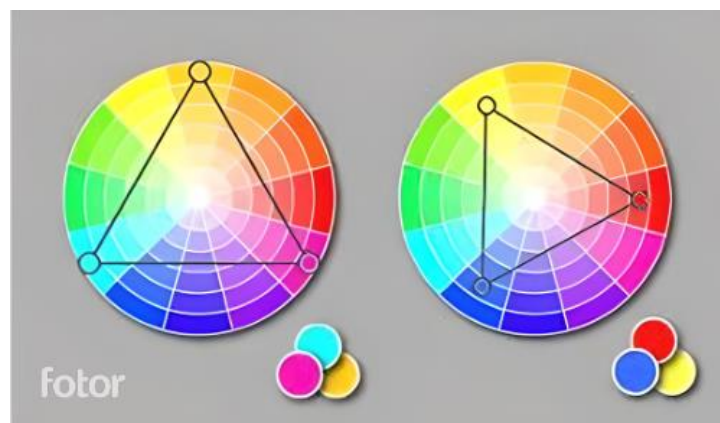


Рисунок 1.23 – «Кольори тріади» колірна схема

1.4 Постановка задачі дослідження

Мета даного дослідження є аналіз впливу кольорів на користувацький досвід на веб-сайтах.

Дане дослідження допоможе виявити, як кольори можуть впливати на емоційний стан, рівень довіри користувачів та їхню залученість під час взаємодії з веб-ресурсами. Це дозволить з'ясувати, які кольори здатні підвищувати рівень задоволеності користувачів, полегшувати навігацію та сприяти формуванню довіри до бренду, зокрема на банківських веб-сайтах.

Для досягнення мети дослідження необхідно вирішити наступні задачі:

- провести аналіз літератури відповідно до завдань досліджень;
- провести експериментальне дослідження, щоб виявити реакції користувачів на різні кольорові рішення і встановити, які з них сприяють покращенню досвіду.;
- надати рекомендації щодо оптимального використання кольорів на веб-сайтах.

Об'єктом дослідження є веб-сайти та їхні кольори, які використовуються для формування позитивного користувацького досвіду.

Предметом дослідження є вплив кольору сайту на користувачів.

Результат даного дослідження допоможе визначити які кольори найбільш ефективно впливають на залученість, довіру та емоційний комфорт користувачів при взаємодії з банківськими веб-сайтами.

2 АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ ПІДХОДІВ ДО ВИКОРИСТАННЯ КОЛЬОРІВ В ДИЗАЙНІ ВЕБ-САЙТІВ

2.1 Колір як інструмент дизайну та бренду

В наш час, коли існує багато різноманітних брендів та з кожним роком з'являється все більше нових українських брендів, виділитися на ринку стає дедалі складніше. Використання фірмових кольорів у дизайні відіграє вирішальну роль у формуванні ідентичності бренду так як це впливає на сприйняття бренду споживачами. Вони здатні не тільки викликати різні емоції, асоціації та реакції, та ще робити їх сильним інструментом у маркетингу.

Крім того, кольори допомагають сформувати сприйняття бренду на підсвідомому рівні. Вибір відповідних кольорів може посприяти підвищенню впізнаваності бренду на ринку, збільшення продажів та лояльності клієнтів.

Застосування психології кольору в підборі фірмових кольорів бренду дозволяє створити емоційний зв'язок з цільовою аудиторією, що сприяє зміцненню позицій бренду на ринку.

Важливо також враховувати культурні та індивідуальні відмінності у сприйнятті кольорів. Те, що викликає позитивні емоції в одній культурі, може мати зовсім інше значення в іншій. Тому ретельний аналіз цільової аудиторії та тестування колірних рішень є необхідними етапами у процесі розробки.

Кольори діють на психологічному рівні, викликаючи певні емоційні реакції та асоціації [10].

Як кольори впливають на сприйняття бренду:

- бренди можуть використовувати кольори, щоб підкреслити свої головні цінності;
- кольори створюють емоційні асоціації;
- кольори підвищують впізнаваність бренду;
- підштовхують до покупки;

- будують емоційний зв'язок між користувачем та брендом;
- вирізняють серед конкурентів.

Використовуючи кольори для побудови асоціацій, бренд може зробити ще один крок на шляху завоювання лояльності клієнтів, а сам колір з часом перетворюється на частину візуальної ідентичності торгової марки.

2.2 Підходи до вибору кольорів у дизайні

Вибір кольорів у дизайні є важливою складовою, яка безпосередньо впливає на сприйняття користувачем веб-сайту. Існують різні підходи для вибору кольорів для створення дизайну, кожен з яких має свої особливості та може використовуватися в залежності від конкретних завдань проєкту:

Психологічний підхід – цей підхід ґрунтується на психології кольору та вивчає те, як різні кольори впливають на емоційний стан людини. Наприклад, теплі кольори (такі як червоний, помаранчевий) асоціюються у людей з радістю та енергією, в той час як холодні кольори (синій, фіолетовий та зелений) – асоціюються зі надійністю, миром та спокоєм. Дизайнери використовують ці знання для створення відповідної атмосфери у своєму дизайні.

Фірмовий підхід – кольори можуть бути обрані відповідно до фірмового стилю компанії. Такий підхід передбачає використання тих кольорів, які вже є у бренду та асоціюються з ним. Кольори будуть допомагати підсилювати індивідуальність та пізнаваність бренду, а також зміцненню зв'язку з цільовою аудиторією.

Функціональний підхід – підхід орієнтований на підвищення зручності користувацького досвіду. Колірна схема повинна бути обрана так, щоб покращити читабельність тексту або зробити навігацію більш простішою. Використання контрастних кольорів для основних елементів інтерфейсу дозволяє швидко привертати увагу до важливих елементів.

Сучасний підхід – підхід полягає у використанні актуальних та трендів у виборі кольорів. Це дозволяє зробити дизайн сучасним та привабливим для молоді аудиторії. Проте цей підхід не затребуваний, оскільки використання трендових кольорів у дизайні може швидко втратити актуальність. Тому, при створення такого сайту слід враховувати що тренди змінюються кожний сезон.

Вибір підходу для обирання кольорів залежить від цілей та задач сайту, тому важливо звертати увагу на реакцію користувачів, а також які цінності і послання бренду прагне донести сайт через кольори.

2.3 Вплив кольору на зручність користування сайтом

Коли ми говоримо про дизайн веб-сайту, потрібно відзначити те, що від кольору залежить те, наскільки зручно ним користуватися. Колір також впливає на коефіцієнт конверсії. Правильно обрана колірна схема створює відчуття довіри та надійності, що веде до збільшення конверсій, тоді як неправильна колірна схема має протилежний ефект.

Крім кольору самої сторінки, дизайнерам необхідно зробити так, щоб кнопки з закликом до дії (CTA) та веб-форми були помітними та зручними.

Гармонія кольорів важлива в дизайні інтерфейсу користувача тому, що відповідає за:

- зручність використання: колір допомагає створити простий та інтуїтивно зрозумілий для навігації інтерфейс;
- доступність: колірна гармонія дозволяє досягти необхідного контрасту, щоб сайтом було зручно користуватися.

Щоб відвідувачам сайту було максимально комфортно з ним працювати, потрібно дотримуватися балансу кольорів за формулою 6:3:1. Згідно з якою, кольори мають займати простору:

- домінуючий колір 60% простору;
- другорядний колір 30% простору;
- акцентний колір 10% простору.

Цей user-friendly підхід береже очі користувача від сенсорного перенавантаження. Друге правило називається 3 основні кольори, яке вказує на необхідність обмежитися 3 кольорами, щоб не перетворити сайт на хаотичну картинку, де погляд користувача просто губиться [11].

Доступність обраних кольорів є ще одною важливою частиною для зручності сайту. Люди з обмеженими можливостями зору, зокрема дальтоніки, можуть мати труднощі з розпізнаванням певних кольорів. Для забезпечення доступності сайту важливо використовувати кольори з високим контрастом і уникати сірих або пастельних колірних поєднань, які можуть бути важкими для сприйняття зору. При створенні дизайну треба враховувати потреби різних користувачів і робити сайт доступним для широкої аудиторії.

Кольори на сайті мають не тільки приваблювати сайт, але й безпосередньо впливати на зручність користування, навігацію, та конверсію сайту. Тому важливо ретельно підходити до вибору кольорів, враховуючи потреби та поведінку користувачів при користувацькому досвіді.

2.4 Сучасні інструменти для роботи з кольором

При підборі кольорових рішень дизайнери можуть використовувати різні сучасні інструменти для допомоги в цьому процесі.

Adobe Colors (рис. 2.1) дозволяє створювати колірні схеми за допомогою кола кольорів. Це також дає можливість створювати набори кольорів та градієнти на основу зображення яке можна завантажити. Adobe Colors також має інструменти з цифрової доступності.

Paletton (рис. 2.2), спочатку вибираєте потрібну схему: моно (mono), комплементарну (complementary), триадну (triadic), тетраедричну (tetradic), аналогову (analogous) або акцентовану аналогову (accented analogous). Тоді, коли ви змінюєте один колір у колірному колі, решта змінюються відповідно до нього.

Coolors допомагає створювати нові колірні палітри, а також вибирати одну з різноманітних уже наданих (рис. 2.3).

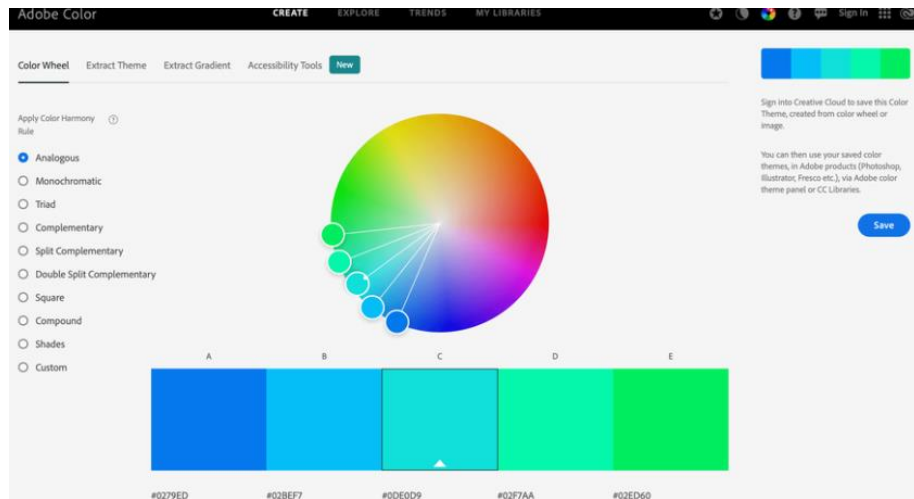


Рисунок 2.1 – Веб-сайт Adobe Colors

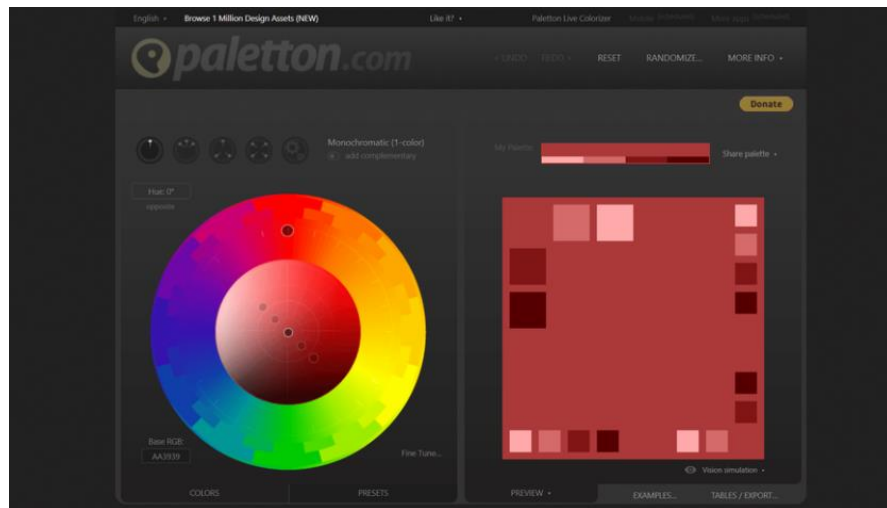


Рисунок 2.2 – Веб-сайт Paletton

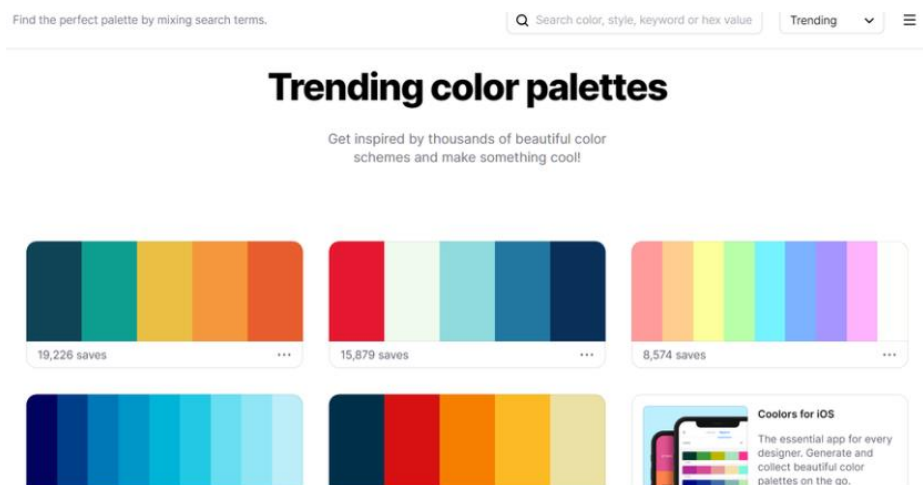


Рисунок 2.3 – Веб-сайт Coolors

Sip (рис. 2.4) – це засіб вибору кольорів, який дозволяє впорядковувати кольори та ділитися ними. Ця програма доступна для macOS та iOS [12].

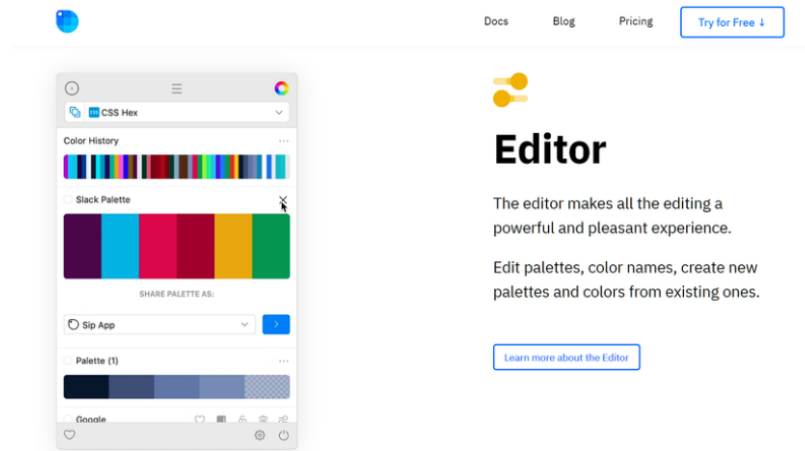


Рисунок 2.4 – Веб-сайт Sip

Color Hunt (рис. 2.5) пропонує безкоштовні кольорові палітри, які можна використовувати в UX дизайні.

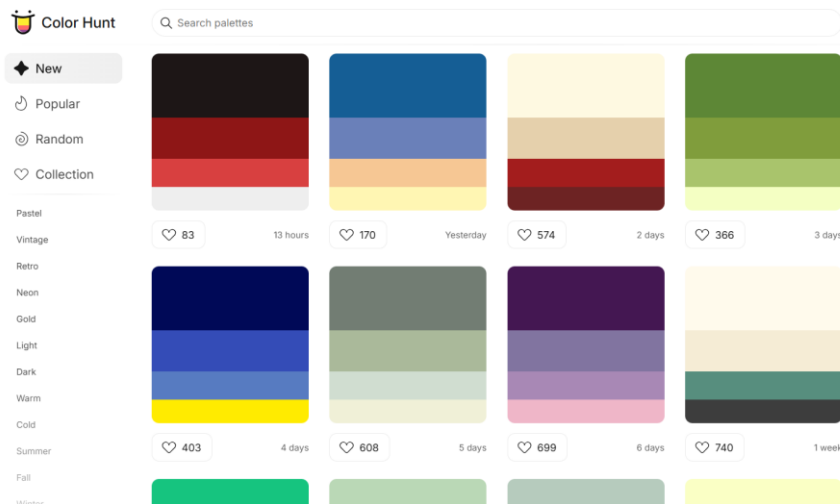


Рисунок 2.5 – Веб-сайт Color Hunt

Крім того, різні дизайн-інструменти, такі як Adobe Photoshop, Sketch, Figma, мають вбудовані функції кольорового підбору, які дозволяють швидко вибрати кольорову палітру для проєкту.

Дизайнер повинен враховувати бренд компанії та його цільову аудиторію, щоб кольорова палітра відповідала брендовим кольорам і сприймалася користувачами як інформація про компанію. Також, необхідно враховувати функціональність кольорів.

Основний принцип підбору кольорів полягає в тому, щоб вони працювали разом для створення естетичної та ефективної провокації очікуваних вражень. Ідеальна кольорова комбінація дозволяє залучити користувачів і підвищити ефективність UX дизайну.

Наприклад, веб-сайт Amazon (рис. 2.6) використовує світлу фонову кольорову палітру, що забезпечує простоту та легкість в сприйнятті для користувачів. Кольорова схема Amazon базується на білому тлі з акцентом на помаранчевому, що зберігається в логотипі компанії та доповнюється різними відтінками сірого [13].

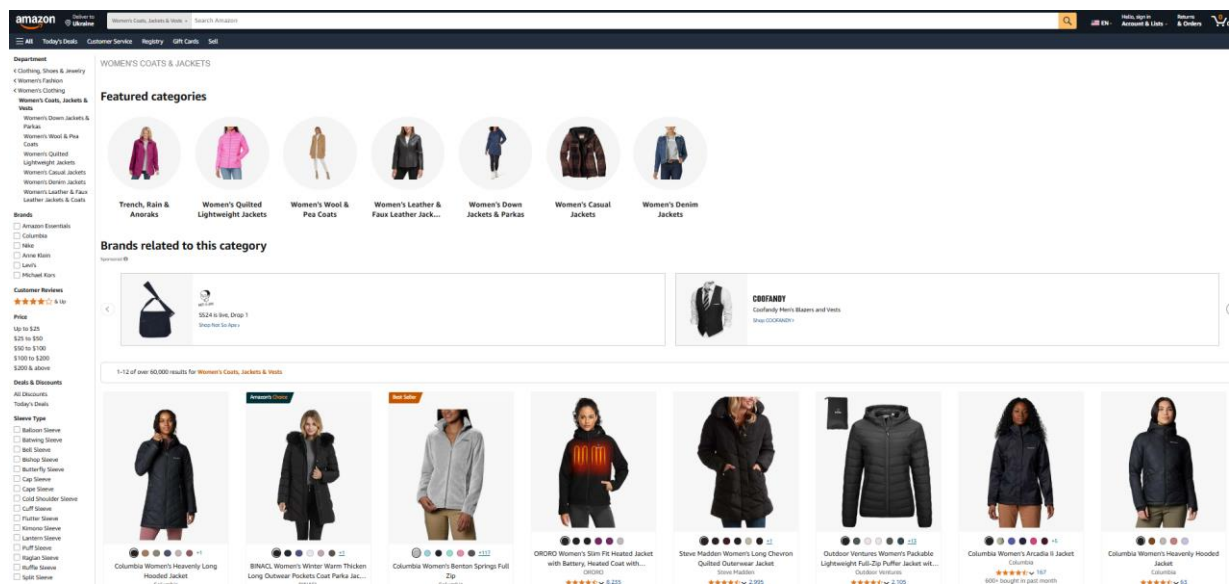


Рисунок 2.6 – Веб-сайт Amazon

Іншим прикладом може бути веб-сайт Airbnb (рис. 2.7), який використовує рожеву та білу кольорові палітри. Рожевий колір застосовується для виклику дії (наприклад, «Забронювати»), а білий – для фону та навігації. Кольорова комбінація Airbnb створює відчуття енергії та привітності, що позитивно впливає на користувачів.

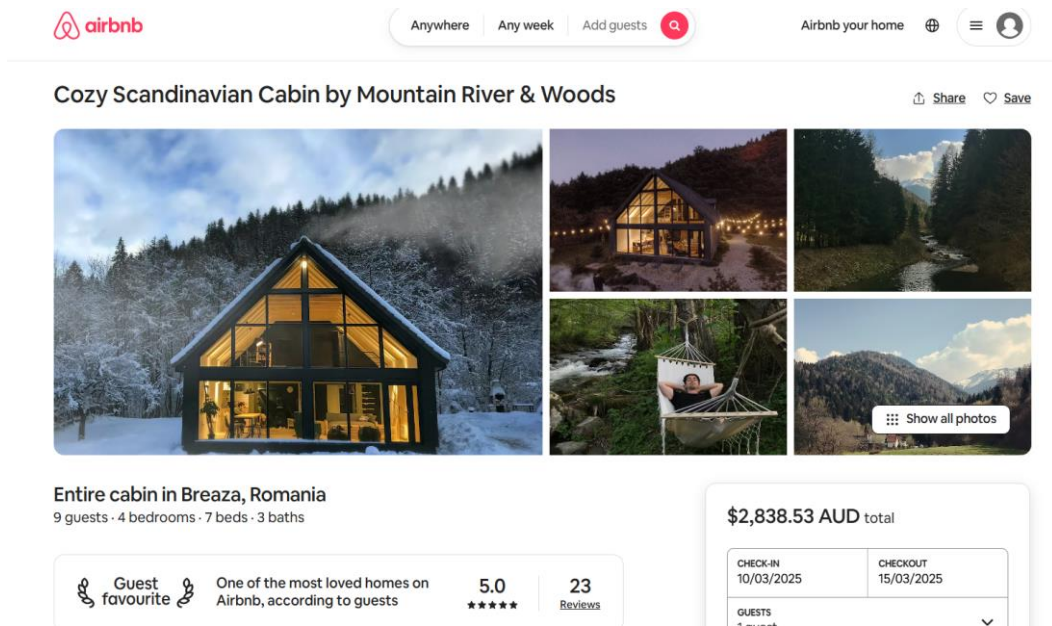


Рисунок 2.7 – Веб-сайт Airbnb

2.5 Аналіз кольорів у банківській галузі

Банківська сфера – це відповідальна галузь, яка має важливе значення для кожної людини (оформлення карток, обмін валют, грошові транзакції). Кольори, які мають попит у цій галузі повинні асоціюватися з надійністю, стабільністю та комфортом (синій або зелений). Вони можуть підвищити рівень довіри користувачів, мотивувати їх до взаємодії та сприяти прийняттю рішень, таких як відкриття рахунку у банку.

Синій колір є одним з найбільш популярним у банківській сфері, оскільки він викликає відчуття довіри та безпеки. Багато провідних банків, таких як Citibank та Sence Bank, використовують різні відтінки синього на своїх сайтах, щоб підкреслити свою надійність і авторитетність серед інших.

Зелений колір часто використовується для підкреслення стабільності та зростання. Цей колір також асоціюється з фінансами та відповідальністю. Такі банки роблять акцент на розвиток та інвестування коштів.

Білий колір в банківських веб-сайтах зазвичай використовується для фону або не основних елементів дизайну. Він застосовується для створення

відчуття простору і чистоти. Білий фон допомагає зосередити увагу на важливій інформації, забезпечуючи легкість сприйняття.

Для аналізу колірних рішень на банківських сайтах були обрані сайти, які потім будуть використовуватися у експериментальній частині.

Першим було проаналізовано сайт «Ощадбанк» (рис. 2.8), його основні кольори це зелений та жовтий, які доповнюються білим та голубим кольорами. Використання зеленого кольору на даному сайті відображає ключові цінності банку, такі як надійність, стабільність і довіра. Білий колір використовується для фону та підкреслює простоту і доступність, що робить сайт привабливим і легким для навігації та зчитування інформації. Жовтий колір виступає як акцентний колір та використовується для заголовків та елементів навігації. Голубий колір використовується коли користувач наводить курсор для докладної інформації. Комбінація цих кольорів формує враження прозорості, що є ключовим для державного банку України.

The screenshot displays the website's layout with a white background and blue accents. A news article titled 'Ощад зберіг лідерську позицію за результатами реалізації державної програми «Оселя у 2024 році»' is featured in a blue box. To the right, a section titled 'Переваги обслуговування у менеджера' lists benefits like 'Персональний менеджер', 'Економія часу', 'Зручний час зустрічі', and 'Безкоштовно'. Below this, a 'Моя картка' section promotes a yellow credit card with features like 'Мобільний Ощад без візиту до відділення' and 'Бонусні програми VISA/Mastercard'.

Рисунок 2.8 – Кольори веб-сайту «Ощадбанк»

Наступний розглянутий сайт є сайт «Смартбанк» (рис. 2.9). Він використовує дуже нестандартне та незвичайне рішення для сайту банків, поєднання фіолетових кольорів. Для фону, як і більшість банків, сайт використовує білий колір, на якому легко зчитувати надану банком інформацію. Фіолетові кольори створюють вигляд сучасного та молодіжного банку. Світло-фіолетовий додає відчуття креативності та молодіжності, тоді як темно-фіолетовий асоціюється з надійністю та преміальністю. Поєднання таких відтінків створює візуальну гармонію, не ріже око та приваблює аудиторію своїм нестандартним колірним вибором, що цінує інноваційні технології та сучасні фінансові рішення.

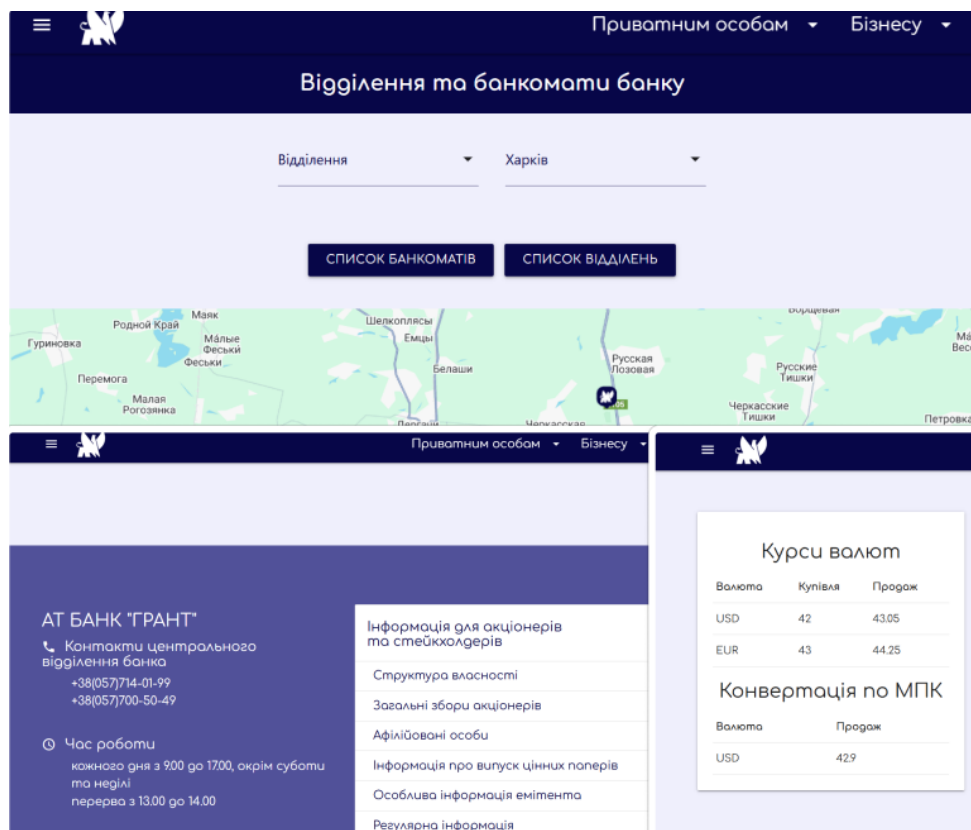


Рисунок 2.9 – Кольори веб-сайту «Смартбанк»

Далі було розглянуто не менш відомий сайт банку «Raiffeisen Bank» (рис. 2.10). Для основного кольору сайт використовує жовтий колір який привертає увагу та робить акцент на важливих елементах, таких як кнопки заклику до дії, що підкреслює енергію та оптимізм бренду. Для фону сайт

використовує блідо бежевий колір, котрий на відміну від жовтого не ріже око, а навпаки дозволяє легко сприйняти та зосередитись на інформації. Чорний колір використовується для текстової частини та додає відчуття стабільності та серйозності. Разом ці кольори формують баланс між динамічністю і надійністю, що допомагає користувачам відчутти впевненість у фінансових послугах банку.

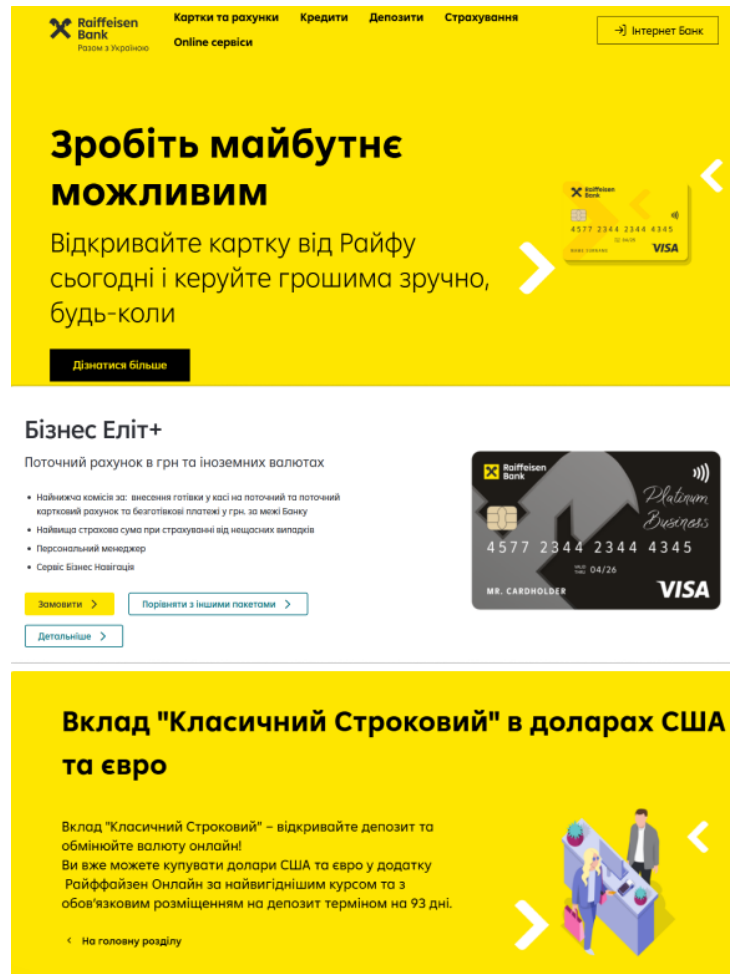


Рисунок 2.10 – Кольори веб-сайту «Raiffeisen Bank»

Останній розглянутий сайт був сайт «UKRSIBBANK». Сайт використовує зелений колір, який символізує зростання, надійність та довіру. Цей колір часто асоціюється у користувачів з фінансами та безпекою, що ідеально підходить для банківської установи. Білий фон забезпечує чистоту і простоту дизайну, що робить сайт зручним для навігації та сприйняття.

Схоже поєднання кольорів використовується на сайті «Ощадбанк», але завдяки використанню різних відтінків зеленого, сайти створюють різний візуальний ефект і передають різні послони. «Ощадбанк» використовує зелений колір для підкреслення своєї стабільності, тоді як зелений відтінок «UKRSIBBANK» (рис. 2.11) спрямований на створення підкреслює сучасність та динамічність. Це дозволяє кожному з банків виділятися у своїй ніші, створюючи унікальний користувацький досвід.

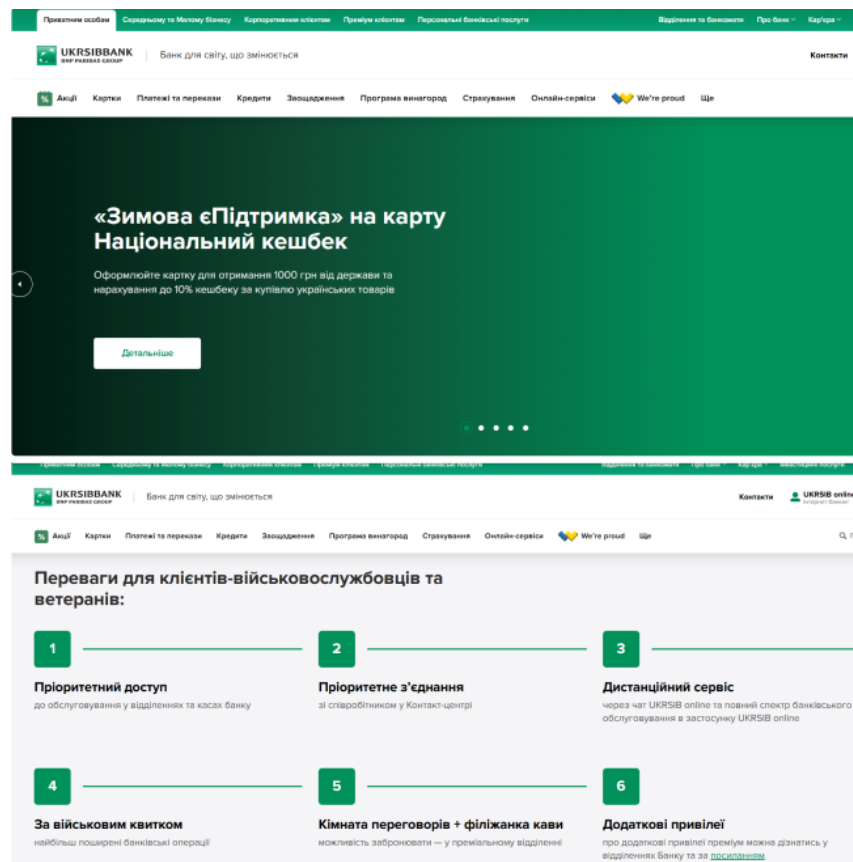


Рисунок 2.11 – Кольори веб-сайту «Raiffeisen Bank»

Використання різних колірних рішень на банківських веб-сайтах впливає на користувачів. Правильно підібрані кольори здатні підвищувати взаємодію користувача з сайтом, сприяти покращенню користувацькому досвіду та підсилювати відчуття надійності, що, в свою чергу, підвищує рівень довіри.

3 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

Основним завданням дослідження впливу кольору на користувачів веб-сайтів є аналіз, як кольори впливають на користувачів на прикладі банківських сайтів. Дипломна робота спрямована на дослідження впливу кольору на користувачів веб-сайтів, зокрема на їхні емоційні реакції та поведінку під час користування сайтом. Проведення такого експерименту дозволить зробити висновки про ефективність використання кольорів для покращення UX/UI дизайну, що може бути корисним для створення зручніших та естетично привабливіших інтерфейсів на прикладі банківських сайтів.

Для проведення даного експерименту було обрано метод експертних оцінок для якісного аналізу впливу кольорів на користувацький досвід. За допомогою методу експертних оцінок, експерти аналізували обрані сайти, оцінюючи кольори та їхній вплив на досвід користувача. Цей метод дозволяє отримати оцінку експертів, щоб зробити висновки про ефективність кольорових рішень у веб-дизайні та їхній вплив на взаємодію користувачів із сайтами.

Метод експертних оцінок – це метод збору оцінок експертів у певній галузі для розв’язання складних або невизначених проблем. Цей метод використовується коли для прийняття рішення недостатньо чітких даних або коли потрібно оцінити ситуацію, яка потребує аналізу та досвіду. Експерти, які розуміються на темі, можуть оцінювати на основі свого досвіду та знань.

Експерти – це люди, які володіють знаннями на високому професійному рівні та здатні висловити аргументовану думку та оцінку з досліджуваного явища.

Процес застосування методу експертних оцінок охоплює кілька етапів: визначення експертів, формулювання критеріїв оцінки, збір оцінок експертів, опрацювання результатів і складання висновків. У результаті на основі зібраних думок формується оптимальне рішення або оцінка.

Цей метод активно використовується в багатьох галузях: маркетинг, UX/UI-дизайн, психологія, управління проектами та інших. Зокрема, у дизайні сайтів та інтерфейсів метод експертних оцінок дає змогу оцінити, як колір може вплинути на взаємодію користувача з вебсайтом, що допоможе поліпшити користувацький досвід.

Після обрання методу експертного дослідження, наступним етапом є визначення критеріїв для оцінювання. Критерії оцінки повинні бути чіткими, зрозумілими та відповідними до дослідження. Критерії оцінювання забезпечують фундамент для аналізу впливу кольорів на користувачів, включаючи емоційну реакцію на колірні рішення, а також загальний досвід користування сайтом.

В результаті були розроблені критерії, які найкраще відповідають темі дослідження та були використані для проведення анкетування:

- візуальна привабливість, оцінка того, наскільки кольори веб-сайту є естетично приємними та відповідними до загальної тематики сайту. Чи гармонійно поєднуються кольори між собою і не викликають втоми чи перенавантаження для очей;

- емоційний вплив кольору, оцінка того, як кольори впливають на емоційне сприйняття користувачів. Наприклад, чи створює колір на сайті відчуття довіри, безпеки, або спокою;

- зручність навігації, оцінка того, чи допомагають кольори користувачам легко орієнтуватися на сайті. Наприклад, видимість важливих елементів (кнопок, посилань), контрастність тексту, а також легкість сприйняття різних розділів сайту;

- читабельність тексту, оцінка того чи є контраст між текстом та фоном, щоб забезпечити зручне читання;

- сприяння дії на сайті, оцінка того, чи стимулює колір користувачів до виконання бажаної дії (наприклад, натискання кнопки, заповнення форми або відкриття рахунку).

Після того як були обрані критерії для оцінювання, необхідно перевірити як колір впливає на користувача під взаємодії з веб-сайтом. Для проведення експерименту було обрано 4 веб-сайти банків України (рис. 3.1-3.4).

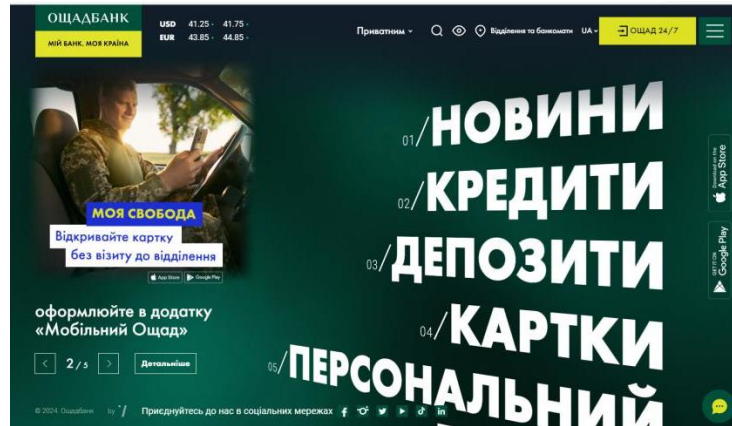


Рисунок 3.1 – Головна сторінка банку «Ощадбанк»



Рисунок 3.2 – Головна сторінка банку «Смарт-грант»

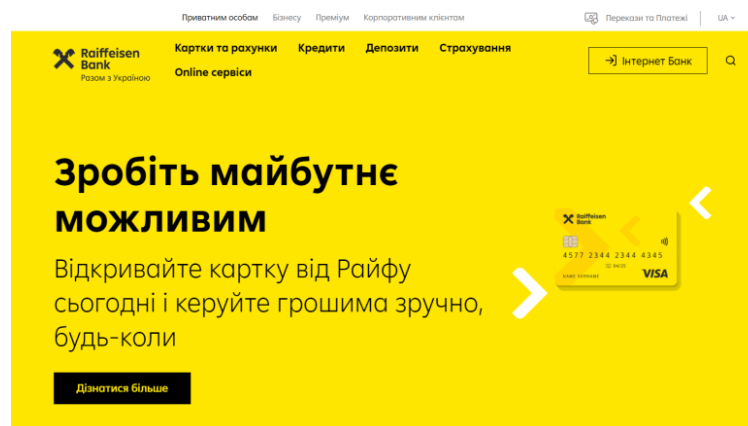


Рисунок 3.3 – Головна сторінка банку «Raiffeisen Bank»

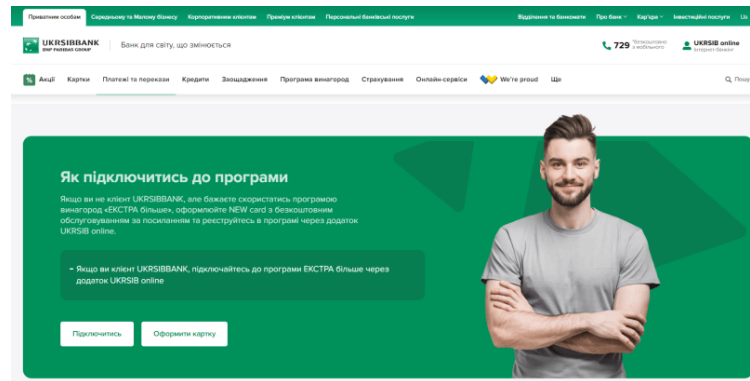


Рисунок 3.4 – Головна сторінка банку «UKRSIBANK»

Вхідними даними для оцінювання та аналізу впливу кольору користувача з веб-сайтом є головні сторінки сайтів банків, які потрібно проаналізувати та оцінити за критеріями.

Для експерименту була створена анкета (рис. 3.5) опитування для експертів дослідження. У процесі присвоєння оцінок використовувались значення від 5 до 1, де 5 позначає найважливіший критерій, а 1 – найменш важливий. Перед тим як початком оцінювання потрібно оцінити важливість критеріїв оцінювання (табл. 3.1).

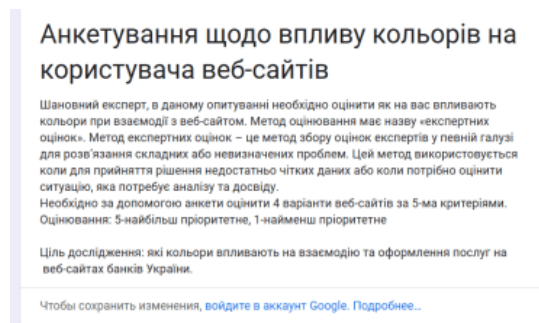


Рисунок 3.5 – Опитування для проведення експерименту

Щоб визначити коефіцієнт конкордації була використана формула:

$$W = \frac{12 \cdot S}{n^2 (m^3 - m)}, \quad (3.1)$$

де n – кількість експертів;

m – кількість критеріїв;

S – сума квадратичного відхилення.

Таблиця 3.1 – Критерій оцінки

Критерій оцінювання	Оцінка експерта					Сума	Вага	Відхилення від сер.оц.	Квадрат відхилення від сер.оц.
	E1	E2	E3	E4	E5				
Візуальна привабливість	2	3	3	2	4	16	0,24	2,4	5,76
Емоційний вплив кольору	4	2	3	3	3	17	0,25	3,4	11,56
Зручність навігації	1	2	1	1	2	7	0,10	6,6	43,56
Читабельність тексту	1	2	2	1	2	8	0,12	5,6	31,36
Сприяння дії на сайті	4	4	4	4	4	20	0,29	6,6	43,56
						68	1		

Спочатку потрібно знайти суму квадратичного відхилення:

$$S = 5,76 + 11,56 + 43,56 + 31,36 + 43,56 = 135,8.$$

Далі розраховуємо:

$$W = \frac{12 \cdot 135,8}{5^2(5^3 - 5)} \approx 0,543.$$

Виходячи з результату, знайдене значення коефіцієнта конкордації 0,543, говорить про середній рівень узгодженості думок експертів.

Далі наведені розрахунки щодо критеріїв оцінювання.

Критерій 1. Візуальна привабливість (табл. 3.2).

$$S = 39,06 + 5,06 + 0,06 + 76,56 = 120,74,$$

$$W = \frac{12 \cdot 120,74}{5^2(4^3 - 4)} \approx 0,965.$$

Таблиця 3.2 – Оцінка візуальної привабливості

Критерій оцінювання		Оцінка експерта					Сума	Вага	Відхилення від сер.оц.	Квадрат відхилення від сер.оц.
		E1	E2	E3	E4	E5				
1	«Ощадбанк»	1	1	1	2	2	5	0,11	6,25	39,06
2	«Смарт–грант»	1	2	1	3	2	9	0,2	2,25	5,06
3	«Raiffeisen Bank»	3	2	2	2	2	11	0,24	0,25	0,06
4	«UKRSIBANK»	4	4	4	4	4	20	0,45	8,75	76,56
Середнє значення							45			

Знаходимо суму квадратичного відхилення:

Виходячи з результату, знайдене значення коефіцієнта конкордації 0,965, говорить про високий рівень узгодженості думок експертів.

Критерій 2. Емоційний вплив кольору (табл. 3.3).

$$S = 5,06 + 18,06 + 0,06 + 45,56 = 68,74,$$

$$W = \frac{12 \cdot 68,74}{5^2(4^3 - 4)} \approx 0,550.$$

Таблиця 3.3 – Оцінка емоційного вплив кольору

Критерій оцінювання		Оцінка експерта					Сума	Вага	Відхилення від сер.оц.	Квадрат відхилення від сер.оц.
		E1	E2	E3	E4	E5				
1	«Ощадбанк»	2	1	3	1	2	9	0,2	2,25	5,06
2	«Смарт–грант»	1	1	2	1	2	7	0,15	4,25	18,06
3	«Raiffeisen Bank»	3	2	2	2	2	11	0,25	0,25	0,06
4	«UKRSIBANK»	3	4	4	3	4	18	0,4	6,75	45,56
Середнє значення							45			

Виходячи з результату, знайдене значення коефіцієнта конкордації 0,550, говорить про середній рівень узгодженості думок експертів.

Критерій 3. Зручність навігації (табл. 3.4).

$$S = 10,56 + 10,56 + 33,06 + 0,56 = 54,74,$$

$$W = \frac{12 \cdot 54,74}{5^2(4^3 - 4)} \approx 0,438.$$

Таблиця 3.4 – Оцінка зручності навігації

Критерій оцінювання		Оцінка експерта					Сума	Вага	Відхилення від сер.оц.	Квадрат відхилення від сер.оц.
		E1	E2	E3	E4	E5				
1	«Ощадбанк»	1	2	2	2	1	8	0,18	3,25	10,56
2	«Смарт-грант»	2	1	2	1	2	8	0,18	3,25	10,56
3	«Raiffeisen Bank»	3	3	4	3	4	17	0,38	5,75	33,06
4	«UKRSIBANK»	2	3	3	2	2	12	0,26	0,75	0,56
Середнє значення							45			

Виходячи з результату, знайдене значення коефіцієнта конкордації 0,438 , говорить про низький рівень узгодженості думок експертів.

Критерій 4. Читабельність тексту (табл. 3.5).

$$S = 27,56 + 3,06 + 18,06 + 60,06 = 108,74,$$

$$W = \frac{12 \cdot 108,74}{5^2(4^3 - 4)} \approx 0,869.$$

Таблиця 3.5 – Оцінка читабельності тексту

Критерій оцінювання		Оцінка експерта					Сума	Вага	Відхилення від сер.оц.	Квадрат відхилення від сер.оц.
		E1	E2	E3	E4	E5				
1	«Ощадбанк»	1	1	2	1	1	6	0,13	5,25	27,56
2	«Смарт-грант»	3	2	2	3	3	13	0,29	1,75	3,06
3	«Raiffeisen Bank»	2	2	1	1	1	7	0,16	4,25	18,06
4	«UKRSIBANK»	3	4	4	4	4	19	0,42	7,75	60,06
Середнє значення							45			

Виходячи з результату, знайдене значення коефіцієнта конкордації 0,869, говорить про високий рівень узгодженості думок експертів.

Критерій 5. Сприяння дії на сайті (табл. 3.6).

$$S = 3,06 + 27,56 + 10,56 + 45,56 = 68,74,$$

$$W = \frac{12 \cdot 68,74}{5^2(4^3 - 4)} \approx 0,694.$$

Таблиця 3.6 – Оцінка сприянню дії на сайті

Критерій оцінювання	Оцінка експерта					Сума	Вага	Відхилення від сер.оц.	Квадрат відхилення від сер.оц.	
	E1	E2	E3	E4	E5					
1	«Ощадбанк»	3	2	3	3	2	13	0,29	1,75	3,06
2	«Смарт-грант»	1	1	1	1	2	6	0,13	5,25	27,56
3	«Raiffeisen Bank»	2	1	2	2	1	8	0,18	3,25	10,56
4	«UKRSIBANK»	4	4	4	3	3	18	0,4	6,75	45,56
Середнє значення							45			

Виходячи з результату, знайдене значення коефіцієнта конкордації 0,694, говорить про високий рівень узгодженості думок експертів.

Для підсумку результатів та кінцевого вибору веб-сайту було здійснено розрахунок вагових коефіцієнтів:

$$Q_1 = 0,24 \times 0,11 + 0,25 \times 0,2 + 0,10 \times 0,18 + 0,12 \times 0,13 + 0,29 \times 0,29 = 0,194;$$

$$Q_2 = 0,24 \times 0,2 + 0,25 \times 0,15 + 0,10 \times 0,18 + 0,12 \times 0,29 + 0,29 \times 0,13 = 0,176;$$

$$Q_3 = 0,24 \times 0,24 + 0,25 \times 0,25 + 0,10 \times 0,38 + 0,12 \times 0,16 + 0,29 \times 0,18 = 0,229;$$

$$Q_4 = 0,24 \times 0,45 + 0,25 \times 0,4 + 0,10 \times 0,26 + 0,12 \times 0,41 + 0,29 \times 0,4 = 0,4.$$

Після проведених розрахунків та аналізу отриманих даних, можна зробити висновок, що найбільший вплив на користувачів мають кольори на сайті банку «UKRSIBANK». Кольори цього сайту були оцінені як найбільш

сприятливі для створення відчуття довіри та емоційного комфорту, що підтвердили результати анкетування.

Отже, це свідчить про те, що кольори, використані на сайті, сприяють покращенню навігації, створенню гармонійного досвіду та формуванню лояльності до бренду. Відповідно до отриманих результатів, «UKRSIBANK» може вважатися одним з найкращих у використанні кольору для досягнення високого рівня залученості користувачів серед обраних банківських сайтів.

4 РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ КОЛЬОРІВ НА САЙТІ

4.1 Загальні рекомендації щодо використання кольорів на сайті

Сьогодні веб-сайт – це не просто засіб підвищення іміджу, а справжня необхідність, оскільки він надає нові можливості для залучення клієнтів [14].

Коли дизайнер починає роботу над проектом, він починає збирати дані та проводити різні дослідження. В процесі створення веб-сайту важливо дотримуватися певних рекомендацій щодо вибору кольорів, щоб забезпечити ефективність та взаємодію користувача з розробленим сайтом.

По-перше, кольори повинні відповідати напрямку сайту та його меті, так як кожен з кольорів має певний емоційний вплив та значення. Використання правильно підібраних кольорів на сайті допомагає вплинути на перше враження та підвищити відсоток конверсії на сайті.

По-друге, читабельності тексту є важливою складовою при створенні сайту. Текст повинен бути чітко видимим на фоні, щоб користувачі могли легко сприймати інформацію. За допомогою інструменту для перевірки контрастності WebAIM Contrast Checker (рис. 4.1), можна подивитися як обраний колір для тексту буде виглядати на кольорі який був обраний для фону сайту.

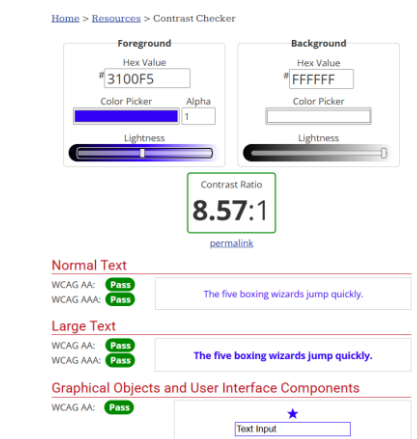


Рисунок 4.1 – Веб-сайт WebAIM Contrast Checker

По-третє, кольори на сайті мають бути узгоджені та впорядковані між собою. Використання занадто великої кількості кольорів або їхній хаотичний розподіл, може призвести до безладу на сайті та заплутати користувачів. Найкращим рішенням буде обмежитися кількома кольорами (використання правила 3-х кольорів), це допоможе зберегти естетичність і цілісність дизайну.

Тестування обраних колірних рішень через різні методи, наприклад через метод експертних оцінок, дозволяє визначити, які кольори найбільш ефективно сприяють досягненню цілей сайту та як вони впливають на користувачів. Регулярний аналіз і вдосконалення обраних рішень допомагають забезпечити кращий користувальницький досвід і підвищити ефективність сайту.

4.2 Рекомендації щодо використання кольорів на банківських сайтах

Вибір кольорів для банківської галузі потребує особливого підходу, оскільки вони мають викликати почуття надійності та безпеки, а також викликати у користувачів довіру для оформлення послуг банку.

По-перше, для вибору основних кольорів краще віддати перевагу більш спокійним кольорам. Це може бути синій або зелений кольори, вони асоціюються зі стабільністю та надійністю. Потрібно уникати агресивних кольорів, таких як яскраво-червоний, оскільки вони не завжди позитивно впливають на користувача.

По-друге, кольори повинні підкреслювати зручність навігації на сайті. Використання акцентного кольору для елементів заклику до дії (СТА) або для виділення важливої інформації допомагає користувачам легше орієнтуватися на сайті і швидко знаходити потрібну інформацію. Проте акцентні кольори використовувати його потрібно не більше ніж на 10% порівняно з домінантним (60%) та другорядним (30%) кольорами, щоб не перевантажити користувача візуально.

По-третє, потрібно враховувати, що у кожного бренду має бути унікальність. Використання фірмових кольорів підвищує пізнаваність бренду та посилює довіру користувачів. Фірмові кольори повинні бути узгоджені з загальним корпоративним стилем і логотипом, що допомагає покращити пізнаваність бренду. Постійний моніторинг і аналіз зворотного зв'язку допомагають оцінити ефективність кольорових рішень і вносити необхідні коригування для покращення користувацького досвіду.

Крім того, дослідження доказують, що правильно підібрані кольори можуть впливати на поведінку користувачів, зокрема на їхнє рішення залишитися на сайті довше або здійснити транзакцію. У банківській сфері це особливо важливо, оскільки користувачі часто потребують додаткових гарантій у безпеці своїх фінансових операцій.

Отже, кольори на сайтах повинні бути обрані таким чином, щоб не тільки відповідати фірмовому стилю бренду, але й забезпечувати позитивний користувацький досвід, сприяти зручній навігації, викликати довіру, а найголовніше впливати на користувача та підштовхувати його до взаємодії.

5 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

5.1 Характеристика науково-дослідного рішення

Метою даного розділу є економічне обґрунтування витрат на проведення науково-дослідної роботи (НДР), в межах якої передбачається дослідження впливу кольорів на користувачів веб-сайту. Під час такого обґрунтування буде здійснено: розрахунок трудовитрат та заробітної плати працівникам, розрахунок одноразових витрат і прибутку, оцінку результатів НДР.

Реалізація НДР передбачає такі етапи:

- аналіз предметної області;
- визначення етапів реалізації проекту;
- дослідження впливу кольорів на користувацький досвід;
- вибір методів для проведення експерименту;
- розробка рекомендацій для проведення експерименту;
- аналіз результатів дослідження.

5.2 Етапи виконання НДР, їх трудомісткість та заробітна плата

Під час виконання НДР було проведено аналіз банківських веб-сайтів з використанням різних колірних рішень, було досліджено як кольори впливають на користувачів, а також були розроблені загальні рекомендації щодо використання кольорів на сайті та рекомендації для сайтів у банківській галузі. Умовно НДР можна розділити на три етапи: підготовчий, основний і заключний.

На стадії виконання підготовчого етапу було виконано підбір і аналіз інформації для проведення відповідних до постановки завдання робіт. Проведено пошук інформації в мережі Internet та у фаховій літературі.

На етапі виконання основної частини НДР було здійснено такі роботи:

- аналіз предметної області;

- аналіз кольорів та колірних рішень на сайті;
- визначення певних критеріїв для оцінювання;
- вибір методів для проведення експерименту;
- аналіз результатів експериментального дослідження.

У заключній частині проводяться: аналіз результатів виконання НДР, складання звіту з НДР та його захист.

Найбільш складною та відповідальною частиною при плануванні НДР є розрахунок трудомісткості робіт, тому що трудові витрати часто становлять основну частину вартості науково–дослідних робіт і безпосередньо впливають на строки розробки. Дану роботу виконували 3 фахівці: веб-дизайнер, експерт, керівник дослідження. Середня заробітна плата веб-дизайнера за версією сайту govota.ua становить 30 000,00 грн, експерта дослідження – 19 000,00 грн, керівника дослідження – 35 000,00 грн.

Проведемо розрахунок трудовитрат і заробітної плати виконавця робіт.

Середньоденна заробітна плата виконавця робіт ($Z_{\text{ср.дн.}}$):

$$Z_{\text{ср.дн.}} = \frac{Z_{\text{ср.міс.}}}{n}, \quad (5.1)$$

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

n – число робочих днів у місяці, ($n = 22$).

Підставивши дані до формули (5.1), отримаємо середньоденну заробітну плату веб-дизайнера:

$$Z_{\text{ср.дн.}} = \frac{30000,00}{22} = 1363,64 \text{ грн.}$$

Середньоденна заробітна плата експерта дослідження складає:

$$Z_{\text{ср.дн.}} = \frac{19000,00}{22} = 863,64 \text{ грн.}$$

Середньоденна заробітна плата керівника дослідження складає:

$$Z_{\text{ср.дн.}} = \frac{35000,00}{22} = 1590,91 \text{ грн.}$$

Етапи виконання НДР, перелік і зміст робіт, трудомісткість їх виконання, заробітна плата виконавців робіт представлені в табл. 5.1.

Таблиця 5.1 – Розрахунок трудовитрат і заробітної плати виконавців робіт

Перелік робіт	Кількість виконавців	Посада виконавця	Трудомісткість робіт, люд.-днів	Середньоденна заробітна плата, грн	Сума заробітної плати, грн
1. Підготовчий етап					
1.1. Розробка та затвердження ТЗ	1	Керівник	2	1590,91	3181,82
1.2 Підготовка довідкових матеріалів та даних для виконання НДР	1	Керівник	2	1590,91	3181,82
2. Основний етап					
2.1 Постановка задачі	1	Керівник	1	1590,91	1590,91
2.2 Підходи до вибору кольорів у дизайні	1	Веб-дизайнер	2	1363,64	2727,28
2.3 Аналіз зручності користування сайтом	1	Веб-дизайнер	3	1363,64	4090,92
2.4. Аналіз колірних рішень у банківській галузі	2	Керівник Веб-дизайнер	3	2954,55	8863,65
3. Тестування					
3.1 Проведення експерименту	1	Експерт	2	863,64	1727,28
3.2 Підтвердження результату	1	Експерт	1	863,64	863,64
3.3 Аналіз результату	1	Керівник	1	1590,91	1590,91
4. Заключний етап					
4.1 Аналіз результатів проведення роботи	1	Керівник	2	1590,91	3181,82
4.2 Технічне оформлення звіту виконання НДР	1	Керівник	2	1590,91	3181,82
Усього			21		34181,87

5.3 Розрахунок одноразових витрат на розробку НДР

Калькуляція собівартості розраховується відповідно до існуючих нормативних актів України. До складу калькуляції входять такі статті витрат:

- матеріальні витрати;
- витрати на оплату праці;
- єдиний соціальний внесок;
- амортизація основних засобів (вартість машинного часу);
- витрати на спожиту електроенергію;
- інші витрати.

Матеріальні витрати визначаються витратами на матеріали, визначені їх потребою для виконання робіт, і цін, що діють на момент складання калькуляції. Для проведення НДР потрібно: механічний олівець (3 шт.) упаковка паперу (1 шт.). Дані матеріальні витрати потрібні для всіх фахівців.

Матеріальні витрати розраховуються за такою формулою:

$$M = \sum_{j=1}^n Q_j \times C_j, \quad (5.2)$$

де M – сумарні витрати на матеріали, в тому числі малоцінні предмети, що швидко зношуються (носії, папір, канцелярське приладдя тощо), або на літературу, яка необхідна для проведення роботи, 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 табл. 5.2.

Витрати на оплату праці розраховуються виходячи з необхідного для виконання робіт складу й кількості працівників, а також із середньомісячної заробітної плати. Відповідно до проведених розрахунків витрати на оплату праці виконавців роботи дорівнюють 34181,87 грн.

Таблиця 5.2 – Розрахунок матеріальних витрат

Найменування	Од. вим.	Кількість, (Q _j)	Ціна (Ц _j), грн	Сумарні витрати на матеріали (М), грн
Олівець механічний	шт.	1	15,00	45,00
Блокнот	шт.	1	150,00	150,00
Усього				195,00

Єдиний внесок на загальнодержавне соціальне страхування (ЄСВ) – консолідований страховий внесок, збір якого здійснюється в систему загальнообов’язкового державного соціального страхування в обов’язковому порядку і на регулярній основі з метою забезпечення захисту у випадках, передбачених законодавством, прав застрахованих осіб і членів їх сімей на отримання страхових виплат (послуг) за діючими видами загальнообов’язкового державного соціального страхування.

Ставка єдиного соціального внеску (ЄСВ) дорівнює 22 % від витрат на оплату праці, тобто розмір ЄСВ дорівнює 7 520,01 грн.

При виконанні НДР застосовувалися 1 ноутбук вартістю 25 000,00 грн.

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

$$AB = \sum_{k=1}^L \frac{BO_k}{TE_k} \times T, \quad (5.3)$$

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.

Підставивши відомі значення до формули (5.3), отримаємо величину амортизаційних відрахувань:

$$AB = \frac{25000 \cdot 21}{1095} = 479,45 \text{ грн.}$$

Витрати на використану обладнанням електроенергію (B_e):

$$B_e = M \cdot t \cdot T_{кВт}, \quad (5.4)$$

$$B_e = 0,5 \cdot 168 \cdot 4,32 = 362,88 \text{ грн,}$$

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 0,5 кВт за годину. Тариф складає 4,32 грн/кВт. Підставивши значення до формули (5.4), визначимо величину витрат на спожиту електроенергію:

До інших статей витрат відносяться адміністративні витрати (водопостачання, водовідведення, освітлення, опалення), які прийнято у розмірі 20 % від витрат на оплату праці, та вартість оплати послуг зв'язку.

Вартість оплати послуг зв'язку (безлімітний пакет Інтернет) становитиме 360,00 грн за 21 день виконання НДР.

За час виконання НДР витрати на відрядження, інформаційні послуги та маркетингові заходи не мали місця.

Результати розрахунку кошторису витрат, тобто одноразових витрат, на виконання НДР «Дослідження впливу кольорів на користувачів веб-сайту» наведені в табл. 5.3.

Таким чином, кошторис витрат на виконання даної НДР визначає сумарні витрати за статтями п.1 ÷ п.6 та складає 49 935,58 грн.

Таблиця 5.3 – Кошторис витрат на розробку НДР

№	Стаття витрат	Сума, грн
1	Заробітна плата	34181,87
2	Єдиний соціальний внесок (22 % від п.1)	7 520,01
3	Матеріальні витрати	195,00
4	Амортизація основних засобів	479,45
5	Витрати на спожиту електроенергію	362,88
6	Інші витрати, у тому числі:	
6.1	адміністративні витрати (20 % від п.1)	6 836,37
6.2	вартість послуг зв'язку	360,00
	Усього витрати на розробку (<i>Вр</i>)	49 935,58

5.4 Оцінка результатів науково–дослідної роботи

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

Відповідно до теми даної роботи можна зробити висновок про те, що результатом впровадження НДР щодо впливу кольору на користувачів веб-сайтів є рекомендації щодо використання кольорів у дизайні сайтів.

Результат від впровадження НДР визначається за формулою:

$$\Delta P_j = |X_{бj} - X_{нj}|, \quad (5.5)$$

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

m – кількість досліджуваних характеристик;

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

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

У якості досліджуваної характеристики обрано вагу оцінок експертів відносно запропонованих колірних рішень, які експерти оцінювали за різними характеристиками. Підставивши відповідні коефіцієнти (найбільш вагомий коефіцієнт – 0,4, найменш вагомий – 0,176) до (5.5), визначимо результат від впровадження НДР у чисельному вигляді:

$$\Delta P_1 = |0,4 - 0,176| = 0,224.$$

Таким чином отримані результати можуть лежати в основі розробки рекомендацій щодо використання кольорів у дизайні сайтів.

Далі проведено оцінку економічної ефективності отриманого результату виконаної науково–дослідної роботи.

5.5 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:

$$K_{ев} = \frac{\Delta P_j}{B_p}, \%, \quad (5.6)$$

$$K_{ев} = \frac{0,224}{49\,935,58} \times 100\% = 0,00044.$$

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.

У результаті дослідження були отримані експертні оцінки, які підтверджують, що більший вплив кольорів має сайт банку «UKRSIBANK».

Після проведення даного дослідження було розроблено рекомендації щодо використання кольорів у дизайні сайтів. Також було розраховано, що кожна гривня витрат на розробку НДР забезпечує покращення дизайну та підвищення впливу на користувачів на 0,00044 %. Роботу можна вважати ефективною та такою, що має науковий і технічний рівень.

ВИСНОВКИ

В ході виконання даної роботи було досліджено те як кольори впливають на користувачів під час взаємодії з сайтом. Зокрема, було досліджено як користувач орієнтується на сайті, чи викликає сайт довіру та, чи схильний користувач повернутися на сайт знов та користуватися ним надалі.

Вивчення впливу кольору на свідомість та поведінку споживача дуже важливе для створення інтернет–простору [15].

Було проведено аналіз літератури відповідно завдань дослідження, який охоплював в себе психологію кольору та аналіз кольорів, їх вплив та значення, також були розглянуті колірні схеми, які використовуються у дизайні. Дослідження в галузі психології кольору підтверджують, що кольори відіграють важливу роль у формуванні певних емоцій користувачів.

Під час роботи було визначено актуальність та мету роботи, визначено задачі, предмет, об'єкт дослідження.

Для того, щоб визначити як колір може вплинути на користувача розглянуто те як колір можна використовувати як інструмент у дизайні та які інструменти існують для роботи з кольорами.

Перед проведенням експерименту спочатку було проведено аналіз кольорів які використовуються на банківських сайтах та вплив кожного з кольорів на користувача. Даний аналіз довів, що використанні кольори сприяють створенню атмосфери стабільності, надійності, комфорту та позитивно впливають на користувацький досвід.

Для проведення експериментальної частини було обрано метод експертних оцінок, який допоміг визначити ефективність кольорів у веб-дизайні та їхній вплив користувачів. Були підібрані критерії, щоб визначити, як кольори впливають на досвід користувачів під час взаємодії з сайтом. Оцінювання проводилось групою експертів, які мають досвід у сфері дизайну.

Експеримент показав що сайт «UKRSIBANK», де використані кольори стали найефективнішою в порівнянні з іншими банківськими веб–ресурсами. Кольори цього сайту сприяли формуванню довіри користувачів, заохочення користування сайтом та залученості до послуг банку.

Після проведення експерименту було розроблено рекомендації щодо використання кольорів на сайті, зокрема на банківських сайтах. Ці рекомендації можуть посприяти покращенню взаємодії користувачів з веб-сайтами, а також допомогти досягти збільшення охопленнь та конверсії на сайті.

Було проведено визначення економічної ефективності результатів наукової–дослідницької роботи. Результати роботи вказують, що дана робота забезпечує покращення дизайну та підвищення впливу на користувачів на 0,00044 %.

Отже, отримані результати можуть бути використані для вибору кольорів, які сприяють покращенню взаємодії користувачів з веб-сайтами.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Колосніченко О., Васильєв О. Колір як складова дизайну інтерфейсів // Актуальні проблеми сучасного дизайну. Київ: КНУТД, 2021. 130 с.
2. Color Psychology in Visual Design: A Practical Guide to Impacting User Behavior // UX Matters. URL: <https://www.uxmatters.com/mt/archives/2023/12/color-psychology-in-visual-design-a-practical-guide-to-impacting-user-behavior.php> (дата звернення: 05.12.2024).
3. Don't Make Me Think, Revisited: A Common Sense Approach to Web Usability. New Riders / Krug, S. 2014.
4. Колірна психологія у веб-дизайні та брендингу // UX PUB. URL: <https://ux.pub/vio/kolorova-psikhologhiia-v-dizaini-intierfieisu-ta-briendinghu-220c> (дата звернення: 11.12.2024).
5. Психологія кольору // SendPulse. URL: <https://sendpulse.ua/blog/color-psychology> (дата звернення: 11.12.2024).
6. Психологія кольору у веб-дизайні: Як вибрати кольорову палітру, щоб підвищити конверсію сайтів // Genius Space. URL: <https://genius.space/lab/psihologiya-koloriv-u-veb-dizajni-yak-vibrati-kolirnu-palitrushhob-pidvishhiti-konversiyu-sajtiv/> (дата звернення: 14.12.2024).
7. Створення дивовижного досвіду користувача через кольорові схеми // UX PUB. URL: https://ux.pub/designer_kaliaieva/psikhologhiia-koloru-u-veb-dizaini-stvoriennia-divovizhnogho-dosvidu-koristuvacha-chieriez-kolirni-skhiemi-7e4 (дата звернення: 18.12.2024).
8. Головне про кольорові схеми // SKVOT. URL: <https://skvot.io/uk/blog/glavnoe-o-tsvetovykh-skhemakh> (дата звернення: 21.11.2024).
9. Колірні схеми та інтер'єр // Eskaro. URL: https://eskarо.ua/shkola_krasok/publikacii/poznavatelno_ukr/color_schemes_and_interior_ukr/ (дата звернення: 28.12.2024).
10. Вибір кольору у брендингу // Depositphotos Blog. URL: <https://blog.depositphotos.com/ua/vibir-koloru-u-breningu.html> (дата звернення: 03.01.2025).

11. Значення кольору та його символіка у цифровому маркетингу // BannerBoo. URL: <https://bannerboo.com/ua/blog/znachennya-koloru-ta-yoho-symvolika-u-tsyfrovomu-marketynhu/> (дата звернення: 08.01.2025).

12. Вибір кольору у дизайні // UX PUB. URL: <https://ux.pub/uxp/vibir-koloru-u-dizaini-1hl4> (дата звернення: 09.01.2025).

13. Кольори в UX дизайні: підбір і взаємодія // DOU. URL: <https://dou.ua/forums/topic/43046/> (дата звернення: 10.01.2025).

14. Прищенко С.В., Антонович Є.А. Основи рекламного дизайну. К.: НАКККіМ, 2017. 384 с.

15. Brown D. Communicating Design: Developing // Web Site Documentation for Design and Planning. New York, NY: Wiley. 2018. P. 43-55.