

Галицький коледж імені В'ячеслава Чорновола  
відділення комп'ютерних та видавничих технологій  
циклова комісія інформатики та комп'ютерних дисциплін

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ  
Завідувач відділенням  
комп'ютерних та видавничих  
технологій

Чубей О.О./ \_\_\_\_\_/

підпис

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до дипломного проєкту  
освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»  
зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»

на тему: «Інтернет-портал чемпіонату футболу Тернопільського району»

Студент групи К-47      Березівський С.В.

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Керівник проєкту      Кузик В.М.

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Консультанти:

з техніко-економічного  
обґрунтування      Меленчук Л.І.

\_\_\_\_\_  
(підпис)

нормоконтролер      Кульчинська Н.З.

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Тернопіль – 2021

Галицький коледж імені В'ячеслава Чорновола  
відділення комп'ютерних та видавничих технологій  
циклова комісія інформатики та комп'ютерних дисциплін

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Завідувач відділенням  
комп'ютерних та видавничих  
технологій

Чубей О.О. / \_\_\_\_\_ /  
підпис

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 р.

## **ЗАВДАННЯ**

на дипломне проєктування  
на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»

студенту Березівському Сергію Володимировичу  
(прізвище, ім'я та по-батькові студента)

1. Тема проєкту Інтернет-портал чемпіонату футболу Тернопільського району

затверджена наказом по коледжу від “\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2020 р., № \_\_\_\_\_

2. Термін здачі студентом завершеного проєкту “\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2021 р.

3. Вихідні дані до проєкту \_\_\_\_\_

4. Перелік питань, які повинні бути розроблені в проєкті:

а) основна частина \_\_\_\_\_

б) техніко-економічне обґрунтування \_\_\_\_\_

5. Перелік графічного матеріалу \_\_\_\_\_

6. Консультанти проекту: \_\_\_\_\_

Розділ	Консультанти	Підпис, дата	
		Завдання видано	Завдання прийнято
з техніко-економічного обґрунтування	_____ (вчена ступень, звання П.І.Б. консультанта)		

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН дипломного проектування

№ п/п	Найменування етапу	Терміни	
		початку	завершення
1	Вибір теми, ознайомлення з вимогами до дипломного проектування	16.11.20	30.11.20
2	Огляд типових рішень та написання відповідного розділу ПЗ	01.12.20	26.01.21
3	Дослідження технологій реалізації та написання відповідного розділу ПЗ	27.01.20	15.02.21
4	Розробка функціональних вимог до проекту та робота над структурою програмного продукту. Написання відповідного розділу ПЗ	15.02.21	02.03.21
5	Встановлення на налаштування середовища реалізації та написання відповідного розділу ПЗ	02.03.20	16.03.20
6	Проектування програмного засобу (функціоналу, інтерфейсу, бази даних продукту) та написання відповідного розділу ПЗ	02.03.21	16.04.21
7	Реалізація та налаштування програмного засобу та написання відповідного розділу ПЗ	17.04.21	03.05.21
8	Доопрацювання модулів	03.05.21	18.06.21
9	Тестування на налагодження програмного продукту та написання відповідного розділу ПЗ	17.05.21	18.06.21
10	Опрацювання економічного розділу дипломного проекту та оформлення спеціального розділу	18.05.21	04.06.21
11	Робота над оформленням пояснювальної записки	11.06.21	11.06.21
12	Попередній захист дипломного проекту, доопрацювання	11.06.21	
13	Підготовка до захисту дипломного проекту	18.06.21	22.06.21
14	Захист дипломного проекту	23.06.21	23.06.21

7. Дата видачі завдання “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2020 р.

Керівник \_\_\_\_\_ /

Завдання прийняв до виконання \_\_\_\_\_ /

## Реферат

Дипломний проєкт. Тема: «Інтернет-портал чемпіонату футболу Тернопільського району». Галицький коледж імені В'ячеслава Чорновола, відділення комп'ютерних та видавничих технологій, спеціальність 122 «Комп'ютерні науки». ГК, 2021.

Сторінок – 56, рисунків – 27, таблиць – 3, джерел – 11, додатків – 3.

Об'єкт дослідження – система публікації новин у вигляді інтернет-порталу.

Предметом дослідження є процес створення та публікації новини, а також все що їх супроводжує.

Метою дослідження є оцінка ринку інтернет-порталів, визначення їх переваг, недоліків та напрямків в яких бажано розвивати цю галузь.

Завданням проєкту є розробка системи публікації новин у вигляді інтернет-порталу.

Середовищем для реалізації дипломного проєкту був обраний Visual Studio Code. Для розробки структури даного проєкту було використано мови програмування JavaScript та Python. Також було використано фреймворк для Python — Django та разом з ним бібліотека axios. Для роботи з базами даних використовувалась мова програмування Python. Структуру сайту, інтерфейс та зовнішній вигляд було реалізовано з допомогою мови розмітки HTML та мови опису зовнішнього вигляду CSS. Результат — розроблена система публікації новин у вигляді інтернет-порталу, яка надає користувачам можливість читати найновіші новини у сфері футболу а також слідкувати за ходом чемпіонату.

ІНТЕРНЕТ-ПОРТАЛ, ФУТБОЛ, НОВИНИ, PYTHON, CSS, BOOTSTRAP, HTML, JAVASCRIPT, МОВА ПРОГРАМУВАННЯ.

## Abstract

Degree project. Subject: "Internet portal of the football championship of Ternopil region". Vyacheslav Chornovil Galician College, Department of Computer and Publishing Technologies, specialty 122 "Computer Science". GC, 2020.

Pages - 56, figures - 27, tables - 3, sources - 11, appendices - 3.

The object of research is a system of publishing news in the form of an Internet portal.

The subject of the study is the process of creating and publishing news, as well as everything that accompanies them.

The purpose of the study is to assess the market of Internet portals, determine their advantages, disadvantages and areas in which it is desirable to develop this industry.

The task of the project is to develop a system of publishing news in the form of an Internet portal.

Visual Studio Code was chosen as the environment for the implementation of the diploma project. JavaScript and Python programming languages were used to develop the structure of this project. The framework for Python-Django and the axios library were also used. Python programming language was used to work with databases. The site structure, interface and appearance were implemented using HTML markup language and CSS appearance description language. The result is a developed system for publishing news in the form of an Internet portal, which gives users the opportunity to read the latest news in the field of football and follow the course of the championship.

INTERNET PORTAL, FOOTBALL, NEWS, PYTHON, CSS, BOOTSTRAP, HTML, JAVASCRIPT, PROGRAMMING LANGUAGE.

## ЗМІСТ

Вступ.....	7
1 Аналіз існуючих рішень та постановка завдання .....	9
1.1 Дослідження об'єкту інформатизації.....	9
1.2 Аналіз існуючих рішень .....	11
1.3 Постановка задачі .....	19
2 Проєктування інформаційної системи .....	21
2.1 Опис предметної області.....	21
2.2 Проєктування користувацького інтерфейсу .....	23
2.3 Проєктування бази даних.....	24
2.4 Обґрунтування технологій та засобів реалізації.....	25
3 Реалізація та тестування інформаційної системи .....	27
3.1 Реалізація основних модулів ІС .....	27
3.2 Тестування інформаційної системи .....	31
4 Техніко-економічне обґрунтування .....	39
4.1 Аналіз ринку .....	39
4.2 Розрахунок витрат на проєктування .....	40
4.3 Обґрунтування необхідності розробки.....	42
Висновки .....	39
Перелік джерел посилання.....	45
Додатки.....	46

					<b>ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ</b>			
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
<i>Розроб.</i>		Березівський С.В.			<b>Інтернет-портал чемпіонату футболу Тернопільського району</b>	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Перевір.</i>		Квзик В.М.				5	56	
<i>Рецензен</i>		Посвятовська О.Б				<b>ГК. КВТ. К - 47</b>		
<i>Н.контр.</i>		Кульчинська Н.З.						
<i>Зав. від.</i>		Чубей О.О.						

## СКОРОЧЕННЯ І УМОВНІ ПОЗНАКИ

БД – база даних;

ТЗ – технічне завдання;

VS – visual studio;

HTML – мова розмітки гіпертексту;

CSS – каскадні таблиці стилів;

JS – JavaScript;

ПК – персональний комп'ютер;

ОС – операційна система;

SQL – мова структурованих запитів;

ПП – програмний продукт.

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		6

## ВСТУП

У сьогоднішні великими темпами створюється велика кількість нових інформаційних технологій. ІТ розвивається гігантськими темпами і потрохи заміщає технології минулих років, подібні зміни привели до того що ІТ змінює спосіб виконання тих чи інших завдань на абсолютно нові тим самим створюючи абсолютно новий стиль роботи та життя. Поштові видання не стали виключенням, хоча фізичні видання продовжують виходити по всьому світі. Їх вже давно почали тіснити інтернет-видання та інтернет-портали.

Новинний журнал — це періодичне, друковане видання, громадсько-політичного спрямування. Найпопулярніший вид журнальної періодики. Журнал новин спрямований на те щоб інформувати своїх читачів про найважливіше, що сталося в місті, країні, світі за останній час. Цю інформацію потрібно представляти в недовгій і лаконічній формі без відволікання начутки або роздуми з приводу чи без.

Інтернет-портал — це веб-сайт, що пропонує користувачеві всесвітньої павутини різноманітні інтерактивні сервіси. Портали виконують свою роботу як шляхи доступу до потрібних даних у всесвітній павутині або як веб-сайти, які направляють користувачів у пошуках необхідної їм інформації. Данні портали представляють юзерам данні з різних джерел або тем суміжних між собою різними способами і також вони ще носять назву навігаційні сайти. Суть роботи порталу — створення або надання значущої кількості інтернет-сервісів, з допомогою який можна було заповучити до себе певну кількість відвідувачів, яка буде весь час зростати та поповнятися.

Інтернет-портали вперше з'явилися ще наприкінці минулого століття, але набувати відомість вони почали ближче до 2010 і продовжили розвиватись далі із величезною швидкістю. Сьогодні ж інтернет-ресурси далеко попереду поштових видань і продовжують віддалятися від них. На даний момент на українському ринку функціонує більше тисячі різноманітних інтернет-порталів.

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
						7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		



Футбол є найпопулярнішим спортом в Україні тому не дивно що йому присвячено чимало веб-порталів. Тернопільському чемпіонату присвячено два сайти не найкращої якості. Оскільки цей вид спорту є для України найпопулярнішим, а існуючих рішення для чемпіонату тернопільської області є сумнівними розробка нового конкурентоспроможного інтернет-порталу новин з футболу є досить актуальною.

Аспекти, різноманітні факти та обґрунтування актуальності дипломного проєкту що були зазначені вище визначили вибір даної теми. Метою представленої дипломної роботи є вивчення та оцінення сфери веб-порталів, вивчення їхніх сильних, слабких сторін, та шляхів в яких було б краще модернізувати цю галузь.

Предметом дослідження є структура стрічки новин, створення новосних постів тощо.

Для розробки дипломної роботи та досягнення цілей що були заплановані вирішено було поставити та вирішити наступні завдання:

- дослідити існуючі рішення з представленої сфери, провести аналіз та оцінити усі фундаментальні частини;
- провести діагностику та дослідити проблемні частини досліджених веб-порталів;
- розробити проєкт та розробити інформаційну систему, яка включала б в себе найуспішніші елементи із готових рішень, та приносила в цю сферу щось абсолютно нове.

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
						8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		

# 1 АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ РІШЕНЬ ТА ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

## 1.1 Дослідження об'єкту інформатизації

Веб-портал — це спеціально розроблений веб-сайт, який збирає дані з різних джерел, таких як електронні листи, онлайн-форуми та пошукові системи. Переважно кожне джерело інформації має власну виділену область на сторінці для відображення інформації; зазвичай користувач може вибрати, які саме відображати. Види порталів включають змішувачі та інформаційні панелі інтрамережі для керівників та менеджерів. Те, наскільки вміст показується єдиним способом, може залежати від користувача та цілі, а також від різноманітності вмісту. Переважно дизайнерський акцент робиться на певній метафорі для налаштування інформації та налаштування презентації вмісту (наприклад, інформаційної панелі або карти) та вибраних меж реалізації або бібліотек коду. Крім того, роль користувача в фірмі може визначати, що за вміст можна додати на портал або видалити з нього. Всього існує три основних типи інтернет-порталів:

– Горизонтальний портал — це портал, що інтегрує в себе багато різних тем, має деякий набір сервісів і направлений на охоплення як найбільш великої аудиторії, відображення усіх найпопулярніших інтересів людей. Такі портали, переважно, сполучають та поєднують у собі різний функціонал, пропонують різноманітний контент і сервіси (новин, фінансові, розважальні, ігрові тощо).

– Вертикальний портал — це портал що має чітку спеціалізацію, що надає різноманітні сервіси для користувачів згідно певних інтересів і направлений на повне охоплення тематики або галузі діяльності. Якщо галузь вертикального portalу достатньо зацікавить людей, навколо нього може зібратись спільнота — більш-менш постійна група людей, що часто обговорюють різноманітні теми між собою в чаті даного portalу.

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
						9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		

- Змішаний портал — портал, що з'єднує в собі функції онлайн торгівлі та класичні інформаційні сервіси. До цього типу портали відносяться інтернет-магазини. Ще змішаними порталами рахуються вертикальні портали, що ведуть бізнес у своїх спеціальних розділах.

Наприкінці 1990-х інтернет-портал був новим словом в ІТ. Після популяризації веб-браузерів на кінці 1990-х років безліч фірм хотіли розробити або купити портал для того щоб отримати частку ринку в інтернеті. Інтернет-портал став популярним, тому що для безлічі користувачів портал став першим що вони бачили перед переглядом інтернет-сторінок, якщо він був встановлений домашньою сторінкою. Наповнення та тема порталу можуть мінятися протягом перейменування або придбання веб-компаній. Netscape став частиною America Online, компанія Уолта Діснея запустила Go.com, IBM та інші - Prodigy. Портали масово використовуються на сайтах популярних бібліотек для позичальників, що використовують логін як ІД користувачів, та в університетських мережах для студентів та викладачів. Також дуже великою популярністю почали користуватись спортивні інтернет-портали. Фанати спорту раніше могли знаходити або відслідковувати інформацію про чемпіонати лише із телевізора, радіо або газет, що було дуже не практично і часозатратно. Тому при розвитку інтернету дуже активно розвивались спортивні інтернет-портали, а оскільки футбол є найпопулярнішим спортом у світі сайти по ньому почали робитись масово.

Футбол це уже не вид спорту це цілий культ якому поклоняються мільйони людей по всьому світу. Серед усіх цих людей дуже немалий процент тих хто бажає дивитись не тільки матчі а слідкувати за всім і вся. Саме для таких людей були придумані футбольні інтернет-портали. Якщо потрібна статистика для ставок, інформація про травми на фантастичних футбольних змаганнях, новини про улюблену команду чи просто цікаво подивитися, що відбувається у світі футболу, спортивні веб-сайти можуть запропонувати все це.

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		10

Футбольні фанати створили шалений попит на даний вид сайтів. Тому не дивно що програмісти по всьому світу получають заклази на покращення старих або створення нових веб-сайтів даного характеру. Основним атрибутом таких сайтів є таблиці та графіки по яких можна дослідити ситуацію у лізі чи чемпіонаті, це основна причина по якій люди заходять на подібні сайти.

## 1.2 Аналіз існуючих рішень

В сьогоднішній практично у всіх країнах в яких проводяться чемпіонати з футболу є спеціальні сайти де можна за цими самими чемпіонатами слідкувати. Кожен чемпіонат, кожен кубок, кожна ліга має як найменше один сайт, а якщо це міжнародні змагання то такі сайти можуть рахуватись десятками. В Україні є приблизно десяток сайтів де можна слідкувати за чемпіонатом України з футболу і кожен з них хоче заволікти користувача чийсь своїм, чимсь таким чого немає на інших сайтах. В нашій країні дані сайти поширені в такому масштабі що навіть регіональні чемпіонати мають кілька сайтів. Тут вже конкуренція поменше, тому зацікавити користувача своїм сайтом значно простіше ніж на державному рівні. Тернопільщина теж має пару сайтів з допомогою яких можна слідкувати за станом чемпіонату, але через те що це регіональна ліга інтерфейс, дизайн і наповнення сайтів є далеко не досконалыми.

Одним із сайтів що здійснюють моніторинг за станом чемпіонату, є сайт тернопільської районної федерації футболу. Посилання на сайт: <https://trff.do.am>.

Цей сайт представляє користувачу останні новини із світу регіонального футболу, списки всіх зіграних матчів останніх років, таблиці чемпіонату і оскільки це сайт районної федерації футболу то тут можна знайти різноманітні бланки документів. На головній сторінці сайту ми зразу можемо бачити головну стрічку новин, в справа знаходиться навігаційна панель з допомогою якої користувач може перейти до потрібної йому інформації про проведення

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		11

чемпіонату і ознайомитись із нею. Крім інформації про чемпіонати там можна знайти посилання на бланки та документи із правилами та протоколами. Головну сторінку сайту представлено на рисунку 1.1.



Рисунок 1.1 – Головна сторінка сайту тернопільської районної федерації футболу

Другою вкладкою після головної є сторінка «Про нас». Тут міститься інформація про склад управління тернопільської федерації футболу. Відображення цієї сторінки зображено на рисунку 1.2.

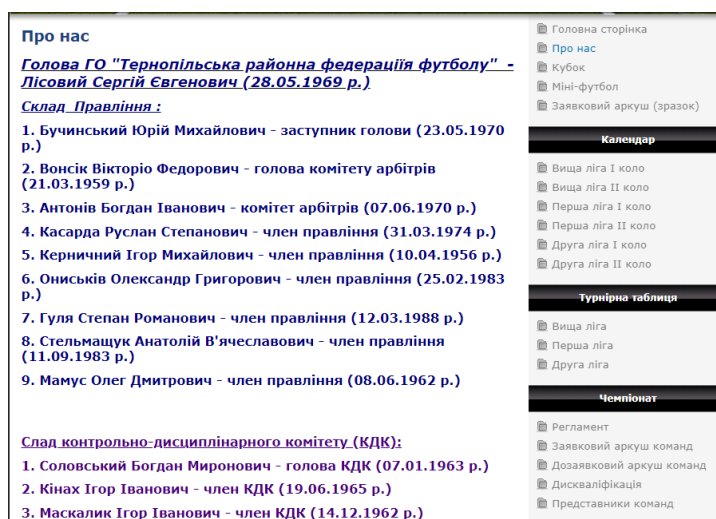


Рисунок 1.2 – Сторінка «Про нас» на сайті тернопільської районної федерації футболу

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		12

Третім пунктом є вкладка «Кубок» тут присутні гіперпосилання по який можна перейти на pdf документи і переглянути потрібну інформацію. Відображення цієї сторінки зображено на рисунку 1.3.

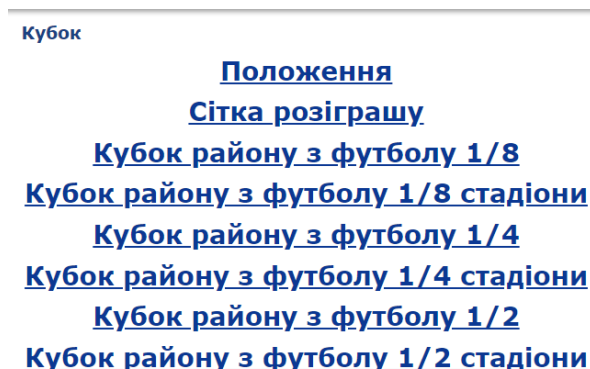


Рисунок 1.3 – Сторінка «Кубок» на сайті тернопільської районної федерації футболу

Перейшовши по гіперпосиланню користувач опиниться на потрібній йому інформації, структурно вони практично не відрізняються, відрізняється лише вміст. Pdf файл 1/2 фіналу відображено на рисунку 1.4.

**Кубок району з футболу**  
**ім. І. Вишневського**  
**2018 рік**  
**1/4 фіналу 14 жовтня**

Мишковичі – Прошова 3:4(осн.0:0) пен.3:4  
В. Глибочок - Плотича 3:0 (+:-)  
Підгородне – Івачів 0:4  
Білоскірка - В.Бірки 3:2

16 жовтня  
Юрій Бучинський,  
заступник голови ТРФФ.

Рисунок 1.4 – Pdf файл 1/2 фіналу на сайті тернопільської районної федерації футболу

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		13

Далі у списку в контекстному меню йде посилання на скачування бланку заявкового листа який потрібен для реєстрації у чемпіонаті. Заявковий лист відображений на рисунку 1.5.

ФЕДЕРАЦІЯ ФУТБОЛУ УКРАЇНИ  
**ТЕРНОПІЛЬСЬКА РАЙОННА ФЕДЕРАЦІЯ ФУТБОЛУ**

Допущено ( \_\_\_\_\_ ) футболістів Поштова адреса: \_\_\_\_\_  
 Представник ТРФФ « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_\_ р. м. \_\_\_\_\_  
 вул. \_\_\_\_\_ буд. \_\_\_\_\_  
 т/ф команди \_\_\_\_\_

**ЗАЯВКОВИЙ ЛИСТ**

команда \_\_\_\_\_ учасник у чемпіонаті Тернопільського району з футболу серед аматорів 201\_\_ р.

№ п/п	Прізвище, ім'я, по-батькові <i>(повністю, друкованим текстом)</i>	Число, місяць, рік народження	Амплуа	Допуск лікаря до участі у змаганнях <i>(дата, підпис, особиста печатка лікаря)</i>
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Рисунок 1.5 – Заявковий лист

Також на сайті присутній календар проведення чемпіонату який також представлений у окремих pdf файлах і вони є однотипними. Pdf файл чемпіонату району відображено на рисунку 1.6.

**Чемпіонат району з футболу  
 2020 рік вища ліга I коло  
 КОМАНДИ**

Плотича Шляхтинці	Дубівці В.Березовиця	В.Глибочок Товстолуг	Івачів Динамо	В.Бірки Підгороднє
1-й тур 21 червня		5-й тур 19 липня		
1.Плотича – В.Бірки	6 : 1	21.Плотича – Шляхтинці	3 : 1	
2.В.Глибочок – Дубівці	4 : 1	22.В.Глибочок – Динамо	5 : 1	
3.Товстолуг – Шляхтинці	0 : 1	23.Підгороднє – Товстолуг	4 : 2	
4.В.Березовиця – Динамо	4 : 2	24.В.Бірки – Івачів	1 : 2	
5.Підгороднє – Івачів	0 : 1	25.Дубівці – В.Березовиця	4 : 7	
2-й тур 28 червня		6-й тур 26 липня		
6.В.Бірки – В.Глибочок	0 : 4	26.Шляхтинці – В.Глибочок	0 : 1	
7.Дубівці – Плотича	2 : 4	27.Динамо – Плотича	2 : 3	
8.Шляхтинці – В.Березовиця	3 : 1	28.В.Березовиця – Підгороднє	9 : 2	
9.Динамо – Підгороднє	3 : 1	29.Товстолуг – В.Бірки	4 : 4	
10.Івачів – Товстолуг	1 : 0	30.Івачів – Дубівці	2 : 0	
3-й тур 5 липня		7-й тур 2 серпня		
11.Плотича – Товстолуг	6 : 1	31.Плотича – Підгороднє	7 : 0	
12.В.Глибочок – В.Березовиця	2 : 2	32.В.Глибочок – Івачів	1 : 1	
13.Шляхтинці – В.Бірки	2 : 2	33.В.Березовиця – В.Бірки	4 : 1	
14.Динамо – Івачів	1 : 4	34.Дубівці – Товстолуг	1 : 1	
15.Підгороднє – Дубівці	2 : 2	35.Динамо – Шляхтинці	2 : 5	
4-й тур 12 липня		8-й тур 9 серпня		
16.Товстолуг – В.Глибочок	1 : 2	36.Підгороднє – В.Глибочок	1 : 7	
17.В.Березовиця – Плотича	2 : 2	37.Івачів – Плотича	2 : 1	
18.В.Бірки – Підгороднє	4 : 1	38.Шляхтинці – Дубівці	3 : 1	
19.Івачів – Шляхтинці	0 : 0	39.В.Бірки – Динамо	2 : 7	
20.Дубівці – Динамо	4 : 2	40.Товстолуг – В.Березовиця	2 : 4	

Рисунок 1.6 – Pdf файл календару чемпіонату району на сайті тернопільської районної федерації футболу

Крім календару чемпіонату на сайті можна переглянути турнірну таблицю даного чемпіонату. Турнірна таблиця відображена на рисунку 1.7.

**Чемпіонат району з футболу 2020 рік**  
Вища ліга

№	Команда	І	В	Н	П	Р/М	О
1	Плотича	18	16	1	1	74 - 17	49
2	В.Березовиця	18	13	2	3	67 - 40	41
3	Івачів	18	13	2	3	41 - 23	41
4	В.Глибочок	18	11	3	4	43 - 16	36
5	Шляхтинці	18	9	2	7	44 - 30	29
6	В.Бірки	18	5	3	10	37 - 56	18
7	Динамо	18	5	1	12	41 - 62	16
8	Дубівці	18	2	5	11	33 - 52	11
9	Підгороднє	18	3	1	14	20 - 70	10
10	Товстолуг	18	2	2	14	24 - 55	8

Рисунок 1.7 – Pdf файл таблиці чемпіонату району на сайті тернопільської районної федерації футболу

Попри всієї вище перерахованої на сайті присутня різноманітна інформація про чемпіонат по-типу регламенту, учасників чемпіонату, представники команд тощо. Заявковий аркуш зображений на рисунку 1.8.

**ЗАЯВКОВИЙ АРКУШ**

Команда: ФК БАВОРІВ (Тернопільська обл.)

Допущено до змагання: (24) Двадцять чотири футболіст(-ів)

СКЛАД КОМАНДИ станом на 29.07.2020 р.

№ п/п	Прізвище та ім'я гравця	Дата народження	Дата заявки
1	Гевко Іван	28.06.2003	23.07.2020
2	Горват Назар	14.08.2000	23.07.2020
3	Горват Ігор	02.08.1990	23.07.2020
4	Дерев'яний Андрій	23.10.1990	23.07.2020
5	Дерлиця Тарас	08.10.1991	23.07.2020
6	Дмитерко Ігор	03.01.1990	23.07.2020
7	Заблоцький Максим	27.10.1999	23.07.2020
8	Заблоцький Василь	03.01.1993	23.07.2020
9	Зюбрицький Ігор	17.02.1996	23.07.2020
10	Зюбрицький Павло	22.06.1998	23.07.2020
11	Івасенко Андрій	01.06.1996	24.07.2020
12	Костик Богдан	01.03.1985	23.07.2020
13	Кубів Ігор	12.04.1987	23.07.2020
14	Ломницький Володимир	07.05.2003	23.07.2020
15	Мачуга Василь	27.05.2002	23.07.2020
16	Палчинський Ігор	12.09.1992	23.07.2020
17	Паскевич Григорій	22.01.1992	29.07.2020
18	Савор Михайло	31.08.1991	23.07.2020
19	Сампара Павло	21.03.1993	23.07.2020
20	Сеньків Максим	04.03.2000	23.07.2020
21	Труш Іван	07.07.1994	15.07.2020
22	Турко Василь	01.04.1998	23.07.2020
23	Шутига Роман	03.04.2005	23.07.2020
24	Яцишин Павло	09.07.2003	23.07.2020

Рисунок 1.8 – Pdf файл списку учасників чемпіонату району на сайті тернопільської районної федерації футболу



Попередній сайт звісно виконує свою роботу в плані представлення інформації користувачам, але він вже є давно застарілим в плані дизайну, інтерфейсу та інших елементів. Крім нього існує ще один сайт, він також носить назву асоціації футболу Тернопільщини. Посилання на сайт: <https://ffternopil.com>.

На Хедері сайту присутній хедер із навігацією через який можна перейти до розділу який цікавий користувачу. Трохи нижче розміщені логотипи асоціацій вищих ліг із гіперпосиланнями на їхні сайти. Хедер сторінка сайту зображена на рисунку 1.9.

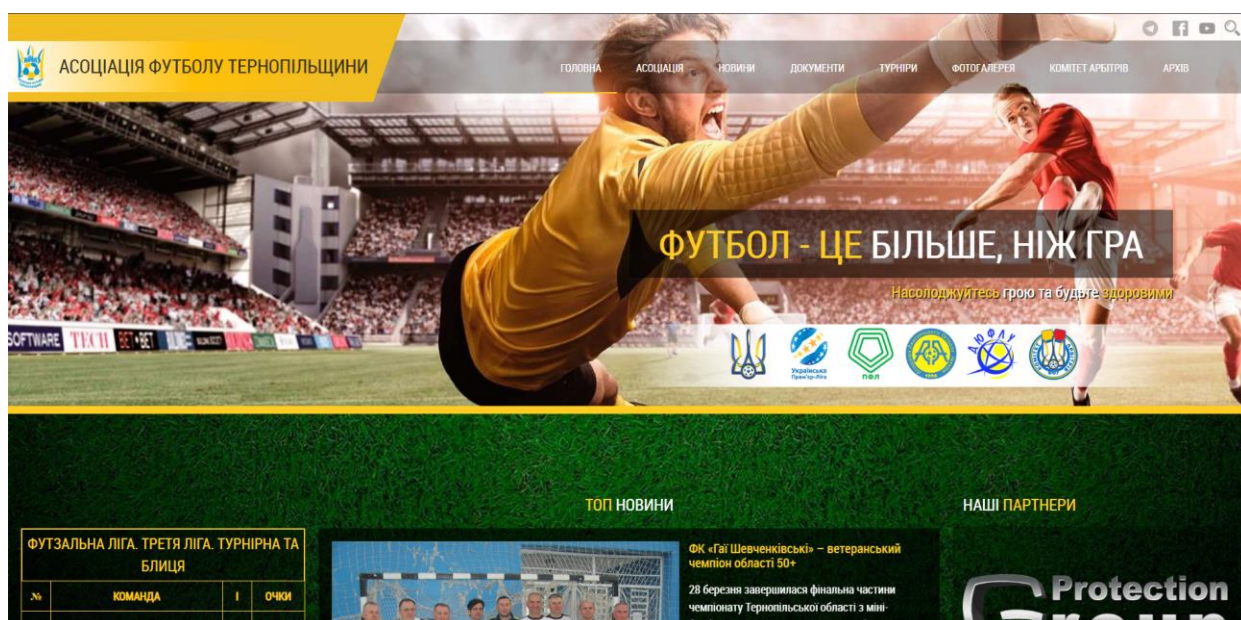


Рисунок 1.9 – Хедер сайту асоціації футболу Тернопільщини

При відкритті сайту користувач потрапляє на головну сторінку. На головній сторінці присутні п'ять головних блоків. Перший з них це таблиця на якій зразу можна подивись стан чемпіонату не шукаючи цю інформацію на сайті. Другий блок це слайдер у якому прикріпленні найважливіші новини. Нижче нього знаходиться список найновіших новин які обновляються щодня. Справа зверху знаходиться блок із спонсорами що підтримують тернопільську лігу. Останнім блоком є результат голосування серед людей з прогнозами про

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		16

те хто виграє наступний чемпіонат. Головна сторінка сайту представлена на рисунку 1.10.



Рисунок 1.10 – Головна сторінка сайту асоціації футболу Тернопільщини

На вкладці «Асоціація» можна знайти імена та телефони всіх її членів. Сторінка складу апеляційного комітету зображена на рисунку 1.11.

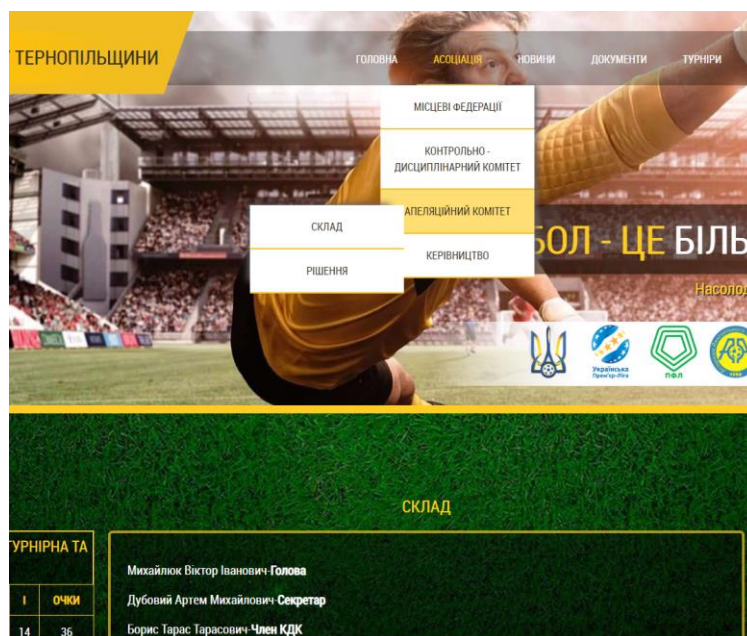


Рисунок 1.11 – Сторінка складу апеляційного комітету на сайті асоціації футболу Тернопільщини

На вкладці «Документи» можна знайти регламенти, розклади, учасників у pdf форматі у такому ж вигляді як і у попереднього сайту. Вкладка «Документи» сайту зображена на рисунку 1.12.



Рисунок 1.12 – Вкладка «Документи» сайту асоціації футболу Тернопільщини

На вкладці «Турніри» присутнє все те що присутнє у вкладці «Документи» тільки не у pdf файлі а прямо на сайті. Сторінка проведення чемпіонату зображена на рисунку 1.13.

ТУРНІРНА ТАБЛИЦЯ							
№	КОМАНДА	І	В	Н	П	М'ЯЧІ	ОЧКИ
1	ФК "Нива" Тербовля	14	11	1	2	42 - 17	34
2	"Агрон-ОП" В. Гаї	14	9	2	3	31 - 16	29
3	ФК Медобори	14	7	3	4	29 - 26	24
4	ФК "Збруч-Агробізнес"	14	7	1	6	31 - 33	22
5	ФК "Дністер"	14	5	2	7	13 - 18	17
6	ФК "Зоря" Хоростків	14	3	5	6	15 - 24	14
7	ФК "Агронива-ТНПУ" Тернопіль	14	2	4	8	17 - 24	10
8	ФК Колос (Бучач)	14	2	2	10	14 - 34	8

КАЛЕНДАР. ВИЩА ЛІГА. 2020 РІК. ПЕРШЕ, ДРУГЕ КОЛО	
<b>ТУР 1</b> 1 14.06 ФК Колос (Бучач) – Дністер (Завальне) 2 14.06 ФК Медобори І. Зелене (Гусятинський р-н) – ФК Агрон-ОП (Білопільський район) 3 14.06 ФК Збруч-Агробізнес (Підволочиський) – ФК Зоря (Хоростків) 4 14.06 ФК Нива (Тербовля) – ФК Агронива-ТНПУ (Тернопіль)	<b>ТУР 4</b> 21 19.07 ФК Дністер – ФК Зоря 22 19.07 ФК Нива – ФК Агронива-ТНПУ 23 19.07 ФК Колос – ФК Медобори 24 19.07 ФК Медобори – ФК Збруч-Агробізнес
<b>ТУР 2</b> 5 21.06 ФК Зоря – ФК Колос 6 21.06 ФК Агрон-ОП – ФК Збруч-Агробізнес 7 21.06 ФК Дністер – ФК Медобори 8 21.06 ФК Нива (Тербовля) – ФК Колос	<b>ТУР 3</b> 15 26.07 ФК Колос – ФК Медобори 16 26.07 ФК Агронива-ТНПУ – ФК Колос 17 26.07 ФК Зоря – ФК Нива 18 26.07 ФК Агрон-ОП – ФК Дністер
<b>ТУР 5</b>	

Рисунок 1.13 – Сорінка проведення чемпіонату на сайті асоціації футболу Тернопільщини

На вкладці «Кабінет арбітрів» можна імена та фото усіх арбітрів та їх помічників. Також на сайті присутня вкладка «Архів» у якій присутні результати чемпіонатів попередніх років. Сторінка «Кабінет арбітрів» сайту зображена на рисунку 1.14.

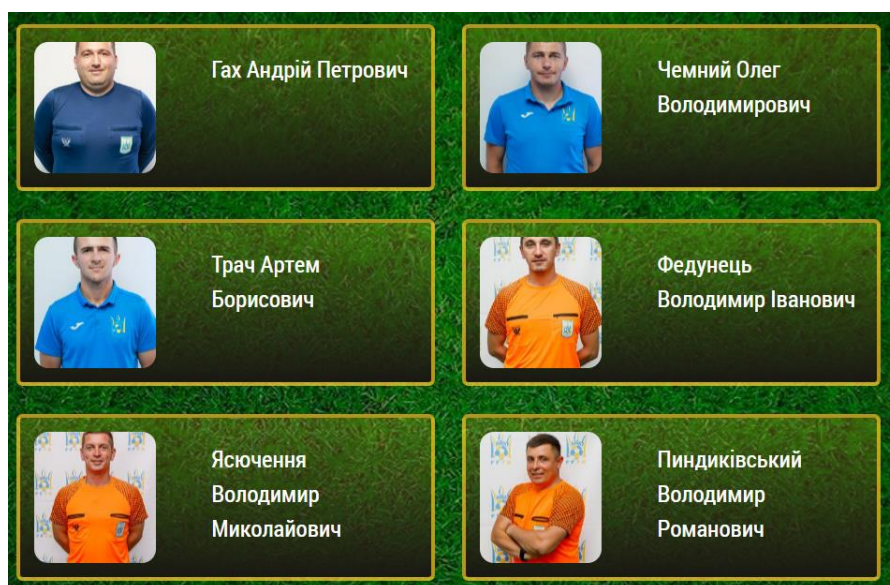


Рисунок 1.14 – Сторінка «Кабінет арбітрів» сайту асоціації футболу Тернопільщини

### 1.3 Постановка задачі

Провівши аналіз завдань дипломного проекту було визначено що цілю є розробка нового спортивного інтернет-порталу на тему футболу. Розробка представленого ресурсу в даній сфері є обґрунтованою, тому що веб-портал, теоретично, здобуде власних постійних користувачів, які по розрахункам стабільно будуть зростати. До аудиторії будуть відноситись як футбольні фани, які цікавляться даною сферою, так і самі команди яким теж цікава слідкувати за положенням у чемпіонаті.

Для створення такого сайту необхідні навички у веб-програмуванні, вміння працювати із базою даних, також потрібно володіти непоганими дизайнерськими навичками щоб вміло розробити дизайн сайту. Важливість дизайнерської точки зору важко переоцінити, тому що, якщо користувачеві не

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		19

зручно знаходитись на сайті він не стане на ньому затримуватись, його не цікавить те що інші складові сайту реалізовані на більш високому рівні. Тому дуже важливо зробити так щоб інтернет-порталом було просто і зручно користуватися.

Планування та створення сайту включають в себе:

- улагодження ТЗ;
- розмітка елементів сторінок сайту та наповнення його інформацією;
- розробка дизайну – настройка стилів модулів сайту;
- урегулювання БД для оперування даними, та їх відображення;
- під'єднання і настройка адмін-панелі;

Сайт повинен бути зручним для використання. Згідно з правилами щодо створення сайтів, а тим паче хороших сайтів, користувач де б він не перебував має знати, на якому участку сайту він знаходиться, як він сюди потрапив і як може перейти туди куди йому потрібно. Для того щоб відвідувач не заблудився на сайті потрібна хороша навігація.

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		20

## 2 ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

### 2.1 Проектування структури сайту

Через популяризацію інтернету, дуже багато сфер переміщуються в онлайн, тому створення веб-сайтів є затребуване як ніколи. Через те що створення сайтів тепер є масовим, стало важко відокремити свій сайт від маси інших, що потребувало від розробників покращення якості створюваних ними ресурсів. Для того щоб привабити сучасного користувача потрібно розробити дійсно хороший сайт, а ні один хороший сайт не обходиться без хорошого проектування. Створення хорошого сайту є тяжкою роботою яка вимагає багатьох вмінь і навичок, але всі вони можуть бути використані впусу якщо були використані на створення погано спроектованого сайту. Проектування включає в себе чіткі вимоги що допомагають досягнути чіткого і зручного процесу створення сайту.

Майже ні один сайт не обходиться бази даних. БД зберігає в собі всю інформацію і дозволяю оперувати нею як того потребує сайт. За допомогою бази даних на сайті створюється адмін - панель, система оперування новин і їх безпосереднє виведення на екран.

Кроки розробки веб-сайту:

- аналізування поставленого завдання, вирішення насущних питань, визначення кінцевої цілі;
- проектування сайту;
- створення та настройка БД;
- безпосередня розробка сайту, та його тестування;
- заливка сайту на хостинг.

Після завершення усіх робіт по розробці сайту, йому потрібно присвоїти доменне ім'я і залити його на хостинг, після чого сайт можна буде розшукати у інтернеті.

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		21

Предметна область даного дипломного проєкту — інтернет-портал новин.  
 Основні вимоги представлені на діаграмі IDEF0 (рис. 2.1).

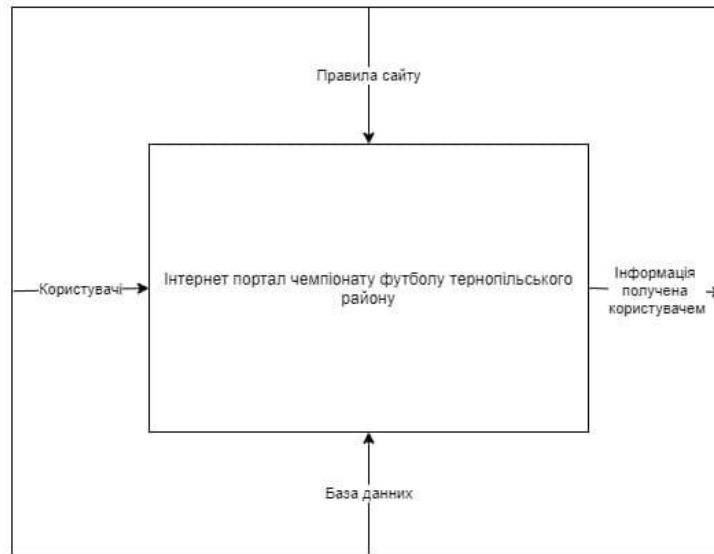


Рисунок 2.1 – Загальна схема діяльності інформаційної системи

Усі дії які може виконувати користувач це перегляд інформації та новин доданих адміністраторами. Варіанти усіх можливих дій користувача показані на рисунку 2.3.

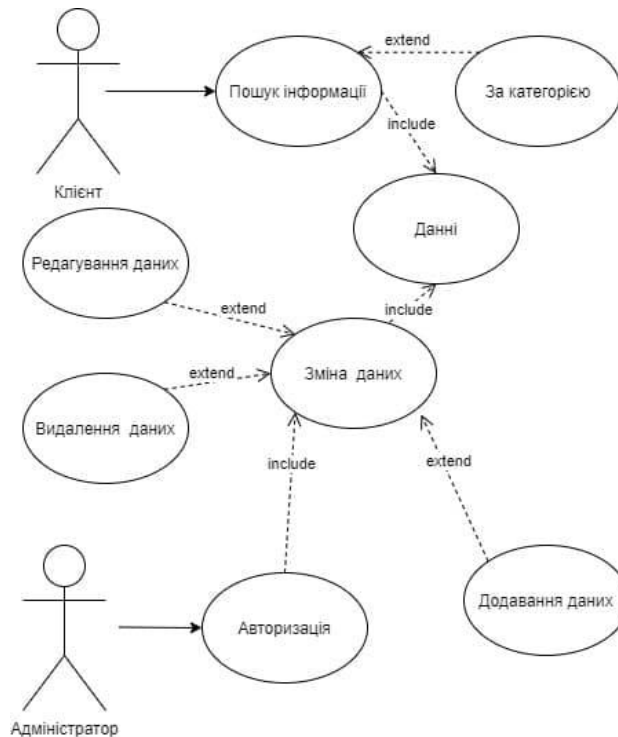


Рисунок 2.3 – Діаграма варіантів використання

## 2.2 Проектування користувацького інтерфейсу

Серед усіх складових сайту інтерфейс є чи не найважливішим. Дуже важливо щоб користувач мін легко в ньому розібратись і в нього не виникало труднощів у використанні сайту

Для того щоб розробити хороший дизайн та інтерфейс і взагалі створити увесь сайт потрібен досвід. Програмісти увесь час повинні покращувати свої знання, оскільки ця сфера дуже швидко розвивається і дизайни з інтерфейсами стають все більш досконалыми.

На сайті обов'язково повинно знаходитись меню, потрібно щоб воно було динамічним для того щоб, де відвідувач не був би, він завжди мав змогу швидко перейти туди куди йому потрібно, або повернутись туди не він був. Воно має бути помітним, і розміщатись збоку або зверху сторінки, але не надто, щоб не відволікати і не нервувати користувача.

Якщо на сайті має бути розміщене посилання, його потрібно виділити окремим шрифтом або кольором, що б відрізнило його від звичайного тексту так щоб відвідувач одразу розумів що це посилання. Також шрифти і колір посилань не мають відрізнятись між собою для кращого сприйняття.

Так як і посилання, всі інші складові сайту мають бути в одному стилі. Кожна окрема частина сайту має відрізнятись від інших частин але одні складові не мають відрізнятись від таких же. На сайті можуть використовуватись різноманітні оформлення, але в рамках одного і того ж стилю. Для того щоб відокремити щось посеред іншого можна змінити у потрібного елемента колір, шрифт, а бо ж збільшити зображення, а все інше лишити "сірим", щоб не приваблювати увагу відвідувача сайту, але так що він міг знайти те що йому потрібно. Окрім меню, на кожній сторінці сайту мають бути присутні шапка і підвал, звісно ж із своїм не відмінним стилем.

Структура сайту має бути грамотно побудована. Під грамотною побудовою розуміється вміло оформлений контент, тобто чітко розміщені модулі тексту, таблиць, зображення тощо. Майже кожен окремий сайт має свою

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		23



власну структуру, але переважно ця структура зроблена по стандарту. Ця структура є універсальною і зображена на рисунку 2.1.

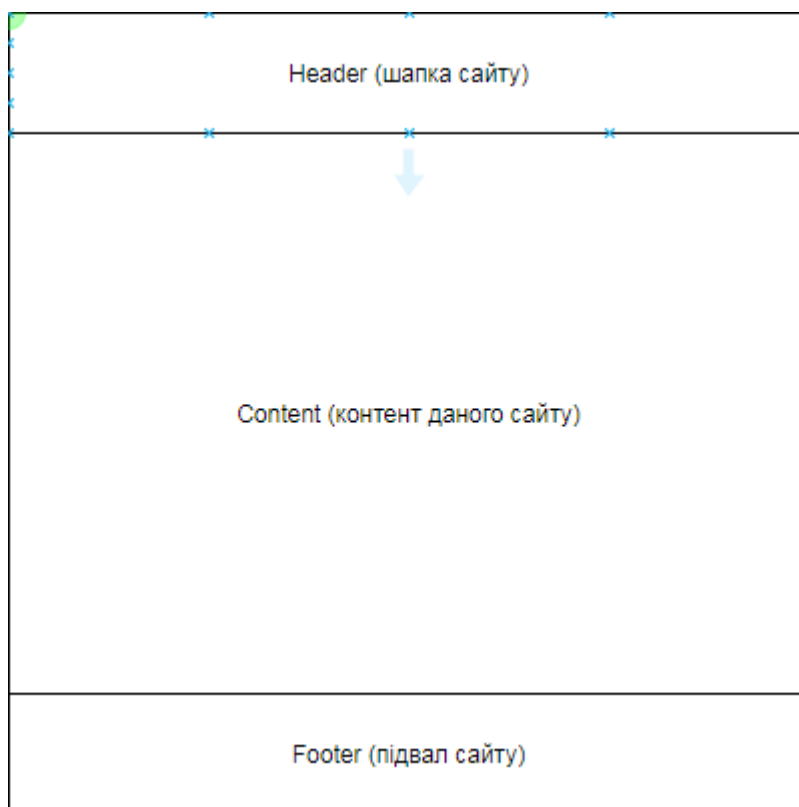


Рисунок 2.4 – Схема будови інтерфейсу сайту

Представлена структура забезпечить користувачу зручність використання та простоту в навігації.

### 2.3 Проектування бази даних

Для інтеграції бази даних у ПП використовувався SQLiteStudio та мову програмування Python. SQLite – це бібліотека, яка реалізує автономний, без серверний, транзакційний механізм бази даних SQL з нульовою конфігурацією. Це база даних з нульовою конфігурацією, що означає, що, як і інші бази даних, вам не потрібно налаштовувати її у вашій системі.

Движок SQLite не є автономним процесом, як інші бази даних, ви можете пов'язати його статично або динамічно відповідно до ваших вимог до вашого додатком. SQLite отримує доступ до своїх файлів зберігання безпосередньо [3].

Основа проєктування бази даних це опис словників даних, а також побудова її логічної моделі. Всього у базі даних буде реалізовано одну таблицю. Словник даних описані у таблиці 2.1.

В таблиці зображено усі атрибути сутностей, типи даних, межі допустимих значень, їх структуру, існуючі умови, значення на замовчуванням та ключі.

У таблиці Article (Стаття), зберігатиметься уся інформація про статті, їх ID, назва, наповнення, дата публікації, дата останнього редагування.

Таблиця 2.1 – Словник даних таблиці «Article»

Атрибути сутності	Обмеження атрибутів					Ключ
	Тип даних	Межі або допустимі значення	Структура	Умова	Значення за замовчуванням	
ID	int	Not NULL	-	Not NULL	-	P
Title	varchar	Not NULL	-	Not NULL	-	-
Text	text	Not NULL	-	Not NULL	-	-
Publish_date	datetime	Not NULL	-	Not NULL	-	-
Last_edit_date	datetime	Not NULL	-	Not NULL	-	-

#### 2.4 Обґрунтування технологій та засобів реалізації

IDE для розробки дипломної роботи був обраний Visual Studio Code. VSC – це безкоштовне середовище, створене Microsoft для Windows, Linux та macOS. З особливостей VSC можна відмітити підтримку налагодження, виділення синтаксису, інтелектуальне завершення коду, фрагменти, рефакторинг коду та вбудований Git. При використанні VSC можна змінити

тему, комбінації клавіш, налаштувати та установити розширення, що приносять додаткову функціональність [4].

Для створення дипломної роботи було обрано такі засоби: HTML, CSS, JavaScript, Python та деякі фреймворки до них.

HTML — мова розмітки гіпертексту для документів, призначених для відображення у веб-браузері [5].

CSS (каскадні таблиці стилів) — це мова дизайну, призначена для розробки дизайну та інтерфейсу веб-сторінок [6].

JavaScript — це динамічна, інтерпретована мова програмування з об'єктно-орієнтованими можливостями. Вона найчастіше використовується для написання веб-сторінок, та дозволяє створювати динамічні сторінки [7].

Python — інтерпретована об'єктно-орієнтована мова програмування високого рівня зі строгою динамічною типізацією [8].

Для того щоб покращити якість роботи, та реалізувати елементи що недоступні у базовій мові, для розробки дипломного проекту було використано фреймворки.

Які фреймворк до CSS був застосований Bootstrap. Bootstrap - це безплатний і відкритий фреймворк до CSS, що застосовується для пришвидшення розробки веб-застосунків. Даний фреймворк включає в себе готові шаблони на основі CSS та JavaScript для різних компонентів інтерфейсу таких як: кнопки, форми тощо [9].

Існує безліч фреймворків до Python, але для розробки даного проекту було обрано Django. Django — вільний фреймворк для веб-додатків, створений на Python. Цей фреймворк — це група елементів, що допомагають створювати веб-сайти швидко і просто [10].

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		26

## 3 РЕАЛІЗАЦІЯ ТА ТЕСТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

### 3.1 Реалізація основних модулів ІС

Розроблений проєкт включає в себе окремі модулі, кожен з яких виконує певні функції, які є основними частинами сайту без яких його функціонування неможливе. Протягом розробки проєкту було втілено багато рішень на рахунок розробки програмного продукту і стільки ж відкинуто, для того щоб створити максимально ефективний сайт.

Головною частиною сайту, як інтернет-порталу, є адмін-панель через яку сайт буде наповнюватись контентом. Цей елемент є основним, адже саме його присутність робить сайт не просто сторінками з різноманітною інформацією а повноцінним веб-порталом. У мові програмування Python присутня уже готова модель адмін-панель “Article”, але для того щоб вона функціонувала її потрібно підключити до сайту (лістинг 3.1).

#### Лістинг 3.1 – Реєстрація моделі “Article” в Адмін-інтерфейсі сайту

```
from django.contrib import admin
from .models import Article

@admin.register(Article)
class ArticleAdmin(admin.ModelAdmin):
    """ Article Admin model """
    list_display = ('title', 'publish_date',
'last_edit_date')
    list_filter = ('publish_date',)
    search_fields = ('title',)
```

Усі новосні статті які присутні на сайті після їх створення зберігаються в базі і для відображення їх потрібно звідти доставати. Для того щоб відобразити новини на сайті спочатку потрібно підключитись до Баз даних (лістинг 3.2).

#### Лістинг 3.2 – Підключення до бази даних

```
DATABASES = {
    'default': {
```

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		27

## Продовження лістингу 3.2

```
'ENGINE': 'django.db.backends.sqlite3',  
'NAME': 'football_db',  
}  
}
```

Підключення моделі і бази лише перші кроки у реалізації адмін-панелі. Оскільки на сайті присутня можливість публікування новин то присутня і база даних дані з якої потрібно виводити. Завдання цього модулю виведення даних з бази даних (лістинг 3.3).

### Лістинг 3.3 – Таблиця та її поля в базі даних моделі "Article"

```
from django.conf import settings  
  
from django.db import models  
  
from django.urls import reverse  
  
class Article (models.Model):  
  
    title = models.CharField(max_length=100)  
  
    photo = models.ImageField(upload_to='news_photo',  
null=True, blank=True)  
  
    text = models.TextField(help_text='Напишіть новину  
(статтю)')  
  
    publish_date = models.DateTimeField(auto_now_add=True)  
  
    last_edit_date = models.DateTimeField(auto_now=True)  
  
    def str(self) -> str:  
  
        return self.title  
  
    class Meta:  
  
        ordering = ['-publish_date']  
  
    def get_absolute_url(self):  
  
        return reverse('article-detail', args=[str(self.id)])
```

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		28

Наступна дія яку проходять дані — це відображення. Цей модуль є необхідним, адже яка користь від інформації якщо її не відображувати. Відображення (view) — це місце, в якому ми закладаємо "логіку" нашої програми. Воно запитує інформацію з моделі, яку ми створили раніше і передає його до шаблону (лістинг 3.4).

#### Лістинг 3.4 – Відображення даних з бази

```
from django.shortcuts import render
from .models import Article
from django.views import generic
def index(request):
    return render(request, 'index.html')

class ArticleListView(generic.ListView):
    model = Article
    template_name = 'article_list.html'
    paginate_by = 15

class ArticleDetailView(generic.DetailView):
    model = Article
    template_name = 'article_detail.html'
```

Чиста, елегантна схема URL-ів — це важлива частина якісного додатку. Користувачу набагато приємніше користуватись сайтом коли url зрозумілий і його суть зв'язана із сторінкою на якій знаходиться користувач, а не набір незрозумілих символів. Для визначення URL-ів і для задання відповідності url`а і View з яким воно зв'язане було створено документ urls.py (лістинг 3.5).

#### Лістинг 3.5 – Документ urls.py

```
from django.contrib import admin
from django.urls import path, include
from django.conf import settings
from django.conf.urls.static import static

urlpatterns = [
```

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		29

### Продовження лістингу 3.5

```
        path('admin/', admin.site.urls),
        path('', include('news.urls')),
    ]

    if settings.DEBUG:

        urlpatterns += static(settings.STATIC_URL,
document_root=settings.STATIC_ROOT)

        urlpatterns += static(settings.MEDIA_URL,
document_root=settings.MEDIA_ROOT)
```

Сучасні сайти стають все більш плавними, а анімації на них все більш поширеними і більш складними. Практично ні один сайт що розробився за останні роки не обійшовся без жодної строки Java script – мови програмування з допомогою якої на сайті створюються анімації. Донний сайт не став виключенням, Java script був використаний для створення динамічного меню. Динамічне меню одна із основних складових будь якого сайту, адже його відсутність значно портить враження користувача від сайту. Суть цього меню у тому що воно слідує за користувачем, що би він будучи далеко заглибленим у сторінці міг моментально повернутись або перейти на іншу сторінку не скролячи до шапки сайту (лістинг 3.6).

### Лістинг 3.6 – Динамічне меню

```
$(document).ready(function() {

    var stickyNavTop = $('.header').offset().top;

    var stickyNav = function(){

        var scrollTop = $(window).scrollTop();

        if (scrollTop > stickyNavTop) {

        } else {

            $('.header').removeClass('top');

        }

    }
```

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		30

### Продовження лістингу 3.6

```
};  
  
stickyNav();  
  
$(window).scroll(function() {  
    stickyNav();  
});  
  
var btn = $('#to_top_btn');  
  
$(window).scroll(function() {  
    if ($(window).scrollTop() > 300) {  
        btn.addClass('show');  
    } else {  
        btn.removeClass('show');  
    }  
});  
  
btn.on('click', function(e) {  
    e.preventDefault();  
    $('html, body').animate({scrollTop:0}, '400');  
});  
});
```

### 3.2 Тестування інформаційної системи

Тестування програмних продуктів — це порядок дій для перевірки системи з цілю знаходження зроблених при розробці помилок, або відсутніх елементів проти фактичних вимог [11].

Тестування програмного продукту повинно розпочинатись як раніше, для того щоб зменшити кількість часу на перероблення проєкту та створення продукту, який працює без помилок, щоб його можна було реалізувати. Проте під час створення проєктів тестування потрібно розпочинати з прешого етапу

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		31



затвердження технічного завдання і проводити його поки програмний продукт не появиться у релізі. Дані дії так же підпорядковуються моделі розвитку, що використовується при розробці.

Будь-яка програма ніяк не може бути ідеальною. Тому обрати момент, коли потрібно завершити тестування, непросто. При припиненні тестування потрібно не забути про такі речі:

- термін що виділено під тестування;
- закінчення циклу виконання тестового випадку;
- закінчення функціонального тестування та вибірка коду до наперед узгодженого ліміту;
- не висить ні одної помилки з високим пріоритетом, а частота пошуку помилки зменшується після певного рівня;
- рішення начальства.

Порядок проведення тестування програми включає в себе: планування, аналіз та проектування, вживляння та виконання, відповідність вимогам закінчення, дія закінчення тестування [11].

Спеціалісти перевіряють програмне забезпечення по спеціальних пунктах і оцінюють. На поставлену оцінку впливає немало різних критеріїв. Для веб-сайтів основними факторами впливу на оцінку є:

- зміст;
- дизайн;
- навігація;
- функціонал;
- грамотність.

Тому, необхідно протестувати кінцевий продукт, для пошуку існуючих недоліків та некоректно працюючих елементів та для того щоб перевірити чи правильно працюють усі елементи сайту.

Сайт спроектований так що більшість його частин, за винятком новин, знаходяться на одній сторінці, що робить його практично лістингом, це

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		32

зроблено через те що окремі частини сайту є надто малими для того щоб створювати для них окрему сторінку і набагато практичніше виявилось розробити частково лістингову систему.

При вході на сайт користувач опиняється на головній і основній сторінці сайту звідки він вже може перейти на будь який участок сайту з допомогою меню, або ж просто прогортати сторінку вниз і опуститись до потрібного розділу з потрібною користувачу інформацією. Оскільки меню є динамічним пресування по сайту не викликає дискомфорту (рис. 3.1).

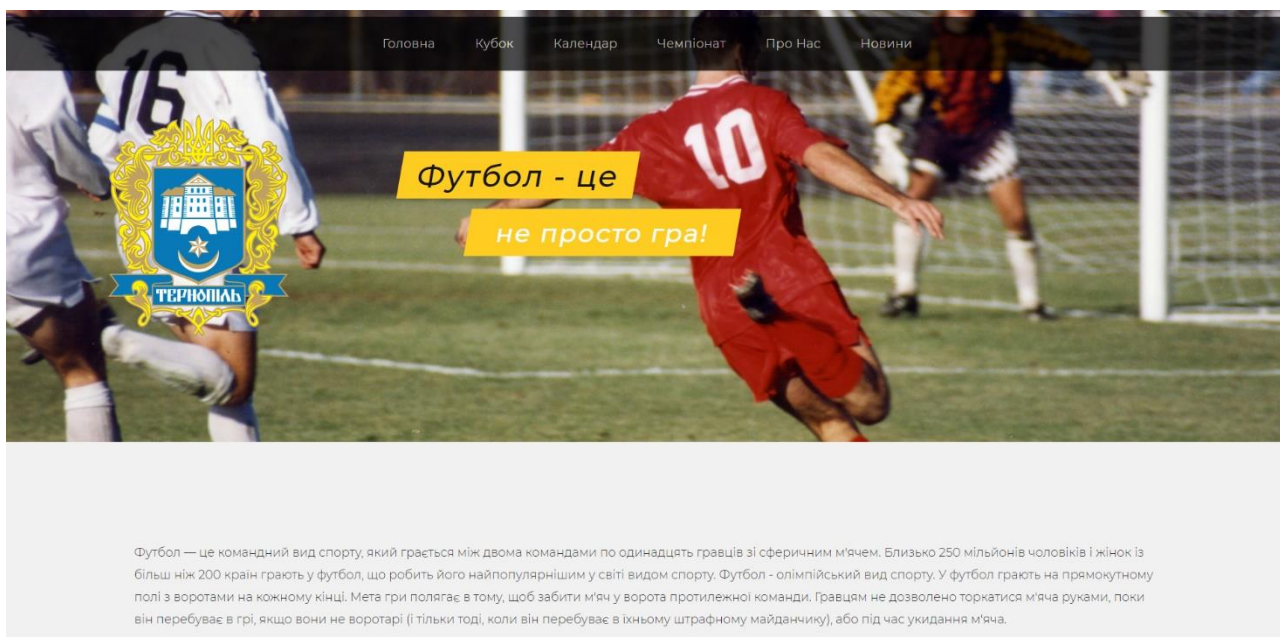


Рисунок 3.1 – Головна сторінка сайту

Опустившись нижче користувач зможе побачити модуль під назвою «Кубок» де розміщенні усі результати матчів минулого сезону. Основу модуля складають випадуючі поля де вже знаходиться потрібна користувачу інформація, цей підхід є в більшості правильним оскільки не заставляє користувача читати лишню інформацію під час пошуку потрібної йому (рис.3.2).

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
						33
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		

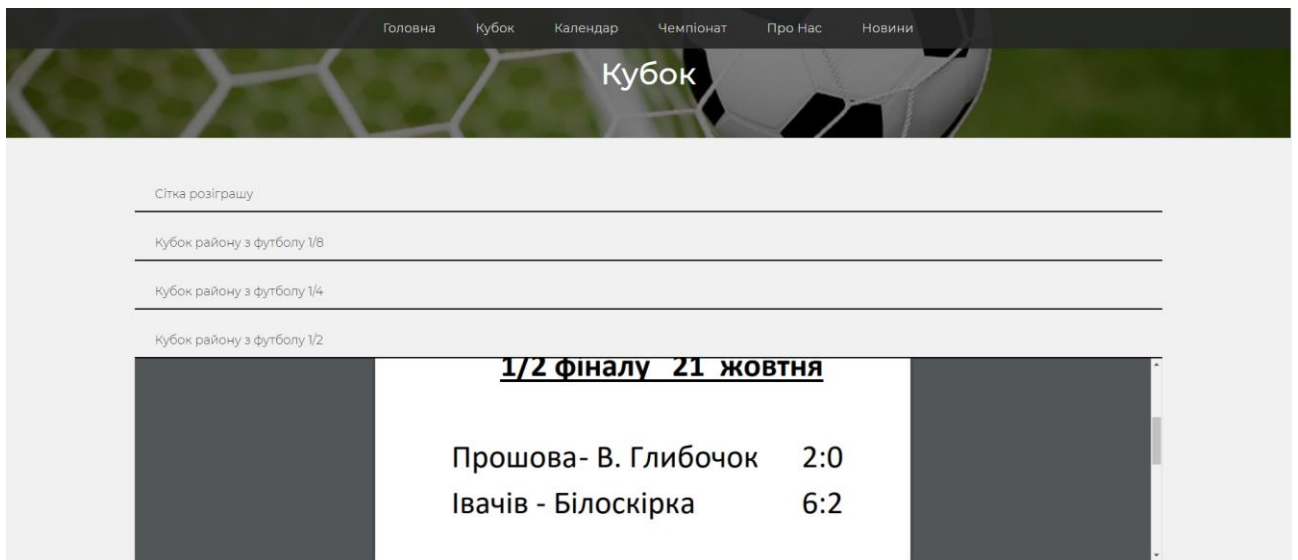


Рисунок 3.2 – Модуль «Кубок»

Наступним модулем після кубку є ліга. У цьому модулі розміщені усі результати матчів у місцевих лігах за останній сезон, та дати коли дані матчі було проведено. Модуль «Ліга» працює за такою ж системою як і модуль «Кубок» тобто основу модуля складають випадваючі поля. (рис. 3.3).

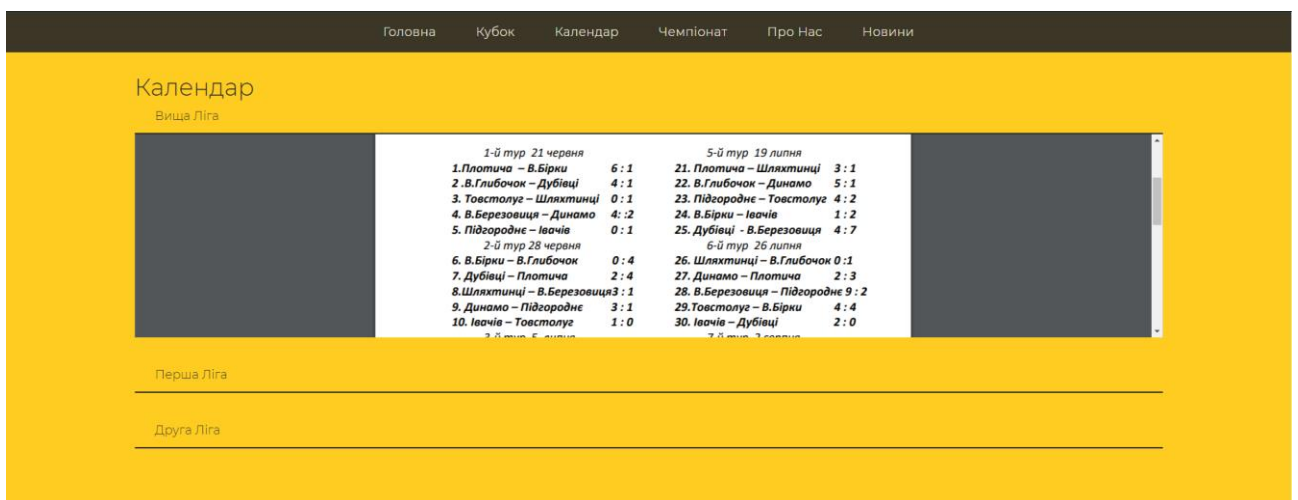


Рисунок 3.3 – Модуль «Календар»

Далі іде модуль «Чемпіонат», в ньому розміщена окрема інформація про чемпіонат, а вчасності: регламент, заявковий аркуш команд, дискваліфікація та представники команд. У вкладці «Регламент» детально розписані правила проведення матчів. У вкладці «Заявковий аркуш команд» знаходяться усі

команди які були записані для участі у чемпіонаті. У вкладці «Дискваліфікація» розміщено список команд вилучений із чемпіонату. Вкладка «Представники команд» містить у собі дані про окремі лиця які представляють своїх команди у чемпіонаті (рис. 3.4).

The screenshot shows a web interface for a football tournament. The main menu includes: Головна, Кубок, Календар, Чемпіонат, Про Нас, Новини. The current page is titled 'Чемпіонат' and contains sections for 'Регламент', 'Заявковий аркуш команд', 'Дискваліфікація', and 'Представники команд'. The 'Заявковий аркуш команд' section displays a registration form for the team 'ФК БАВОРИВ (Тернопільська обл.)'. The form includes the following information:

Команда: ФК БАВОРИВ (Тернопільська обл.)  
 Допущено до змагань: (24) Двадцять чотири футболіст(ів)  
 СКЛАД КОМАНДИ станом на 29.07.2020 р.

№ г/п	Прізвище та ім'я гравця	Дата народження	Дата заявки
1	Гавко Іван	28.06.2003	23.07.2020
2	Гарнат Назар	14.08.2000	23.07.2020
3	Горбат Ігор	02.08.1990	23.07.2020
4	Дерев'яний Андрій	23.10.1990	23.07.2020
5	Дерлиця Тарас	08.10.1991	23.07.2020
6	Змітесю Ігор	03.01.1990	23.07.2020

Рисунок 3.4 – Модуль «Чемпіонат»

Нижче присутній модуль «Про нас» де розміжено дані про лиця відповідальні за цей сайт (рис. 3.5).

The screenshot shows the 'Про Нас' (About Us) page with a yellow background. It lists the following staff members:

1. Бучинський Юрій Михайлович - заступник голови (23.05.1970 р.)
2. Вонсік Вікторіо Федорович - голова комітету арбітрів (21.03.1959 р.)
3. Антонів Богдан Іванович - комітет арбітрів (07.06.1970 р.)
4. Касарда Руслан Степанович - член правління (31.03.1974 р.)
5. Керничний Ігор Михайлович - член правління (10.04.1956 р.)
6. Ониськів Олександр Григорович - член правління (25.02.1983 р.)
7. Гуля Степан Романович - член правління (12.03.1988 р.)
8. Стельмащук Анатолій В'ячеславович - член правління (11.09.1983 р.)
9. Мамус Олег Дмитрович - член правління (08.06.1962 р.)

At the bottom of the page, it says: Тернопільська районна федерація футболу 2021. All rights reserved ©.

Рисунок 3.5 – Модуль «Про нас»

Основний модуль сайту був винесений на окрему сторінку для зручності, оскільки новини займають немало місця. Для того щоб перейти на вкладку новин потрібно натиснути на відповідний пункт меню (рис. 3.6).

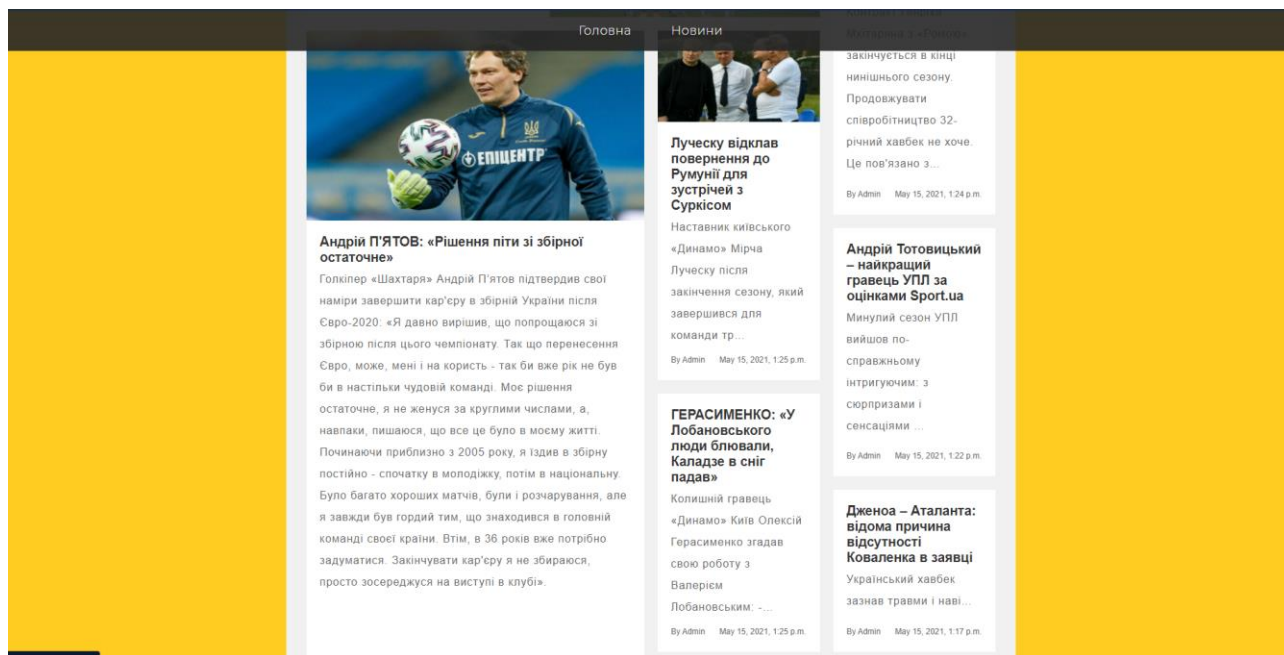


Рисунок 3.6 – Вкладка новин (1)

Нижче розташовані менш важливі новини з трохи іншим дизайном розміщення, які теж можна переглянути (рис. 3.7).

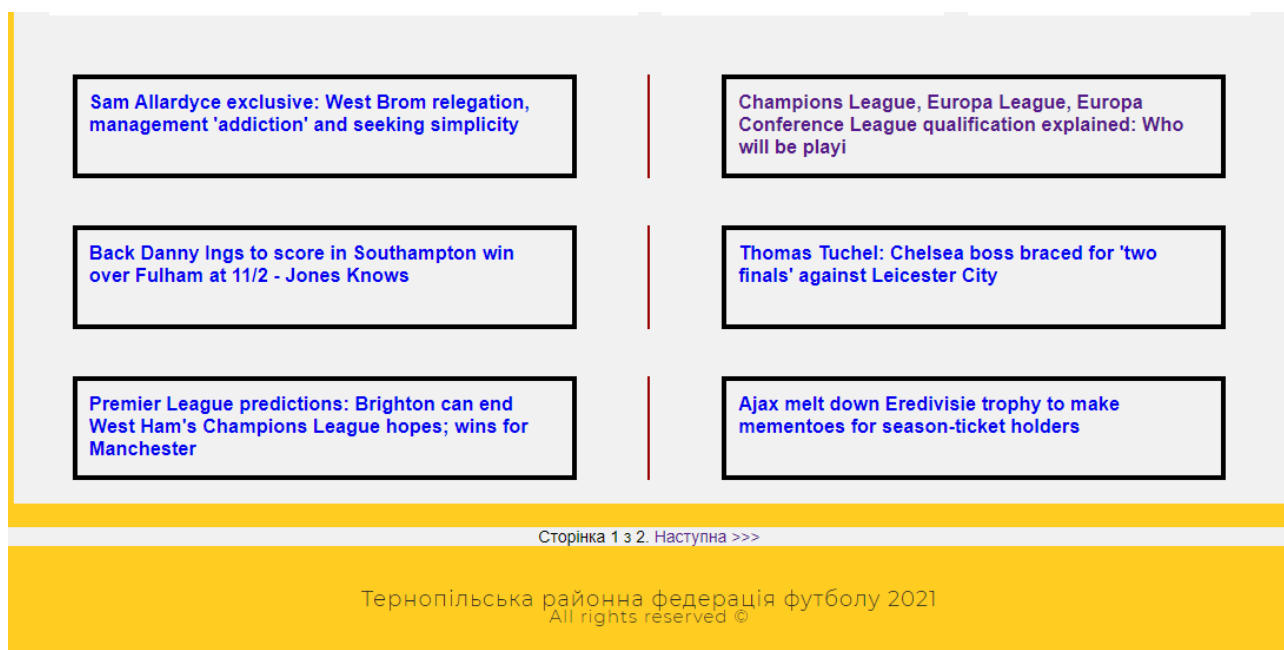


Рисунок 3.7 – Вкладка новин (2)

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		36

Також на сайті присутня вагінація для того щоб на одній сторінці не було присутньо десятками новин. На інших сторінках розміщені більш старі новину у вигляді списку (рис. 3.8).

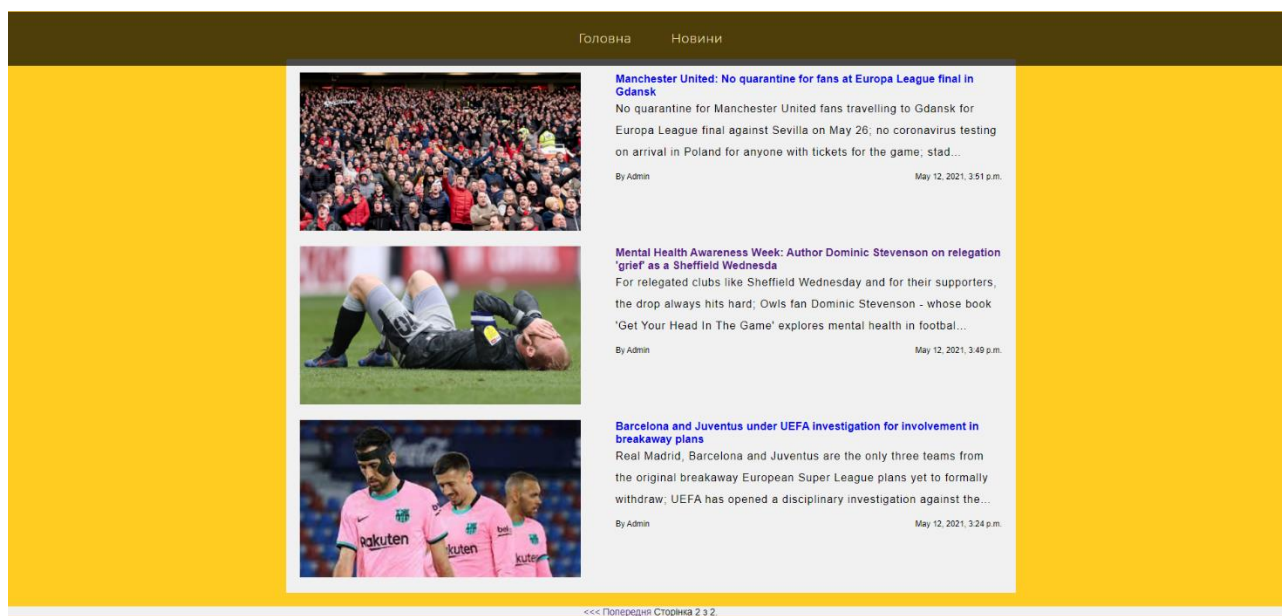


Рисунок 3.8 – Друга сторінка вкладки новин

Відкривши любу новину ми можемо побачити заголовок статті, картинку та текст статті (рис. 3.9).

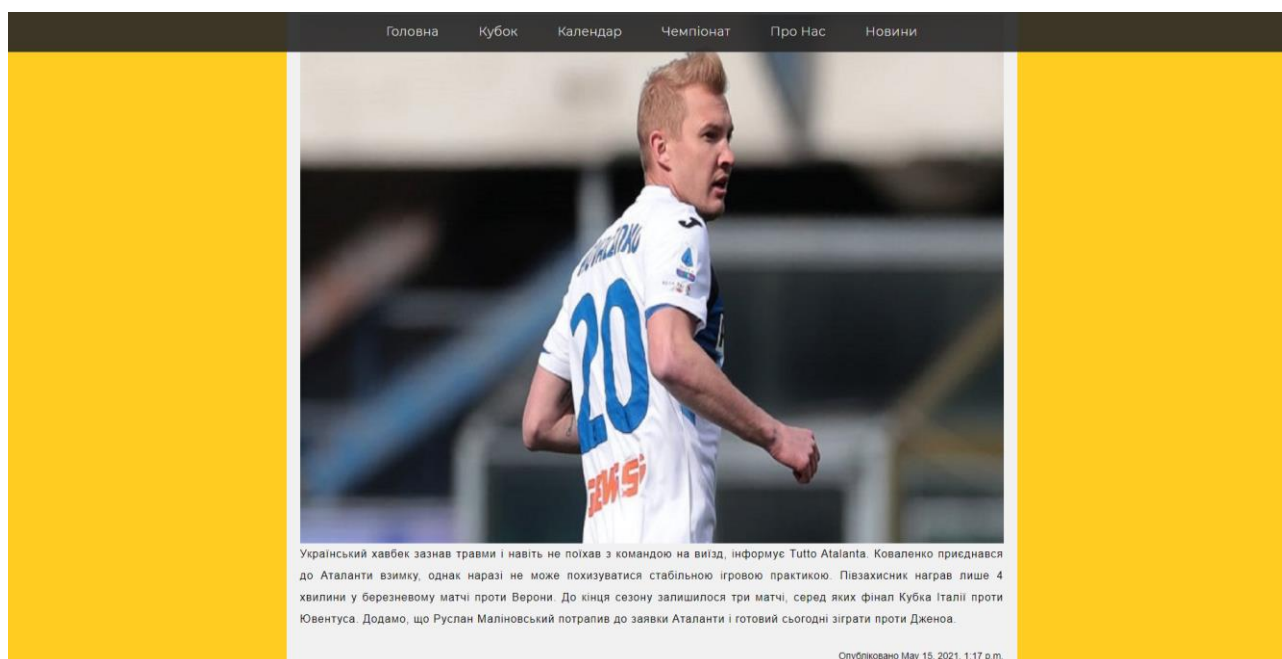


Рисунок 3.9 – Сторінка новини

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		37

Також на сайті присутня адмін-панель, основна частина сайту без якої він практично втрачає сенс, з допомогою якої адміністратори сайту можуть додавати новини, а також редагувати їх та видаляти. Через адмін-панель відбувається керування сайту. Тим самим роблячи адмінку основою без якої неможливе існування 90% сайтів по всьому світу (рис. 3.10).

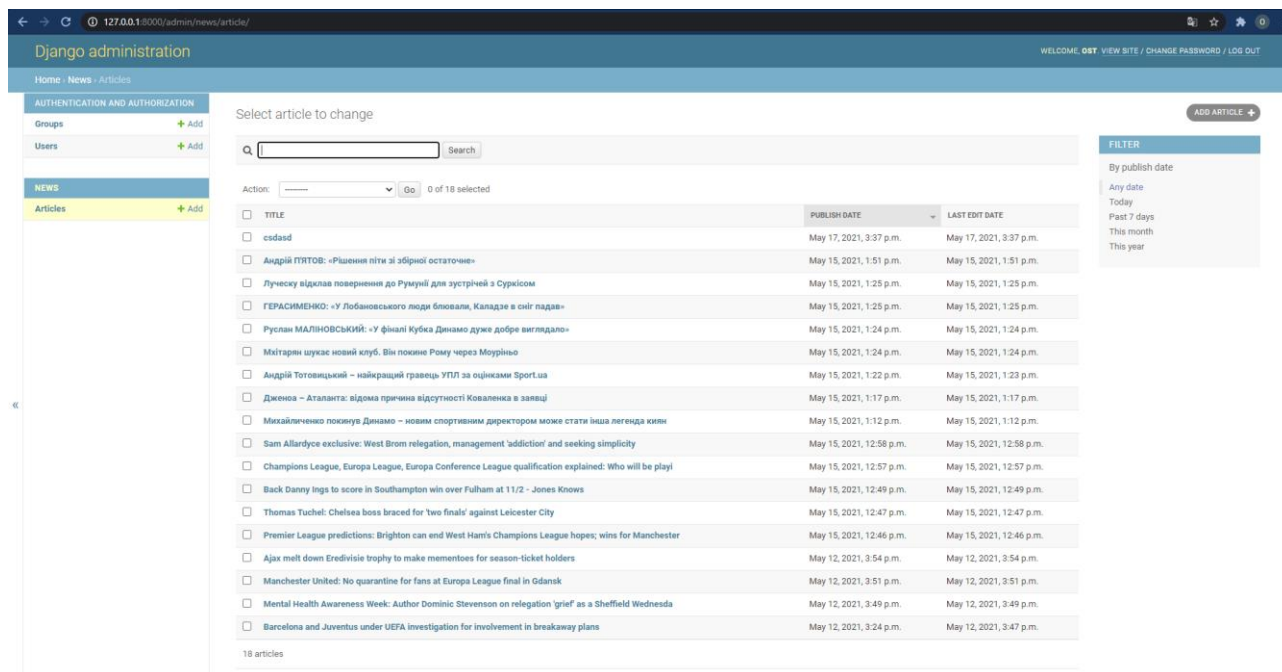


Рисунок 3.10 – Адмін-панель

## 4 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ

### 4.1 Аналіз ринку

Інтернет-портали є найпопулярнішим типом сайтів в усьому інтернеті. Мільйони користувачів щодня читають новини на їх улюблених сайтах. Унікальними особливостями таких сайтів є оперування будь-якими даними і представлення їх користувачам.

Перші новосні портали були створенні, в той момент як інтернет почав інтегруватись у різноманітні сфери нашого життя. На початках популярним у використанні інтернет став у ЗМІ та у окремих спеціалізаціях (ІТ сфера, банки, біржі тощо). З часом, інтернет розрісся і став придатним для набагато більшої кількості речей, тому компанії і користувачі почали масово його окупувати. Після напливу великої кількості інформації, її почали структурувати. Це значило те що з збільшенням кількості компаній і підприємців що почали експлуатацію інтернету сайти ЗМІ стали не єдиними порталами новин в інтернеті. На сьогоднішній день, всі сфери нашого життя мають власний контент розміщений в інтернеті.

Представлений продукт передбачає надання користувачам свіжих новин в галузі футболу. Якщо точніше, це новини для користувачів зацікавлених футбольною тематикою. У даному ПП буде передбачено:

- розміщення новин;
- навігація;
- розміщення реклами;
- зворотній зв'язок.

Представлений сайт, як і безліч інших, не може обійтись без обслуговування, на сайтах можливі помилки при роботі, вони можуть неправильно працювати, за вище вказаним необхідно весь час слідкувати і при необхідності реагувати на проблеми і їх вирішувати.

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		39



#### 4.2 Розрахунок витрат на проектування

Розмір зарплати працівника за повністю виконану місячну (годинну) норму праці (ч. 1 ст. 31 Закону України "Про оплату праці" від 24.03.1995 р.) не може бути меншим за розмір мінімальної зарплати, тобто із 1 січня 2021 р. не менш ніж 6000 грн; у погодинному розмірі з 1 січня – 36,11 грн, прожитковий мінімум для працездатних осіб: з 1 січня 2021 року – 2189 грн. Податкова соціальна пільга становить у 2021 році для будь-якого платника 1135 грн. Граничний розмір зарплатні, до якої застосовується податкова соціальна пільга, у 2020 році складає 3180 грн.

Працівникові №1 нараховані за повний відпрацьований місяць 9158 грн. Податкова соціальна пільга до даної заробітної плати не застосовується, тому що вона більша за граничний розмір доходу, що надає право на податкову соціальну пільгу:

- Податок на доходи фізичних осіб:  $9158 * 18\%$  (ставка податку на доходи фізичних осіб) = 1 648,44 грн..
- Військовий збір:  $9158 * 1,5\%$  (ставка військового збору) = 137,37 грн..
- Єдиний внесок:  $9158 * 22\%$  (ставка ЄСВ) = 2 014,76 грн..
- Утримання – 1 785,81 грн. (1648,44 грн. + 137,37 грн.).
- До виплати – 7 372,19 грн. (9158 грн. – 1648,44 грн. – 137,37 грн.).

Працівнику №2 нараховані за повний відпрацьований місяць 10518 грн. Податкова соціальна пільга до даної заробітної плати не застосовується, тому що вона більша за граничний розмір доходу, що надає право на податкову соціальну пільгу:

- Податок на доходи фізичних осіб:  $10518 * 18\%$  (ставка податку на доходи фізичних осіб) = 1 893,24 грн..
- Військовий збір:  $10518 * 1,5\%$  (ставка військового збору) = 157,77 грн.
- Єдиний внесок:  $10518 * 22\%$  (ставка ЄСВ) = 2 313,96 грн..
- Утримання – 2 051,01 грн. (1893,24 грн. + 157,77 грн.).
- До виплати – 8 466,99 грн. (10518 грн. – 1893,24 грн. – 157,77 грн.).

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		40

Працівнику №3 нараховані за повний відпрацьований місяць 8916 грн. Податкова соціальна пільга до такої заробітної плати не застосовується, тому що вона більша за граничний розмір доходу, що надає право на податкову соціальну пільгу:

- Податок на доходи фізичних осіб:  $8916 * 18\%$  (ставка податку на доходи фізичних осіб) = 1 604,88 грн..
- Військовий збір:  $8916 * 1,5\%$  (ставка військового збору) = 133,74 грн..
- Єдиний внесок:  $8916 * 22\%$  (ставка ЄСВ) = 1 961,52 грн..
- Утримання – 1 738,62 грн. (1648,44 грн. + 133, 74 грн.).
- До виплати – 7 177,38 грн. (8916 грн. – 1604,88 грн. – 133,74 грн.).

Заробітна плата учасників проектування наведена у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Розрахування заробітної плати

№	Посада	Оклад, грн./міс	Відрахування, грн./міс.	Кількість		Сума, грн
1	Дизайнер	9158	1785,81	1 чол.	5 міс.	36860,95
2	Програміст	10518	2051,01	1 чол.	5 міс.	42334,95
3	Тестер	8916	1738,62	1 чол.	5 міс.	35886,9
		Усього зарплати:				115082,8

Контрагентські роботи становлять 13809,94 грн. ( $115082,8 * 12\%$ ). Співробітники компанії не відсилались у відрядження, тому слідуючих витрат на відрядження не має. Інші прямі затрати за місяць становлять 48334,78 грн. ( $115082,8 * 42\%$ ). Прямих витрат за 5 місяців 177227,52 грн. ( $115082,8$  грн. +  $13809,94$  грн. +  $48334,78$  грн.).

Накладні витрати становлять 53168,26 грн. ( $177227,52$  грн. \*  $30\%$ ). Планові накопичення становлять 46079,16 грн. ( $(177227,52$  грн. +  $53168,26$  грн.) \*  $20\%$ ). Усього кошторисна вартість проекту 276474,94 грн. ( $177 227,52$  грн. +  $53168,26$  грн. +  $46079,16$  грн.). Податок на додану вартість становить

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
						41
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		

55294,99 грн. (276474,94 грн. \* 20%). Договірна ціна становить 331769,93 грн (276474,94 грн. + 55294,99 грн.)

Загальний кошторис затрат під час всієї розробки та по її закінченні наведено у таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 – Кошторис витрат на розробку

Найменування статей витрат	Сума, грн
1) Зарплата проєктувальників.	115082,8
2) Відрахування на соціальні потреби.	0
3) Контрагентські роботи і послуги.	13809,94
4) Витрати на відрядження.	0
5) Інші прямі витрати.	48334,78
6) Усього прямих витрат.	177227,52
7) Накладні витрати.	53168,26
8) Планові накопичення.	46079,16
9) Усього, кошторисна вартість проєкту.	276474,94
10) Податок на додану вартість.	55294,99
11) Загалом, договірна ціна розробки	331769,93

#### 4.3 Обґрунтування необхідності розробки

Усі проєкти, які є у розробці, розробляються з цілю принести певний корисний результат. Результатом може вважатись будь що, що приносить користь, це може бути: покращення умов праці, зменшення шкідливого впливу на екологію, покращення безпеки, економія витрат. Звісно цілями проєктів є не

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		42

тільки вище перераховане, їх може бути набагато більше, та найважливішою метою будь якого підприємства це отримання прибутку.

Коли підприємство планує проєкт, воно обдумує його розробку довгий час, тому що у розробку проєкта потрібно інвестувати. Компанії дуже не люблять терпіти збитків, тому спеціалісти що працюють в компанії не раз перераховують дані і визначають чи проєкт принесе прибуток.

При розробці інтернет-порталів, розробка програми не є найважчим що чекає підприємство, найважчим є піар розробленого продукту. Подібно новосні сайти створююся ще з часів створення інтернету, тому в сьогоднішній конкуренція на цьому ринку є величезною. Проте якщо брати окремо сферу футболу і тільки тернопільської області, то на цю тему існує не так багато сайтів. Виходячи із сказаного подібний сайт не буде важко розпіарити. Основним аргументом за створення подібного сайту є те що такий сайт може приносити прибуток дуже довгий час, в основному за рахунок реклами, але є і інші способи монетизувати свій сайт. Виходячи з цього, якщо програмний продукт грамотно розроблений та якщо продовжувати його підтримувати він зможе приносити прибуток компанії дуже довгий час.

Якщо взяти до уваги все що було перераховано вище то напрашується висновок що це проєкт при правильному управлінні буде комерційно успішним, а прибуток який він буде приносити буде поступати в компанію ще довгий час.

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		43

## ВИСНОВКИ

Під час цього дипломного проектування було спроектовано та розроблено систему публікування новин – інтернет-портал. Створення даного продукту розпочалось із дослідження тематики та існуючих рішень. Коли було завершено дослідження теми та подібних сайтів, було обґрунтовано мету розробки та задачі що потрібно виконати для успішної реалізації проєкту.

Після закінчення роботи над вищесказаним, була визначена предметна область проєкту, також було спроектовано систему сайту. В процесі розробки було спроектовано та створено базу даних, системну частину, дизайн і користувацький інтерфейс. Завершивши із проєктуванням, і провівши дослідження і тестування різних засобів та середовищ було обрано засоби розробки дипломного проєкту. Судячи із власного досвіду та відгуків користувачів середовищем для розробки проєкту став VSC. Для реалізації сайту було використано: Python, JavaScript, CSS та HTML. Із стандартним інструментом було неможливо реалізувати усі потрібні функції, тому було використано наступні фреймворки: Bootstrap для CSS та Django для Python.

Фінальним програмним продуктом став функціонуючий інтернет-портал чемпіонату з футболу тернопільського району. Даний сайт дозволяє користувачам знаходити та переглядати потрібні їм новини чи іншу інформацію. Враховуючи специфіку інтернет-порталів, футбольні фанати що слідкують за проведенням чемпіонату з футболу тернопільської області зможуть отримувати всю потрібну їм інформацію із даного сайту.

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		44

## ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Що таке інтернет-портал та в чому його зручність. Gold Web: вебсайт. URL: <https://goldwebsolutions.com/uk/blog/shho-take-internet-portal-ta-v-chomu-jogo-zruchnist/> (дата звернення: 27.04.2021).
2. Інтернет-портал. uk.wikipedia: вебсайт. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Інтернет-портал> (дата звернення: 27.04.2021).
3. SQLite Обзор. Coderlessons: вебсайт. URL: <https://coderlessons.com/tutorials/bazy-dannykh/vyuchit-sqlite/sqlite-obzor> (дата звернення: 18.05.2021).
4. Why did we build Visual Studio Code? - Overview. Visual Studio: вебсайт. URL: <https://code.visualstudio.com/docs/editor/whyvscode> (дата звернення: 11.05.2021).
5. What is HTML?. w3schools.com: вебсайт. URL: [https://www.w3schools.com/whatis/whatis\\_html.asp](https://www.w3schools.com/whatis/whatis_html.asp) (дата звернення: 11.05.2021).
6. CSS first steps. MDN Web docs: вебсайт. URL: [https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/CSS/First\\_steps](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/CSS/First_steps) (дата звернення: 13.05.2021).
7. JavaScript - Overview. Tutorials point: вебсайт. URL: [https://www.tutorialspoint.com/javascript/javascript\\_overview.htm](https://www.tutorialspoint.com/javascript/javascript_overview.htm) (дата звернення: 16.05.2021).
8. Путівник мовою програмування Python. pythonguide: вебсайт. URL: <https://pythonguide.rozh2sch.org.ua/> (дата звернення: 20.05.2021).
9. Bootstrap. Whatis: вебсайт. URL: <https://whatis.techtarget.com/definition/bootstrap> (дата звернення: 22.05.2021).
10. Веб-фреймворк Django. MDN Web Docs: вебсайт. URL: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Server-side/Django> (дата звернення: 23.05.2021).
11. What is Software Testing?. Guru99: вебсайт. URL: <https://www.guru99.com/defect-management-process.html> (дата звернення: 26.05.2021).

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		45

# ДОДАТКИ

## Додаток А

### Програмний код

#### Лістинг А1 – Шаблон сторінки (хедер, футер,)

```
{% block header %}
    <header class="header">
        <ul>
            <li><a href="{% url 'index' %}">Головна</a></li>
            <li><a href="#kubok">Кубок</a></li>
            <li><a href="#kalendar">Календар</a></li>
            <li><a href="#championat">Чемпіонат</a></li>
            <li><a href="#about_us">Про Нас</a></li>
            <li><a href="{% url 'news' %}">Новини</a></li>
        </ul>
    </header>
{% endblock %}

{% block content %}{% endblock %}
{% block pagination %}
    {% if is_paginated %}
        <div class="pagination" style="text-align: center;
        background: #F1F1F1;
        margin-top: 20px;">
            <span class="page-links">
                {% if page_obj.has_previous %}
                    <a href="{{ request.path }}?page={{
page_obj.previous_page_number }}"> <<< Попередня </a>
                {% endif %}
                <span class="page-current">
                    Сторінка {{ page_obj.number }} з {{
page_obj.paginator.num_pages }}.
                </span>
                {% if page_obj.has_next %}
```

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		46

## Продовження лістингу А1

```
                <a href="{{ request.path }}?page={{
page_obj.next_page_number }}">Наступна >>></a>
                {% endif %}
            </span>
        </div>
    {% endif %}
{% endblock %}

{% block footer %}
    <footer>
        <p class="title">Тернопільська районна федерація
футболу 2021</p>
        <p class="sub_title">All rights reserved ©</p>
    </footer>
{% endblock %}
```

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		47



Додаток Б  
Програмний код

Лістинг Б1 – Виведення новин

```
{% extends "base_generic.html" %}
{% load static %}
{% block css %}
    <link rel="stylesheet" href="{% static 'css/news.css'
%}">
{% endblock%}

{% block title %} <title> Новини </title> {% endblock %}

{% block header %}
    <header class="header">
        <ul>
            <li><a href="{% url 'index' %}">Головна</a></li>
            <li><a href="{% url 'news' %}">Новини</a></li>
        </ul>
    </header>
{% endblock %}

{% block content %}
    {% if article_list and page_obj.number == 1 and
article_list|length >= 14%}
        <main class="main columns">
            <section class="column main-column">
                <a class="article first-article" href="{{
article_list.0.get_absolute_url }}">
                    <figure class="article-image is-4by3">
                        <img src= "{{ article_list.0.photo.url }}"
alt="">
                    </figure>
                    <div class="article-body">
                        <h2 class="article-title">
```

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк. 48
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		

## Продовження лістингу Б1

```
        {{ article_list.0.title }}
    </h2>
    <p class="article-content">
        {{ article_list.0.text|truncatechars:200 }}
    </p>
    <footer class="article-info">
        <span>By Admin</span>
        <span> {{article_list.0.publish_date }}
</span>

        </footer>
    </div>
</a>

<div class="columns">
    <div class="column nested-column">
        <a class="article" href="{{
article_list.1.get_absolute_url }}">
            <figure class="article-image is-16by9">
                <img src= "{{ article_list.1.photo.url }}"
alt="">

            </figure>
            <div class="article-body">
                <h2 class="article-title">
                    {{ article_list.1.title }}
                </h2>
                <p class="article-content">
                    {{ article_list.1.text|truncatechars:1000
}}

                </p>
                <footer class="article-info">
                    <span>By Admin</span>
                    <span> {{article_list.1.publish_date }}

</span>
```

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		49

## Продовження лістингу Б1

```
        </footer>
    </div>
</a>
</div>
<div class="column">
    <a class="article" href="{{
article_list.2.get_absolute_url }}">
        <figure class="article-image is-16by9">
            <img src= "{{ article_list.2.photo.url }}"
alt="">
        </figure>
        <div class="article-body">
            <h2 class="article-title">
                {{ article_list.2.title }}
            </h2>
            <p class="article-content">
                {{
article_list.2.text|truncatechars:100 }}
            </p>
            <footer class="article-info">
                <span>By Admin</span>
                <span> {{article_list.2.publish_date }}
</span>
            </footer>
        </div>
    </a>
    <a class="article" href="{{
article_list.3.get_absolute_url }}">
        <div class="article-body">
            <h2 class="article-title">
                {{ article_list.3.title }}
            </h2>
            <p class="article-content">
```

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		50

## Продовження лістингу Б1

```
        {{
article_list.3.text|truncatechars:100 }}
    </p>
    <footer class="article-info">
        <span>By Admin</span>
        <span> {{article_list.3.publish_date }}
</span>
    </footer>
</div>
</a>
<a class="article" href="{{
article_list.4.get_absolute_url }}">
    <div class="article-body">
        <h2 class="article-title">
            {{ article_list.4.title }}
        </h2>
        <p class="article-content">
            {{ article_list.4.text|truncatechars:50
}}
        </p>
        <footer class="article-info">
            <span>By Admin</span>
            <span> {{article_list.4.publish_date }} </span>
        </footer>
    </div>
</a>
</div>
</div>
</section>

<section class="column">
    <a class="article" href="{{
article_list.5.get_absolute_url }}">
```

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		51

## Продовження лістингу Б1

```
<figure class="article-image is-3by2">
  
</figure>
<div class="article-body">
  <h2 class="article-title">
    {{ article_list.5.title }}
  </h2>
  <p class="article-content">
    {{ article_list.5.text|truncatechars:150 }}
  </p>
  <footer class="article-info">
    <span>By Admin</span>
    <span> {{article_list.5.publish_date }}
</span>
    </footer>
  </div>
</a>
<a class="article" href="{{
article_list.6.get_absolute_url }}">
  <div class="article-body">
    <h2 class="article-title">
      {{ article_list.6.title }}
    </h2>
    <p class="article-content">
      {{ article_list.6.text|truncatechars:80 }}
    </p>
    <footer class="article-info">
      <span>By Admin</span>
      <span> {{article_list.6.publish_date }}
</span>
    </footer>
  </div>
```

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		52

## Продовження лістингу Б1

```
</a>
<a class="article" href="{{
article_list.7.get_absolute_url }}">
  <div class="article-body">
    <h2 class="article-title">
      {{ article_list.7.title }}
    </h2>
    <p class="article-content">
      {{ article_list.7.text|truncatechars:40 }}
    </p>
    <footer class="article-info">
      <span>By Admin</span>
      <span> {{article_list.7.publish_date }}
</span>

      </footer>
    </div>
  </a>
  <a class="article" href="{{
article_list.8.get_absolute_url }}">
    <div class="article-body">
      <h2 class="article-title">
        {{ article_list.8.title }}
      </h2>
      <p class="article-content">
        {{ article_list.8.text|truncatechars:40 }}
      </p>
      <footer class="article-info">
        <span>By Admin</span>
        <span> {{article_list.8.publish_date }}
</span>

        </footer>
      </div>
    </a>
```

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		53

## Продовження лістингу Б1

```
</section>
</main>

<div class="static-posts">
  <div class="static-column">
    <a href= "{{ article_list.9.get_absolute_url
}}"><h3>{{ article_list.9.title }}</h3></a>
  </div>
  <hr width=".1vw" height="80vw" color=#990;>
  <div class="static-column">
    <a href= "{{ article_list.10.get_absolute_url
}}"><h3>{{ article_list.10.title }}</h3></a>
  </div>
</div>

<div class="static-posts">
  <div class="static-column">
    <a href= "{{ article_list.11.get_absolute_url
}}"><h3>{{ article_list.11.title }}</h3></a>
  </div>
  <hr width=".1vw" height="80vw" color=#990;>
  <div class="static-column">
    <a href= "{{ article_list.12.get_absolute_url
}}"><h3>{{ article_list.12.title }}</h3></a>
  </div>
</div>

<div class="static-posts">
  <div class="static-column">
    <a href= "{{ article_list.13.get_absolute_url
}}"><h3>{{ article_list.13.title }}</h3></a>
  </div>
  <hr width=".1vw" height="80vw" color=#990;>
```

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		54

## Продовження лістингу Б1

```
<div class="static-column">
    <a href= "{{ article_list.14.get_absolute_url
}}"><h3>{{ article_list.14.title }}</h3></a>
</div>
</div>

{% elif not article_list %}
<div class="main">
    <h1>Новин на сайті на даний момент немає </h1>
</div>
{% else %}
    <main class = "main-articles-col">
        {% for article in article_list %}
            <div class="article-view">
                <div style="width: 40%;">
                    <figure class="pagin-img">
                        
                    </figure>
                </div>
                <div style="width: 55%; margin-left: 5%;">
                    <a href= "{{ article.get_absolute_url
}}"><h3>{{ article.title }}</h3></a>
                    <p>{{ article.text|truncatechars:200 }}</p>
                    <footer class="article-info">
                        <span>By Admin</span>
                        <span> {{article.publish_date }} </span>
                    </footer>
                </div>
            </div>
        {% endfor %}
    </main>
{% endif %}
{% endblock %}
```

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		55



## Додаток В

### Програмний код

#### Лістинг В1 – Вивід конкретної новини

```
{% extends 'base_generic.html' %}

{% load static %}

{% block css %}
    <link rel="stylesheet" href="{% static 'css/news.css' %}">
{% endblock%}

{% block content %}

    <div class= 'main'>
        <h1 class="detail-title"> {{ article.title }} </h1>

        <figure class="article-image is-4by3">
            <img src= "{{ article.photo.url }}" alt="">
        </figure>

        <p class='detail-text'>
            {{ article.text }}
        </p>

        <div class="publish-date">
            <span>
                Опубліковано {{ article.publish_date }}
            </span>
        </div>
    </div>

{% endblock %}
```

					ДП.КН 21.432.07.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис.	Дата		56