

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Комп'ютерних наук
Кафедра Медіасистем та технологій
Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
Спеціальність 186 Видавництво та поліграфія
Тип програми Освітньо-професійна
Освітня програма Видавничо-поліграфічна справа
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Зав. кафедри МСТ _____
(підпис)
« 22 » травня 2023 р.

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

студентові Козловській Анастасії Олександрівні
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розробка дизайну сайту «Простір» з елементами доповненої реальності

Затверджена наказом по університету від 22 травня 2023 р. № 506 Ст

2. Термін подання студентом роботи до екзаменаційної комісії 15 червня 2023 р.

3. Вихідні дані до роботи


Тип видання – багатосторінковий сайт; призначення – освітньо-інформаційний; середовище розробки дизайну – Figma; контент – текстовий та графічний; використання сучасних технологій доповненої реальності; розповсюдження мережею Інтернет.

4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі

Вступ; Аналіз завдання на кваліфікаційну роботу, визначення цілей і задач проєктування; Аналітичний огляд літератури темою та аналіз досягнень у розробці веб-дизайну; Послідовність виготовлення дизайну веб-видання; Вибір інструментальних засобів розробки; Проєктування інформаційної структури та навігації; Розробка модульної сітки; Розробка графічного дизайну; Наповнення контентом сторінок видання та створення навігації сайту; Реалізація технології доповненої реальності; Прототипування та тестування; Економічна частина; Висновки; Перелік джерел посилання; Додатки.

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням креслеників, схем, плакатів, комп'ютерних ілюстрацій Вступ; Мета та цілі роботи; Задачі кваліфікаційної роботи; Цільова аудиторія; Розглянуті аналоги; Програмне забезпечення; Структура сайту; Модульна сітка; Кольорова гама; Шрифтове рішення; Логотип; Поєднання тексту та ілюстрацій; Етапи реалізації доповненої реальності; Демонстрація AR-технології; Навігація між фреймами; Інтерактивні картки; Готовий дизайн сторінок сайту; Прототипування та тестування; Економічна частина; Висновки; Робота, представлена на конференції.

6. Консультанти розділів роботи (п. 6 включається до завдання за наявності консультантів згідно з наказом, зазначеним у п. 1)


Найменування розділу	Консультант (посада, прізвище, ім'я, по батькові)	Позначка консультанта про виконання розділу	
		підпис	дата
Основна частина	доц. Табакова І.С.		09.06.23
Економічна частина	ас. Помогалова Н.В.		21.05.23

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз завдання на кваліфікаційну роботу	15.04.2023	виконано
2	Аналітичний огляд літератури темою	20.04.2023	виконано
3	Визначення послідовності виготовлення дизайну веб-видання	01.05.2023	виконано
4	Вибір інструментальних засобів розробки	05.05.2023	виконано
5	Проектування інформаційної структури та навігації	15.05.2023	виконано
6	Розробка модульної сітки та графічного дизайну	17.05.2023	виконано
7	Наповнення контентом сторінок видання та створення навігації сайту	19.05.2023	виконано
8	Реалізація технології доповненої реальності	22.05.2023	виконано
9	Прототипування та тестування	24.05.2023	виконано
10	Економічна частина	21.05.2023	виконано
11	Оформлення пояснювальної записки	01.06.2023	виконано
12	Оформлення графічної частини	02.06.2023	виконано

Дата видачі завдання 22 травня 2023 р

Студент


_____ (підпис)

Козловська А.О.

Керівник роботи


_____ (підпис)

доц. Табакова І.С.
_____ (посада, прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи: 68 с., 3 табл., 48 рис., 1 дод., 16 джерел.

ДИЗАЙН, САЙТ, ІНФОРМАЦІЯ, КОСМІЧНА ТЕМАТИКА, КОРИСТУВАЧ, ДОПОВНЕНА РЕАЛЬНІСТЬ, ПРОТОТИП.

Метою кваліфікаційної роботи є розробка дизайну багатосторінкового електронного ресурсу інформаційного характеру під назвою «Простір», який буде більш актуальним та зручним, чим друковані аналоги.

Для реалізації кваліфікаційної роботи було проаналізоване завдання, визначено цілі та задачі, визначено цільову аудиторію, розглянуто аналоги сайту, вибрано інструментальні засоби реалізації проєкту, спроектовано зручну структуру та навігацію; підібрано необхідний контент; розроблено модульну сітку та графічний дизайн; наповнено контентом веб-видання; реалізовано технологію доповненої реальності, виконано прототипування та тестування, розраховано економічну частину.

Пояснювальна записка з кваліфікаційної роботи містить розгорнутий опис всіх етапів проєктування й розробки дизайну сайту.

У результаті розроблений веб-дизайн сайту «Простір» допоможе користувачу легко засвоїти матеріал, а ще, з використанням доповненої реальності, посприяти можливості його тісної взаємодії з інтерфейсом сайту.

ABSTRACT

Explanatory note of the qualification work: 68 p., 3 tabl., 48 pic., 1 app., 16 sources.

DESIGN, WEBSITE, INFORMATION, SPACE THEME, USER, AUGMENTED REALITY, PROTOTYPE.

The purpose of the qualification work is to develop the design of a multi-page electronic resource of information called «Space», which will be more relevant and convenient than printed analogues.

To implement the qualification work, the task was analysed, goals and objectives were defined, the target audience was identified, analogues of the site were considered, tools for project implementation were selected, a convenient structure and navigation were designed; the necessary content was selected; a modular grid and graphic design were developed; the web publication was filled with content; augmented reality technology was implemented, prototyping and testing were performed, and the economic part was calculated.

The explanatory note on the qualification work contains a detailed description of all stages of designing and developing the website design.

As a result, the developed web design of «Space» website will help the user to easily learn the material and, using augmented reality, facilitate close interaction with the website interface.

ЗМІСТ

	С.
ВСТУП	8
1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ, ВИЗНАЧЕННЯ ЦІЛЕЙ І ЗАДАЧ ПРОЄКТУВАННЯ	10
1.1 Мета та задачі проєктування.....	10
1.2 Мета розроблюваного сайту	10
1.3 Аналіз цільової аудиторії.....	11
1.4 Технічні обмеження користування сайтом	13
1.5 Технологічні рішення, що планується використовувати.....	13
2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТЕМОЮ ТА АНАЛІЗ ДОСЯГНЕНЬ У РОЗРОБЦІ ВЕБ-ДИЗАЙНУ	14
2.1 Поняття веб-дизайну, його принципи	14
2.2 Розвиток дизайну веб-сторінок.....	16
2.3 Доповнена реальність, підходи до реалізації	17
2.4 Аналіз аналогів	20
3 ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИГОТОВЛЕННЯ ДИЗАЙНУ ВЕБ-ВИДАННЯ	24
4 ВИБІР ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ ЗАСОБІВ РОЗРОБКИ	26
4.1 Програмне забезпечення для створення макету сайту.....	26
4.2 Програмне забезпечення для роботи із зображеннями	27
4.3 Програмне забезпечення для реалізації доповненої реальності	29
5 ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ ТА НАВІГАЦІЇ.....	31
5.1 Розробка структури сайту.....	31
5.2 Розробка навігації сайту.....	32
6 РОЗРОБКА МОДУЛЬНОЇ СІТКИ.....	36
7 РОЗРОБКА ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ	38
7.1 Підбір кольорової палітри	38
7.2 Шрифтове рішення	39
7.3 Розробка логотипу та підбір ілюстрацій	40

8 НАПОВНЕННЯ КОНТЕНТОМ СТОРІНОК ВИДАННЯ ТА СТВОРЕННЯ НАВІГАЦІЇ САЙТУ.....	43
8.1 Розміщення інформації на сторінках сайту	43
8.2 Створення навігації між фреймами.....	45
9 РЕАЛІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ.....	48
10 ПРОТОТИПУВАННЯ ТА ТЕСТУВАННЯ	55
11 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА	59
11.1 Характеристика продукту та його переваги над конкурентами.....	59
11.2 Джерела економії, доходу, джерела фінансування.....	60
11.3 Порядок проектування сайту	60
11.4 Фінансовий план	61
ВИСНОВКИ.....	65
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ	67
ДОДАТОК А Розроблений дизайн сторінок сайту	69

ВСТУП

Відкриття космосу стало переломним моментом в історії людства. За допомогою космічних досліджень, наука вивчає простір за межами Землі та досліджує його властивості, що надає можливість розширювати картину світу та розуміння про походження Всесвіту.

Існує багато друкованої літератури, яка пов'язана з космічною тематикою, але все ж таки електронний варіант вивчення матеріалу, особливо онлайн, найбільш користується попитом. Використання сайтів для засвоєння знань є більш зручним та ефективним способом, який дозволяє заощадити час, отримати свіжу інформацію та зробити процес вивчення більш інтерактивним та захоплюючим.

На сьогоднішній день велика кількість інформації доступна в Інтернеті, тому люди швидко втомлюються від погано зрозумілого та неестетичного дизайну. Якісний дизайн створеного сайту має велике значення для досягнення його успішності та популярності, а додавання можливостей взаємодії зі своєю аудиторією позитивно впливає на рівень її зацікавленості та залученості, у цьому і полягає актуальність даної розробки.

Метою даної роботи стало створення дизайну багатосторінкового сайту космічної тематики «Простір», який буде спроможний не тільки привернути до себе увагу, але й зможе спонукати до тривалої взаємодії користувачів з сайтом.

Веб-видання «Простір» пропонуватиме читачам невідомі всім факти, різноманітну та захоплюючу інформацію про Сонячну систему, включаючи планети та малі космічні об'єкти, апарати, супутники, а також сторінки з останніми космічними подіями, провідними дослідженнями, галереєю неймовірних зображень, крім цього буде розроблений розділ, де можна буде ознайомитися на власному досвіді з можливостями AR-реальності, яка дозволить кожному досліджувати Всесвіт у всій його таємності та загадковості.

Під час проєктування дизайну сайту будуть використовуватися наступні програмні продукти: Figma для створення макетів та прототипів сторінок сайту; онлайн сервіс UniteAR для втілення у життя доповненої реальності; Adobe Photoshop CC для роботи з растровими зображеннями та Adobe Illustrator для розробки логотипу, векторних елементів сайту.

У результаті розроблений веб-дизайн допоможе українському користувачу не лише легко засвоїти матеріал, а ще, з використанням доповненої реальності, посприяти можливості тісної взаємодії цільової аудиторії та інтерфейсу сайту, за допомогою елементів, які відображаються у реальному часі на екрані смартфона.

1 АНАЛІЗ ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ, ВИЗНАЧЕННЯ ЦІЛЕЙ І ЗАДАЧ ПРОЄКТУВАННЯ

1.1 Мета та задачі проєктування

Основною метою даної роботи є розробка дизайну багатосторінкового електронного ресурсу інформаційного характеру під назвою «Простір», який буде більш актуальним та зручним, чим друковані аналоги. Також сайт повинен мати логічну структуру, зручну навігацію, якісний контент та зрозуміле викладення інформації.

Для реалізації мети мають бути виконані наступні задачі [1]:

- аналіз завдання, визначення цілей та задач;
- аналіз цільової аудиторії;
- розгляд аналогів сайту;
- вибір інструментальних засобів реалізації проєкту;
- проєктування зручної структури та навігації сайту;
- підбір необхідного контенту;
- розробка модульної сітки, графічного дизайну;
- наповнення контентом веб-видання;
- реалізація технології доповненої реальності;
- виконання прототипування та тестування.

1.2 Мета розроблюваного сайту

Метою розроблюваного сайту є надання українським користувачам інформації щодо космічної тематики, яка буде викладена естетично, якісно та зрозуміло. Деякими із задач проєкту є дотримання принципів сучасного веб-дизайну, проєктування зручної інформаційної структури та навігації для підвищення комфортності опанування аудиторією матеріалу, фактів та даних

про Сонячну систему, Галактику, космічні дослідження, подорожі в космос, техніку і технології, пов'язані з космосом.

У свою чергу, для того, щоб не тільки залучити увагу користувачів захоплюючим оформленням, а також і спонукати їх до продовження взаємодії з сайтом на тривалий період, необхідно створити умови у яких можна буде здійснювати інтерактивні дослідження під час процесу поглибленого вивчення нової інформації, за допомогою технології доповненої реальності.

1.3 Аналіз цільової аудиторії

Цільова аудиторія – це група людей зі схожими потребами та інтересами, які компанія може задовольнити шляхом реалізації своїх продуктів [2]. Цільова аудиторія визначається в термінах тих параметрів які поділяють людство на однотипні за реакціями в певному аспекті групи. Типовим є виділення цільової аудиторії на основі статі, віку, доходів, освіти, місця проживання, фаху тощо [3].

Якщо відомо, хто є основними споживачами продукту, то можна розробити ефективну стратегію комунікації, яка буде спрямована на задоволення їхніх потреб і вимог. Враховуючи, що кожен споживач має свої інтереси та цілі, неможливо задовольнити всіх одночасно. Тому варто зосередитися на основній аудиторії, яка є найбільш значущою.

Було проведено опитування, а також здійснено аналіз напопулярнішого сайту конкурента nasa.gov, за допомогою платформи SimilarWeb. Дані збиралися з метою отримання інформації про цільову аудиторію проєкту схожої тематики (рис. 1.1), а також для визначення інтересів їх користувачів (рис. 1.2).

Проаналізувавши ідею розробки та отримані дані, можна зробити висновок, що до цільової аудиторії сайту «Простір» належать: люди 15-34 років, в основному українці та всі, хто знають українську мову. Це користувачі будь-якої статі, але переважно чоловічої, з середнім заробітком або взагалі без стабільного доходу.

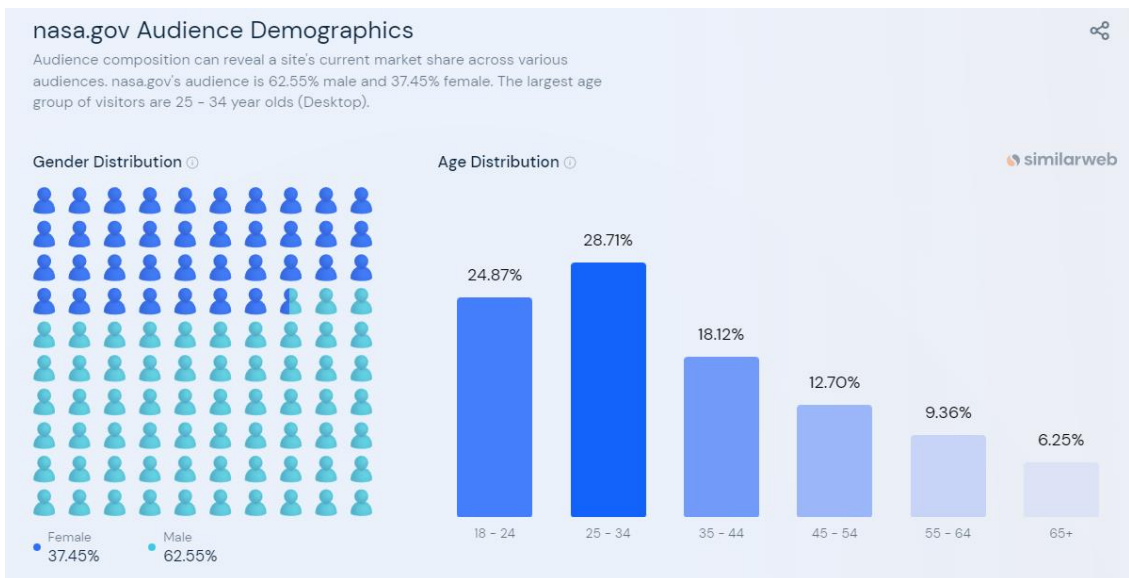


Рисунок 1.1 – Цільова аудиторія сайту схожої тематики

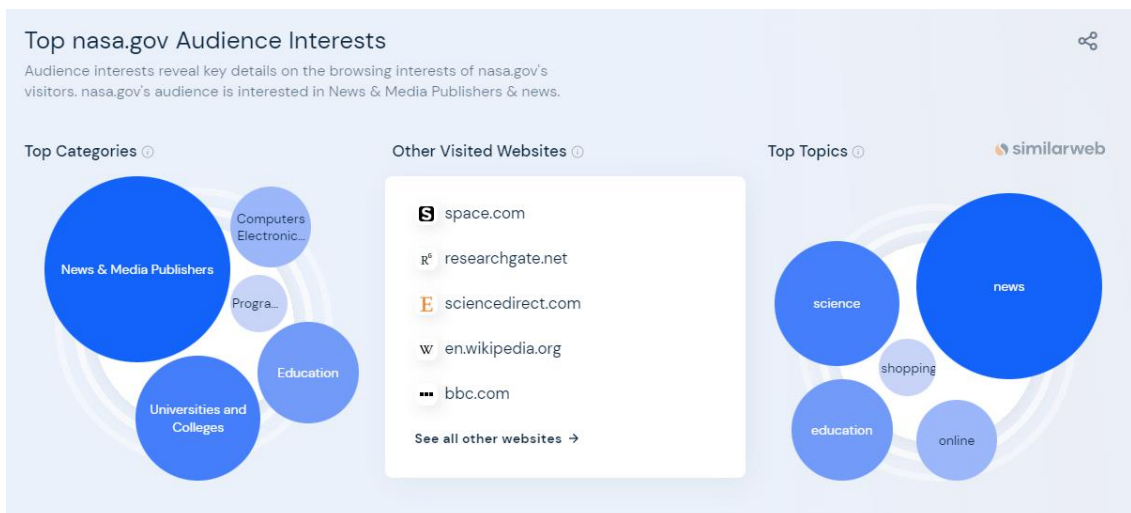


Рисунок 1.2 – Аналіз інтересів аудиторії сайту схожої тематики

Серед них можна виділити учнів старших класів, студентів вищих навчальних закладів, людей, які просто цікавляться даною тематикою, які мають бажання розвиватися в цій сфері або пов'язані з космічними науками.

Сайт буде корисний тим, хто цікавиться космосом та бажає дізнатися більше про космічні місії, події, технології, що застосовуються у космічних дослідженнях тощо.

1.4 Технічні обмеження користування сайтом

До обмежень у користуванні цільовою аудиторією належать: перегляд сайту тільки через екран комп'ютера, це пов'язано з функціональністю, якістю відображення зображень і зрозумілістю сприйняття інформації користувачами, оскільки на маленькому екрані смартфона реалізувати зрозуміле викладення матеріалу та естетично красиве відтворення сторінок, як у нашому випадку, дуже важко.

Також важливий якісний інтернет-зв'язок та достатній об'єм трафіку, а щоб повністю скористуватися усім функціоналом сайту необхідно при собі мати смартфон або планшет з камерою.

1.5 Технологічні рішення, що планується використовувати

Запорукою якісного веб-дизайну є використання сучасних технологій та програмного забезпечення, що дозволить створити ефективний та привабливий сайт з відповідними функціональними можливостями.

Застосування новітніх інструментальних засобів розробки для створення макетів та прототипів, для роботи з растровими зображеннями, для розробки логотипу, векторних елементів та реалізації технології доповненої реальності може гарантувати якість веб-дизайну та забезпечити високу задоволеність користувачів сайтом.

Для розробки дизайну сайту «Простір», щоб пришвидшити та полегшити процес роботи над проектом, ми будемо використовувати такі популярні програмні забезпечення: Figma, Adobe Photoshop CC, Adobe Illustrator та UniteAR.

Використовуючи їх, можна створювати дизайни, які будуть не тільки захопливими, але й функціональними та зручними для користувача [4].

2 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТЕМОЮ ТА АНАЛІЗ ДОСЯГНЕНЬ У РОЗРОБЦІ ВЕБ-ДИЗАЙНУ

2.1 Поняття веб-дизайну, його принципи

Веб-дизайн (Web design) – вид графічного дизайну, спрямований на розробку і оформлення об'єктів інформаційного середовища Інтернету, покликаний забезпечити їм високі споживчі властивості і естетичні якості [5]. Цей погляд на визначення веб-дизайну пояснює те, що відрізняє його від веб-програмування та визначає його як окрему галузь графічного дизайну, що зосереджується на візуальному аспекті веб-сторінок. Робота веб-дизайнера полягає у створенні логічної структури сторінок, вирішенні питань зручності навігації та відображення інформації, а також в художньому оформленні веб-проекту. Ефективний веб-дизайнер повинен поєднувати знання про останні веб-технології з вмінням створювати привабливий візуальний дизайн.

Сучасний веб-дизайн базується на кількох основних принципах, таких як акцентування, розмаїття, балансування, вирівнювання, повторення та зручність сприйняття, які допомагають створювати вдалий дизайн. Дотримання цих принципів є важливим, але не є гарантією успіху. Вони скоріше слугують орієнтирами, які допомагають зосередитися на потрібних аспектах при створенні унікального дизайну. Важливо не забувати про ці принципи та застосовувати їх правильно, щоб досягти максимального ефекту від вашого дизайну.

Акцентування полягає у виділенні особливо важливих елементів, яке часто пов'язане з поняттям ієрархії. Щоб забезпечити ефективне використання принципу акцентування при розробці дизайну сайту, потрібно провести аналіз його вмісту та встановити структуру пріоритетів елементів. На основі цього можна створити сайт з належною ієрархією та правильно розмістити акценти.

Контрастування – це засіб візуального розрізнення двох або більше елементів. Елементи з високим контрастом виглядають яскравими та чіткими,

тоді як елементи з низьким контрастом можуть зливатися в єдину масу. У дизайні можна використовувати різні характеристики елементів, такі як колір, розмір, положення на сторінці, шрифт і його товщина, щоб досягти потрібного рівня контрастності між елементами. Відмінність між елементами дизайну додає веб-сторінці візуальну цікавість та допомагає уникнути монотонності у дизайні.

Принцип балансування в дизайні веб-сторінок ґрунтується на тому, як елементи розташовані та співвідносяться один з одним у візуальному плані. Це має визначальний вплив на те, наскільки збалансованим буде виглядати дизайн. Групування елементів створює візуальне навантаження, яке зазвичай вирівнюється за допомогою рівнозначного навантаження на протилежній стороні. Це допомагає досягти візуальної гармонії в дизайні.

Вирівнювання у веб-дизайні полягає у тому, що ніщо не повинно розташовуватися на сторінці довільно. Кожен елемент повинен мати візуальний зв'язок із чимось іншим на сторінці, це дозволяє уніфікувати елементи та забезпечити збалансований вигляд сторінки. Процес вирівнювання часто вимагає роботи зі сіткою та може бути складним, але його важливість полягає в тому, що невіривняні елементи можуть викликати відчуття дезорганізації та незручності для користувача.

Повторення в дизайні означає використання одних і тих же елементів в різних частинах веб-сторінки з різними варіаціями. Це допомагає створити уніфікований дизайн, який може включати повторювані кольори, форми, лінії, шрифти та інші елементи, що сприяють логічній зв'язності. Недотримання принципу повторення може призвести до розбіжності в елементах дизайну та втрати зв'язку між ними, тому використання повторення є необхідним для успішного веб-дизайну.

Зручність сприйняття є ключовим фактором, який впливає на те, як користувачі сприймають елементи дизайну сайту візуально. Вона залежить від того, як дизайнер ставить акценти і які елементи виділяє контрастом. Якщо елементи правильно скомпоновані, то користувачеві буде зручно і легко сприймати сторінку, що збільшує ймовірність того, що він повернеться на сайт

ще раз і буде зацікавлений в його вмісті. Таким чином, веб-дизайн, який забезпечує зручність сприйняття, є важливим фактором в підтримці інтересу користувачів до вмісту сайту.

Застосувавши ці принципи в своїй роботі, можна створити професійні та захоплюючі дизайни. Проте не обов'язково використовувати всі принципи одразу, використання їх повинно бути обґрунтованим композицією і сприятати створенню гармонійного дизайну.

2.2 Розвиток дизайну веб-сторінок

Дизайн веб-сторінок є невід'ємною складовою успішного веб-проекту. З появою Інтернету та його швидкого розвитку, веб-дизайн також пройшов значну еволюцію.

На початку розвитку Інтернету веб-сторінки були простими та малозмістовними. Бракувало естетичності, а дизайн обмежувався основними елементами, такими як текст, гіперпосилання та зображення. У цьому періоді веб-дизайнери працювали з обмеженими технологічними можливостями та браузерними обмеженнями.

З появою більш потужних комп'ютерів та програмних засобів, веб-дизайнери отримали доступ до більшої кількості графічних інструментів та форматів файлів. Це сприяло зростанню креативності у дизайні веб-сторінок. Впровадження графічних елементів, використання кольорів та виразних шрифтів стали невід'ємною частиною дизайну.

Разом з технологічними вдосконаленнями, веб-сторінки стали більш функціональними та інтерактивними. Впровадження скриптів, анімації та динамічних ефектів дозволило покращити користувацький досвід та підвищити залучення відвідувачів. Це відкрило нові можливості для дизайнерів у створенні привабливих та вражаючих веб-сторінок.

Сучасні тенденції веб-дизайну характеризуються мінімалістичним підходом та плоским дизайном. Використання простих форм, чистих ліній та

мінімальної кількості кольорів допомагає створити зручний та сучасний вигляд веб-сторінок.

Можна зробити висновок, що розвиток дизайну веб-сторінок проходив шлях від простих та малозмістовних сторінок до сучасних креативних та інтерактивних дизайнів. З появою нових технологій та зростанням креативності веб-дизайнерів, веб-сторінки стали не лише функціональними, але й естетично привабливими. Адаптивний дизайн та мінімалістичні тенденції веб-дизайну дозволяють створювати зручні та сучасні веб-сторінки, які задовольняють потреби користувачів у цифровій епосі.

2.3 Доповнена реальність, підходи до реалізації

У зв'язку зі зростанням популярності доповненої реальності у різних сферах життя, використання AR-технологій у веб-дизайні може значно покращити взаємодію з користувачами та зробити навіть дуже прості проекти більш цікавими і ефективними у роботі [6]. Ця технологія забезпечує комунікації між відвідувачем та інтерфейсом сайту за допомогою додаткових елементів, що відображаються у режимі реального часу на екрані пристрою, у ході чого розширює можливості веб-дизайну, дозволяючи створювати для аудиторії більш інтерактивний та захоплюючий досвід користування онлайн-ресурсом.

Доповнена реальність (AR) – це доповнення фізичного світу за допомогою цифрових даних, яке забезпечується комп'ютерними пристроями в режимі реального часу. Доповнена реальність є складовою змішаної реальності і є поєднанням реального світу з віртуальним – відбувається накладання на середовище навколо нас певної частинки віртуальної інформації, наприклад графіки, звуків, анімації тощо.

Загальна схема роботи доповненої реальності в усіх випадках така: камера пристрою AR знімає зображення реального об'єкта; програмне забезпечення пристрою проводить ідентифікацію отриманого зображення, поєднує реальне зображення з різними лініями або тривимірними моделями, і

виводить кінцеве зображення на пристрій візуалізації. Нерідко ці віртуальні об'єкти інтерактивні – їх можна трансформувати, змінювати розташування та проводити інші маніпуляції.

Існують різні механіки реалізації доповненої реальності, віртуальні об'єкти можуть «прив'язуватися» до певного маркеру, площини, геолокації (рис. 2.1).

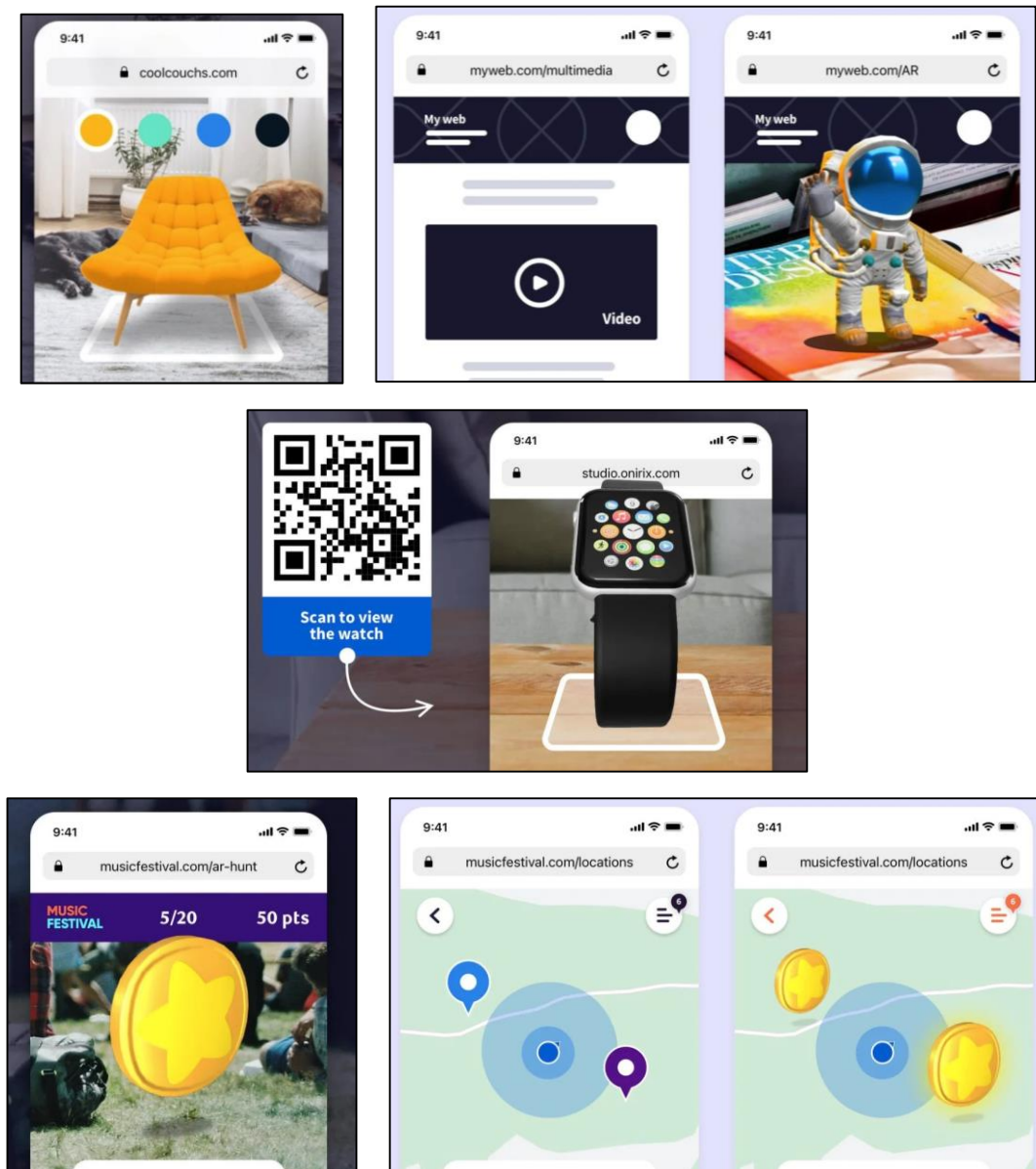


Рисунок 2.1 – Приклад використання WebAR-технології

Найчастіше на сайтах використовується AR-технологія, що базується на VIO. Візуальна інерціальна одометрія (VIO) – це технологія, яка допомагає відслідковувати позицію та орієнтуватися в просторі за допомогою сенсорів та

камери. Завдяки цьому можливо створити точну 3D-модель простору навколо пристрою, оновлювати її в реальному часі, визначати в ній положення, передавати ці дані всім додаткам та накладати поверх неї додаткові шари. Можливості цієї технології насправді унікальні: можна вимірювати відстані, вставляти різноманітні об'єкти в інтер'єр та взаємодіяти з ними.

Не рідко ще застосовується доповнена реальність, заснована на маркерах. Інколи її також називають розпізнаванням зображень. Для цього типу технології потрібна камера та пасивний візуальний маркер, яким може бути, наприклад, QR-код. Запрограмований результат буде показаний лише у випадку, якщо сенсор успішно зчитає маркер. Таким чином вдається вирізнити віртуальні об'єкти з реального світу. Саме такий вид доповненої реальності найчастіше використовують для навчання [7].

Для реалізації AR-технологій на сайтах використовуються спеціальні програми, що дозволяють компонувати віртуальний контент та зображення з камери девайсу. При цьому все більшу популярність набирає напрямок WebAR, який передбачає взаємодію з доповненою реальністю через браузер без необхідності завантаження стороннього софту. Технологія, що забезпечує відтворення контенту доповненої реальності в браузері називається WebAR. Однією з основних переваг такого рішення є те, що користувачеві не потрібно встановлювати мобільний додаток, щоб використовувати AR. AR-модуль інтегрується у сайт, що надає можливість користувачам отримувати доступ до контенту з будь-якого мобільного пристрою через веб-браузер.

Доповнена реальність може бути розміщена у різних елементах веб-дизайну, залежно від концепції та мети сайту: для створення інтерактивних досліджень продуктів та віртуальних примірників, що дозволяє користувачам переглядати товари в реальному часі перед покупкою; для створення інтерактивних досліджень та демонстрацій під час навчання, що дозволяє користувачам отримувати більш інформативний та практичний досвід; для створення інтерактивних турів та віртуальних показів місць, що дозволяє користувачам переглядати туристичні місця в реальному часі тощо.

Сьогоднішній веб-дизайн настільки динамічний і ефектний, що від нього часто очікують незабутнього візуального враження, яке буде не лише приваблювати увагу користувачів, але й стимулювати довготривалу взаємодію з сайтом. AR-технологія може додати цінність веб-сторінкам, надаючи нову функціональність для взаємовідносин з аудиторією, яка у подальшому посприє збільшенню її залученості.

2.4 Аналіз аналогів

Аналіз аналогів є важливою складовою процесу створення дизайну сайту. Він допомагає отримати уявлення про те, які сайти існують у подібній ніші або з схожою функціональністю, і використовувати цю інформацію для вдосконалення власного проєкту.

Для аналізу аналогів були підібрані сайти, що створені саме для української аудиторії. Було важко знайти інформаційні, навчальні онлайн-ресурси схожої космічної тематики. Тому ми виділили зі всіх знайдених саме ті, які більш всього відповідають нашій ідеї.

Сайт «The Universe. Space. Tech» (<https://universemagazine.com/>) – це науково-освітній проєкт, місія якого популяризувати та поглиблювати знання про космос і пов'язані з ним технології серед молоді (рис. 2.2). Інформуючи про прогрес у космічній індустрії, кар'єрні та освітні можливості у цій сфері, цей сайт сприяє розвитку нової генерації, орієнтованої на науку та технології [8].

Можна виділити певні переваги: наявність посилань на всі соціальні мережі проєкту; простий мінімалістичний дизайн; структуровані блоки; вибрані не відволікаючі основні кольори; цікаві розділи.

Існуючі недоліки: шрифт з засічками трудніше читається, чим без; у блоці із зображенням покажчик гортання перекриває текст, це має естетично не привабливий вигляд; блідий помаранчевий колір на сторінці має не достатню насиченість, що виглядає у цілому не виразно.

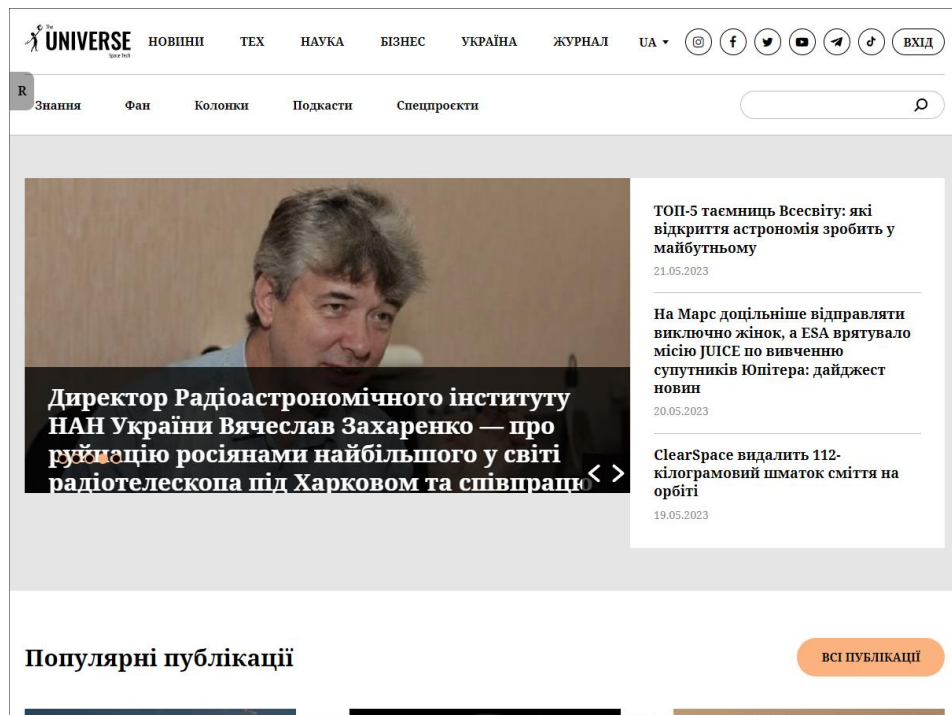


Рисунок 2.2 – Сторінка сайту « The Universe. Space. Tech »

Сайт «SPACE.VN.UA» (<https://space.vn.ua/>) присвячений космосу, його дослідженню та вивченню, він для всіх хто цікавиться астрономією (рис. 2.3).

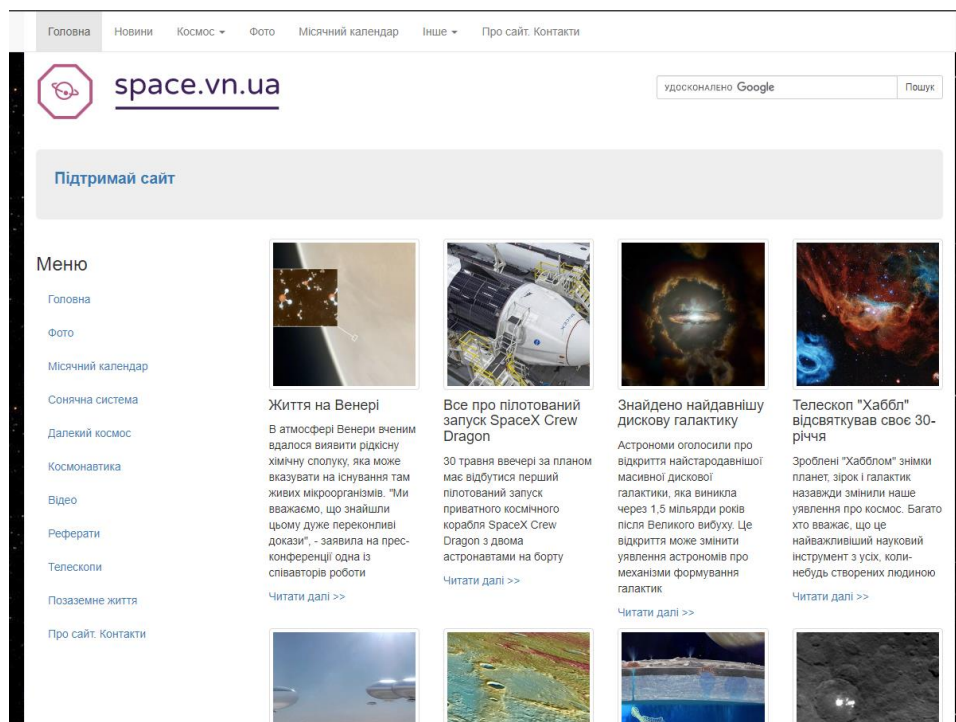


Рисунок 2.3 – Сторінка сайту «SPACE.VN.UA»

Тут є повна інформація про планети та їх супутники, комети, астероїди, зорі, галактики, НЛО – загалом все про космос. Також на цьому сайті є реферати з астрономії та свіжі фото космічних об'єктів [9].

Можна виділити певні переваги: наявність пошукової строки у Google; цікаве рішення заднього фону у зірках; зручне, закріплене зверху сторінки, головне меню.

Недоліки: дивне розміщення меню у вертикальну колонку; велика кількість тексту в описі статей, у порівнянні з розміром фотографії; логотип існує окремо, оскільки його кольори не застосовуються в елементах сайту.

Аерокосмічний портал «SPACE-INFORM» (<https://space.com.ua/>) – це український інформаційний ресурс (рис. 2.4) з останніми новинами про діяльність людства у сфері дослідження та підкорення космосу, новітні космічні технології та послуги, актуальні космічні розробки, аерокосмічну індустрію, космічні кораблі, штучні супутники, автоматичні міжпланетні станції, а також обладнання та інфраструктуру для їхньої підтримки [10].



Рисунок 2.4 – Сторінка сайту «SPACE-INFORM»

Можна виділити певні переваги: наявність посилань на всі соціальні мережі ресурсу; нейтральна кольорова гама; достатньо добре структуровані головні теми розділів.

Існуючі недоліки: дуже довга колонка з новинами, рядки з новинами зливаються в одне ціле; дуже великий логотип; переходячи на будь-який пункт головного меню, пункт «Головна» залишається підсвіченим блакитним кольором, що надає враження, що ти знаходишся саме на головній сторінці.

Отже, слідє звернути увагу на цікавий логотип, нейтральну кольорову гаму, добре структуроване викладення інформації, вірний підбір шрифтів, зручну навігацію та головне меню.

3 ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИГОТОВЛЕННЯ ДИЗАЙНУ ВЕБ-ВИДАННЯ

Розробка дизайну сайту включає у себе певні послідовні етапи, залежно від складності виконання яких витрачається різна кількість часу, застосовуються різноманітні програмні забезпечення тощо.

Проектування сайту передбачає великий обсяг робіт, незалежно від того, який розмір майбутнього проєкту. Тому для успішного результату важливо детально продумати всі етапи створення веб-сторінок та точно дотримуватись запланованого плану.

Розглянемо детально кожен з етапів створення дизайну сайту.

По-перше, необхідно встановити цілі та завдання майбутнього проєкту. Встановлення чітких цілей і завдань перед розробкою дозволяє створити ефективний і успішний продукт, який буде відповідати потребам і очікуванням користувачів, полегшити сам процес розробки та знизити його тривалість і витрати.

По-друге, потрібно обрати певні інструментальні засоби, які будуть використані під час розробки дизайну сайту. Необхідно проаналізувати існуючі сучасні програми, виділити їх недоліки та переваги, а також вибрати саме ті, які більше всього підходять. Варто звернути увагу на такі параметри як: зручність інтерфейсу, функціональність, платформи на яких вони працюють, ОС, наявність плагінів тощо. Цей етап дуже важливий, оскільки від вибору ПЗ залежить швидкість виконання проєкту, у ході чого і його вартість.

По-третє, потрібно приділити увагу проектуванню інформаційної структури та навігації, оскільки це є важливим етапом у створенні дизайну багатосторінкового сайту, зручного у користуванні. Не виконання цього етапу просто неможливе, тому що не вдасться створити логічно організовану та легкодоступну платформу для користувачів.

По-четверте, одним з головних етапів є створення графічного дизайну. На цьому кроці необхідно вирішити загальний стиль, підібрати кольорову

гаму, шрифти, зображення та ілюстрації. Важливо, щоб сторінки веб-сайту відповідали концепції та тематиці сайту, а також мали організований і охайний вигляд. Крім того, правильне поєднання кольорів на веб-сторінках створить гармонійний вигляд, що зробить сайт ще більш привабливим.

По-п'яте, після створення графічного дизайну сайту потрібно приступити до наповнення змістом його сторінок. Оскільки сайт інформаційний, тому його головна задача – надавати потрібні користувачеві матеріали для засвоєння космічної тематики. Загалом інформація на сторінках сайту повинна бути зрозуміло написана, мати чітку структуру викладення та бути змістовною, за допомогою аналізу та підбору потрібної інформації.

По-шосте, необхідно реалізувати технологію доповненої реальності. Зареєструватися на платформі-створення, обрати основу доповненої реальності, завантажити те, з чого буде проходити сканування, додати сам 3D-об'єкт, який буде виникати під час сканування, налаштувати об'єкти віртуальної реальності.

По-сьоме, заключним етапом у створенні дизайну сайту йде його прототипування та тестування на помилки. Після того, як можна впевнитися у коректності роботи прототипа та правильності змісту всього контенту, проєкт можна передавати замовнику.

Також відзначимо, що необхідно виконати певні умови, від яких буде залежати ефективність сайту, тобто його практичність, зручність та візуальна привабливість [11]:

- логічне структурування елементів на веб-сторінках залежно від їх значущості, застосування модульної сітки;
- розробка зручного інтерфейсу сайту, щоб користувач зміг легко знайти потрібну інформацію в межах сайту;
- створення візуального образу сайту, що відповідає змісту, характеру та призначенню сайту;
- збереження загального стилю або теми на всіх сторінках сайту для забезпечення цілісного та гармонійного враження.

4 ВИБІР ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ ЗАСОБІВ РОЗРОБКИ

4.1 Програмне забезпечення для створення макету сайту

Взагалі для створення макетів сайтів існують багато різних програм, але ми виділили дві найпопулярніші, які хочемо порівняти (табл. 4.1).

Figma – це хмарний багатоплатформовий сервіс для дизайнерів інтерфейсів і веб-розробників, з яким можна працювати безпосередньо в браузері. І це лише одне з важливих переваг платформи [12]. У Figma можна створити макет з нуля, зібрати усе воедино та виконати прототипування, щоб переглянути не тільки сам веб-дизайн сайту, але і протестувати як може у майбутньому працювати сайт, коли аудиторія буде користуватись ним.

Sketch – це одна з найпопулярніших програм для створення інтерфейсу та прототипування, яку використовують мільйони дизайнерів по всьому світу. Це потужний і сучасний інструмент для розробки різних форм інтерфейсів. В порівнянні з Figma, Sketch є більш сконцентрованим та має широкую підтримку. Однак, варто відзначити, що програма доступна тільки для iOS.

Таблиця 4.1 – Порівняння програм створення веб-дизайну

Параметр	Figma	Sketch
ОС	MacOS, Windows, Linux	MacOS
Платформа	Браузерна та десктопна версія	Браузерна та десктопна версія
Плагіни	Різноманітні плагіни, великий вибір, постійно додаються нові	Найбільша кількість плагінів у бібліотеці
Функціональність	Більша кількість функцій та інструментів	Менша кількість функцій та інструментів
Ціна	Безкоштовна версія (з обмеженнями), після чого діє проф. тариф 12\$ та тариф для організацій 45\$	Безкоштовна версія 30 днів, після чого діє стандартний тариф 9\$, а бізнес тариф 20\$

Вибір не змушував на себе чекати, оскільки Figma є одним з найкращих безкоштовних програмних продуктів (рис. 4.1), що спеціально створений для

дизайну інтерфейсів користувача, який дозволяє розробляти макети та прототипи. У програмі є ряд інструментів для створення векторних графічних об'єктів, тексту, ефектів. Figma дозволяє створювати інтерактивні прототипи з анімацією та переходами між сторінками, які можна тестувати перед розробкою реального продукту.

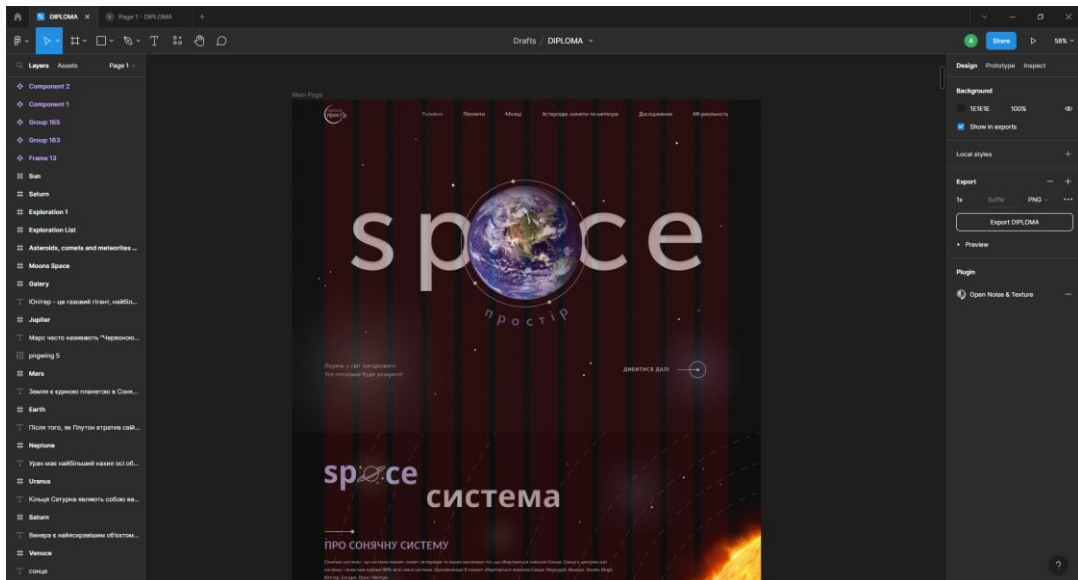


Рисунок 4.1 – Робота в Figma

4.2 Програмне забезпечення для роботи із зображеннями

Немає сенсу порівнювати програмні забезпечення для роботи із зображеннями, оскільки є двоє найкращих та найфункціональніших. Вони є безперечними лідерами у створенні, редагуванні растрових та векторних зображень, і з ними ми неодноразово працювали.

Щоб редагувати, оптимізувати фотографії та інші графічні зображення космічної тематики, ми скористаємось програмою Adobe Photoshop CC (рис. 4.2), яка містить різноманітні інструменти та можливості для роботи з растровими зображеннями, такі як зміна розміру, регулювання кольорів та яскравості, заміна фону, вирізання об'єктів, накладання ефектів, фільтрів та багато іншого.

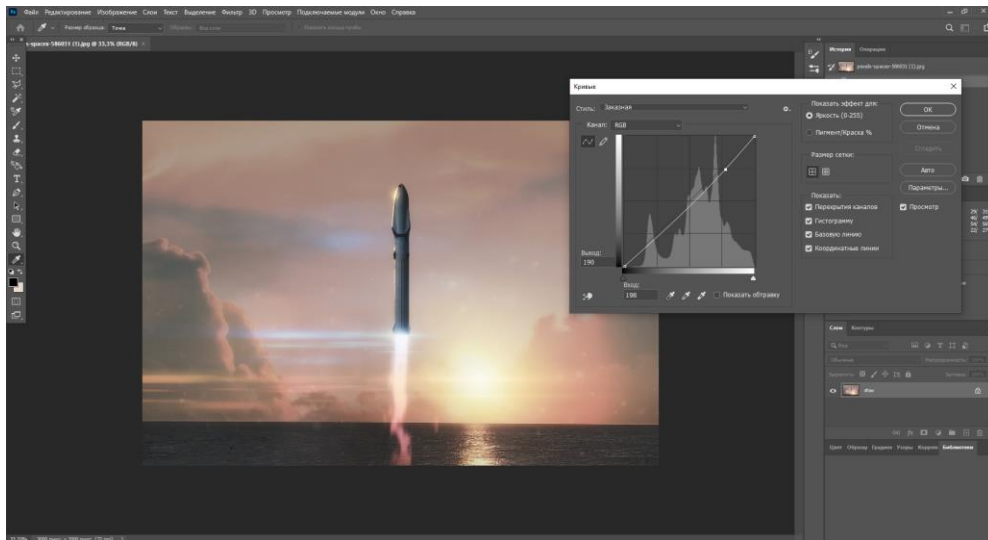


Рисунок 4.2 – Робота в Adobe Photoshop CS

Для зручного та якісного створення векторних зображень, наприклад, одним з яких є логотип розробленого веб-ресурсу, ми обрали програму Adobe Illustrator (рис. 4.3). Одним з головних факторів вибору стало те, що всі об'єкти, створені у програмі, є векторними, тобто зберігаються у вигляді математичних формул, які можна змінювати без втрати якості чи розміру зображення. Це дозволяє створювати дизайни, які можуть бути легко масштабовані для використання у подальшому на різних платформах. У Illustrator також є ряд інструментів для роботи з текстом, ефектами, кольорами та іншими елементами дизайну.

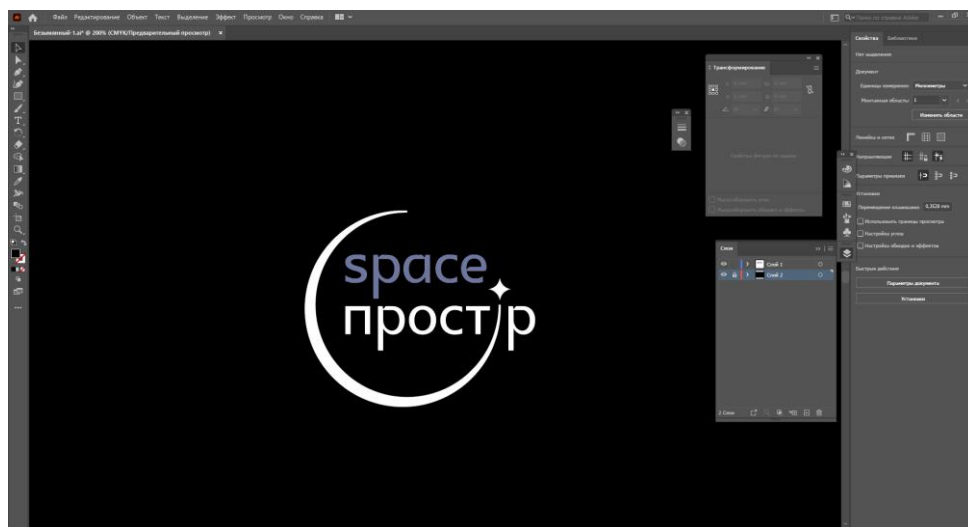


Рисунок 4.3 – Робота в Adobe Illustrator

4.3 Програмне забезпечення для реалізації доповненої реальності

Крім того, що нам потрібно було розробити дизайн сайту, ми вирішили додати трішки новітніх технологій, які розширяють наш фізичний світ, та застосувати доповнену реальність.

Ми обрали онлайн платформу, яка називається UniteAR, оскільки вона вже перевірена на власному досвіді (рис. 4.4).

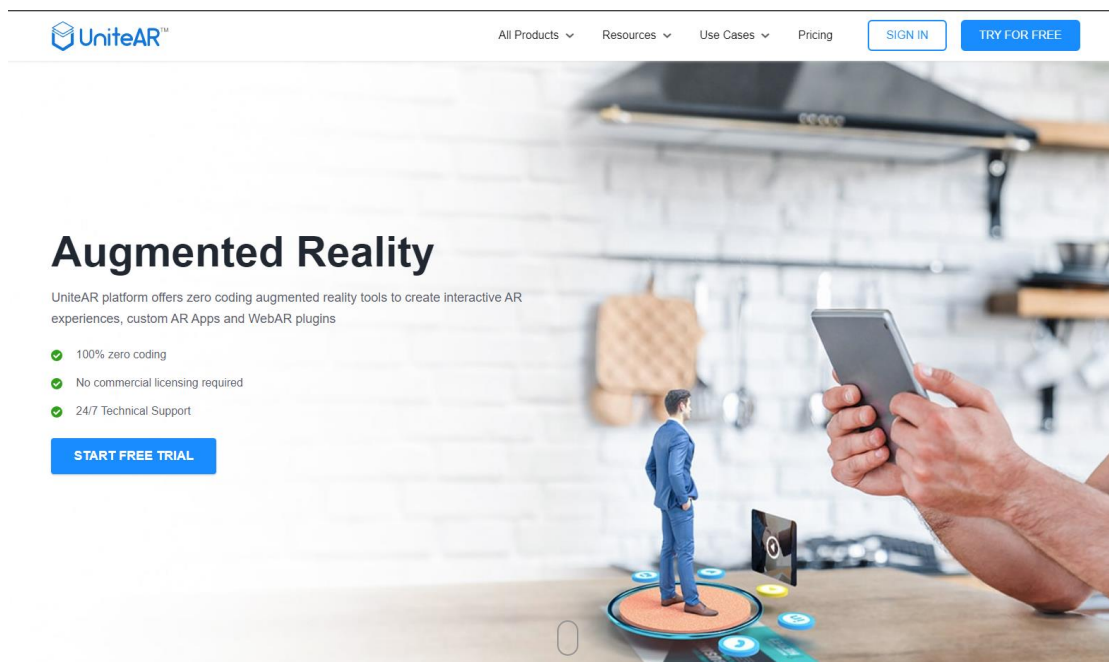


Рисунок 4.4 – Онлайн-платформа UniteAR

UniteAR – це додаток доповненої реальності, безкоштовний застосунок, що дає змогу відчувати всю міць доповненої реальності (AR). Додаток являє собою комбінацію AR на основі зображень і тривимірних об'єктів у реальному часі, він дає змогу користувачам бачити віртуальну модель у своєму оточенні та взаємодіяти з нею. Принцип роботи на цій платформі дуже простий, спочатку ти реєструєшся на сайті,обираєш основу доповненої реальності (на основі зображень або на площині), завантажуєш те, з чого буде проходити сканування, потім додаєш сам об'єкт, який буде виникати під час сканування, додаєш інші необхідні файли, налаштовуєш всі об'єкти (за розміром, позицією, кутом повороту).

Для зручності сканування ми вирішили обрати застосування веб-версії додатку, а не завантаження додатку з каталогу мобільних застосунків. Для того, щоб відсканувати об'єкт, потрібно спочатку піднести камеру до QR-коду, завдяки якому відкриється веб-версія додатку, потім дотримуватися підказок, у ході чого чого з'явиться об'єкт віртуальної реальності на екрані смартфона.

5 ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ ТА НАВІГАЦІЇ

5.1 Розробка структури сайту

Проєктуванню інформаційної структури та навігації потрібно приділити особливу увагу, оскільки це є важливим етапом у створенні дизайну багатосторінкового сайту, зручного у користуванні.

Розуміння цілей сайту допоможе нам визначити, який контент потрібно включити та як організувати сторінки. Необхідно спочатку створити список усіх сторінок: розглянути загальну структуру, розділи та підрозділи, які будуть потрібні. Також слідє поміркувати про способи групування та організації вмісту, щоб користувачам було легше знайти потрібний матеріал.

Проаналізувавши інформацію, яку хочемо розмістити на нашому веб-ресурсі, ми розділили сайт на: головну сторінку «Головна», п'ять другорядних розділів «Планети», «Місяці», «Астероїди, комети та метеори», «Дослідження», «Про сайт» та на окремий розділ доповненої реальності «AR-технології». Окрім основних сторінок створено багато інших підсторінок, які містять більш докладну інформацію, наприклад, підсторінки з детальною інформацією про кожен з планет Сонячної системи, галерею різноманітних космічних знімків або окремий опис кожного, розміщеного на сайті, дослідження, події.

Сторінка «Головна» містить блоки: з короткою інформацією про планети Сонячної системи та їх порядком; з розповіддю про малі космічні об'єкти; з визначенням поняття космічного супутника; з космічними фактами; з останніми подіями та з галереєю фотографій.

Сторінка «Планети» містить блоки зі стислою інформацією про Сонце та кожен з планет, і до них також є ілюстрації. У кожному з цих блоків є посилання на підсторінку з більш детальними даними. А вже там є опис об'єкта, його вік, швидкість обертання, температура поверхні, особливості, інформація про орбіту та обертання, структуру, місяці.

Сторінка «Місяці» розповідає про кількість місяців у Сонячній системі та має окремі дані по місяцям планет, у яких вони є.

Сторінка «Астероїди, комети та метеори» має цікаві факти та визначення малих космічних об'єктів.

Сторінка «Дослідження» містить блоки: зі збіркою нових подій, космічними подіями саме 2023 року та іншими, з розповіддю про космічні апарати, з фотографіями відомих космонавтів, з неймовірним космічними знімками та фактами. Крім цього на сторінці є посилання на підсторінку з галереєю та підсторінку зі всіма подіями космічної тематики, де містяться на першій велика кількість різноманітних фото, а на другій список всіх доступних до прочитання космічних статей. З підсторінки подій можна перейти до окремої сторінки кожної з них, за натисканням.

Сторінка «Про сайт» розповідає відвідувачам про мету, цілі та характеристики сайту, на якому вони знаходяться, надає контактну інформацію для зв'язку.

Окремий розділ «AR-реальність» складається зі сторінок головних об'єктів Сонячної системи. Кожна з них має блок з короткими даними про космічний об'єкт, QR-код для переходу до AR-додатка в браузері та саму ілюстрацію для сканування.

5.2 Розробка навігації сайту

Навігація по сайту, тобто перехід від однієї сторінки до іншої, здійснюється за допомогою гіперпосилань. Завдяки наявності навігаційної схеми, розробник може швидше та ефективніше створювати сайт. Вона допомагає уникнути зайвих зусиль і заплутаності, раціоналізує процес розробки і зменшує час, необхідний для досягнення бажаного результату.

Повну розроблену навігаційну схему сайту можна побачити на рис. 5.2.

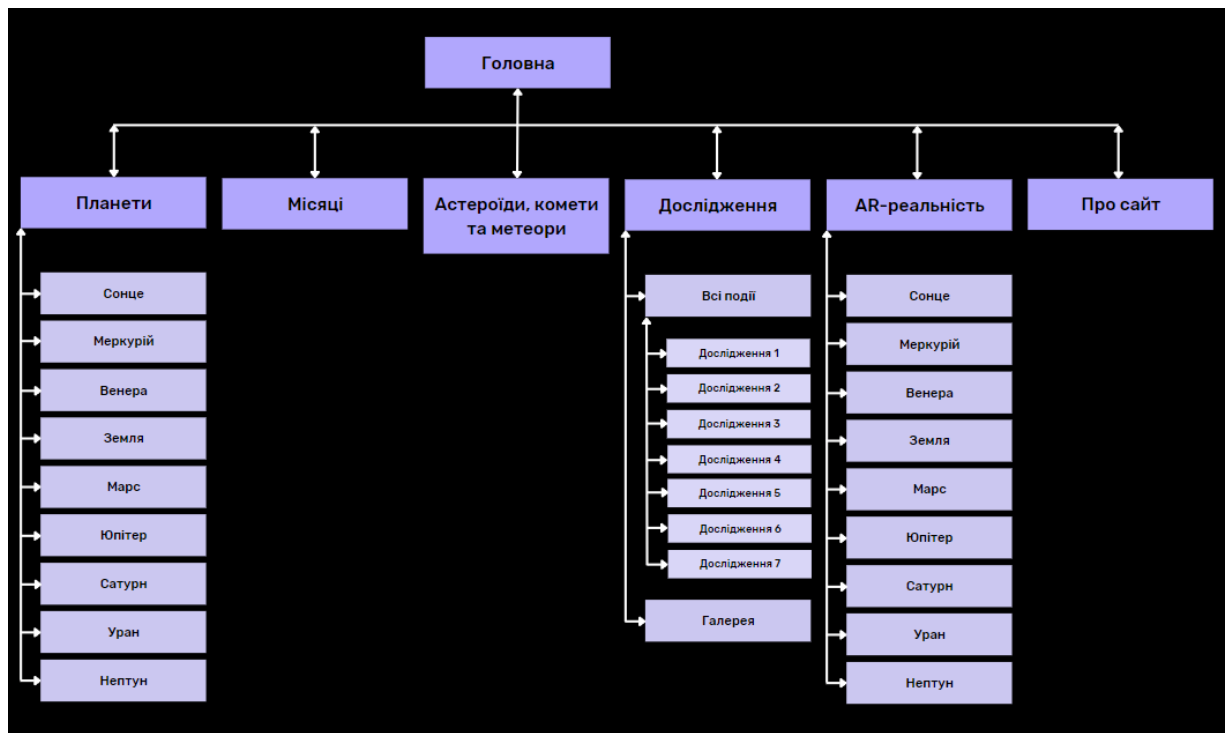


Рисунок 5.2 – Навігаційна схема сайту «Простір»

Також на сайті створене багаторівневе меню (рис. 5.3), яке містить гіперпосилання на кожну основну сторінку сайту, потрібно всього лише натиснути один раз на потрібну, для переходу. Посилання на підсторінки у меню розміщені для розділів «Планети», «Дослідження» та для розділу «AR-реальність», оскільки для нього нема сенсу створювати основну сторінку.

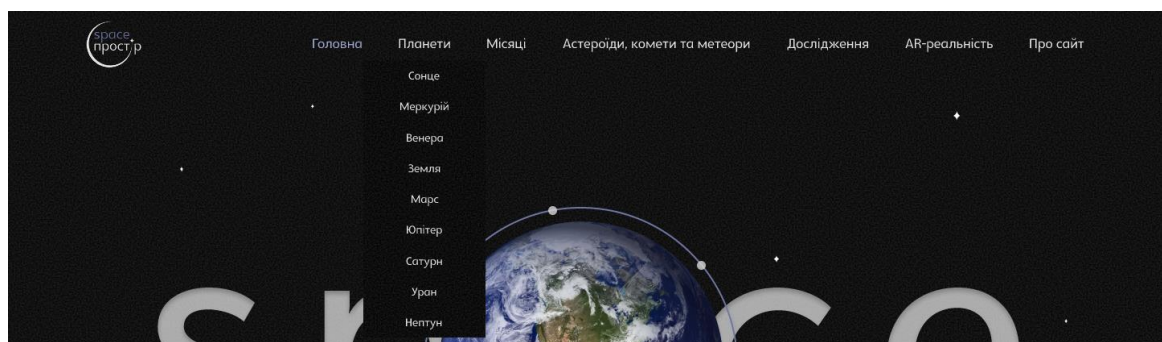


Рисунок 5.3 – Багаторівневе меню

А ось посилання на інші підсторінки розміщені на основних сторінках розділів за логічним сенсом у ході викладення інформації (рис. 5.4). Завдяки тому, що меню буде закріплене зверху веб-сторінки, буде зручно переходити

з підсторінки на основну однією дією, або повернутись на ту сторінку, з якої ти переходив, та обрати іншу підсторінку, яку хочеш переглянути.

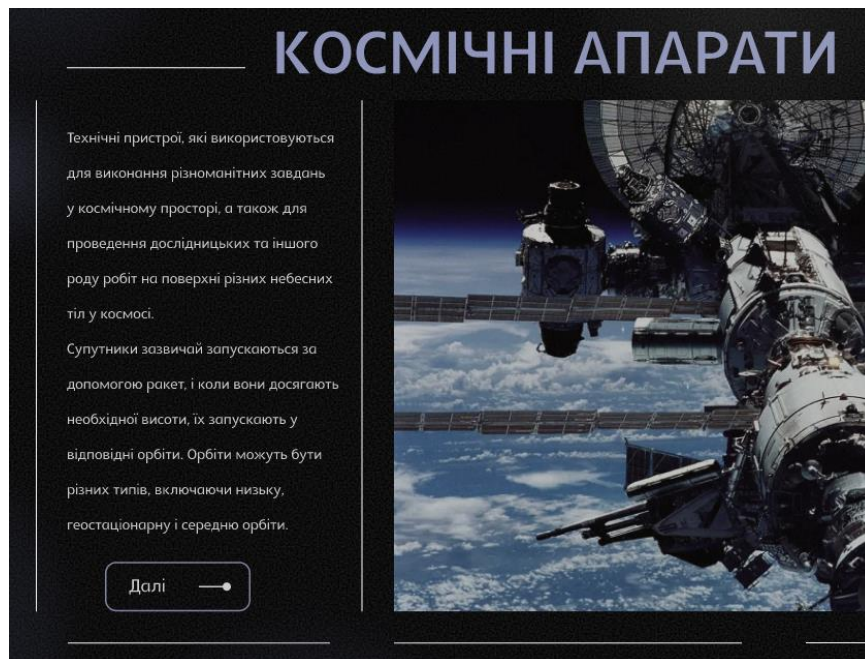


Рисунок 5.4 – За натисканням кнопки «Далі» здійсниться перехід на підсторінку

Проаналізувавши наперед ситуацію, можна зробити висновок, що дуже часто відвідувач може заходити на сайт не з головної сторінки, а з якою-небудь іншою. Для того, щоб дізнатись в якій частині сайту він зараз знаходиться, ми виділили посилання у меню кольором, який наявно буде показувати певну назву розділу (рис. 5.5).

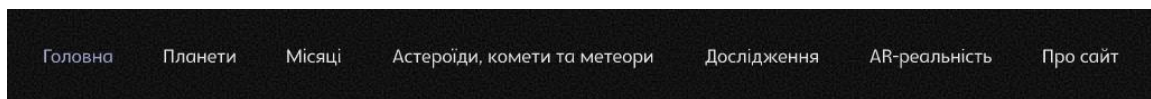


Рисунок 5.5 – Виділення кольором пункту меню, на якому знаходиться користувач

Логотип сайту ми перетворили на гіперпосилання, яке направляє користувача на головну сторінку.

Щоб було зручно переходити з кінця веб-сторінки на початок, можна натиснути на напис «Нагору», який знаходиться у футері. У футері також розміщені гіперпосилання на усі сторінки сайту (рис. 5.6).

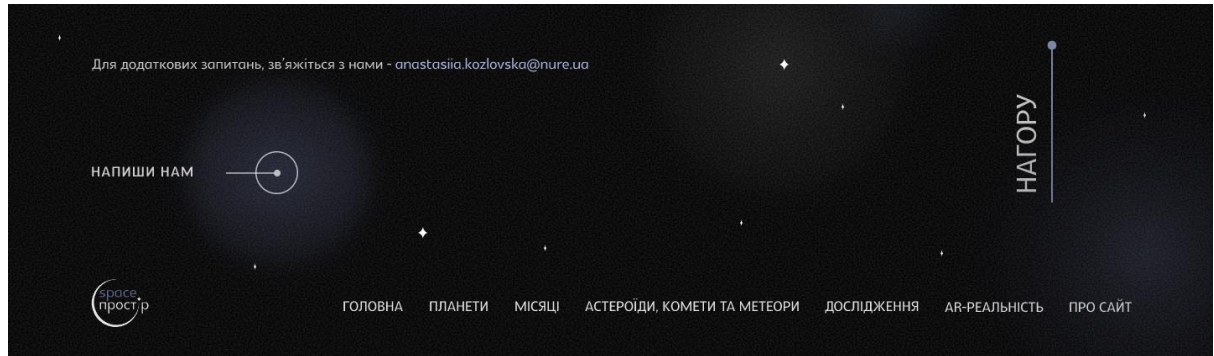


Рисунок 5.6 – Футер сайту

6 РОЗРОБКА МОДУЛЬНОЇ СІТКИ

Модульна сітка – основа для дизайн-макета. Вона складається із простих геометричних фігур: модулів однакового розміру, розташованих у певній послідовності. Це означає, що весь простір макета спочатку розбивають на рівні осередки, а потім розміщують об'єкти так, щоб будь-яке зображення або текст на макеті був кратним розміру модуля.

Модульна сітка нам дуже допоможе. По-перше, вона прискорює роботу, тому що нам не доведеться витратити багато часу на спроби гармонійно розставити всі елементи. По-друге, за допомогою сітки ми зможемо зрозуміти, який кегль нам потрібно застосувати і яких розмірів має бути кожен блок.

Загалом сітка дозволяє розміщувати елементи на сторінці з гармонійним співвідношенням та розташуванням. Вона забезпечує регулярність і структуру в дизайні, дозволяючи легко розмістити текст, зображення та інші елементи.

Оскільки ми користуємося платформою Figma, то ми використовуємо її власну систему сіток, яка складається з 12 стовпців (рис. 6.1):

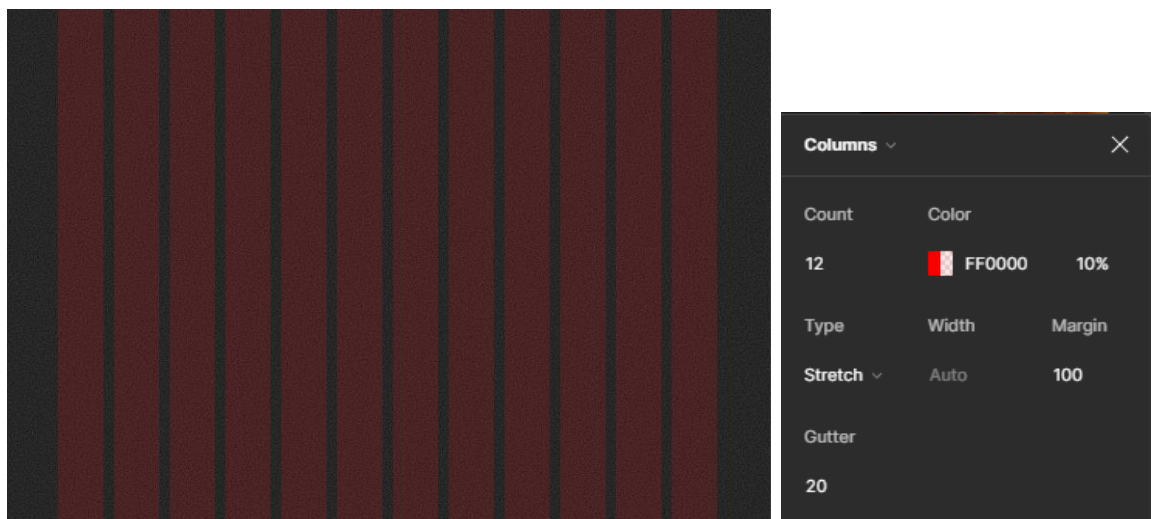


Рисунок 6.1 – Модульна сітка, її параметри

Приклад використання модульної сітки можна побачити на рис.6.2.



Рисунок 6.2 – Використання модульної сітки на сайті

Сітка з 12 колонок дозволяє використовувати різні комбінації ширини колонок для розміщення елементів. Ми можемо використовувати одну, дві, три, чотири або більше колонок для кожного елемента на сторінці. Це дає більше варіантів для створення унікальних макетів та адаптації до різних потреб і контенту.

Загалом, така модульна сітка надає більше можливостей розташування елементів, сприяє їх структурованості та дозволяє дотримуватися однакового стилю на всій сторінці, при розробці дизайну сайту, сприяючи його естетиці та функціональності.

7 РОЗРОБКА ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ

Зовнішній бік веб-ресурсу – це перше, що бачить потенційний відвідувач, отже, ставка робиться на захоплення його уваги. Картинка сприймається миттєво, оскільки мозок не витрачає зусиль на розпізнавання знаків, тобто читання. Графічний дизайн сайту повинен цікавий, відповідати тематиці видання.

Дизайн доносить інформацію: у нашому випадку, він ознайомлює користувача з певною тематикою. Це заощаджує час, оскільки дизайн використовує не слова, а зорові категорії – кольори, форми, перспективу, композицію.

7.1 Підбір кольорової палітри

Під час розробки графічного дизайну одним з найбільш важливих питань є правильний підбір кольорів для поживлення веб-сторінки. Було прийнято рішення використовувати таку кольорову гаму (рис. 7.1).

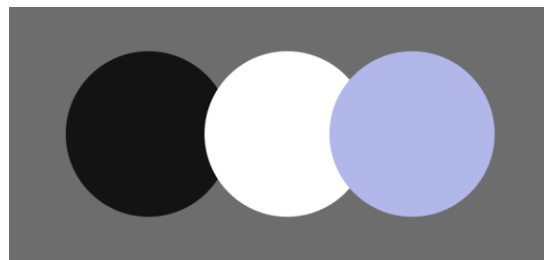


Рисунок 7.1 – Кольорова гама

Чорний колір може створювати враження стилю, солідності і авторитету. Використання чорного кольору дозволяє підкреслити серйозність і професіоналізм, не відволікає від викладеної інформації.

Білий колір часто використовується в мінімалістичному та сучасному дизайні. Він підкреслює простоту форм та структури, створюючи враження

сучасності. Білий колір може використовуватися для виділення та привертання уваги до певних елементів.

Світло-фіолетовий колір може створювати враження містичності та таємничості. Він може використовуватися для створення магічного або фантастичного настрою в дизайні, особливо при розробці графічних елементів для фентезійних або космічних тем.

Поєднання чорного, білого та світло-фіолетового у дизайні сайту утворюють комбінацію кольорів, яка може створювати враження стильності, елегантності та простоти. Прагнемо до того, щоб така колірна схема підсилювала виразність сайту, при цьому не відволікала користувачів від контенту. Колірна гама сторінки дає можливість виділити найважливіші частини сторінки: навігаційні елементи, змістовні блоки, акценти, взаємозв'язки і т.д.

Оскільки усі зображення, що розміщені на сторінках сайту, дуже яскраві, тому дуже влучно було застосовано темний задній фон, щоб кольори фону і основного тексту, ілюстрацій були контрастні. Чим більш контрастніше, тим зручніше буде читатися текст.

7.2 Шрифтове рішення

Шрифти повинні бути легкими для читання, оскільки добре читабельний шрифт дозволяє користувачам легко сприймати текстовий контент, що є основою комунікації на сайті. Важливо враховувати розмір шрифту, пропорції літер, міжсимвольний та міжслівний простір, щоб забезпечити читабельність навіть на різних пристроях.

Шрифти впливають на загальний вигляд сайту. Їх стиль, форма та розмір можуть створювати різні емоційні враження і атмосферу. Наприклад, курсивний шрифт може надавати більше елегантності, тоді як жирний шрифт – більше силу і акцент.

Використання різних шрифтів та їх комбінацій допомагає створити ієрархію інформації на сайті. Заголовки, підзаголовки та текстовий контент можуть бути візуально відрізненими за допомогою різних шрифтів, що полегшує сприйняття та навігацію для користувачів.

Обраний основний шрифт на сайті – Glametrix (рис. 7.2), кегль основного тексту 20 пт, а от у заголовків кегль більш крупніший та його розмір застосовується за змістом поданої інформації (найчастіше 48 пт та 72 пт).

Для розбавлення основного шрифту, ми вирішили обрати додатковий шрифт – Open Sans (рис. 7.3), що має чистий, сучасний вигляд та добре читається на екрані. Вони не сперечаються один між одним і виглядають гармонійно.

GLAMETRIX
glametrix

Рисунок 7.2 – Шрифт Glametrix

OPEN SANS
open sans

Рисунок 7.3 – Шрифт Open Sans

7.3 Розробка логотипу та підбір ілюстрацій

Логотип є ключовим елементом бренду, який визначає його унікальність і розрізняє його від конкурентів. Візуальна спрямованість логотипу відображає цінності, характер та особливості бренду. Він створює сприятливе перше враження і допомагає користувачам легко впізнати та запам'ятати компанію.

Добре розроблений логотип виглядає привабливо і професійно, що привертає увагу користувачів і залишає позитивне враження про бренд. Його форма, кольори, шрифт та інші деталі мають гармонійно поєднуватися і виражати задуману ідею компанії.

Керуючись цими принципами, ми розробили логотип компанії «Простір», який містить кольори та шрифти сайту, у ході чого вони доповнюють один одного і існують в одній палітрі (рис. 7.4).



Рисунок 7.4 – Створений логотип

Ілюстрації є важливою складовою частиною будь-якого сайту навчальної тематики. Вони можуть відігравати ключову роль в поліпшенні користувацького досвіду, сприяти легшому засвоєнню матеріалу та зрозумілому передаванню інформації.

Головне розуміти, яке повідомлення ми хочемо передати за допомогою ілюстрацій. Чи хочемо ми показати красу космосу, дослідження планет або астрономічних подій. Це допоможе нам уточнити, які типи зображень шукати.

Ми розглянули різні візуальні стилі, які відповідають нашому повідомленню. Існують реалістичні фотографії космосу або абстрактні художні інтерпретації. Різноманітність стилів може додати цікавості до нашого сайту.

Також потрібно було забезпечити відповідність між ілюстраціями та вмістом сторінки. Ми застосували ілюстрації, які підкреслюють та доповнюють інформацію, яку ми надаємо. Наприклад, якщо ми пишемо про планети, то ілюстрація має відображати вигляд планети, її атмосферу або особливості.

Загалом ми завантажили з безкоштовних інтернет-бібліотек та використали в дизайні сайту: растрові ілюстрації космічних знімків, астрофотографій, галактичних зображень, а також художні космічні абстракції, астрономічні інтерпретації та абстрактні космічні образи.

Приклад розміщення космічних ілюстрацій на сторінці сайту можна побачити на рис. 7.5.

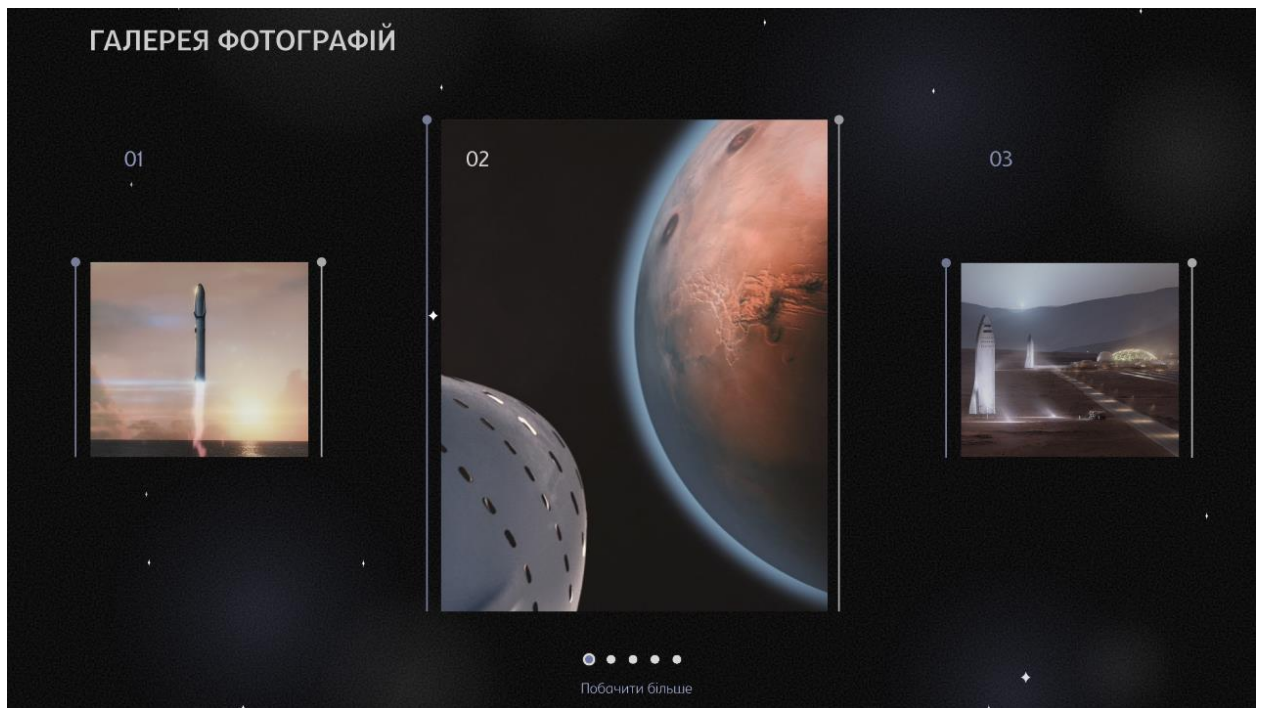


Рисунок 7.5 – Приклад використання растрового зображення на сайті

8 НАПОВНЕННЯ КОНТЕНТОМ СТОРІНОК ВИДАННЯ ТА СТВОРЕННЯ НАВІГАЦІЇ САЙТУ

8.1 Розміщення інформації на сторінках сайту

Після розробки модульної сітки та створення графічного дизайну сайту необхідно виконати верстку, що включає форматування текстових матеріалів та поєднання тексту з ілюстраціями. В процесі поєднання тексту з ілюстраціями встановлюється взаємне розташування блоків тексту та ілюстрацій, вирішується питання про накладання тексту на рисунок або обтікання рисунка текстом [1].

Гармонійне розташування блоків допомагає забезпечити читабельність, зрозумілість та естетичний вигляд видання. Врахування візуальних аспектів, такі як відстань між блоками, розміщення тексту та ілюстрацій, гарантує зручність засвоєння інформації та залучення уваги до важливих елементів.

При верстці були використані різні варіанти розташування та вирівнювання тексту, а також поєднання його разом із зображеннями. Наприклад, було розміщено текст у дві колонки, у блоки, з вирівнюванням по ширині, по лівому краю або по центру, деякий текст розміщений на зображеннях (рис. 8.1-8.4).

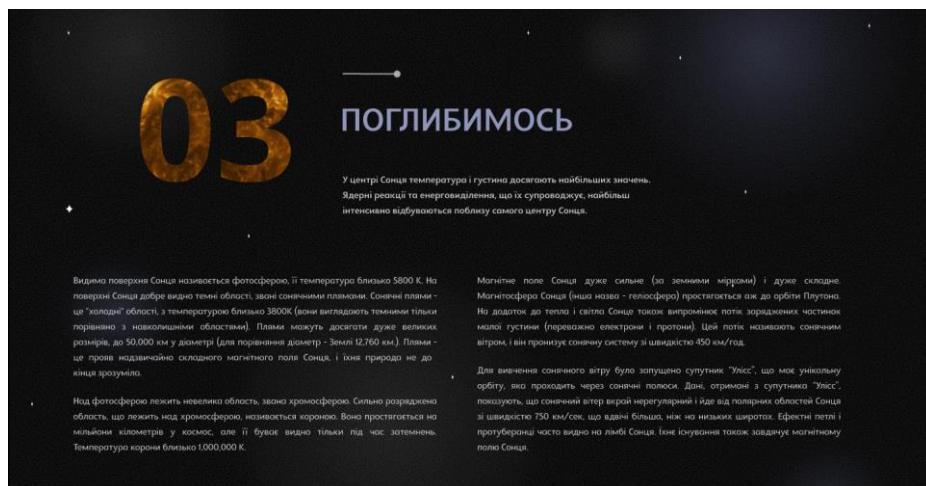


Рисунок 8.1 – Розміщення тексту у дві колонки



Рисунок 8.2 – Розміщення інформації у блоках

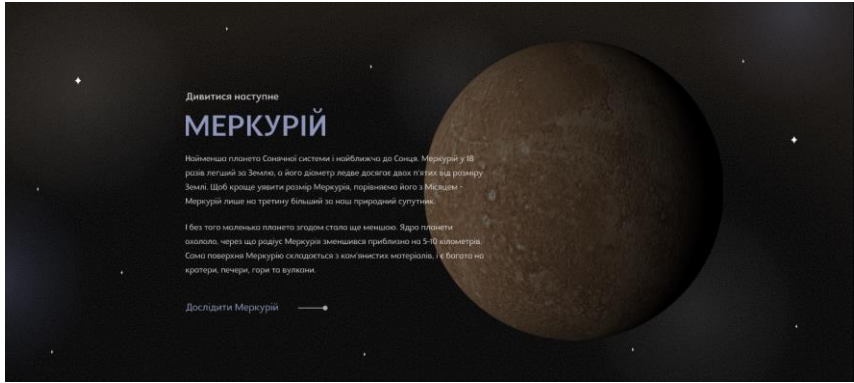


Рисунок 8.3 – Накладення тексту на зображення



Рисунок 8.4 – Розміщення тексту по центру

Якісний контент привертає увагу відвідувачів і стимулює їх залишатись на сайті. Тому був знайдений цікавий, інформативний та актуальний, що допомагає зберегти увагу і спонукає до подальшої взаємодії з сайтом.

Підібраний контент, який використовувався при розробці дизайну сайту: текстова інформація, що була заздалегідь відредагована; растрові зображення, знайдені на безкоштовних сервісах; векторні ілюстрації, створені за допомогою окремого програмного забезпечення векторної графіки.

8.2 Створення навігації між фреймами

При розробці верстки сайту, важливо враховувати взаємозв'язки між елементами та можливі дії користувача. Навігація повинна забезпечувати швидкий доступ користувача до інформації за допомогою ключових слів і наочних покажчиків [1].

Зручна навігація дозволяє аудиторії легко зорієнтуватись на сайті. Вона надає чіткі шляхи для переміщення між сторінками та розділами, дозволяючи користувачам легко отримувати доступ до потрібного контенту.

Платформа Figma дає можливість створити перехід між фреймами, тобто між сторінками веб-ресурсу. Переходячи в режим «Prototype», можна розробити переходи за різноманітними діями та навіть з налаштованою анімацією. Кожен фрейм має круглий вузол в середині правої грані, перетягнувши який встановлюється зв'язок переходу до іншого фрейму.

Усі створені переходи, для зручності, виділені блакитними лініями від одного до іншого фрейму (рис. 8.5). Так наглядно можна побачити структуру навігації між сторінками або обрати необхідний перехід для налаштування.



Рисунок 8.5 – Створена навігація між сторінками, панель налаштування

Для того, щоб реалізувати випадаюче меню, необхідно було створити окремий фрейм для кнопки та створити з нього «Component». Додати йому «Property» та обрати «Variant». Після чого додати та відредагувати вигляд різних станів (варіантів) меню, в нас їх 11 (рис. 8.6).

Не забути налаштувати переходи: «While hovering» для того, щоб після наведення на певний пункт випадаючого списка, він підсвічувався; «Mouse leave» для того, щоб після відведення курсору миші від випадаючого списка, він зачинявся, а також «On click» для того, щоб при натисканні на певний пункт, відкривалася потрібна сторінка сайту (рис. 8.7).

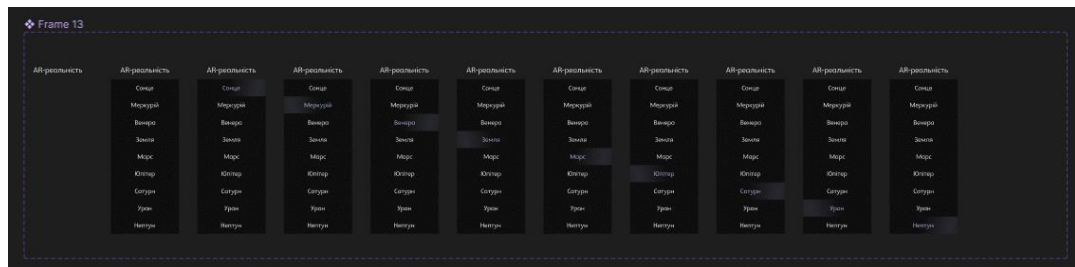


Рисунок 8.6 – Окремий фрейм для випадаючого пункту меню

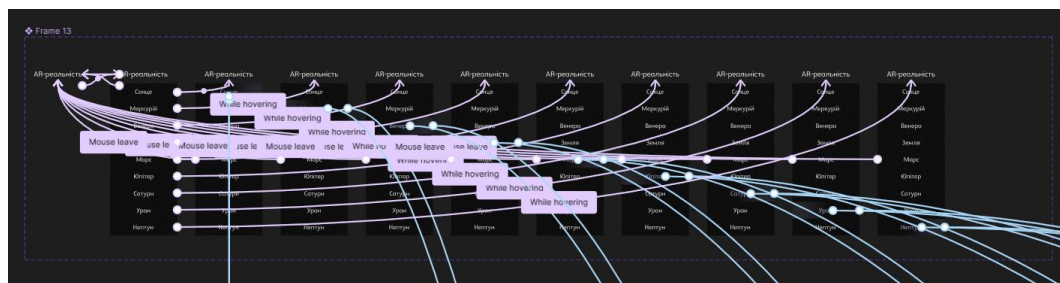


Рисунок 8.7 – Налаштовані переходи

Завдяки функціоналу Figma, на сайті ми ще додали анімацію деяких елементів, наприклад, ми створили інтерактивні картки з фактами. Ця анімація створена за тим же принципом, як і випадаюче меню, тобто за допомогою «Component». Картка буде перевертатися при наведенні на неї (рис. 8.8).

Для того, щоб у подальшому виконати прототипування та тестування, було налаштовано всі зв'язки переходів. На рисунку 8.9 можна переглянути створену навігацію сайту.



Рисунок 8.8 – Інтерактивні картки з фактами

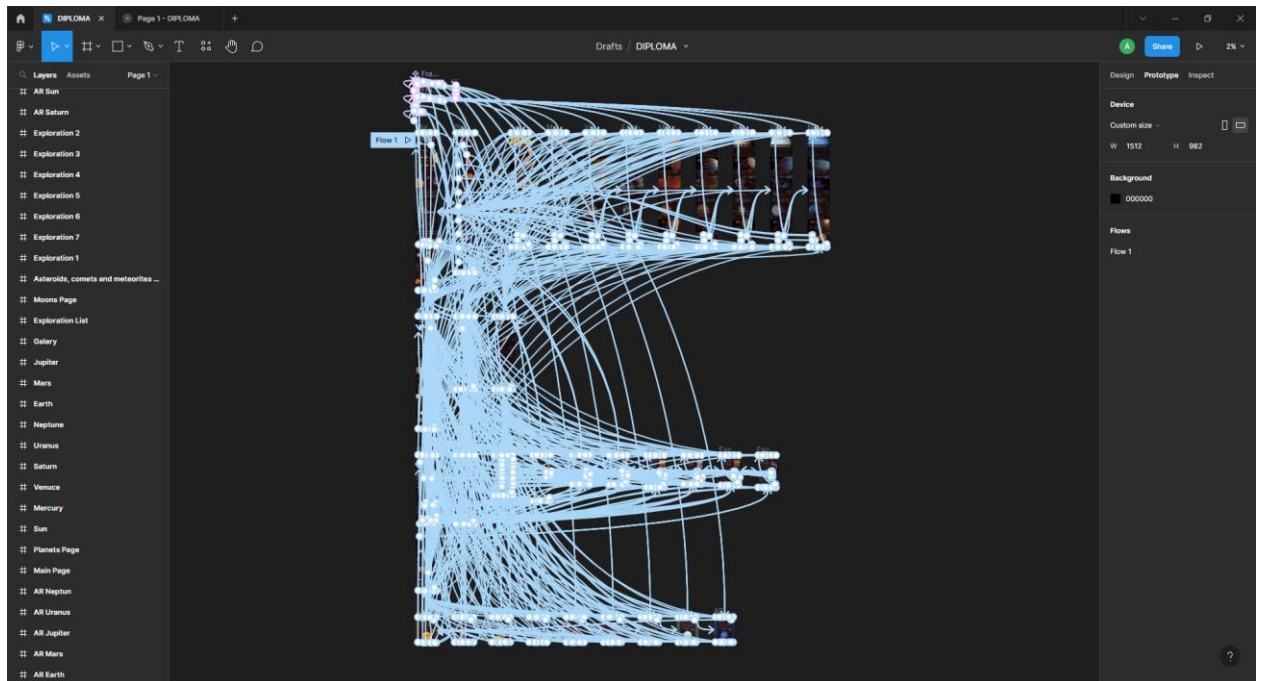


Рисунок 8.9 – Утворені зв'язки переходів

9 РЕАЛІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ

Ми проаналізували багато інформації, яка стосується доповненої реальності та дізналися про основні технології її створення. Важливим етапом у створенні доповненої реальності став вибір сервісу, у якому було створено проєкт. Проаналізувавши декілька таких, ми вирішили зупинитися на UniteAR. У ході аналізу ми дізналися: як працювати на цій платформі, який вона має інтерфейс, чи має вона галерею готових 3D-об'єктів і т. д.

Спочатку ми зареєструвалися на сайті, за допомогою Google-акаунту, заповнили необхідну інформацію та автоматично перейшли на сторінку створення проєктів (рис. 9.1).

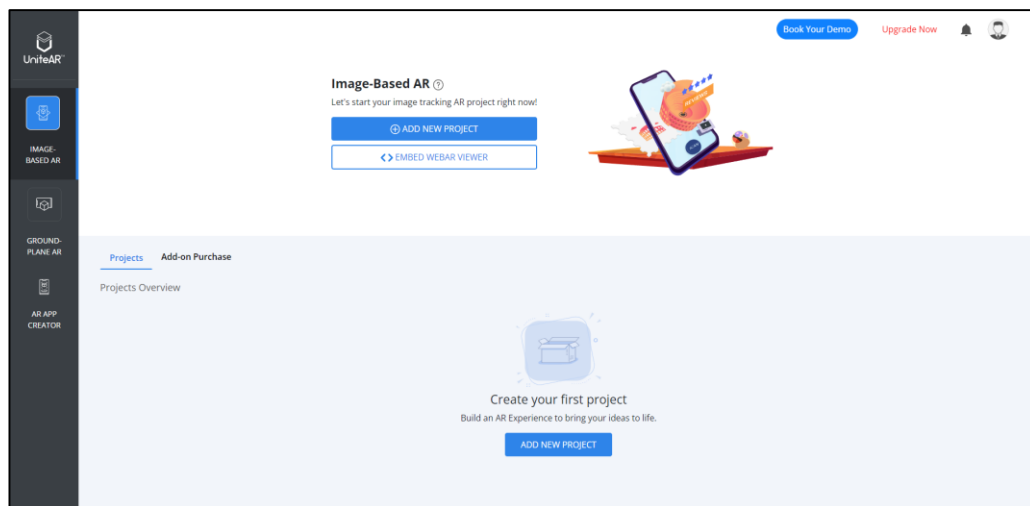


Рисунок 9.1 – Сторінка створення проєктів

У цьому проєкті ми застосовуємо технологію доповненої реальності з маркерною прив'язкою, на основі зображення. Тому ми вибрали Image-based AR та натиснули Add new project. Після чого на екрані виник вибір між скануванням за прямим зображенням чи за QR-кодом.

Звичайно сканування за QR-кодом набагато швидше, але оскільки у нас у розробці дизайн сайту, то ми звертаємо увагу на візуальну складову, тому ми вибрали перший варіант (рис. 9.2).

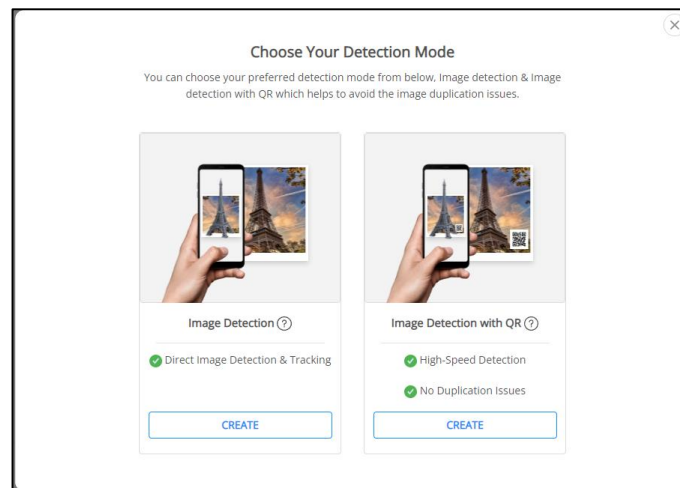


Рисунок 9.2 – Обираємо Detection Mode

Після вибору відбулося завантаження зображень для сканування, можна або перетягнути файл, або завантажити його за кнопкою з диску комп'ютера (рис. 9.3).

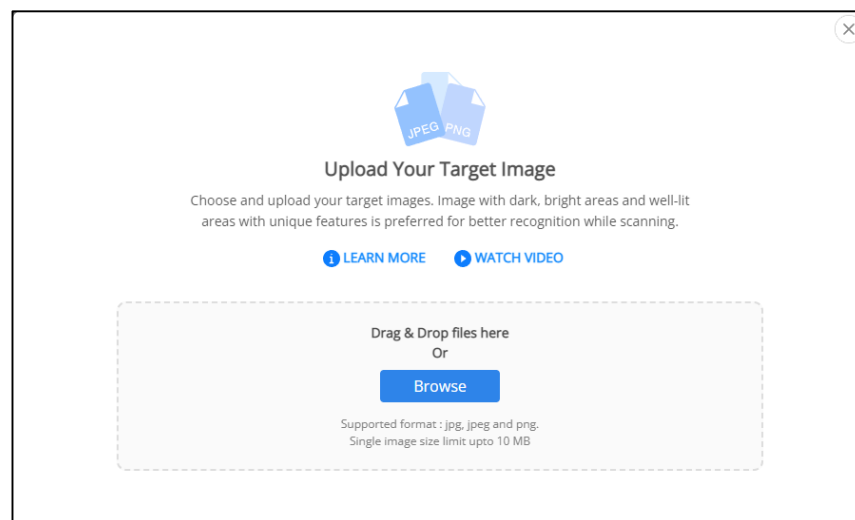


Рисунок 9.3 – Завантаження файлу

Коли ми завантажували звичайне зображення планети, то воно не підходило, оскільки сервіс оцінював його як зображення з поганою розпізнаваністю, тому ми на кожне з зображень додали ще і назву відповідної планети поверх. На рисунку 9.4 можна подивитися як виглядає сторінка онлайн-платформи UniteAR.



Рисунок 9.4 – Вигляд сторінки сайту після завантаження зображення

Оскільки ми вирішили використати готові 3D-моделі планет, з галереї сервісу доповненої реальності, то ми відкрили її та вибрали необхідні (рис. 9.5).

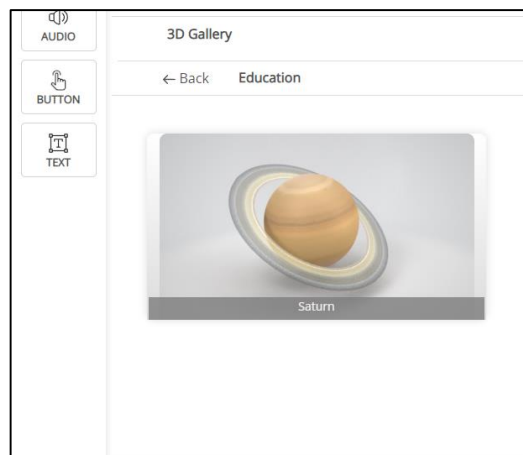


Рисунок 9.5 – Галерея 3D-моделей

Не всі 3D-моделі планет нам вдалося знайти у вбудованій бібліотеці, тому деякі ми завантажили з безкоштовних ресурсів у форматі GLB (рис. 9.6).

Після чого ми налаштували розмір, позицію розміщення, кут нахилу 3D-моделі (рис. 9.7).

Завантажили аудіозапис та вказали, що він буде програватися автоматично та зациклено (рис. 9.8).

На платформі UniteAR є можливість попереднього перегляду створеного проєкту у веб-версії, за QR-кодом, або за допомогою їх застосунку (рис. 9.9).

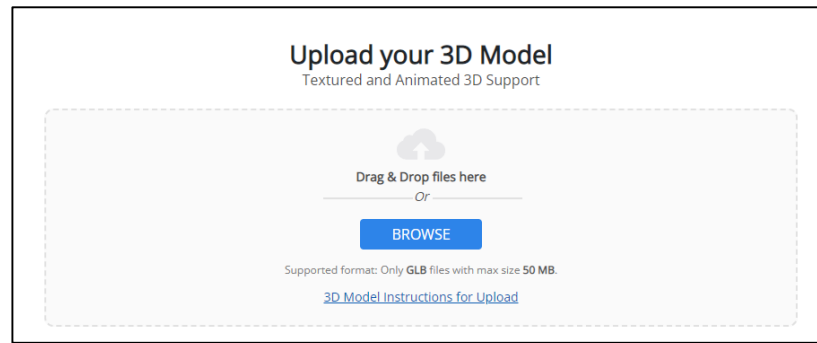


Рисунок 9.6 – Завантаження своїх 3D-моделей

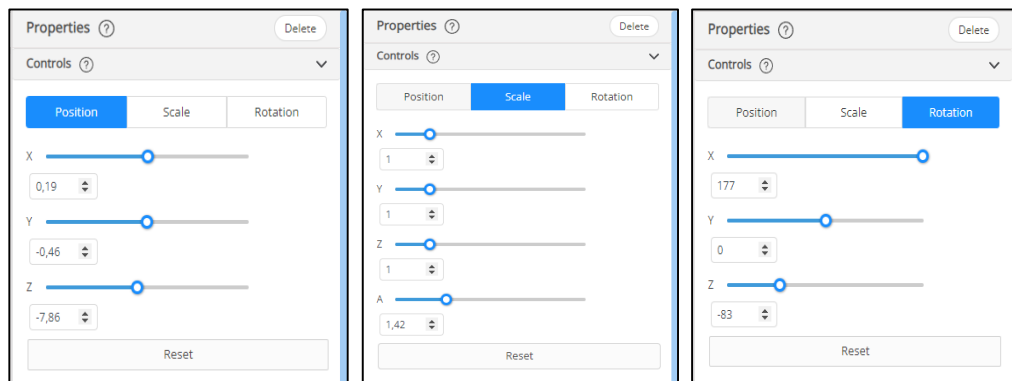
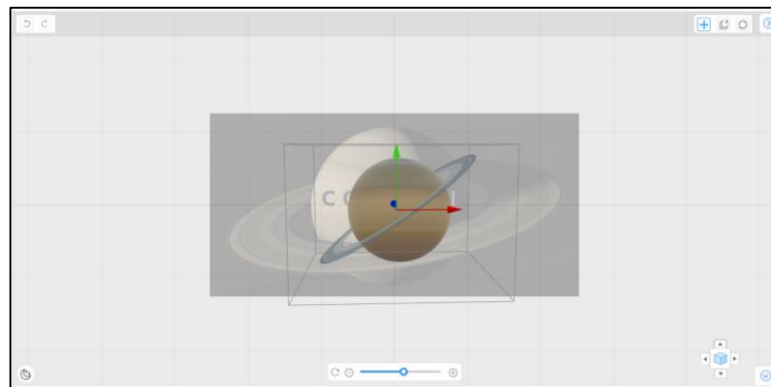


Рисунок 9.7 – Налаштування 3D-моделі

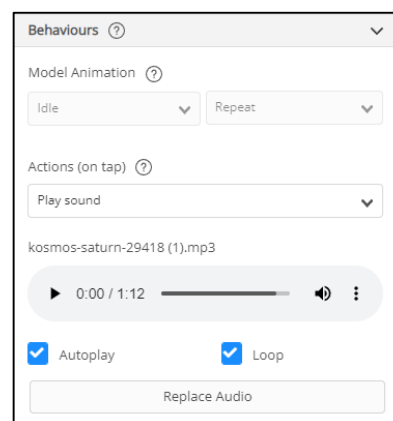


Рисунок 9.8 – Додавання аудіозапису, налаштування його програвання

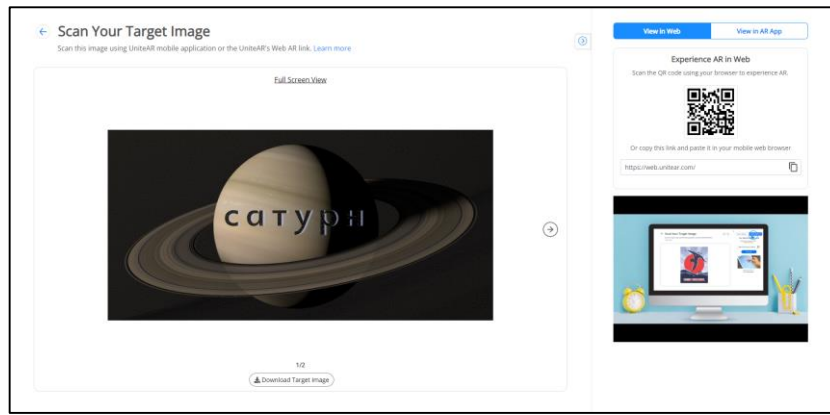


Рисунок 9.9 – Попередній перегляд

Результат роботи доповненої реальності відображений на рисунку 9.10. та можна додатково переглянути відео реалізації AR-технології за посиланням: https://drive.google.com/drive/folders/1pOMw0l24Ek_rgRRjUxYcFgxCiRq_QeXN?usp=share_link.

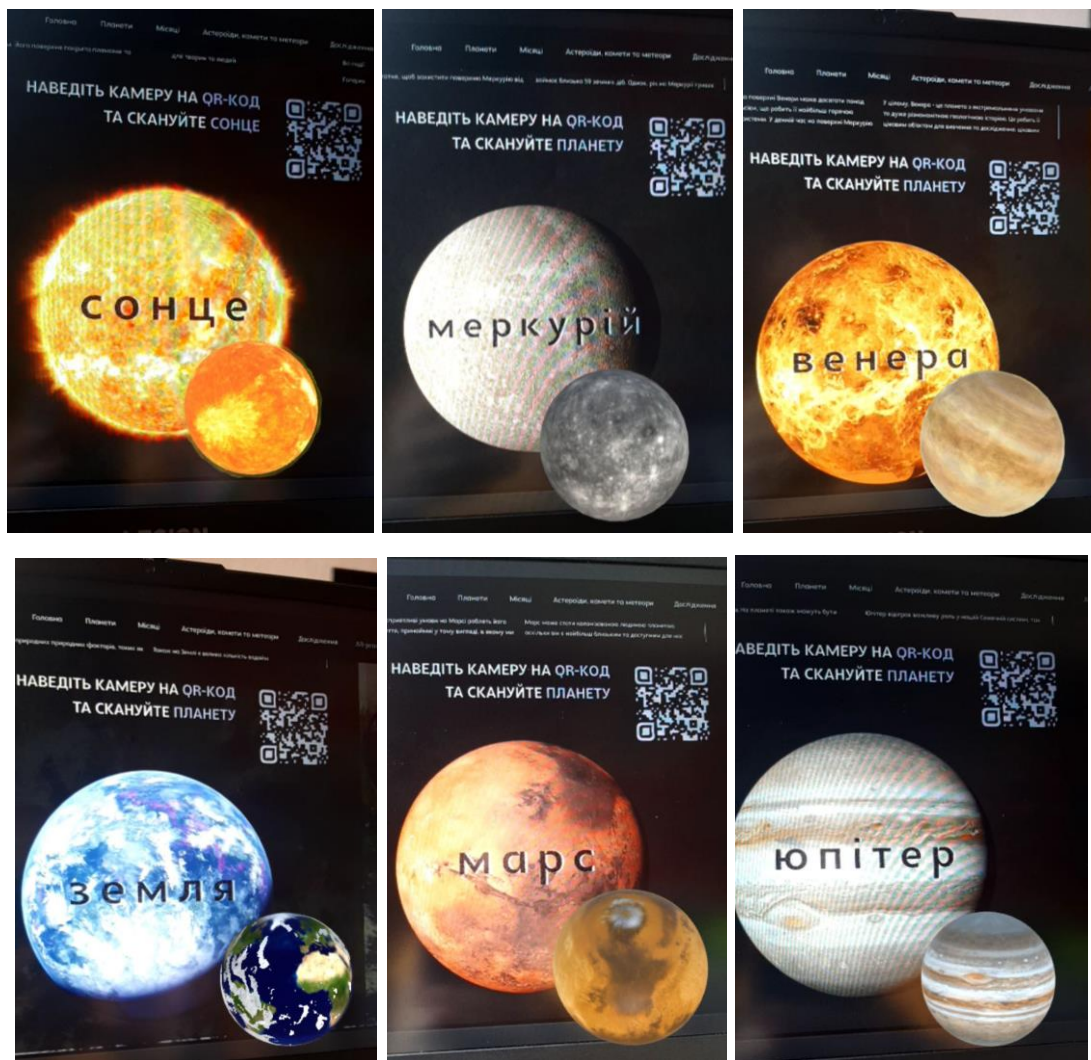


Рисунок 9.10 – Результат роботи доповненої реальності

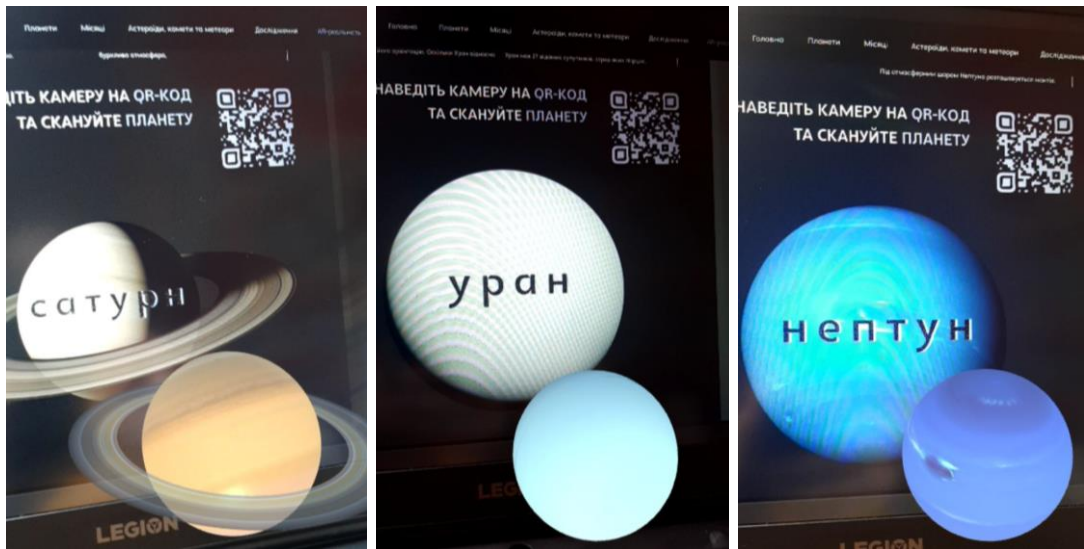


Рисунок 9.10, аркуш 2

Залишилося натиснути кнопку Save and Publish, у правому верхньому кутку сторінки платформи, і проєкт готовий (рис. 9.11).

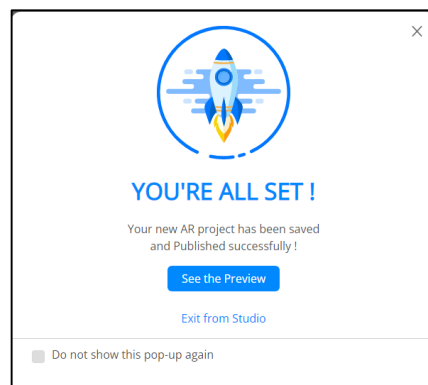


Рисунок 9.11 – Проєкт готовий

На платформі UniteAR є можливість створити саме персональний веб-додаток для сканування об'єктів доповненої реальності з початкового шаблону (рис. 9.12).

У початковому шаблоні ми переклали текст з англійської на українську, додали свою кольорову гаму та логотип (рис. 9.13).

Для оформлення подачі користувачу технології доповненої реальності ми згенерували QR-код, що буде спрямовувати на веб-додаток UniteAR, на онлайн сервісі qrcode-monkey і там же зредагували його дизайн (рис. 9.14).

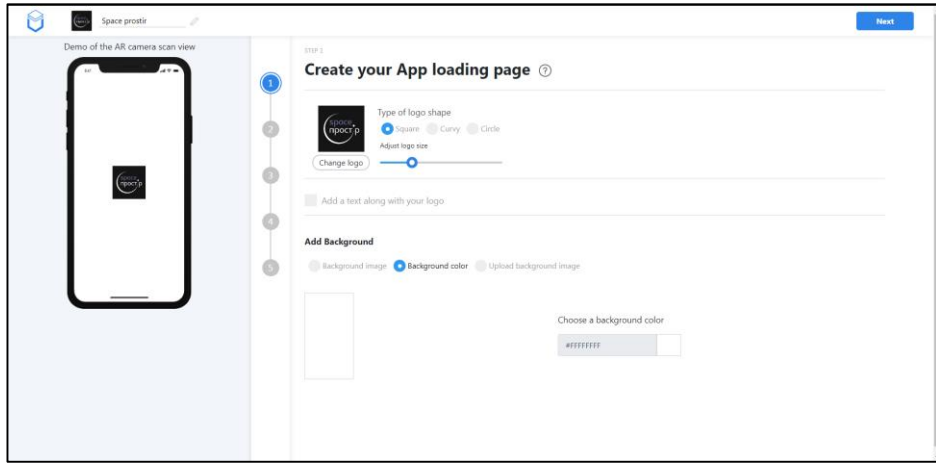


Рисунок 9.12 – Платформа UniteAR, створення веб-додатку

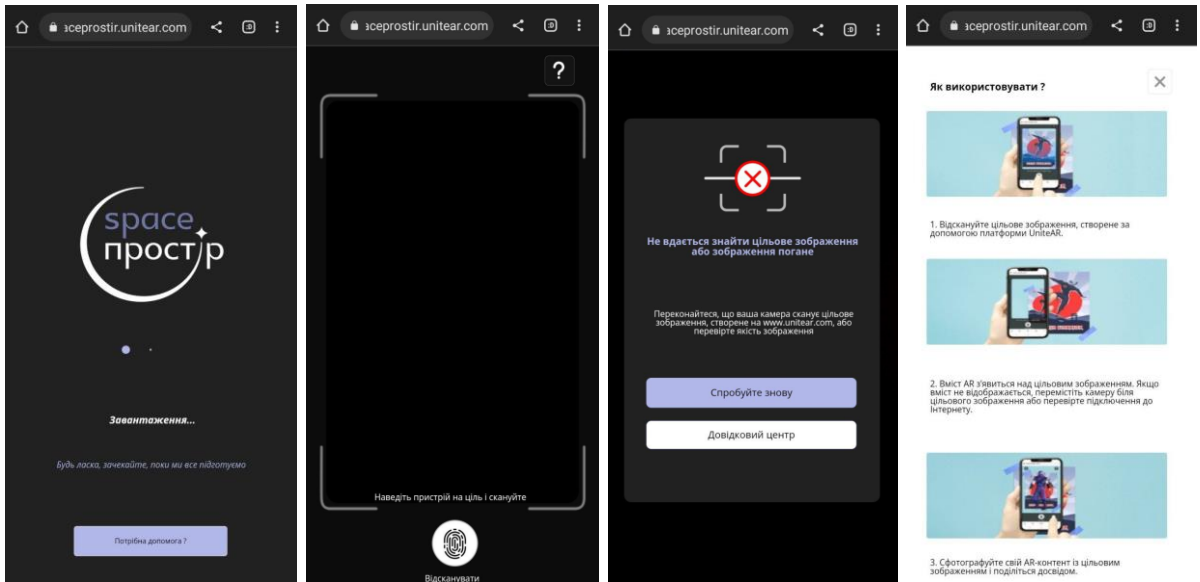


Рисунок 9.13 – Створений веб-додаток для сканування

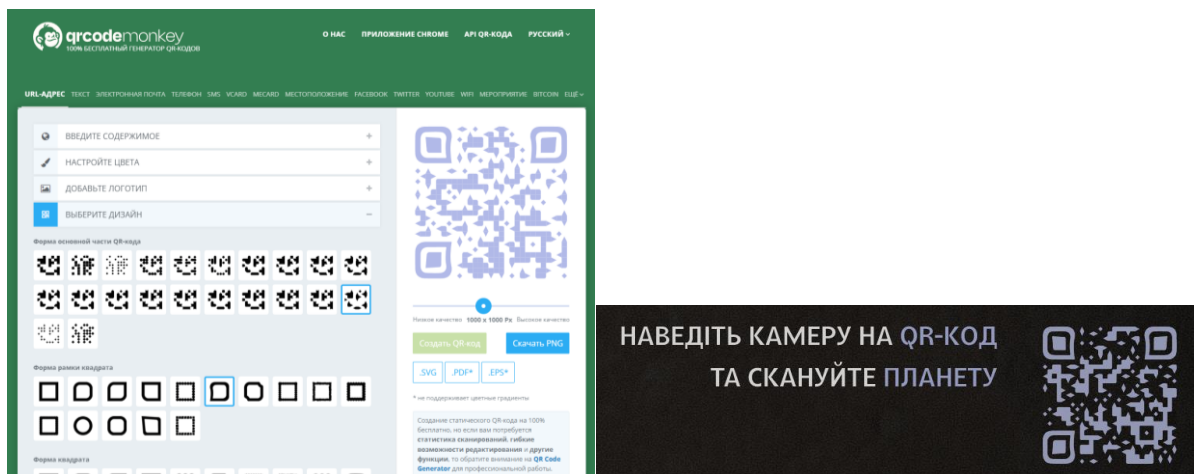


Рисунок 9.14 – Утворений QR-код

10 ПРОТОТИПУВАННЯ ТА ТЕСТУВАННЯ

Дизайн інтерфейсу має вплив на те, наскільки користувачі зручно та ефективно взаємодіють з ним, а його тестування відіграє життєво важливу роль в процесі розробки та створення якісного сайту [13].

Тестування дизайну допомагає виявити проблеми та недоліки в дизайні, які можуть стати перешкодою для користувачів. Це можуть бути проблеми з читабельністю, неправильним розташуванням елементів, незрозумілими іконками тощо. Вчасне виявлення цих проблем дозволяє вносити корективи та покращувати дизайн до запуску сайту.

Також виявлення проблем дизайну на ранніх етапах розробки дозволяє уникнути витрат часу та ресурсів на виправлення цих проблем після запуску сайту. Тестування допомагає виявити проблеми заздалегідь і забезпечити оптимальний дизайн перед впровадженням.

Перевірка інтерфейсу сайту вимагає використання різноманітного програмного та апаратного забезпечення. Наприклад, електронне видання та виробництво видавництва навчального спрямування повинні правильно відображатися на всіх пристроях, для яких вони розробляються, таких як комп'ютери, планшети та смартфони. Крім того, вони повинні мати ідентичне зображення на моніторах з різними технічними характеристиками [1].

Даний дизайн сайту був розроблений спеціально під десктопну версію, тобто для монітора ПК. Якщо дизайн десктопної версії особливо не відрізняється від мобільної, то немає сенсу створювати останню дизайнеру. Найчастіше верстає мобільну версію саме front-end розробник, який разом з одною версією розробляє другу. Це дуже економить час дизайнеру, а також впливає на кількість виплаченої заробітної плати йому.

Прототипування у вибраному нами програмному забезпеченні – Figma, дозволяє створювати інтерактивні прототипи, які можна використовувати для відображення функціональності та взаємодії з користувачем.

На платформі Figma у вкладці «Prototype» є можливість обрати різноманітний гаджет (смартфони, планшети, ноутбуки, телевізори) та протестувати вигляд створеного дизайну сайту на ньому (рис. 10.1).

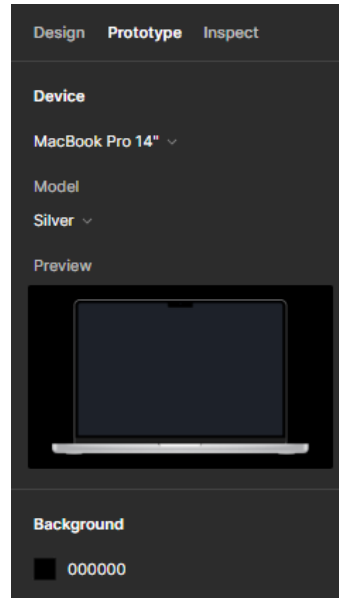


Рисунок 10.1 – Вкладка «Prototype»

Для того, щоб запустити прототип необхідно натиснути кнопку «Present» (рис. 10.2), після чого відкриється додаткова вкладка з ним (рис. 10.3).

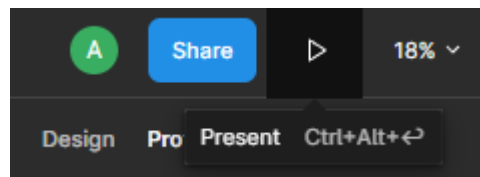


Рисунок 10.2 – Кнопка «Present»

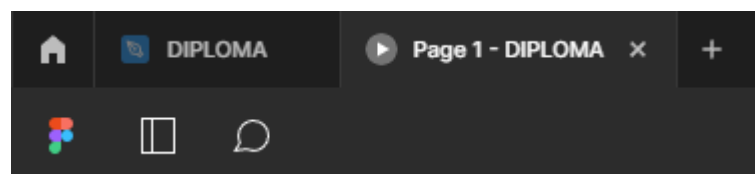


Рисунок 10.3 – Додаткова вкладка з прототипом

У ході тестування виявлено, що відкритий розроблений прототип дизайну сайту (рис. 10.4) є клікабельним, має активні посилання на певні частини сторінок, деяку анімацію, перехід між сторінками та самі сторінки прокручуються до самого кінця. Знайдені помилки виправлені, а також внесені певні корективи.



Рисунок 10.4 – Відкритий прототип

За допомогою кнопки «Share» (рис. 10.2) можна викликати діалогове вікно, де сформується посилання на створений проєкт будь-кому (рис. 10.5).

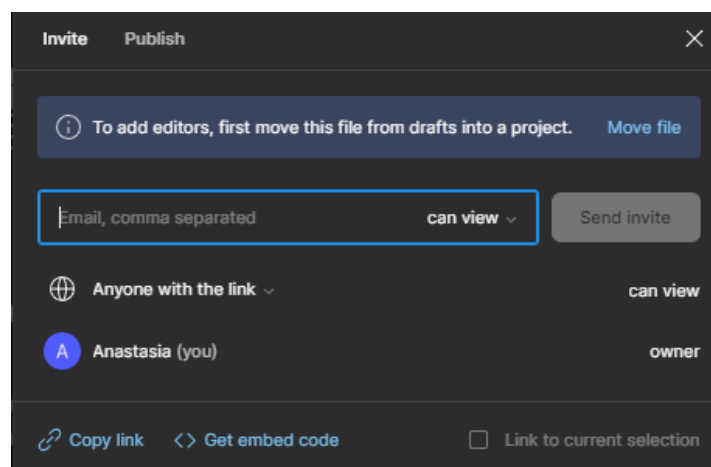


Рисунок 10.5 – Створення посилання

Оцінити привабливість та функціональність інтерфейсу розробленого дизайну сайту «Простір», який складається з 33 сторінок, можна переглянувши його у Figma за посиланням: <https://www.figma.com/proto/pCzMmVgXhle6wCDxgeHILZ/DIPLOMA?page-id=0%3A1&type=design&node-id=415-673&viewport=122%2C2621%2C0.02&scaling=min-zoom&starting-point-node-id=415%3A673>.

Також за посиланням можна побачити створені фрейми сторінок сайту, у яких розміщено елементи, а також утворені зв'язки переходу між фреймами.

Зазвичай, після того, як дизайнер передає розроблений дизайн front-end розробнику, сайт верстається і тестується, потім його завантажують на сервіс для розробки та хостингу проєктів. Спочатку, для розміщення сайту на хостингу, відбувається реєстрація, створюється репозиторій, а вже туди завантажуються файли створеного проєкту. Таким чином сайт публікується в мережу Інтернет.

Дизайн сторінок сайту «Простір» можна подивитися у додатку А.

11 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

11.1 Характеристика продукту та його переваги над конкурентами

У результаті виконання кваліфікаційної роботи створений дизайн сайту космічної тематики «Простір», інформаційного та освітнього характеру. Розроблений веб-дизайн може стати цінним інструментом для українських користувачів, оскільки він не лише допомагає легко засвоїти матеріал, але також використовує потужні можливості доповненої реальності. Втілена технологія відокремлює розроблений сайт від інших та робить його унікальним, у ході чого допоможе підвищити зацікавленість користувачів та надає значні конкурентні переваги.

Представлення матеріалу для вивчення в електронному варіанті у вигляді сайту є гарною альтернативою друкованим виданням. Це дозволяє спростити та пришвидшити технологію виготовлення видання за допомогою існуючого сучасного програмного забезпечення, а також заощадити час та кошти на кольороподіл, виготовлення форм, друк, післядрукарську обробку тощо.

До цільової аудиторії користувачів сайту належать: учні старших класів, студенти вищих навчальних закладів 15-25 років, люди, які цікавляться даною тематикою, мають бажання розвиватися в цій сфері та пов'язані з космічними науками. Створений сайт певний час не потребуватиме у користувачів оплати для перегляду прихованих матеріалів, тому він буде доступний усім, навіть тим, хто не має стабільного заробітку. Ця стратегія на початку допоможе підвищити популярність сайту «Простір» та у подальшому забезпечить отримання стабільного прибутку.

Крім того, розроблений зручний та логічно організований інтерфейс, за допомогою якого користувачі можуть швидко знайти необхідну інформацію та отримати задоволення від роботи з сайтом. Такий підхід може привернути увагу більшої аудиторії, підвищити рейтинг та популярність сайту.

11.2 Джерела економії, доходу, джерела фінансування

Для компанії-розробника основним джерелом доходу є розробка дизайну сайту. Витрати компанії включають витрати на оплату праці, комунальних послуг, інтернет-послуг, платного програмного забезпечення та контенту, що фінансуються з коштів замовника.

Для компанії-замовника основним джерелом економії є заміна ручної праці автоматизованими процесами, тобто сучасним програмним забезпеченням, що значно скорочує час розробки сайту. Витрати компанії складаються з витрат на реалізацію проєкту та його подальшої підтримки. Компанія отримує прибуток за рахунок розміщення реклами на сторінках сайту. У подальшому планується отримання доходу з перегляду користувачами платного прихованого контенту.

11.3 Порядок проєктування сайту

Розробка сайту передбачає великий обсяг робіт незалежно від розміру проєкту. Тому для успішного результату важливо виконати всі етапи створення веб-сторінки та точно дотримуватись запланованого плану.

Розробка дизайну інформаційного сайту складається з наступних етапів:

- планування: визначення тематики і призначення майбутнього сайту, планування його структури та визначення необхідних матеріалів;
- розробка: створення структури сайту, збір та підбір матеріалів, вибір необхідних програмних засобів для створення сайту;
- створення веб-сторінок відповідно до плану, включення гіперпосилань та організація навігації;
- прототипування: створення інтерактивної моделі, що дозволяє візуалізувати та перевірити функціонал продукту перед його реалізацією;
- тестування: перевірка та редагування сайту для забезпечення його якості та коректної роботи.

11.4 Фінансовий план

До розрахунку калькуляції собівартості та ціни розробки і проектування дизайну сайту входять наступні статті витрат:

- основна заробітна плата;
- додаткова заробітна плата;
- єдиний соціальний внесок;
- інші витрати [14].

З урахуванням організаційного плану компанії можна зауважити, що у процесі створення продукту беруть участь три спеціалісти: менеджер проєкту, маркетолог та дизайнер. Проаналізувавши середню заробітну плату в Україні на сайті work.ua, можна встановити наступний рівень заробітної плати:

- менеджер проєкту – 25000,00 грн/міс.;
- маркетолог – 22500,00 грн/міс.;
- дизайнер – 27500,00 грн/міс. [15].

Для розрахунку годинної ставки оплати праці фахівців, припускаючи, що місяць складається зі 160 робочих годин, використовується такий підхід:

$$25000,00 / 160 = 156,25 \text{ грн/год}, \quad 22500,00 / 160 = 140,63 \text{ грн/год}, \\ 27500,00 / 160 = 171,88 \text{ грн/год}.$$

Створення дизайну сайту триватиме 10 днів, що еквівалентно 2 робочим тижням. Розрахунок основної заробітної плати наведено у табл. 11.1.

Додаткова заробітна плата – це винагорода за працю понад установлені норми, за трудові успіхи та винахідливість і за особливі умови праці. Вона включає доплати, надбавки, гарантійні та компенсаційні виплати, передбачені чинним законодавством; премії, пов'язані з виконанням виробничих завдань і функцій [16].
Додаткова заробітна плата становить 20 % від основного доходу та складає:

$$13000,32 * 0,2 = 2600,06 \text{ грн}.$$

Таблиця 11.1 – Розрахунок основної заробітної плати

Етап	Вид робіт	Виконавець		Годинна ставка, грн	Тривалість виконання, дні	Заробітна плата, грн
		Кількість	Посада			
1. Початковий	Залучення користувачів, розробка технічної документації	2	менеджер проекту, маркетолог	156,25	1	2375,04
				140,63		
2. Розробка	Визначення цілей та мети проекту	1	дизайнер	171,88	1	2750,08
	Аналіз аналогів, підбір програмного забезпечення	1	дизайнер	171,88	1	
3. Дизайн	Розробка структури та навігації	1	дизайнер	171,88	1	2750,08
	Графічне оформлення інтерфейсу	4	дизайнер	171,88	1	
4. Прототип	Створення інтерактивної моделі	1	дизайнер	171,88	1	1375,04
5. Тестування	Тестування створеного дизайну сайту, колективне обговорення проекту	3	менеджер проекту, маркетолог, дизайнер	156,25	1	3750,08
				140,63		
				171,88		
Разом					10	13000,32
Додаткова заробітна плата (20 %)						2600,06
Усього						15600,38

Величина ставки єдиного соціального внеску складає 22 % від суми основної та додаткової заробітної плати:

$$15600,38 * 0,22 = 3432,08 \text{ грн.}$$

До інших витрат віднесено оплату за електроенергію та інтернет-послуги, що розраховуються на основі споживаної потужності пристроїв та діючих тарифів. У даному випадку передбачається використання командою трьох ПК, що можуть працювати від мережі безперервно з потужністю 0,7 кВт/год.

Вартість однієї кВт/год електроенергії в Україні становить 1,68 грн.

Час використання електроенергії в процесі розробки проекту:

$$10 * 8 = 80 \text{ год.}$$

Виходячи з часу використання, плата за електроенергію складе:

$$0,7 * 1,68 * 80 * 3 = 282,24 \text{ грн.}$$

Тариф інтернет-послуг за місяць складає 300,00 грн/міс. За період розробки продукту, що триває 10 днів, буде використано інтернет-послуги, вартість яких складе:

$$(300 * 10)/30 = 100,00 \text{ грн.}$$

Проект впроваджується для однієї компанії, тому собівартість розробки становить 19414,70 грн.

$$19414,70 / 1 = 19414,70 \text{ грн.}$$

Виходячи з цього, сума прибутку від реалізації розробки з урахуванням рівня рентабельності 50 % становить:

$$19414,7 * 0,5 = 9707,35 \text{ грн.}$$

Ціна проектування дизайну сайту без податку на додану вартість (ПДВ) становить:

$$19414,7 + 9707,35 = 29122,05 \text{ грн.}$$

Розрахуємо суму ПДВ, враховуючи, що відповідно до чинного законодавства ставка ПДВ дорівнює 20% від ціни:

$$29122,05 * 0,2 = 5824,41 \text{ грн.}$$

Отже, ціна розробки дизайну сайту з урахуванням ПДВ становить:

$$29122,05 + 5824,41 = 34946,46 \text{ грн.}$$

Результати розрахунків було наведено у таблиці 11.2.

Таблиця 11.2 – Розрахунок витрат на розробку та ціни дизайну сайту

Стаття витрат	Сума, грн
Основна заробітна плата	13000,32
Додаткова заробітна плата	2600,06
Єдиний соціальний внесок	3432,08
Витрати на інтернет-послуги	100,00
Витрати на електроенергію	282,24
Собівартість розробки дизайну сайту	19414,70
Прибуток	9707,35
Ціна без ПДВ	29122,05
Податок на додану вартість (ПДВ)	5824,41
Ціна з урахуванням ПДВ	34946,46

Отже, на виконання всіх етапів розробки дизайну сайту командою проєкту, що складається з менеджера проєкту, маркетолога та дизайнера, буде витрачено 10 робочих днів. Виходячи з розрахунків усіх витрат повна вартість розробки сайту складає 34946,46 грн. Сума прибутку, що очікується, складе 9707,35 грн.

ВИСНОВКИ

У результаті кваліфікаційної роботи був створений дизайн інформаційного сайту «Простір» з мінімалістичним, витриманим дизайном, який доносить різноманітну, захоплюючу інформацію та ознайомлює користувача з космічною тематикою.

Щоб встановити мету та завдання проектування було проаналізовано вихідні дані до роботи. Після чого аналіз цільової аудиторії допоміг визначити основну аудиторію, врахувати інтереси та цілі майбутніх користувачів. Огляд технічних обмежень користування сайтом та планування технологічних рішень виявили проблемні аспекти та встановили основні вимоги щодо функціональності.

Завдяки огляду літератури та розгляду досягнень було: визначено сучасні стандарти і рекомендації у процесі розробки; враховано ключові принципи та концепції, які можна використовувати для вдосконалення веб-дизайну.

Послідовність виготовлення дизайну сайту допомогла оптимізувати час та ресурси розробки проекту, оскільки було встановлено чіткі етапи та плани робіт. Підбір необхідних інструментальних засобів розробки забезпечив потрібний функціонал для реалізації задуманого дизайну. Щоб підкреслити важливість розділів та досягти зручності використання сайтом користувачами, була спроектована інформаційна структура та навігація.

Створена модульна сітка дозволила розташувати елементи на сторінці зі збалансованим, гармонійним співвідношенням та розміщенням. Розроблений графічний дизайн відповідає поставленим цілям, принципам, потребам цільової аудиторії та сучасним трендам дизайну сайтів.

Після проведення аналізу та підбору необхідної інформації, сайт був наповнений інформацією, яка є легко зрозумілою, має чітку структуру та є

змістовною. Крім того розроблена технологія доповненої реальності, де додатково створений персональний веб-додаток для сканування об'єктів.

Для забезпечення можливості візуалізування та перевірки функціоналу продукту перед його реалізацією був створений інтерактивний прототип, який можна використовувати для демонстрації функціоналу та взаємодії з користувачем.

В економічній частині було проаналізовано усі етапи розробки дизайну сайту, підбрано команду та розраховано повну вартість проєкту з урахуванням усіх витрат.

Розроблений дизайн сайту «Простір» допоможе українським користувачам легко засвоювати матеріал, і забезпечить більш глибоку взаємодію з аудиторією та інтерфейсом сайту, за допомогою ознайомлення на власному досвіді з можливостями AR-реальності.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Методичні вказівки з виконання кваліфікаційної роботи для студентів денної та заочної форми навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія» за освітньою програмою «Видавничо-поліграфічна справа» / В.П. Ткаченко, А.В. Бізюк, О.В. Вовк, І.М. Єгорова, В.Ф. Челомбїтько. Харків: ХНУРЕ, 2020. 68 с.
2. Цільова аудиторія. Дізнайтеся, як знайти і проаналізувати свою цільову аудиторію. URL: <https://sendpulse.ua/support/glossary/target-audience> (дата звернення 21.05.2023).
3. Цільова аудиторія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Цільова_аудиторія (дата звернення 21.05.2023).
4. Murray T. Креативний вебдизайн: найкращі методи та інструменти, які приведуть вас до успіху. URL: <https://speka.media/kreativnii-vebdizain-naikrashhi-metodi-ta-instrumenti-yaki-privedut-vas-do-uspixu-9dd2o9> (дата звернення 21.05.2023).
5. Web дизайн. URL: <https://fmf.udpu.edu.ua/home/34-storinky/studentske-zhyttia/shkola-web-mastera/web-dyzain/484-web-dyzain> (дата звернення 22.05.2023).
6. Козловська А.О., Табакова І.С. Використання доповненої реальності на веб-сайтах // Поліграфічні, мультимедійні та web-технології: матеріали Молодіжної школи-семінару VIII Міжнар. наук.-техн. конф. (16-20 травня 2023, м. Харків). Харків, 2023. Т.2. С. 122-123.
7. Що таке доповнена реальність?. URL: <https://teach-hub.com/scho-take-dopovnena-realnist/> (дата звернення 22.05.2023).
8. Науково-освітній проєкт. URL: <https://universemagazine.com/pro-nas/> (дата звернення 22.05.2023).
9. Інформація. URL: <https://space.vn.ua/about/> (дата звернення 22.05.2023).
10. Контакти. URL: <https://space.com.ua/kontakti/> (дата звернення 22.05.2023).
11. Компанєєтс М.О. Принципи проектування ефективних веб-сайтів // Молодий вчений. 2015. № 9(2). С. 106-109.

12. Омельчук Є. Що таке Figma: функції, інструменти та переваги. URL: <https://wezom.academy/ua/chto-takoe-figma-funktsii-instrumenty-ipreimuschestva/> (дата звернення 24.05.2023).

13. Тестування веб-проектів: основні етапи та поради. URL: <https://qalight.ua/baza-znaniy/testuvannya-veb-proektiv-osnovni-etapi-ta-poradi/> (дата звернення 30.05.2023).

14. Полозова Т.В. Методичні вказівки до виконання економічної частини кваліфікаційної роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 186 Видавництво та поліграфія усіх форм навчання. Харків: ХНУРЕ, 2022. 47 с.

15. Статистика зарплат в Україні. URL: <https://www.work.ua/salary/> (дата звернення 21.05.2023).

16. Додаткова заробітна плата. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/TM054100> (дата звернення 21.05.2023).