

Київський національний торговельно-економічний університет

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних систем

ВИПУСКНИЙ КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЕКТ

на тему:

**«Розробка адаптивного Landing Page для кабінету
реклами (із можливістю прийому заявок)»**

Студентки 4 курсу, 9 групи,
спеціальності
122 «Комп'ютерні науки»

Сарнавської
Марії
Романівни

підпис студента

Науковий керівник
доктор технічних наук, професор

Краскевич Валерій
Євгенович

підпис керівника

Гарант освітньої програми
кандидат технічних наук, доцент

Демідов Павло
Георгійович

підпис керівника

Київ 2020

Київський національний торговельно-економічний університет

Факультет інформаційних технологій
Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних систем
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

Зав. кафедри _____

Затверджую
Пурський О.І.
«20» грудня 2019р.

Завдання на випускню кваліфікаційну роботу (проект) студентці

Сарнавської Марії Романіни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема випускної кваліфікаційної роботи (проекту)
«Розробка адаптивного Landing Page для кабінету реклами (із можливістю прийому заявок)»
Затверджена наказом ректора від «04» грудня 2019 р. № 4111
2. Строк здачі студентом закінченої роботи 29 травня 2020 року
3. Цільова установка та вихідні дані до роботи
Мета роботи: аналіз побудови Landing Page та безпосередня розробка адаптивного односторінкового сайту для кабінету реклами.
Об'єкт дослідження: процес створення Web-інтерфейсу, Web-програмування.
Предмет дослідження: засіб створення інтерактивного Web-інтерфейсу із використанням мови розмітки гіпертексту HTML та CSS.
4. Перелік графічного матеріалу _____

5. Консультанти по роботі із зазначенням розділів, за якими здійснюється

консультування:

Розділ	Консультант (прізвище, ініціали)	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1	Краскевич В.Є.	15.12.2019 р.	15.12.2019 р.
2	Краскевич В.Є.	15.12.2019 р.	15.12.2019 р.
3	Краскевич В.Є.	15.12.2019 р.	15.12.2019 р.

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

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. Теоретичні аспекти побудови Landing Page. Адаптивність

1.1. Поняття Веб-сайту, його актуальність та різновиди

1.2. Визначення особливостей Landing Page та головних правил його розробки

1.3. Сутність поняття «адаптивність», принципи побудови адаптивного сайту

РОЗДІЛ 2. Огляд методик побудови Landing Page

2.1. Побудова за допомогою плагінів на WordPress

2.2. Написання сайту за допомогою мови розмітки гіпертексту HTML та CSS

2.3. Розробка з використанням фреймворків (Bootstrap)

РОЗДІЛ 3. Створення адаптивного Landing Page для кабінету реклами

3.1. Планування шаблону оформлення сторінки

3.2. Порядок створення Landing Page

3.3. Тестування коректності роботи сайту

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

7. Календарний план виконання роботи

№ Пор.	Назва етапів випускної кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	
		За планом	фактично
1	2	3	4

1	<i>Вибір теми випускного кваліфікаційно проекту</i>	<i>01.10.2019</i>	<i>01.10.2019</i>
2	<i>Розробка та затвердження завдання на випускний кваліфікаційний проект</i>	<i>15.12.2019</i>	<i>15.12.2019</i>
3	<i>Вступ</i>	<i>03.02.2020</i>	
4	<i>РОЗДІЛ 1. Теоретичні аспекти побудови Landing Page. Адаптивність</i>	<i>28.02.2020</i>	
5	<i>РОЗДІЛ 2. Огляд методик побудови Landing Page</i>	<i>06.04.2020</i>	
6	<i>РОЗДІЛ 3. Створення адаптивного Landing Page для кабінету реклами</i>	<i>12.05.2020</i>	
7	<i>Висновки</i>	<i>15.05.2020</i>	
8	<i>Здача випускного кваліфікаційного проекту на кафедру науковому керівнику</i>	<i>20.05.2020</i>	
9	<i>Попередній захист випускного кваліфікаційного проекту</i>	<i>03.06.2020</i>	
11	<i>Виправлення зауважень, зовнішнє рецензування випускного кваліфікаційного проекту</i>	<i>09.06.2020</i>	
12	<i>Представлення готового зшитого випускного кваліфікаційного проекту на кафедру</i>	<i>12.06.2020</i>	
13	<i>Публічний захист випускного кваліфікаційного проекту</i>	<i>За розкладом роботи ЕК</i>	

8. Дата видачі завдання «15» грудня 2019 р.

9. Керівник випускної кваліфікаційної роботи (проекту)

Краскевич В.С.

(прізвище, ініціали, підпис)

10. Гарант освітньої програми

Демідов П.Г.

(прізвище, ініціали, підпис)

11. Завдання прийняв до виконання студент-дипломник

Сарнавська М.Р.

(прізвище, ініціали, підпис)

Анотація

Даний випускний кваліфікаційний проект присвячений дослідженню важливості та актуальності сайтів загалом, їх різновидів та призначень; вивченню, аналізу існуючих landing page, їх особливостей, переваг та недоліків, обов'язкових правил побудови. Також з'ясувалося поняття «адаптивності сайту», його необхідності й основних принципів створення. Було проведене теоретичне ознайомлення з різними методами побудови сайту, визначено їх плюси та мінуси, обрано найбільш оптимальний спосіб. Під час роботи були продумані необхідні секції майбутньої сторінки та побудовано макет сайту. Створений landing page перевірено на правильність функціонування.

Ключові слова: веб-сайт, Landing Page, адаптивність сайту, CMS, HTML, CSS, фреймворк, шаблон сайту.

Annotation

This final qualification project is devoted to the study of the importance and relevance of sites in general, their varieties and purposes; study, analysis of existing landing pages, their features, advantages and disadvantages, mandatory construction rules. The concept of "site adaptability", its necessity and basic principles of creation were also clarified. Theoretical acquaintance with various methods of construction of a site was carried out, their pluses and minuses are defined, the most optimum way was chosen. During the work the necessary sections of the future page were thought over and the layout of the site was built. The created landing page was checked for correctness of functioning.

Keywords: website, Landing Page, site adaptability, CMS, HTML, CSS, framework, site template.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	8
ВСТУП	9
РОЗДІЛ 1.	11
ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПОБУДОВИ LANDING PAGE.	
АДАПТИВНІСТЬ.....	11
1.1. Поняття Веб-сайту, його актуальність та різновиди	11
1.2.Визначення особливостей Landing Page та головних правил його розробки	15
1.3. Сутність поняття «адаптивність», принципи побудови адаптивного сайту.....	19
РОЗДІЛ 2.	22
ОГЛЯД МЕТОДИК ПОБУДОВИ LANDING PAGE.....	22
2.1. Побудова за допомогою плагінів на WordPress.....	22
2.2. Написання сайту за допомогою мови розмітки гіпертексту HTML та CSS	25
2.3. Розробка з використанням фреймворків (Bootstrap)	28
РОЗДІЛ 3.	31
СТВОРЕННЯ АДАПРИВНОГО LANDING PAGE ДЛЯ КАБІNETУ РЕКЛАМИ.....	31
3.1. Планування шаблону оформлення сторінки.....	31
3.2. Порядок створення Landing Page.....	36
3.3. Тестування коректності роботи сайту	45
ВИСНОВКИ.....	49
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	51

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕМІНІВ

HTML – HyperText Markup Language

LP – Landing page

CSS – Cascading Style Sheets

WWW – World Wide Web

SEO – Search Engine Optimization

CMS – Content management system

PSD – Photoshop Document

JS – JavaScript

PHP – Hypertext Preprocessor

ВСТУП

Величезні потоки інформації, висока швидкість життєвих процесів і постійне зростання вимог до рівня загальної освіти не дозволяють сучасній людині обходитися без надійних і всеосяжних джерел даних, які здатна надати нам мережа Інтернет. Всесвітня мережа дозволяє отримувати повноцінну освіту, роботу і на рівних контактувати з іншими людьми. Сучасний бізнес також широко використовує можливості всесвітнього павутиння.

До кінця 90-х років веб-сайти були в основному статичними сторінками. Для створення веб-сайту було потрібне лише знання мови гіпертекстової розмітки – HTML. Зараз Інтернет вже є самодостатньою галуззю економіки, а веб-сайти стали повноправними представництвами фірм в Інтернеті. Веб-сайт – це сукупність програмних, інформаційних, а також медійних засобів, логічно пов'язаних між собою.

Веб-сайт виконує такі основні завдання:

- реклама продукції, послуг. Правильно зроблений сайт легко приведе клієнта до висновку про необхідність покупки товару, що пропонується;
- продаж товарів, послуг, інформації, ідей. Оскільки нині людина не має багато зайвого часу, можливість замовлення товарів і послуг є зручною кожному;
- безкоштовне надання інформації або послуг. Насправді надання інформації або послуг – це засіб залучення відвідувачів до даного ресурсу для здобуття, наприклад, статистичної інформації або ж для показу реклами;
- підтримка клієнтів.

За останні кілька років світова мережа Інтернет стрімко перетворилася в один з головних засобів, що використовуються для спілкування, розваг, реклами, торгівлі і стала джерелом різноманітної корисної інформації для будь-якої категорії користувачів.

Актуальність роботи визначається у створенні зручної та зрозумілої Web-сторінки з описом корисних послуг для споживача, оскільки Інтернет – найбільш швидкий з точки зору розвитку засіб мовлення в історії людства. Жодна сфера не може подавати інформацію в такому презентабельному і переконливому вигляді,

як це робить WEB-сайт. Тож даний майбутній результат роботи не є винятком, оскільки розроблений сайт дасть можливість кожному бажаючому швидко, зручно та в будь-який момент ознайомитися з інформацією, що пропонується, а також записатися в онлайн чергу для отримання необхідної послуги.

Метою роботи є аналіз побудови LP та конкретно розробка адаптивного односторінкового сайту для кабінету реклами. Для досягнення поставленої мети були сформульовані і вирішені наступні завдання:

- вивчення предметної області;
- огляд та вибір методу розробки Landing Page;
- практична розробка сайту;
- перевірка виконаної роботи на коректність та адекватність.

Об'єктом дослідження є процес створення Web-інтерфейсу, Web-програмування.

Предметом дослідження є методики, засоби розробки WEB-сайту, безпосередньо мова розмітки гіпертексту HTML та CSS.

Основним методом дослідження є вивчення та аналіз предметної області, існуючих сайтів, способів їх побудови. При виконанні даної роботи використовувався метод інформаційного моделювання предметної області. Для якісного вирішення поставлених завдань при аналізі методик побудови Landing Page був використаний системний та процесний підхід. При дослідженні джерел з даної проблематики та предметної області використовувався метод системного аналізу. При розгляді прийнятих системних термінів з теми дослідження використовувався термінологічний підхід до визначення понять. Інформаційною базою для дослідження та вивчення предметної області, для розробки сайту є мережа Інтернет та відповідна література.

Практична значимість дипломної роботи визначається тим, що її результати можуть знайти застосування в різних наукових та дослідних діяльностях студентів окремих підрозділів (наприклад, кафедри журналістики та реклами).

РОЗДІЛ 1.

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПОБУДОВИ LANDING PAGE.

АДАПТИВНІСТЬ

1.1. Поняття Веб-сайту, його актуальність та різновиди

World Wide Web – це Всесвітня павутина, технологія гіпертексту, суть якої полягає в тому, що текст структурується, тобто в ньому виділяються слова-посилання. При активізації посилання (наприклад, за допомогою клацання мишею) відбувається перехід на фрагмент тексту, заданий на посиланні.

Технологія WWW дозволяє створювати посилання (гіперпосилання), які реалізують переходи не тільки всередині вихідного документа, але і на будь-який інший документ, що знаходиться на даному комп'ютері і, що найголовніше, на будь-який документ будь-якого комп'ютера, підключеного до Інтернету. Сервери Інтернету, реалізують WWW-технологію, називаються Web-серверами, а документи, реалізовані за технологією WWW, – Web-сторінками [1].

Веб-сайт (англ. Website, від web – «павутина» і site - «місце») - сукупність документів приватної особи або організації у комп'ютерній мережі, об'єднана під однією адресою (Доменним ім'ям або IP-адресою)[2]. За замовчуванням мається на увазі, що сайт розташовується в мережі Інтернет. Всі веб-сайти Інтернету в сукупності складають Всесвітню павутину.

Спочатку веб-сайти являли собою сукупності статичних документів. В даний час більшості з них властива динамічність і інтерактивність. Для таких випадків фахівці використовують термін веб-додаток – готовий програмний комплекс для вирішення завдань веб-сайту.

У більшості випадків в Інтернеті одному веб-сайту відповідає одне доменне ім'я. Саме по доменних іменах сайти ідентифікуються в глобальній мережі. Можливі інші варіанти: один сайт на декількох доменах або кілька сайтів під одним доменом. Зазвичай кілька доменів використовують великі сайти (веб-портали), щоб логічно відокремити різні види послуг, що надаються (mail.google.com,

news.google.com, maps.google.com) [2]. Непоодинокі й випадки виділення окремих доменів для різних країн або мов. Наприклад, google.ru та google.fr логічно є сайтом Google на різних мовах, але технічно це різні сайти. Об'єднання декількох сайтів під одним доменом характерно для безкоштовних хостингів. Іноді для ідентифікації сайтів в адресі після вказівки хоста стоїть тильда і ім'я сайту: example.com/~my-site-name/, іноді використовується доменне ім'я третього рівня: my-site-name.example.com.

Апаратні сервери для зберігання веб-сайтів називаються веб-серверами. Сама послуга зберігання називається веб-хостингом[2]. Раніше кожен сайт зберігався на своєму власному сервері, але з ростом Інтернету технологічним поліпшенням серверів на одному комп'ютері стало можливе розміщення безлічі сайтів (віртуальний хостинг). Зараз сервери для зберігання тільки одного сайту називаються виділеними (англ. Dedicated).

Один і той же сайт може бути доступний за різними адресами і зберігатися на різних серверах. Копія оригінального сайту в такому випадку називається дзеркалом. Існує так само поняття оффлайнової версії сайту - це копія сайту, яка може бути переглянута на будь-якому комп'ютері без підключення до комп'ютерної мережі і використання серверного програмного забезпечення [3].

Актуальність сайту полягає в тому, що більше і більше людей звертається до Інтернету за будь-якою інформацією, товарами і послугами, оскільки це є найбільш ефективний, швидкий і економічний метод. Звичайно, існує величезна кількість різновидів сайтів, які залежать від мети їх створення [4]:

Промо-сайт - це майже завжди неосновний сайт компанії - сайт, який створюється спеціально для просування будь-якого товару (групи товарів) або послуги, це рекламний інструмент. Основним завданням якого є надання користувачам найсвіжшої та актуальної інформації про товари або послуги. Ця інформація повинна переконати потенційного клієнта в тому, що товари і послуги, які надаються компанією, є найкращими серед подібних на ринку. В ході його виготовлення, як правило, широко використовується об'ємна графіка, ексклюзивний дизайн і флеш анімація.

Інформаційний сайт - досить великий віртуальний масив інформації, що включає в себе безліч різних тематичних розділів меншого розміру або кілька самостійних проєктів. Подібні типи сайтів в інтернеті дуже поширені. Ними користуються організації, підприємства, індивідуальні підприємці або звичайні користувачі інтернет. Метою інформаційного сайту є збір та подання користувачам інформації з якої-небудь теми. Основну фінансову підтримку інформаційного сайту забезпечує банерна реклама. Відвідувачами є, як правило, користувачі з певними інтересами. Цей вид сайту є для клієнта основним джерелом інформації, нагадує енциклопедію або спеціалізований журнал.

Інтернет-магазин - це сучасний торговий канал, що дає можливість реалізовувати товари через Інтернет. Основною функцією інтернет-магазину є продаж товарів і послуг в режимі онлайн. Сайт такого типу обов'язково повинен містити каталог з ілюстраціями і докладними описами, прайс-лист і систему, що дозволяє користувачам здійснювати покупки прямо на сайті. Повинна бути присутня функція кошика, яка дає можливість здійснювати кілька покупок за один раз і функція калькулятора, що дозволяє обчислити вартість всього замовлення. В інтернет-магазинах можна ефективно використовувати банерну рекламу.

Корпоративний сайт - це фірмовий комерційний сайт компанії. Основним завданням корпоративного представництва в мережі є просування бізнесу компанії і автоматизація її діяльності. Корпоративний сайт включає в себе елементи інтернет-магазину, сайту-візитки і інформаційного ресурсу. Такий сайт має досить складну систему навігації. За допомогою корпоративного сайту можна значно підвищити впізнаваність бренду. Реклама на корпоративному сайті залежить від цілей і завдань компанії, банерної реклами на таких сайтах, як правило, немає.

Сайт-портал - це найбільш потужний і найскладніший вид мережевого ресурсу, який може бути присвячений як одній темі, так і декільком. Портал поєднує в собі відразу кілька видів сайтів і основною його метою є надання користувачам найрізноманітнішої і актуальної інформації. На його сторінках крім інформації знаходяться опитування, голосування, форуми, чати. Обсяг сайту-порталу може становити сотні і тисячі сторінок. Структура сайту-порталу завжди

складна. Зовнішній вигляд сайту-порталу зазвичай в міру стриманий. Сайти портали дуже популярні в мережі Інтернет, проте виготовлення сайту-порталу - це досить трудомістке завдання, яке вимагає багато часу і залучення до роботи фахівців різних напрямків.

Сайт візитка - найпростіший з усіх видів сайтів. Фактично являє собою електронну версію звичайної паперової візитки. На сайті-візитці міститься основна інформація про компанію, її контакти, діяльність та про основні послуги, що надаються. Метою сайту є представлення компанії, тобто він повинен дати загальне уявлення про компанію відвідувачам і потенційним клієнтам. Як правило, такий сайт має зручну навігацію, складається з декількох сторінок і має унікальний, але простий і функціональний дизайн.

Підвид попереднього виду сайтів - односторінковий сайт, він же Landing page.

Односторінковий сайт Landing Page є ефективним інструментом продажу. З точки зору бізнесу, Landing сторінка - це сторінка, яка спонукає клієнта зробити потрібну дію прямо зараз (покупку товару, підписку на новини і т.д.), а для відвідувача - це односторінковий сайт, на який клієнт перейшов по посиланню з іншого ресурсу. На такому сайті завжди присутня чітка структура надання інформації про товар чи послугу, яка привертає увагу.

Тож WEB-сайт є корисною розробкою, що дозволяє автоматизувати процеси доступу до інформаційних ресурсів компанії через Інтернет і робить можливим здійснювати прийом заявок на різні види послуг; інформаційний обмін між компанією і потенційними клієнтами. І хоча відомо багато видів веб-сайтів, насправді чіткого розмежування між різними сайтами немає, тому що існує занадто велика їх різноманітність за структурою і способом подання інформації. Але кожен сайт відрізняється один від одного своїми функціональними можливостями, завданнями, які вони мають виконувати, призначенням, технічними та іншими характеристиками.

1.2.Визначення особливостей Landing Page та головних правил його розробки

Landing page в перекладі з англійської означає ‘посадкова сторінка’, також трапляється формулювання ‘цільова сторінка’. Під цільовою сторінкою в інтернет-маркетингу розуміють спеціальну сторінку, створену для залучення відвідувачів із метою їхнього подальшого перетворення на покупців або лідів («гарячих» потенційних клієнтів із високою мотивацією до купівлі) [5].

Фокусування на заклик до дії – основна особливість Landing page. Для цього при проектуванні дизайну забираються всі зайві в контексті цієї мети елементи – навігація, бічна колонка тощо. Перед маркетологом, дизайнером та іншими фахівцями, які беруть участь у створенні лендінгів, стоїть важлива мета – утримати увагу відвідувача, розповісти йому про незаперечні переваги продукту або послуги і спонукати його зробити одну з таких дій[6]:

- купити певний товар;
- залишити заявку на замовлення послуги;
- зареєструватися або підписатися на розсилку.

Щоб успішно використовувати посадкові сторінки, необхідно розуміти, в чому їхні відмінності від багатосторінкових сайтів або інтернет-магазинів, коли їхнє застосування виправдане, а коли ні.

Ось кілька ключових особливостей landing page, про які слід пам’ятати [6]:

- вони складаються з однієї сторінки;
- призначені для конвертації трафіку з реклами або інших каналів;
- для їхнього просування не використовується класичне SEO;
- підходять для просування одного або кількох товарів однієї групи.

Таким чином, якщо необхідно будувати довгострокові відносини з клієнтами, демонструвати всі товари або послуги – потрібен повноцінний сайт або інтернет-магазин. А для залучення нових клієнтів на одну послугу, генерації лідів або розкрутки певного товару цілком можна використовувати посадкові сторінки, орієнтовані на досягнення максимального рівня конверсії [7].

Ключовою умовою для створення дійсно ефективної цільової сторінки – пошук балансу між дизайном і контентом, а також якісні тексти та інші елементи, які здатні привернути увагу користувача, утримати його і підштовхнути до здійснення конверсійної дії[6]. Прикладом продуманої цільової сторінки є сайт «Squareup» (squareup.com) (Рис.1.2.1):



Рис. 1.2.1. Приклад якісного landing page - сайт «Squareup»

Не існує якого-небудь одного оптимального рішення зі створення успішної landing page, оскільки багато критеріїв залежать від продукту чи послуги, ніші і поставлених цілей. Але можна виділити низку рекомендацій, спільних для цільових сторінок із високими коефіцієнтом конверсії [6]:

Привабливі заголовки. Саме заголовок – перший і найважливіший елемент цільової сторінки, завдання якого є привернути й утримати увагу відвідувача. Із нього все починається, і якісні заголовки повинні відповідати таким критеріям:

- привертати увагу читача;
- повідомляти, що за продукт або послугу йому пропонують;
- бути коротким, бажано не більше 10 слів.

Лаконічні форми. Це може бути кнопка покупки або форма реєстрації, але чим менше в ній полів, тим краще. Достатньо зробити всього три поля для заповнення – ім'я, номер мобільного і адресу електронної пошти.

Якісні зображення. Наш мозок обробляє зображення набагато швидше, ніж текст, саме тому варто приділити особливу увагу фотографіям та ілюстраціям, які використовуються при оформленні цільової сторінки:

- фотографії повинні бути високої якості й оптимального розміру;
- зображення мають бути співзвучними та стосуватися певного продукту;
- якщо пропонується послуга, то слід виділити завдання, які вона вирішує.

Текст на сторінці. Необхідно використовувати потужні і виразні слова і фрази, при цьому не бути багатослівним, оскільки не всі відвідувачі мають час на читання.

Також для лендінгу не зайвим буде враховувати і ряд інших порад:

- формування чіткого і переконливого повідомлення;
- опис основних функцій продукту/послуги;
- використання закликів до дії, які донесуть до користувача потрібну ідею;
- найважливіші аргументи варто виносити в заголовки.

Соціальні докази. Це дуже важливий момент, тому що іншим людям потенційні покупці довіряють більше, ніж представникам компанії, які свідомо зацікавлені в отриманні вигоди. Причому можна додати на лендінги блок із відгуками як звичайних людей, так і думками експертів.

Надання гарантії. Навіть сама наявність цього слова на сторінці вже підвищує конверсію, оскільки в такому випадку клієнти відчують себе спокійніше. Найзручніше розміщувати блок із гарантіями в нижній частині сторінки.

Потужні заклики до дії. Жоден з елементів landing page не є настільки ж важливим, як заклик до дії. Варто зробити його великим, поєднати текст із кнопкою і продублювати в декількох частинах сторінки. Зокрема, в верхній і нижній частині сторінки його наявність обов'язкова. Люди звикли до кнопок, їхнє використання асоціюється у них зі швидкістю виконання дії і підтвердженням своїх намірів.

Сумісність з мобільними. Нині LP обов'язково повинна бути адаптована під перегляд і використання на смартфонах і планшетах. Причому потрібно забезпечити якісне її відображення як у портретній, так і в ландшафтній орієнтації.

Перевірити, як виглядає landing на екранах мобільних пристроїв, можна за допомогою сервісу Screenfly.

Логічна послідовність. Рекомендується змоделювати процес мислення потенційного клієнта, використати зачіпки, логічно та переконливо підштовхуючи читача до перегляду потрібної інформації і прийняття рішення. Приклад такого послідовного розташування елементів, вписаних у дизайн цільової сторінки, можна побачити на схемі нижче (Рис.1.2.2):



Рис. 1.2.2. Приклад схеми розміщення елементів на посадковій сторінці

Отже, Landing page – ефективний інструмент інтернет-маркетингу, який можна використовувати як для підвищення продажів, так і для генерації лідів. При цьому необхідно враховувати той факт, що вони підходять для просування тільки одного товару або послуги, але нізащо не варто розглядати їх як заміну багатосторінкового сайту або інтернет-магазину. Звичайно, лендінги володіють як певними перевагами, порівняно зі звичайними сайтами, так і мають низку недоліків. У цілому посадкові сторінки можна назвати специфічним інструментом інтернет-маркетингу, який виправдовує себе в ряді випадків, не будучи при цьому універсальним рішенням.

1.3. Сутність поняття «адаптивність», принципи побудови адаптивного сайту

Адаптивність сайту - це можливість сайту правильно відобразитися на різних пристроях з різними характеристиками. Сьогодні сайти проглядаються на персональних комп'ютерах, планшетах, смартфонах. Кожен пристрій зі своїми характеристиками - швидкістю роботи, розширенням екрану [8]. Якщо сайт не адаптований, то на комп'ютері він відобразиться правильно, а на телефоні може "поїхати" - блоки накладуться один на одного, шрифт може стати нечитабельним.

Сам термін адаптивність набув широкого застосування після виходу книги Ітана Маркотт «Responsive Web Design» - чуйний веб-дизайн. Сайти, здатні динамічно підлаштовуватися під задані параметри пристроїв перегляду, стали називати адаптивними [9]. Приклад адаптивної верстки – відображення на пристроях з різним розширенням екрану (Рис.1.3.1):



Рис. 1.3.1 Приклад правильного відображення адаптивного сайту

Відсоток пристроїв, що дозволяють переглядати інформацію онлайн зростає з кожним роком. У боротьбі за клієнта власники сайтів використовують всі засоби і методи. Зокрема, на етапі розробки закладають можливість коректного відображення свого веб-ресурсу на різних пристроях.

Існують сервіси для перевірки, наскільки сайт відповідає вимогам адаптивності. Більш того, на сьогоднішній день найбільші пошукові системи Google і Яндекс враховують цей параметр при ранжуванні веб сайтів, оскільки юзабіліті, навігація є одними з обов'язкових факторів оцінки якості сайту [9]. Швидкість завантаження інформації, нечитабельний текст і спотворені занадто дрібні або елементи, які не поміщаються в екран, ускладнюють пошук інформації і

просто призводять до зростання відмов - користувач закриває сторінку. Це поведінкові фактори, які також позначаються на позиції в пошуковій видачі.

Для власників сайтів технічна термінологія і параметри ранжування - не зовсім зрозумілі критерії. Але досить розуміти, як це позначається на динаміці відвідуваності. У багатьох сферах частка трафіку з мобільних пристроїв дорівнює трафіку і навіть перевищує десктопний. На це необхідно зважати.

Можна виділити основні принципи, які необхідно враховувати при побудові сайту, що має відображатися коректно на всіх видах пристроїв [10]:

Потоковість. Припустимо, розроблено дизайн для десктопних браузерів. При перегляді цього сайту з мобільного пристрою блоки зміщуються і йдуть один під одним. Це називається потоком і нині є одним з основних принципів, який використовується в адаптивному дизайні.

Відносність одиниць вимірювання. На різних пристроях різна щільність пікселів і розмір, наприклад, в 320px по-різному буде виглядати на екрані комп'ютера і смартфона. Рішення - використовувати відносні одиниці виміру, тобто коли всі розміри, масштаби і координати блоку задаються щодо елемента, який є і на екрані ПК, і на дисплеї смартфона, наприклад, верхня межа.

Використання контрольних точок. Це елементи, чиє розташування змінюється тільки якщо для перегляду використовується певний пристрій із заданими параметрами екрану. Наприклад, якщо вміст сторінки "відповзає", то має сенс додати таку точку і зафіксувати контент.

Мінімальні і максимальні значення. На мобільному телефоні стаття може відображатися як треба, але якщо відкрити цю ж сторінку на широкоформатному моніторі, стаття може бути спотворена по-різному. Наприклад, можна вказати властивості: якщо ширина екрану менше 1000 пікселів, то контент слід відобразити на весь екран, інакше - максимальна ширина буде 1000 пікселів.

Вкладеність об'єктів. Буває так, що потрібно використовувати багато елементів, які залежать від положення інших блоків, це складно контролювати. Можна вкласти такі об'єкти в один контейнер - це підходить для тих блоків, які не хочеться адаптувати під параметри екрану - кнопки, логотипи і т. д.

Правильні шрифти. Варто пам'ятати, що шрифти завантажуються, а тому це позначається на швидкості завантаження сторінок у користувача.

Правильне використання растрової і векторної графіки. Якщо на зображенні багато дрібних деталей, то краще використовувати растровий формат, інакше - векторний. Але жодна картинка не повинна використовуватися без оптимізації - стиснення.

Дотримання розмірів макетів. Є загальні стандарти, на які прийнято орієнтуватися при розробці макета. В адаптивному дизайні є таке поняття, як контрольні точки – це параметри, які передаються в медіа-функціях (позначають, при якому розширенні відбувається зміна дизайну) [11]. Стандартними прийнято вважати такі:

- Для мобільних – 320px, 480px.
- Для планшетів – 768px.
- Для нетбуків і деяких планшетів – 1024px.
- Для персональних комп'ютерів – 1280px і більше.

Медіа-запити. Розробка адаптивних сайтів побудована на принципі визначення параметрів стилів за допомогою media queries (медіа-запити). Запити визначають тип пристроїв і умови, які необхідно змінити. На певний запит і відповідь будуть застосовуватися відповідні пристрою параметри відображення з файлу стилів css.

Перевірка сайту на адаптивність. Перевірити, як сайт відображається на мобільних пристроях, можна за допомогою різних сервісів і інструментів. Наприклад, в Google Chrome є вже вбудований такий інструментарій, потрібно натиснути клавішу F12 і слідкувати за змінами елементів сторінки [11].

Таким чином, адаптивний сайт- це потужний інструмент для будь-якого виду бізнесу, це стандарт веб-розробки, один з показників якості інтернет-ресурсу і уважного ставлення до потреб користувачів. Концепція адаптивного дизайну дозволяє оптимізувати процес, оскільки не потрібно створювати кілька варіантів сайтів, як це було раніше, наприклад, з мобільними версіями.

РОЗДІЛ 2.

ОГЛЯД МЕТОДИК ПОБУДОВИ LANDING PAGE

2.1. Побудова за допомогою плагінів на WordPress

WordPress - це найпоширеніша на сьогоднішній день CMS. CMS - це система управління контентом, набір скриптів для створення, редагування і управління контентом сайту [12]. За даними незалежного агентства Web Technology Surveys за вересень 2019 року, цей двигун використовується в 34,6% сайтів або 64,1% з тих, що зроблені на основі CMS. Для порівняння, в 2015 році на WordPress працювало лише 24% ресурсів з CMS [13]. Ось головні причини його успіху[14]:

- Безкоштовний «двигун». CMS WordPress розповсюджується по відкритій ліцензійній угоді його можна вільно використовувати в будь-яких цілях.
- Практично необмежені можливості. За допомогою WordPress можна створити інтернет-магазин, корпоративний сайт, інформаційний портал і т.д.
- Гнучке налаштування зовнішнього вигляду і функціональності. Власникам сайтів на WordPress доступні платні і безкоштовні шаблони, за допомогою яких можна кастомізувати (процес адаптації та налаштування продукту) зовнішній вигляд. А за допомогою плагінів можна вирішувати технічні завдання, забезпечувати необхідну функціональність сайту.
- Простота адміністрування. Щоб працювати з WordPress, не потрібні спеціальні знання. Принципи роботи з двигуном зрозумілі на інтуїтивному рівні.
- Можливість створити сайт і опублікувати перший контент протягом 5 хвилин. Звичайно, потрібно витратити набагато більше часу, щоб перетворити шаблонний продукт в щось нове і цікаве, але на встановлення дійсно потрібно не більше 5 хвилин.

WordPress використовують Sony Music, The New Yorker, Reuters, TechCrunch, Республіканська партія США, Fortune і багато інших великих ЗМІ, корпорації та організації. Навіть Rolling Stones і Snoop Dogg оцінили цей двигун [14].

Звичайно, WordPress не ідеальний і тому він має свої недоліки [13]:

- Сайти часто піддаються злому. Це не є проблемою двигуна, а наслідок його поширеності: ним користуються мільйони веб-майстрів, серед яких багато не переймаються глибокою обробкою питань безпеки.
- Зниження продуктивності через використання великої кількості плагінів (навантаження на сервері).
- Оновлення системи. Автоматичне оновлення двигуна може призвести до того, що безкоштовні плагіни перестануть працювати через невідповідність версій.

Хоча створення сайту на WordPress і безкоштовне, але витрати понести все одно доведеться. Щоб опублікувати сайт в інтернеті, потрібно купити домен та хостинг. Домен - це ім'я сайту, яке вводять відвідувачі в браузері, щоб потрапити на сайт. Наприклад, Google - найбільша в світі пошукова система інтернету – має такий домен: google.com.ua. Хостинг – це місце, де зберігається сайт. Фізично це комп'ютер, який цілодобово підключений до інтернету [12].

Після покупки хостингу і реєстрації доменного імені необхідно встановити та налаштувати WordPress. Варто звернути увагу, що деякі хостинг-провайдери пропонують тарифні плани з попередньо встановленою CMS.

Наступним кроком є вибір теми для майбутнього сайту. Тема - це шаблон з готовим дизайном сайту. Дизайн-шаблон або тема WordPress відповідає за зовнішній вигляд і функціональність ресурсу. Під час роботи над сайтом зовнішній вигляд деяких елементів можна змінити. Зазвичай можна змінити зображення банера і кольору, додати логотип, створити меню або видалити зайві елементи.

Бувають безкоштовні і платні теми. Безкоштовні теми можна встановити на сайт прямо в панелі управління сайтом - можна вибрати з тисяч варіантів. Функціонал у безкоштовних менший, ніж у платних. Платні теми купують на офіційному сайті WordPress або на спеціальних сайтах, наприклад, ThemeForest або TemplateMonster. У таких темах більш тонкі налаштування, можна редагувати

будь-які елементи на сайті, вибирати будь-які шрифти, додавати на сайт анімацію, аудіо та відеоплеєри. Платні теми регулярно оновлюють [15]. Для старту безкоштовної теми буде достатньо. Змінити тему можна в будь-який момент.

Відразу після встановлення WordPress сайт буде виглядати з темою за замовчуванням, яка наведена нижче (Рис.2.1.1):



Рис. 2.1.1. Стандартна тема сайту на WodrPress

Після вибору теми необхідно почати додавати контент на сторінку. У сайтів на WordPress буває два типи контенту: пости і сторінки. Пости - це статті в блозі, приклади робіт в портфолію або товари в інтернет-магазині. До постів можна залишати коментарі або ділитися ними в соціальних мережах. Сторінки - це розділи сайту (наприклад, Домашня сторінка сайту, «Про компанію» - дві різні сторінки).

На наступному етапі можна прийматися за налаштування зовнішнього вигляду – відключити непотрібні блоки і переробити інші. Далі виконується робота додавання плагінів. Модулі або плагіни - це додаткові функції для сайту, які потрібно встановлювати окремо [13]. Після цього в панелі управління WordPress з'явиться ще один розділ, де можна буде налаштувати роботу нового функціоналу.

Як і теми, плагіни теж бувають платними і безкоштовними. Відповідний плагін можна пошукати прямо в панелі управління WordPress або завантажити зі сторонніх сайтів. Після цього основні кроки в процесі створення сайту за допомогою плагінів на WordPress можна вважати завершеними.

Як висновок, можна сказати, що WordPress не просто так став найпоширенішим безкоштовним двигуном в світі. Він підходить для створення

різних сайтів і не вимагає від користувачів спеціальної підготовки. Але зрозуміло, що система, функціональність якої залежить від кількості підключених плагінів, має свої недоліки. Користувачам хочеться додавати нові можливості, але доповнення навантажують сервер і знижують продуктивність, тому доводиться постійно думати про оптимізацію.

2.2. Написання сайту за допомогою мови розмітки гіпертексту HTML та CSS

Спочатку всі сайти створювалися виключно на мові розмітки HTML. І сьогодні вони можуть бути дуже корисними, якщо грамотно скористатися всіма перевагами чистого html [16]. HTML-сайти не обов'язково мають примітивний дизайн, вони найчастіше мають формат лендінгу і сайтів-візиток. У цих сценаріях вони себе більш-менш виправдовують - працюють швидко, не навантажують сервер, не вимагають підключення бази даних, весь контент міститься в самих сторінках.

HTML - лише універсальний набір текстових команд, які використовуються програмістами для позначення завдань для браузера. Аббревіатура HTML буквально розшифровується як «Hyper Text Markup Language», тобто, «мова гіпертекстової розмітки». Складається він з самого тексту (сміслового наповнення сторінки) і набору тегів (гіпертексту) [16]. По суті, HTML - це онлайн-версія звичайної текстової розмітки, прийнятої за норму в більшості мовах. HTML відповідає за верстку, структуру блоків, а за допомогою каскадних таблиць стилів CSS (Cascading Style Sheets - це фактично мова стилів, яка визначає відображення HTML-документів) цим елементам можна надати необхідний зовнішній вигляд і формат (шрифт, колір, фон, форма, відступи і т.д.). Для прикладу можна розглянути нижченаведений код HTML та CSS (Рис.2.2.1).

Верстка в HTML буває табличною (table - застарілий стандарт) і блоковою (div - саме її зараз використовують). Мова використовує великий набір тегів, майже всі з яких використовуються парою – тег відкривається і закривається (наприклад, <p> </p> - тег абзацу), всередині яких міститься контент [17]. В CSS використовуються

атрибути, властивості і їх значення, що підключаються до окремих елементів HTML-каркаса сторінки. Тобто можна вибірково надавати бажаний вид кожному елементу на сайті окремо.

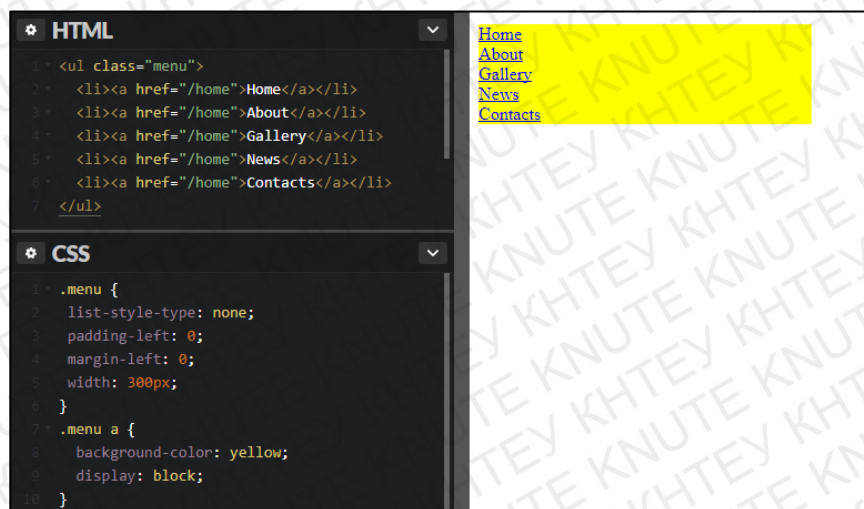


Рис. 2.2.1. Приклад створення пунктів меню на HTML та CSS

Складно описати всі переваги сайту на html, тому нижче наведені лише основні [18]:

- Простота створення. Саме чистий html-код обирають новачки для свого першого сайту. І це не дивно, адже такий сайт можна легко і швидко зробити, якщо є «Блокнот» і смартфон.
- Використання невеликої частки ресурсів сервера. Сайти, написані на HTML, працюють і завантажуються набагато швидше, ніж наприклад сайти на CMS.
- Відсутність багів і «дірок» в коді сайту. Якою б сучасною не була система управління сайтом, в його коді ймовірно знайдеться маса «дірок», через які ресурс можна зламати. В html-сайті помилок і «дірок», які можуть привести до злому, просто бути не може.
- Прихильність з боку пошукових систем. Відомо, що пошукові роботи «люблять» сайти з «чистим» кодом, тобто сайт на html має вищий пріоритет, ніж сайти, побудовані іншим способом.
- Простота підтримки. Обслуговуванням проектів може займатися будь-яка людина, яка більш-менш знає html-мову.

До мінусів сайтів, які використовують статичні сторінки HTML можна віднести кілька пунктів, які в деяких ситуаціях можуть виявитися досить значними і навіть вирішальними [18]:

- Складність внесення змін, які повторюються на всіх сторінках (або на більшості). Усі дані необхідно вручну замінити на кожній сторінці.
- Відсутність адмін-панелі, в якій більш простим і зрозумілим способом виводиться інформація про сайт і спрощений спосіб наповнення сайту контентом.
- Для підтримки і наповнення сайту необхідні спеціалізовані знання мов розмітки, стилів і скриптів.
- Людський фактор - можливі помилки при наборі тегів розмітки і їх атрибутів.
- Великі витрати часу на написання коду - всі зміни робляться вручну.

Для побудови сайту на html необхідно відкрити стандартний блокнот для Windows (або будь-який інший текстовий редактор – Notepad ++, Sublime Text), створити новий файл із роширенням .html, змінити кодування з ANSI на UTF-8 (для правильного відображення українських літер в браузері) та зберегти файл [16].

Далі можна перейти до редагування файлу. Насамперед необхідно додати Веб-розмітку – стандартну частину коду, що дозволяє браузерам розпізнавати контент, що знаходиться у внутрішніх тегах. Це базові елементи, які є на будь-якому веб-ресурсі. Весь контент сторінки повинен знаходитися між тегами <body> </ body> (це тіло документа), все, що виходить за їх межі вище і нижче, не буде відображатися на сайті. Після цього можна розпочати прописувати бажану структуру сайту – визначити заголовки, абзаци та інші блоки [19]. Потім потрібно надати їм стилістику - обрати шрифти, фон, відступи, ширину області сторінки і т. д. Тільки після повного написання коду можна завантажувати сайт на хостинг.

Тож деякі вважають Html-сайти несучасними, незручними і не вигідними. І це виправдано багатьма недоліками ресурсу, написаного виключно на мові розмітки. Тим часом, «чистий» html часто обирають для комерційних ресурсів - візиток, односторінкових сайтів і т.д., а це означає, що певний потенціал у «чистого» html

все ж є. Подібне вміння все більше і більше потребується серед представників усіх сфер торгівлі і послуг, а значить, вивчити прості правила форматування веб-сторінок не завадить нікому.

2.3. Розробка з використанням фреймворків (Bootstrap)

Фреймворк - програмний каркас, що дозволяє істотно спростити процес розробки сайту за допомогою вбудованих інструментів і шаблонів системи. Однак, на відміну від популярних сьогодні CMS, Framework дозволяє реалізовувати проекти з більш розширеною структурою і максимально точним набором функцій. Створення сайту на фреймворці дозволяє реалізовувати динамічні сайти, веб-сервіси та додатки в незначні терміни [20].

Коли йдеться про верстку, то мається на увазі фреймворк як готову бібліотеку CSS і JavaScript файлів, які використовуються в оформленні HTML-сторінки. За допомогою такого набору зверстати сторінку набагато легше, тому що не потрібно розбиратися з адаптивністю. Також не потрібно підбирати розміри шрифтів, кнопок і форм, тому що майже у всіх фреймворків ці параметри вже налаштовані. Залишається лише підключити його і зібрати сторінку з готових блоків.

Існують різні фреймворки, які застосовуються в web [21]:

- CSS (Twitter Bootstrap);
- JavaScript (AngularJS);
- Python (Django);
- Ruby (Ruby-on-Rails)

Bootstrap - один з найбільш використовуваних фреймворків, який побудований за принципом mobile-first, тобто який має гарний вигляд на мобільних телефонах. В цей фреймворк входить сітка з дванадцяти колонок, шрифти, форми, кнопки, JS-скрипти. Їх оформлення вже прописано в CSS-класах, тому досить лише підключити стилі і зробити розмітку [20].

Якщо потрібні якісь певні елементи оформлення, наприклад, сітка, то на сайті можна скопіювати власну збірку. Просто вибрати потрібні елементи, а решту видалити. Завдяки цьому можна скоротити вагу фреймворку і збільшити швидкість завантаження сайту. З сайту можна завантажити дві версії фреймворку: Bootstrap 3 або 4. Третя версія найпоширеніша, але варто відразу розібратися з четвертою, оскільки в неї додані нові класи, структура.

Мінімальний набір інструментів (програм) для створення веб-проектів на фреймворку Bootstrap [22]:

- текстовий редактор для роботи з кодом ("Блокнот", "Notepad ++" або ін.);
- браузер (Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer або ін.).

Створення веб-проекту, в основу дизайну якого покладено фреймворк Bootstrap завжди починають з його завантаження, що можна зробити різними способами. Наприклад, за допомогою посилання, розташованого на сайті «getbootstrap.com» або за допомогою пакетного менеджера npm, Composer, Bower або ін. Спосіб залежить від досвіду розробника або конкретної ситуації.

Після скачування архіву (з готовими до застосування CSS і JavaScript файлами), його необхідно розпакувати в каталог веб-проекту, а далі безпосередньо підключити необхідні файли в HTML-документі [22].

Розробка на фреймворку складніша, ніж на CMS, і вимагає високої кваліфікації від розробників. Необхідно оцінити досвід фахівця і чітко поставити перед ним завдання. Гнучкість розробки за допомогою фреймворків відкриває масу можливостей, але між тим приносить певні складності. Приклад сайту, побудованого за допомогою Bootstrap, можна побачити нижче (Рис.2.3.2).

Отже, можна виділити такі основні переваги розробки на фреймворку [23]:

- Висока продуктивність. Менше зайвих елементів - швидше робота.
- Великий ступінь індивідуалізації для вирішення конкретних завдань.
- Налагоджений код і безпека. Фреймворки постійно тестують на помилки.
- Гнучкість. Можна легко вирішувати навіть нестандартні задачі, при цьому різними шляхами.

- Доступність доповнень. Можна використовувати в роботі готові пакети і бібліотеки.

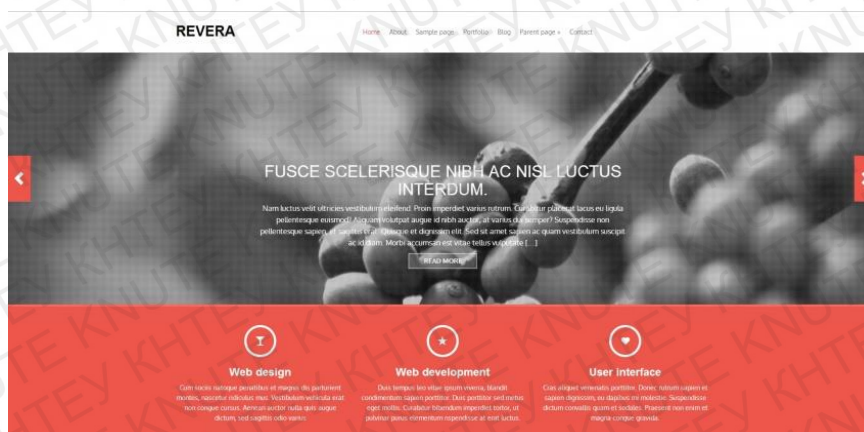


Рис. 2.3.2. Сайт, створений з використанням Bootstrap

Також фреймворки мають свої недоліки [23]:

- Складність - розробнику необхідно мати високу кваліфікацію.
- Відсутність адміністративної частини - розділ редагування потрібно створювати самостійно.
- Потрібно багато часу - терміни значно збільшуються.
- Висока вартість розробки.
- Дороге обслуговування. Розвиток сайту також буде коштувати дорожче, оскільки кожен раз доведеться залучати фахівців.

Таким чином, фреймворки допомагають спростити і прискорити багато операцій, полегшують життя верстальникам-початківцям, програмістам без досвіду в верстці і тим, хто хоче швидко створити HTML-сторінку, не вивчаючи всіх правил HTML. Значним плюсом популярних фреймворків є те, що вони створюються і ретельно тестуються досвідченими розробниками і спільнотою користувачів. Тому сайт, створений за допомогою фреймворку, швидше за все, буде мати гарний вигляд в різних браузерах і на будь-яких пристроях. Зважаючи на вивчену інформацію, при створенні програмного продукту, описаного в даній роботі, буде використовуватися саме останній спосіб розробки – побудова сайту за допомогою фреймворку (Bootstrap 4).

РОЗДІЛ 3.

СТВОРЕННЯ АДАПТИВНОГО LANDING PAGE ДЛЯ КАБІНЕТУ РЕКЛАМИ

3.1. Планування шаблону оформлення сторінки

Створення сайту - трудомісткий процес, тому що необхідно не тільки продумати логіку роботи і розробити стиль, але ще й зверстати і запрограмувати сторінку.

Шаблон сайту - це графічне представлення зовнішнього вигляду, це малюнок, на якому зображена майбутня сторінка [24]. Від того, наскільки якісно зроблений макет, залежить загальне сприйняття інформації на сайті.

Популярний редактор - Adobe Photoshop. Це універсальний інструмент для роботи з будь-якою графікою: фотографи обробляють знімки в цій програмі, ілюстратори працюють над малюнками, а веб-дизайнери роблять макети. Файл, в який зберігається макет в Photoshop, має розширення .psd [24]. Його відправляють розробникам як PSD-макет для сайту.

Отже, перш, ніж приступити до створення шаблону, необхідно продумати структуру майбутнього сайту: сценарій типової сторінки, яку належить створити. Було переглянуто немало прикладів готових макетів сайтів та проаналізовані рішення інших подібних сторінок. Важливо досягти такого результату, аби вся сторінка ресурсу була витримана в єдиному стилі і колірній гамі, відповідає потребам потенційних клієнтів.

Для початку необхідно створити новий файл із бажаними розмірами майбутнього макету сайту, в даному випадку ширина – 1920px, висота – приблизно 5000px. Також оскільки було вирішено в процесі розробки сторінки використовувати фреймворк Bootstrap, то всі елементи landing page будуть розміщені у відповідних 12-ти колонках сітки даного фреймворку. Дані колонки для візуальної зручності додано на новостворений шаблон (Рис.3.1.1) і він має такі

параметри: ширина колонки – 65px, відступи - 30px (робоча область або контейнер = 1140px).

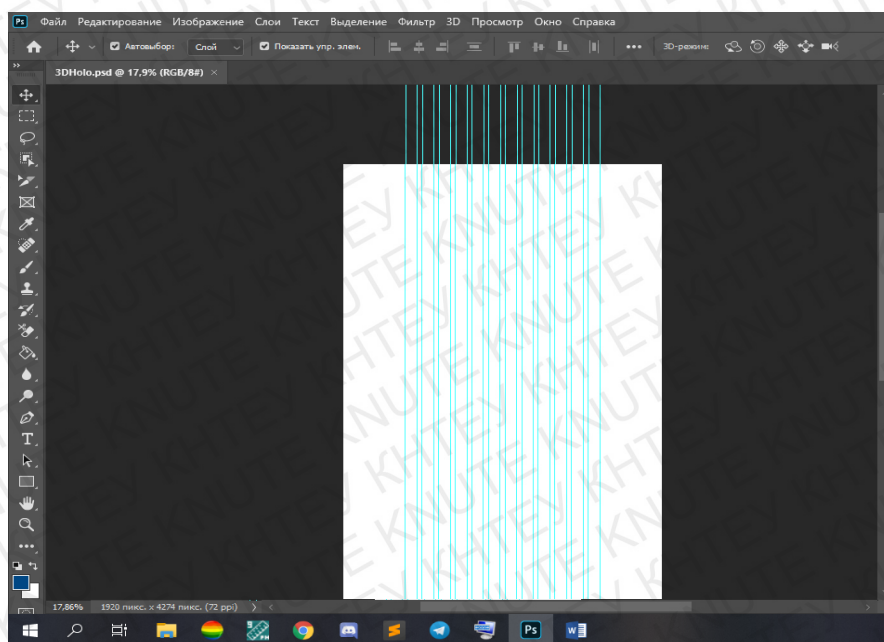


Рис. 3.1.1. Результат створення нового PSD-файлу

Після завершення всіх підготовчих робіт можна починати оформлювати макет. Перша запланована секція - це головний екран із зображенням (заднім фоном), іконкою-емблемою сайту «HoLo 3D» та навігаційною панеллю (меню). Це реалізується просто шляхом додавання або перетягування з тек раніше підготовлених картинок та створення нових текстових записів з відповідним шрифтом, розміром та кольором (Рис.3.1.2) [25].

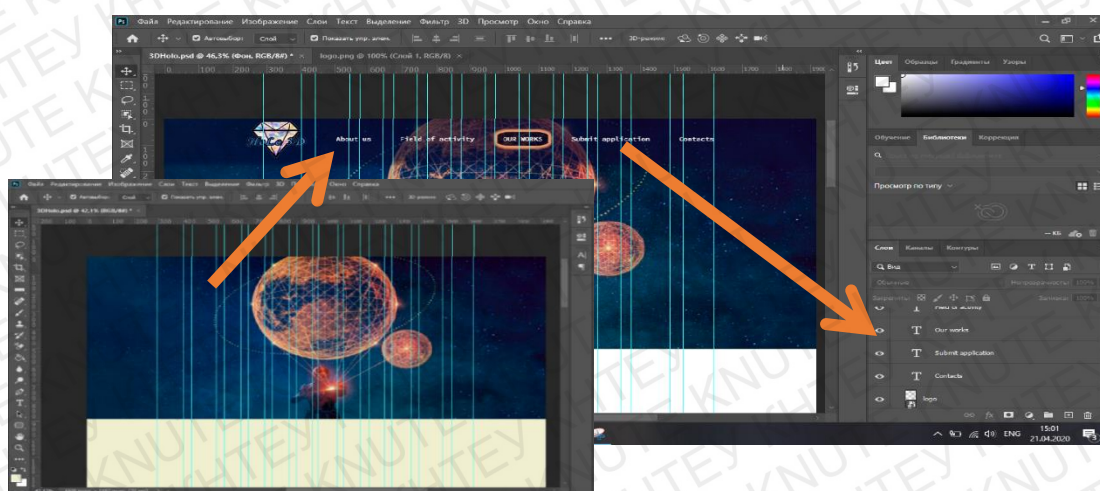


Рис. 3.1.2. Процес створення першої початкової секції

Градiєнтний колiр шапки меню та рамка навколо центрального пункта меню (що активується при наведеннi курсору) встановлюються у вiдповiдному вiкнi редагування шару чи конкретного елемента в правому нижньому кутi Photoshop.

Подiбним способом створюються i двi наступнi секцiї, що вiдповiдають першим двом пунктам меню – «About us» та «Field of activity» (Рис.3.1.3 та Рис.3.1.4). Фони задається або необхідний колiр, або зображення [25]. Також кожна секцiя має жирний заголовок i зображення голограми пiд ним – картинка. Текстовi поля доданi задля розмiщення в них опису кабiнету реклами, його послуг. Для створення приємного вiзуального ефекту та для кращої демонстрацiї можливостей апарату для показу голограм було вставлено декiлька зображень.

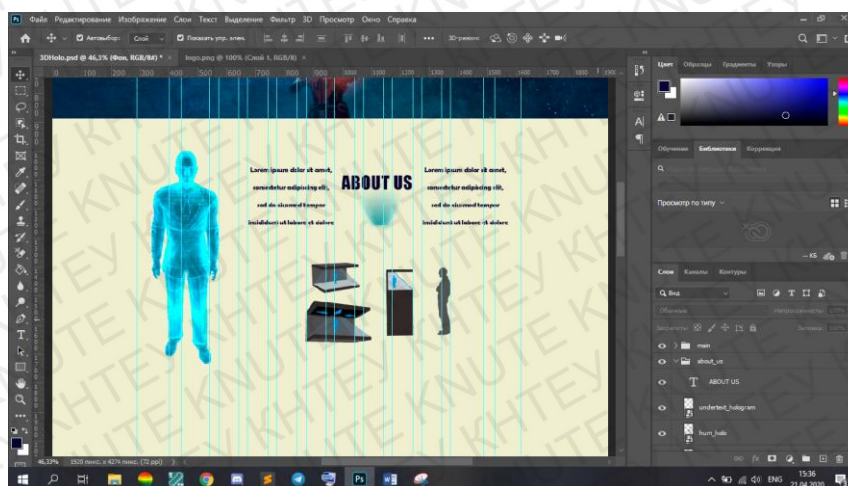


Рис. 3.1.3. Результат створення другої секції «About us»

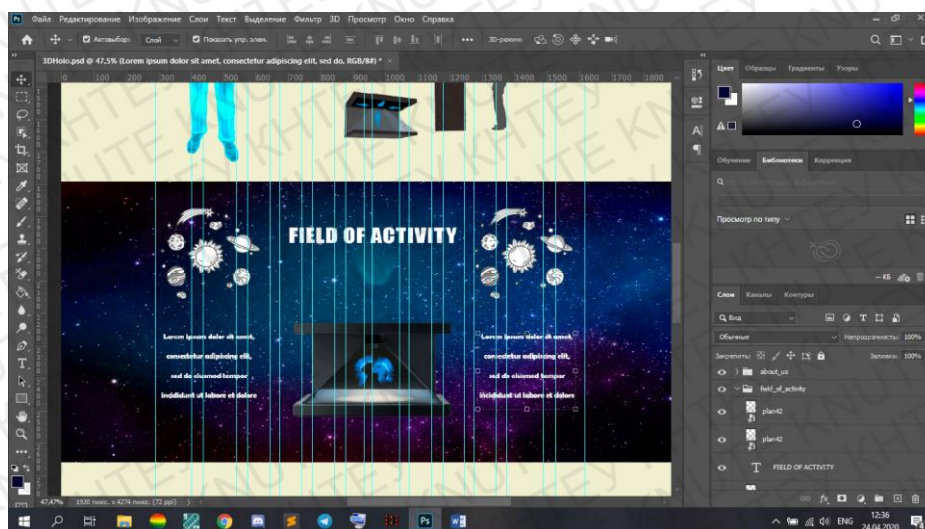


Рис. 3.1.4. Результат створення другої секції «Field of activity»

Четверта секція – це галерея, де знаходяться фото та відео для показу робіт, що були виконані за допомогою наявного пристрою. Було додано градієнтний фон, заголовок і відповідні фото- та відеоматеріали (Рис.3.1.5).

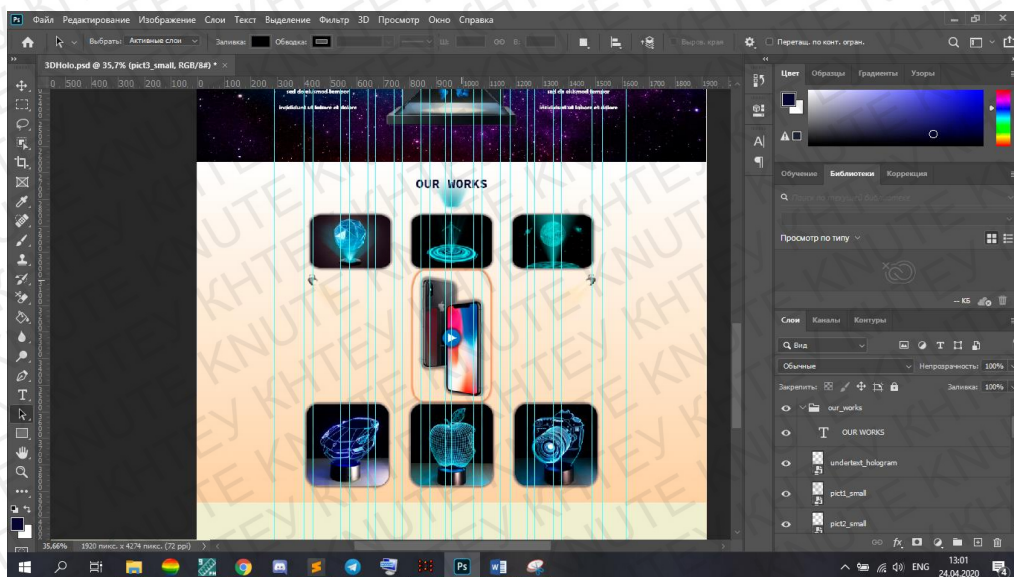


Рис. 3.1.5. Результат створення четвертої секції «Our works»

Помітно, що центральна картинка попереднього рисунку має помаранчеву рамку (яка з'являється при наведенні курсору миші). Як було описано вище, дана маніпуляція реалізується за допомогою вікна «Стилі шару» необхідного елемента та при виборі і налаштуванні пункту «Тінь» в цьому меню [25]. Вікно зміни стилів наведено нижче на рисунку 3.1.6.

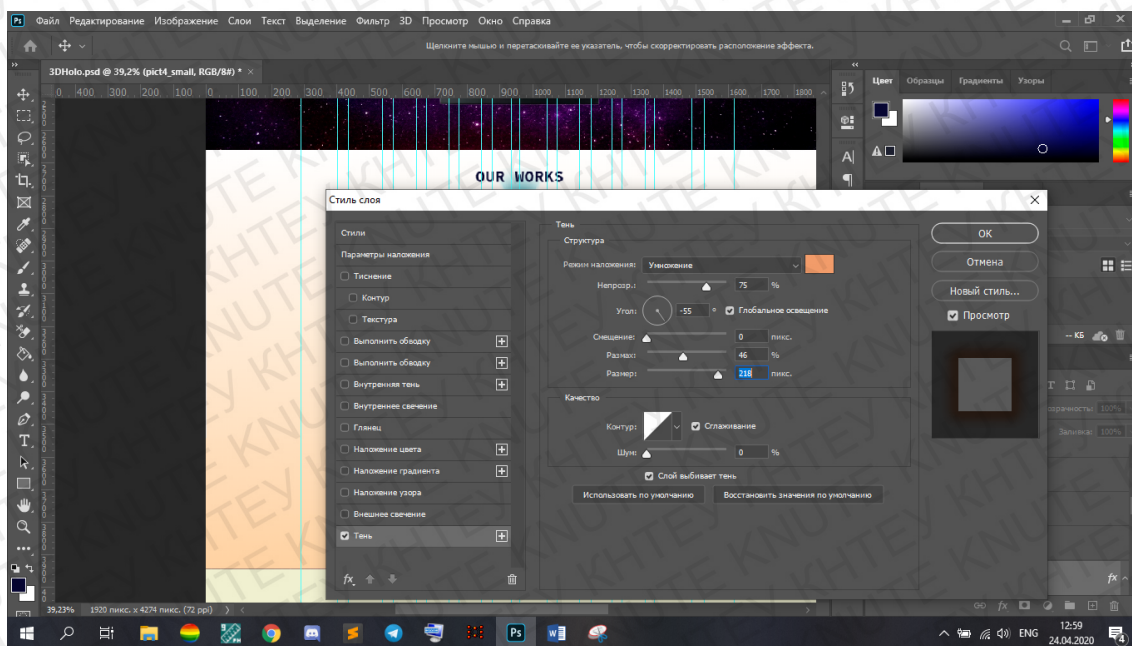


Рис. 3.1.6. Вікно «Стилі шару» - встановлення рамки-тіні

Передостання секція – форма, яку буде заповнювати клієнт для того, щоб записатися в чергу на використання пристрою для показу голограм. Тож окрім заднього фону та заголовку вона має поля (три поля), в які, як очікується, записуватиметься певна інформація про майбутнього користувача. Звичайно, для відправки вписаних даних адміністратору сайту в кінці форми має бути кнопка «Надіслати». Готовий шаблон блоку знаходиться на рисунку 3.1.7.

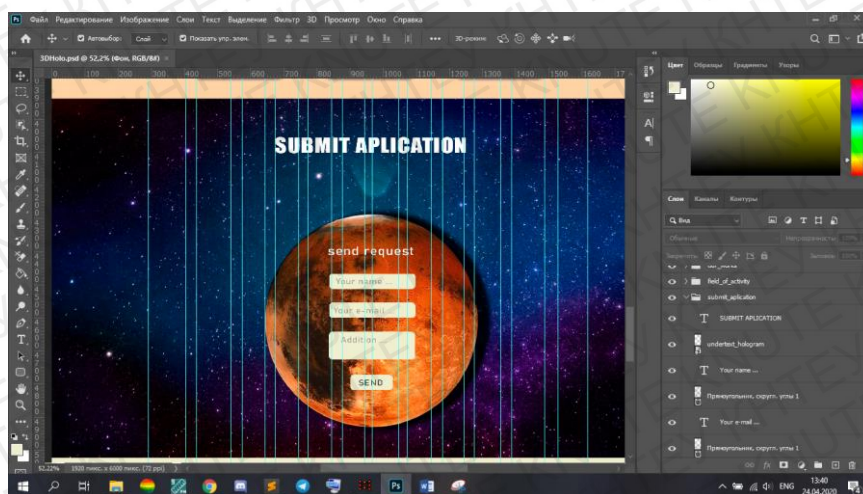


Рис. 3.1.7. Результат створення четвертої секції «Submit application»

Контактна інформація - номери мобільних телефонів та адреса пошти – записані в нижньому колонтитулі (footer) сайту. Нижче наведений макет майбутньої сторінки в повному обсязі (Рис.3.1.8).

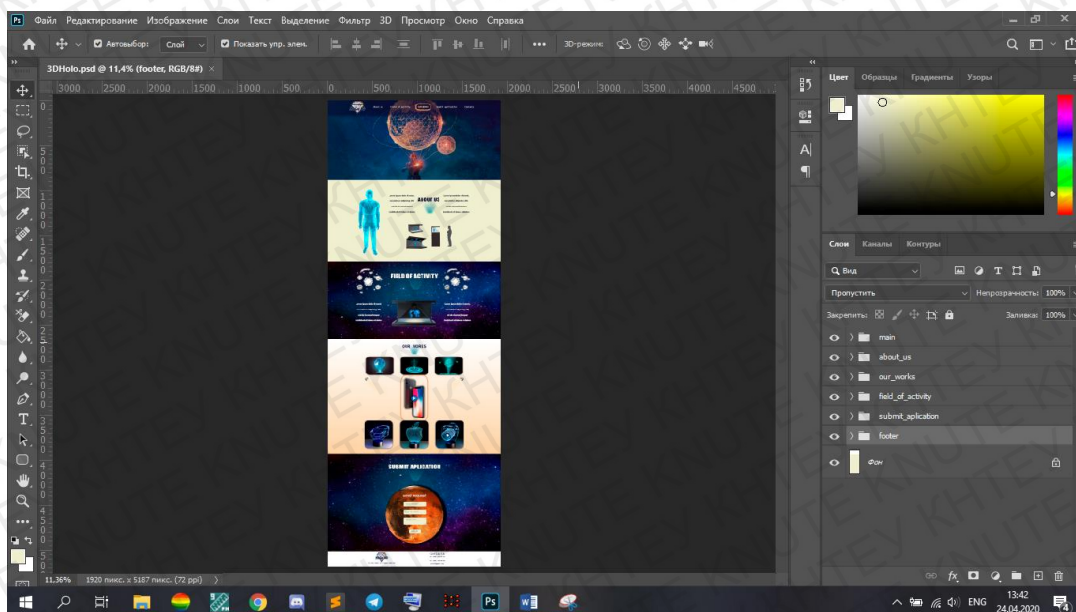


Рис. 3.1.8. Готовий шаблон landing page

Отже, вся запланована та необхідна для користувача інформація була раціонально структурована та належним чином викладена при створенні ескізу landing page. Даний макет є основним опорним ресурсом для розробки сайту, але деякі незначні поправки в ході роботи допускаються.

3.2. Порядок створення Landing Page

Перш ніж почати створювати сайт необхідно відкрити редактор коду та створити порожні файли з бажаним розширенням. Під час виконання проекту буде використовуватися текстовий редактор Sublime Text 3, оскільки він має зрозумілий дизайн, зручну підсвітку коду та автозаповнення, що дозволяє оптимізувати процес розробки. На даному етапі трьох файлів буде достатньо: «index.html» – з розміткою сторінки, «style.css» - зі стилями та «scripts.js» – з додатковими скриптами для оживлення конкретних елементів (кнопок, посилань).

Після прописання стандартної розмітки окрім підключення .css- та .js-файлів існує потреба в підключенні бібліотеки шаблонів CSS Bootstrap та шрифтів, які будуть використовуватися на всьому сайті [26]. Для цього необхідно скопіювати відповідні посилання на офіційних сторінках «bootstrap-4.ru» та «fonts.google.com» і вставити їх в атрибут «href» тега <link /> [27]. Багато компонентів Bootstrap вимагають використання JavaScript, точніше - їм потрібні jQuery, Popper.js і власні плагіни Bootstrap. Для активації плагінів розміщено наступний шматок коду <script> в кінці сторінок, прямо перед тегом, що закриває body - </ body> [28]. Отримано такий результат (Рис.3.2.1).

Наступним кроком є створення першої секції <header>, в якому буде знаходитися меню. Bootstrap має стандартний шаблон меню з класами, що дозволяють адаптувати навігаційну панель до будь-якого розміру екрану. Тому треба лише скопіювати код, вставити власний текст та інші елементи (логотип) відповідно до створеного макету сайту і налаштувати потрібні стилі в файлі style.css.


```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <link rel="stylesheet" href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/
6     bootstrap/4.4.1/css/bootstrap.min.css" integrity="sha384-Vkoo8x4CGs03+Hhxv8T/
7     Q5PaXtkKtuGug5TOeNV6gBiFeWPGFN9MuhOf23Q9Ifjh" crossorigin="anonymous">
8   <link href="https://fonts.googleapis.com/
9     css?family=Source+Code+Pro:400,500,700,900&display=swap" rel="stylesheet">
10  <link rel="stylesheet" href="css/style.css">
11  <title>3D</title>
12 </head>
13 <body>
14   <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.4.1.slim.min.js" integrity="
15     sha384-J6qa4849bIE2+poT4WnyKhv5vZF5SrPo0iEjwBvKU7imGFAV0wwj1yYfoRSJoZ+n"
16     crossorigin="anonymous"></script>
17   <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.16.0/dist/umd/popper.min.js"
18     integrity="
19     sha384-Q6E9RHviiYFJof+2m7bHaEWldlvI9IOYy5n3zV9zzTtmI3UksdQRVvoxMfooAo"
20     crossorigin="anonymous"></script>
21   <script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/js/
22     bootstrap.min.js" integrity="
23     sha384-wfSDfzE50Y2D1uudj003uMBjnjuUD4Ih7YwaYd1iafktj0Uod8GCExl30g8ifw66"
24     crossorigin="anonymous"></script>
25   <script src="js/scripts.js"></script>
26 </body>
27 </html>

```

Рис. 3.2.1. Підключення файлів та інших компонентів

Отже, після додавання зображення головної сторінки (в тому числі і під блок з меню) та встановлення властивості «box-shadow» для створення тіньової рамки нижнього кордону даної панелі отримано результат, який було заплановано в шаблоні (Рис.3.2.2) [29]:



Рис. 3.2.2. Процес та результат створення навігаційної панелі

Помітно, що один з пунктів меню має особливий вигляд – він показує, який буде спостерігатися ефект при наведенні на нього курсору миші. Дана маніпуляція реалізується за допомогою використання псевдокласу «hover» та властивостей, які представлені та пояснені нижче [29]:

```

.nav-item:hover {
  transition: all 0.5s ease;           // вид переходу (анімації) та швидкість
  text-transform: uppercase;         // переведення тексту в верхній регістр
  box-shadow: 0 0 5px 8px #DD9B6C; // встановлення тіньової рамки
  background: rgba(0, 0, 0, 0.3);    // фон комірок з пунктами меню
}

```



```
border-radius: 25%; } // закруглені кути комірок
```

Наступна секція – «About us» або «Про нас» - тобто перший пункт меню. У цьому розділі буде знаходитися загальна ознайомча інформація про пристрій, розроблений студентом КНТЕУ, та заклик до його використання.

Оскільки в проекті використовується Bootstrap, то для початку потрібно створити таку вкладеність блоків: «`section class="about_us"`» > «`div class="container"`» > «`div class="row"`» [28]. Перший головний блок з назвою секції, другий – контейнер, який має чіткий розмір на екранах з великим розиренням, та за межі якого не зможе виходити весь контент і третій – ряд, який є обов'язковим для подальшого використання колонок (сітки).

Тож, як видно з рис. 3.1.3., перший елемент секції – зображення і воно займає три перші колонки, тому блок буде мати такий клас `<div class="col-3">`. Решту варто об'єднати в один широкий блок із дев'яти колонок і потім прописати ще декілька рядів. Загальна система блоків наведена в лівій частині рис. 3.2.3. Залишається лише додати зображення з використанням тега «`img`», вставити текст із описом в абзаци «`p`», заголовок «`h2`» і налаштувати стилі відповідно до макету [28]. Створену секцію можна переглянути на тому ж рисунку з правого боку:

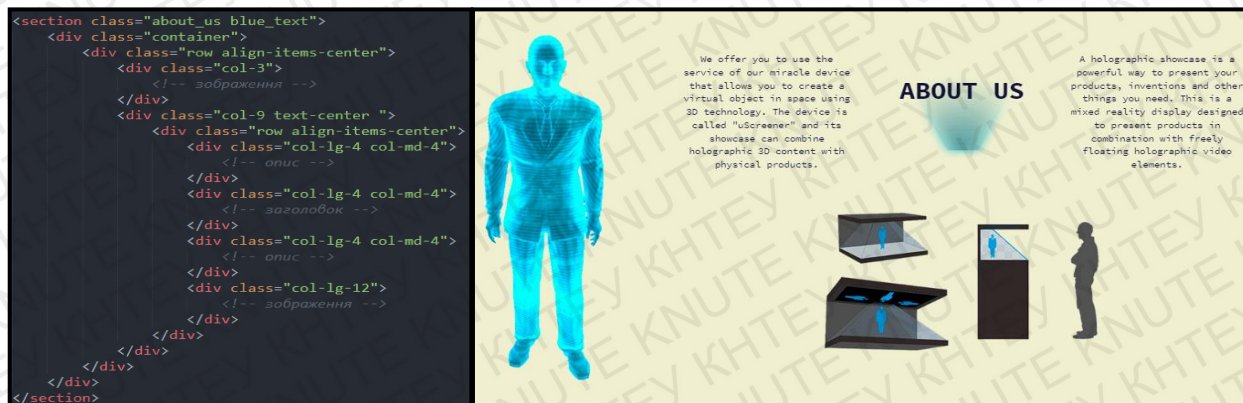


Рис. 3.2.3. Структура блоку «About us» (ліворуч) та готова секція (праворуч)

Далі розробки потребує секція «Field of activity» або «Сфера діяльності». Вона буде містити поглиблений текстовий опис та можливості голографічної вітрини, а також – саме області використання, в яких вона буде корисною. Оскільки структурно даний розділ не має значних відмінностей від попереднього, то раціональним рішенням буде не робити детальний опис верстання цього блоку.

Після «Field of activity» іде розділ «Our works» або «Наші роботи», де будуть представлені зображення та відео з приблизними голограмами, які може показувати пристрій під назвою "uScreener" (офіційний сайт [30]). Отож, є необхідність створити приємну оку майбутніх користувачів галерею з фотографіями для зручної навігації по ним. Для даної задачі було обрано легку у підключенні і красиву ззовні галерею і модальне вікно FancyBox [31].

Окрім вже раніше підключеного jQuery знадобиться лише завантажити архів з галереєю з офіційного сайту «fancyapps.com» і додати два файли в index.html: перший – зі стилями jquery.fancybox.min.css за допомогою тега <link>, а другий – зі скриптами (анімаціями) jquery.fancybox.min.js, використовуючи тег <script>. Залишилося вставити в потрібні колонки зменшені картинки в тег , обернути їх тегом <a>, в якому зроблені посилання на фото повного розміру, і, найголовніше, – прописати атрибут, який буде об'єднувати теги в галерею – data-fancybox [31]. Приклад представлення одного зображення наведений нижче; оформлений FancyBox можна побачити на рис. 3.2.4:

```
<a data-fancybox="gallery" href="img/gallery/big/pict1_big.jpeg" class="photo">  
    
</a>
```

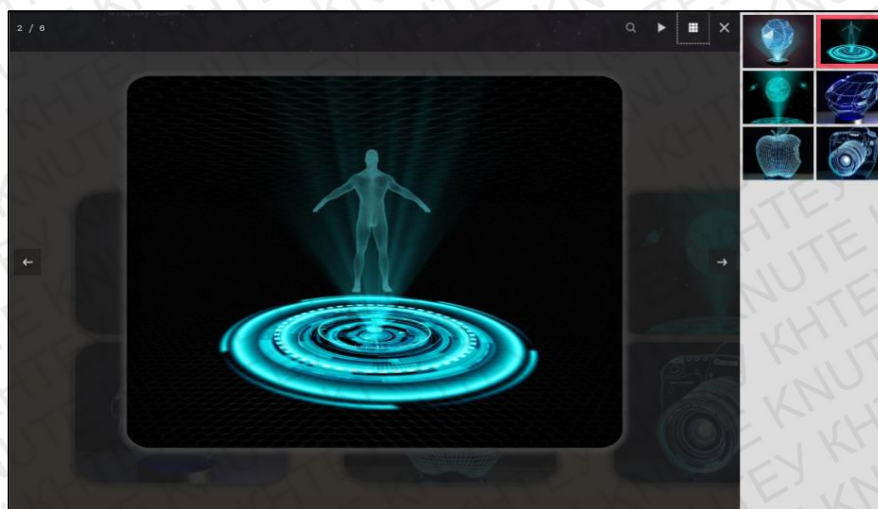


Рис. 3.2.4. Модальне вікно FancyBox у використанні

Відео на сторінку вирішено додати окремо (без використання спільної галереї із зображеннями), але сама структура не змінилася – тег `` має батьком `<a>`, в якому знаходиться посилання на відео [28]. Для звернення уваги юзерів та для їх кращого розуміння на вищевказаний .jpg-файл розміщено .png зі значком «play». Решта елементів секції розміщена на сторінці без особливих процедур – а із застосуванням вже відомих кроків. Під час розробки внеслося покращення – відхилення від макету – блок з відео пірміщено на початок розділу «Наші роботи». Результат праці зафіксовано на рис. 3.2.5:



Рис. 3.2.5. Готова секція «Our works»

Передостанній розділ має назву «Submit application» або «Подати заявку», тобто тут користувач матиме змогу залишити дані про себе (ім'я, номер телефону, адресу пошти, та коментар за потреби) і тим самим виявити бажання стати в чергу на використання голографічної вітрини в своїх цілях. Зрозуміло, що в цьому блоці має розміститися форма з відповідними полями і кнопка відправки отриманої інформації.

Приділимо увагу саме створенню ділянок для прийняття контактної інформації, опускаючи деталі з додання зображень та заголовку. До макету цієї секції також були внесені корективи: замість трьох полів вирішено зробити чотири для створення ширших можливостей у зв'язку з користувачем. Тож треба помістити три поля в тег `<input>` із власним типом для зберігання даних – це

«text» для імені, «number» для телефону та «email» для пошти [28]. Для коментаря слід створити інший вид поля – «textarea», оскільки він, на відміну від попереднього тега, може вмещати в себе декілька рядків тексту. Кнопка – це також окремий вид `<input>`, що має атрибут «type="submit"». У даних полях є клас «form_areas», що дозволяє прописати один єдиний стиль всім разом. Властивості і значення класу та готову форму наведено на рис. 3.2.6:

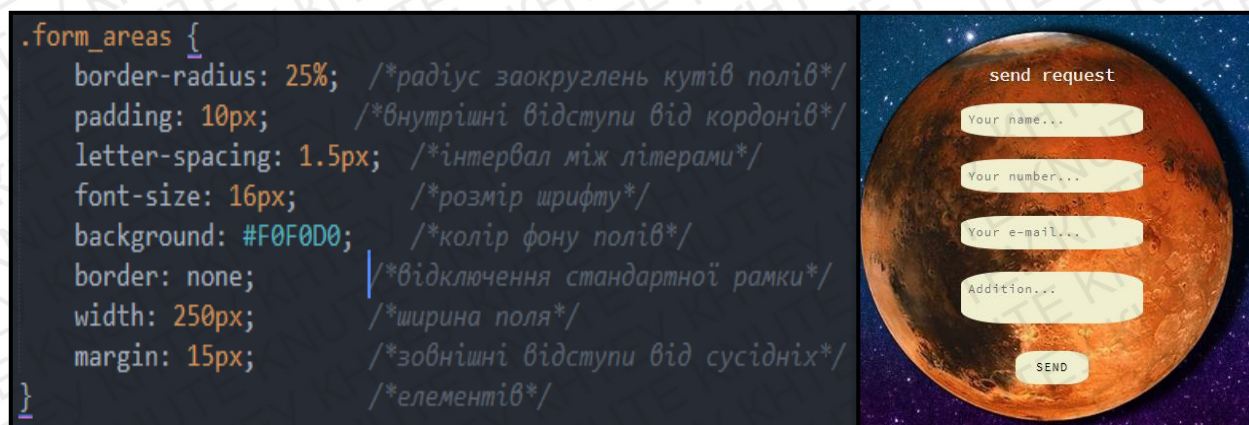


Рис. 3.2.6. Стилi класу «form_areas» та зовнiшнiй вигляд форми

Тепер необхідно змусити форму «працювати», тобто налаштувати пересилання інформації в певне місце, де вона буде зберігатися й оброблятися. Планується зробити можливим надіслання даних звичайним повідомленням на пошту кабінету реклами, де саме і знаходиться голографічна вітрина, і накопичення цих заявок в окремому Excel-документі на GoogleДиску тієї ж пошти, що і буде базою даних. Отже, після пошуку методів розв’язання поставленої задачі знайдено відповідні відео-матеріали, що допомогли нескладними способами розробити задумане.

Аби мати змогу здійснити задумане, обов’язково треба в першу чергу розмістити сайт на хостингу. Було обрано безкоштовний варіант – «www.000webhost.com». Після цього можна починати реалізувати першу частину завдання – відправити відомості повідомленням. Для цього із відшуканого ресурсу [32] скопійовано і вставлено в «scripts.js» скрипт, що дозволяє зв’язати «index.html» (його поля форми) з новоствореним «send.php», який вказаний в атрибуті «action» форми, для передачі даних. Безпосередньо файл-обробник «send.php» приймає інформацію і відповідними командами відправляє її на вказану пошту. Саме

правильне оформлення повідомлення поміщено в «index.html» перед основними полями:

```
<!-- Hidden Required Fields -->  
<input type="hidden" name="project_name" value="HoLo 3D">  
<input type="hidden" name="admin_email" value="kabinetreklamy@gmail.com">  
<input type="hidden" name="form_subject" value="НОВА ЗАЯВКА НА  
HoLo3D">  
<!-- END Hidden Required Fields -->
```

Коментарі вказують на те, що ці поля є прихованими та обов'язковими. Перший «input» зі значенням атрибута «project_name», зрозуміло, показує ім'я проекту (сатйу), а з боку пошти – це є текст, який буде видно як ім'я відправника (в даному випадку в якості імені буде «HoLo 3D»). Другий тег містить в собі адресу пошти, на яку буде надсилатися повідомлення – попередньо створена пошта «kabinetreklamy@gmail.com». І третій – це тема листа, яка була написана у верхньому реєстрі для кращого виділення і для показу важливості цього елемента.

Для реалізації відправки заявок з лендінгу в Google Таблиці треба спочатку створити Google Форму на вищевказаній пошті з такими ж полями, які є на сторінці (Рис.3.2.7 - ліворуч). Після цього обирається спосіб збереження відповідей на питання даної форми – Google Таблиці, де автоматично з'являються стовпчики з назвами з форми та з додатковим стовпчиком «Time» (Рис.3.2.7 - праворуч).

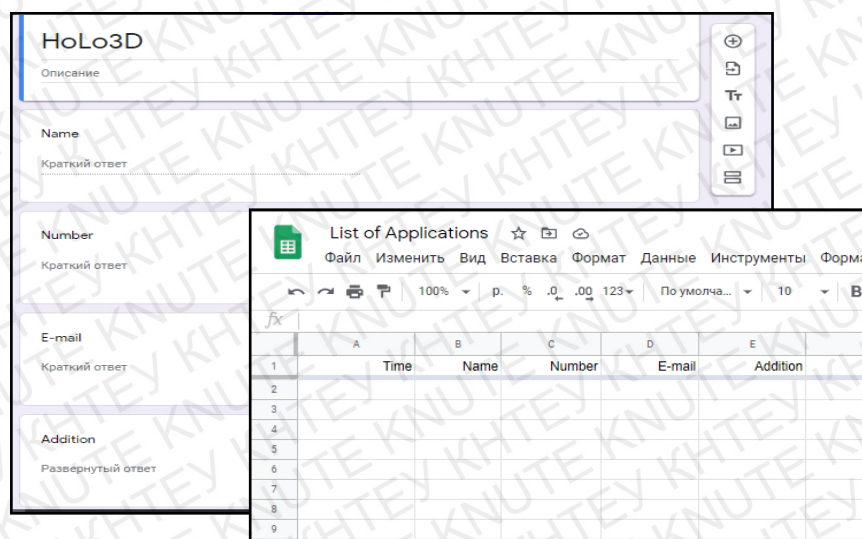


Рис. 3.2.7. Google Форма та Таблица відповідно до полів landing page

Ідея відправки інформації з сайту в Google Таблицю полягає в тому, щоб всього лиш неявно перенаправити значення полів зі сторінки на створену Google Форму у відповідні рядки. Це здійснюється за допомогою прихованого переведення безпосередньо на сторінку Гугл Форми (через посилання), а також шляхом направлення кожного окремого поля в такі ж ділянки завдяки відомим значенням атрибутів «name» інпутів полів Google Форми. Усі ці корективи вносяться до готового коду php, знайденого у відео-матеріалі [33]. Після проведення даних маніпуляцій отримано два запланованих способи одержання інформації від користувача для зв'язку та співпраці з ним.

Останній розділ (Рис.3.2.8) – «footer» «Contacts» або «Контакти» – найменший, він міститиме логотип сайту та контактну інформацію (номери телефонів і адресу пошти). При натисненні на логотип буде спрацьовувати посилання на головний екран з меню.



Рис. 3.2.8. Нижній колонтитул сайту – «Contacts»

Залишається декілька кроків з покращення лендінгу і робота буде завершеною. Для зручності та економії часу користувача варто розмістити на сайті фіксовану стрілку з посиланням на початковий екран, як у випадку з логотипом в футері. Вона має з'являтися лише при прокрутці сторінки більш ніж на 100 пікселів (коли зникає меню), аналогічно, коли спостерігається зворотня ситуація, то вона повинна зникати. Зробити це можна легко, змінюючи в файлі «scripts.js» css-властивість стрілки «display» з «block» на «none» і навпаки [29].

Зробити сторінку більш привабливою допоможуть різні анімації, переходи як при завантаженні екрану, так і постійно діючі. Необхідно створити плавну прокрутку до елемента при натисненні на посилання. Це прописується декількома рядками JavaScript:

```
$("#a").click(function(){ // фіксується клік на тег «a»
```



```

var elem = $(this).attr("href"); // записується значення для переходу «href»
var dist = $(elem).offset().top; // рахується відстань до елемента
$("html, body").animate({"scrollTop": dist},1000); //прокрутка одна секунда
return false;
});

```

Анімації нескладно додати елементам, застосовуючи «Animate.css» – це бібліотека готових до використання крос-браузерних анімацій. Тож після завантаження файлу «animate.min.css» та підключення його залишається тільки обрати необхідну анімацію і прописати її назву в якості імені класу відповідного елемента [34]. А для того аби покращити ефект анімування рекомендується також підключити файл «wow.min.js», який дасть можливість запустити одноразову анімацію тільки після прокрутки до даного елемента, тобто коли він вперше з'явиться в полі зору [35].

Останній крок – додання посилань на копії створеного html-файлу, що містять переклад всієї інформації сторінки на українську та російську мови. Посилання оформлені у вигляді прапорів відповідних країн; вони мають фіксоване позиціонування. Стрілка-посилання, перемикачі мови та анімування елемента (зображення) представлені нижче на рис. 3.2.9:



Рис. 3.2.9. Фіксовані елементи-посилання сторінки та анімоване зображення
 Отож, враховуючи досліджену теорію, на основі виготовленого макету сайту було розроблено landing page, який є корисним, простим у розумінні та зручним у

використанні для користувачів. Очевидно, що сторінка може містити недоліки, і тому вона потребуватиме додаткового детального тестування й виправлення помилок.

3.3. Тестування коректності роботи сайту

Тестування сайту - це останній і обов'язковий етап технічної розробки сайту. Він відіграє найважливішу роль в процесі створення ресурсу, оскільки саме від якості тестування залежить подальше життя ресурсу. Часто розробники не приділяють належної уваги цьому етапу, покладаючись на свій досвід. В результаті існуючі помилки призводять до колосальних витрат часу і грошей.

Після перевірки загальної ідентичності структурі макету – пункти меню, розміщення зображень та текстових полів – варто додатково переконатися в роботоздатності копій оригінальної сторінки англійською мовою (тобто перемикачі мови) і самих посилань. Отже, при кліках на кружечки з прапорами відбувається швидкий перехід на langing з відповідним перекладом контенту (Рис.3.3.1).

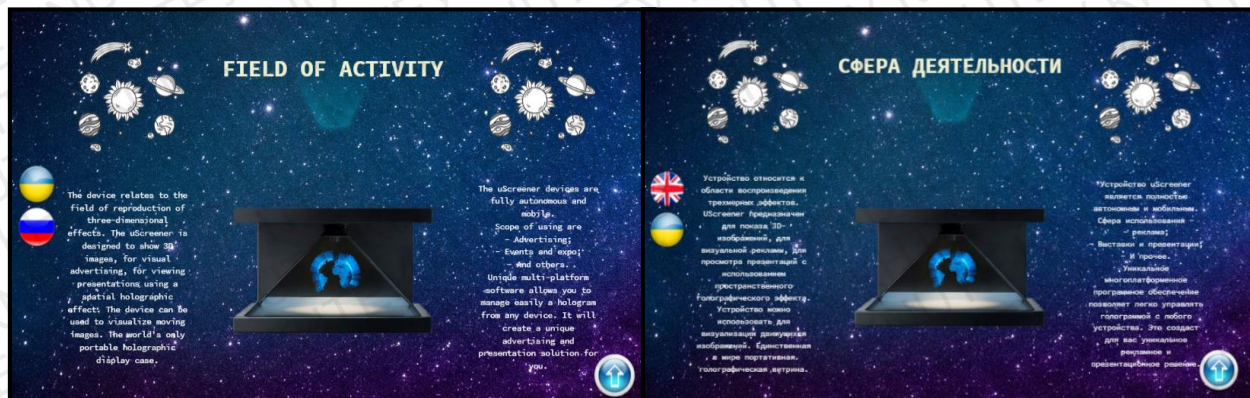


Рис. 3.3.1. Перевірка сайту на переклад вмісту

Також важливо переконатися, що всі медіа-матеріали (відео та фото) належно працюють. Для цього спробуємо запустити відео і галерею, перевіримо чи правильно перемикаються зображення (Рис.3.3.2).

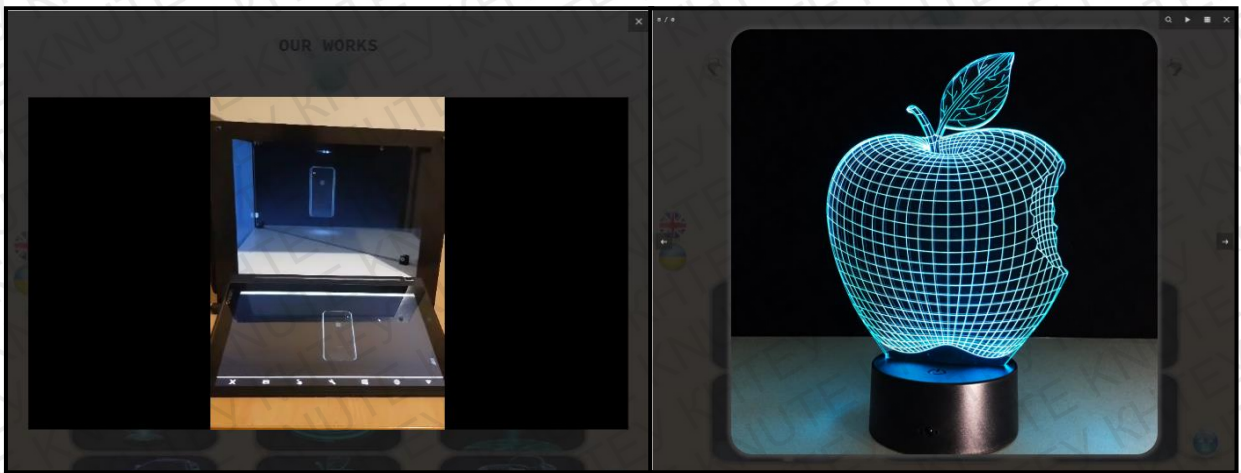


Рис. 3.3.2. Тестування роботи медіа-файлів

Однією з найістотніших операцій є перевірка сайту на коректність відображення всіх блоків на пристроях з різною шириною екрану, тобто чи є Інтернет-ресурс адаптивним. Особливу увагу слід приділити навігаційній панелі, яка представлена на девайсі шириною 555px на рис. 3.3.3:

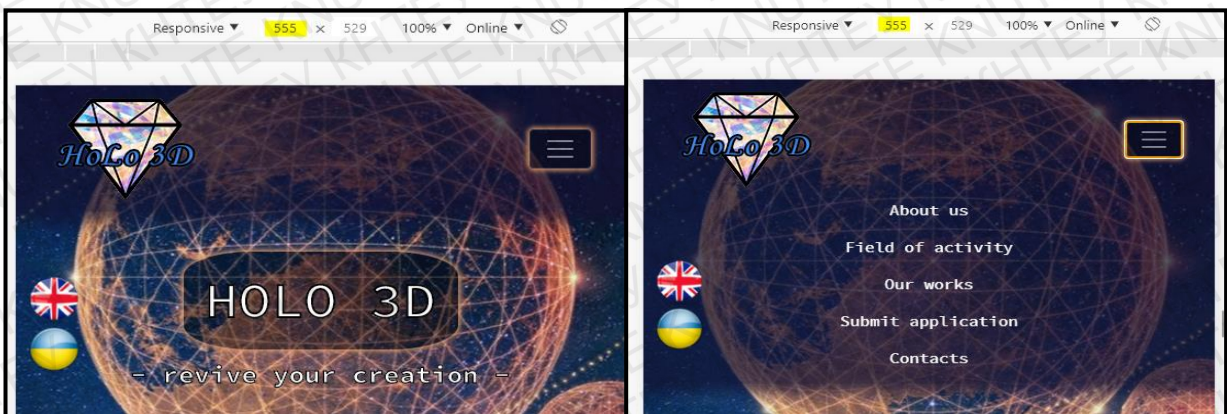


Рис. 3.3.3. Адаптоване меню в згорнутому (ліворуч) та розгорнутому вигляді (праворуч)

Окрім перегляду меню додаткового контролю потребує й інша частина landing page, оскільки в жодному разі не можна допустити, аби блоки були зміщені на пристроях будь-якого розміру. На рисунку 3.3.4 можна помітити, що на телефоні з екраном 365px елементи розміщені адекватно – зсувів немає, зображення гнучко зменшилися, посилання-прапорці та розмір заголовку також стали меншими.

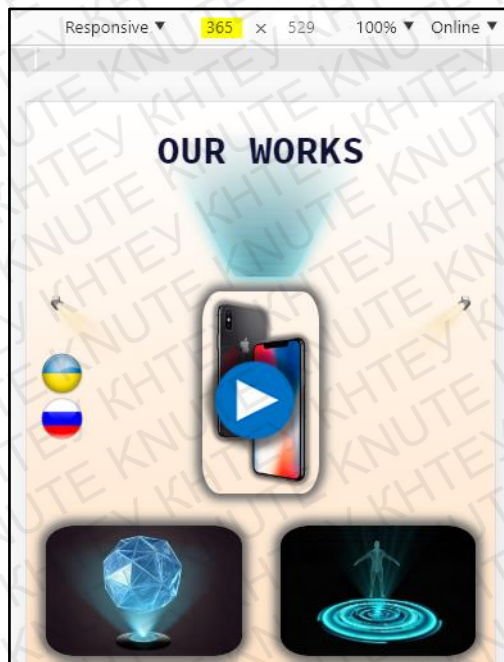


Рис. 3.3.4. Перевірка гнучкості сайту

Останнє завдання – тестування відправки даних з форми на пошту в повідомлення та в таблицю. Тож переходимо в розділ «Submit application» і спробуємо записати вигадані дані, які вимагаються (Рис.3.3.5).

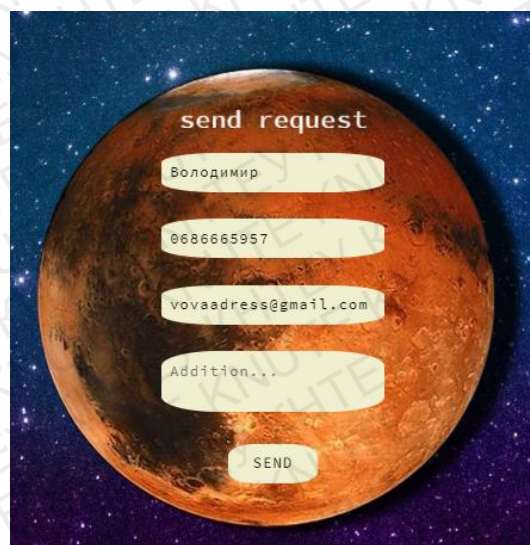


Рис. 3.3.5. Приклад запису обов'язкової інформації про користувача

Оскільки заповнення поля «Addition» не є обов'язковим, то вирішено його не використовувати. Після натиску на кнопку відправлення з'являється інша сторінка з зображенням, на якому написана подяка. Тепер перевірка пошти – з'являється нове повідомлення (Рис.3.3.6). Можна побачити відкритий вигляд сповіщення зручно оформлений в таблиці на рис. 3.3.7:

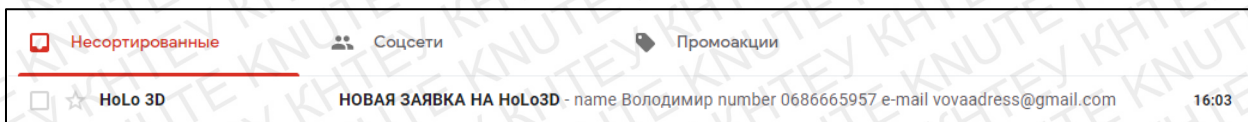


Рис. 3.3.6. Нова заявка на пошти

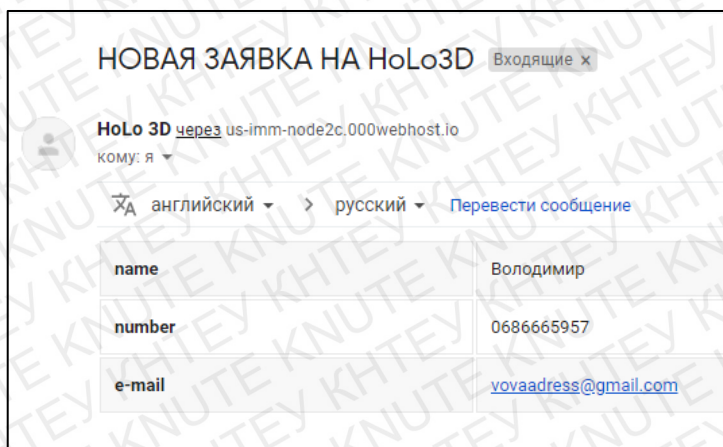


Рис. 3.3.7. Повідомлення у відкритому вигляді

Залишається лише з'ясувати, чи надійшли дані в Google Таблиці (Рис.3.3.8). Так, новий рядок з'явився, інформація відправилася в повному обсязі і в швидкий термін. До речі, можна помітити, що незаповнене поле «Коментар» залишилося порожнім в таблиці, як і мало бути, а в повідомленні взагалі цієї колонки не відображено, що є зрозумілим та правильним рішенням.

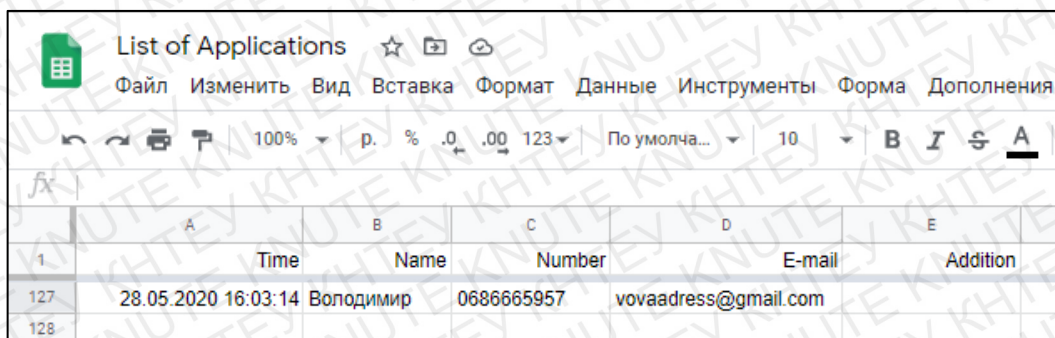


Рис. 3.3.8. Отримані дані з форми в Google Таблиці

Отже, повністю розроблений landing page, який був перевірений на всі можливі помилки, тепер може використовуватися за призначенням без хвилювання про різні види збоїв. На сайті якісно працюють анімації, переходи, налаштована адаптивність під численні види пристроїв, існує практичний варіант отримання заявок на отримання послуги. Усе вищеперераховане гарантує гідну роботоздатність сторінки та – як результат – залишені приємні враження від користувачів.

ВИСНОВКИ

У випускному кваліфікаційному проекті представлено результати теоретичних і прикладних досліджень, що полягають у розробці інформаційної системи у вигляді односторінкового сайту з метою підвищення попиту на використання пристрою для показу голографічних зображень студентами в університеті. Результати прикладних досліджень можуть бути корисними для студентів, які бажають представити їхню розробку, винахід, дослідження у повному вигляді з використанням просторового голографічного ефекту. В результаті проведених досліджень були отримані такі **висновки**:

1. Інтернет – це найважливіший засіб масових комунікацій, що стоїть за своєю значимістю не нижче, ніж преса, телефон і телебачення. Швидко зростає кількість видань, присвячених Інтернет, що віщує широкі її розповсюдження навіть у далекі від техніки областях.

2. Landing page – зручний вид веб-сторінки, який ідеально підходить для ознайомлення з одним товаром/послугою (або групою однотипних товарів) та для заклику користувача до дії: купити певний товар; залишити заявку на замовлення послуги; зареєструватися або підписатися на розсилку.

3. Адаптивний сайт – це стандарт веб-розробки, один з показників якості інтернет-ресурсу і уважного ставлення до потреб користувачів. Наявність адаптивності у сайта автоматично підіймає його у пошукових системах вище, ніж ті сторінки, які не мають вказаного параметра.

4. Провівся огляд методик побудови Landing Page: пізнавалися такі поняття як «CMS», «WordPress», «HTML» та «CSS», «Фреймворк»; аналізувалися переваги та недоліки застосування того чи іншого способу; був наведений опис початкових кроків, необхідних для кожного виду розробки сайту. Також було обрано засіб, за допомогою якого створювалася цільова сторінка – Bootstrap 4.

5. Розроблено та описано етапи створення шаблону кожної секції майбутньої сторінки. Створено конспект безпосередньо процесу верстки Landing Page із застосуванням HTML, CSS, JavaScript та фреймворку Bootstrap 4, який саме і забезпечив сайт адаптивністю. Під кінець реалізувалась можливість

відправки інформації про користувача на пошту для подальшого зв'язку з ним та надання пропонованих послуг. Наостанок сайт піддався тестуванню.

Результатом всього проекту є односторінковий сайт Landing page, завданням якого є зручне та інтерактивне представлення пристрою для створення 3D-зображень. Дана цільова сторінка дозволить звернути увагу відвідувачів (студентів) на доступний для користування засіб, який в свою чергу допоможе покращити демонстрацію користувачами їхніх здобутків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дмитренко, В'ячеслав. Нові віяння в індустрії створення сайтів [Текст] / В. Дмитренко // ІТМ. Інформаційні технології для менеджменту. - 2017. - № 6. - С. 68-69.
2. Створення та розміщення власних веб-сайтів на безкоштовних хостингах [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://infopedia.su/7xcc5d.html>
3. Горлушкіна, Н. Н. Розпізнавання структури сайту і класифікація WEB-сторінок [Текст] / Н. Н. Горлушкіна, М. В. Христофоров // Дистанційне і віртуальне навчання. - 2015. - № 2 (92). - С. 53-66.
4. Основні види сайтів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uzinform.com.ua/news/2019/06/02/162194.html>
5. Інтернет-технології та ресурси : метод. вказ. до лаб. робіт / уклад. К. М. Марченко ; Центральноукраїн. нац. техн. ун-т, каф. кібербезпеки та прог. забезпеч. – Кропивницький : ЦНТУ, 2017. – 45 с.
6. Landing page (посадкові сторінки) – їхнє використання та принципи створення [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://lemarbet.com/ua/razvitie-internet-magazina/landing-page-posadochnye-stranitsy-ih-ispolzovanie>
7. Мимренко, Віта Василівна. Створення сайту [Текст] : проект. Діяльність в інформатиці / Віта Мимренко, Світлана Чижевська ; [упоряд. О. А. Журибеда]. - Київ : Перше вересня, 2018. - 151 с.
8. Що таке адаптивність сайту [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://semantica.in/blog/chto-takoe-adaptivnost-sajta.html>
9. Web-технології та Web-дизайн [Електронний ресурс] [Текст] : лабораторний практик. для студ. напряму підготов. 6.050101 «Комп'ютерні науки» денної та заочної форми навч. / уклад. : Ю. П. Чаплінський, О. В. Субботіна ; Нац. ун-т харч. технол. — К. : НУХТ, 2015. — 137 с.
10. Покрокове керівництво зі створення адаптивного дизайну сайту [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://site-on.net/create/html/7-responsive>
11. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Web-програмування» : для студ. денної та заоч. форми навч. спец. 123 «Комп'ютерна

інженерія» та 125 «Кібербезпека» / уклад. Є. В. Мелешко, Л. В. Константинова ; М-во освіти і науки України, Кіровоград. нац. техн. ун-т, каф. прог. та захисту інформації. – Кропивницький : КНТУ, 2016. – 81 с.

12. Новачкам в WordPress - з чого почати [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://codex.wordpress.org>

13. Як створити сайт на WordPress [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://hostiq.ua/wiki/wordpress-guide/>

14. Як створити сайт на WordPress: повне керівництво для новачків - установка, настройка, робота з сайтом WordPress [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://slaidik.com.ua/yak-stvoriti-sajt-na-wordpress-povne-kerivnitstvo-dlya-novachkiv/>

15. Що Таке WordPress? Огляд найпопулярнішою CMS [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.hostinger.com.ua/rukovodstva/chto-takoe-wordpress-obzor-populjarnoj-cms/>

16. Web-технології та web-дизайн: застосування мови HTML для створення електронних ресурсів [Текст] : навч. посіб. для студентів ВНЗ / І. Л. Бородкіна, Г. О. Бородкін ; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. - Київ : КНУКіМ, 2017. - 329 с.

17. Лекція 1 – HTML, Загальна структура Веб-документу – базові теги [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://fcit.tneu.edu.ua/web-rozrobka/html-css/lektsiia-1-html-zahalna-struktura-veb-dokumentu>

18. Базурін, Віталій Миколайович. WEB-програмування. HTML і CSS [Текст] : навч. посіб. для студентів напрямів підгот. 6.010103 Технологічна освіта, 6.010104 Професійна освіта / В. М. Базурін ; Глухів. нац. пед. ун-т ім. Олександра Довженка. - Суми : Цьома С. П., 2016. - 91 с.

19. Веб-розробка: вчора, сьогодні, завтра [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dou.ua/lenta/articles/web-development-status-2020/>

20. Bootstrap. Ознайомлення [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://twbs.docs.org.ua/getting-started/>

21. 30 CSS-фреймворків для адаптивного веб-дизайну [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://habr.com/ru/post/156747/>

22. Візуальний гід по Bootstrap 4 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://codeguida.com/post/438>
23. Що обрати: CMS чи кастомне рішення? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://web-systems.solutions/blog/shho-obraty-cms-chy-kastomne-rishennya/>
24. Що таке Фотошоп? Завантаження та встановлення порад [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://web.24magaz.in.ua/tema-1-shho-take-fotoshop-zavantazhennya-ta-vstanovlennya/>
25. Photoshop для початківців: 5 простих порад [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.1-house.in.ua/blog/photoshop-5->
26. Документація Bootstrap [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://bootstrap-4.ru/docs/4.5/getting-started/introduction/>
27. Google Fonts. Документація і приклади використання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://design.google/library/google-fonts/?utm_source=Google&utm_medium=Fonts&utm_campaign=Article%20Tab
28. Довідник по HTML тегам [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://css.in.ua/html/tags>
29. Довідник по CSS властивостям [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://css.in.ua/css/properties>
30. Офіційний сайт 3D-пристрою "uScreener" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uscreener.ucreate.org.ua/index.html>
31. Документація Fancybox властивостям [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://fancyapps.com/fancybox/3/docs/>
32. Універсальний PHP скрипт зворотного зв'язку для простих сайтів і Landing Pages (uniMail) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.youtube.com/watch?v=0bexJuzHFRo&list=PLJWxfUCmB1kr_19JNB6D7GcvR99s1d8Rv&index=5&t=239s
33. Надсилання заявок з лендінгу в Google Forms [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.youtube.com/watch?v=5iUL25PJXLk&list=PLJWxfUCmB1kr_19JNB6D7GcvR99s1d8Rv&index=6&t=679s

34. Документація `Animate.css` властивостям [Електронний ресурс]. – Режим доступу: `animate.style`

35. Документація `wow.js` [Електронний ресурс]. – Режим доступу: `wowjs.uk`