

МІНІСТЕРСТВО ФІНАНСІВ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ПОДАТКОВИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ФІНАНСІВ ТА ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І
СИСТЕМ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: «РОЗРОБКА ВЕБ-ДИЗАЙНУ САЙТУ З ВИКОРИСТАННЯМ
«ЗОЛОТОГО ПЕРЕТИНУ»»

Здобувача вищої освіти першого (бакалаврського) рівня,
IV курсу, групи ЦДБ-20-1, спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»,
освітня програма «Технології цифрового дизайну»

(підпис)

Гринчука Богдана
Володимировича

(прізвище, ім'я, по батькові)

Науковий керівник

(підпис)

Погорєловська І.Д.,
к.е.н., доцент

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

Керівник
освітньо-професійної
програми

(підпис)

Ратушняк Т.В.,
к.фіз.-мат.н., доцент

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

Допущено до захисту за рішенням кафедри комп'ютерних та інформаційних
технологій і систем протокол від «22» травня 2024 № 15

Завідувач кафедри

(підпис)

Філоненко Михайло
Миколайович, к.ф.-м.н.,
доцент

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

Ірпінь – 2024

Реєстрація № 42

31.05.2024

(дата)



(підпис відповідальної особи)

Результати перевірки

до захисту

(до захисту, на доопрацювання)

22.05.2024

(дата)



(підпис)

Результат захисту

5 (відмінно)

(оцінка)

11.06.2024

(дата)



(підпис)

Голова комісії:



(підпис)

В.М. Франчук

Члени комісії:



(підпис)

М.М. Філоненко



(підпис)

С.М. Грищенко



(підпис)

В.О. Ніжегородцев

БЛАНК ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Об'єкти контролю	Діапазон оцінки в балах	Фактична кількість балів	Примітки	Дата, П.І.Б.: керівника, голови комісії членів комісії, секретаря, (підписи)
ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ КОМІСІЄЮ ПО ЗАХИСТУ				
1. Зміст випускної роботи (якість теоретичного матеріалу, його зв'язок з практичним, вміння представляти матеріал в логічній послідовності, наявність висновків та пропозицій)	від 0 до 30	29		11.06.2024 Франчук В.М.  Філоненко М.М.  Грищенко С.М.  Ніжегородцев В.О.  Суховерхівка Л.П. 
2. Дотримання вимог щодо оформлення	від 0 до 10	7		
3. Вчасне виконання роботи на всіх етапах у встановлені кафедрою терміни	від 0 до 5	4		
4. Рецензент	від 0 до 5	5		
РАЗОМ БАЛІВ	від 0 до 50	45		

Оцінювання кваліфікаційної роботи науковим керівником - 46 балів.

ПЕРЕВЕДЕННЯ ОЦІНКИ ЗА 100-БАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ ДО НАЦІОНАЛЬНОЇ ШКАЛИ ТА ШКАЛИ ЄКТС

Оцінка за 100-бальною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	Дата	П.І.Б.: голови, членів комісії, секретаря, (підпис)
91	A	5 (відмінно)	11.06.2024	Франчук В.М.  Філоненко М.М.  Грищенко С.М.  Ніжегородцев В.О.  Суховерхівка Л.П. 

ПРАВИЛА ПЕРЕВЕДЕННЯ ОЦІНОК ДО НАЦІОНАЛЬНОЇ ШКАЛИ ТА ШКАЛИ ЄКТС

Оцінка за 100-бальною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	5 (відмінно)
80-89	B	4 (добре)
70-79	C	
60-69	D	
50-59	E	3 (задовільно)
35-49	FX	2 (незадовільно)

Факультет фінансів та цифрових технологій
Кафедра комп'ютерних та інформаційних технологій і систем
Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»
Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»
Освітня програма: «Технології цифрового дизайну»

Затверджую

Завідувач кафедри  Філоненко М.М.
«23» жовтня 2023

**Завдання на кваліфікаційну роботу
здобувачу вищої освіти**

Гринчуку Богдану Володимировичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

Затверджена наказом ректора №1411 від 20.10.2023

1. Тема кваліфікаційної роботи “Розробка веб-дизайну сайту з використанням “золотого перетину””

Затверджена наказом ректора від «20» жовтня 2023 № 1411

2. Строк здачі закінченої роботи «21» травня 2024
3. Мета роботи: створення веб дизайну сайту з використанням “золотого перетину”

Об'єкт дослідження: методи та технології розробки веб дизайну

Предмет дослідження: “золотий перетин” та його застосування у створенні веб дизайну

4. Вихідні дані до роботи: технології, методи створення веб ресурсів, правило “золотого перетину”

5. Перелік графічного матеріалу: макет розмітки головної та типових сторінок, копії екранів результатів, презентація роботи

6. Зміст кваліфікаційної роботи (перелік питань за кожним розділом)

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВЕБ ДИЗАЙНУ. 1.1. Мета, сутність та призначення веб-дизайну. 1.2. Ключові властивості “золотого перетину” та його роль у веб-дизайні. 1.3. РОЗДІЛ 2. РОЗРОБКА МАКЕТУ ВЕБ-ДИЗАЙНУ САЙТУ З ВИКОРИСТАННЯМ “ЗОЛОТОГО ПЕРЕТИНУ”. 2.1. Формування вимог до веб дизайну веб сайту. 2.2. Вибір інструментів для розробки веб-дизайну сайту. РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ВЕБ-САЙТУ З ВИКОРИСТАННЯМ “ЗОЛОТОГО ПЕРЕТИНУ” 3.1.Розробка головної сторінки (шапка). 3.2.Розробка візуальних елементів

7. Календарний план виконання роботи

№ п/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	
		За планом	Фактично
1	2	3	4
1	Вибір теми, підбір літературних джерел, формування структури кваліфікаційної роботи	До 15.11.2022	15.11.2022
2	I розділ (розкрити сутність і стан дослідження наукової проблематики роботи, після чого навести її загальну характеристику; огляд літератури за темою і вибір конкретних напрямів досліджень)	01.02.2023	01.02.2023
3	II розділ (аналіз експериментальної частини про методики досліджень)	03.04.2023	04.04.2023
4	III розділ (проведені теоретичні і (або) експериментальні дослідження та проектні рішення)	10.05.2023	09.05.2023
5	Висновки	15.05.2022	15.05.2022
6	Доопрацювання роботи з урахуванням зауважень наукового керівника	26.05.2023	26.05.2023
7	Отримання відгуку керівника	06.06.2023	06.06.2023
8	Отримання зовнішньої рецензії	08.06.2023	08.06.2023

8. Дата видачі завдання «23» жовтня 2023

9. Керівник кваліфікаційної роботи


(підпис)

І.Д. Погореловська

10. Керівник освітньо-професійної програми


(підпис)

Т.В. Ратушняк

11. Завдання до виконання отримав здобувач вищої освіти


(підпис)

Б.В. Гринчук

АНОТАЦІЯ

Гринчук Б. Розробка веб-дизайну сайту з використанням “золотого перетину”

Мета роботи: створення веб дизайну сайту з використанням “золотого перетину”

Завдання, які були виконані для досягнення визначеної мети:

- розкрито мету, сутність та призначення веб-дизайну;
- проаналізовано ключові властивості “золотого перетину” та його роль у веб-дизайні;
- сформовано вимоги до веб-дизайну сайту туристичного агенства;
- здійснено порівняльний аналіз та вибір інструментів для розробки веб-дизайну сайту;
- розроблено в середовищі Figma макет дизайну головної сторінки сайту туристичного агенства з використанням “золотого перетину” та деяких візуальних елементів.

Об’єкт дослідження: методи та технології розробки веб дизайну.

Предмет дослідження: “золотий перетин” та його застосування у створенні веб дизайну.

База дослідження: інструменти розробки веб ресурсів.

За результатами дослідження сформульовані висновки про важливість застосування “золотого перетину” для розробки привабливого веб дизайну сайту з легкою навігацією та оптимальною структурою.

Кваліфікаційна робота містить 67 сторінок, 21 рисунок, 1 таблицю, 4 додатки, список використаних джерел містить 47 найменувань.

Ключові слова: веб-сайт, інтерфейс, дизайн, Figma, золотий перетин.

Рік виконання кваліфікаційної роботи 2023-2024

Рік захисту роботи 2024

ABSTRACT

Hrynychuk B. Development of web design of the site using the “golden ratio”

Purpose of the work: to create a web design of the site using the “golden ratio”

Tasks that were performed to achieve the goal:

- the purpose, essence and purpose of web design are revealed;
- Analyzed the key properties of the “golden ratio” and its role in web design;
- requirements for web design of a travel agency website are formed;
- a comparative analysis and selection of tools for the development of web design of the site was carried out;
- to develop a layout for the design of the main page of the travel agency website using the “golden ratio” and some visual elements in the Figma environment.

Object of research: methods and technologies of web design development.

Subject of research: “golden ratio” and its application in web design.

Research base: web resource development tools.

Based on the results of the study, conclusions were made about the importance of using the “golden ratio” to develop an attractive web design with easy navigation and optimal structure.

The qualification work consists of 67 pages, 21 figures, 1 table, 4 appendices, the list of references includes 47 titles.

Keywords: website, interface, design, Figma, golden ratio.

Year of completion of the qualification work 2024

Year of thesis defense 2024

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ВЛИВ ВЕБ-ДИЗАЙНУ У СТВОРЕННІ ВЕБ-САЙТІВ.....	6
1.1. Мета, сутність та призначення веб-дизайну.....	6
1.2. Ключові властивості “золотого перетину” та його роль у веб-дизайні.....	8
1.3. Опис математичних основ “золотого перетину”	18
РОЗДІЛ 2. ПРОЄКТУВАННЯ ВЕБ-ДИЗАЙНУ САЙТУ.....	28
2.1. Формування вимог до веб дизайну веб сайту.....	28
2.2. Вибір інструментів для розробки веб-дизайну сайту.....	31
РОЗДІЛ 3. РЕАЛІЗАЦІЯ МАКЕТУ ВЕБ-ДИЗАЙНУ САЙТУ З ВИКОРИСТАННЯМ “ЗОЛОТОГО ПЕРЕТИНУ”	43
3.1. Розробка головної сторінки (шапка).....	43
3.2. Розробка візуальних елементів.....	48
ВИСНОВКИ.....	55
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	58
ДОДАТКИ.....	64

ВСТУП

В епоху зростаючої важливості ефективного та привабливого веб-простору, веб-дизайнери шукають методи вдосконалення своєї творчості та забезпечення максимальної комфортності для користувачів. Однією з ключових концепцій, яка викликає зацікавленість та сприяє гармонійному дизайну, є використання правила "золотого перетину". Цей математично обґрунтований принцип співвідношення не лише привертає увагу своєю універсальністю, але також є ефективним інструментом для створення збалансованих та естетичних веб-дизайнів.

У цій кваліфікаційній роботі досліджуються можливості застосування "золотого перетину" у веб-дизайні, а також його впливу на сприйняття та функціональність веб-сайтів. Зокрема, ми використовуємо середовище Figma – потужний інструмент для дизайну та прототипування –

Для реалізації цього принципу планується застосування середовища Figma — потужного інструменту для дизайну та прототипування.

Досліджуючи теоретичні аспекти "золотого перетину", вивчаючи його вплив на відчуття гармонії та розглядаючи конкретні кроки розробки у Figma, ми сподіваємося висвітлити не лише технічні аспекти використання принципу, але й допомогти веб-дизайнерам створювати привабливі та функціональні інтерфейси, які вражають своєю гармонією та ефективністю.

Актуальність теми: дослідження використання "золотого перетину" у веб-дизайні необхідно розглядати в контексті постійного розвитку та зростання конкуренції в цифровому просторі. З кожним днем вимоги до якості веб-сайтів та їх дизайну стають все вищими, а користувачі стають більш вибагливими.

Використання "золотого перетину" може виявитися ключовим чинником у покращенні якісних характеристик веб-інтерфейсів. Забезпечуючи гармонійне розташування елементів та відповідність співвідношенням, визначеним природою, дизайн може здобути естетичність, яка сприяє позитивному сприйняттю користувачем.

Мета роботи спрямована на створення веб-дизайну сайту з використанням “золотого перетину”

Для досягнення визначеної мети були вирішені наступні завдання:

- розкрито мету, сутність та призначення веб-дизайну
- проаналізовано ключові властивості “золотого перетину” та його роль у веб-дизайні
- сформовано вимоги до веб-дизайну сайту туристичного агентства
- здійснено порівняльний аналіз та вибір інструментів для розробки веб-дизайну сайту
- розроблено макет дизайну головної сторінки сайту туристичного агентства з використанням “золотого перетину” та деяких візуальних елементів.

Об’єктом дослідження є методи та технології розробки веб дизайну сайтів.

Предметом дослідження виступає “золотий перетин” та його застосування у створенні веб дизайну сайтів

Метод дослідження: Методологія дослідження базується на поєднанні теоретичного аналізу та практичної реалізації в Figma. Використання "золотого перетину" в середовищі Figma аналізується через розробку концепції веб-дизайну , створення сітки, вибір кольорової палітри та шрифтів. Далі проводяться тестування дизайну сайту користувачами для оцінки ефективності та естетичного впливу веб-дизайну з використанням даного принципу.

Інформаційна база дослідження:

Наукові публікації та книги:

Літературні джерела, які розглядають теорію дизайну, включаючи принципи "золотого перетину" та його застосування в веб-дизайні.

Електронні ресурси та відкриті дані:

Інтернет-ресурси, що містять відомості про практичні випадки використання "золотого перетину" в веб-дизайні, а також статистику та дослідження щодо впливу на користувацький досвід.

Матеріали та документація від Figma:

Офіційні ресурси, документація та онлайн-курси, які допомагають розуміти можливості середовища Figma для втілення принципів дизайну.

Відгуки користувачів та експертні оцінки:

Збір вражень та коментарів користувачів щодо взаємодії з веб-сайтами, де використовується "золотий перетин", а також висловлення експертів у галузі веб-дизайну.

Ця різноманітна інформаційна база дозволяє об'єктивно дослідити вплив "золотого перетину" на веб-дизайн, поєднуючи теоретичний підхід із практичною реалізацією в середовищі Figma.

Науково-практична значимість одержаних результатів: кваліфікаційна робота містить як теоретичні аспекти розробки веб-дизайну сайту з використанням "золотого перетину", так і конкретні результати її виконання — розроблений веб-дизайн сайту агентства подорожей.

Апробація результатів роботи: результати досліджень на тему "Розробка веб-дизайну сайту з використанням "золотого перетину"" доповідалися на I Всеукраїнській конференції молодих вчених «Математичні методи та цифрові технології в економіці», яка відбулася у Державному податковому університеті 15.03.2024 [45].

РОЗДІЛ 1. ВЛИВ ВЕБ-ДИЗАЙНУ У СТВОРЕННІ ВЕБ-САЙТІВ

1.1. Мета, сутність та призначення веб-дизайну

У широкому сенсі веб-дизайн — це процес створення веб-сайтів, що включає в себе технічні аспекти розробки, структурування інформації та проєктування візуальної оболонки ресурсу. Веб-дизайнер — це ІТ-фахівець, відповідальний за те, як буде виглядати та сприйматись відвідувачем сайт або застосунок. Його головна задача — оформити ресурс так, щоб користувач отримав те, за чим «прийшов» на веб-сторінку: без проблем здійснив замовлення, швидко знайшов потрібну інформацію, написав повідомлення, прочитав статтю. [14]

Веб-дизайн визначає сучасне обличчя інтернет-простору, завдяки чому стає важливим елементом взаємодії між користувачем та інформацією. Першочергово, розглядаючи концепцію веб-дизайну, ми визначаємо його ключові складові, спрямовані на забезпечення логічної та ефективної структури веб-сайтів. Це включає в себе розташування елементів, визначення важливості та створення інтуїтивно зрозумілого інтерфейсу.

Естетика веб-дизайну грає ключову роль у створенні першого враження від взаємодії з сайтом. Взаємодія візуальної привабливості та психології користувача сприяє створенню емоційно позитивного досвіду, що є важливим фактором у вирішенні завдань відвідувача на сайті.

Аналізуючи ергономіку та функціональність веб-сайтів, стає очевидним, що їхня оптимальна взаємодія допомагає забезпечити комфортне та ефективне використання ресурсів. Врахування психологічних особливостей користувачів дозволяє адаптувати дизайн до їхніх потреб та вподобань, підсилюючи позитивний вплив веб-сайту на сприйняття відвідувачами.

Якщо дуже коротко, то робота веб-дизайнера полягає в тому, щоб за допомогою спеціалізованих програм розробляти макети зовнішнього вигляду веб-сторінок та передавати їх програмістам. Девелопери, в свою чергу, перетворюють макети у код — так і з'являється сайт. Професійний веб-дизайнер

повинен мати творче мислення, володіти графічними редакторами, а ще — хоча б базово розбиратися в програмуванні та розуміти як його проєкт буде реалізовано з технічної сторони. Тобто якісний веб-дизайн — це не лише об'єднані в єдине ціле фон, зображення, анімація, іконки, шрифти, а ще й їх коректне відображення у всіх популярних браузерах на пристроях з різною роздільною здатністю екрану та ОС.

Профіль веб-дизайнера дуже широкий. В інтернет-проєктах він може розробляти архітектуру сайту чи застосунку, виконувати функції графічного дизайнера та бути залученим до брендингу, працювати з UI/UX і навіть верстати рекламні landing page. Але здебільшого фахівці обирають для розвитку один вузький напрям веб-дизайну [14].

UX/UI або дизайн інтерфейсів. UI — це візуальна частина інтерфейсу. Наприклад, як буде виглядати певна кнопка, а UX — як користувачем сприймається інтерфейс. Тобто як швидко цю кнопку знайде відвідувач і чи вірно зрозуміє для чого вона потрібна. UI та UX — окремі напрями, але тісно пов'язані між собою, тому зазвичай ними займається один фахівець — UX/UI-дизайнер.

Дизайн мобільних застосунків — загалом, це створення мобільної версії сайту з додатковими можливостями. Однак розробка додатків — довгий та трудомісткий процес, тому часто до процесу залучаються додаткові фахівці, в тому числі і дизайнери. При цьому основний наголос робиться на UX.

WEB — проєктування структури сайту чи застосунку, визначення як веб-продукт виглядатиме після верстки, взаємодія з frontend-розробником.

Брендинг — включає в себе роботу над візуальною комунікацією бренду: від створення логотипу та фірмових шрифтів, до розробки веб-банерів на сайт та email-розсилок із дотриманням айдентики. Напрямок більш актуальний для графічних спеціалістів, що націлені працювати виключно з онлайн-продуктом. Але інколи фахівці із навичками веб-дизайну, які прагнуть до більш творчих завдань та не хочуть глибоко занурюватись в технічні аспекти, знаходять себе саме в цій галузі.

Motion-дизайн — веб-дизайнер працює зазвичай з двовимірними та статичними елементами, але спеціаліст може вивчити додаткові інструменти та знайти проекти у суміжному напрямку, моушн-дизайні, створюючи короткі анімації для сайтів та мобільних застосунків.

Користь дизайну для веб-сайтів. Принципи ефективного веб-дизайну стають керівними засадами для поліпшення користувацького досвіду та взаємодії з веб-сайтами. Їхня вдала реалізація сприяє не лише зручності, але й збільшує конверсію та взаємодію аудиторії. Взаємозв'язок дизайну та бізнес-показників стає ключовим для досягнення стратегічних цілей організацій.

Адаптивність веб-дизайну та його відповідність різним пристроям є критичним аспектом у забезпеченні доступності та задоволення потреб різноманітної аудиторії. Цей підхід сприяє широкому охопленню користувачів, забезпечуючи позитивний досвід взаємодії незалежно від використовуваних пристроїв.

Отже, аналізуючи теоретичні аспекти та практичні вигоди веб-дизайну, можна визначити, що його розуміння та компетентна реалізація стають ключовими елементами для досягнення успішного та ефективного присутності в онлайн-середовищі.

1.2. Ключові властивості “золотого перетину” та його роль у веб-дизайні

Вже понад чотири тисячі років вчені вивчають особливості золотого перетину. Одним з найстаріших прикладів застосування цього принципу є гробниця давньоєгипетського майстра Хесіра, розташована у Саккарі, яка датується XXVII століттям до нашої ери. Цей об'єкт часто називають “академією архітектурних норм”, адже там були виявлені дерев'яні панелі з геометричними зображеннями, які слугували ілюстраціями до трактатів Імхотепа про будівництво, збережених нині в Єгипетському музеї. Хесіра, також відомий як Хесі-Ра, є священним іменем Імхотепа, легендарного архітектора, який побудував першу велику східчасту піраміду для фараона Джосера і вважається першим відомим

науковцем і великим мудрецем давнини. Гробниця Хесіра відома тим, що її планування відповідає золотій пропорції [2].

Зодчий Хесіра, який зображений на рельєфі дерев'яної панелі з його гробниці, тримає в руках вимірювальні інструменти, в яких зафіксовані пропорції золотого перетину. У Стародавньому Єгипті цю знамениту пропорцію також використовували при будівництві гробниці фараона Менеса.

Ймовірно, вже в VI столітті до н.е. давньогрецький філософ і математик Піфагор мав уявлення про золотий перетин, яке він взяв з єгипетської та вавилонської культур. Справді, пропорції піраміди Хеопса, храмів, барельєфів, предметів побуту та прикрас із гробниці Тутанхамона свідчать, що єгипетські майстри при їх створенні користувалися співвідношенням золотого перетину. Французький архітектор Ле Корбюзьє (1887—1965) встановив, що у рельєфі з храму фараона Сеті I в Абідосі та у рельєфі, що зображає фараона Рамзеса, пропорції фігур відповідають величинам золотого перетину.

Елліни вважали себе вправними геометрами. Арифметику їхні діти вивчали за допомогою геометричних фігур. Квадрат Піфагора та діагональ цього квадрата залишаються й донині основою для побудови динамічних прямокутників (рис. 1).

У своєму діалозі "Тімей", Платон (~ 427—347 рр. до н.е.) розглядав математичні та естетичні погляди школи Піфагора, зокрема, питання золотого перетину. Він писав, що неможливо поєднати найкращим чином дві речі без третьої, яка би їх скріплювала. Це найкращим чином робить пропорція. Платон вказував на співвідношення між вогнем, повітрям, водою та землею: вогонь/повітря = повітря/вода = вода/земля. Мислитель також асоціював правильні багатогранники (всі грані яких рівні) з чотирма земними стихіями. Хоча Евклід довів, що існує лише п'ять таких багатогранників: тетраедр (4 грані — трикутники), гексаедр (або куб, 6 квадратів), октаедр (8 трикутників), додекаедр (12 п'ятикутників) та ікосаедр (20 трикутників). Із золотою пропорцією пов'язані лише два останні багатогранники [2].

У давньогрецькій літературі поняття "поділ відрізка в крайньому і середньому відношенні" вперше зустрічається в "Початках" Евкліда (близько 365–300 рр. до н.е.). Цей поділ використовувався для побудови п'яти "платонових тіл". Геніальний александрійський геометр записав своє спостереження так: "За середньо-пропорційного розділу відрізка відносно його країв, весь відрізок відноситься до більшої своєї частини так, як більша частина до меншої".

Після Евкліда дослідження золотого перетину продовжили Клавдій Птолемей (близько 87–165 рр.) та інші. Середньовічна Європа познайомилася з цим поняттям завдяки арабському перекладу "Початків" Евкліда. Перекладач Дж. Кампано (III ст.) з Наварри додав коментарі до перекладу. Секрети золотого перетину ретельно оберігались і були відомі лише посвяченим.

У Середньовіччі пентаграма стала символом окультного, відходячи від свого божественного значення в античні часи. Проте, під час Ренесансу, художники та архітекти знову виявили інтерес до пентаграми та золотого перетину, використовуючи їх у своїх творах. Зображення людського тіла з його пропорціями, які відповідали золотому перетину, стало популярним, оскільки вважалося, що воно відображає божественну гармонію. Італійські майстри, незважаючи на свій досвід, часто не мали достатньо теоретичних знань. Леонардо да Вінчі, захопившись цією темою, намагався написати книгу про геометрію, але зустріч з Лукой Пачолі, випускником Болонського університету та відомим математиком, змусила його відкласти цей проєкт. Пачолі, який також був художником і учнем П'єро делла Франческа, автора творів про перспективу в малярстві, вважався одним з провідних учених свого часу, який глибоко розумів взаємозв'язок науки та мистецтва. У 1496 році він прибув до Мілану за запрошенням герцога Моро, де він проводив лекції з математики.

У Мілані, за часів правління герцога Моро, серед видатних особистостей був і Леонардо да Вінчі. У 1509 році у Венеції було опубліковано твір Луки Пачолі "Про божественну пропорцію", ілюстрації до якого, за загальноприйнятою

думкою, виконав сам Леонардо. Ця книга стала величним вихвалянням золотого перетину, який представляється як унікальне і "божественне" відношення. Він символізує священну трійцю: менший відрізок відображає Сина, більший — Отця, а весь відрізок — Святого Духа. Золотий перетин є "ірраціональним" числом, що не може бути точно вираженим через прості числа, залишаючись таємницею. За Пачолі, глибоке розуміння пропорцій приближає людину до Бога, який є незмінним і всепроникаючим, подібно до золотого перетину, який залишається сталим для будь-якої величини. Бог створив "п'яту субстанцію" — небесну добродішність, яка лежить в основі чотирьох стихій: землі, води, повітря та вогню, і з її допомогою — все інше в природі. Згідно з Платоном у "Тімеї", саме золотий перетин надає форму небесам, адже він необхідний для створення додекаедра — фігури, яка символізує небесний простір [2].

Леонардо да Вінчі приділяв значну увагу дослідженню золотого перетину, особливо при розгляді стереометричних фігур, складених з правильних п'ятикутників. Кожен раз, роблячи перетини таких тіл, він виявляв, що пропорції отриманих прямокутників відповідають золотому перетину, що й спонукало його назвати цей перетин "золотим".

Серед усіх правильних багатогранників, лише додекаедр, який складається з дванадцяти правильних п'ятикутників, вважається символом космосу. Відкритий Гіппасом, додекаедр символізує Всесвіт і вважається кульмінацією чотирьох платонівських елементів: землі, води, повітря та вогню, які представлені тетраедром, октаедром, ікосаедром та кубом відповідно. Завдяки численним відношенням золотого перетину, які можна знайти у додекаедрі, Лука Пачолі вважав цю фігуру ключовою для розуміння небесного порядку.

У Німеччині Альбрехт Дюрер (1471—1528) вивчав золотий перетин. Він застосовував пропорції у своїх творах, включаючи гравюру "Немезида або Велика Фортуна" (бл. 1501) та написав трактат "Чотири книги про пропорції людини" (Нюрнберг, 1528), який був альтернативою трактату архітектора Вітрувія. Дюрер

зустрічався з Лукою Пачолі під час свого перебування в Італії, і це може пояснити його зацікавленість золотим перетином. До наших днів дійшов пропорційний циркуль Дюрера.

Золотий перетин став академічним каноном у наступні століття. Проте, у середині XIX століття професор Адольф Цейзінг (1810—1876) опублікував працю "Естетичні дослідження", в якій він абсолютизував золотий перетин, вважаючи його універсальним для всіх явищ природи і мистецтва. Цейзінг виміряв біля двох тисяч людських тіл і встановив, що золотий перетин відображає середній статистичний закон. Однією з ключових ознак золотого перетину є поділ тіла точкою пупа. Пропорції чоловічого тіла коливаються в межах середнього відношення 13:8 (1,625), що наближається до величини золотого перетину. У жіночого тіла середні значення пропорцій становлять 8:5 (1,6). Ця пропорція також зустрічається у новонароджених (1:1), дітей до 13 років (~1,6) та дорослих в 21 рік (дорівнює чоловічій).

Золотий перетин виявляється не лише у відношеннях загальних розмірів тіла, але й у пропорціях його окремих частин, таких як плече, передпліччя, кисть, пальці тощо. Адольф Цейзінг перевіряв свою теорію на античних статуях, зокрема на "Аполлоні Бельведерському", а також на грецьких вазах, архітектурних спорудах, рослинах, тваринах і пташиних яйцях. Його наступна книга носила назву "Золотий поділ як основний морфологічний закон у природі й мистецтві". Термін "золотий перетин" (нім. goldener Schnitt) увів у загальне вживання Мартин Ом у 1835 році.

Як показали дослідження Альбрехта Дюрера та Адольфа Цейзінга, багато частин людського тіла мають пропорції, що наближаються до золотого перетину, що робить зовнішність людини ідеальною. Наприклад, якщо взяти пуп як центр чоловічого тіла і виміряти відстань до стоп, то вона буде відповідати відстані від верхівки голови до пупа у відношенні, яке співвідноситься з числом 1,618. Це ж число відповідає іншим відстаням у чоловічому тілі, наприклад: а) від плеча до

верхівки голови і розміру голови; б) від пупа до верхівки голови і від плеча до верхівки голови; в) від пупа до колін і від колін до стоп.

Золотий перетин, також відомий як золоте число, золота пропорція або божественна пропорція, — це співвідношення між двома числами, яке дорівнює приблизно 1,618. Зазвичай записується як грецька літера фі, вона тісно пов'язана з послідовністю Фібоначчі, серією чисел, де кожне число додається до останнього. Числа Фібоначчі - це 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21 і так далі, при цьому відношення кожного числа до попереднього числа поступово наближається до 1,618, або фі.[1]

Перша відома згадка про золотий перетин датується приблизно 300 р. до н. е. в «Елементах» Евкліда, класичній грецькій праці з математики та геометрії. Евклід та інші ранні математики, такі як Піфагор, визнавали пропорцію, але вони не називали її золотою пропорцією. Лише набагато пізніше ця пропорція набула своєї загадковості. У 1509 році італійський математик Лука Пачолі опублікував книгу «Божественна пропорція», в якій, поряд з ілюстраціями Леонардо да Вінчі, вихваляв співвідношення як символ божественної простоти та впорядкованості.

Завдяки книзі Пачолі та ілюстраціям Леонардо золотий перетин отримав популярність серед математиків і художників. Протягом століть, що минули після книги Пачолі, багато ентузіастів стверджували, що це число природно приємне для ока, що це математична дистиляція краси, і що сегменти золотого перетину, довжини сторін золотого прямокутника та золоті трикутники представлені в історії мистецтва.

Ентузіасти золотого перерізу стверджують, що золотий переріз є естетично привабливим, оскільки він поширений у природному світі. Пропорції раковин наутилусів і людських тіл є прикладами золотого перетину в природі, але вони, як правило, сильно відрізняються від однієї особини до іншої. Деякі черепашки розширюються пропорційно до золотого перетину, у вигляді золотої спіралі, але не всі мушлі. Це правда, що наутилуси зберігають однакові пропорції черепашки

протягом усього життя, але співвідношення їхніх черепашок зазвичай є логарифмічною спіраллю, на відміну від виразу ϕ .

ϕ проявляється в інших аспектах природи. Листя дерев і насіння соснових шишок, як правило, ростуть за візерунками, наближеними до золотого перерізу, а спіралі соняшнику та інше насіння мають тенденцію вирізати близько до ϕ . ϕ забезпечує ефективний розподіл або упаковку, тому листя, яке росте по відношенню до золотого перетину, не затінюватиме одне одного і буде лежати по відношенню одне до одного під так званим золотим кутом.

Немає доказів того, що використання золотого перетину краще, ніж використання інших пропорцій, але художники та дизайнери завжди прагнуть створити баланс, порядок і цікаву композицію для своєї роботи.

Кілька художників і дизайнерів навмисно базували свою роботу на золотому перетині. Ле Корбюзьє, відомий сучасний архітектор середини століття, багато в своїй архітектурній системі базувався на золотому перерізі. Сальвадор Далі, художник-сюрреаліст, навмисно використовував полотно у формі золотого прямокутника для своєї картини « Таїнство Тайної Вечері » . У 2001 році американський прог-метал-гурт Tool випустив «Lateralus», пісню, натхненну Фібоначчі.

Мистецтвознавці знайшли інші приклади золотого перетину в Моні Лізі , Парфеноні в стародавніх Афінах і Великій піраміді в Гізі. Однак у більшості випадків немає явних доказів того, що художники навмисно використовували співвідношення так, як це робили Ле Корбюзьє, Далі чи Тул. Без проектних приміток або специфікацій для пірамід ми не можемо знати, чи стародавні інженери використовували ϕ навмисно.

Золотий перетин може працювати як правило третин: це може бути композиційна умовність або керівництво, але не суворе правило про те, як ви повинні структурувати свою роботу. Зрештою, інтервали важливі, і будь-які вказівки корисні. «Якщо все важливо, то нічого не важливо», — каже студентка

кафедри людських факторів Сара Берндт. Якщо ви просто центруєте кожне зображення або розташовуєте текст як єдиний невинувачений блок, ви ризикуєте відштовхнути свого читача, глядача чи користувача. Використовуйте золотий перетин як орієнтир у своїй роботі, щоб переконатися, що речі добре розподілені та добре скомпоновані. [1]

За допомогою конвенцій, таких як правило третин або золотий перетин, ви можете створити варіацію та порожній простір, який радує око та робить вміст легким для розуміння. «Золотий перетин — це порожній простір і його співвідношення з простором «зверніть увагу», — каже Берндт. «Візуально люди можуть сприйняти лише так багато. Це керівний принцип, який допоможе вам зрозуміти межі людської уваги, щоб ви могли створити щось естетично приємне».

Золотий перетин має кілька різних форм:

- золотий прямокутник
- золота спіраль
- золотий трикутник
- фі-сітка

Крім того, ви також можете мати складні кола, спіралі та трикутники, які утворюються з комбінації будь-якого з перерахованих вище.

Першою і найпростішою золотою геометрією є золотий прямокутник. На рисунку нижче зображено ідеальний золотий прямокутник, який ви можете використовувати для накладання на свої дизайни і відповідного розташування елементів.

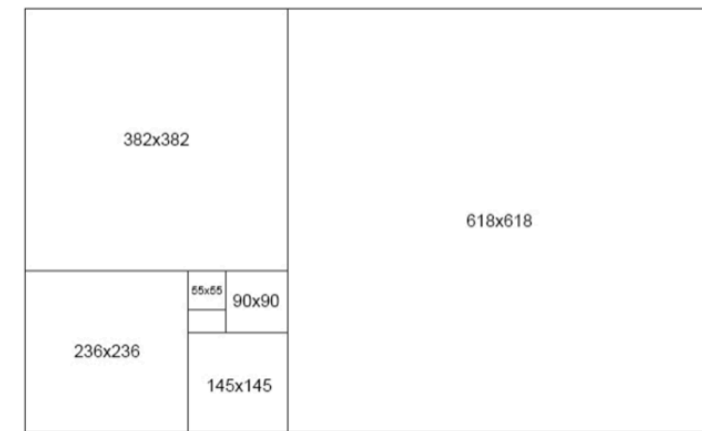


Рис 1.1 Золотий прямокутник [7]

Золота спіраль і золотий прямокутник схожі в тому, як їх можна використовувати в дизайні. Спіраль додає новий набір перехресних вигнутих ліній, які можуть допомогти створити нові зони фокусування та цікаві форми й кольори.

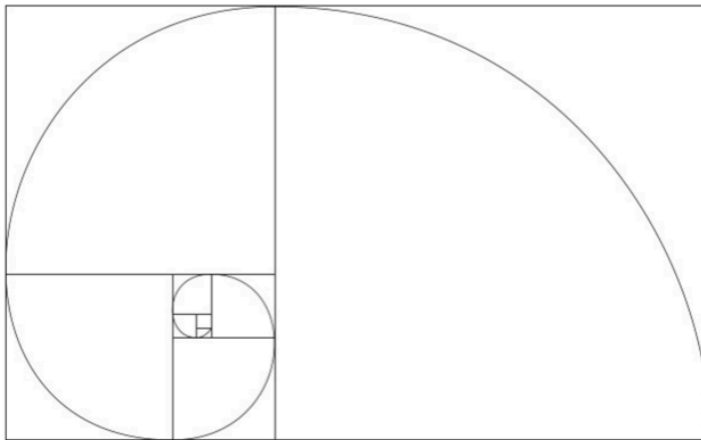


Рис 1.2 Золота спіраль [7]

Золотий трикутник. Пропорція золотих трикутників трохи складніша. Але вона, безумовно, може допомогти в дизайні, який використовує діагональні форми та візуальні простори.

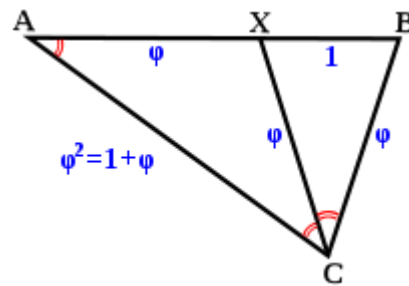


Рис 1.3 Золотий трикутник [41]

Фі-сітка. Ще один інструмент золотого перетину, який допоможе вам у створенні дизайнерських композицій, - це сітка Фі. Вона дуже схожа на правило третин, тож якщо ви вже користувалися цією сіткою, освоїти її буде не надто складно.

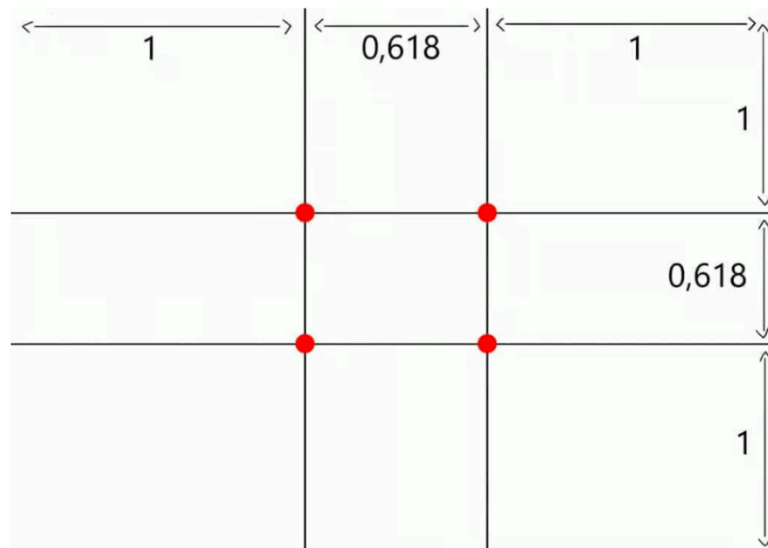


Рис 1.4 Фі-сітка [47]

Складні геометричні композиції. Це геометричні композиції з використанням золотого перетину. Це можуть бути як прості дві золоті спіралі разом, так і комбінація фігур у золотих пропорціях. Наприклад, якщо покласти дві золоті спіралі одна до одної, вони утворюють серце.

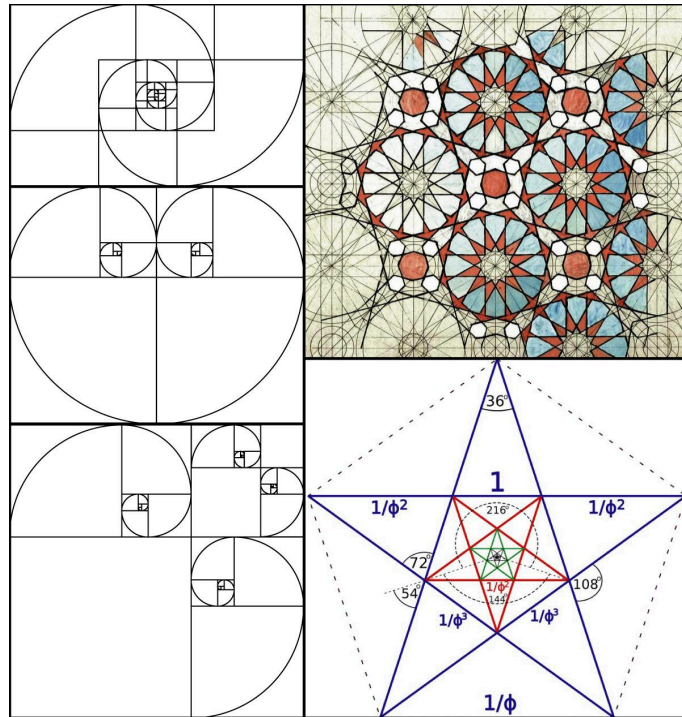


Рис 1.5 Складні геометричні композиції [42]

1.3. Опис математичних основ “золотого перетину”

Послідовність Фібоначчі досить проста для розуміння: ви починаєте з нуля та 1, а потім отримуєте наступне число, додаючи два числа перед ним. $0 + 1 = 1$, потім $1 + 1 = 2$ і т. д. Перші кілька чисел у послідовності: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34. Це число можна отримати як корінь квадратний із числа 5, плюс 1, і потім поділити на 2.

Іноді ви побачите кола, намальовані в квадратах замість або на додаток до спіралі. Якщо ви намалюєте ідеальні кола в прямокутниках накладення Золотого перетину, вони матимуть співвідношення 1:1,618 з одним суміжним колом.

Золотий відрізок має властивість ділення, яка описується рівнянням

$$\frac{a+b}{a} = \frac{a}{b} = \varphi$$

Золотий прямокутник. Прямокутник, у якого співвідношення сторін відповідає золотому відрізку. Властивості золотого прямокутника використовуються в архітектурі та дизайні для створення гармонійних пропорцій. [2]

Золотий трикутник. Трикутник, у якого співвідношення довжин сторін відповідає золотому числу, називаються золотими трикутниками. Золоті трикутники також мають властивості, які можуть бути використані у геометрії та конструкції.

Числа Фібоначчі. Такі числа утворюються шляхом додавання двох попередніх чисел у послідовності для отримання наступного числа. Ця послідовність збігається з відношеннями золотого відрізку, коли числа стають дуже великими.

У теорії чисел золотий перетин має декілька цікавих властивостей, які вивчаються та застосовуються у різних аспектах математики.

Золотий перетин може бути виражений як корінь квадратного рівняння $x^2 - x - 1 = 0$. Його розв'язок x дорівнює приблизно 1,618033988749895.

Рекурентна послідовність Фібоначчі. Золотий перетин пов'язаний зі зростанням чисел Фібоначчі. Відношення двох сусідніх чисел Фібоначчі наближається до золотого числа, чим далі ви йдете у послідовності. [2]

Деякі числа Фібоначчі є простими, і ці прості числа зазвичай знаходяться на певних позиціях у послідовності. Наприклад, кожен третій член є простим.

Існує безліч теорем та спостережень про взаємозв'язок чисел Фібоначчі та їх властивостей, таких як ділення, суми, збіги, взаємпрості та інші.

Золотий перетин у фотографії та кіно

Фотографія, як мистецтво, з'явилася у 1839 році і відіграла важливу роль у точній фіксації об'єктів. Поступово фотографія стала використовувати художні

прийоми. Аналогічно до картин, важливо в фотографії привернути увагу глядача до головного об'єкта. Золотий перетин впливає з правила трьох третин, яке передбачає ділення кадру на дев'ять частин за допомогою ліній, що спрощує орієнтацію. Згідно з правилом золотого перетину, якщо ви розмістите головний об'єкт вашого кадру на одній з чотирьох точок перетину цих ліній, то отримаєте найбільш виграшну композицію. (рис 1.6.) [43].

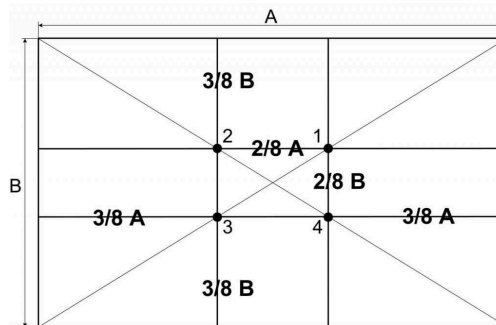


Рис 1.6 Зоровий центр [43]

Щодо застосування золотого перетину в повсякденному житті, він дійсно не є практичним на ходу. Спіраль золотого перетину потребує детального вивчення та запам'ятовування. На фотосесіях можна використовувати сітку зі спеціальними точками, щоб побачити третини, але ця функція не завжди доступна в фотоапаратах чи телефонах.

Щодо облич людей, аналізувати його за принципами золотого перетину дійсно важко. Фотографи зазвичай фокусуються на особливостях людини в кадрі, а не на точних вимірах. У світі визнане найближчим до принципів золотого перетину обличчя моделі Белли Хадід.

Золотий перетин є важливим принципом для фотографів. Його потрібно розуміти та вміло застосовувати. Хоча іноді можна свідомо відхилитись від третин, наприклад, розташувавши основний об'єкт внизу або вгорі. В таких фотографіях є щось особливе, що привертає увагу. Проте, якщо фотограф розмістить три

елементи на відповідних точках золотого перетину, він завжди отримає гармонійну композицію.



Рис. 1.7 Приклад використання правила третин [44]

У контексті українського кіно, золотий перетин може використовуватися для створення візуально збалансованих та гармонійних кадрів, які природно привертають увагу глядача. Режисери та оператори можуть застосовувати цей принцип при композиції кадру, розташовуючи ключові елементи сцени або акторів у точках, які відповідають золотому перетину, щоб створити більш динамічні та естетично привабливі зображення.

У контексті українського кіно, золотий перетин може використовуватися для створення візуально збалансованих та гармонійних кадрів, які природно привертають увагу глядача. Режисери та оператори можуть застосовувати цей принцип при композиції кадру, розташовуючи ключові елементи сцени або акторів у точках, які відповідають золотому перетину, щоб створити більш динамічні та естетично привабливі зображення.

Золотий перетин у музиці є цікавим явищем, яке може впливати на композицію творів. Давно відомо, що висота звуку при тому ж натягу струни залежить від її довжини. Коли вкоротити струну вдвічі, то одержимо звук, вищий на октаву. На струні довжиною (l), точка золотого перетину знаходиться на відстані ($lg = 0.618l$). Ця відстань відповідає двом сусіднім числам Фібоначчі: 5 і 8,

відношення яких є малою секстою. Вона і вважається найприємнішим для слуху інтервалом.

Переважна більшість видатних творів, які мають золотий перетин, можна розділити на частини, відповідно до цього співвідношення. Наприклад, у всіх 27 етюдах Шопена нараховують 178 золотих перетинів. Також відомо, що не тільки більші частини етюдів діляться за тривалістю у відношенні золотого перетину, але й частини етюдів всередині здебільшого також діляться у такому ж співвідношенні.

Золотий перетин надає музичним творам особливої стрункості та гармонійного звучання.

У поезії золотий перетин може використовуватися для визначення структури вірша, розташування рим, або навіть для виокремлення кульмінаційного моменту в тексті. Наприклад, поет може розташувати поворотний момент вірша або ключову строфу у точці золотого перетину, щоб створити відчуття гармонії та балансу.

Золотий перетин символізує баланс, гармонію, красу та досконалість, і вважається, що він відображає основний порядок, присутній у Всесвіті³. Це співвідношення може бути використане в поезії для досягнення естетичної цілісності та глибини змісту.

На жаль, дуже часто зустрічається, що маленькі промахи веб-дизайнерів, які прогледіли менеджери планів, чинять негативний вплив на ефективну роботу всього веб-сайту.

Дуже важливо, щоб веб-сайт був привабливим візуально і легкий для користувача.

Дизайн логотипу. Twitter, Pepsi та Apple. Ці бренди та їхні логотипи значною мірою натхненні золотою пропорцією, і деякі використали це співвідношення у всьому дизайні свого логотипу.

Любов Apple до золотого перетину добре відома серед її шанувальників і в світі дизайну. Багато логотипів їхніх додатків натхненні співвідношенням, і логотип iCloud є яскравим прикладом цього.

Чудовий спосіб використовувати золотий переріз — це визначити висоту та ширину логотипу, а також пропорції внутрішніх елементів до всього дизайну.

Золотий прямокутник також можна використовувати для розміщення об'єктів і визначення найкращої композиції, яка найбільше приємна оку. Використовуючи його просту формулу, ви переконаєтеся, що всі частини вашого логотипу розташовані гармонійно.

Або розберіть Золоту Спіраль на частини. Ви можете використовувати кола, які визначають золоту спіраль, як основу вашого логотипу.

Використання цього співвідношення також може допомогти створити природний привабливий і заспокійливий інтерфейс, правильно привертаючи увагу до важливих речей.

Крім того, використовувати золотий переріз у вашій дизайнерській роботі простіше, ніж ви думаєте. Оскільки дизайн інтерфейсу користувача — це логічна композиція, ви можете використовувати формулу як інструмент для створення стовпців і пропорційних макетів. Наприклад, скажімо, ви хочете створити макет із боковою панеллю шириною 1080 пікселів. Щоб обчислити ширину головного стовпця, просто розділіть 1080 пікселів на 1,618. Це створить головний стовпець шириною 667 пікселів. Ви хочете повторити той самий процес для основного стовпця, щоб отримати ширину бічної панелі. Розділіть 667 на 1,618, щоб отримати 412,5 пікселів. Але, звичайно, ці розміри не обов'язково використовувати завжди. Формула золотого перерізу просто надає вказівки щодо найприємнішого балансу між областями вашого дизайну.

Редагування та зміна розміру зображень. Хоча легко визначити, якого білого простору потрібно позбутися під час обрізання та зміни розміру ваших зображень, не забувайте, що потім це потребуватиме балансування.

Кадрування багато в чому залежить від композиції вашого зображення. Спочатку потрібно подумати про деякі ключові речі. Що є предметом візуалізації? Які ще елементи можна включити в сцену? Чи є на зображенні якісь лінії чи криві? Яким би ви хотіли, щоб був кінцевий розмір вашого полотна?

Коли ви дізнаєтесь усі відповіді, у вас залишиться ще одне запитання. Ви хочете використовувати сітку Фі чи золоту спіраль?

Сітка Фі — це спосіб розгляду співвідношення розмірів між елементами фотографії. Це нагадує правило третин, але не таке спрощене. Ви не ділите кадр на 3 рівні сегменти.

Натомість сітка складається із співвідношення 1:0,618:1, оскільки центральні лінії розташовані ближче одна до одної. Лінії сітки Фі створюють візуально приємні пропорції, які люди майже автоматично сприймають як красиві. Якщо ви вирішите обрізати за допомогою сітки Фі, об'єкт буде розміщено ближче до центру зображення.

За допомогою спіралі Фібоначчі структура вашої композиції зовсім інша. Якщо ви уявите, що спіраль накладається поверх вашого зображення, область з найбільшою кількістю деталей буде в найменшому прямокутнику котушки. Але це не повинно бути в кутку. Це може бути будь-де у вашій композиції. Деякі кажуть, що обличчя Мони Лізи також знаходиться в цій важливій області. [44]

Причини, чому варто використовувати золотий перетин у вашому UX/UI дизайні.

Візуальна гармонія - золотий перетин допомагає створити візуальний баланс у макетах та елементах, включаючи сітки, інтервали та пропорції. Це сприяє відчуттю гармонії та узгодженості в дизайні.

Природні пропорції людини - природні пропорції людського тіла схожі на значення золотого перетину. Ця асоціація створює відчуття знайомства та краси в дизайні, який її використовує.

Ієрархія та фокус - золотий перетин подібний до послідовності Фібоначчі, де кожне число є сумою двох попередніх (0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13 і т.д.). Ця послідовність поширена в природі, її можна побачити в розташуванні листків на стеблі або спіральних візерунках мушель. Як наслідок, вона допомагає встановити чітку ієрархію і спрямовує увагу користувача до фокусної точки.

Психологічний вплив - дослідження показують, що дизайн, який відповідає золотому перетину, може викликати позитивні емоційні реакції у користувачів. Цей позитивний результат може призвести до підвищення задоволеності користувачів та їхньої взаємодії з інтерфейсом.

Мистецтво та дизайн, які використовують золотий перетин, часто викликають відчуття рівноваги, гармонії та краси. Це не просто випадкова перевага, а вкорінена в тому, як людська психологія реагує на візуальні стимули. Золотий перетин в елементах дизайну - від архітектури до веб-макетів - може впливати на залучення, задоволення та емоційну реакцію глядача, створюючи відчуття природного балансу. Використання золотого перетину може тонко впливати на споживче сприйняття, роблячи продукти та бренди більш естетично привабливими, а отже, більш бажаними.

Дизайн житлових і робочих приміщень може суттєво впливати на психологічний стан людини. Впровадження золотого перетину в дизайн середовища - через планування кімнат, будівель чи навіть ландшафтний дизайн - може створити більш гармонійний і сприятливий для психічного здоров'я простір. Природний баланс, досягнутий завдяки цим пропорціям, може покращити відчуття комфорту та зменшити стрес.

Зростає інтерес до розуміння того, як золотий перетин може впливати на психологічні стани, такі як настрій і стрес. Попередні дослідження і теорії припускають, що середовище і предмети, спроектовані відповідно до золотого перетину, можуть мати заспокійливий ефект, потенційно зменшуючи стрес і покращуючи загальний настрій. Це пояснюється притаманною золотому перетину

природною гармонією та рівновагою, що може резонувати з вродженим прагненням людини до симетрії та пропорційності.

Існує набагато більше переваг використання правила золотого перетину, але я виділив ці чотири важливі моменти, щоб проілюструвати, чому воно є важливим і чому вам варто розглянути можливість його застосування у вашому наступному дизайні.

Створення веб-сайту з використанням "золотого перетину" - це не тільки про математичні розрахунки, але і про тонке відчуття гармонії та балансу в дизайні. Починаючи з розміщення елементів на веб-сторінці, важливо враховувати відношення, що відповідає "золотому перетину". Забезпечуючи гармонійну сітку, можна досягти візуальної рівноваги, яка привертає увагу користувача.

Одним із методів є використання "золотого перетину" при визначенні пропорцій розташування блоків контенту. Це може включати розміщення фотографій, текстових блоків та інших елементів на сторінці так, щоб вони відповідали визначеним пропорціям.

Також, важливо враховувати "золотий перетин" при виборі шрифтів та їхньому розміщенні. Забезпечуючи відповідність тексту цим принципам, можна досягти не тільки естетичного вигляду, але й поліпшити читабельність та сприйняття інформації.

Важливим етапом є використання "золотого перетину" при створенні сітки веб-сайту. Правильно вирівняна сітка допомагає розмістити елементи інтуїтивно зрозуміло, підсилюючи візуальний комфорт та гармонію дизайну.

Враховуючи "золотий перетин" при виборі кольорової палітри, можна досягти збалансованого та приємного для очей враження від веб-сайту. Відповідність кольорів пропорціям "золотого перетину" може надати дизайну вишуканості та стильності.

В цілому, методи створення веб-сайтів з використанням "золотого перетину" включають розрахунки пропорцій, розміщення елементів на сторінці, вибір

шрифтів, створення сітки та використання кольорів, забезпечуючи гармонійний та естетично приємний дизайн.

Додатковим елементом, який варто враховувати при використанні "золотого перетину" в дизайні веб-сайтів, є вибір роздільної здатності та пропорцій екранів. Забезпечення гармонійного відображення контенту на різних пристроях і розташування елементів з урахуванням пропорцій "золотого перетину" покращує адаптивність та користувацький досвід.

Крім того, у контексті веб-дизайну, важливо використовувати "золотий перетин" при розміщенні важливих елементів, таких як кнопки виклику дії чи форми замовлення. Це сприяє залученню уваги користувача та створює відчуття гармонії в розміщенні важливих функціональних елементів.

Кінцевий етап включає тестування веб-сайту на відповідність принципам "золотого перетину" з метою виявлення можливих вдосконалень. Застосування коригувань та оптимізацій на основі результатів тестування дозволяє досягти максимальної ефективності використання цього принципу в дизайні.

Отже, при розробці веб-сайтів важливо враховувати "золотий перетин" на всіх етапах, починаючи від планування розміщення елементів та закінчуючи фінальним тестуванням, для створення збалансованого та гармонійного дизайну веб-сайту.

РОЗДІЛ 2. ПРОЄКТУВАННЯ ВЕБ-ДИЗАЙНУ САЙТУ

2.1. Формування вимог до веб дизайну веб сайту

Головні вимоги:

Головна сторінка.

Зображення щасливої пари на тлі зали, що асоціюється з передчуттям скорого відпочинку вдвох після церемонії та романтичними подорожами.

Чіткий та лаконічний заголовок, що відображає тематику сайту, наприклад: "Романтичні подорожі для наречених".

Кнопка "Читай" або "Перейти", яка веде на сторінку з послугами або пропозиціями.

Сторінка тестова.

Фотографії команди сайту, а також додаткові зображення, для привернення уваги користувача

Сторінка з пропозиціями.

Фотографії різних романтичних місць та напрямків подорожей, таких як мальовничі вулички старого Парижу, чи ніжної Італії.

Короткий опис кожного напрямку з відзначенням особливостей та можливостей, які він пропонує.

Чітка навігація для швидкого переходу між різними напрямками подорожей.

Контактна сторінка

Розміщення контактних даних: електронної пошти, номер телефону, посилання на соц.мережі.

Розміщення онлайн-карти, буде використана карта адреси нашого університету, для прикладу, задля уникнення інших існуючих місць.

Колірна палітра.

Використання чорного та жовтого кольорів для створення контрасту та виразності.

Чорний колір може використовуватися для тексту та елементів інтерфейсу, а жовтий - для акцентів та важливих елементів.

Метод використання золотого перетину.

Розміщення всіх сторінок, графічних елементів за допомогою метода золотих прямокутників

Розміщення ключових елементів, таких як заголовки, кнопки та фотографії, згідно з пропорціями золотого перетину для створення гармонійного та привабливого дизайну.

Застосування золотих прямокутників для розміщення блоків контенту та фотографій на сторінці.

Ці вимоги допоможуть створити стильний та привабливий веб-сайт, який ефективно передасть ідею романтичних подорожей після весілля.

Обираючи чорно-жовту колірну палітру для веб-сайту агентства подорожей на я зробив акцент на сучасній елегантності та вишуканості. Ця колірна комбінація привертає увагу, створюючи контраст та виразність, що відображається у розкішних та романтичних аспектах подорожі. Чорний колір символізує елегантність, владу та розкіш, створюючи враження елітності та престижу, що відповідає вимогам клієнтів, які шукають найкращі умови для медового місяця.

Жовтий колір вносить елемент радості, енергії та оптимізму, що додає веб-сайту позитивного настрою та відчуття світлості. Він асоціюється зі сонцем, теплом та щастям, створюючи атмосферу невимушеного задоволення та веселощів - саме те, що потрібно для відпочинку на медовому місяці. Крім того, жовтий виступає яскравим акцентом на фоні чорного, підсилюючи візуальну привабливість та роблячи ключові елементи сайту виділяються.

Така колірна палітра не лише привертає увагу відвідувачів, але й створює атмосферу розкоші, елегантності та романтики - саме те, що ви шукаєте у подорожі на "Медовий місяць". Вона допомагає створити відчуття комфорту та задоволення ще до того, як клієнти зроблять перший крок на шляху своєї

романтичної подорожі, а також підкреслює стиль та професіоналізм вашого агентства подорожей.

Що стосується недоліків, варто врахувати, що така колірна гамма може бути трохи надто конкретною для деяких відвідувачів, які можуть не відчувати себе комфортно в оточенні яскравих кольорів або вважати, що вони надто активно відволікають увагу. Крім того, колірна палітра залежить від індивідуальних вподобань та культурних особливостей аудиторії, тому є ризик, що деякі відвідувачі можуть не сприйняти такий дизайн як привабливий або відчувати його неактуальним.

Проте, не дивлячись на це, важливо відзначити, що колірна гамма чорного та жовтого дозволяє сайту виділятися серед інших, створюючи запам'ятовувальний образ та позитивне враження від агентства подорожей. Вона підкреслює стильність та сучасність бренду, допомагаючи залучити увагу цільової аудиторії та збільшити впізнаваність бренду. Таким чином, колірна палітра "чорний-жовтий" виявляється успішним вибором, який підкреслює унікальність та стиль мого агентства подорожей, а також сприяє позитивному сприйняттю відвідувачами сайту. Завдяки зручному та інтуїтивно зрозумілому дизайну, розробленому згідно з принципами "золотого перетину", користувачі швидко знайдуть необхідну інформацію про кожну програму, від опису маршруту до вартості та включених послуг.

Принципи "золотого перетину" допоможуть нам забезпечити оптимальне розташування важливої інформації на веб-сайті, так щоб вона привертала увагу відвідувачів та максимально залучала їх до ознайомлення з нашими послугами. Чітко визначені блоки з текстом, зображеннями та кнопками "Детальніше" або "Бронювати" допоможуть створити збалансований та привабливий веб-дизайн, що позитивно вплине на користувачів і збільшить їх зацікавленість у наших послугах.

Головна мета веб-сайту нашого агентства полягає в тому, щоб зробити процес планування та бронювання медового місяця максимально зручним,

ефективним та приємним для клієнтів. За допомогою веб-сайту, ми надаємо можливість клієнтам ознайомитися з нашими послугами, переглянути різноманітні екскурсійні програми та забронювати подорож всього лише кількома кліками.

Використання принципів "золотого перетину" у дизайні веб-сайту допомагає досягти цієї мети, оскільки вони сприяють оптимальному розташуванню важливої інформації на сторінці. Відповідно до цих принципів, головна інформація, така як опис послуг, фотографії та кнопки для бронювання, розташовані в таких місцях, які забезпечують максимальну видимість та доступність для відвідувачів. Це робить процес ознайомлення з пропозиціями агентства та прийняття рішення про бронювання максимально швидким та зручним. Таким чином, веб-сайт стає не лише візитівкою агентства, але й потужним інструментом для залучення клієнтів та забезпечення їхньої комфортної та незабутньої подорожі.

2.2. Вибір інструментів для розробки веб-дизайну сайту

Figma — це інтернет-сервіс для створення дизайну та прототипів, який став популярним через свою інтуїтивність, великі можливості для командної роботи та легкість доступу в режимі онлайн. Ця платформа була запущена у 2012 році і швидко здобула популярність, регулярно вводячи інновації та адаптуючись до вимог своїх користувачів. Нині Figma використовується як ключовий інструмент у численних фірмах та дизайнерських спільнотах. [31]

Figma надає комплексний арсенал інструментів для дизайнерської діяльності, включаючи функції для створення композицій, прототипування, роботи з векторною графікою та колективної роботи в онлайн-форматі. Цей сервіс синхронізується з різноманітними іншими платформами для розробки ПЗ, такими як Zeplin, Avocode, Jira, що робить його ідеальним для командної роботи. Особливістю Figma є можливість одночасної роботи декількох користувачів над проектом, спостереження за змінами в живому часі та обмін повідомленнями через вбудовані комунікаційні інструменти.

Figma включає спеціалізовані функції для застосування пропорцій “золотого перетину” у дизайні, пропонуючи інструменти для регулювання розмірів, масштабування та розташування елементів, що сприяє створенню збалансованих та естетично приємних композицій. Додатково, завдяки підтримці плагінів, користувачі мають змогу покращувати можливості платформи, інтегруючи додаткові інструменти для детального аналізу та оцінки дизайну згідно з принципами “золотого перетину”.

Нарешті, варто розглянути переваги та обмеження використання Figma для впровадження "золотого перетину" у дизайні. Серед переваг можна виділити зручність спільної роботи, доступність в онлайн-режимі та багатофункціональність. Проте, серед обмежень можуть бути обмежені можливості точного вимірювання та аналізу, що може вимагати додаткового використання засобів зовнішнього вимірювання та оцінки пропорцій.

Так, Figma забезпечує інструменти, які допомагають дизайнерам легко застосовувати пропорції “золотого перетину” у своїх проектах. Зокрема, функція масштабування дозволяє користувачам адаптувати розміри об’єктів так, щоб вони відповідали цим пропорціям. Це може бути зроблено шляхом введення відсоткового співвідношення, яке відображає “золотий перетин”, зазвичай приблизно дорівнює 1:1.618. [33]

Користувачі можуть використовувати цю пропорцію для масштабування об’єктів, щоб забезпечити гармонійний та естетично приємний дизайн. Використання таких математичних принципів у дизайні може значно підвищити його візуальну привабливість та професійність.

Іншою зручною опцією є функція, яка дозволяє автоматично вирівнювати елементи відповідно до пропорцій “золотого перетину”. Завдяки інструментам Figma, цей процес можна автоматизувати, що дозволяє встановлювати об’єкти у відповідності з цими пропорціями, не тільки у взаємозв’язку між ними, але й у контексті всього дизайнерського простору.

Ця платформа включає функціонал для розробки сіток і вирівнювання елементів, які дотримуються пропорцій “золотого перетину”. Встановлюючи параметри сітки відповідно до цих пропорцій, користувачі можуть легше досягати гармонії та балансу у своїх дизайнерських проектах.

Інструментарій Figma для роботи з геометричними формами спрощує процес встановлення пропорцій “золотого перетину”. Використовуючи ці засоби, користувачі можуть легко створювати геометричні фігури, які слідують цим пропорціям, або адаптувати розміри та положення існуючих об’єктів для їх відповідності “золотому перетину”.

Figma оснащена вдосконаленим векторним інструментарієм, що надає користувачам можливість розробляти та керувати геометричними формами. Це охоплює здатність формувати різноманітні фігури, такі як прямокутники, круги, багатокутники та інше, які можна з легкістю модифікувати та налаштувати для дотримання пропорцій “золотого перетину”.

Функції масштабування та вирівнювання в Figma надають можливість користувачам з точністю налаштовувати розмір та розташування геометричних форм. Завдяки цим інструментам, встановлення пропорцій “золотого перетину” стає простим процесом, який вимагає лише масштабування та вирівнювання елементів відносно один одного.

Інструмент “Grid” у Figma надає можливість формувати та модифікувати сітки, які базуються на пропорціях “золотого перетину”. Це сприяє розробці візуально привабливих композицій, у яких елементи розташовані та пропорційовані відповідно до цих гармонійних пропорцій.

Figma включає інструмент “Smart Guides”, який автоматизує процес вирівнювання геометричних форм за пропорціями “золотого перетину”. Це значно спрощує для дизайнерів процес точного та ефективного розташування елементів згідно з цими пропорціями. [34]

Figma забезпечує користувачів зрозумілими інструментами для точного вимірювання параметрів дизайнерських об'єктів. З їх допомогою можна легко визначити довжину, ширину, висоту, радіуси, а також відстані між елементами. Вбудовані інструменти дозволяють отримувати точні показники до одного пікселя, що сприяє детальному аналізу розмірів об'єктів у дизайні.

Після отримання даних про розміри елементів, користувачі можуть оцінити, наскільки ці розміри відповідають пропорціям “золотого перетину”. Це передбачає аналіз відстаней та розмірів елементів у порівнянні з пропорціями “золотого перетину”. Для прикладу, можна виміряти відстань від центру об'єкта до його країв і зіставити отримане значення зі співвідношенням “золотого перетину”, яке становить приблизно 1,618, для перевірки відповідності об'єкта цим пропорціям.

У Figma існує обширний набір плагінів, які полегшують процес вимірювання параметрів дизайнерських елементів. Частина цих плагінів призначена для точного визначення пропорцій “золотого перетину” і пропонує зручні засоби для ефективного аналізу цих пропорцій.

Figma співпрацює з різними інструментами для зовнішнього аналізу, які розширюють можливості користувачів у точному визначенні пропорцій “золотого перетину”. Ці інструменти дозволяють проводити глибокий аналіз розташування та розмірів елементів, а також видають детальні звіти про їх відповідність до “золотого перетину”.

Існують аналітичні засоби, які дозволяють автоматизувати процес перевірки дотримання пропорцій “золотого перетину” в дизайні. Вони здатні самостійно ідентифікувати розбіжності з цими пропорціями та пропонувати способи їх коригування.

Застосування інструментарію для вимірювання та аналізу пропорцій “золотого перетину” в Figma надає користувачам можливість отримати негайний візуальний відгук, що сприяє оптимізації дизайну. Це допомагає досягти гармонії з

пропорціями “золотого перетину” і створювати композиції, які візуально приємні та естетично врівноважені.

Поговоримо про практичний досвід використання інструментарію Figma, для впровадження “золотого перетину” в веб-дизайн сайту.

Чимало дизайнерів у Figma користуються вже підготовленими сітками та шаблонами, які вже містять пропорції “золотого перетину”. Такі заздалегідь створені елементи дозволяють ефективно та без зайвих зусиль розробляти композиції, що гармонійно відповідають правилам “золотого перетину”, уникаючи потреби в окремих розрахунках для кожного елемента.

За допомогою інструментарію Figma дизайнери мають змогу розробляти елементи та візуальні композиції, які ідеально дотримуються пропорцій “золотого перетину”. Це охоплює процес налаштування розмірів та позиціонування об’єктів, щоб вони відповідали цим гармонійним пропорціям.

З інструментами Figma дизайнери мають можливість перевіряти, наскільки існуючі дизайни відповідають пропорціям “золотого перетину”. Вони можуть оцінювати розміри елементів, зіставляти їх з пропорціями “золотого перетину” та вносити необхідні зміни для створення більш гармонійного та естетичного дизайну.

Figma надає можливість колективної роботи над проектами дизайну та обміну відгуками між членами команди. Це сприяє обміну досвідом та знаннями про застосування “золотого перетину” у дизайні, дозволяючи дизайнерам разом поліпшувати свої роботи.

Застосування Figma для реалізації пропорцій “золотого перетину” відкриває широкі можливості для творчих експериментів і поліпшення дизайну. Дизайнери мають змогу варіювати розміри та позиціонування елементів, щоб оцінити їх вплив на остаточний візуальний результат та враження від дизайну. [33]

Верхня частина інтерфейсу Figma містить меню та панель інструментів, які забезпечують доступ до основних функцій програми.

Меню.

Файл (File): Містить опції для створення нових файлів, відкриття та збереження існуючих проектів.

Редагувати (Edit): Містить команди для копіювання, вирізання, вставляння та скасування дій.

Вид (View): Надає можливість налаштування відображення робочої області, зокрема масштабування та відображення сітки.

Вставка (Insert): Дозволяє вставляти нові об'єкти, такі як фігури, текстові блоки, зображення тощо.

Макет (Layout): Містить інструменти для автоматичного вирівнювання та розподілу об'єктів на робочій області.

Об'єкт (Object): Надає можливість редагувати властивості об'єктів, такі як розмір, кольори, стилі тощо.

Текст (Text): Містить інструменти для роботи з текстовими блоками, зокрема вибір шрифту, розмірів та стилів.

Прототип (Prototype): Дозволяє створювати інтерактивні прототипи, встановлювати переходи між екранами та визначати поведінку об'єктів.

Допомога (Help): Містить ресурси для отримання додаткової інформації та підтримки щодо використання Figma.

Панель інструментів.

Панель інструментів містить основні інструменти для малювання та редагування об'єктів на робочій області.

Серед них можна виділити інструменти для вибору об'єктів, малювання фігур, додавання тексту, створення фреймів та інше.

Ці елементи інтерфейсу Figma дозволяють користувачам ефективно працювати з програмою, надаючи доступ до всіх основних опцій та інструментів для дизайну та прототипування.

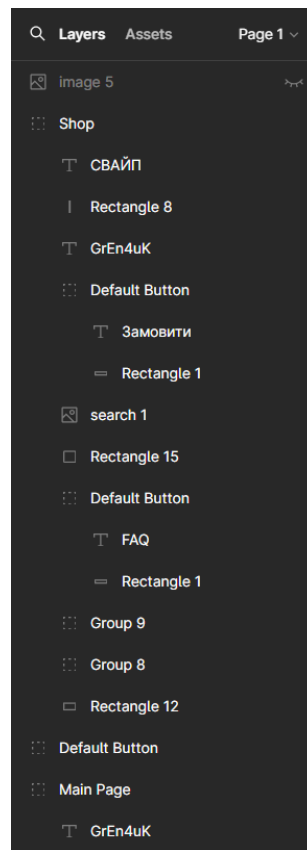


Рис. 2.1 Панель проектів

Панель проектів на рис. 2.1, та сторінок у Figma є важливим елементом інтерфейсу, який дозволяє користувачам організовувати та навігувати між різними частинами їхнього проекту.

Панель проектів.

Проекти. У цій частині відображаються всі проекти, над якими ви працюєте в Figma. Кожен проект представлений окремим елементом списку.

Пошук. Є можливість швидкого пошуку конкретного проекту за назвою.

Створення нового проекту: За допомогою кнопки або відповідного пункту меню можна створити новий проект.

Панель сторінок.

Створені сторінки. Тут відображаються всі сторінки, які належать поточному проекту. Кожна сторінка представлена окремим елементом списку.

Додавання нової сторінки. Є можливість додати нову сторінку за допомогою кнопки або відповідного пункту меню.

Переміщення та організація сторінок. Користувач може переміщати сторінки в панелі, щоб організувати їх у зручний порядок.

Панель проектів та сторінок дозволяє легко керувати вашими проектами та їх структурою. Вона забезпечує швидкий доступ до різних частин вашого дизайну та спрощує навігацію між різними сторінками і елементами проекту. Це дозволяє зосередитися на вашій роботі та підвищує продуктивність при розробці дизайну і прототипів.

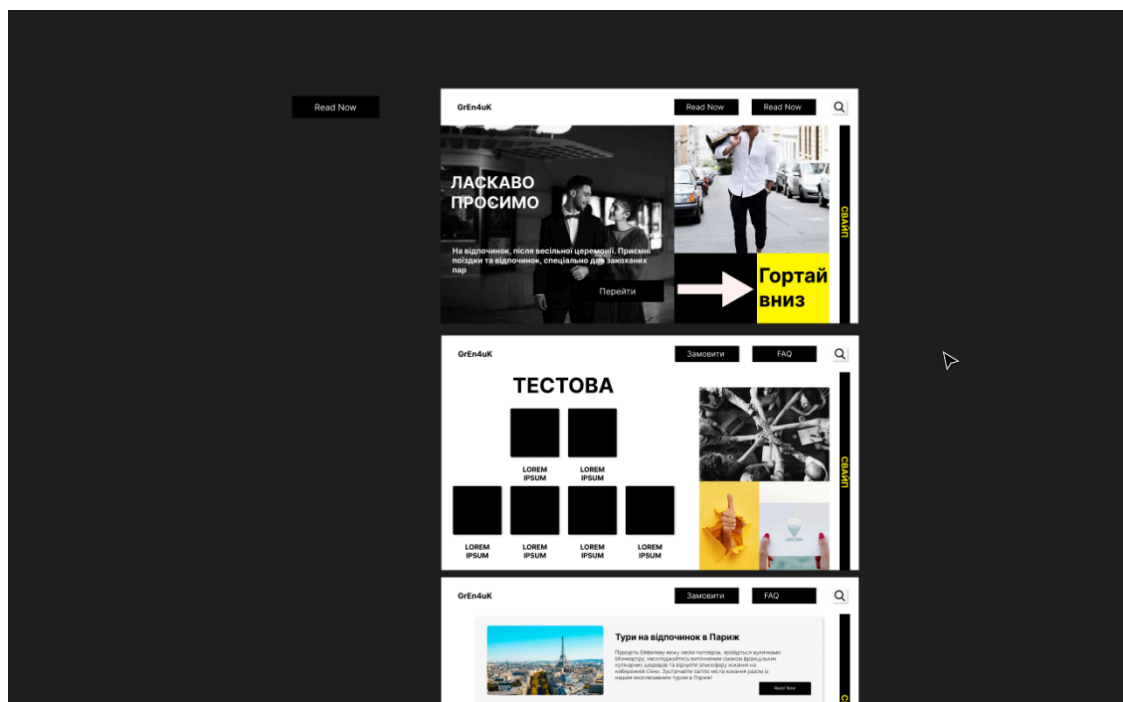


Рис. 2.2 Робоча область

У робочій області на рис. 2.2, я створив макет для веб-сайту, також використовується для створення інтерфейсів користувача тощо, використовуючи різноманітні інструменти малювання та редакції.

Ви також можете створювати інтерактивні прототипи, встановлюючи переходи між сторінками та визначаючи поведінку об'єктів.

Я розмістив об'єкти на робочій області, використовуючи фрейми для групування та організації елементів.

Лейаути дозволяють автоматично розташовувати об'єкти у вказаному порядку.

Далі я редагував шари об'єктів та їх властивості, такі як розмір, колір, шрифт тощо, за допомогою панелі шарів та властивостей.

Figma надає можливість спільно працювати над проектом в реальному часі, що робить спільну роботу команди більш ефективною.

Ви можете залишати коментарі, відгуки та вказівки для інших учасників проекту, що спрощує спілкування та співпрацю.

Після завершення роботи над проектом ви можете експортувати його в різноманітні формати або опублікувати для перегляду та коментування.

Далі йде панель шарів та властивостей об'єктів

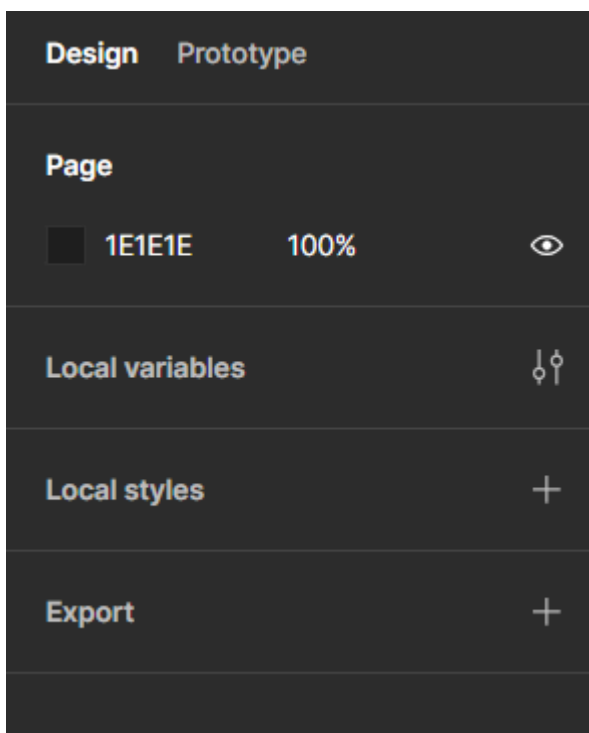


Рис. 2.3 Панель шарів

У панелі шарів на рис 2.3, відображається ієрархічна структура всіх об'єктів на робочій області. Кожен об'єкт представлений як окремий шар.

Шари відображаються у порядку, в якому вони знаходяться на робочій області. Шари, які знаходяться вище, перекривають ті, що знаходяться нижче.

Користувач може вимкнути або заблокувати шар, щоб тимчасово виключити його з відображення або редагування.

Панель властивостей об'єктів. У цій панелі відображаються різні властивості об'єктів, такі як розмір, колір, тип шрифту тощо. Користувач може змінювати ці параметри, вибираючи потрібний об'єкт на робочій області.

Тут також можна застосовувати готові стилі до об'єктів, щоб швидко змінити їх вигляд відповідно до потреб дизайну.

Панель властивостей також надає інструменти для трансформації, вирівнювання та розподілу об'єктів на робочій області.

Ці дві панелі допомогли мені ефективно керувати елементами мого проекту, забезпечуючи контроль над його відображенням, позиціонуванням та властивостями. Вони є важливою складовою роботи з дизайном та прототипами в Figma, дозволяючи створювати складні та професійні проекти.

Grids. Використання пропорційних ґридів допомогло мені створити збалансовану та гармонійну структуру мого веб-дизайну. Встановлення пропорційних відношень між різними елементами і блоками дизайну допомогло досягти більш естетичного вигляду.

Сітка. Використання сітки допомогло мені вирівняти елементи на сторінці відповідно до принципів "золотого перетину".

Розділення сторінки на вертикальні та горизонтальні сітки дозволило розташувати елементи таким чином, щоб вони відповідали пропорціям "золотого перетину".

Важливо розташовувати ключові елементи дизайну (такі як заголовки, текстові блоки, зображення тощо) відповідно до принципів "золотого перетину".

В проєкті я врахував пропорції та розташування елементів таким чином, щоб створити приємний та збалансований вигляд.

Форми та розміри блоків. Я використав пропорції "золотого перетину", про які було згадано раніше для визначення розмірів та форм елементів на сторінці.

В кінцевому підсумку, знання, отримані в процесі застосування інструментів Figma для реалізації “золотого перетину”, можуть бути систематизовані та використані в освітніх цілях для інших дизайнерів. Це сприяє розповсюдженню професійних знань і підвищенню рівня дизайнерських проектів.

Порівняння Figma з деякими альтернативними інструментами наведено у табл. 2.1.

Таблиця 2.1.

Таблиця порівняння Figma з деякими альтернативними інструментами*

Функції –Інструменти	Figma	Adobe XD	Sketch	InVision Studio	Axure RP	Proto.io
Дизайн інтерфейсів	Так	Так	Так	Так	Так	Так
Прототипуван ня	Так	Так	Ні	Так	Так	Так
Спільна робота	Так	Так	Ні	Так	Ні	Ні
Інтеграція з іншими інструментам и	Так	Так	Так	Частково	Так	Так
Вартість	Безкошто вно	Платно	Платно	Платно	Платно	Платно
Операційна система	Веб/ Windows / macOS	Windows/ macOS	macOS	Windows / macOS	Windows / macOS	Веб

* Сформовано автором на основі [46]

Figma надає можливість спільно працювати над проектом в реальному часі, що робить спільну роботу команди більш ефективною. Ця система є доступною як у веб-браузері, так і на операційних системах Windows і macOS, що робить її досить універсальною і зручною для роботи. Figma пропонує безкоштовний план для невеликих команд, що дозволяє економити кошти на інструментарії.

РОЗДІЛ 3. РЕАЛІЗАЦІЯ МАКЕТУ ВЕБ-ДИЗАЙНУ САЙТУ З ВИКОРИСТАННЯМ “ЗОЛОТОГО ПЕРЕТИНУ”

3.1. Розробка головної сторінки (шапка)

Розмір 1920x1080 є одним з найпоширеніших стандартних розмірів екрану для настільних комп'ютерів та ноутбуків. Використання цього розміру дозволило мені створити дизайн, який буде оптимально відображатися на більшості пристроїв.

Розмір 1920x1080 забезпечує достатньо простору для розміщення різних елементів дизайну, таких як заголовки, зображення, текстові блоки тощо. Це дозволяє легко адаптувати дизайн для різних варіантів відображення на різних пристроях та розширеннях екранів.

Розмір 1920x1080 надає достатньо простору для створення гармонійних композицій, що відповідають принципам "золотого перетину". Елементи дизайну були розташовані таким чином, щоб вони відповідали оптимальним пропорціям та відстаням, що рекомендує цей принцип.

Для створення дизайну сторінок веб-сайту було використано простий метод “золотих прямокутників”, у т. ч. і для “шапки”.

Ви можете спостерігати, що всі елементи розташовані у вкрай приємному порядку, і здається ніби один піксель будь чого, навіть текстового блоку в інший бік, і це вже буде геть неправильно. Саме це і є влучним прикладом принципів “золотого перетину”, коли звичайні блоки дизайну складаються у повноцінну, ніби симетричну картинку, яка до того ж гармоніює з текстом на цій сторінці, і одразу чіпляє око користувача.

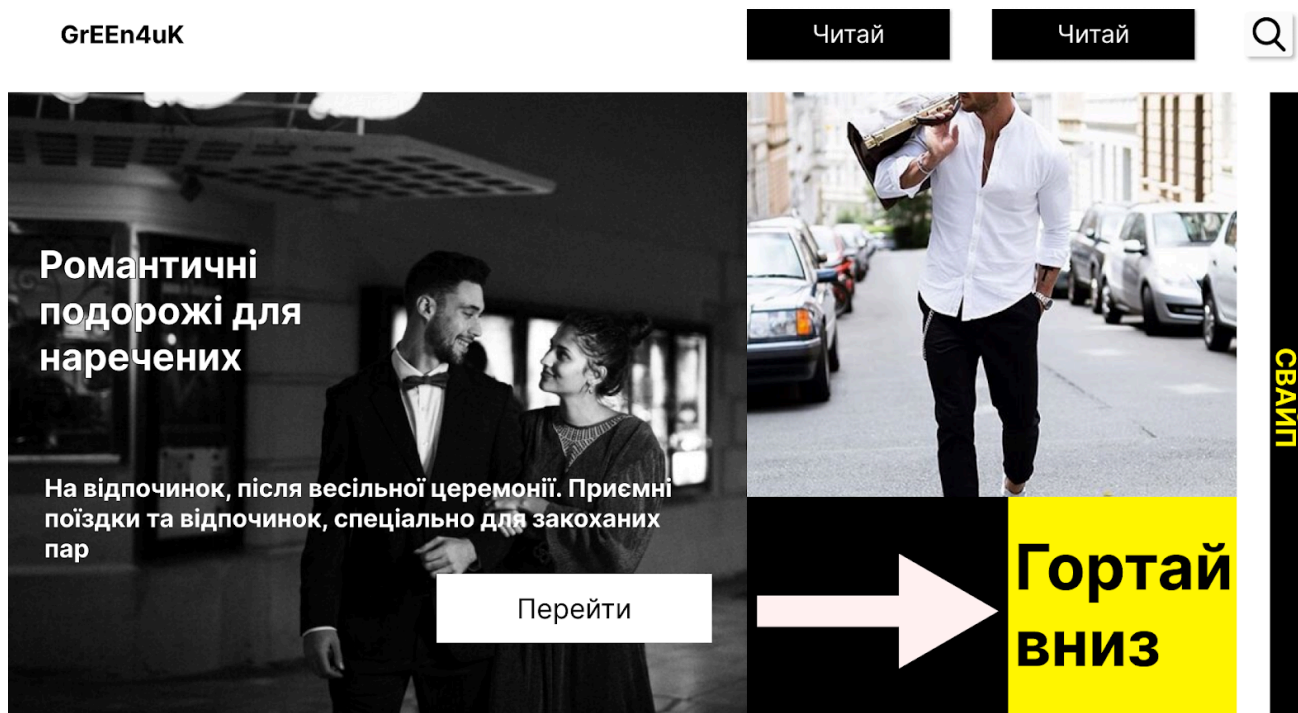


Рис 3.1 Головна сторінка

Розмітки головної сторінки:

1747px/1035px/712px/356px/323px

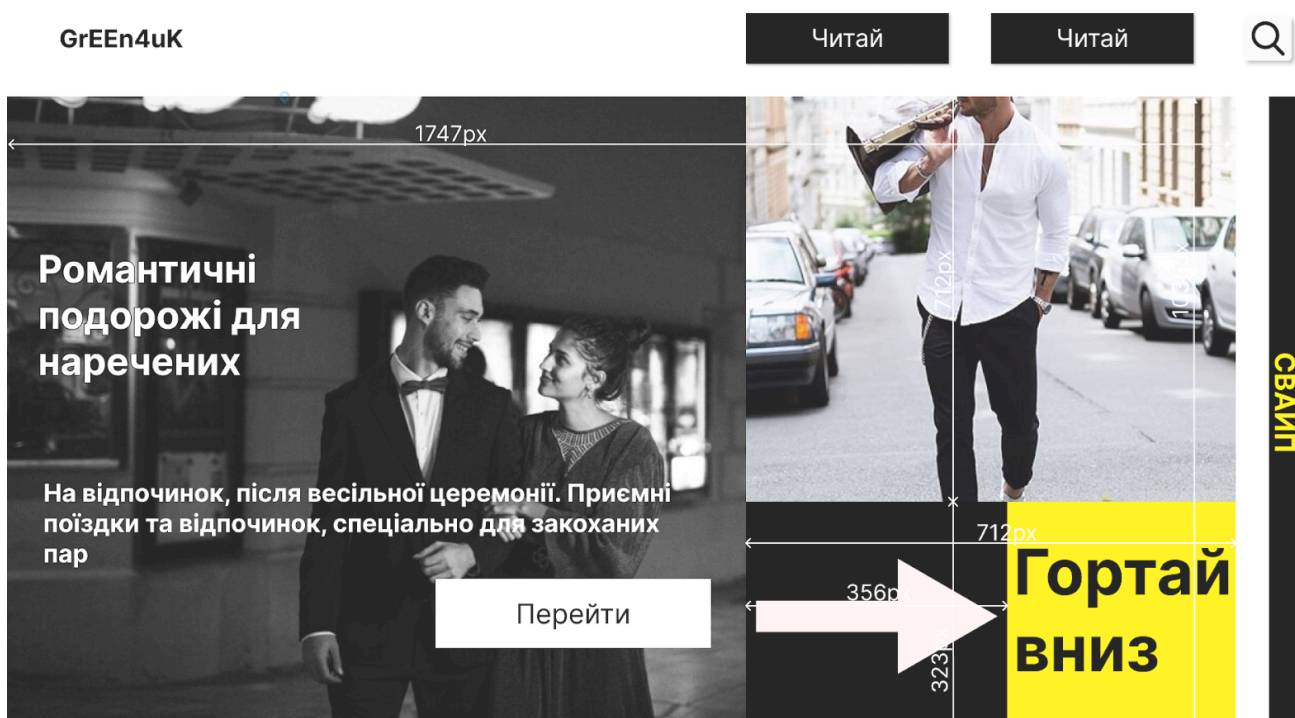


Рис. 3.2 Розмітки головної сторінки

При виконанні роботи було використано плагін зі штучним інтелектом Jambot, який вираховував висоту і ширину кожного блоку, відповідно до стандартів правил “золотого перетину”. На рис. 3.3, продемонстровано пропорції кожного блоку відповідно один до одного.

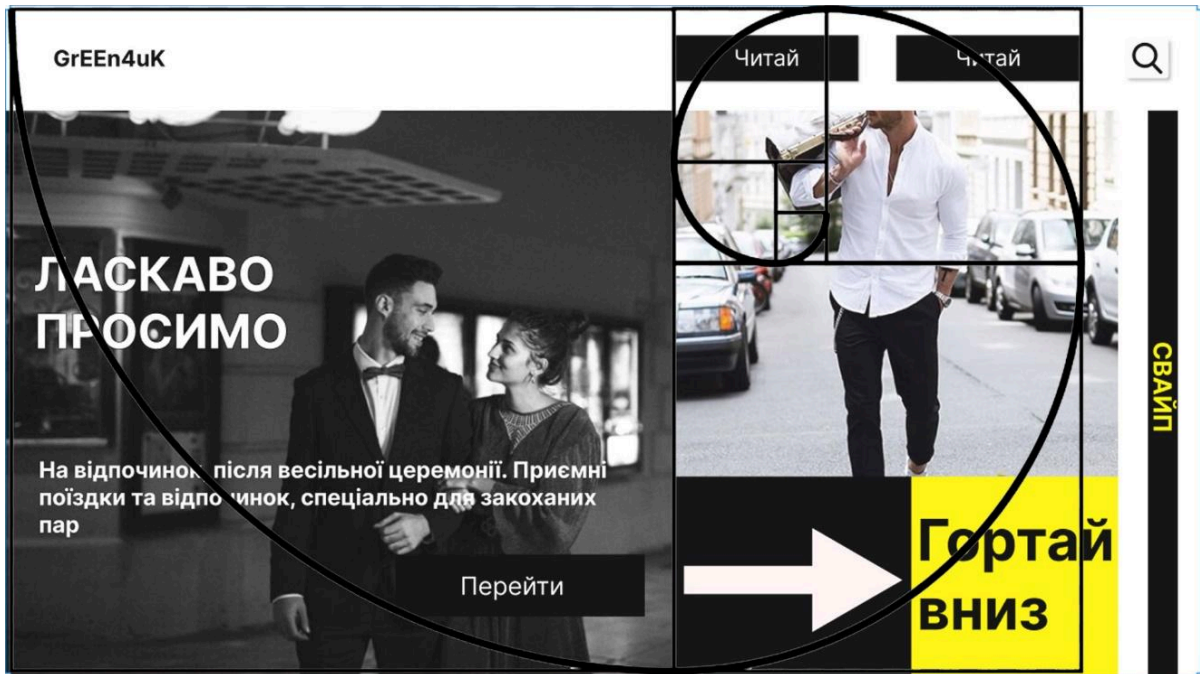


Рис 3.3 Золота спіраль на шапці

Розмірність шапки: 1920x1080 px.

Елементи головної сторінки: на рис 3.4

Читай

Перейти



Рис 3.4 Кнопки на шапці

На головній сторінці існує 3 кнопки: кнопка “читай”, “перейти” та кнопка пошуку.

Інформація про макет

Розширення екрану: 1920x1080
(16:9)

Кольорова гама: #000000,
#FFFFFF, #FF500

Шрифт: Inter (**Bold**, Regular)
Колір шрифту: #272727,
#FFFFFF

Тіні: X - 4px, Y - 5px, blur -
10.9px

Кнопки в хедері: прямокутні
400x100px
радіуси - 0px, 5px.

Read Now

Рис 3.5 Інформація про макет [побудовано автором]

На Рис. 3.5 вказано основну інформацію про макет. Згадане вище розширення екрану. Інформація про індекс кольорової гамми #fff500 (жовтий),

#000000 (чорний), та #ffffff (білий), Розмір тіней: 4 пікселі по X координаті та 5 пікселів по Y координаті з застосуванням ефекту розмиття 10.9 пікселів. Кнопки в хедері прямокутні, мають співвідношення 400 пікселів на 100 пікселів.

3.2. Розробка візуальних елементів

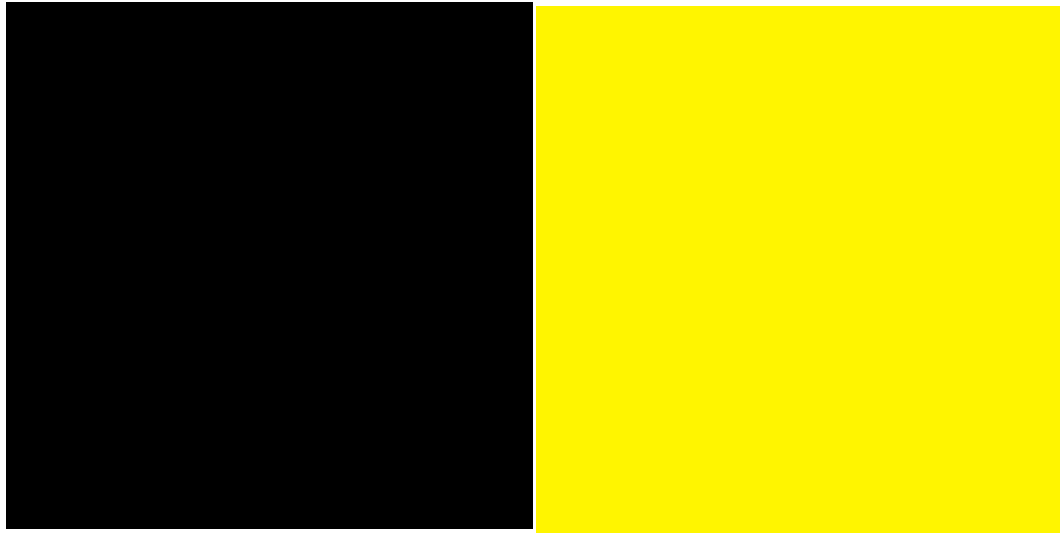


Рис. 3.6 Кольорова гамма

#fff500 (жовтий) та #000000 (чорний), на рис 3.6, саме ці два кольори я використав як головуючі для створення дизайну веб-сайту. Жовтий та чорний - це два контрастні кольори, що створюють чіткий розріз між світлом і темрявою. Це дозволяє використовувати їх для відзначення важливих елементів на веб-сайті та підвищення його читабельності.

Жовтий колір часто сприймається як яскравий та привабливий, що може привернути увагу користувачів та надати веб-сайту енергійності та жвавості. Чорний, зі свого боку, може надати дизайну сучасного та стильного вигляду.

Хоча жовтий та чорний не є традиційними кольорами "золотого перетину", вони можуть використовуватися у відповідних пропорціях для створення збалансованого дизайну. Наприклад, відношення між кольорами на сторінці або в різних елементах дизайну може враховувати пропорції "золотого перетину".

Жовтий колір часто асоціюється з радістю, оптимізмом та енергією, тоді як чорний може викликати враження елегантності та впевненості. Такі асоціації

можуть позитивно впливати на враження від веб-сайту та сприяти його успішності.

Створення поля роботи над дизайном.

Сторінки:

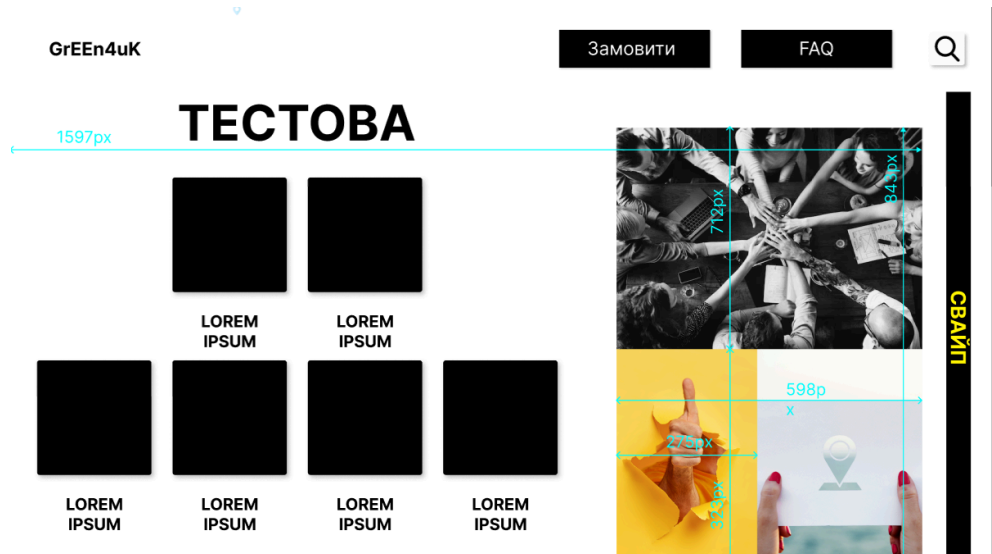


Рис. 3.7 Сторінка 2

Розрахунки співвідношень тестової сторінки на рис 3.7: 1597px/ 843px/ 712px/ 598px/ 323px/ 275px



Скрін наглядно показує за допомогою фі-сітки куди я змістив основні акценти згідно цього правила.

Сторінка 3. Тут виокремлено саме інформацію про тури, а дизайн являє собою презентацію цих турів.

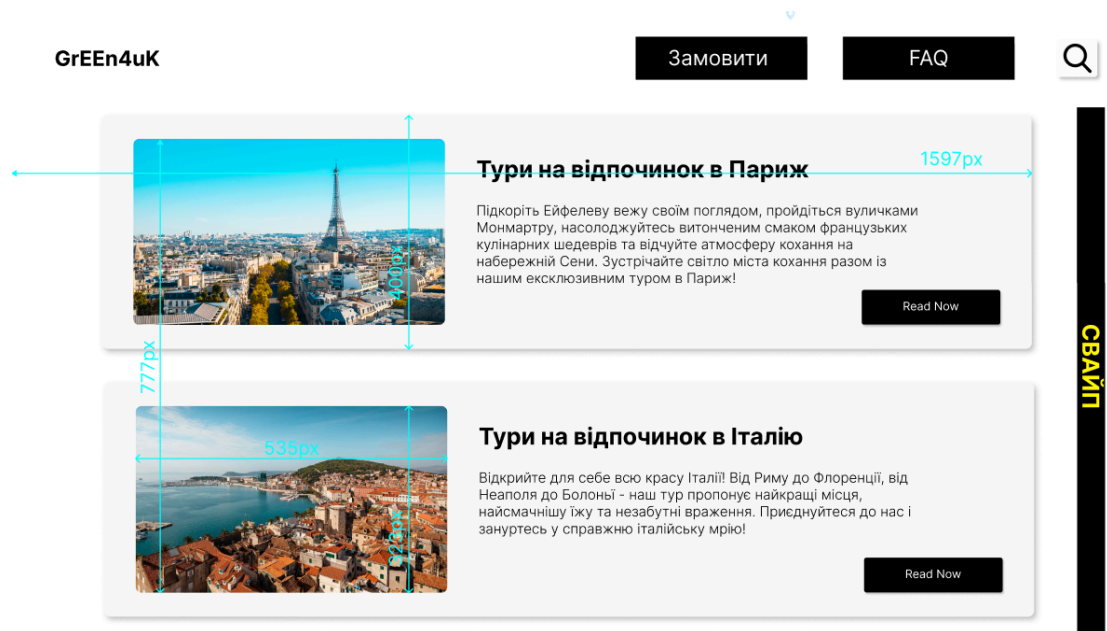


Рис. 3.8 Сторінка 3

Співвідношення сторінки на рис 3.8: 1597px/ 777px/ 535px/ 400px/ 323px

Сторінка 4. Сторінка з контактами яка має в собі мапу. Розроблена вона також, за тими ж самими методами золотих прямокутників

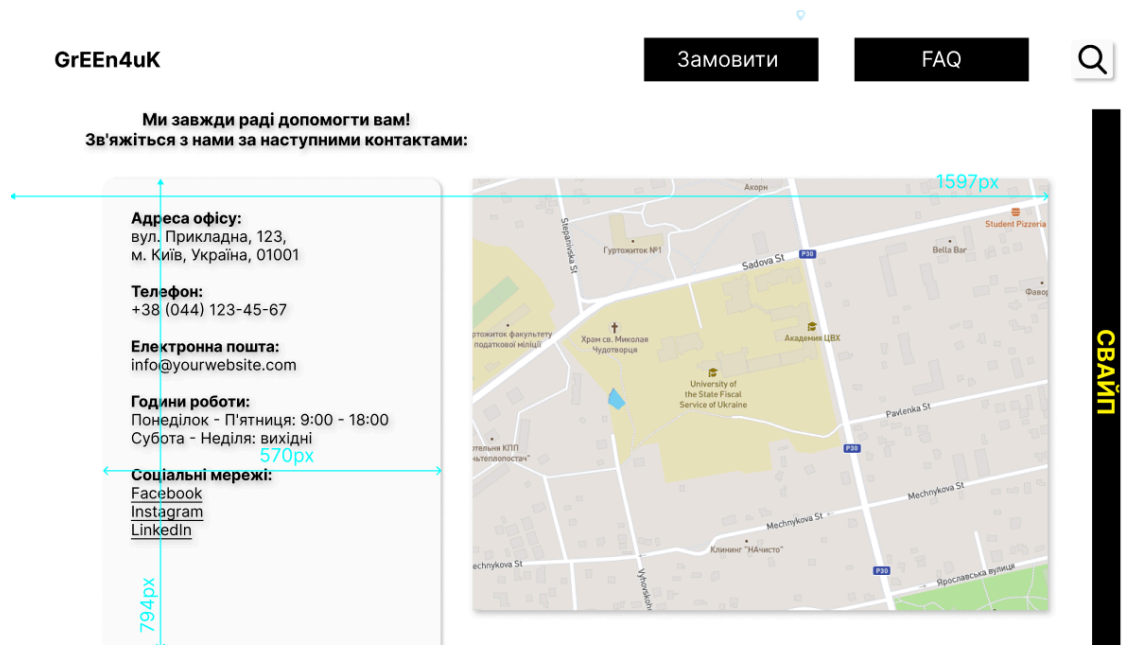
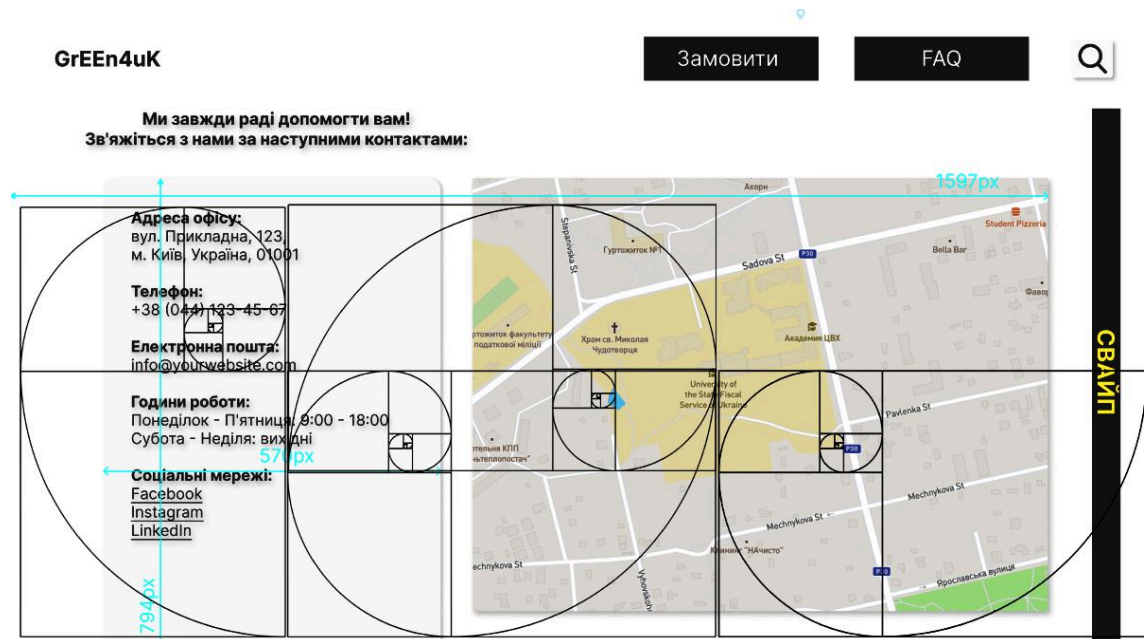


Рис. 3.9 Сторінка 4

Розрахунки співвідношень сторінки 4 на рис 3.9: $1597\text{px} / 794\text{px} / 570\text{px}$



Використовуючи схематику спіралей та золотих прямокутників, розставляючи їх по макету сторінки, можна зміщати акценти графічних або інформаційних елементів сторінки, таким чином, щоб воно підганялось під вимоги. Можна також використати калькулятор, і просто по співвідношенню Фі

розміщувати елементи один до одного, тут кожен може творити так, як він забажає, головне не виходити за рамки спіралей та квадратів, тоді симетрія підтримуватись не буде, відповідно психологічно-підсвідомого ефекту комфорту не буде.

Принципи золотого перетину на цих сторінках ідентичні до головної сторінки

Так як концепція мого веб-сайту це агенція з влаштування романтичних подорожей після весільної церемонії, то картинки в інтернеті я шукав відповідні.

Інші елементи сторінок:



Рис 3.10 Кнопки на сторінках

На рис 3.10 представлені основні функціональні кнопки сайту “Read Now”, “FAQ” та “Замовити”. Пропорції кнопки “Read Now” 400px/100px. Пропорції кнопок “FAQ” та “Замовити”: 295px/73.75px.

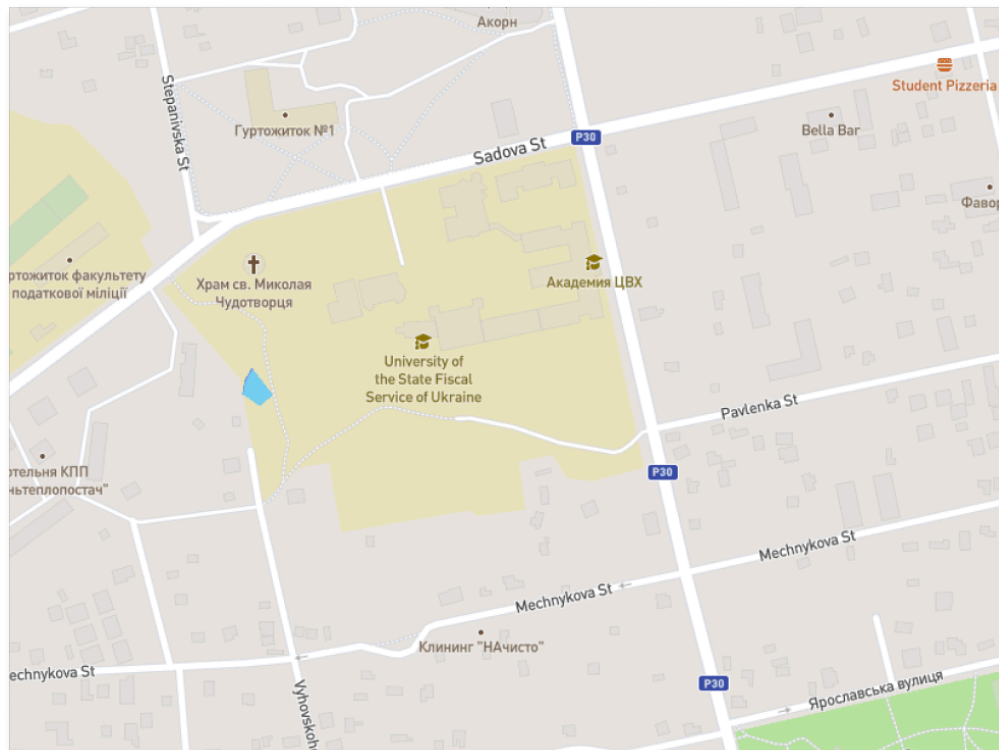


Рис 3.11 Онлайн-карта

На рис 3.11, представлена онлайн-карта умовного розташування агентства. Розташування біля нашого університету зроблено навмання, так як не хотів використовувати інші приватні місця

Наповнення інформацією сторінок. Розроблений дизайн для веб-сайту передбачає мінімальну кількість інформації. Адже одним із правил “золотого перетину” є те, щоб все було гармонійно, а великий обсяг інформації точно не помічник у цьому. Тому кнопки на сайті мають короткі надписи, заголовок створений у вигляді привітання, інформація про туристичні тури є змістовною і стислою.

За результатами роботи була створена саме концепція дизайну сайту, без верстання сайту, адже мета кваліфікаційної роботи визначена як “створення веб дизайну сайту з використанням “золотого перетину””

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження свідчить, що використання "золотого перетину" допомагає створити гармонійний та збалансований дизайн, який приваблює увагу користувачів та робить візуальне сприйняття сайту приємним.

Використання пропорцій "золотого перетину" допомагає зорієнтувати увагу користувачів на ключові елементи контенту, такі як фотографії романтичних місць або пропозиції путівок, та підсилити їх ефективність.

Застосування принципів "золотого перетину" сприяє створенню дизайну, який легко адаптується до різних розмірів екранів, що робить сайт зручним у використанні.

Гармонійний та естетичний дизайн, розроблений з використанням принципів "золотого перетину", може позитивно впливати на конверсію сайту, збільшуючи імпульс до взаємодії з контентом та звершення дій, які пропонуються.

Використання принципів "золотого перетину" в дизайні сайту сприяє покращенню користувацького досвіду. Розташування ключових елементів відповідно до цих пропорцій допомагає забезпечити зручний та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс.

Естетичний та гармонійний дизайн, створений з використанням "золотого перетину", може позитивно вплинути на сприйняття бренду та підвищити довіру користувачів до нього.

Принципи "золотого перетину" допомагають оптимізувати використання простору на сторінці, роблячи її більш організованою та зрозумілою для користувачів.

Використання "золотого перетину" може допомогти вашому сайту вирізнятися серед конкурентів, привертаючи увагу своїм естетичним та гармонійним дизайном.

Естетичний та збалансований дизайн, що відповідає принципам "золотого перетину", може позитивно вплинути на конверсію сайту, збільшуючи ймовірність виконання цільових дій користувачами.

Естетичний дизайн, побудований на основі принципів "золотого перетину", може допомогти зробити ваш сайт більш запам'ятовуваним для відвідувачів, що сприяє покращенню його впливу та ефективності.

Гармонійний та естетичний дизайн сайту, побудований за допомогою "золотого перетину", може підсилити відчуття престижу та елегантності бренду перед користувачами. Створення дизайну сайту, що відповідає принципам "золотого перетину", може допомогти покращити сприйняття бренду як професійного та дбайливого про своїх клієнтів.

Естетичний та збалансований дизайн, створений з використанням "золотого перетину", може привернути увагу не лише потенційних клієнтів, але й ширшої аудиторії, що сприяє розширенню потенційного ринку для бізнесу.

Виконання кваліфікаційної роботи дозволило глибше зрозуміти принципи "золотого перетину" та їх впливу на веб-дизайн. Було виявлено, що правильне використання цих принципів може покращити якість дизайну, зробити його більш естетичним та ефективним. Проведене дослідження впливу дизайну на користувацький досвід та конверсію, що дало можливість зрозуміти важливість відповідності дизайну потребам та очікуванням цільової аудиторії.

Досвід, отриманий у результаті цієї роботи, був надзвичайно корисним та дозволив поглибити знання в області веб-дизайну та оволодіти новими навичками у використанні програми Figma для створення дизайну. Крім того, стало зрозумілим важливість врахування естетичних та практичних аспектів при розробці веб-сайтів, а також вплив дизайну на взаємодію користувачів з сайтом та його результативність.

Отже, ця робота сприяла отриманню цінного досвіду та знань, які будуть використовуватися в подальших проектах у сфері веб-дизайну.

Крім того, виконання кваліфікаційної роботи сприяло поглибити розуміння процесу розробки веб-сайтів в цілому. Був отриманий важливий практичний досвід у взаємодії з клієнтом, враховані його потреби та вимоги щодо дизайну, а також у роботі в команді з іншими спеціалістами, такими як веб-розробники та маркетологи. Це відкрило нові можливості у спільній роботі та взаєморозумінні для досягнення спільних цілей.

Завдяки цій роботі було також розвинуті навички комунікації та презентації. Під час спілкування з клієнтом та представлення проекту важливо було чітко висловлювати свої ідеї, аргументувати прийняті рішення та ефективно комунікувати з усіма сторонами процесу. Це сприяло отриманню цінного досвіду у веденні професійних діалогів та уміння впливати на прийняття рішень у процесі розробки веб-проектів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Richards S. The Golden Ratio Coloring Book: And Other Mathematical Patterns Inspired by Nature and Art. Union Square & Co., 2016. 96 p.
2. Meisner G. B., Araujo R. The Golden Ratio: The Divine Beauty of Mathematics. Race Point Publishing, 2018. 224 p.
3. DK, Miller J., Institution S. Design: The Definitive Visual Guide. Kindersley Ltd., Dorling, 2023.
4. Connolly R., Hoar R. Fundamentals of Web Development. Pearson, 2017. 1240 p.
5. Наука за лаштунками дизайну: правило золотого перетину. DesignTalk.club. URL: <https://designtalk.club/nauka-za-lashtunkamy-dyzajnu-pravylo-zolotogo-peretynu/#:~:text=Золотий%20перетин%20визначає%20які%20пропорції,до%20ширини,%20з%20відношенням%200,618.> (дата звернення: 10.03.2024).
6. Надійна підтримка вашого бізнесу в інтернеті. Web4U - надійна підтримка вашого бізнесу в інтернеті. URL: <https://web4u.in.ua/blog/zolotiy-peretin-u-veb-dizayn-11> (дата звернення: 10.03.2024).
7. Golden ratio in web design: why & how to use it? | Apiumhub. Apiumhub. URL: <https://apiumhub.com/tech-blog-barcelona/golden-ratio-in-web-design/> (date of access: 03.04.2024).
8. Golden Ratio in Web Design - Oivan. Oivan. URL: <https://oivan.com/golden-ratio-in-web-design/> (дата звернення: 08.05.2024).
9. Бородкіна І. Л., Бородкін Г. О. Web-технології та Web-дизайн: застосування мови HTML для створення електронних ресурсів : навч. посіб. 2020. 212 с.
10. Розуміння золотого перетину в дизайні та фотографії. Піхра. URL: <https://www.pixpa.com/uk/blog/golden-ratio> (дата звернення: 28.03.2024).

11. Коваль Н. Золотий перетин в дизайні: правило і 50 прикладів на фото. Homepic. URL: <https://homepic.com.ua/art/386> (дата звернення: 28.03.2024).
12. Lidwell W., Holden K., Butler J. Universal Principles of Design, Completely Updated and Expanded Third Edition: 200 Ways to Enhance Usability, Influence Perception, Increase Appeal, Make Better Design Decisions, and Teach Through Design. Quarto Publishing Group USA, 2022.
13. Роуз Д. Дивовижні технології. Дизайн та інтернет речей / пер. Д. Гломозда. Клуб сімейн. дозвілля, 2018. 336 с.
14. Wezom Academy. Чим саме займається веб-дизайнер і скільки він може заробляти?. CASES. URL: <https://cases.media/en/article/chim-same-zaimayetsya-veb-dizainer-i-skilki-vin-mozhe-zaroblyati> (дата звернення: 28.03.2024).
15. Як розробити дизайн сайту - Блог про email та інтернет-маркетинг. Блог про email та інтернет-маркетинг. URL: <https://sendpulse.ua/blog/how-to-design-a-site> (дата звернення: 14.03.2024).
16. Основні тренди веб дизайну 2024 - Блог VOLL. Веб студія VOLL - Інтернет-маркетинг Агентство. URL: <https://voll.com.ua/uk/blog/osnovnye-trendy-veb-dizayna-2024> (дата звернення: 14.03.2024).
17. ТОП-20 трендів веб-дизайну у 2023 році - Genius.Space. Genius.Space. URL: <https://genius.space/lab/top-20-trendiv-veb-dizajnu-u-2023-rotsi/> (дата звернення: 14.03.2024).
18. 24 of the Biggest Graphic Design Trends for 2024. Custom Stickers, Postcards, Business Cards & More | Jukebox. URL: <https://www.jukeboxprint.com/blog/24-of-the-biggest-graphic-design-trends-for-2024> (дата звернення: 14.03.2024).

19. 12 Graphic Design Trends 2024 - Zeka Design. Zeka Design. URL: <https://www.zekagraphic.com/12-graphic-design-trends-2024/> (дата звернення: 14.03.2024).
20. Худаєва С. А., Коваленко Е. А. Леонардо да Вінчі – титан італійського Відродження : thesis. 2018. URL: <http://openarchive.nure.ua/handle/document/9968> (дата звернення: 21.03.2024).
21. Сміт Д. Думати, як Леонардо да Вінчі / пер. з англ. А. Мішта. КМ-БУКС. 224 с.
22. Design and Digital Interfaces: Designing with Aesthetic and Ethical Awareness / B. Stopher et al. Bloomsbury Academic & Professional, 2021. 200 p.
23. Розробка дизайну сайту від Digital Bunny. Digital Bunny. URL: https://digital-bunny.com/rozrobka-dizajnu-sajtu-vid-digital-bunny/?gad_source=1&gclid=CjwKCAjwi exBhA8EiwA kU1MhfstBX92TLCWq0bHF2TO4KJawtK95 IjG NlpREJ Tmptto8yz9s-BoCWugQAvD BwE (дата звернення: 10.04.2024).
24. Веб дизайн сайтів - Web дизайн UI/UX | IT-Kitchen. IT-KITCHEN. URL: <https://1-it--kitchen-com-ua.translate.google.com/dyzajn-sajtiv/? x tr enc=1& x tr sl=u k& x tr tl=ru& x tr hl=ru& x tr pto=sc> (дата звернення: 10.04.2024).
25. Gothelf J., Seiden J. Lean UX: Creating Great Products with Agile Teams. O'Reilly Media, Incorporated, 2021. 256 p.
26. Weinschenk S. 100 things every designer needs to know about people. Berkeley, CA : New Riders, 2011.
27. Не соромно запитати: як UX/UI-дизайнеру взяти максимум від Figma. SKVOT / СКВОТ – онлайн-курси про рекламу, кіно та мистецтво | SKVOT. URL: https://skvot.io/uk/blog/how-to-make-the-most-of-figma?utm_term=&utm_campaign=blog&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_content=search&gad_source=1&gclid=CjwKCAjwi exBhA8EiwA kU1Mir91uehOot2EG9p

[bhSG2iUiQyhmJSNRDYXVXiWg1JpqaifyVURbRoCfXYQAvD BwE](#)

(дата

звернення: 10.04.2024).

28. Редакція. 10 найкращих практик Figma, які поліпшать ваш робочий процес у 10 разів. UXPUB  Дизайн-спільнота. URL: <https://ux.pub/editorial/10-naikrashchikh-praktik-figma-iaki-polipshat-vash-robochii-protsies-u-10-raziv-3hdb> (дата звернення: 10.04.2024).

29. Олійник О. П. Теорії та концепції дизайну : навч. посіб. 2020. 256 с.

30. Удріс-Бородавко Н. Графічний дизайн з українським обличчям. ArtHuss, 2023. 200 с.

31. Ланова М. Робота з Figma – Онлайн-курс Креативної Практики. Creative Practice. URL: https://cases.media/en/creativepractice/course/figma-text/about?utm_source=google-ads&utm_source=google&utm_medium=search&utm_medium=search&utm_campaign=course-figma-text&utm_campaign=courses_subscription&utm_ad_source=1&utm_gclid=CjwKCAjwi exBhA8EiwA kU1Mljq1-LOjLNlV7kw Rk9qeEZfMZlkSS7PvUSBPfMpOFWByRpovbC7hoCDLwQAvD BwE (дата звернення: 10.04.2024).

32. Гарячі клавіші у Figma: Швидка навігація та продуктивність дизайнера - Блог Mate academy. Блог Mate academy. URL: <https://mate.academy/blog/ui-ux-design/figma-shortcuts/> (дата звернення: 16.03.2024).

33. Малей С. Figma з нуля. Вчимося працювати у фігма. UXPUB  Дизайн-спільнота. URL: <https://ux.pub/designis/figma-z-nulia-vchimos-pratsiuvati-u-fighma-55pl> (дата звернення: 11.03.2024).

34. Як працювати та використовувати Figma офлайн?. DesignTalk.club. URL: <https://designtalk.club/yak-pratsyuvaty-ta-vykorystovuvaty-figma-oflajn/> (дата звернення: 26.03.2024).

35. Веб дизайн. Як створити дизайн для сайту? - Mark Web. Mark Web. URL: <https://www.markweb.pro/veb-dizajn-yak-stvoriti-dizajn-dlya-sajtu/> (дата звернення: 23.03.2024).

36. Що таке золотий перетин?. ЗВІДУСІЛЬ. URL: <https://zvidusil.in.ua/zolotyj-peretyn/> (дата звернення: 23.03.2024).

37. 'Золотий перетин' у фотографії. UA Modna - українська платформа для твоєї творчості. URL: <https://uamodna.com/articles/ildquo-zolote-sichennyairdquo-u-fotografiyi/> (дата звернення: 23.03.2024).

38. Амескан К. Що таке Figma? Дізнайся про функції, інструменти та переваги від експертів Kukurudza. KUKURUDZA. URL: <https://kukurudza.com/blog/shho-take-figma/> (дата звернення: 24.03.2024).

39. Графічний дизайн. Історія та сучасність – Друкарня New Media. Друкарня New Media. URL: <https://newmedia.ua/interesting-know-uk/hrafichnyy-dyzayn-istoriya-ta-suchasnist/> (дата звернення: 26.03.2024).

40. Бублієнко О. Будуємо золотий переріз. Продизайн. URL: <https://prodesign.in.ua/2011/04/budujemo-zolotyj-pereriz/> (дата звернення: 26.03.2024).

41. File:Golden triangle (math).svg - Wikimedia Commons. *Wikimedia Commons*. URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Golden_triangle_\(math\).svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Golden_triangle_(math).svg) (дата звернення: 12.03.2024).

42. Velarde O. What is the Golden Ratio and How to Use it in Design. Visme. URL: <https://visme.co/blog/golden-ratio/> (дата звернення: 28.03.2024).

43. "Золоте січення" у фотографії - Українська фотографія. *Українська фотографія*. URL: <http://photography.in.ua/articles/advice/zolote-sichennya-u-fotografiyi/> (дата звернення: 29.03.2024).

44. Що об'єднує логотипи Pepsi та картини да Вінчі: розповідаємо про золотий перетин. *bit.ua Медіа про життя і технології в ньому*. URL: <https://bit.ua/2021/08/zolotyj-peretyn/> (дата звернення: 29.03.2024).

45. Всеукраїнська конференція молодих вчених «Математичні методи та цифрові технології в економіці». Державний податковий університет | Міністерство фінансів України. URL: <https://dpu.edu.ua/novyny-kafedry-kompiuternykh-ta-informatsiinykh-tekhnologii-i-system/vseukrainska-konferentsiia-molodykh-vchenykh-matematychni-metody-ta-tsifrovi-tekhnologii-v-ekonomitsi?highlight=WyJcdTA0MzJcdTA0NDFcdTA0MzVcdTA0NDNcdTA0M2FcdTA0NDBcdTA0MzBcdTA0NTdcdTA0M2RcdTA0NDFcdTA0NGNcdTA0M2FcdTA0MzAiLCJcdTA0M2FcdTA0M2VcdTA0M2RcdTA0NDRcdTA0MzVcdTA0NDBcdTA0MzVcdTA0M2RcdTA0NDZcdTA0NTZcdTA0NGYiXQ==> (дата звернення: 15.04.2024).

46. Прототипування за допомогою Figma, Sketch та Adobe XD: порівняльний аналіз та практичні прийоми роботи - Блог Mate academy. Блог Mate academy. URL: <https://mate.academy/blog/ui-ux-design/prototyping-tools/> (дата звернення: 16.04.2024).

47. #1 Travel & Portrait Photographer in Buenos Aires, Argentina. URL: <https://nicholastinelli.com/wp-content/uploads/2019/06/Sezione-aurea-768x543.jpg> (дата звернення: 30.03.2024).

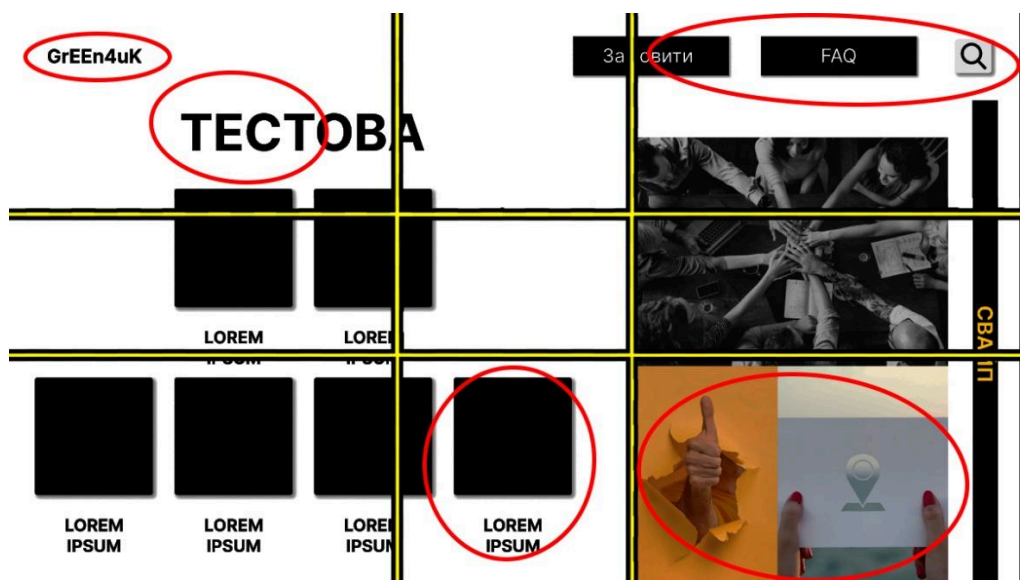
ДОДАТКИ

Додаток А.

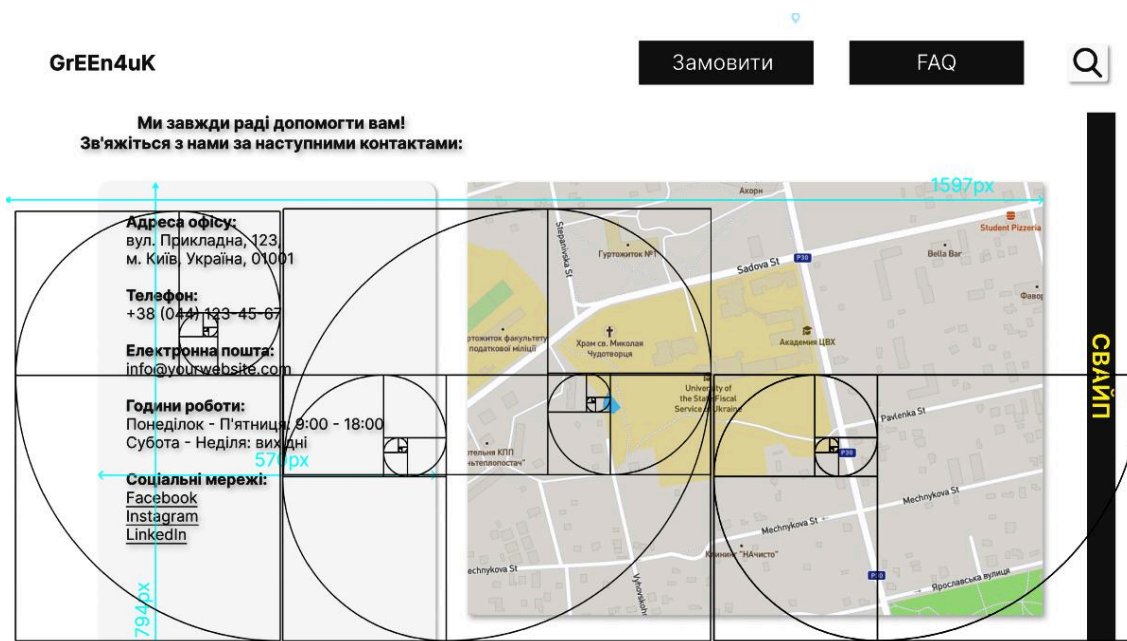
Таблиця порівняння Figma з альтернативними застосунками

Функції -Інструменти	Figma	Adobe XD	Sketch	InVision Studio	Axure RP	Proto.i o
Дизайн інтерфейсів	Так	Так	Так	Так	Так	Так
Прототипуван ня	Так	Так	Ні	Так	Так	Так
Спільна робота	Так	Так	Ні	Так	Ні	Ні
Інтеграція з іншими інструментам и	Так	Так	Так	Частков о	Так	Так
Вартість	Безкоштовн о	Платно	Платн о	Платно	Платно	Платн о
Операційна система	Веб / Windows / macOS	Windows / macOS	macOS	Windows / macOS	Windows / macOS	Веб

Накладка фі-сітки на другу сторінку



Накладка золотих квадратів зі спіралями на контактну сторінку



Фотоматеріали сторінок

