

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ОНТУ»**

*Спеціальність: 123 «Комп'ютерна інженерія»*

*Освітня програма: «Обслуговування комп'ютерних систем та мереж»*

*Група: 4КС-56*

# **Дипломний проект**

**здобувача освіти денної форми навчання  
КС.56.15.000.ДП**

***МОЙСЄЄВА  
ВІКТОРА ВІКТОРОВИЧА***

**м. Одеса  
2023 р.**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ОНТУ»

Спеціальність: 123 «Комп'ютерна інженерія»

Освітня програма: «Обслуговування комп'ютерних систем та мереж»

Група: 4КС-56

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до дипломного проекту (роботи) на тему:

### Розробка frontend-частини Web-сайту з дослідження напрямку безпеки України

Проектний матеріал складається з пояснювальної записки на 83 сторінках та графічного (презентаційного) матеріалу на 12 аркушах (слайдах).

Дипломник \_\_\_\_\_ (Мойсеев В.В.)

Керівник \_\_\_\_\_ (Стайкуца С.В.)

#### Консультанти:

з економічної частини \_\_\_\_\_ (Копайгородська Т.Г.)

з охорони праці \_\_\_\_\_ (Чорновол Н.І.)

з дотримання вимог ЄСКД \_\_\_\_\_ (Петрашова В.І.)

старший консультант \_\_\_\_\_ (Кривченко Ю.В.)

#### До захисту допущений

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_ (Кривченко Ю.В.)

Завідувач відділення \_\_\_\_\_ (Скорнякова О.В.)

Захист «22» серпня 2023 р. Протокол ДКК № 4

Оцінка ДКК 4 (добре)

Секретар ДКК \_\_\_\_\_

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ОНТУ»

Відділення комп'ютерних систем Комісія КТ та ПІ  
Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія»  
Освітня програма «Обслуговування комп'ютерних систем і мереж»

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Заст. дир. з НВР Беркань І.В.

“ ” 2023 р.

## ЗАВДАННЯ

### на дипломний проект (роботу)

Здобувачеві (здобувачці) освіти Мойсєєву Віктору Вікторовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи) ) Розробка frontend-частини web-сайту з дослідження напрямку безпеки України

затверджена наказом по коледжу від “17” жовтня 2022 р. № 235-А2-ОД

2. Термін здачі закінченого проекту (роботи) 12.06.2023р

3. Вихідні данні до проекту (роботи):

Об'єктами аналізу є складові комплексної системи безпеки.

Мови розробки фронт-енд частини веб-сайту: html, css, js.

Кількість цільових груп в напрямку безпеки 5.

Програмні засоби розробки фронт-енд частини веб-сайту: Visual Studio Code.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які необхідно розробити)

Провести аналіз стану ринку безпеки України.

Провести аналіз поняття комплексної системи безпеки та її складових.

Провести аналіз рішень щодо прототипування web-сайту та аналіз прототипу.

Розібрати питання щодо рішень створення frontend-частини web-сайту.

5. Перелік графічного (презентаційного) матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень, кількості слайдів)

Комплексна система забезпечення безпеки підприємства(КСЗБП). Аналіз складових КСЗБП.

Аналіз стану ринку безпеки сучасної України. Фундаментальні економічні загрози малому

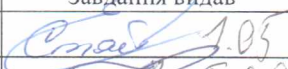
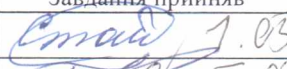



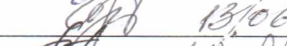
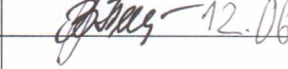

бізнесу. Прототипування web-сайту. Figma як засіб прототипування web-сайту. Поняття

основних частин прототипу web-сайту. Основні частини прототипу web-сайту. Аналіз засобів

для створення frontend-частини Web-сайту. Розробка frontend-частини - верхній блок головної

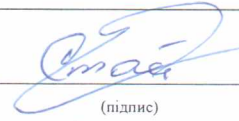
сторінки. Основний зміст web-сторінки. CSS - стилі web-сайту.

6. Консультанти по проекту (роботі), із зазначенням розділів проекту, що їх стосується

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Вступ, 1	Стайкуца С.В.	 1.03	 1.03
2	Копайгородська Т.Г.	 5.06	 5.06
3	Чорновол Н.І.	 07.06	 13.06
Нормоконтроль	Петрашова В.І.	 12.06	 12.06

7. Дата видачі завдання 01 травня 2023 р.

Керівник

  
(підпис)

Завдання прийняв до виконання

  
(підпис)

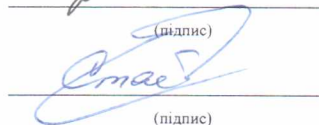
#### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/р	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Термін виконання етапів дипломного проекту (роботи)	Відмітка про виконання
1.	Вступ. Постановка мети та задач проектування	22.05.2023	вик.
2.	Формування кінцевого завдання на розробку. Вступна частина дипломного проекту.	24.05.2023	вик.
3.	Огляд літератури. Огляд існуючих рішень.	25.05.2023	вик.
4.	Технологічний розділ. Прототипування web-сайту з використанням Figma.	28.05.2023	вик.
5.	Технологічний розділ. Розробка дизайну web-сайту із використанням функціоналу HTML та CSS.	03.06.2023	вик.
6.	Технологічний розділ. Розробка функціональної частини web-сайту із використанням функціоналу HTML та JavaScript.	08.06.2023	вик.
7.	Економічний розділ.	05.06.2023	вик.
8.	Виконання розділу «Охорона праці».	08.06.2023	вик.
9.	Підготовка доповіді та презентації для захисту	09-11.06.2023	вик.
10.	Підготовка до попереднього захисту, підготовка до захисту	12-15.06.2023	вик.
11.	Отримання рецензії, відповіді на зауваження рецензента	16-17.06.2023	
12.	Захист роботи	19-30.06.2023	

Дипломник

  
(підпис)

Керівник

  
(підпис)



# ЗМІСТ

Вступ . . . . .	6
1 Технологічний розділ . . . . .	7
1.1 Аналіз сучасного стану ринку безпеки України. . . . .	7
1.1.1 Базові відомості щодо напрямків безпеки підприємства. . . . .	7
1.1.2 Аналіз складових в комплексній безпеці. . . . .	12
1.1.3 Аналіз стану ринку безпеки сучасної України. . . . .	26
1.2 Розробка прототипу сайту. . . . .	31
1.2.1 Аналіз рішень щодо прототипування сайту. . . . .	31
1.2.2 Розробка маркетингової складової сайту. . . . .	34
1.2.3 Дослідження основних частин прототипу сайту. . . . .	36
1.3 Аналіз засобів для створення frontend-частини Web-сайту. . . . .	41
1.3.1 Аналіз мов програмування frontend-частини Web-сайту. . . . .	41
1.3.2 Аналіз HTML як засобу frontend-розробки. . . . .	48
1.3.3 Аналіз CSS як засобу frontend-розробки. . . . .	50
1.3.4 Аналіз JS як засобу frontend-розробки. . . . .	53
1.4 Розробка frontend-частини web-сайту. . . . .	54
2 Економічна частина . . . . .	65
3 Охорона праці . . . . .	70
3.1 Вступ у розділ охорони праці. . . . .	70
3.2 Аналіз та безпека умов праці працівника на робочому місці. . . . .	71
3.3 Мікроклімат . . . . .	72
3.4 Вимоги до освітлення. . . . .	73
3.5 Шум. . . . .	73
3.6 Електробезпека. . . . .	74
3.7 Пожежна безпека. . . . .	74
Висновки . . . . .	76
Перелік використаних джерел . . . . .	77
Додаток А. Слайди мультимедійної презентації. . . . .	78

## ВСТУП

Web-сайт з дослідження напрямку безпеки України є абсолютно актуальним бо в нього немає аналогів. Такий web-сайт є необхідним для сьогоденного суспільства, бо користуючись саме ним користувачі зможуть із найбільшою швидкістю отримати відповіді на інтересуючі їх питання з приводу безпеки на території України. Користувачі зможуть швидко отримати стислу інформацію про самі поняття безпеки. А також найбільш важливо те, що вони отримають велику і зручну базу із даними щодо компаній що працюють в Україні по різних напрямкам безпеки і у різних містах.

Прикладне значення роботи полягає у забезпеченні суспільства необхідними інструментами щодо напрямку безпеки в Україні. Робота збільшить ступінь інформованості суспільства у цьому напрямку, а також посприє збагачуванню ринку безпеки України завдяки залученню нових користувачів у цю галузь

Мета роботи полягає у створенні зручного інструменту для навігації по інформаційному просторі безпеки в Україні.

Завдання роботи полягає у створенні web-сайту що зможе надати користувачам можливості для зручної навігації по ринку безпеки України.

У коло питань роботи входять такі пункти: аналіз стану ринку безпеки України, аналіз поняття комплексної системи безпеки та її складових, аналіз рішень щодо прототипування web-сайту та аналіз прототипу, аналіз рішень щодо створення web-сайту.

					<b>КС 56.15.000 ДП ПЗ</b>	<i>Арк.</i>
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		6

# 1 Технологічний розділ

## 1.1 Аналіз сучасного стану ринку безпеки України

### 1.1.1 Базові відомості щодо напрямків безпеки підприємства

Нормальне, планове функціонування підприємства, підприємства, банку, магазину та інших організацій (далі – фірм, об'єктів) – одне з головних турбот їх керівників. Стійка робота будь-якої фірми неможлива без забезпечення належного рівня її безпеки – здатності функціонувати без шкоди та при цьому постійно протистояти всіляким загрозам.

У сучасних умовах проблема забезпечення безпеки будь-якого об'єкта виходить у розряд пріоритетних, що обумовлено низкою причин:

- зростання злочинності у країні;
- активізація терористичної та диверсійної діяльності націоналістичних та підривних організацій;
- збільшення кількості нещасних випадків, стихійних лих та техногенних аварій;
- нагальна необхідність реструктуризації бізнесу на базі новітніх інформаційних технологій, що сприяють появі обладнання інформаційно-обчислювального та телекомунікаційного призначення, що потребує особливого захисту;
- необхідність підвищення конкурентоспроможності фірми.

В останні десятиліття багато керівників все більше усвідомлюють необхідність забезпечення безпеки підприємства, про що свідчить збільшення витрат на ці цілі. Водночас зростання «невиробничих» витрат, до яких найчастіше відносять витрати на безпеку, є навіть приводом для тих керівників, які будують свою безпекову політику в основному на традиційному

					<b>КС 56.15.001 ДП ПЗ</b>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		7

використанні «живої сили». Тому в даний час як ніколи актуальним є питання про підвищення рівня захисту та оптимізації системи безпеки фірми.

Поняття безпеки включає безліч різних аспектів. Зупинимося докладніше на таких як технічна укріпленість об'єкта, інформаційна безпека

Під технічною системою охорони (ТСО) у разі розуміється система раннього виявлення загроз фірмі від стихійних лих, несанкціонованого проникнення порушників і помилкових чи неправомірних дій обслуговуючого персоналу чи клієнтів фірми. При цьому виявлення, а найчастіше нейтралізація і навіть ліквідація загроз здійснюється за допомогою різних технічних засобів (ТЗ) і методів. Для того, щоб не було боляче за безцільно витрачені гроші, необхідно вибирати правильні, оптимальні напрями побудови такої системи. При цьому вибір повинен ґрунтуватися на концептуальному підході до аналізу особливостей об'єкта та можливостей сучасних технологій, на ретельному маркетинговому опрацюванні.

Інформаційна безпека (InfoSec) дозволяє організаціям та підприємствам захищати цифрову та аналогову інформацію. InfoSec забезпечує покриття криптографії, мобільних обчислень, соціальних мереж, а також інфраструктури та мереж, що містять приватну, фінансову та корпоративну інформацію. Кібербезпека з іншого боку захищає як необроблені, так і значущі дані, але тільки від інтернет-загроз.

Організації приділяють значну увагу питанням інформаційної безпеки з багатьох причин. Основним призначенням InfoSec є забезпечення конфіденційності, цілісності та доступності інформації про підприємство. Оскільки InfoSec охоплює багато областей, вона часто включає в себе реалізацію різних типів безпеки, включаючи безпеку додатків, безпеку інфраструктури, криптографію, реагування на інциденти, управління вразливістю та аварійне відновлення.

InfoSec або інформаційна безпека – це набір інструментів та методів, що використовуються для захисту своєї цифрової та аналогової інформації. InfoSec охоплює цілу низку ІТ-областей, включаючи інфраструктуру та мережеву

					<b>КС 56.15.001 ДП ПЗ</b>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		8

безпеку, аудит та тестування. Він використовує такі інструменти, як автентифікація та дозволи, щоб обмежити несанкціонований доступ користувачів до приватної інформації. Ці заходи допоможуть вам запобігти шкоді, пов'язані з крадіжкою, зміною або втратою інформації.

Кібербезпека та інформаційна безпека охоплюють різні цілі та області, але й мають деякі спільні риси. Інформаційна безпека – це ширша категорія захисту, що охоплює криптографію, мобільні обчислення та соціальні мережі. Вона пов'язана із забезпеченням інформаційної безпеки, яка використовується для захисту інформації від загроз, не пов'язаних з людиною, таких як збої серверів або стихійні лиха. У свою чергу, кібербезпека охоплює лише інтернет-загрози та цифрові дані. Крім того, кібербезпека забезпечує захист необроблених, несекретних даних, тоді як інформаційна безпека – ні.

Існує три основні цілі, що захищаються інформаційною безпекою, у сукупності відомої як CIA:

**Конфіденційність** – запобігає несанкціонованому доступу користувачів до інформації для захисту конфіденційності інформаційного контенту. Конфіденційність забезпечується за рахунок обмежень доступу. Порухення конфіденційності може статися через людську помилку, навмисний обмін інформацією або зловмисне проникнення.

**Цілісність** – забезпечує достовірність та точність інформації. Цілісність підтримується шляхом обмеження прав на редагування чи можливості змінювати інформацію. Втрата цілісності може статися, коли аналогова інформація не захищена від зовнішніх умов, цифрова інформація не надсилається належним чином або коли користувачі вносять незатвержені зміни.

**Доступність** – гарантує, що авторизовані користувачі можуть отримати доступ до інформації. Доступність підтримується через безперервність процедур доступу, резервного копіювання або дублювання інформації, а також обслуговування апаратних засобів та мережевих з'єднань. Втрата доступності може статися, коли мережі зазнають атак через стихійні лиха або коли клієнтські пристрої виходять з ладу.

					<b>КС 56.15.001 ДП ПЗ</b>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		9

Для створення оптимальної ефективної системи безпеки об'єкта необхідно насамперед розробити обґрунтовану концепцію, яка визначає цілі захисту, характер можливих загроз та ймовірність їх появи, основні напрямки вирішення завдань захисту тих чи інших цінностей від аварій, стихійних лих та неправомірних дій потенційних порушників.

Предмет захисту – конкретні цінності фірми, які підлягають захисту за допомогою тієї чи іншої системи.

До таких цінностей відносяться:

- люди - персонал об'єкта, відвідувачі та клієнти фірми;
- матеріальні та фінансові цінності (гроші, цінні папери, документи, обладнання);
- інформація конфіденційного характеру.

Пріоритети зазначених цінностей великою мірою обумовлені характером діяльності фірми.

Об'єкт захисту - фізичний простір, де зосереджені ті чи інші цінності, багато в чому визначає можливі дії порушника безпеки та заходи щодо запобігання загрозам безпеки фірми.

Звернемося до визначення комплексна безпека

Сама назва «Комплексна система забезпечення безпеки підприємства» здається, на перший погляд, досить хитромудрою і наукоподібною... Але давайте розберемося в кожному основному терміні, з якого складається ця назва. Це необхідно для того, щоб автор і читач «розмовляли однією мовою».

					<b>КС 56.15.001 ДП ПЗ</b>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		10



Рисунок 1.1 – КСЗБП

Створення комплексної системи забезпечення безпеки підприємства включає в себе такі елементи

1. Відповідальний керівник КСЗБП
2. Рада з безпеки;
3. Спеціалізований структурний підрозділ, який займається питаннями безпеки.
4. Персонал.
5. Технічні засоби.
6. Регламенти.
7. Ресурси.
8. Інформація.
9. Сторонні (залучені) сили.

Під час створення на підприємстві комплексної системи забезпечення безпеки виникне неминуче питання: які принципи функціонування мають бути започатковані в цю систему?

Таблиця 1.1 – Принципи функціонування КСЗБП

Назва принципу	Опис
Законність	Діяльність системи безпеки має ґрунтуватися на існуючих у країні законах. Тільки це дозволить підприємству відчувати надійність свого існування та компенсувати зазнані збитки з найменшим ризиком.
Розумна достатність	Ступінь загрози має викликати адекватний рівень реакції. Тобто якщо людині на голову села метелик, можна її просто зігнати, а не бити по голові молотком.
Швидкість реагування	Ключовим словом під час запровадження цього принципу має бути слово «негайно».
Комплексність	Система безпеки має задіяти всі наявні для підприємства різноманітні ресурси для забезпечення реагування на загрози.
Ефективність	Система безпеки повинна не бути даниною моді, а повинна реально мінімізувати втрати і, за умови правильної постановки справи, приносити дохід.

### 1.1.2 Аналіз складових в комплексній безпеці

Комплекс системи безпеки базується на цілій низці компонентів, які в тій чи іншій мірі можуть використовуватися або всі разом або окремо. Розглянемо 9 основних груп, які надалі будуть реалізовані програмно в нашій роботі:

Технічні засоби безпеки – це сукупність пристроїв, систем та програмного забезпечення, розроблених для забезпечення безпеки та захисту різних об'єктів та інформації. Вони призначені для виявлення, запобігання та реагування на загрози, а також для забезпечення захисту від небажаного доступу, пошкодження, крадіжки або втрати даних.

Технічні засоби безпеки можуть включати різні компоненти, такі як відеоспостереження, системи контролю доступу, системи оповіщення і пожежної сигналізації, датчики руху і т.д. Вони можуть бути встановлені як усередині приміщень, і на відкритих просторах.

Використання технічних засобів безпеки допомагає запобігати злочинам, забезпечувати безпеку персоналу та майна, виявляти інциденти та реагувати на них швидко та ефективно. Це важливий аспект у сфері безпеки, який допомагає захистити цінності та забезпечити безпечне середовище для роботи та життя людей.

Служби безпеки, або охоронні агентства, є організаціями або компаніями, що спеціалізуються на наданні послуг із забезпечення безпеки. Вони наймаються охорони різних об'єктів, включаючи комерційні, державні чи приватні установи, житлові комплекси, торгові центри, події тощо.

Охоронні агенції пропонують широкий спектр послуг, спрямованих на забезпечення фізичної безпеки та захист людей, майна та інформації.

Таблиця 1.2 – Послуги охоронних агенцій

Назва послуги	Визначення
Фізична охорона	Наймані охоронці та охоронні служби забезпечують фізичну присутність для захисту об'єктів, контролю доступу, запобігання крадіжкам та незаконним діям.
Відеоспостереження	Служби безпеки можуть встановлювати системи відеоспостереження для безперервного контролю та запису того, що відбувається на об'єкті.
Контроль доступу	Реалізація системи контролю доступу, таких як електронні пропускні системи, біометричні

Продовження таблиці 1.2

	зчитувачі або кодові замки, щоб обмежити доступ до певних зон або приміщень.
Патрулювання	Охоронці можуть виконувати патрулювання об'єктів з метою виявлення потенційних загроз або неправильної поведінки.
Реагування на інциденти	Охоронні агенції готові швидко реагувати на події, включаючи напади, пожежі, крадіжки та інші надзвичайні ситуації.
Консультації з безпеки	Деякі охоронні агенції пропонують послуги консультацій та аналізу уразливостей об'єктів для розробки комплексних систем безпеки.

Пожежна безпека – це комплекс заходів та процедур, спрямованих на запобігання виникненню пожеж, мінімізацію їх наслідків та захист людей, майна та навколишнього середовища від вогню.

Пожежна безпека включає широкий спектр послуг:

Таблиця 1.3 – Послуги пожежної безпеки

Назва послуги	Визначення
Профілактика	Це включає розробку та впровадження пожежних норм та правил, навчання персоналу заходам запобігання пожежам, регулярні перевірки та обслуговування пожежної техніки та систем, а також створення пожежно-технічного

	режиму на об'єктах.
Пожежний захист	Це означає наявність та правильне функціонування систем пожежної сигналізації, пожежогасіння, автоматичного пожежогасіння, систем оповіщення та евакуації, а також систем пожежної вентиляції.
Планування евакуації	Розробка планів евакуації та проведення тренувань для персоналу та відвідувачів, щоб забезпечити швидку та безпечну евакуацію під час пожежі.
Навчання та навчальні програми	Проведення навчання персоналу в галузі пожежної безпеки, щоб вони знали, як запобігати пожежам, як використовувати засоби пожежогасіння та як правильно діяти у разі виникнення пожежі.
Пожежна техніка та засоби	Забезпечення наявності необхідної пожежної техніки, такої як вогнегасники, гідранти, пожежні крани, пожежні рукави та інші засоби для гасіння пожеж.
Пожежна безпека у будівництві	Дотримання відповідних будівельних та проектних норм та вимог, включаючи правильне розміщення систем пожежогасіння, використання вогнестійких матеріалів, встановлення автоматичних систем пожежогасіння тощо.

Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

КС 56.15.001 ДП ПЗ

Арк.

15

Мета пожежної безпеки – запобігання пожежам, захист життя та здоров'я людей, збереження майна та навколишнього середовища. Це важливий аспект безпеки, який потребує постійної уваги, навчання та дотримання відповідних заходів та нормативів.

Детективні агенції – це приватні організації, що спеціалізуються на наданні професійних детективних послуг. Вони надають широкий спектр послуг у галузі розвідки, розслідування та виявлення інформації для різних клієнтів, включаючи приватних осіб, компанії та організації.

Детективні агенції можуть надавати такі послуги:

Таблиця 1. 4 – Послуги детективних агенцій

Назва послуги	Визначення
Розслідування ділової безпеки	Вони допомагають компаніям та підприємцям захистити свої бізнес-інтереси, виявити злочини, внутрішні шахрайства, корупцію чи порушення комерційної конфіденційності.
Пошук зниклих осіб	Детективи можуть шукати зниклих людей, включаючи зниклих родичів, боргових боржників чи свідків.
Розкриття сімейних та особистих справ	Детективні агентства можуть допомогти у розслідуванні справ, пов'язаних із розлученнями, аліментами, визначенням несумлінних дій подружжя та іншими сімейними питаннями.
Розслідування злочинів	Детективи можуть допомогти правоохоронним органам у розслідуванні злочинів, надаючи додаткові ресурси, фахівців та методи

	виявлення доказів, збору інформації та пошуку свідків.
Консультації та аналіз безпеки	Детективні агенції можуть надавати послуги консультацій та аналізу безпеки для компаній та приватних осіб, щоб виявити вразливості та рекомендувати заходи щодо покращення безпеки.

Мета детективних агентств – надати клієнтам інформацію та докази, допомогти їм вирішити питання безпеки та захистити їх інтереси. Вони працюють у рамках закону та використовують різні методи, такі як спостереження, збір інформації, інтерв'ю, аналіз даних тощо. Важливо відзначити, що детективні агенції не мають права здійснювати арешти або вживати заходів, прерогатива яких належить правоохоронним органам.

Кадрова безпека – це область безпеки, пов'язана із захистом організації від загроз, пов'язаних з діяльністю співробітників, контроль доступу до інформації та запобігання витоку конфіденційних даних або зловживань з боку персоналу.

Під кадровою безпекою мається на увазі таке:

Таблиця 1.5 – Послуги кадрової безпеки

Назва послуги	Визначення
Контроль доступу	Регулювання та обмеження доступу співробітників до конфіденційної інформації, приміщень або систем, які можуть загрожувати організації. Це може включати використання різних методів автентифікації, наприклад пропускних систем, біометричних технологій або паролів.

Верифікація персоналу	Перевірка минулого досвіду, референцій та професійної репутації потенційних співробітників перед їх наймом для мінімізації ризиків, пов'язаних із наданням доступу до чутливої інформації або активів організації.
Навчання та обізнаність	Навчання персоналу в галузі кадрової безпеки, щоб вони розуміли свої обов'язки, правила та процедури з обробки та захисту конфіденційної інформації, а також обізнаність про потенційні загрози та методи атак.
Моніторинг та аудит	Регулярне контролю та аудит дій персоналу, щоб виявити незаконні чи підозрілі активності, порушення політик безпеки або несанкціонований доступ до інформації.
Управління доглядом співробітників	Розробка та реалізація процедур, пов'язаних із звільненням чи відходом співробітників, щоб забезпечити повернення всіх наданих доступів, захист конфіденційної інформації та запобігання завданню шкоди організації.

Мета кадрової безпеки – запобігання загрозам, пов'язаним з персоналом, та мінімізація ризиків, пов'язаних з доступом до конфіденційної інформації, активів та бізнес-процесів організації. Це важливий аспект загальної безпеки,

який допомагає запобігти витоку даних, шахрайства, внутрішніх загроз і зберегти репутацію і довіру до організації.

Інформаційна безпека – це область безпеки, пов'язана із захистом інформації та інформаційних систем від загроз, включаючи несанкціонований доступ, використання, розкриття, зміну або знищення інформації.

Під інформаційною безпекою мається на увазі наступне:

Таблиця 1.6 – Послуги інформаційної безпеки

Назва послуги	Визначення
Конфіденційність	Забезпечення захисту конфіденційності інформації, тобто гарантування, що інформація доступна лише тим особам, які мають право на її отримання. Це включає обмеження доступу до конфіденційної інформації, шифрування даних та контроль доступу.
Цілісність	Гарантування цілісності інформації, тобто забезпечення її незмінності та невідомості. Це включає захист від несанкціонованої модифікації, пошкодження або втрати даних, а також перевірку цілісності інформації у процесі передачі чи зберігання.
Доступність	Забезпечення доступності інформації та інформаційних систем для авторизованих користувачів у потрібний час. Це включає захист від збоїв у системах, шкідливого програмного забезпечення або дій

	зловмисників, які можуть спричинити недоступність інформації.
Аутентифікація	Перевірка автентичності користувачів, щоб переконатися в їхній ідентичності перед наданням доступу до інформаційних ресурсів. Це включає використання паролів, біометричних даних, двофакторної автентифікації та інших методів ідентифікації.
Керування вразливістю	Ідентифікація, оцінка та управління вразливістю інформаційних систем, щоб запобігти можливості несанкціонованого доступу або використання вразливостей зловмисниками.
Навчання та обізнаність	Навчання співробітників у галузі інформаційної безпеки, щоб вони розуміли загрози, правила використання інформаційних систем, процедури резервного копіювання даних та інші заходи безпеки.

Мета інформаційної безпеки – забезпечити захист інформації, інформаційних систем та пов'язаних з ними ресурсів від загроз та ризиків, пов'язаних із несанкціонованим доступом, використанням або розкриттям інформації. Це важливий аспект для запобігання витоку даних, кібератак, шахрайства та збереження довіри до інформаційних ресурсів організації.

Промислова безпека – це область безпеки, пов'язана із запобіганням аваріям, травмуванню працівників, пошкодженню обладнання та заподіянням

					<b>КС 56.15.001 ДП ПЗ</b>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		20

шкоди навколишньому середовищу в промислових об'єктах, таких як заводи, фабрики, склади та інші виробничі підприємства.

Під промисловою безпекою мається на увазі таке:

Таблиця 1.7– Послуги промислової безпеки

Назва послуги	Визначення
Безпека працівників	Забезпечення безпечних умов праці та захисту працівників від небезпек, пов'язаних із виконанням робіт на виробничому об'єкті. Це включає дотримання норм і правил з охорони праці, навчання персоналу в галузі безпеки, використання відповідного захисного екіпірування та проведення регулярних перевірок щодо дотримання безпеки.
Захист обладнання та матеріалів	Запобігання пошкодженню та поломці обладнання, машин, інструментів та матеріалів, що використовуються на промисловому об'єкті. Це включає регулярне технічне обслуговування, перевірку працездатності обладнання, застосування правильних методів зберігання та поводження з матеріалами.
Запобігання аваріям	Розробка та реалізація заходів для запобігання аварійним ситуаціям, таким як пожежі, вибухи, витікання небезпечних речовин та інших нещасних випадків. Це включає

	встановлення систем попередження та гасіння пожеж, систем виявлення витоків, дотримання правил безпеки під час роботи з небезпечними речовинами та технологіями.
Управління ризиками	Оцінка та управління ризиками, пов'язаними з промисловою діяльністю. Це включає ідентифікацію потенційних небезпек, аналіз ризиків, розробку та впровадження заходів щодо їх зниження чи усунення, а також створення системи моніторингу та контролю ризиків.
Відповідність нормативним вимогам	Дотримання законодавчих та нормативних вимог щодо промислової безпеки. Це включає дотримання правил, норм, стандартів та сертифікаційних вимог, встановлених відповідними органами та організаціями.

Мета промислової безпеки – запобігання аваріям, травмуванню працівників, пошкодженню обладнання та мінімізації негативних впливів на навколишнє середовище в процесі промислової діяльності. Це важливий аспект забезпечення безпеки працівників та збереження стабільності та ефективності промислових процесів.

Техніка безпеки та охорона праці (ТБ та ОП) – це область, пов'язана із забезпеченням безпечних та здорових умов праці для працівників на робочих місцях. Вона включає застосування технічних і організаційних заходів для

					<b>КС 56.15.001 ДП ПЗ</b>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		22

запобігання виробничим травмам, захворюванням, аварійним ситуаціям і створенню безпечного і здорового робочого середовища.

Під технікою безпеки та охороною праці мається на увазі наступне:

Таблиця 1.8 – Послуги техніки безпеки та охорони праці

Назва послуги	Визначення
Аналіз та оцінка ризиків	Ідентифікація потенційних небезпек та ризиків на робочих місцях, проведення аналізу ризиків та оцінка їх впливу на здоров'я та безпеку працівників. Це дозволяє визначити необхідні заходи щодо запобігання та управління ризиками.
Планування та впровадження заходів безпеки	Розробка та реалізація заходів та програм безпеки, які спрямовані на запобігання виробничим травмам та захворюванням. Це може включати розробку стандартів, процедур та інструкцій щодо безпечного виконання робіт, використання захисного обладнання, організації евакуації та ін.
Навчання та поінформованість	Навчання працівників правилам безпеки та охорони праці, а також поінформованість про потенційні небезпеки на робочому місці та методи їх запобігання. Регулярні тренінги та інформаційні кампанії допомагають підвищити обізнаність та знизити ризики.
Технічні заходи безпеки	Впровадження та використання

Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

КС 56.15.001 ДП ПЗ

Арк.

23

	спеціального обладнання, систем та пристроїв, що забезпечують безпеку на робочих місцях. Це може включати протипожежне обладнання, засоби індивідуального захисту, системи контролю та моніторингу, автоматичні системи безпеки та інші технічні засоби.
Контроль та аудит	Організація системи контролю та аудиту дотримання правил безпеки та охорони праці. Регулярні перевірки, інспекції та аудити допомагають виявити можливі порушення та недоліки, а також вжити заходів щодо їх усунення.

Мета техніки безпеки та охорони праці – запобігання травмуванню працівників, зниження ризиків та створення безпечного та здорового робочого середовища. Це важливий аспект забезпечення благополуччя та захисту здоров'я працівників у робочому середовищі.

Кібербезпека – це область безпеки, пов'язана із захистом комп'ютерних систем, мереж, даних та інформації від загроз, пов'язаних із цифровими технологіями та кіберзлочинністю. Вона включає в себе заходи, методи та технології, спрямовані на запобігання несанкціонованому доступу, крадіжці, знищенню, пошкодженню або зміні цифрової інформації.

Під кібербезпекою мається на увазі наступне:

Таблиця 1.9 – Послуги кібербезпеки

Назва послуги	Визначення
Захист інформаційних систем	Забезпечення безпеки комп'ютерних систем, мереж та інфраструктури від

	кіберзагроз, таких як віруси, шкідливе програмне забезпечення, атаки хакерів і кібершпигунство. Це включає використання антивірусних програм, брандмауерів, систем виявлення вторгнень, керування доступом та інших технічних засобів.
Захист даних	Забезпечення конфіденційності, цілісності та доступності цифрової інформації. Це включає шифрування даних, резервне копіювання, встановлення правильних політик доступу, контроль використання інформації та заходи щодо запобігання витоку даних.
Ідентифікація та автентифікація	Перевірка автентифікації користувачів та пристроїв для забезпечення правильного доступу до систем та даних. Це включає використання паролів, двофакторної автентифікації, біометричних даних та інших методів ідентифікації.
Навчання та обізнаність	Навчання співробітників та користувачів у сфері кібербезпеки, щоб вони розуміли загрози та ризики, пов'язані з цифровим середовищем, і знали, як запобігати атакам та захищати свої дані. Це включає поінформованість про фішингові атаки, соціальну інженерію та інші

Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

КС 56.15.001 ДП ПЗ

Арк.

25

	методи кіберзлочинності.
Моніторинг та реагування на інциденти	Створення системи моніторингу, виявлення та реагування на кіберінциденти. Це включає моніторинг мережевої активності, аналіз журналів подій, реагування на підозрілу активність та відновлення після інцидентів.

Мета кібербезпеки – захист цифрових ресурсів та даних від загроз, забезпечення безпеки інформаційних систем та підтримка довіри до цифрових технологій.

### 1.1.3 Аналіз стану ринку безпеки сучасної України

Стан бізнес-середовища України після 24.02.2022

24 лютого 2022 року, приблизно о 5 годині ранку за київським часом, російські війська увійшли на територію України з Росії, Криму та Білорусії, також до бойових дій включилися війська Донецької Народної Республіки (ДНР) та Луганської Народної Республіки (ЛНР). Війська почали наступ за чотирма основними напрямками — з півночі у напрямку Києва, з північного сходу у напрямку Харкова, з південного сходу з Донбасу та з півдня з Криму. Подіям передували концентрація російських військ біля російсько-українського кордону та криза у відносинах Росії та України внаслідок цього.

21 лютого 2022 року Росія визнала незалежність ДНР та ЛНР. Вранці 24 лютого відбулося звернення президента Росії Володимира Путіна щодо початку «спеціальної військової операції». Обґрунтуванням вторгнення Володимир Путін заявив про необхідність захисту ДНР і ЛНР і самої Росії, а також використав не відповідну дійсності характеристику України як неонацистської держави.

					<b>КС 56.15.001 ДП ПЗ</b>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		26

Вторгнення викликало велику міграційну кризу: за даними ООН, Україну залишило 6,7 млн біженців (станом на 26 травня), а ще близько 8 млн людей стали внутрішньо переміщеними особами (станом на 3 травня). Низка журналістів назвали вторгнення найбільшим військовим конфліктом у Європі із закінчення Другої світової війни.

Фактично, на місяць роботи бізнесу в Україні зупинилася. Причини – бойові дії, руйнування транспортної інфраструктури, перебої з паливом, масовий виїзд людей (співробітників) за межі України чи внутрішня міграція. На сьогодні, незважаючи на всі складнощі, малий бізнес намагається запускати роботу та підтримувати ключові бізнес-процеси.

Загальні прямі втрати малого та середнього бізнесу за чотири тижні війни оцінюються у 80 мільярдів доларів. А їхня оцінка скорочення ВВП України у 2022 році внаслідок зниження ділової активності – 21%. Лише 17% підприємців сподіваються хоча б зберегти обсяги продажів по відношенню до 2021 року. 34% не бачать можливості мати суттєвих обсягів діяльності цього року. Основними потребами бізнесу залишається доступ до фінансів. Також критичним є збереження ключових співробітників для функціонування бізнесу.

Кількість непрацюючих представників малого бізнесу скоротилася із 42% місяць тому до 26%.

Про це свідчать результати другої хвилі опитування Європейської Бізнес Асоціації серед представників малого та середнього бізнесу – учасників проекту Unlimit Ukraine.

Із опитаних малих бізнесів 17% уже відновили роботу після тимчасового припинення та ще 23% готуються до відновлення.

Також збільшилася кількість підприємців, які працюють у повному обсязі – з 13 до 20%.

Серед вимушених обмежень – скорочення географії діяльності, перехід до онлайн, закриття частини відділень/торгових точок. Відновити повноцінну роботу компанії не можуть здебільшого через відсутність замовлення, зниження активності клієнтів, скорочення проектів.

					<b>КС 56.15.001 ДП ПЗ</b>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		27

Дещо покращилася оцінка підприємцями власної фінансової стійкості. Наразі 40% повідомляють, що їх фінансових резервів вистачить на кілька місяців, раніше таких було 32%. Ще 15% мають резерви на місяць. У той же час 12% повідомляють, що зможуть протриматися півроку, а 6% – рік і більше.

Кількість бізнесів, які вже вичерпали свої фінансові резерви, практично не змінилася і становить 26% від загальної кількості респондентів.

Кількість бізнесів, які вже вичерпали свої фінансові резерви, практично не змінилася і становить 26% від загальної кількості респондентів.

Ситуація із виплатою заробітних плат співробітникам майже не зазнала змін за останній місяць. Заробітну плату у повному обсязі виплачують 25% компаній, причому 5% продовжують це робити з додатковими чи авансовими виплатами. Втім, 27% були змушені скоротити виплати, а 22% не мають ресурсів для виплати заробітної плати, тож 15% відправляють співробітників у неоплачувану відпустку, а 9% змушені частково чи повністю звільнити персонал.

Переважає більшість МСБ підприємців, а саме 71% нікуди не перевозили свій офіс чи виробництво, лише 11% здійснили релокейт на захід України, а 4% – за кордон. Також окремі підприємці повідомляли про релокейт у центральні регіони України.

Втрати бізнесу від війни 40% респондентів оцінюють до 10 тисяч доларів, ще близько третини, а саме 28% – у діапазоні 10-50 тисяч, 15% – більше 100 тисяч. Про відсутність втрат повідомляють близько 6% МСБ.

При цьому 20% опитаних нами бізнесів повідомляють про шкоду майну чи активи безпосередньо внаслідок бойових дій. Орієнтовна сукупна сума збитків, заподіяна підприємцям-учасникам опитування – близько 2 млн. доларів.

					<b>КС 56.15.001 ДП ПЗ</b>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		28

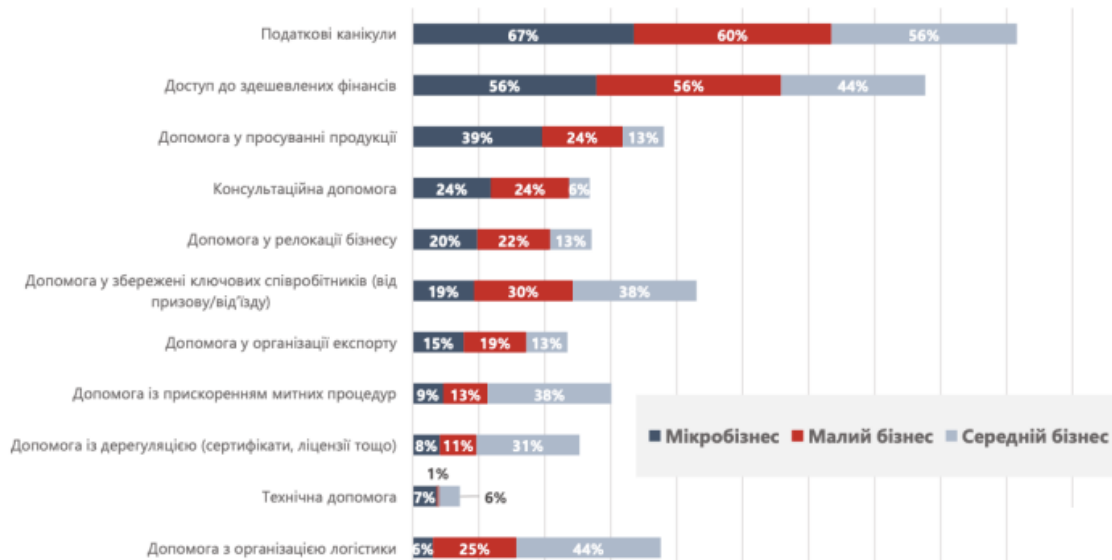


Рисунок 1. 2 - Потреби бізнесу за розмірами

Тезово перерахуємо фундаментальні загрози (економічні) малому бізнесу станом на червень 2022 року. До них відносяться:

1. Війна - і всі ризики, з нею пов'язані
2. Відсутність інвестицій в Україну
3. Дорогі енергоносії
4. Проблеми з логістикою – руйнування інфраструктури як наслідок бойових дій, блокування портів
5. Проблеми з паливом
6. Відсутність ключових співробітників – виїзд за межі України, заклик до ЗСУ, поранення чи смерть внаслідок бойових дій
7. Падіння низки секторів економіки, наприклад, сільське госп-во, виробництво, металургія

Особливості ринку безпеки України

Ринок безпеки в Україні є одним з найбільш важливих секторів економіки країни, що динамічно розвиваються. Він охоплює широкий спектр послуг та продуктів, пов'язаних із забезпеченням безпеки держави, бізнесу та громадян.

Ситуація під час військового конфлікту східної України у 2014 році значно вплинула на безпековий ринок. Конфлікт призвів до зростання загроз тероризму, протидії сепаратистським рухам, контрабанді зброї та наркотиків, а також зростання потреби у забезпеченні безпеки об'єктів критичної інфраструктури.

У відповідь на нові виклики уряд України активно розробляє та реалізує стратегії та програми зі зміцнення безпеки. Він також стимулює розвиток місцевої галузі безпеки, створюючи умови для залучення інвестицій та розвитку інноваційних технологій.

Розвиток ринку безпеки в Україні супроводжується зростанням кількості компаній, що пропонують послуги у цій сфері, а також розвитком та впровадженням нових технологій. Компанії активно співпрацюють із закордонними партнерами, щоб привнести передовий досвід та передові технології в український ринок безпеки.

Проте виклики, пов'язані зі збройним конфліктом та російською агресією, залишаються актуальними. Україна продовжує працювати над зміцненням своєї безпеки та співпрацею з міжнародними партнерами для забезпечення стабільності та захисту інтересів країни.

Звичайно ж, з початком повноцінного збройного конфлікту і ринок безпеки постраждав як і інші галузі. Зменшилася кількість співробітників та фінансування та ділова активність загалом знизилася.

## **1.2. Розробка прототипу сайту**

### **1.2.1 Аналіз рішень щодо прототипування сайту**

Прототипування сайтів – це процес створення попереднього моделювання або пробного екземпляра майбутнього веб-сайту або веб-програми. Прототип

					<b>КС 56.15.001 ДП ПЗ</b>	<i>Арк.</i>
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		<b>30</b>

служить для візуалізації інтерфейсу користувача (UI) і користувацького досвіду (UX) до фактичної розробки та запуску проекту.

Головна мета прототипування сайтів полягає в тому, щоб надати команді розробників, дизайнерів та замовникам можливість ранньої візуалізації та оцінки майбутнього сайту. Ось кілька причин, чому прототипування важливе:

**Візуалізація концепції:** Прототип допомагає візуалізувати ідеї та концепції, дозволяючи всім учасникам проекту мати загальне уявлення про те, як виглядатиме та працюватиме сайт.

**Тестування досвіду користувача:** Прототип дозволяє оцінити користувацький досвід і зручність використання сайту. Це включає оцінку навігації, розташування елементів, зрозумілість інтерфейсу та інші фактори, які можуть впливати на взаємодію користувачів із сайтом.

**Отримання зворотного зв'язку та участь замовника:** Прототип надає можливість отримати зворотний зв'язок від замовника та зацікавлених сторін, перш ніж розпочати фінальну розробку сайту. Це дозволяє внести зміни та покращення на ранніх стадіях проекту, що економить час та ресурси.

**Скорочення помилок та підвищення ефективності:** Прототипування допомагає виявити потенційні проблеми та помилки у дизайні сайту на ранніх етапах розробки. Це дозволяє знизити ризики та покращити якість кінцевого продукту.

Прототипи сайтів можуть бути створені за допомогою різних інструментів та технік, включаючи спеціалізовані програми для прототипування, графічні редактори або онлайн-платформи. Ці інструменти дозволяють створювати інтерактивні прототипи з переходами між сторінками, анімацією елементів та іншими функціями, щоб точно передати кінцевий результат розробки сайту.

Короткий опис кількох популярних рішень для створення прототипу сайту:

					<b>КС 56.15.001 ДП ПЗ</b>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		31

Таблиця 1.10 – Рішення для створення прототипу веб-сайту.

Назва	Опис сайту
AdobeXD	Це інструмент, розроблений Adobe, який пропонує функції для створення макетів, прототипів та дизайну інтерфейсу
Sketch	Це інструмент для створення макетів та прототипів, розроблений спеціально для користувачів macOS
InVision	Це платформа, призначена для створення інтерактивних прототипів та спільної роботи над проектами.
Axure RP	Це інструмент для створення прототипів з широкими можливостями та гнучкими функціями
Marvel	Це простий у використанні інструмент для створення прототипів та дизайну інтерфейсу.
Balsamiq	Це інструмент для створення прототипів з упором на начерки та швидке моделювання.
Proto.io	Це онлайн платформа для створення інтерактивних прототипів. Proto.io надає широкий вибір елементів дизайну та функцій.
Justinmind	Це інструмент, призначений для створення складних прототипів із широким набором функцій.
Framer	Це інструмент для створення прототипів з акцентом на дизайн та анімацію.
Figma	Це онлайн-сервіс для розробки інтерфейсів та прототипування з можливістю організації спільної роботи в режимі реального часу.

Кожен із цих інструментів має свої переваги та унікальні функції. Вибір залежить від ваших індивідуальних переваг, потреб проекту та ступеня командної роботи.

Тепер детальніше про Figma, яка була обрана для створення прототипу сайту.

Figma - це потужний веб-додаток для створення макетів, дизайну та прототипування. Воно стало популярним інструментом серед дизайнерів та розробників завдяки своїм унікальним функціям та перевагам. На рисунку 1.2.1 показано переваги цього сайту конструктора

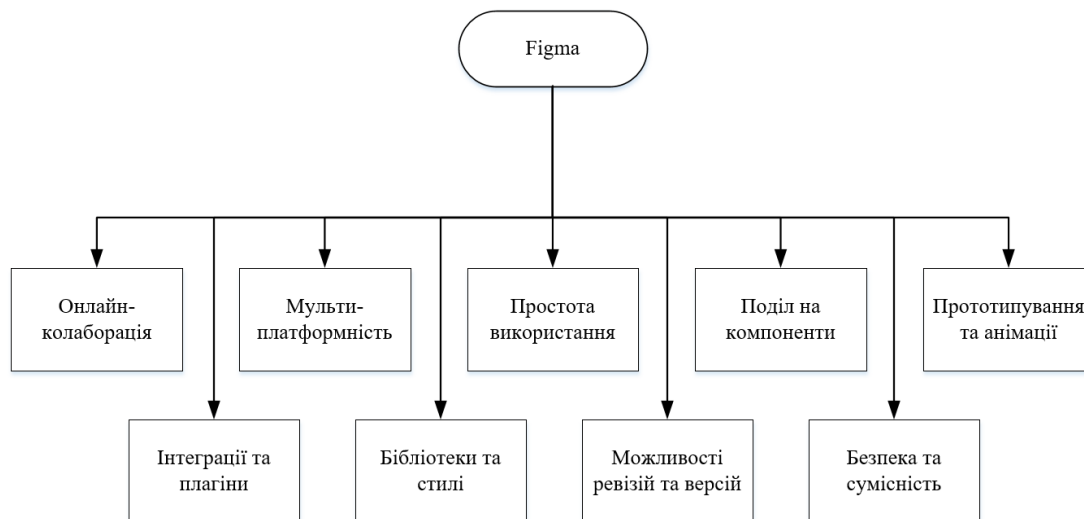


Рисунок 1.3 Переваги сайту Figma

Далі я докладніше розповім про кожну перевагу:

Таблиця 1.11 – Переваги Figma.

Тип переваги	Опис переваги
Онлайн-колаборація	Однією з ключових переваг Figma є можливість роботи в режимі реального часу з командою
Мультиплатформність	Figma доступний як веб-додаток та має версії для Windows та macOS.
Простота використання	Інтерфейс Figma інтуїтивно зрозумілий та простий у використанні
Поділ на компоненти	Figma дозволяє створювати компоненти, які можна використовувати на всіх сторінках макета.
Прототипування та	Figma надає потужні інструменти для

анімації	створення інтерактивних прототипів та анімацій
Інтеграції та плагіни	Figma пропонує широкий вибір інтеграцій з іншими інструментами розробки, такими як Jira, Trello, Slack та GitHub. Крім того, Figma підтримує плагіни..
Бібліотеки та стилі	Figma дозволяє створювати бібліотеки компонентів та стилів, що полегшує підтримку та оновлення дизайну.
Можливості ревізій та версій	Figma надає можливість зберігати та відстежувати зміни в макеті.
Безпека та сумісність	Figma забезпечує високий рівень безпеки даних та сумісність з іншими інструментами розробки

## 1.2.2 Розробка маркетингової складової сайту

Наш сайт може допомогти компаніям знайти для них той тип безпеки, який їм потрібен. Список безпеки, який ми допоможемо знайти:

- Технічні засоби безпеки: продаж обладнання, проектування, монтаж
- Служба безпеки (охоронні агенції)
- Пожежна безпека
- Детективні агенції
- Кадрова безпека: підбір персоналу, перевірка персоналу
- Інформаційна безпека
- Промислова безпека
- Техніка безпеки та охорона праці
- Кібербезпека

Мета сайту зібрати потрібну інформацію про компанії, які можуть надати послугу безпеки в одному місці, щоб її було зручніше знайти. Також подивитися

різні відгуки про якісь компанії і подивитися рейтинг які виставляють інші користувачі.

Цільова аудиторія послуг безпеки може бути різноманітною і залежить від конкретних послуг та рішень, які пропонує компанія. Ось кілька прикладів потенційних цільових аудиторій для різноманітних видів послуг безпеки:

Таблиця 1.12 – Потенційні цільові аудиторії веб-сторінки.

Вид послуг	Опис послуги
Корпоративні клієнти	Великі та середні підприємства, які потребують комплексних рішень щодо забезпечення безпеки своїх фізичних та інформаційних ресурсів. Це може включати фірми охорони, системи відеоспостереження, контроль доступу, кібербезпеку та управління ризиками.
Малі та середні підприємства	Власники малого бізнесу, яким потрібні простіші та доступніші рішення безпеки. Це може включати системи відеоспостереження, охоронну сигналізацію, безпеку мережі та консультаційні послуги з безпеки.
Приватні особи	Люди, яким потрібна індивідуальна безпека для себе, свого житла та майна. Включає послуги із забезпечення особистої безпеки, встановлення домашньої безпеки, моніторинг та тривожні системи.
Державні та громадські організації	Державні установи, муніципалітети, школи, університети та інші публічні установи, які потребують послуг безпеки для захисту своїх співробітників, студентів та громадської власності.
Фінансові інститути	Банки, страхові компанії, інвестиційні фірми та інші фінансові установи, які потребують високорівневого захисту своєї інформації, фінансових транзакцій та клієнтських даних.

### 1.2.3 Дослідження основних частин прототипу сайту.

Прототип веб-сайту складається з наступних базових елементів: заголовок веб-сторінки, панель навігації сайту, основний вміст веб-сторінки, нижній колонтитул.

Заголовок веб-сторінки - Як правило велика смуга зверху з великим заголовком та/або логотипом. Саме тут зазвичай розміщується базова інформація про веб-сайт.

Панель навігації сайту - посилання на розділи сайту зазвичай представлені кнопками меню, посиланнями або вкладками. Як і заголовок, цей контент зазвичай залишається незмінним при переході з однієї веб-сторінки на іншу.

Основний вміст веб-сторінки - Велика область в центрі, яка містить більшу частину унікального контенту даної веб-сторінки, наприклад, відео, яке ви хочете подивитися, або розповідь, яку ви читаєте і т.д. сайту, яка безумовно буде змінюватися від сторінки до сторінки.

Нижній колонтитул - смуга в нижній частині сторінки, яка часто містить дрібний шрифт, повідомлення про авторські права або контактну інформацію.

Веб-сайт складається з двох сторінок: “Головна сторінка” та “Про безпеку”.

Розберемо склад сторінки “Головна сторінка”.

1. Заголовок веб-сторінки.

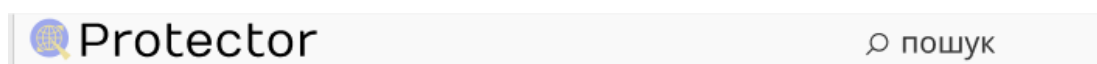


Рисунок 1.4 – Заголовок веб-сторінки.

Окрім стандартного логотипу із назвою веб-сайту, також реалізується функція пошуку по основному вмісту веб-сторінки.

2. Панель навігації по веб-сайту.

Рисунок 1.5 – Панель навігації веб-сторінки.

У першому рядку знаходиться сама панель навігації по веб-сайту що дозволяє в один клік переміщатися по сторінках веб-сайту, а також розуміти на якій сторінці зараз знаходиться користувач завдяки виділенню кольором обраної сторінки.

У другому рядку реалізовується функція сортування та пошуку по категоріям по основному вмісту веб-сторінки. У користувача завдяки цій панелі буде можливість обрати інтересуюче його місто, та напрямок безпеки який йому потрібен.

### 3. Основний вміст веб-сторінки




 ЗЕВС	Послуги: Служба безпеки, монтаж технічних засобів безпеки Міста: Одеса Сайт: <a href="http://zevs.ua">zevs.ua</a>	Про компанію: Агентство Безпеки «ЗЕВС» – пропонує арсенал практичних рішень щодо забезпечення технічного, пультавого та фізичного захисту будь-яких об'єктів та приватних осіб з використанням сучасних технологій та обладнання. Кожне рішення агентства, відповідає світовим стандартам захисту. Способи зв'язку: ohorona@zevs.com +380 (48) 738 7777, +380 (67) 5555 911
 ЗЕВС	Послуги: Служба безпеки, монтаж технічних засобів безпеки Міста: Одеса Сайт: <a href="http://zevs.ua">zevs.ua</a>	Про компанію: Агентство Безпеки «ЗЕВС» – пропонує арсенал практичних рішень щодо забезпечення технічного, пультавого та фізичного захисту будь-яких об'єктів та приватних осіб з використанням сучасних технологій та обладнання. Кожне рішення агентства, відповідає світовим стандартам захисту. Способи зв'язку: ohorona@zevs.com +380 (48) 738 7777, +380 (67) 5555 911
 ЗЕВС	Послуги: Служба безпеки, монтаж технічних засобів безпеки Міста: Одеса Сайт: <a href="http://zevs.ua">zevs.ua</a>	Про компанію: Агентство Безпеки «ЗЕВС» – пропонує арсенал практичних рішень щодо забезпечення технічного, пультавого та фізичного захисту будь-яких об'єктів та приватних осіб з використанням сучасних технологій та обладнання. Кожне рішення агентства, відповідає світовим стандартам захисту. Способи зв'язку: ohorona@zevs.com +380 (48) 738 7777, +380 (67) 5555 911
 ЗЕВС	Послуги: Служба безпеки, монтаж технічних засобів безпеки Міста: Одеса Сайт: <a href="http://zevs.ua">zevs.ua</a>	Про компанію: Агентство Безпеки «ЗЕВС» – пропонує арсенал практичних рішень щодо забезпечення технічного, пультавого та фізичного захисту будь-яких об'єктів та приватних осіб з використанням сучасних технологій та обладнання. Кожне рішення агентства, відповідає світовим стандартам захисту. Способи зв'язку: ohorona@zevs.com

Рисунок 1.6– Основний вміст веб-сторінки.

В основному розділі веб-сторінки розташовуватиметься по вісім блоків інформації про різні кампанії, які відносяться до напряму безпеки та знаходяться в Україні.


 <p>ЗЕВС</p>	<p>Послуги: Служба безпеки, монтаж технічних засобів безпеки</p>	<p>Про компанію: Агентство Безпеки «ЗЕВС» – пропонує арсенал практичних рішень щодо забезпечення технічного, пультового та фізичного захисту будь-яких об'єктів та приватних осіб з використанням сучасних технологій та обладнання. Кожне рішення агентства, відповідає світовим стандартам захисту.</p>
	<p>Міста: Одеса</p> <p>Сайт: <a href="http://zevs.ua">zevs.ua</a></p>	

Рисунок 1.7– Розбір блоку основного вмісту.

Кожен блок інформації поділено на три відділи. У першому, найбільшому, знаходиться логотип кампанії, назва, місце розташування та посилання на веб-сайт. У другому міститься короткий опис кампанії. На третьому відділі розташовуються методи зв'язку з цією кампанією

#### 4. Нижній колонтитул.

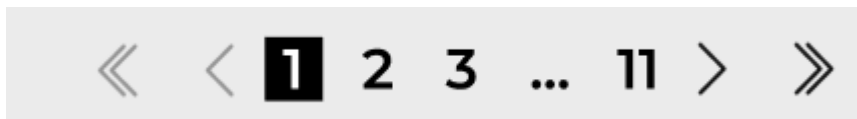


Рисунок 1.8 – Нижній колонтитул.

Нижнього колонтитулу як такого на сайті не має. В його області розташована панель що дозволяє переходити на інші сторінки у рамках “Головної сторінки”, та дозволяє користувачам зрозуміти на якій сторінці вони знаходяться.

Розберемо склад сторінки “Про безпеку” .

#### 1. Заголовок веб-сторінки.

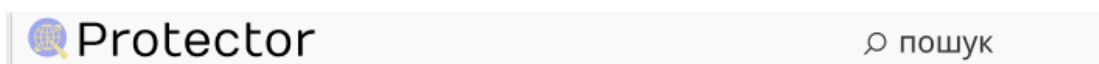


Рисунок 1.9– Заголовок веб-сторінки.

Заголовок веб-сторінки залишився таким самим як і на першій сторінці.

2. Панель навігації веб-сайту.



Рисунок 1.10 – Панель навігації веб-сторінки.

На панелі навігації зникло меню із можливістю проводити пошук по категоріям.

3. Основний вміст веб-сторінки.

У цьому випадку основний вміст веб-сторінки поділяється на два блоки.

**Комплексна система безпеки** зазвичай відноситься до системи, розробленої для забезпечення безпеки та захисту будь-якого об'єкта чи організації. Вона поєднує різні елементи, технології, процеси та заходи безпеки в єдиний комплекс, щоб виявляти, запобігати та реагувати на потенційні загрози та ризики.

Така система може включати фізичну безпеку (наприклад, відеоспостереження, контроль доступу), інформаційну безпеку (наприклад, захист даних, брандмауери), операційну безпеку (наприклад, плани аварійної евакуації, тренування співробітників) та інші складові.

Мета комплексної системи безпеки полягає в тому, щоб забезпечити максимальний рівень безпеки та захисту, мінімізувати ризики та загрози, а також надати оперативне реагування на можливі інциденти чи надзвичайні ситуації.

Важливо відзначити, що конкретні компоненти та реалізація комплексної системи безпеки можуть відрізнятися залежно від конкретних потреб та вимог організації чи об'єкта, які вона має забезпечити.

[Детективні агенції](#), [Технічні засоби безпеки](#), [Служба безпеки](#), [Пожежна безпека](#), [Детективні агенції](#), [Кадрова безпека](#), [Інформаційна безпека](#), [Промислова безпека](#), [Техніка безпеки та охорона праці](#), [Кібербезпека](#)

Рисунок 1.11 – Основний вміст веб-сторінки. Перший блок.

Перший блок з основного вмісту веб-сторінки інформує користувача про саме поняття комплексна система безпеки. Та крім того текст що розташовано у нижній частині блоку є посиланням на наступні блоки.

<p><b>Детективні агенції</b>  Детективні агенції – це організації, що спеціалізуються на наданні детективних послуг. У їх компетенцію входять послуги у галузі розвідки, розслідування та виявлення інформації. Детективні агенції надають свої послуги як приватним особам, так компаніям і організаціям.</p>	<p>Компанії запропоновані на сайті:  Детективчик  Top-Investigations  Detective Odessa  Щит та меч  Київська Детективна Агенція  RLS  BCS  Sidcon</p>
<p>Послуги: розслідування ділової безпеки, пошук зниклих осіб, розкриття сімейних та особистих справ, розслідування злочинів, консультації та аналіз безпеки</p>	
<p><b>Детективні агенції</b>  Детективні агенції – це організації, що спеціалізуються на наданні детективних послуг. У їх компетенцію входять послуги у галузі розвідки, розслідування та виявлення інформації. Детективні агенції надають свої послуги як приватним особам, так компаніям і організаціям.</p>	<p>Компанії запропоновані на сайті:  Детективчик  Top-Investigations  Detective Odessa  Щит та меч  Київська Детективна Агенція  RLS  BCS  Sidcon</p>
<p>Послуги: розслідування ділової безпеки, пошук зниклих осіб, розкриття сімейних та особистих справ, розслідування злочинів, консультації та аналіз безпеки</p>	
<p><b>Детективні агенції</b>  Детективні агенції – це організації, що спеціалізуються на наданні детективних послуг. У їх компетенцію входять послуги у галузі розвідки, розслідування та виявлення інформації. Детективні агенції надають свої послуги як приватним особам, так компаніям і організаціям.</p>	<p>Компанії запропоновані на сайті:  Детективчик  Top-Investigations  Detective Odessa  Щит та меч  Київська Детективна Агенція  RLS  BCS  Sidcon</p>
<p>Послуги: розслідування ділової безпеки, пошук зниклих осіб, розкриття сімейних та особистих справ, розслідування злочинів, консультації та аналіз безпеки</p>	

Рисунок 1.12 – Основний зміст веб-сторінки. Другий блок.

Ці блоки створені для того щоб коротко проінформувати користувача про окремі складові комплексної системи безпеки, а також у їх правій частині розташовано невеликий блок із компаніями які функціонують у цій сфері та занесені на веб-сайт. Крім того посилання з першого великого блоку допоможуть користувачам у навігації по потрібній інформації.

## 1.3 Аналіз засобів для створення frontend-частини Web-сайту

### 1.3.1 Аналіз мов програмування frontend-частини Web-сайту

Вивчаючи рішення для створення Web-сайту з точки зору frontend-розробника, я розглядав наступні мови програмування: JavaScript, TypeScript, CSS, HTML, SCSS, Python, Ruby, Java. Всі ці мови є досить популярними і дещо відрізняються одна від одної. Далі приведено список переваг кожної з цих мов програмування.

JavaScript - мультипарадигменна мова програмування. Підтримує об'єктно-орієнтований, імперативний та функціональний стилі.

Універсальність: JavaScript є мовою програмування, яка використовується як на стороні клієнта (frontend), так і на стороні сервера (backend). Це означає, що ви можете використовувати JavaScript для розробки як frontend, так і backend частин вашого веб-додатку, що спрощує розробку та підтримку проектів.

Широкі можливості: JavaScript надає багато функціональних можливостей для створення динамічного та інтерактивного інтерфейсу. З його допомогою можна керувати подіями, змінювати вміст сторінки в реальному часі, взаємодіяти з користувачем, анімувати елементи, робити запити до сервера і багато іншого. Це дозволяє створювати потужні та привабливі веб-додатки.

					<b>КС 56.15.001 ДП ПЗ</b>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		41

## Приклад JavaScript:

```
const car1 = {
  maker: 'Ford',
  model: 'Fiesta',
  drive() {
    console.log(`Driving a ${this.maker} ${this.model} car!`)
  }
}
const anotherCar = {
  maker: 'Audi',
  model: 'A4'
}
car1.drive.bind(anotherCar)()
//Driving a Audi A4 car!

const car2 = {
  maker: 'Ford',
  model: 'Fiesta'
}
const drive = function(kmh) {
  console.log(`Driving a ${this.maker} ${this.model} car at ${kmh} km/h!`)
}
drive.call(car2, 100)
//Driving a Ford Fiesta car at 100 km/h!
drive.apply(car2, [100])
//Driving a Ford Fiesta car at 100 km/h!
```

Рисунок 1.13 – Приклад коду на JavaScript

TypeScript - є суперсетом JavaScript, що додає статичну типізацію до мови.

Статична типізація означає, що ви можете вказувати типи змінних, параметрів функцій, повертаємих значень та інших елементів коду. Статична типізація дозволяє виявляти помилки під час розробки, що сприяє зменшенню числа помилок у програмах та полегшує їх підтримку та рефакторинг. Крім того, IDE та редактори можуть надати розширену підтримку для автодоповнення, перевірки типів та рефакторингу коду.

Підтримка сучасних стандартів JavaScript: TypeScript базується на ECMAScript-стандартах та активно оновлюється для підтримки останніх функціональних можливостей JavaScript. Ви можете використовувати нові функції, такі як лямбда-функції, розширену роботу з об'єктами та масивами, деструктуризацію та інші покращення з ECMAScript 6, 7, 8 та інших версій.

Об'єктно-орієнтоване програмування: TypeScript підтримує об'єктно-орієнтоване програмування, включаючи класи, спадкування, інтерфейси, поліморфізм та інші концепції. Це дозволяє створювати структурований та

					КС 56.15.001 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		42

модульний код, полегшує перевикористання компонентів та збереження чистоти коду.

HTML — стандартизована мова гіпертекстової розмітки документів для перегляду веб-сторінок у браузері. Елементи HTML є будівельними блоками сторінок HTML.

Стандартний мовний елемент: HTML є основною мовою розмітки для створення веб-сторінок. Він є стандартом, що підтримується всіма сучасними веб-браузерами. Будь-який веб-додаток чи веб-сторінка потребує HTML для визначення структури та зовнішнього вигляду контенту.

Простота вивчення та використання: HTML має простий синтаксис та невимогливий до вивчення. Він базується на тегах та їх використанні для опису різних елементів сторінки. Навіть початківці можуть швидко освоїти основи HTML та створювати прості веб-сторінки.

Приклад HTML коду:

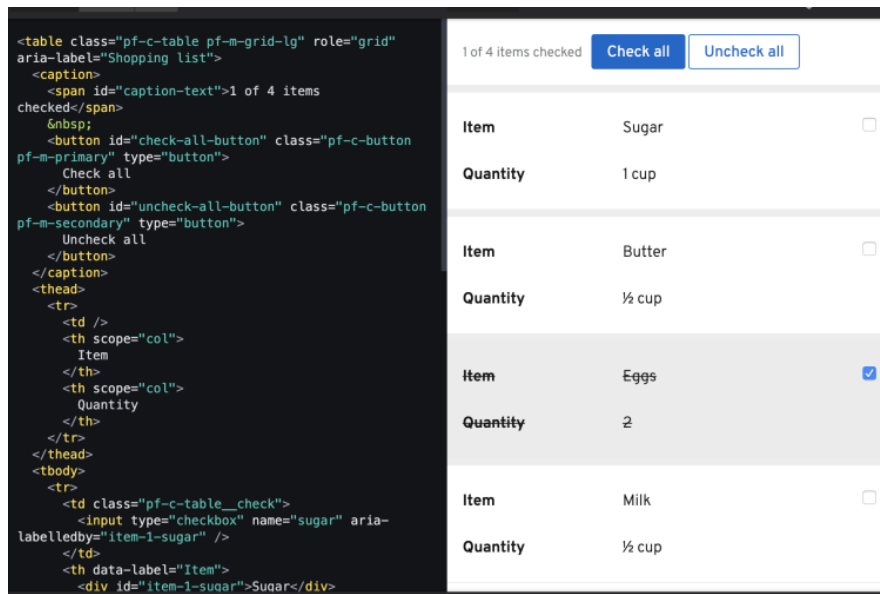


Рисунок 1.14 – Приклад коду на HTML

CSS - формальна мова декорування та опису зовнішнього вигляду документа (веб-сторінки), написаного з використанням мови розмітки (найчастіше HTML або XHTML).

Розділення зовнішнього вигляду та вмісту: CSS дозволяє відокремлювати оформлення та стиль веб-сторінки від її вмісту. Це дає можливість змінювати зовнішній вигляд сторінки, не змінюючи сам контент. Ви можете створювати окремі файли CSS і підключати їх до веб-сторінок, що дозволяє зручно керувати стилями та легко вносити зміни.

Гнучкість та каскадність: CSS має механізм каскаду, що дозволяє контролювати стилізацію елементів веб-сторінки. За допомогою правил пріоритету та спадкування стилів, ви можете легко визначати, які стилі будуть застосовуватися до конкретних елементів або груп елементів. Це дає вам гнучкість та зручність в оформленні та маніпулюванні виглядом веб-сторінок.

Приклад CSS коду:

```
* {
  padding: 0;
  margin: 0;
  box-sizing: border-box;
  user-select: none;
}
a:focus {
  outline: 0;
}
html {
  background: #313940;
}
body {
  min-height: 100vh;
  background-color: #313940;
  font-family: "Open Sans", Arial, Helvetica, sans-serif;
  background: #313940;
  overflow-x: hidden;
}
.header {
  text-align: center;
  width: 100%;
  border-bottom: 1px solid;
  border-image-slice: 1;
  border-image-source: linear-gradient(to left, #38495a, #a2abb3, #38495a);
}
```

Рисунок 1.15 – Приклад коду на CSS

## SCSS

Можливість використання змінних: SCSS дозволяє використовувати змінні, що дозволяє зберігати значення, які можна повторно використовувати у стилях. Це дозволяє зробити код більш організованим та легко змінюваним, оскільки змінюючи значення змінних, ми автоматично змінюємо їх у всьому проекті. Наприклад, можна використовувати змінну для зберігання основного кольору сайту та використовувати її у всіх місцях, де потрібно встановити цей колір.

					<b>КС 56.15.001 ДП ПЗ</b>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		44

Вкладеність та розширення CSS: SCSS дозволяє вкладати стилі один в одного, що дозволяє зберігати структурованість та ієрархію в коді. Завдяки цьому, стає легше розуміти та управляти стилями. Крім того, SCSS підтримує механізм міксинів (mixins) та включень (includes), що дозволяє створювати повторно використовувані блоки стилів та додавати їх до потрібних елементів.

Можливість використовувати умови та цикли: SCSS дозволяє використовувати умовні конструкції (наприклад, if-else) та цикли (наприклад, for, while), що дає можливість генерувати динамічні стилі залежно від умов та ітерувати через колекції стилів. Це дозволяє створювати більш гнучкі та зручні стилі, які можуть автоматично змінюватись залежно від потреб проекту.

Ruby - динамічна, рефлексивна, інтерпретована високорівнева мова програмування.

Елегантний та простий синтаксис: Ruby має чистий, зрозумілий та приємний до читання синтаксис. Це робить його легким для вивчення та розуміння, особливо для початківців. Ruby активно використовується для backend розробки з використанням Ruby on Rails, і його синтаксис дозволяє швидко та ефективно розробляти веб-додатки.

Rails фреймворк: Ruby on Rails є одним з найпопулярніших фреймворків для веб-розробки, і він має потужні можливості для розробки фронтенду. За допомогою Rails ви можете легко створювати динамічні та масштабовані веб-додатки, використовуючи концепції, такі як RESTful API та MVC архітектура. Це дозволяє швидко розробляти функціональність frontend та зосередитися на важливих аспектах вашого проекту.

Тестування: Ruby має потужні інструменти для автоматичного тестування, такі як фреймворк RSpec. Це дозволяє вам писати і запускати тести для вашого коду, що спрощує виявлення помилок та забезпечує більшу стабільність вашого проекту. Тестування є важливою складовою розробки веб-додатків, і Ruby надає зручні та ефективні інструменти для цього.

Розширюваність: Ruby є мовою з високою розширюваністю. Ви можете легко використовувати сторонні бібліотеки та плагіни, щоб розширити

					<b>КС 56.15.001 ДП ПЗ</b>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		45

функціональність свого проекту. Також Ruby має можливість використовувати код, написаний на C або C++, що робить його більш гнучким і потужним.

Приклад коду на Ruby:

```
1 require "time"
2
3 class InvoiceItem
4   attr_reader :id, :item_id, :invoice_id, :created_at
5
6   attr_accessor :quantity, :unit_price, :updated_at
7
8   def initialize(params)
9     @id = params[:id].to_i
10    @item_id = params[:item_id].to_i
11    @invoice_id = params[:invoice_id].to_i
12    @quantity = params[:quantity].to_i
13    @unit_price = BigDecimal(params[:unit_price])
14    @created_at = Time.parse(params[:created_at].to_s)
15    @updated_at = Time.parse(params[:updated_at].to_s)
16  end
17
18  def unit_price_to_dollars
19    @unit_price.to_f
20  end
21 end
22
```

Рисунок 1.16– Приклад коду на Ruby

Python - це потужна та гнучка мова програмування, яка дозволяє швидко розробляти функціональні фронтенди для веб-додатків. Його простота, багатий екосистема та можливості розширення роблять його привабливим вибором для фронтенд розробки.

Простота та читабельність коду: Python має простий та елегантний синтаксис, що робить його легким для вивчення та розуміння. Це особливо важливо при розробці фронтенду, де зрозумілість коду є важливою для збереження та підтримки проекту.

Крос-платформеність: Python є крос-платформеною мовою програмування, що означає, що ви можете розробляти фронтенд для різних операційних систем, таких як Windows, macOS і Linux, без зайвих зусиль. Ваш код Python може працювати на будь-якій платформі з мінімальними модифікаціями.

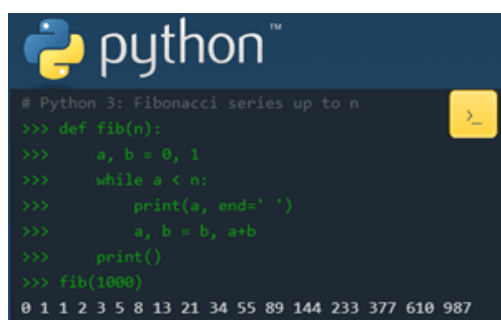
Розширюваність: Python дозволяє використовувати модулі та пакети, написані на інших мовах програмування, таких як C і C++. Це відкриває двері до безлічі розширень та можливостей для фронтенд розробки. Ви можете

					КС 56.15.001 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		46

використовувати широкий спектр зовнішніх бібліотек для реалізації складних функцій і взаємодії з іншими сервісами.

Тестування: Python має потужні інструменти для автоматичного тестування, такі як фреймворки PyTest та unittest. Це дозволяє вам створювати тести для вашого коду, що спрощує виявлення помилок та забезпечує надійність вашого фронтенду. Python має добру підтримку тестування та допомагає забезпечити якість вашого проекту.

Приклад коду на Python:

A screenshot of a Python terminal window. The title bar shows the Python logo and the word "python". The terminal content is as follows:

```
# Python 3: Fibonacci series up to n
>>> def fib(n):
>>>     a, b = 0, 1
>>>     while a < n:
>>>         print(a, end=' ')
>>>         a, b = b, a+b
>>>     print()
>>> fib(1000)
0 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 144 233 377 610 987
```

Рисунок 1.17 – Приклад коду на Python

Java - це потужна та надійна мова програмування, яка дозволяє розробляти функціональні та безпечні фронтенд додатки. Вона має велику спільноту, багато інструментів та підтримку для масштабованих проектів.

Платформово-незалежність: Java є мовою програмування, яка працює на віртуальній машині Java (JVM). Це означає, що ваш фронтенд може запускатися на будь-якій платформі, яка підтримує JVM, такі як Windows, macOS і Linux. Це дає вам можливість розробляти крос-платформові фронтенд додатки з одним набором коду.

Велика спільнота розробників: Java має велику та активну спільноту розробників, що створює безліч корисних бібліотек та фреймворків для фронтенд розробки. Наприклад, фреймворки Spring та JavaFX надають потужні інструменти для створення веб-додатків та настільних додатків з багатофункціональним фронтендом. Спільнота розробників Java також

забезпечує багато ресурсів та підтримку, що робить розробку фронтенду більш ефективною.

Об'єктно-орієнтований підхід: Java є мовою програмування, що базується на об'єктно-орієнтованому підході. Це дозволяє розробникам організувати свій код у вигляді об'єктів, що полегшує структурування та розширення фронтенд додатків. Об'єктно-орієнтований підхід також допомагає забезпечити чистоту та повторне використання коду.

Приклад коду на Java:

```
import java.io.IOException;

public class TomcatEmbedded {

    private static final String EMPTY = "";

    public static void main(String... args)
        throws Exception {
        File baseFolder = new File(System.getProperty("user.dir"));
        File appsFolder = new File(baseFolder, "child: \"apps\"");

        Tomcat tomcat = new Tomcat();
        tomcat.setBaseDir(baseFolder.getAbsolutePath());
        tomcat.setPort(8080);
        tomcat.getHost().setAppBase(appsFolder.getAbsolutePath());

        // Call the connector to create the default connector.
        tomcat.getConnector();

        tomcat.addWebapp(EMPTY, docBase: ".");
        Wrapper wrapper = tomcat.addServlet(EMPTY, servletName: "hello", new HelloServlet());
        wrapper.setLoadOnStartup(1);
        wrapper.addMapping(s: "/*");

        tomcat.start();
        tomcat.getServer().await();
    }
}
```

Рисунок 1.18 – Приклад коду на Java

### 1.3.2 Аналіз HTML як засобу frontend-розробки

HTML — стандартизована мова гіпертекстової розмітки документів для перегляду веб-сторінок у браузері. Веб-браузери отримують HTML документ від сервера за протоколами HTTP/HTTPS або відкривають з локального диска, далі інтерпретують код в інтерфейс, який відобразатиметься на екрані монітора.

Елементи HTML є будівельними блоками сторінок HTML. За допомогою HTML різні конструкції, зображення та інші об'єкти, такі як інтерактивна веб-форма, можуть бути вбудовані в сторінку, що відображається. HTML пропонує засоби для створення заголовків, абзаців, списків, посилань, цитат та інших

					КС 56.15.001 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		48

елементів. Елементи HTML виділяються тегами, записаними з використанням кутових дужок. Такі теги, як `<img />` і `<input />`, безпосередньо вводять контент на сторінку. Інші теги, такі як `<p>`, оточують та оформляють текст у собі і можуть включати інші теги як піделементи. Браузери не відображають HTML-теги, але використовують їх для інтерпретації вмісту сторінки.

У HTML можна вбудувати програмний код мовою програмування JavaScript для керування поведінкою та змістом веб-сторінок. Також включення CSS в HTML описує зовнішній вигляд та макет сторінки.

Семантична розмітка: HTML надає широкі можливості для семантичної розмітки контенту. Це означає, що ви можете використовувати відповідні теги для визначення заголовків, абзаців, списків, таблиць, форм та інших елементів. Семантична розмітка полегшує розуміння структури сторінки пошуковими системами, а також поліпшує доступність та інтерпретацію вмісту для користувачів з особливими потребами.

Інтеграція з іншими технологіями: HTML є основою для інтеграції з іншими технологіями веб-розробки, такими як CSS (Cascading Style Sheets) для оформлення та стилізації, а також JavaScript для додавання динамічної функціональності до сторінок. За допомогою HTML ви можете підключати зовнішні файли стилів та скриптів, вкладати їх безпосередньо в сторінку або використовувати фреймворки та бібліотеки для розширення можливостей.

Підтримка мультимедіа та інтерактивності: HTML надає спеціальні теги для вбудовування мультимедіа елементів, таких як зображення, відео та аудіо, безпосередньо на веб-сторінку. Ви можете контролювати відтворення, розмір та інші атрибути цих мультимедіа елементів. Крім того, HTML підтримує розмітку форм для збору даних від користувачів, включаючи різні типи полів, кнопки, списки та інші елементи, що дозволяють створювати інтерактивні форми на веб-сторінках.

На рисунку 1.19 приведено приклад HTML коду та його ефект на веб-сторінці із використанням CSS коду на рисунку 1.20:

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
  <head>
    <title>1</title>
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/style.css">
    <meta name="viewport" content="width=device-width; initial-scale=1">
  </head>
  <body>
    <script>

</script>
    <form action="#" method="get"></form>
    <div class="all">
      <div class="border">

        <p class="p1">Username/email</p>
        <input class="input1" type="text" name="username" value="" />
        <br>
        <div class="ppp">
          <div class="pp">
            <p class="p2">Password</p>
            <a href=""><p class="p3">Forgot passwod?</p></a>
          </div>
          <div>
            <input class="input1" type="password" name="pass" value="" />
            <br>
            <button class="button1" type="submit">Sing in</button>

          </div>

        <br>
        <div class="border1">
          <p class="p4">New in Vetka? <a href="">Create an account</a></p>

        </div>
      </div>
    </body>
  </html>

```

Рисунок 1.19 – Приклад коду на HTML

Рисунок 1.20 – Вигляд сторінки із HTML кодом рисунку 1.19

### 1.3.3 Аналіз CSS як засобу frontend-розробки

CSS використовується творцями веб-сторінок для завдання кольорів, шрифтів, стилів, розташування окремих блоків та інших аспектів представлення

					<b>КС 56.15.001 ДП ПЗ</b>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		50

цих веб-сторінок. Основною метою розробки CSS є огороження та відокремлення опису логічної структури веб-сторінки (яке виробляється за допомогою HTML або інших мов розмітки) від опису зовнішнього вигляду цієї веб-сторінки (яке тепер виробляється за допомогою формальної мови CSS). Такий поділ може збільшити доступність документа, надати більшу гнучкість та можливість управління його поданням, а також зменшити складність та повторюваність у структурному вмісті.

Крім того, CSS дозволяє подавати один і той же документ у різних стилях або методах виведення, таких як екранне подання, друковане подання, читання голосом (спеціальним голосовим браузером або програмою читання з екрана) або під час виведення пристроями, які використовують шрифт Брайля.

Багатофункціональність: CSS надає широкі можливості для оформлення веб-сторінок. Ви можете контролювати кольори, шрифти, відступи, рамки, фони, розташування елементів та багато іншого. CSS також підтримує анімацію та переходи, що дозволяють створювати рухливі та привабливі ефекти на сторінках.

Перевикористання стилів: CSS дозволяє перевикористовувати стилі для багатьох елементів на веб-сторінці. Ви можете визначати класи та ідентифікатори стилів, які можна застосовувати до багатьох елементів. Це спрощує процес оформлення та зберігання стилів, особливо при розробці великих та складних проектів.

На рисунку 1.21 приведено приклад CSS коду та його ефект на веб-сторінці із використанням HTML коду що показаний на рисунку 1.22:

					<b>КС 56.15.001 ДП ПЗ</b>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		51

```

.all{
  height: 100%;
  width: 100%;

  display: inline-flex;
  flex-direction: column;
  justify-content: center;
  align-items: center;
}
.border{
  border: 1px solid #000;
  border-radius: 5%;
  width: auto;
  height: auto;
  box-shadow: 0px 0px 10px #883737;
  background: rgba(115, 97, 216, 0.2);
}
.input1{
  border: 2px solid #000;
  width: 340px;
  height: 22px;
  margin: 10px 10px 0px 10px;
}
.ppp{
  text-align: center;
}
.pp{
  display: inline-flex;
  justify-content: space-between;
  align-items: center;
  width: 340px;
  margin: 10px 10px 0px 10px;
  font-size: 18px;
  font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;
}

```

Рисунок 1.21 – Приклад коду на CSS

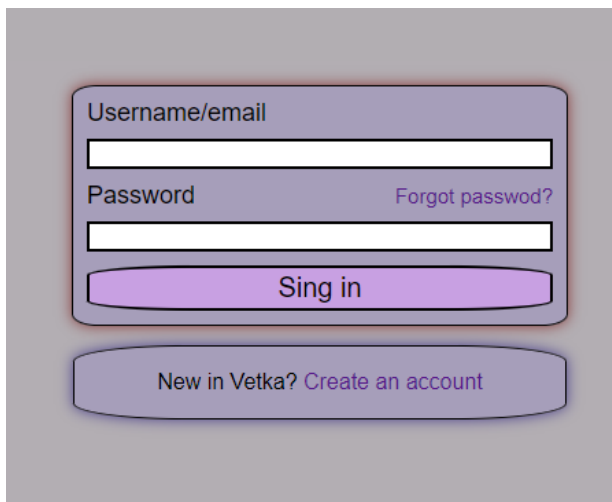


Рисунок 1.22 – Вигляд сторінки із CSS кодом рисунку 1.3.9

### 1.3.4 Аналіз JS як засобу frontend-розробки

JS(JavaScript) - мультипарадигменна мова програмування. Підтримує об'єктно-орієнтований, імперативний та функціональний стилі. Є реалізацією специфікації ECMAScript (стандарт ECMA-262).

JavaScript зазвичай використовується як вбудована мова для програмного доступу до об'єктів додатків. Найширше застосування знаходить у браузерях як мову сценаріїв для надання інтерактивності веб-сторінок.

Основні архітектурні риси: динамічна типізація, слабка типізація, автоматичне керування пам'яттю, прототипне програмування, функції як об'єкти першого класу.

На JavaScript вплинули багато мов, при розробці була мета зробити мову схожою на Java. Мовою JavaScript не володіє будь-яка компанія або організація, що відрізняє її від низки мов програмування, що використовуються у веб-розробці.

Велике співтовариство та екосистема: JavaScript є найпопулярнішою мовою програмування у світі, що призводить до великої кількості ресурсів, бібліотек, фреймворків та інструментів, які підтримують його розробку. Це означає, що ви можете легко знайти документацію, статті, відеоуроки та спільноти, які допоможуть вам розвиватися та вирішувати проблеми під час розробки.

Кросбраузерна сумісність: JavaScript є стандартною мовою для роботи з веб-браузерами. Більшість сучасних браузерів підтримують JavaScript, що дозволяє вам створювати веб-додатки, які будуть працювати на різних платформах та пристроях. Незалежно від того, чи використовуєте ви Chrome, Firefox, Safari або інші браузери, ви зможете запускати JavaScript-код без проблем.

Постійне оновлення: JavaScript постійно розвивається та оновлюється. Нові версії мови, такі як ECMAScript 6 і наступні, вводять нові функції, синтаксичні конструкції та покращення продуктивності. Це дозволяє

					<b>КС 56.15.001 ДП ПЗ</b>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		53

розробникам використовувати сучасні практики розробки та інструменти, що полегшують процес створення веб-додатків.

На рисунку приведено приклад JavaScript коду та результат його виконання:

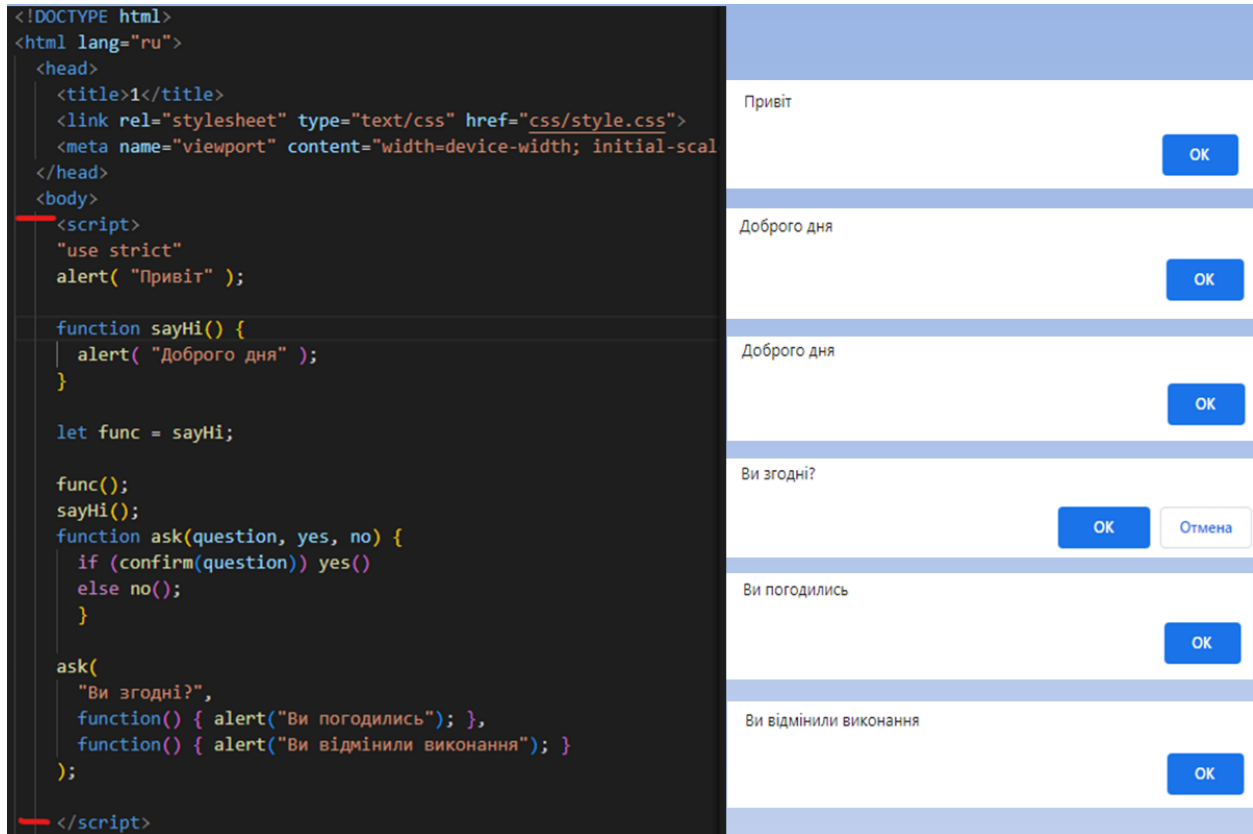


Рисунок 1.23 – Приклад JavaScript коду та його ефект на веб-сторінці.

## 1.4 Розробка frontend-частини веб-сайту з дослідження напрямку безпеки України

Головна сторінка складається з двох основних елементів: верхня частина, та основний вміст

Розберемо верхню частину:

В основному файлі коду верхня частина записана дуже коротко і є посиланням на файл у якому вона розгорнуто описана:

```
return (  
  <div className="App">  
    <Top/>  
    {cards.map((card) =>  
      <Card card={card} key={card.id}/>  
    )}  
  )
```

Рисунок 1.24 – Запис що викликає верхню частину веб-сайту

Крім того для того щоб так зробити слід не забувати про те що цей файл треба імпортувати:

```
import Top from './components/top';  
import Card from './components/card';
```

Рисунок 1.25 – Імпорти використані у основному файлі веб-сайту

Також імпортується і основний вміст веб-сайту.

Перейдемо до самого “Top” тобто файлу із описом структури верхньої частини.

По перше проводиться імпорт усіх необхідних файлів.

```
import './styles/top.css';  
import React from "react";  
import logo from './images/5.png';  
import search from './images/lupa12.png';  
import inf from './images/I.png';  
import MyInput from './myinput.jsx';
```

Рисунок 1.26 – Імпорти використані у верхній частині веб-сайту

Імпорт CSS файлу дозволяє користуватися стилями CSS з іншого файлу, імпорт зображень дозволяє використовувати ці зображення у тексті.

Далі йде перша частина верхнього блоку:

```

const Top = () => {
  <div className='hat'>
    <div className='top-top'>
      <div className='top'>
        <div className='logo'>
          <div className='logo-img'>
            <img src={logo}></img>
          </div>
          Protector
        </div>
        <div className='search'>
          <MyInput/>
          <div className='search-img'>
            <img src={search}></img>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
}

```

Рисунок 1.27 – Опис першого блоку верхньої частини веб-сайту

Завдяки конструкції “<img src={...}>” задається файл з якого буде використано Рисунок із використанням імпортів малюнків з Рисунку 1.4.3

```

const Top = () => {
  return (
    <div className='hat'>
      <div className='top-top'>
        <div className='top'>
          <div className='logo'>
            <div className='logo-img'>
              <img src={logo}></img>
            </div>
            Protector
          </div>
          <div className='search'>
            <MyInput/>
            <div className='search-img'>
              <img src={search}></img>
            </div>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  )
}

```

Рисунок 1.28 – Зазначення малюнків

Яка на веб-сайті виглядає так:

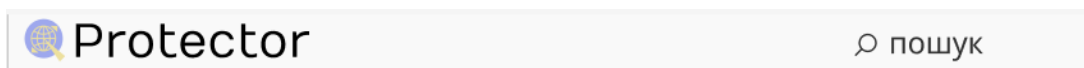


Рисунок 1.29– Зовнішній вигляд першого блоку верхньої частини веб-сайту

Звісно такий вигляд лише HTML кодом отримати не вдалось би, саме для цього деякі частини коду мають своє класове ім'я задане таким чином:

```
const Top = () => {  
  <div className='hat'>   
    <div className='top-top'>   
      <div className='top'>   
        <div className='logo'>   
          <div className='logo-img'>   
            <img src={logo}></img>   
          </div>   
          Protector   
        </div>   
      <div className='search'>   
        <MyInput/>   
        <div className='search-img'>   
          <img src={search}></img>   
        </div>   
      </div>   
    </div>   
  </div>   
</div>
```

Рисунок 1.30 – Зазначення класового імені

Користуючись класовими іменами отримується можливість більш детально і легко працювати із CSS стилями. Бо саме на класові імена і будуть викликатися стилі:

```

.hat{
border: 2px solid #555;
border-top-width: 0px;
background-color: #F9F9F9;
border-bottom-right-radius: 15px;
border-bottom-left-radius: 15px;
}
.top{
font-family: Georgia, serif, bold;
font-size: 45px;
height: 60px;
display: inline-flex;
align-items: center;
width: 100%;
justify-content: space-between;
border-bottom: 2px solid #555;
}
.logo{
margin: 0% 0% 0% 1%;
display: inline-flex;
align-items: center;
}
.logo-img{
margin: 0% 7% 0% 0%;
}
.search{
font-family: Georgia, serif;
font-size: 30px;
}

```

Рисунок 1.31 – Використання класового імені у CSS кодї.

Крім того у CSS кодї також застосовано деякі обнуляючі стилї, що прибирають такі стилї якї браузери мають по замовчуванню, для того щоб у різних браузерах сторїнка відображалася максимально ідентично.

```

*{
padding: 0;
margin: 0;
border: 0;
}
*,*:before,*:after{
-moz-box-sizing: border-box;
-webkit-box-sizing: border-box;
box-sizing: border-box;
}
:focus,:active{outline: none;}
a:focus,a:active{outline: none;}
nav,footer,header,aside{display: block;}
html,body{
height: 100%;
width: 100%;
font-size: 100%;
line-height: 1;
font-size: 14px;
-ms-text-size-adjust: 100%;
-moz-text-size-adjust: 100%;
background: rgba(43, 31, 44, 0.2);
}

```

Рисунок 1.32– Обнуляючі стилї у CSS кодї.

Далї йде другий блок верхньої частини що мїстить такий HTML код:

					<b>КС 56.15.001 ДП ПЗ</b>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		58

```

<div className='mid-top'>
  <div className='mid'>
    <div className='main'>
      Головна сторінка
    </div>
    <div className='sec'>
      <div className='sec-img'>
        <img src={inf}></img>
      </div>
      Про безпеку
    </div>
  </div>
</div>

```

Рисунок 1.33 – Опис другого блоку верхньої частини веб-сайту

Виглядає цей блок таким чином:

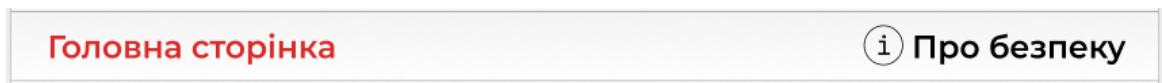


Рисунок 1.34 – Вигляд другого блоку верхньої частини веб-сайту

Для створення цього блоку використовується також і CSS стилі:

```

.mid{
  color: red;
  font-family: Georgia, serif;
  font-size: 30px;
  height: 55px;
  display: inline-flex;
  align-items: center;
  width: 100%;
  justify-content: space-between;
  border-bottom: 2px solid #555;
}
.main{
  margin: 0% 0% 0% 3%;
}
.sec{
  color: #000;
  width: 20%;
  display: inline-flex;
  align-items: center;
  margin: 0% 3.5% 0% 0%;
}
.sec-img{
  margin: 0% 7% 0% 7%;
}

```

Рисунок 1.35 – CSS код для другого блоку верхньої частини.

Перейдемо до третього останнього блоку верхньої частини. Він має такий HTML опис:

```
<div className='bot-top'>
<div className='bot'>
  <div className='town'>
    Місто:
    <select className='town-cat'>
      <option>Не вказано</option>
      <option>Одеса</option>
      <option>Київ</option>
      <option>Львів</option>
      <option>Житомир</option>
      <option>Полтава</option>
      <option>Вінниця</option>
      <option>Дніпро</option>
      <option>Миколаїв</option>
    </select>
  </div>
  <div className='direction'>
    Напрямок:
    <select className='cat-one'>
      <option>Не вказано</option>
      <option>ТЗБ</option>
      <option>Охоронні агенції</option>
      <option>Пожерна безпека</option>
      <option>Детективні агенції</option>
      <option>Кадрова безпека</option>
      <option>Інформаційна безпека</option>
      <option>Промислова безпека</option>
      <option>Тех. безпеки, охор. праці</option>
      <option>Кібербезпека</option>
    </select>
  </div>
</div>
</div>
```

Рисунок 1.36 – HTML код для третього блоку верхньої частини.

Завдяки конструкції `<select><option></option></select>` можна створити випадаючий список.

```
<select className='town-cat'>
  <option>Не вказано</option>
  <option>Одеса</option>
  <option>Київ</option>
  <option>Львів</option>
  <option>Житомир</option>
  <option>Полтава</option>
  <option>Вінниця</option>
  <option>Дніпро</option>
  <option>Миколаїв</option>
</select>
```

Рисунок 1.37 – HTML код для створення випадаючого списку.

Цей блок має такий вигляд:

Місто: Не вказано ▾ Напрямок: Не вказано ▾ Не вказано ▾

Рисунок 1.38 – Зовнішній вигляд третього блоку верхньої частини веб-сайту.

Зовнішній вигляд усього верхнього блоку веб-сайту:

Protector 🔍 пошук

[Головна сторінка](#) 📘 Про безпеку

Місто: Не вказано ▾ Напрямок: Не вказано ▾ Не вказано ▾

Рисунок 1.39 – Зовнішній вигляд верхньої частини веб-сайту.

Друга частина веб-сайту – основний вміст веб-сайту у основному файлі записано так:

```
return (  
  <div className="App">  
    <Top/>  
    {cards.map((card) =>  
      <Card card={card} key={card.id}/>  
    )})
```

Рисунок 1.40 – Запис у основному файлі основного вмісту веб-сайту веб-сайту.

Саме такий запис дозволяє коректно користуватися наступним записом:

```
function App() {  
  const [cards, setCards] = useState([  
    {id: 1, title: 'ЗЕВС', tags: 'Служба безпеки, монтаж технічних засобів безпеки', town: 'Одеса', site: 'zevs.ua', bod  
    basesite: 'ohorona@zevs.com', basephone: '+380 (48) 738 7777, +380 (67) 5555 911'},  
    {id: 2, title: 'Венбест', tags: 'Служба безпеки, монтаж технічних засобів безпеки', town: 'Одеса, Київ, Харків, Мико  ])}
```

Рисунок 1.41 – Запис для заповнення блоків основного вмісту веб-сайту.

Цей запис дозволяє швидко заповнити блоки інформації на які поділено основний вміст веб-сайту.

У кожній строчці цього запису є наприклад “id” “title” “town” і тд. Це можна сказати також посилання які передають свій вміст, який прописано після “:”. Тобто якщо в графі другої строчки “title” буде зазначено “ЗЕВС” то другий інформаційний блок буде із назвою ЗЕВС. Далі буде більш докладно пояснено як це працює.

Перейдемо до HTML запису основних інформаційних блоків:

```
const Card = (props) => {
  return(
    <div className='card-block'>
      <div className='first-block'>
        <div className='logo-name'>
          <div className='div-img'>
            <img src={logo1}></img>
          </div>
          <br/>
          {props.card.title}
        </div>
        <div className='description'>
          <div className='des'>
            <div className='deses'>
              <div className='desc-type'>Послуги:</div>
              <div className='desc-text'>{props.card.tags}</div>
            </div>
            <div className='deses'>
              <div className='desc-type'>Міста:</div>
              <div className='desc-text'>{props.card.town}</div>
            </div>
            <div className='deses'>
              <div className='desc-type'>Сайт:</div>
              <div className='com-url'>{props.card.site}</div>
            </div>
          </div>
        </div>
      </div>
      <div className='second-block'>
        <div>
          Про компанію:
          <div className='main-desc'>
            {props.card.body}
          </div>
        </div>
        <div className='base'>
          Способи зв'язку:
          <div className='main-base'>
            {props.card.basesite}
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  )
}
```

Рисунок 1.42 – HTML код блоків основного вмісту веб-сайту.

У тексті можна побачити записи типу: “{props.card. ...}” саме ці записи й приймають те що було передано у відповідними записами на рисунку 1.43

Наприклад тут зображено визов вмісту “tag” “town” і “site”.

```

<div className='deses'>
  <div className='desc-type'>Послуги:</div>
  <div className='desc-text'>{props.card.tags}</div>
</div>
<div className='deses'>
  <div className='desc-type'>Міста:</div>
  <div className='desc-text'>{props.card.town}</div>
</div>
<div className='deses'>
  <div className='desc-type'>Сайт:</div>
  <div className='com-url'>{props.card.site}</div>

```

Рисунок 1.43 – HTML код блоків основного вмісту веб-сайту.

Повернемося до рисунку 1.41 і побачимо який саме вміст задано. І тепер подивимось що відобразилось на веб-сайті:

	<p>Послуги: Служба безпеки, монтаж технічних засобів безпеки</p> <p>Міста: Одеса</p> <p>Сайт: <a href="http://zevs.ua">zevs.ua</a></p>	<p>Про компанію: Агентство Безпеки «ЗЕВС» – пропонує арсенал практичних рішень щодо забезпечення технічного, пультового та фізичного захисту будь-яких об'єктів та приватних осіб з використанням сучасних технологій та обладнання. Кожне рішення агентства, відповідає світовим стандартам захисту.</p> <p>Способи зв'язку: <a href="mailto:ohorona@zevs.com">ohorona@zevs.com</a> +380 (48) 738 7777, +380 (67) 5555 911</p>
	<p>Послуги: Служба безпеки, монтаж технічних засобів безпеки</p> <p>Міста: Одеса, Київ, Харків, Миколаїв, Дніпро і тд..</p> <p>Сайт: <a href="http://venbest.ua">venbest.ua</a></p>	<p>Про компанію: Венбест є найбільшою в Україні недержавною охоронною структурою, що надає повний спектр послуг безпеки. Охоронному сервісу ВЕНБЕСТ довіряють банки, мережеві магазини, АЗК, поштові сервіси та багато інших як великі, так і маленькі.</p> <p>Способи зв'язку: <a href="mailto:office_n@venbest.com.ua">office_n@venbest.com.ua</a> +380 800 218 251, +380 800 306 300</p>

Рисунок 1.44 – Відображення блоків основного вмісту веб-сайту.

На рисунку 1.44 можна побачити що відповідні частини блоків заповнилися відповідною інформацією.

Перейдемо до CSS частини блоків основного вмісту веб-сайту.

Тут як і у минулому випадку використані обнуляючі стилі.

```
.card-block{
  margin-top: 1.6%;
  width: 100%;
  border: 2px solid #000;
  border-radius: 15px;
  display: inline-flex;
  background-color: white;
  height: 220px;
}
.first-block{
  border-right: 2px solid black;
  display: flex;
  font-size: 22px;
  font-family: Georgia, serif;
  width: 60%;
}
.div-img{
  border: 2px solid rgb(68, 68, 68);
  display: inline-flex;
  justify-content: center;
  width: 130px;
  height: 155px;
}
.logo-name{
  margin: 2% 1.5% 1.5% 1.5%;
  font-size: larger;
  width: 200px ;
  text-align: center;
}
.description{
  font-size: larger;
}
.com-url{
  color: red;
  margin-left: 10%;
}
.des{
  margin: 1.5% 2% 2% 0%;
  padding: 6% 2% 3.5% 2.5%;
}
```

Рисунок 1.45 – CSS код для створення блоків основного вмісту веб-сайту.

## 2 Економічна частина

В дипломному проєкті створений веб-сайт дослідження напрямку безпеки.

Веб-сайт дослідження напрямку безпеки України є актуальним та затребуваним у сучасності, тому що аналогів такому веб-сайту майже не має. Суспільству потрібен Web-сайт на якому буде можливість із легкістю, швидко знайти інформацію, щодо напрямків безпеки України, крім того ще й отримати контакти кампаній, що його заінтересують у цьому на-прямку. Аналогів такому Web-сайту майже не має, тому що є подібні Web-сайти, але набагато менш охоплюючі. Тобто Web-сайти конкретного міста, чи конкретного напрямку з напрямку безпеки України.

При оцінці ефективності створюваного сайту виходимо з того, що залежно від характеру ефекту, що досягається, можуть бути визначені наступні види ефективності сайту: економічна, функціональна та соціальна ефективність.

Створений веб-сайт не є комерційним тому економічна ефективність не може бути розрахована. Визначаємо загальні витрати ( $B_3$ ) на створення сайту, що складаються з декількох параметрів:

$$B_3 = B_p + B_v + B_e, \quad (2.1)$$

де  $B_p$  – витрати на розробку сайту;

$B_v$  – витрати на впровадження сайту;

$B_e$  – витрати на експлуатацію сайту;

**Витрати на розробку сайту ( $B_p$ )** є одноразовими та складаються з вартості наступних видів робіт зі створення сайту :

1. Розробка дизайну сайту: розробка макетів дизайну для головної та внутрішньої сторінок сайту; розробка фірмового стилю, логотипу
2. Наповнення сайту інформацією: наповнення та форматування web-сторінок; обробка малюнків для публікації на web-сторінках, верстка (переклад в HTML-формат) web-сторінок

3. Програмна розробка сайту: створення програмного коду сайту, програмування динамічних елементів (анімаційних елементів, флеш-заставок)
4. Реалізація пошукових можливостей сайту: настройка модуля пошуку по сайту; створення карти сайту; настройка виведення шляху по сайту

Для визначення витрат на розробку сайту ( $V_p$ ) розраховуємо оплату праці виконавців, безпосередньо притягнених до її виконання. Для реалізації проекту Web-системи використовуються наступні спеціалісти: веб-дизайнер, frontend-розробник, backend-розробник,

Для визначення трудомісткості розробки сайту ( $V_p$ ) складено план-графік по розробці web-сайту і тривалості виконання робіт. Розподіл робіт по етапах і видах виконавців наведено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – План-графік по розробці Web-сайту

№	Назва етапу	Час виконання (годин)	Посада виконавця
1	Створення дизайну елементів для веб-сайту.	10	Веб-дизайнер
2	Створення макету веб-сайту.	10	Веб-дизайнер
3	Розробка frontend-частини веб-сайту.	50	Frontend-розробник
4	Наповнення веб-сайту інформацією	6	Backend-розробник
5	Реалізація пошукових можливостей веб-сайту	6	Frontend-розробник
6	Розробка backend-частини веб-сайту.	50	Backend-розробник
ВСЬОГО:		132 години	

Розрахунок трудомісткості здійснений в наступній послідовності:

					<b>КС 56.15.002 ДП ПЗ</b>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		66

1. Складений перелік всіх етапів і видів робіт, які необхідно виконати в ході даної розробки. Після узгодження з керівником проекту допущено виключення, доповнення, об'єднання окремих етапів і видів робіт;

2. По кожному виду робіт визначений кваліфікаційний рівень виконавців. В разі виконання однієї роботи виконавцями різної кваліфікації, робота розподілена на ряд паралельних конкретних робіт для кожної категорії виконавця.

В умовах відсутності нормативної бази тривалість виконання окремих робіт розраховуємо на основі вірогідних оцінок робіт, що задаються виконавцями.

Розмір заробітної плати розраховуємо виходячи з чисельності різних категорій виконавців, трудомісткості, що витрачається ними на виконання різних видів робіт, а також їх середньої заробітної плати (ставки) за годину.

При визначенні вартості виконуваних робіт орієнтуємося на мінімальну заробітну плату, встановлену Відповідно до «Закону про Державний бюджет України» (станом на 1.01 поточного року), враховуючи кваліфікацію виконавців, Витрати на заробітну плату приведені в таблиці 3.2. (мінімальна заробітна плата в місяць - 6700 грн; в годину - 40,43 грн)

Таблиця 2.2 – Витрати на заробітну плату

№	Персонал	Етапи розробки	Кількість робочих годин	Погодинна ставка грн.	Заробітна плата, грн.
1	Веб-дизайнер	Дизайн елементів, створення макету	20	110	2200
2	Frontend-розробник	frontend-розробка, реалізація пошуку	56	120	6720
3	Backend-розробник	backend-розробка, наповнення інформацією	56	120	6720
ВСЬОГО:					В <sub>зп</sub> = 15640

До складу витрат на оплату праці також включаються податки, збори і інші обов'язкові платежі, встановлені системою оподаткування що діє. Розмір єдиного соціального внеску складає 22% від заробітної плати, розраховується за наступною формулою:

$$V_{\text{ССВ}} = V_{\text{ЗП}} \times 0,22 \quad (2.2)$$

$$V_{\text{ССВ}} = 15640 \times 0,22 = 3128$$

Загальні витрати ( $V_p$ ) на розробку веб-сайту розраховуються як сума витрат на заробітну плату праці персоналу ( $V_{\text{ЗП}}$ ) та єдиного соціального внеску ( $V_{\text{ССВ}}$ ):

$$V_p = V_{\text{ЗП}} + V_{\text{ССВ}} \quad (2.3)$$

$$V_p = 15640 + 3128 = 18768$$

**Витрати на впровадження сайту ( $V_B$ )** складаються з двох складових :

- витрати на реєстрацію доменного імені на 1 рік ( $V_{B1}$ );
- витрати на реєстрацію в пошукових системах ( $V_{B2}$ ), наприклад, Yandex, Google, Rambler и т.п.)

$$V_B = V_{B1} + V_{B2} \quad (2.4)$$

$$V_B = 2748 + 0 = 2748$$

**Витрати на експлуатацію сайту ( $V_e$ )** включають вартість робіт з підтримки сайту в робочому стані і вартість послуг по продовженню доменного імені на 1 рік.

Роботи по підтримці сайту в робочому стані включають в себе:

1. Оновлення даних на сайті;
2. Створення нових розділів на сайті;
3. Видалення застарілої інформації з сайту;
4. Налаштування параметрів сервера хостингу;
5. Моніторинг роботи сервера хостингу;
6. Забезпечення щомісячного захисту сайту;

У таблиці 2.3 визначаються постійні витрати як сума витрат на впровадження та експлуатацію сайту протягом року.

					<b>КС 56.15.002 ДП ПЗ</b>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		68

Таблиця 2.3 – Постійні витрати

№	Стаття витрат	Вартість за рік, грн.
1	Актуалізація інформації на веб-сайті	24,000
2	Взаємодія із хостингом	18,000
3	Забезпечення захисту сайту	20,000
Всього:		$V_{\text{пост}} = 62,000$

Загальні витрати ( $V_3$ ) на розробку, впровадження та експлуатацію веб-сайту розраховуються за наступною формулою:

$$V_3 = V_p + (V_b + V_e) = (62000 + 2748) + 18768 = 83516$$

**Функціональна ефективність веб-сайту з дослідження напрямку безпеки України** проявляється:

- в забезпеченні повноти, точності і доступності інформації про напрямки безпеки в Україні, діяльність компаній що її забезпечують, товари і послуги що стосуються напрямку безпеки у будь-який слухний для користувача час доби;
- в оптимізації пошукових процесів звичайних користувачів;

**Соціальна ефективність веб-сайту з дослідження напрямку безпеки України** виражається у наступному:

1. Покращення показників швидкості знаходження потрібної інформації стосовно впровадження заходів безпеки в Україні
2. Інформування найбільшого числа зацікавлених осіб про безпеку в Україні.
3. Формування більш усвідомленого суспільства.

## 3. Охорона праці

### 3.1 Вступ у розділ охорони праці

Охорона праці в сучасному виробництві відіграє надзвичайно важливу роль у забезпеченні безпеки та здоров'я працівників. Необхідність розробки заходів з охорони праці у дипломному проекті є актуальною, оскільки вона сприяє створенню безпечних умов праці та підвищенню ефективності виробничого процесу.

Згідно з Конституцією України та законодавством про охорону праці, держава зобов'язана забезпечувати безпеку праці та охорону здоров'я людини на робочому місці. Основні завдання охорони праці, які впливають з цих нормативних актів, включають:

1. Забезпечення безпечних умов праці: Робоче середовище має відповідати нормативним вимогам щодо освітлення, температури, вентиляції та інших факторів, які можуть впливати на здоров'я працівників.

2. Усунення або зменшення ризиків: Роботодавець повинен проводити оцінку ризиків, пов'язаних з виконанням конкретних робіт, та приймати заходи для їх усунення або зменшення до прийняттого рівня.

3. Надання інформації та навчання: Працівникам повинна бути надана достовірна інформація про можливі ризики на робочому місці та методи їх уникнення. Також важливо забезпечити навчання з питань безпеки та використання обладнання.

4. Медичний контроль: Працівникам слід забезпечувати регулярні медичні огляди та перевірки їх здоров'я, особливо при виконанні робіт, які можуть впливати на їх фізичний та психологічний стан.

В даному дипломному проекті буде проведено аналіз умов праці працівника на робочому місці за комп'ютером. Даний вибір обумовлений темою мого дипломного проекту.

					<b>КС 56.15.003 ДП ПЗ</b>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		70

### 3.2 Аналіз та безпека умов праці працівника на робочому місці

Аналіз умов праці при роботі за комп'ютером дозволяє виявити шкідливі та небезпечні фактори виробничого середовища, які можуть впливати на здоров'я та благополуччя працівників. Зазвичай ці фактори можуть бути фізичними, хімічними, біологічними та психофізіологічними. Основні шкідливі та небезпечні фактори при роботі за комп'ютером включають:

- Незручна або неправильна постановка тіла під час роботи, що може призводити до м'язових напруг, болей у спині та шиї.
- Неправильна організація робочого місця, яка може спричинити перенапруження очей та незручність при виконанні завдань.
- Використання шкідливих речовин, таких як розчинники або очисники, які можуть мати негативний вплив на дихальну та шкірну системи працівників.
- Наявність бактерій, вірусів або грибків у повітрі, які можуть спричинити респіраторні захворювання.
- Психологічний стрес, пов'язаний з високим темпом роботи, тиском термінів або невизначеністю завдань.
- Монотонна робота та відсутність фізичної активності, що може спричинити втому та погіршення психоемоційного стану.

Законодавчі та нормативні документи, що встановлюють оптимальні, допустимі та граничні значення дії цих факторів, включають Конституцію України, Закон України про охорону праці, Державні будівельні норми, санітарні норми та інші відповідні законодавчі акти. Зокрема, Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин ДСанПІН 3.3.2.007-98 "Гігієнічні вимоги до організації роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин" встановлюють нормативи щодо тривалості роботи за комп'ютером,

					<b>КС 56.15.003 ДП ПЗ</b>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		71

перерв, освітлення, температурного режиму та інших факторів для забезпечення безпеки та здоров'я працівників.

#### Організація робочого місця з ПК

При організації робочого місця, яке передбачає роботу з персональним комп'ютером (ПК) та периферійними пристроями (ПП) (клавіатура, маніпулятор «миша», дискова система, модем, принтер, сканер тощо), слід передбачити:

- достатній простір для працівника – площу та простір робочого місця;
- розміщення робочого місця по відношенню до світлових прорізів;
- відстані між робочими столами з ПК;
- розташування екрана, клавіатури та принтера ПК.

### 3.3 Мікроклімат

Повітряне середовище грає важливу роль у забезпеченні комфорту та здоров'я під час роботи за комп'ютером.: Забезпечення належної вентиляції у робочому приміщенні допомагає забезпечити постачання свіжого повітря. Відсутність належної вентиляції може призвести до затхлості повітря та погіршення якості дихання.

Оптимальний рівень вологості повітря також має значення. Занадто сухе повітря може спричинити дискомфорт і викликати проблеми з диханням та шкірою. Потрібно використовувати зволожувачі повітря, якщо вологість надто низька.

Забруднений повітря може містити пил, алергени та інші шкідливі частинки, які можуть вплинути на якість повітря та здоров'я. Регулярно прибирайте робоче місце, тримайте його чистим та заспокійливим. Куріння в приміщенні заборонено. Необхідно забезпечити наявність відповідних зон для куріння, якщо це необхідно.

					<b>КС 56.15.003 ДП ПЗ</b>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		72

### 3.4 Вимоги до освітлення

Освітлення є важливим аспектом при роботі за комп'ютером. Рекомендується працювати в приміщенні з достатнім природним світлом. Вікна повинні бути розташовані таким чином, щоб уникнути блисків на екрані комп'ютера.

Штучне освітлення: Якщо природного світла недостатньо, необхідно використовувати додаткове штучне освітлення. Важливо, щоб світильники були розташовані таким чином, щоб світло падало на робочу поверхню без виклику непотрібних тіней або блисків на екрані.

Яскравість та контрастність екрану комп'ютера потрібно так регулювати, щоб уникнути напруги для очей. Відповідний рівень яскравості залежить від освітлення в приміщенні та особистих уподобань.

Необхідні перерви для очей під час тривалої роботи за комп'ютером. Виконання вправ для очей та фокусування погляду на віддалених об'єктах допомагає зменшити напругу очей.

### 3.5 Шум

Шум є одним з факторів, який може впливати на комфорт та концентрацію під час роботи за комп'ютером. Джерелами шуму у робочому середовищі можуть бути шумні пристрої, вентиляційні системи, перехожі за вікном або інші джерела зовнішнього шуму.

Індивідуальні шумозахисні пристрої, такі як навушники або шумозахисні навушники допомагають зменшити вплив зовнішнього шуму та створити більш тихе робоче середовище. Розташування робочого місця повинно бути подалі від джерел шуму або приміщення звукоізолюють, якщо це можливо

					<b>КС 56.15.003 ДП ПЗ</b>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		73

### 3.6 Електробезпека

Електробезпека є важливим аспектом при роботі за комп'ютером. Комп'ютер та всі електронні пристрої мають бути підключені до належно заземленої розетки або стабілізатора напруги. Не можна використовувати пошкоджені електричні шнури або розетки.

Не потрібно перевантажувати розетки. Потрібно враховувати електричну потужність пристроїв, які використовуються, та розподіляти їх на різні розетки. Занадто велике навантаження може призвести до перегріву та короткого замикання.

Все електрообладнання повинна мати належне заземлення. Це допоможе уникнути ризику ураження електричним струмом.

Завжди необхідно вимикати комп'ютер та інші електронні пристрої, коли вони не використовуються. Відключати їх від електромережі, коли проводиться обслуговування або перенесення.

### 3.7 Пожежна безпека

На робочому місці з комп'ютером та в приміщенні загалом, зазвичай, не знаходяться вибухо- та пожежонебезпечні речовини або матеріали. Однак, можуть бути деякі елементи або умови, які можуть створювати пожежонебезпеку. Нижче наведена таблиця, яка включає загальні можливі чинники, причини та заходи для запобігання пожежам та вибухам у приміщенні:

Категорія приміщення щодо вибухо-пожежонебезпечності, вибухонебезпечна зона та пожежонебезпечний клас можуть бути визначені згідно з національними та міжнародними стандартами, а також відповідно до місцевих правил і регуляцій.

Оскільки у випадку роботи з комп'ютером загальні характеристики приміщення не є вибухо-пожежонебезпечними, в основному для цих типів

приміщень не встановлюється вибухонебезпечна зона та пожежонебезпечний клас.

Однак, незалежно від категорії приміщення, завжди рекомендується приймати заходи щодо попередження пожеж та забезпечення безпеки. Для цього можна використовувати такі засоби:

1. Засоби пожежної сигналізації: Це можуть бути димові датчики, теплові датчики, вогнегасники з автоматичним спрацьовуванням, пожежні спринклерні системи тощо. Вибір засобів залежить від конкретних умов приміщення та рекомендацій місцевих нормативів.

2. Засоби пожежогасіння: Для малих робочих приміщень можуть використовуватись первинні вогнегасники, наприклад, порошкові або вуглекислотні вогнегасники..

Важливо зазначити, що вибір конкретних засобів пожежогасіння та пожежної сигналізації повинен здійснюватись згідно з місцевими нормами, стандартами та рекомендаціями, а також з урахуванням конкретних умов та потреб вашої організації.

					<b>КС 56.15.003 ДП ПЗ</b>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		75

## ВИСНОВКИ

Під час виконання роботи вдалося більш детально проаналізувати такі питання як: стан ринку безпеки України, поняття комплексної системи безпеки та її складових, рішення щодо прототипування web-сайту та аналіз прототипу, рішення щодо створення web-сайту. Крім того вже на практиці закріпити отримані теоретичні знання щодо створення web-сайтів з точки зору frontend-розробника.

Мета роботи була досягнена тобто був створений зручний інструмент для навігації по інформаційному простору безпеки в Україні.

Завдання роботи було виконане тобто було створено web-сайт, що зможе надати користувачам можливості для зручної навігації по ринку безпеки України.

Крім того було розроблено план подальшого розвитку створеного web-сайту з дослідження напрямку безпеки України. До цього плану входять такі пункти: додати реєстраційну сторінку, користуючись якою користувачі зможуть зареєструватися на сайті, щоб отримати можливість отримувати повідомлення та заносити компанії у свої обрані щоб не ще більш полегшити навігацію, другий пункт це створення самого розділу “обране”, третій пункт це додати можливість реклами на web-сайт, тобто із ростом популярності web-сайту додати можливість компаніям що занесені на web-сайт за гроші підніматися у списках і тому подібне, як це реалізовано у пошуку Google, четвертий пункт також із ростом популярності сайту треба буде створити розділ “Про нас” і занести його у верхню панель web-сайту, у цьому розділі відповідно буде розташована інформація про web-сайт, його розробників і так далі.

					<b>КС 56.15.000 ДП ПЗ</b>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		76


## ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Козлов С. Стаття "Організація комплексної системи забезпечення безпеки підприємства" [Електронний ресурс] / Сергій Козлов. – 2012. – Режим доступу до ресурсу: <http://nta.com.ua/article-business-safe/>.
2. CSS: Cascading Style Sheets [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS>.
3. CSS Довідник приклади та елементи [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://html5css.ru/cssref/default.php>.
4. Сучасний підручник JavaScript [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://learn.javascript.ru/>.
5. React JS фундаментальний курс від А до Я [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://youtu.be/GNrdg3PzpJQ>.
6. Все про HTML - верстку сайтів (Front End) [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLM6XATa-8CAG4uCli-pMvuvwj46UaQoqIc>.
7. Посібник: знайомство з React [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.legacy.reactjs.org/tutorial/tutorial.html>.
8. Стаття HTML [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/HTML>.

					КС 56.15.000 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		77

# ДОДАТОК А


## Слайди мультимедійної презентації



### Комплексна система забезпечення безпеки підприємства(КСЗБП)

КСЗБП - це комплекс що складається з багатьох складових, але для початку розберемося у тому які саме принципи функціонування закладені у цій системі.

Назва принципу	Опис
Законність	Діяльність системи безпеки має ґрунтуватися на існуючих у країні законах. Тільки це дозволить підприємству відчувати надійність свого існування та компенсувати зазнані збитки з найменшим ризиком.
Розумна достатність	Ступінь загрози має викликати адекватний рівень реакції. Тобто якщо людині на голову села метелик, можна її просто зігнати, а не бити по голові молотком.
Швидкість реагування	Ключовим словом під час запровадження цього принципу має бути слово «негайно».
Комплексність	Система безпеки має задіяти всі наявні для підприємства різноманітні ресурси для забезпечення реагування на загрози.
Ефективність	Система безпеки повинна не бути даниною моді, а повинна реально мінімізувати втрати і, за умови правильної постановки справи, приносити дохід.

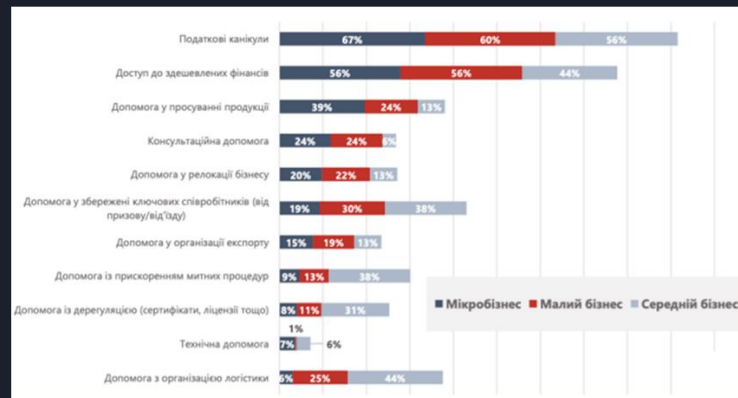


### Аналіз складових КСЗБП

КСЗБП складається з таких складових:

- Пожежна безпека
- Детективні агенції
- Охороні агенції
- Кібербезпека
- Технічні засоби безпеки
- ТБ та охорона праці
- Кадрова безпека
- Інформаційна безпека
- Промислова безпека

## Аналіз стану ринку безпеки сучасної України



Тезово перерахуємо фундаментальні загрози (економічні) малому бізнесу станом на червень 2022 року. До них відносяться:

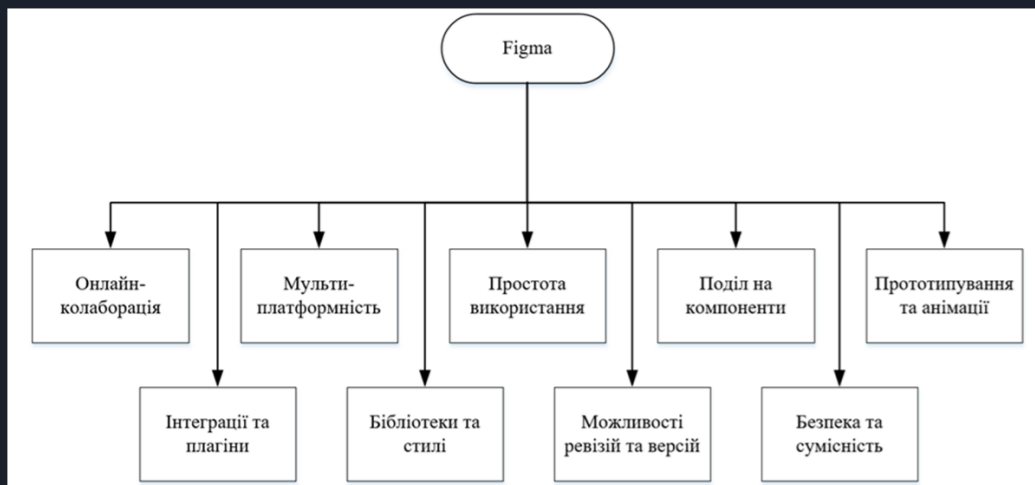
1. Війна - і всі ризики, з нею пов'язані
2. Відсутність інвестицій в Україну
3. Дорогі енергоносії
4. Проблеми з логістикою – руйнування інфраструктури як наслідок бойових дій, блокування портів
5. Проблеми з паливом
6. Відсутність ключових співробітників – виїзд за межі України, заклик до ЗСУ, поранення чи смерть внаслідок бойових дій

## Прототипування web-сайту

Створення сучасного web-сайту потребує у першу чергу створення прототипу який допоможе програмістам сконцентруватися на їх основній задачі - створенню коду для web-сайту. Майже жоден сучасний проект зі створенням web-сайту не обійдеться без прототипу. Головна мета прототипування сайтів полягає в тому, щоб надати команді розробників, дизайнерів та замовникам можливість ранньої візуалізації та оцінки майбутнього сайту.



## Figma як засіб прототипування web-сайту.



## Основні частини прототипу сайту

Заголовок веб-сторінки - Як правило велика смуга зверху з великим заголовком та/або логотипом. Саме тут зазвичай розміщується базова інформація про веб-сайт.

Панель навігації сайту - посилання на розділи сайту зазвичай представлені кнопками меню, посиланнями або вкладками. Як і заголовок, цей контент зазвичай залишається незмінним при переході з однієї веб-сторінки на іншу.

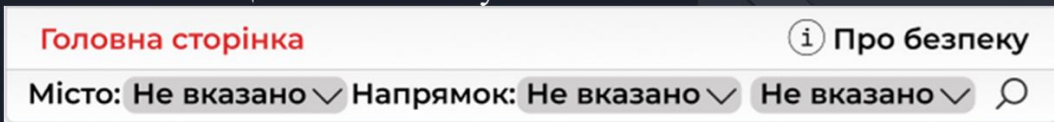
Основний вміст веб-сторінки - Велика область в центрі, яка містить більшу частину унікального контенту даної веб-сторінки, наприклад, відео, яке ви хочете подивитися, або розповідь, яку ви читаете і т.д. сайту, яка безумовно буде змінюватися від сторінки до сторінки.

Нижній колонтитул - смуга в нижній частині сторінки, яка часто містить дрібний шрифт, повідомлення про авторські права або контактну інформацію.

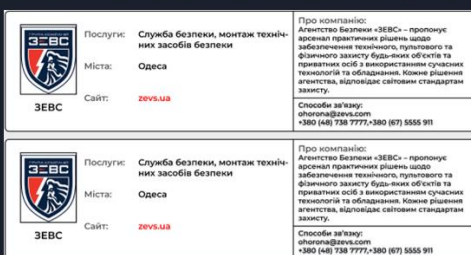
### Заголовок web-сторінки.



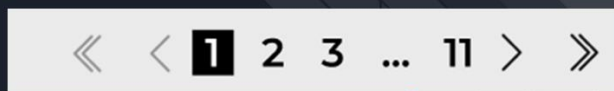
### Панель навігації по web-сайту.



### Основний вміст web-сторінки.



### Нижній колонтитул.



Аналіз засобів для створення frontend-частини Web-сайту.



Розробка frontend-частини веб-сайту з дослідження напрямку безпеки України. Верхній блок головної сторінки

Protector 🔍 пошук

**Головна сторінка** (i) Про безпеку

Місто: Не вказано ▾    Напрямок: Не вказано ▾    Не вказано ▾

```
<div className='search'>
  <MyInput/>
  <div className='search-img'>
    <img src={search}></img>
  </div>
</div>
</div>
```

```
import search from './images/search.png';
import inf from './images/I.png';
import MyInput from './myinput.jsx';
```

## Основний вміст web-сторінки.

```
</div>
<br/>
{props.card.title}
</div>
<div className='description'>
  <div className='des'>
    <div className='deses'>
      <div className='desc-type'>Послуги:</div>
      <div className='desc-text'>{props.card.tags}</div>
    </div>
    <div className='deses'>
      <div className='desc-type'>Міста:</div>
      <div className='desc-text'>{props.card.town}</div>
    </div>
    <div className='deses'>
      <div className='desc-type'>Сайт:</div>
      <div className='com-url'>{props.card.site}</div>
    </div>
  </div>
</div>
</div>
<div className='second-block'>
  <div>
    Про компанію:
    <div className='main-desc'>
      {props.card.body}
    </div>
  </div>
  <div className='base'>
    Способи зв'язку:
    <div className='main-base'>
      {props.card.basesite}
    </div>
    <div>
      {props.card.basephone}
    </div>
  </div>
</div>
```

```
<div className='second-block'>
  <div>
    Про компанію:
    <div className='main-desc'>
      {props.card.body}
    </div>
  </div>
  <div className='base'>
    Способи зв'язку:
    <div className='main-base'>
      {props.card.basesite}
    </div>
    <div>
      {props.card.basephone}
    </div>
  </div>
</div>
```

```
{id: 1, title: 'ЗЕВС', tags: 'Служба безпеки, монтаж технічних засобів безпеки', town: 'Одеса', site: 'zevs.ua', bod
basesite: 'ohorona@zevs.com ', basephone: '+380 (48) 738 7777, +380 (67) 5555 911'},
{id: 2, title: 'Венбест', tags: 'Служба безпеки, монтаж технічних засобів безпеки', town: 'Одеса, Київ, Харків, Мико
```

## CSS - стилі web-сайту

```
.hat{
  border: 2px solid #555;
  border-top-width: 0px;
  background-color: #F9F9F9;
  border-bottom-right-radius: 15px;
  border-bottom-left-radius: 15px;
}
.top{
  font-family: Georgia, serif, bold;
  font-size: 45px;
  height: 60px;
  display: inline-flex;
  align-items: center;
  width: 100%;
  justify-content: space-between;
  border-bottom: 2px solid #555;
}
.logo{
  margin: 0% 0% 0% 1%;
  display: inline-flex;
  align-items: center;
}
.logo-img{
  margin: 0% 7% 0% 0%;
}
```

```
.town-cat{
  font-family: Georgia, serif;
  font-size: 30px;
  inline-size: 180px;
}
.cat-one{
  font-family: Georgia, serif;
  font-size: 30px;
  inline-size: 180px;
}
.cat-two{
  font-family: Georgia, serif;
  font-size: 30px;
  inline-size: 180px;
}
```

```
<div className='town'>
  Місто:
  <select className='town-cat'>
    <option>Не вказано</option>
    <option>Одеса</option>
    <option>Київ</option>
    <option>Львів</option>
    <option>Житомир</option>
    <option>Полтава</option>
    <option>Вінниця</option>
    <option>Дніпро</option>
    <option>Миколаїв</option>
  </select>
</div>
<div className='direction'>
  Напрямок:
  <select className='cat-one'>
    <option>Не вказано</option>
    <option>ТЗБ</option>
    <option>Охоронні агенції</option>
    <option>Пожежна безпека</option>
    <option>Детективні агенції</option>
    <option>Кадрова безпека</option>
    <option>Інформаційна безпека</option>
    <option>Промислова безпека</option>
    <option>Тех. безпеки, охор. праці</option>
    <option>Кибербезпека</option>
  </select>
```

**ВІДГУК**

керівника на дипломний проект здобувача (здобувачки) освіти  
відділення комп'ютерних систем

*Мойсєєва Віктора Вікторовича*

(прізвище, ім'я та по батькові)

Спеціальність: 123 "Комп'ютерна інженерія"

Освітня програма: «Обслуговування комп'ютерних систем і мереж»

Тема дипломного проекту: Розробка frontend-частини web-сайту з  
дослідження напрямку безпеки України.

**ХАРАКТЕРИСТИКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ**

а) обсяг і якість виконання проекту (графічного матеріалу і розрахунково-пояснювальної записки) Дипломний проект виконано відповідно технічному завданню. Пояснювальна записка містить 76 сторінок. У пояснювальній записці наведено етапи створення web-сайту з дослідження напрямку безпеки України з точки зору frontend-розробника. Графічна частина складається з слайдів мультимедійної презентації, які також містять зображення і приклади коду використаного у створенні web-сайту. Якість виконання пояснювальної записки та графічної частини добра, розробку виконано в повному обсязі.

б) самостійність роботи над проектом: Протягом всього строку дипломного проектування та переддипломної практики здобувач освіти Мойсєєв В.В. поступово та послідовно виконував всі етапи розробки. Всі роботи студент виконував самостійно, з оглядом на рекомендації керівника

в) теоретична підготовка випускника (випускниці): Здобувач освіти Мойсєєв В.В. під час роботи над дипломним проектом вивчив достатню кількість літературних джерел та матеріалів за даною тематикою.

Вважаю, що теоретична підготовка дипломника добра і він готовий до захисту дипломного проекту

г) вміння розв'язувати виробничі та конструкторські питання  
Під час дипломного проектування здобувач освіти Мойсєєв В.В. мав змогу  
самостійно приймати окремі рішення з вибору оптимальних рішень зі  
стандартів та показав вміння організовано працювати над поставленим  
завданням, вивчати програмні рішення в напрямку розробки frontend-  
частини web-сайту, вивчати мови програмування для реалізації завдання.

Оцінка розрахункової частини Відмінно  
Оцінка графічної частини Відмінно  
Загальна оцінка Відмінно

Прізвище, ім'я, по батькові керівника дипломного проекту Стайкуца Сергій Володимирович

Місце роботи і посада керівника дипломного проекту “Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку”,  
доцент кафедри кібербезпеки та технічного захисту інформації,  
помічник декана факультету інформаційних технологій та кібербезпеки

Підпис 

«12» червня 2023 р.

**ДОЗВІЛ  
НА РОЗМІЩЕННЯ  
ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ  
В ЕЛЕКТРОННОМУ РЕПОЗИТАРІЇ ВСП «ОТФК ОНТУ»**

Ми, що нижче підписалися,

**Мойсєєв Віктор Вікторович**  
здобувач освіти гр. КС-56, та

**Стайкуца Сергій Володимирович,**  
керівник дипломного проекту,

не заперечуємо щодо розміщення електронного варіанту пояснювальної записки до випускної кваліфікаційної роботи фахового молодшого бакалавра на тему:

**«Розробка frontend-частини web-сайту з дослідження напрямку безпеки України» (автор роботи – Мойсєєв В.В., керівник роботи – Стайкуца С.В.)**

виконаного у ВСП «Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету» в 2023 році, у повному обсязі в електронному репозитарії ВСП «ОТФК ОНТУ» для вільного доступу через мережу Інтернет.

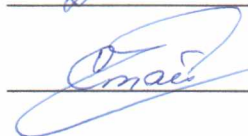
Несемо відповідальність за ідентичність електронного та друкованого варіантів випускної кваліфікаційної роботи, і даємо згоду на обробку персональних даних.

Виконавець



/ Мойсєєв В.В./

Керівник



/ Стайкуца С.В./

« 12 » червня 2023 р.

## РЕЦЕНЗІЯ

на дипломний проект (роботу) здобувача (здобувачки) освіти  
відділення комп'ютерних систем

Мойсеєва Віктора Вікторовича

(прізвище, ім'я та по батькові)

Спеціальність 123 "Комп'ютерна інженерія"

Освітня програма «Обслуговування комп'ютерних систем і мереж»

Керівник дипломного проекту (роботи) Стайкуца Сергій Володимирович

(прізвище, ім'я та по батькові)

Тема дипломного проекту (роботи) Розробка frontend-частини Web-сайту з дослідження напрямку безпеки України

Обсяг розрахунково-пояснювальної записки 79 сторінок

Обсяг графічної (презентаційної) частини 12 аркушів (слайдів)

### ХАРАКТЕРИСТИКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ (РОБОТИ)

а) заключення про ступінь відповідності виконаного дипломного проекту (роботи) завданню  
Представлений на рецензію дипломний проект повністю відповідає меті проектування та технічному завданню. Тематика дипломного проекту є актуальною та присвячена створенню більш оптимальних засобів для навігації по ринку безпеки України.

б) характеристика виконання кожного розділу дипломного проекту (роботи) \_\_\_\_\_  
Дипломний проект складається зі вступу, трьох розділів, висновків, переліку використаних джерел. У технологічному розділі виконано аналіз стану ринку безпеки України, аналіз поняття комплексної системи безпеки та її складових, аналіз рішень щодо прототипування web-сайту та аналіз прототипу, аналіз рішень щодо створення web-сайту.

в) оцінка якості виконання пояснювальної записки та графічної частини дипломного проекту (роботи) \_\_\_\_\_  
Графічна частина виконана на достатньо високому рівні у вигляді презентації із використанням офісного пакету Microsoft PowerPoint та Visio. Пояснювальна записка виконана акуратно та у відповідності до норм оформлення документів із використанням офісного пакету Microsoft Word. Загальна якість виконання документації – добра, академічного плагіату у роботі не виявлено.

г) перелік позитивних якостей дипломного проекту (роботи) \_\_\_\_\_

1. Детально розглянуто стан ринку безпеки України
2. Детально розглянуто поняття комплексної безпеки
3. Детально розглянуто питання створення frontend-частини Web-сайту, а також рішень щодо прототипування
4. Усі використані рішення є актуальними наприклад: HTML, CSS, JavaScript.

д) основні недоліки дипломного проекту (роботи) \_\_\_\_\_

1. Деякі вдосконалення для кінцевого продукту є необхідними, наприклад: створення реєстраційної функції і додання розділу "обране"
2. Стан ринку безпеки України може швидко змінюватися, що буде потребувати періодичного оновлення інформації на сайті.

Оцінка розрахункової частини \_\_\_\_\_ відмінно

Оцінка графічної частини \_\_\_\_\_ відмінно

Загальна оцінка \_\_\_\_\_ відмінно

Прізвище, ім'я, по батькові рецензента Сідень Сергій Віталійович

Місце роботи і посада рецензента Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку, к.т.н., в.о. зав. каф. радіоелектронних систем і технологій

Підпис: \_\_\_\_\_

« 16 » серпня 2023 р.

ПІДПИС ПОСВІДАЧУ  
НАЧАЛЬНИК ВІДДІЛУ  
КАДРІВ ДУІТЗ



Сергій Сідень

Ім'я користувача:  
Наталія Вікторівна Копусь

ID перевірки:  
1015555239

Дата перевірки:  
12.06.2023 10:17:44 EEST

Тип перевірки:  
Doc vs Internet + Library

Дата звіту:  
12.06.2023 10:30:56 EEST

ID користувача:  
100011688

Назва документа: 4КС-56 Мойсєєв Віктор

Кількість сторінок: 71 Кількість слів: 10823 Кількість символів: 82842 Розмір файлу: 2.04 MB ID файлу: 1015207216

## 12% Схожість

Найбільша схожість: 2.21% з Інтернет-джерелом (<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/50502>)

12% Джерела з Інтернету

388

Сторінка 73

Не знайдено джерел з Бібліотеки

## 0% Цитат

Вилучення цитат вимкнене

Вилучення списку бібліографічних посилань вимкнене

## 0% Вилучень

Немає вилучених джерел