

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ О. М. БЕКЕТОВА
Навчально-науковий інститут енергетичної, інформаційної
та транспортної інфраструктури

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Пояснювальна записка
до кваліфікаційної роботи бакалавра

на тему: Реалізація вебплатформи для супроводу грант-менеджменту та розвитку
стартапів

Виконав: студент 4 курсу,
групи КН 2021-1
спеціальності

122 «Комп'ютерні науки»

(шифр і назва спеціальності)

Тигран ШАХІДЖАНОВ

(прізвище та ініціали)



Керівник: Юрій ПАХОМОВ

(прізвище та ініціали)



Рецензент: Микола КАРПЕНКО

(прізвище та ініціали)



Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова

(повне найменування закладу вищої освіти)

Навчально-науковий Інститут енергетичної, інформаційної

та транспортної інфраструктури

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Спеціальність 122 Комп'ютерні науки

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри КНтаІТ



Марина

НОВОЖИЛОВА

« 24 » 06 2025 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Шахіджанову Тиграну Нерсесовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Реалізація вебплатформи для супроводу грант-менеджменту та розвитку стартапів

керівник роботи Пахомов Ю.В., к.т.н., доцент кафедри КНтаІТ

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від «09» травня 2025 р. № 341-03__

2. Термін подання студентом роботи 16.06.2025









3. Вихідні дані до роботи існуючі портали для грант-менеджменту

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) провести аналіз проблем та особливостей грант-менеджменту; провести аналіз існуючих вебсервісів, що надають послуги в сфері грант-менеджменту та підтримки стартапів; розробити структуру системи та бази даних; реалізувати вебплатформу; описати режими роботи

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

Презентація на 15 слайдах

6. Консультанти розділів роботи

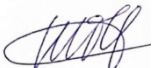
Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Юрій ПАХОМОВ, к.т.н., доцент каф. КНтаІТ	26.05.25 	02.06.25 
2	Юрій ПАХОМОВ, к.т.н., доцент каф. КНтаІТ	01.06.25 	09.06.25 
3	Юрій ПАХОМОВ, к.т.н., доцент каф. КНтаІТ	05.06.25 	13.06.25 
4	Вікторія МАЛИШЕВА, к.т.н., доцент кафедри безпеки життєдіяльності	06. 06.25 	16. 06.25 

7. Дата видачі завдання 26.05.2025р

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк викон. етапів роботи	Примітка
1	Вибір теми кваліфікаційної роботи	26.05.2025	Викон.
2	Затвердження тем, наукових керівників, завдань та календарного плану підготовки кваліфікаційної роботи	26.05.2025	Викон.
3	Написання I розділу	02.06.2025	Викон.
4	Написання II розділу	09.06.2025	Викон.
5	Написання III розділу	13.06.2025	Викон.
6	Написання IV розділу Охорона праці	16.06.2025	Викон.
8	Подання кваліфікаційної роботи керівнику	17.06.2025	Викон.
9	Робота по усуненню зауважень керівника, уточнення і доповнення практичного матеріалу, оформлення додатків до роботи	18.06.2025	Викон.
11	Захист матеріалів кваліфікаційної роботи на засіданні кафедри	20.06.2025	Викон.
12	Офіційний захист матеріалів кваліфікаційної роботи на засіданні екзаменаційної комісії	25.06.2025	Викон.

Студент


(підпис)

Керівник роботи


(підпис)

Шахиджанов Т.Н.

(прізвище та ініціали)

Пахомов Ю.В.

(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи бакалавра, студента групи КН 2021-1 спеціальності 122 Комп'ютерні науки Шахіджанова Тиграна Нерсесовича за темою «Реалізація вебплатформи для супроводу грант-менеджменту та розвитку стартапів» складається з 4 розділів, містить 27 рисунків, 14 таблиць, 15 джерел.

Кваліфікаційну роботу бакалавра присвячено розробці мобільного додатку, який буде допомагати користувачу вести особистий фінансовий облік. Розроблено інформаційне та програмне забезпечення розв'язання цієї задачі.

У розділі «Аналіз проблем та особливостей керування грантами» розглянуто життєвий цикл керування грантами, проведено огляд існуючих платформ для грант-менеджменту та виконано постановку задачі.

Розділ «Проектування веб-застосунку системи підтримки грант-менеджменту та стартапів» містить визначення функціональних можливостей системи, проектування бази даних, а також проектування структури веб-застосунку.

У розділі «Реалізація веб-застосунку та опис режимів роботи» наведено опис програмної реалізації та режими роботи веб-застосунку.

У розділі «Охорона праці» розглянуто регулювання питань охорони праці на законодавчому рівні, виявлення потенційних небезпек, дослідження ризику реалізації потенційних небезпек та розробка заходів щодо їх попередження.

Ключові слова: ГРАНТ, СТАРТАП, ГРАНТ_МЕНЕДЖМЕНТ, ЗАЯВКА, ПРОЄКТ, ВЕБ-ЗАСТОСУНОК.

ANNOTATION

Explanatory note of the qualification work of a bachelor, a student of group KN 2021-1, specialty 122 Computer Science, Shakhidzhanov Tigran Nersesovich, on the topic "Implementation of a web platform for supporting grant management and startup development" consists of 4 sections, contains 27 figures, 14 tables, 15 sources.

The bachelor's qualification work is devoted to the development of a mobile application that will help the user keep personal financial records. Information and software for solving this problem have been developed.

In the section "Analysis of problems and features of grant management", the life cycle of grant management is considered, a review of existing platforms for grant management is conducted, and the problem statement is completed.

The section "Design of a web application for the support system for grant management and startups" contains a definition of the system's functionality, database design, and web application structure design.

The section "Implementation of a web application and description of operating modes" provides a description of the software implementation and operating modes of the web application.

The section "Occupational safety" discusses the regulation of occupational safety issues at the legislative level, identification of potential hazards, research into the risk of potential hazards occurring, and development of measures to prevent them.

Keywords: GRANT, STARTUP, GRANT_MANAGEMENT, APPLICATION, PROJECT, WEB APPLICATION.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ ТА ОСОБЛИВОСТЕЙ КЕРУВАННЯ ГРАНТАМИ	6
1.1 Життєвий цикл керування грантами	6
1.2 Огляд існуючих платформ для управління грантами	8
1.3 Постановка задачі.....	16
Висновки за розділом.....	17
РОЗДІЛ 2 ПРОЄКТУВАННЯ ВЕБ-ЗАСТОСУНКУ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ГРАНТ-МЕНЕДЖМЕНТУ ТА СТАРТАПІВ	18
2.1 Функціональні можливості веб-застосунку	18
2.2 Проєктування бази даних веб-застосунку	19
2.3 Проєктування структури веб-застосунку та вибір технологічного стеку	28
Висновки за розділом.....	30
РОЗДІЛ 3 РЕАЛІЗАЦІЯ ВЕБ-ЗАСТОСУНКУ ТА ОПИС РЕЖИМІВ РОБОТИ СИСТЕМИ.....	32
3.1 Режими перегляду та пошуку грантів	32
3.2 Режим грантодавця.....	34
3.3 Режим грантоотримувача	35
Висновки за розділом.....	37
РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ.....	38
4.3 Дослідження ризику реалізації потенційних небезпек на об’єкті проєктування та розробка заходів щодо їх попередження	43
ВИСНОВКИ	47
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	48

ВСТУП

У сучасних умовах стрімкого розвитку інноваційної економіки дедалі більшого значення набуває ефективна підтримка стартапів, зокрема через механізми грантового фінансування. Проте процеси пошуку, подачі та супроводу грантів часто є складними, фрагментованими та потребують високого рівня обізнаності та організованості з боку стартап-команд. Наявні онлайн-рішення або надто загальні, або не враховують специфіку національного контексту та вимог конкретних грантодавців. Це створює потребу у створенні спеціалізованої вебплатформи для університету, яка б забезпечувала централізовану підтримку всіх етапів грант-менеджменту. Реалізація такого ресурсу дозволить оптимізувати управління заявками, спростити комунікацію із донорами та посилити якість взаємодії при формуванні проектної документації [1].

Мета дослідження – розробити вебплатформу, яка забезпечує цифрову підтримку процесів грант-менеджменту.

Для досягнення мети необхідно виконати наступні завдання:

- 1 Провести аналіз проблем та особливостей грант-менеджменту.
- 2 Провести аналіз існуючих вебсервісів, що надають послуги в сфері грант-менеджменту та підтримки стартапів.
- 3 Розробити структуру системи та бази даних.
- 4 Реалізувати вебплатформу.
- 5 Описати режими роботи.

Об'єкт дослідження – процес управління грантовими заявками та розвитком стартап-проектів у цифровому середовищі.

Предмет дослідження – методи та засоби реалізації вебплатформи, яка забезпечує ефективний супровід грант-менеджменту.

РОЗДІЛ 1

АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ ТА ОСОБЛИВОСТЕЙ КЕРУВАННЯ ГРАНТАМИ

1.1 Життєвий цикл керування грантами

Стратегічне надання грантів є важливим, але управління цим процесом може бути значним завданням. Робота з кількома заявками, відстеження вимог до звітності та забезпечення відповідності вимогам можуть створювати навантаження на ресурси. Саме тут найкраще програмне забезпечення для управління грантами стає вирішальним.

Правильний інструмент може допомогти оптимізувати складний процес адміністрування корпоративних грантів, від подання заявки та її розгляду до надання, моніторингу та звітності. Ці платформи централізують інформацію, пов'язану з управлінням грантами, та автоматизують завдання, звільняючи час та зменшуючи адміністративне навантаження [1].

Життєвий цикл процесу управління грантами наведено на рисунку 1.1.



Рисунок 1.1 – Життєвий цикл керування грантами

Таким чином, процес надання гранту проходить лінійний життєвий цикл, який включає створення можливості фінансування, подання заявки, прийняття рішень про надання гранту та успішне впровадження гранту. Конкретні дії протягом життєвого циклу згруповані в три основні фази. Розглянемо детальніше кожен з трьох фаз:

1. Фаза перед наданням гранту.
2. Фаза надання гранту
3. Фаза після надання гранту.

Фаза перед наданням гранту являє собою початок життєвого циклу гранту, який включає оголошення про можливість, подання заявок та їх розгляд.

Перший крок – визначення проблеми, формулювання її актуальності та невідкладності вирішення, планування проекту (програми), складання бюджету. Спочатку необхідно абсолютно чітко визначити, для чого, для досягнення якої мети або вирішення якої проблеми потрібні кошти. Потім, що конкретно необхідно (гроші, приміщення, майно, послуги). Де ці кошти знаходяться, або, іншими словами, у кого їх можна попросити і як це зробити таким чином, щоб досягти успіху. Другий крок (пошук джерел відсутніх ресурсів) – пошук грантових конкурсів, мета і завдання яких співпадають з метою і завданням проекту [2].

Починати грантову діяльність краще за все з участі у не дуже значних за обсягом фінансування грантових конкурсах. Умовно можна планувати свою роботу за такою схемою:

- регіональні або місцеві грантові програми;
- гранти при Посольствах;
- спеціальні програми «малих грантів»;
- спільні програми в рамках Євросоюзу.

Для того щоб взяти участь у грантовій програмі треба знайти відкриті грантові конкурси, що відповідають напрямку діяльності вашої організації.

Для цього треба провести моніторинг сайтів відповідних організацій, які узагальнюють та актуалізують грантові конкурси, в яких можна взяти участь в даний час: умови участі, сума гранту, кінцевий термін подання заявки, аплікаційні форми тощо.

Визначившись із переліком найбільш прийнятних для підтримки вашого проекту донорів, необхідно докладно ознайомитись з умовами надання ними фінансової допомоги.

Після того, як грантодавець завершить процес розгляду заявки, розпочинається етап надання гранту. Грантодавець розглядає заявки та надає рекомендації щодо грантів на основі програмних та фінансових оглядів заявок [3].

Фаза після надання гранту включає значний обсяг роботи протягом терміну дії гранту, що включає реалізацію гранту, звітування про хід виконання та виконання вимог щодо завершення.

Звітування про хід виконання та виконання вимог завершено.

1.2 Огляд існуючих платформ для управління грантами

Програмне забезпечення для управління грантами – це платформа, розроблена для оптимізації та автоматизації всього життєвого циклу гранту, від початкової заявки та її розгляду до надання, моніторингу, звітності та оцінки впливу. Вона забезпечує централізовану систему для управління всією інформацією, пов'язаною з грантами, включаючи заявки, бюджети, звіти про хід виконання та комунікації.

Інструменти управління грантами допомагають підвищити ефективність, прозорість та вплив програм благодійності. Завдяки оптимізації та автоматизації ключових процесів ці платформи звільняють цінний час і ресурси для команд управління грантами, дозволяючи їм зосередитися на стратегічному наданні грантів та максимізації благодійного впливу [4].

1. Покращує організацію: програмне забезпечення для управління грантами централізує всю інформацію про гранти. Замість розрізнених електронних таблиць, електронних листів та паперових файлів, все, від заявок на гранти та бюджетів до листів про нагороди, звітів про хід виконання та журналів комунікації, зберігається в одному безпечному та легкодоступному місці.

2. Економія часу: програмне забезпечення для управління грантами значно скорочує час, витрачений на ручні завдання та відстеження, звільняючи персонал з питань корпоративної соціальної відповідальності для зосередження на більш стратегічних ініціативах.

3. Спрощує співпрацю: грантове програмне забезпечення сприяє кращій командній роботі та комунікації між командами. Такі функції, як спільні робочі простори, обмін повідомленнями та сповіщення, забезпечують безперервний обмін інформацією та допомагають зменшити неявні упередження у процесі надання грантів .

4. Максимізує точність звітності: програмне забезпечення для управління грантами мінімізує ризик помилок, пов'язаних із ручним введенням даних та створенням звітів.

Програмне забезпечення для управління грантами важливе, оскільки воно надає грантодавцям інструменти та технології для більш стратегічного фінансування.

Це сприяє прийняттю рішень на основі даних, надаючи аналітику ефективності грантів у режимі реального часу, дозволяючи менеджерам визначати, що працює, а що ні. Програмне забезпечення для корпоративної соціальної відповідальності також спрощує складність надання грантів та дотримання вимог, зменшуючи ризик аудитів та забезпечуючи підзвітність [5].

В таблиці 1.1 розглянуті платформи для управління грантами. Розглянемо деякі з них детальніше.

Таблиця 1.1 – Характеристика платформ для управління грантами

Платформа	Особливості	Характеристики
1	2	3
Bonterra CyberGrants	Великі корпорації зі складними програмами КСВ	Повний набір функцій, інструменти для залучення співробітників
GrantHub	Малі та середні корпорації з простими грантовими програмами	Зручність використання, доступна ціна
Neon CRM	Корпорації, які шукають інтегровану CRM та управління грантами	Управління зацікавленими сторонами, волонтерство та управління заходами
Blackbaud Grantmaking	Великі грантодавці, включаючи корпорації	Повний функціонал, усталена репутація
Grantseeker	Корпорації, які бажають співпрацювати з грантоотримувачами	Пошук можливостей для отримання грантів, бібліотека ресурсів
AmpliFund	Корпорації, зосереджені на дотриманні вимог та звітності	Відстеження відповідності, спрощений процес подання заявок
Good Grants	Фонди зі зручним для користувача фокусом	Зручний інтерфейс, інструменти для спільної роботи
WizeHive	Корпорації з високо налаштовуваними потребами	Налаштовувані портали додатків, автоматизовані робочі процеси
Submittable	Корпорації, що обробляють великі обсяги заявок	Автоматизовані робочі процеси, інструменти для перевірки та співпраці
Salesforce NPSP	Корпорації, які вже використовують Salesforce	Налаштування, інтеграція з існуючими екземплярами Salesforce
SmartSimple	Корпорації зі складними, унікальними процесами надання грантів	Налаштовувані робочі процеси, управління фондами

1. Bonterra CyberGrants.

Bonterra CyberGrants – це платформа (рисунок 1.2), розроблена для оптимізації та масштабування партнерських відносин у сфері корпоративної благодійності. Вона охоплює широкий спектр корпоративних благодійних ініціатив, від традиційного надання грантів та внесків співробітників до управління волонтерами та ліквідації наслідків стихійних лих.

Bonterra допомагає корпораціям керувати всім життєвим циклом гранту, від прийняття та розгляду заявок до розподілу коштів, відстеження впливу та звітності. Її налаштовувані параметри також дозволяють компаніям адаптувати платформу до своїх конкретних програм благодійності та робочих процесів, максимізуючи вплив їхніх благодійних інвестицій.

Ключові характеристики: управління грантами (оптимізує весь життєвий цикл гранту, від прийняття та розгляду заявок до управління грантами та звітності); залучення співробітників, вимірювання впливу (надає інструменти для відстеження результатів грантів, вимірювання соціального впливу та демонстрації ефективності програм благодійності) [6].

Платформа (рисунок 1.2), розроблена для оптимізації та масштабування партнерських відносин у сфері корпоративної благодійності.

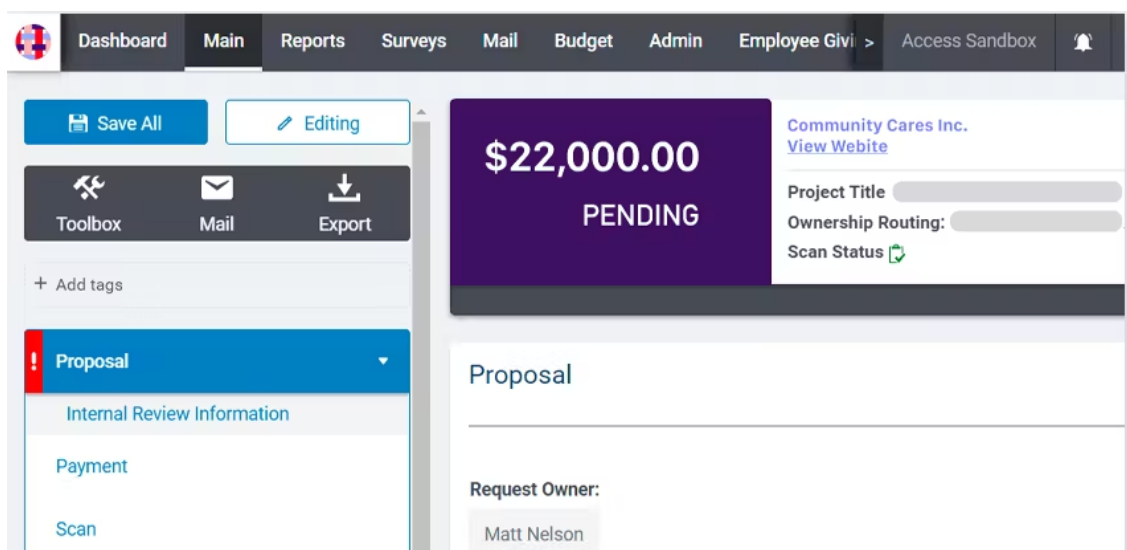


Рисунок 1.2 – Bonterra CyberGrants

Плюси платформи: повний набір функцій, що охоплюють усі аспекти корпоративної філантропії; масштабована платформа, що підходить для великих та складних благодійних програм; добрі можливості звітності та аналітики; акцент на управлінні партнерськими відносинами та співпраці з некомерційними організаціями

Мінуси платформи: може бути дорожчим варіантом порівняно з деякими іншими рішеннями; може бути надмірним для менших корпорацій з простішими програмами благодійності; широкий набір функцій може мати крутішу криву навчання для деяких користувачів [7].

2. GrantHub.

GrantHub – це хмарне програмне забезпечення для управління грантами, розроблене для спрощення життєвого циклу грантів (рисунок 1.3). Хоча воно в першу чергу було розроблено як програмне забезпечення для управління грантами для фондів, його основні функції можна адаптувати до корпоративних грантодавчих програм, від прийому та розгляду заявок до відстеження, звітності та вимірювання впливу.

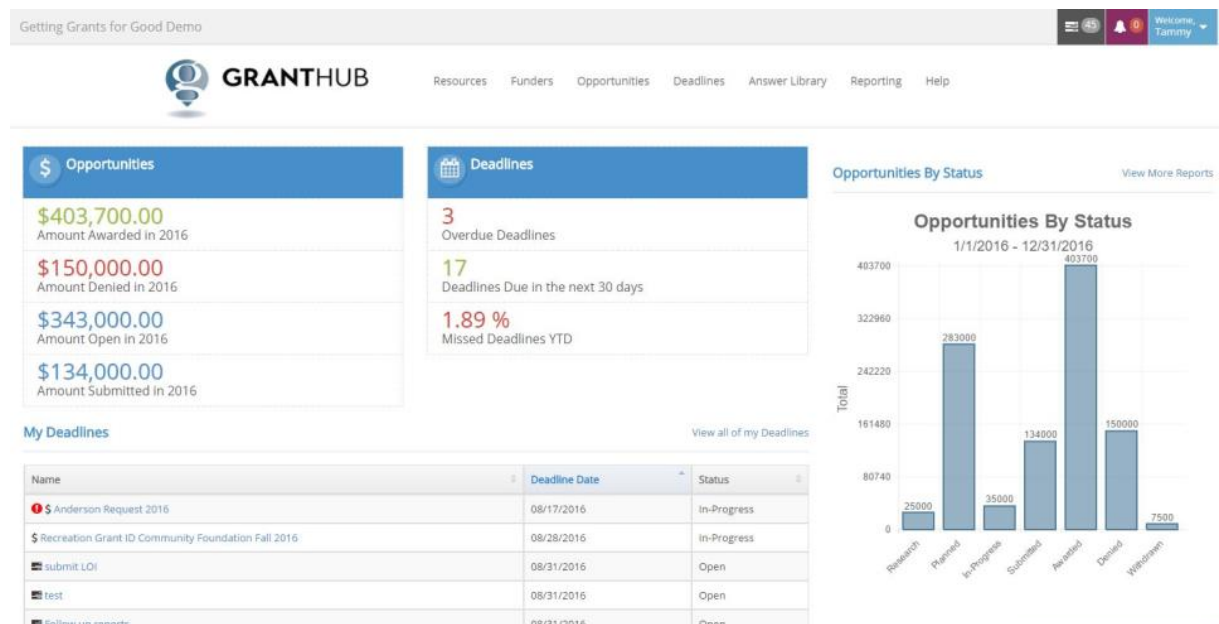


Рисунок 1.3 – GrantHub

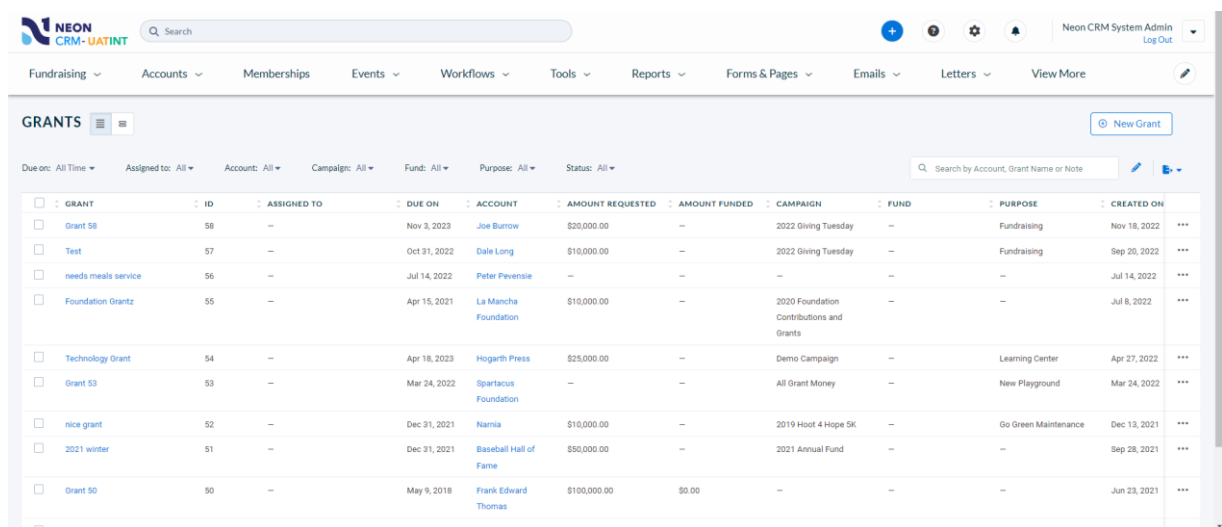
Ключові характеристики: керування заявками (GrantHub надає інструменти для створення та керування заявками на гранти, включаючи налаштовувані форми, онлайн-портали подання заявок та автоматичні електронні листи з підтвердженням); автоматизація робочих процесів; звітність та аналітика. Вартість: від 95 доларів США на місяць.

Плюси GrantHub: система розроблена таким чином, щоб бути легкою у навчанні та навігації; доступні ціни з різними планами; підтримка клієнтів.

Мінуси: деякі функції можуть вимагати інтеграції з іншими платформами; має менше можливостей налаштування порівняно з деякими іншими рішеннями; може не ідеально підходити для організацій з дуже складними програмами грантів [9].

3. Neon CRM.

Neon CRM відомий переважно своєю неприбутковою спрямованістю, але він пропонує хмарний набір інструментів, які можуть бути адаптовані для інших програм фінансування (рисунок 1.4). Окрім управління грантами, він надає функції для управління волонтерами, планування заходів та залучення зацікавлених сторін.



GRANT	ID	ASSIGNED TO	DUE ON	ACCOUNT	AMOUNT REQUESTED	AMOUNT FUNDED	CAMPAIGN	FUND	PURPOSE	CREATED ON
Grant 58	58	Joe Burrow	Nov 3, 2023	Joe Burrow	\$20,000.00	—	2022 Giving Tuesday	—	Fundraising	Nov 18, 2022
Test	57	Dale Long	Oct 31, 2022	Dale Long	\$10,000.00	—	2022 Giving Tuesday	—	Fundraising	Sep 20, 2022
needs meals service	56	Peter Pevensie	Jul 14, 2022	Peter Pevensie	—	—	—	—	—	Jul 14, 2022
Foundation Grantz	55	La Mancha Foundation	Apr 15, 2021	La Mancha Foundation	\$10,000.00	—	2020 Foundation Contributions and Grants	—	—	Jul 6, 2022
Technology Grant	54	Hogarth Press	Apr 18, 2023	Hogarth Press	\$25,000.00	—	Demo Campaign	—	Learning Center	Apr 27, 2022
Grant 53	53	Spartacus Foundation	Mar 24, 2022	Spartacus Foundation	—	—	All Grant Money	—	New Playground	Mar 24, 2022
nice grant	52	Narnia	Dec 31, 2021	Narnia	\$10,000.00	—	2019 Hoot 4 Hope 5K	—	Go Green Maintenance	Dec 13, 2021
2021 winter	51	Baseball Hall of Fame	Dec 31, 2021	Baseball Hall of Fame	\$50,000.00	—	2021 Annual Fund	—	—	Sep 28, 2021
Grant 50	50	Frank Edward Thomas	May 9, 2018	Frank Edward Thomas	\$100,000.00	\$0.00	—	—	—	Jun 23, 2021
Grant 49	49	Frank Edward Thomas	May 9, 2018	Frank Edward Thomas	\$100,000.00	\$0.00	—	—	—	Jun 23, 2021

Рисунок 1.4 – Neon CRM

Ключові характеристики: управління зацікавленими сторонами (інструменти для управління профілями зацікавлених сторін, відстеження історії пожертвувань та сегментації комунікацій з донорами); інструменти для збору коштів; функції для управління заявками на гранти, відстеження прогресу в розгляді грантів та звітування про результати грантів. Вартість використання: від \$99/міс

4. Blackbaud Grantmaking.

Платформа Blackbaud Grantmaking орієнтована на грантодавців будь-якого розміру, включаючи фонди, корпорації та державні установи, які прагнуть підвищити ефективність та результативність своїх процесів надання грантів. Платформа (рисунок 1.5) пропонує інструменти для управління заявками, розглядом, нагородами, платежами та звітністю, спрямовані на спрощення робочих процесів та забезпечення прозорості діяльності з надання грантів [10].

Як і наведено на рисунку 1.5.

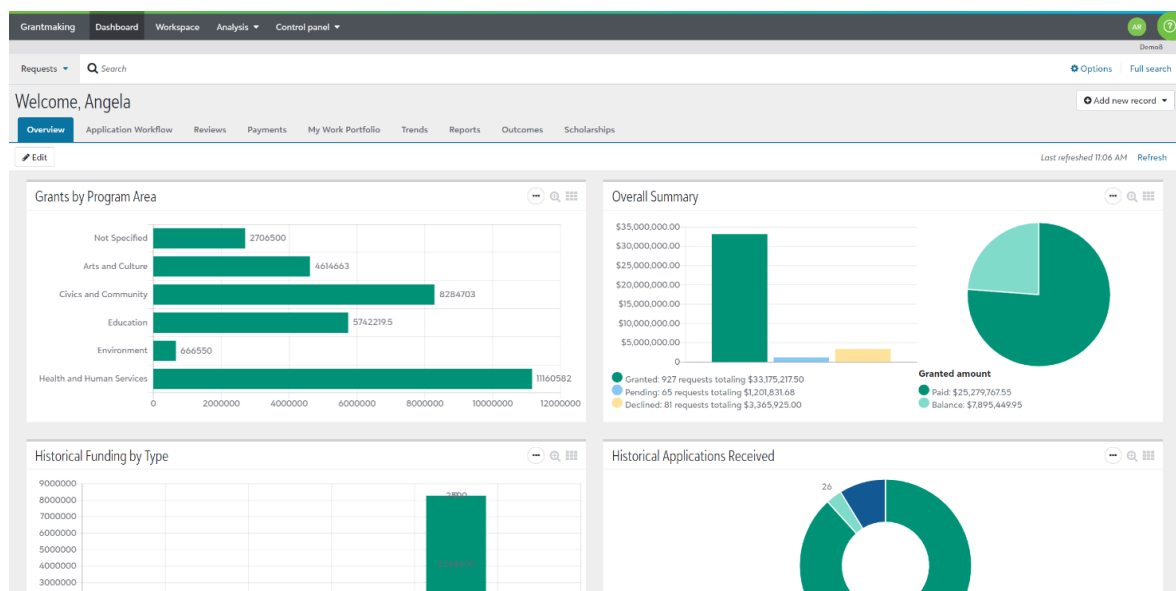


Рисунок 1.5 – Blackbaud Grantmaking

Ключові характеристики: керування заявками (процес подання заявок за допомогою онлайн-форм, автоматичних сповіщень та порталів заявників);

перевірка та затвердження (сприяє спільним процесам перевірки за допомогою інструментів для призначення рецензентів, оцінювання заявок та керування затвердженнями); надання та виплата грантів (керує наданням грантів, графіками платежів та відстеженням їх розподілу).

5. Grantseeker.

Grantseeker – це безкоштовна платформа (від \$0/міс. для базового плану та \$14.99/міс. для преміум-плану) для управління грантами, розроблена для полегшення зв'язку між претендентами на гранти та їхніми надавачами. Вона надає централізоване місце для пошуку можливостей для отримання грантів, відстеження термінів подання заявок та управління документами, пов'язаними з грантами (рисунок 1.6).

Ключові характеристики: пошук можливостей для отримання грантів (надає інструменти для пошуку та фільтрації можливостей для отримання грантів на основі різних критеріїв); відстеження заявок (пропонує функції для керування та відстеження заявок на гранти, включаючи терміни та вимоги до подання); бібліотека ресурсів (містить доступ до ресурсів та інформації, пов'язаних із пошуком грантів та написанням заявок на гранти) [11].

The screenshot displays the Grantseeker interface. At the top, there is a navigation bar with 'Grants Management', 'Prospecting', 'Funders', and 'Impact'. A user greeting 'Good afternoon, Sally' is shown. Below this, there are two main sections:

- Grant Records:** A table with columns 'Funder', 'Amount', and 'Notification'. It lists various funders and their grant amounts, along with notification dates.
- Schedule:** A section showing 'Overdue Events (94)' with a list of events including dates and amounts. Below this is a calendar view for 'Friday, Jul 21' and 'Sunday, Dec 31'.

Рисунок 1.6 – Grantseeker

1.3 Постановка задачі

Для університету придбання та підтримка подібних платформ може бути достатньо складним. Тому дуже часто університети створюють власні інтернет-сторінки для відділів міжнародної співпраці та проектів, де розміщують інформацію але вони виконують тільки інформаційну функцію. Виходячи з проведеного аналізу існуючих сайтів та інших ресурсів міжнародних відділів вітчизняних університетів ми визначили поширену функціональність пошуку та повністю відсутню інтерактивність подачі заявок та взаємодії грантодавця та здобувача в існуючих онлайн сервісах, що підтверджує необхідність реалізації власного сервісу підтримки грантів.

Розглядаючи функціональність цих сайтів, ми можемо бачити нереалізовану потребу в розширенні існуючої функціональності; надання не тільки пошуку та видачі інформації про грант, але також управління заявками та обмін повідомленнями між сторонами, що беруть участь [12].

Система, яку ми створюємо повинна надавати користувачам наступний функціонал:

- реєстрація та аутентифікація користувачів з ролями грантодавця та грантоотримувача;
- створення та внесення змін до карток грантів у тому числі зазначення назви, опису, лімітів бюджетування, періоду актуальності, категорій та регіонів проектів, що підпадають під цілі фінансування;
- пошук опублікованих грантів з фільтрацією за категоріями, регіонами, бюджетами та датами проведення тощо;
- подання претендентами заявок на участь у гранті;
- перегляд та модерація заявок на гранти від претендентів для грантодавця;
- керування інформацією свого облікового запису користувачем;
- перегляд списку своїх грантів грантодавцем;

- ведення схваленої заявки з боку як грантодавця, так і грантоотримувача у вигляді обміну повідомленнями між грантодавцем, з можливістю прикріплення файлів.

Висновки за розділом

Розглянуто особливості процесів пошуку та здобуття грантів. Виявлено потребу у створенні для університетських підрозділів міжнародних проектів веб-застосунку цифрової платформи для грантодавців та претендентів.

РОЗДІЛ 2

ПРОЄКТУВАННЯ ВЕБ-ЗАСТОСУНКУ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ГРАНТ-МЕНЕДЖМЕНТУ ТА СТАРТАПІВ

2.1 Функціональні можливості веб-застосунку

Для визначення функціоналу веб-застосунку потрібно створити діаграму варіантів використання UML (прецедентів). Ця діаграма відображає основні сценарії використання веб-застосунку та показує дії користувача в різних ролях (рисунок 2.1). Під час виявлення прецедентів акцентують увагу на поведженні системи стосовно заданого актора. Прецеденти допомагають визначити можливості та межі системи [13].

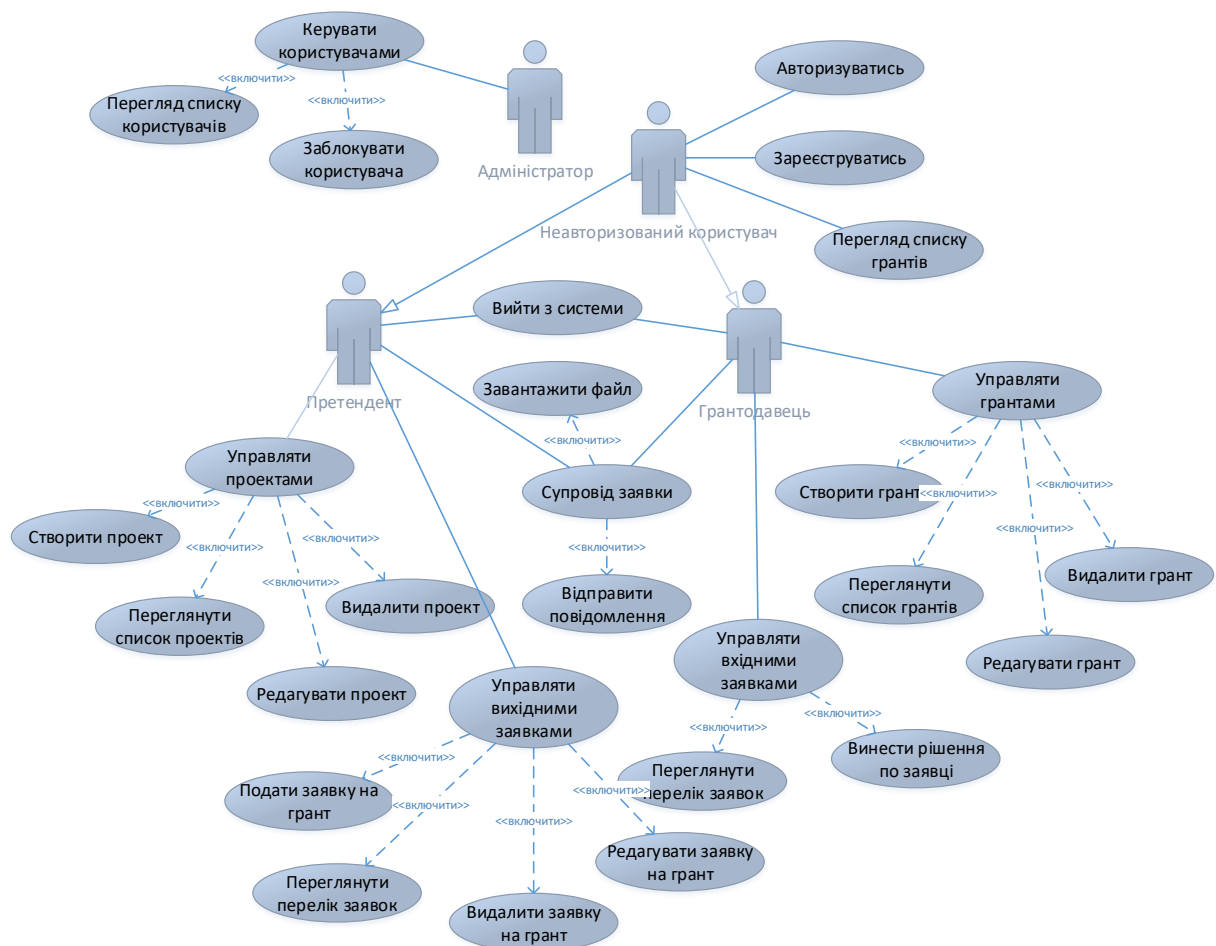


Рисунок 2.1 – Діаграма варіантів використання системи

2.2 Проєктування бази даних веб-застосунку

Розглянемо сутності, які у проєкті, будуть представлені таблицями бази даних. Сутності, в контексті технологічного процесу роботи проєкту, можуть включати процеси, абстракції, об'єкти і дії. Кожна сутність повинна містити атрибути, які представляють фізичні параметри та характеристики, що належать до цієї сутності.

Виділимо наступні сутності/таблиці (таблиця 2.1).

Таблиця 2.1 – Таблиці бази даних

Таблиця	Призначення
1	2
grants	Зберігає основну інформацію про гранти, включаючи назву, категорію, бюджет, терміни реалізації, статус тощо
grant_categories	Містить список категорій грантів (освіта, екологія, інновації тощо)
grant_stages	Відображає етапи реалізації грантів: підготовка, реалізація, звітування тощо
projects	Інформація про стартап-проєкти, які подаються на гранти або реалізуються незалежно
project_categories	Категорії стартапів (наприклад, ІТ, енергетика, медицина)
project_stages	Етапи реалізації стартапів (ідея, прототип, MVP, масштабування)
files	Файли, які завантажують користувачі: заявки, звіти, листи тощо
grant_files/project_files	Зв'язкові таблиці між файлами і грантами або проєктами
regions	Список регіонів (для територіального охоплення грантів/проєктів)
grant_regions/project_regions	Багатозначні зв'язки грантів/проєктів із регіонами

Продовження таблиці 2.1	
1	2
grant_claims	Заявки на участь у грантах. Містить посилання на проєкт, статус, лист-прикриття, рішення, бюджет тощо
grant_claims_participants	Учасники заявок (наприклад, члени команди або партнери)
grant_claim_messages	Повідомлення між заявником і адміністраторами гранту в межах конкретної заявки
messages_files	Файли, прикріплені до повідомлень
users	Користувачі платформи – можуть бути представниками стартапів, адміністраторами, експертами
applicant_organizations	Організації-заявники, які представляють проєкти (наприклад, НДІ, університет, приватна компанія)

Для забезпечення цілісності бази даних використано первинні та зовнішні ключі. Цілісністю даних, що зберігаються в СУБД, називається їх коректність та несуперечність. Сутностям необхідно призначити атрибути, що характеризують кожну їх. Результатом виконання набору SQL команд є база даних, структура якої представлена на рисунку 2.2.

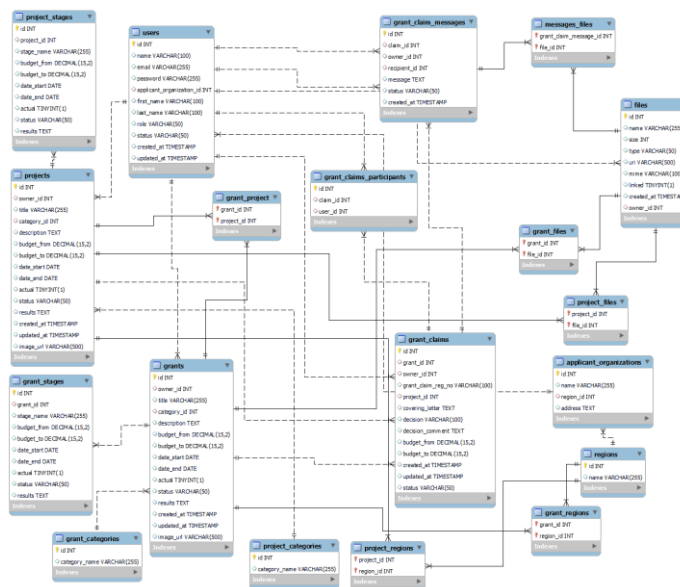


Рисунок 2.2 – Структура бази даних

База даних веб-застосунку представлена загалом 19 таблицями, що функціонують на основі підсистеми InnoDB, яка в свою чергу забезпечує механізм транзакцій та зовнішніх ключів у СУБД MySQL.

У таблиці 2.2 представлено опис таблиці grants, яка зберігає дані про гранти, включаючи їх основні характеристики, терміни, бюджет і статус.

Таблиця 2.2 – Таблиця grants

Ключ	Назва поля	Тип	Опис
PK	id	INT	Унікальний ідентифікатор гранту
FK	owner_id	INT	ID користувача-власника гранту
	title	VARCHAR	Назва гранту
FK	category_id	INT	Категорія гранту
	description	TEXT	Опис гранту
	budget_from	DECIMAL	Мінімальний бюджет
	budget_to	DECIMAL	Максимальний бюджет
	date_start	DATE	Дата початку дії гранту
	date_end	DATE	Дата завершення
	actual	BOOLEAN	Чи актуальний грант
	status	VARCHAR	Статус гранту
	results	TEXT	Результати гранту
	created_at	TIMESTAMP	Дата створення запису
	updated_at	TIMESTAMP	Дата останнього оновлення
	image_url	VARCHAR	Посилання на зображення гранту

В таблиці 2.3 представлено опис таблиці grant_categories, яка зберігає категорії, до яких можуть належати гранти.

Таблиця 2.3 – Таблиця grant_categories

Ключ	Назва поля	Тип	Опис
PK	id	INT	Унікальний id категорії
	category_name	VARCHAR	Назва категорії

В таблиці 2.4 представлено опис таблиці grant_stages, яка зберігає інформацію про етапи реалізації грантів.

В таблиці 2.5 представлено опис таблиці projects, яка зберігає інформацію про проекти, які подаються чи реалізуються у рамках грантів.

В таблиці 2.6 представлено опис таблиці project_grants, призначення якої забезпечувати зв'язок «багато-до-багатьох» між проектами та грантами.

В таблиці 2.7 представлено опис таблиці project_categories, призначення якої зберігати інформацію про категорії, до яких належать проекти.

Таблиця 2.4 – Таблиця grant_stages

Ключ	Назва поля	Тип	Опис
PK	id	INT	Унікальний ідентифікатор етапу
FK	grant_id	INT	ID гранту, до якого належить етап
FK	stage_name	VARCHAR	Назва етапу
FK	budget_from	DECIMAL	Мінімальний бюджет етапу
FK	budget_to	DECIMAL	Максимальний бюджет етапу
FK	date_start	DATE	Початкова дата етапу
FK	date_end	DATE	Кінцева дата етапу
FK	actual	BOOLEAN	Чи етап актуальний
FK	status	VARCHAR	Статус етапу

В таблиці 2.5 представлено опис таблиці projects, яка зберігає інформацію про проекти, які подаються чи реалізуються у рамках грантів.

Таблиця 2.5 – Таблиця projects

Ключ	Назва поля	Тип	Опис
1	2	3	4
PK	id	INT	Унікальний ідентифікатор проекту
FK	owner_id	INT	ID користувача-власника проекту
FK	title	VARCHAR	Назва проекту
FK	category_id	INT	Категорія проекту
FK	description	TEXT	Опис проекту
	budget_from	DECIMAL	Мінімальний бюджет
FK	budget_to	DECIMAL	Максимальний бюджет

Продовження таблиці 2.5			
1	2	3	4
	date_start	DATE	Дата початку реалізації
FK	date_end	DATE	Дата завершення
	actual	BOOLEAN	Чи проєкт актуальний
FK	status	VARCHAR	Статус проєкту
	results	TEXT	Результати проєкту
FK	created_at	TIMESTAMP	Дата створення
	updated_at	TIMESTAMP	Дата останнього оновлення
	image_url	VARCHAR	Посилання на зображення

В таблиці 2.6 представлено опис таблиці project_grants, призначення якої забезпечувати зв'язок «багато-до-багатьох» між проєктами та грантами.

Таблиця 2.6 – Таблиця project_grants

Ключ	Назва поля	Тип	Опис
FK	project_id	INT	ID проєкту
FK	grant_id	INT	ID гранту

В таблиці 2.7 представлено опис таблиці project_categories, призначення якої зберігати інформацію про категорії, до яких належать проєкти.

Таблиця 2.7 – Таблиця project_categories

Ключ	Назва поля	Тип	Опис
PK	id	INT	Унікальний id категорії
	category_name	VARCHAR	Назва категорії

В таблиці 2.8 представлено опис таблиці grant_stages, яка зберігає інформацію про етапи реалізації проєкту.

Таблиця 2.8 – Таблиця project_stages

Ключ	Назва поля	Тип	Опис
1	2	3	4
PK	id	INT	Унікальний ідентифікатор етапу
FK	project_id	INT	ID проєкту, до якого належить етап
	stage_name	VARCHAR	Назва етапу

Продовження таблиці 2.8			
1	2	3	4
FK	budget_from	DECIMAL	Мінімальний бюджет етапу
FK	budget_to	DECIMAL	Максимальний бюджет етапу
FK	date_start	DATE	Початкова дата
	date_end	DATE	Кінцева дата
FK	actual	BOOLEAN	Чи етап актуальний
	status	VARCHAR	Статус етапу
FK	results	TEXT	Результати

Таблиця 2.9 містить опис таблиці files, що зберігає інформацію про всі файли, що завантажуються користувачами (заявки, супровідні документи, зображення тощо).

Таблиця 2.9 – Таблиця files

Ключ	Назва поля	Тип	Опис
PK	id	INT	Унікальний ідентифікатор файлу
	name	VARCHAR	Назва файлу
	size	INT	Розмір файлу у байтах
	type	VARCHAR	Тип файлу (наприклад, 'pdf', 'docx')
	uri	VARCHAR	URI-шлях до збереженого файлу
	mime	VARCHAR	MIME-тип файлу
	linked	BOOLEAN	Чи файл прикріплений до об'єкта (true/false)
	created_at	TIMESTAMP	Дата завантаження файлу
FK	owner_id	INT	ID користувача, який завантажив файл

Таблиця grant_files (таблиця 2.10) пов'язує гранти з файлами, що до них прикріплені.

Таблиця 2.10 – Таблиця grant_files

Ключ	Назва поля	Тип	Опис
FK	grant_id	INT	ID гранту
FK	file_id	INT	ID прикріпленого файлу

Таблиця project_files (таблиця 2.11) пов'язує проєкти з файлами.

Таблиця 2.11 – Таблиця project_files

Ключ	Назва поля	Тип	Опис
FK	project_id	INT	ID проєкту
FK	file_id	INT	ID прикріпленого файлу

Таблиця regions (таблиця 2.12) – це довідник регіонів (для розподілу грантів/проєктів за географією).

Таблиця 2.12 – Таблиця regions

Ключ	Назва поля	Тип	Опис
PK	id	INT	Унікальний ID регіону
	name	VARCHAR	Назва регіону

Таблиця 2.13 – grant_regions забезпечує зв'язок між грантами та регіонами.

Таблиця 2.13 – Таблиця grant_regions

Ключ	Назва поля	Тип	Опис
FK	grant_id	INT	ID гранту
FK	region_id	INT	ID регіону

Таблиця project_regions (таблиця 2.14) забезпечує зв'язок між проєктами та регіонами.

Таблиця 2.14 – Таблиця project_regions

Ключ	Назва поля	Тип	Опис
FK	project_id	INT	ID проєкту
FK	region_id	INT	ID регіону

Таблиця grant_claims (таблиця 2.15) представляє заявки на участь у грантах, з прив'язкою до користувача, проєкту та рішення грантодавця.

Таблиця 2.15 – Таблиця grant_claims

Ключ	Назва поля	Тип	Опис
PK	id	INT	Унікальний ідентифікатор заявки
FK	grant_id	INT	ID гранту, на який подано заявку
FK	owner_id	INT	Користувач, що подав заявку
	grant_claim_reg_no	VARCHAR	Реєстраційний номер заявки
FK	project_id	INT	ID проекту, що супроводжує заявку
	covering_letter	TEXT	Мотиваційний лист
	decision	VARCHAR	Рішення щодо заявки
	decision_comment	TEXT	Коментар до рішення
	budget_from	DECIMAL	Мінімальна сума запиту
	budget_to	DECIMAL	Максимальна сума запиту
	created_at	TIMESTAMP	Дата створення
	updated_at	TIMESTAMP	Дата останньої зміни
	status	VARCHAR	Статус заявки (новий, на розгляді, схвалено, відхилено)

Таблиця grant_claims_participants (таблиця 2.16) забезпечує зберігання інформації про учасників, що долучені до конкретної заявки.

Таблиця 2.16 – Таблиця grant_claims_participants

Ключ	Назва поля	Тип	Опис
PK	id	INT	Унікальний ID
FK	claim_id	INT	ID заявки (grant_claims.id)
FK	user_id	INT	ID користувача-учасника

Таблиця grant_claim_messages (таблиця 2.17) забезпечує зберігання повідомлень, пов'язаних з заявками на гранти (наприклад, комунікація між аплікантом і грантодавцем).

Таблиця messages_files (таблиця 2.18) для прикріплених файлів до повідомлень у заявках.

Таблиця 2.17 – Таблиця grant_claim_messages

Ключ	Назва поля	Тип	Опис
PK	id	INT	Унікальний ідентифікатор повідомлення
FK	claim_id	INT	ID заявки
FK	owner_id	INT	Автор повідомлення
FK	recipient_id	INT	Отримувач повідомлення
	message	TEXT	Текст повідомлення
	status	VARCHAR	Статус (надіслано, прочитано тощо)
	created_at	TIMESTAMP	Дата і час надсилання

Таблиця 2.18 – Таблиця messages_files

Ключ	Назва поля	Тип	Опис
FK	grant_claim_message_id	INT	ID повідомлення
FK	file_id	INT	ID файлу

Дані про зареєстрованих користувачів системи (грантодавці, грантоотримувачі, експерти, адміністратори) зберігаються в таблиці users (таблиця 2.19).

Розглядаючи функціональність цих сайтів, ми можемо бачити нереалізовану потребу в розширенні існуючої функціональності; надання не тільки пошуку та видачі інформації про грант, але також управління заявками та обмін повідомленнями між сторонами, що беруть участь.

Таблиця 2.19 – Таблиця users

Ключ	Назва поля	Тип	Опис
1	2	3	4
PK	id	INT	Унікальний ID користувача
	name	VARCHAR	Логін або псевдонім
	email	VARCHAR	Email-адреса
	password	VARCHAR	Захешований пароль
FK	applicant_organization_id	INT	ID організації, яку представляє користувач
	first_name	VARCHAR	Ім'я

Продовження таблиці 2.19			
1	2	3	4
FK	last_name	VARCHAR	Прізвище
FK	role	VARCHAR	Роль користувача (applicant, expert, admin)
	status	VARCHAR	Статус користувача (active, banned тощо)
FK	created_at	TIMESTAMP	Дата реєстрації
FK	updated_at	TIMESTAMP	Дата останньої активності

Таблиця applicant_organizations (таблиця 2.20) зберігає дані про організації, що подають грантові заявки.

Таблиця 2.20 – Таблиця applicant_organizations

Ключ	Назва поля	Тип	Опис
PK	id	INT	Унікальний ID організації
	name	VARCHAR	Назва організації
FK	region_id	INT	Регіон, у якому знаходиться
	address	TEXT	Юридична або фактична адреса

Таким чином, у таблицях було наведено інформацію про організації.

2.3 Проектування структури веб-застосунку та вибір технологічного стеку

У процесі розробки вебплатформи для супроводу грант-менеджменту та розвитку стартапів важливо забезпечити чітку архітектуру, яка дозволить системі бути масштабованою, безпечною та зручною в обслуговуванні. Архітектурна модель вебзастосунку базується на трирівневій клієнт-серверній архітектурі: фронтенд, бекенд і рівень бази даних.

1. Архітектура системи.

- фронтенд (клієнтська частина) – відповідає за взаємодію з користувачем;

- бекенд (серверна частина) – обробляє бізнес-логіку, маршрути, перевірку даних, авторизацію та взаємодію з базою даних;
- база даних – зберігає структуровану інформацію про користувачів, гранти, проєкти, заявки, повідомлення, документи тощо.

2. Вибір технологічного стеку.

В якості СУБД використовуємо MySQL, яка обрана як надійна реляційна система керування базами даних з відкритим кодом. Її переваги: висока продуктивність, підтримка транзакцій, масштабованість, сумісність з ORM-фреймворками.

Для бекенд рішення використовуємо Laravel (PHP). Laravel – сучасний вебфреймворк для PHP з відкритим кодом, який підтримує архітектуру MVC (Model-View-Controller). Його переваги: зручна інтеграція з MySQL через Eloquent ORM; вбудована підтримка маршрутизації, перевірки даних, автентифікації; потужна система міграцій для створення таблиць БД; інтеграція з API (REST, GraphQL); можливість реалізації черг, повідомлень, сповіщень.

Для фронтенд використовуємо фреймворк Vue.js. Vue.js – сучасний JavaScript-фреймворк для створення динамічних інтерфейсів користувача. Його переваги: компонентний підхід до побудови UI; добра інтеграція з Laravel (через Laravel Mix або API); висока продуктивність і підтримка реактивності; зручна обробка форм, подій, маршрутизації (Vue Router) та керування станом (Vuex або Pinia).

Також визначаємо REST API (Laravel API Resources), який використовується для взаємодії між фронтендом (Vue.js) та бекендом (Laravel). API дозволяє розділити фронтенд і бекенд, що підвищує гнучкість, зменшує навантаження на сервер і полегшує масштабування.

3. Додаткові компоненти та інструменти.

Крім розглянутих фреймворків нам знадобиться:

- 1 Docker – для контейнеризації проєкту (MySQL, PHP, Nginx, Node.js);
- 2 Composer – для керування залежностями PHP;

3 NPM / Yarn – для керування JavaScript-залежностями у Vue.js;

4 Postman – для тестування API;

Git + GitHub/GitLab – для контролю версій.

4. Основні модулі вебплатформи.

Розглянемо структуру нашого веб-застосунку.

Модуль автентифікації та авторизації – реєстрація, вхід, ролі (адміністратор, експерт, заявник).

Модуль управління грантами – створення, редагування, публікація, перегляд етапів.

Модуль подання заявок – прикріплення проєктів, супровідних документів, повідомлень.

Модуль проєктів стартапів – подання та трекінг проєктів, етапи реалізації.

Система повідомлень – обмін повідомленнями між заявником та організатором.

Файлова система – завантаження, зберігання та зв'язування файлів.

Панель адміністратора – модерація заявок, управління категоріями, користувачами.

Для авторизації використовуємо JWT.

Обраний стек технологій Laravel + Vue.js + MySQL забезпечує високу гнучкість, продуктивність і масштабованість. Він дозволяє ефективно реалізувати платформу, яка підтримує повний цикл управління грантовими програмами та розвитком стартап-проєктів.

Висновки за розділом

У другому розділі було проведено проєктування веб-застосунку системи підтримки грант-менеджменту та стартапів. На основі поставлених функціональних вимог визначено основні можливості системи, які охоплюють реєстрацію та вхід користувачів, створення та перегляд грантів, подання заявок

на участь у грантових програмах, а також керування проєктами з боку як грантодавця, так і грантоотримувача.

Було спроектовано логічну структуру бази даних з урахуванням типових сценаріїв взаємодії користувачів із системою. Застосовано підхід до нормалізації таблиць для забезпечення цілісності, узгодженості та ефективного зберігання даних.

Для реалізації системи обрано технологічний стек, який включає СУБД MySQL для управління даними, Laravel як бекенд-фреймворк завдяки його надійності, підтримці архітектури MVC та розвинутій системі авторизації.

На стороні клієнта застосовано Vue.js як сучасний фреймворк для створення динамічного та інтерактивного інтерфейсу. Такий вибір технологій дозволив створити масштабовану, безпечну та зручну у використанні систему.

РОЗДІЛ 3 РЕАЛІЗАЦІЯ ВЕБ-ЗАСТОСУНКУ ТА ОПИС РЕЖИМІВ РОБОТИ СИСТЕМИ

3.1 Режими перегляду та пошуку грантів

У веб-застосунку передбачена робота під ролями – «грантодавець», «грантоотримувач», «адміністратор», всі ролі мають доступ до можливості шукати, створювати та супроводжувати гранти, а також до управління даними облікового запису, та управління своїми проектами. Адміністратор, крім вищезгаданого, також має доступ до розділу користувачів, а також до проектів і грантів усіх користувачів. Адміністратор може змінювати та видаляти гранти, проекти та самих користувачів. На рисунку 3.1 можна побачити інтерфейс пошуку грантів для користувача, що не увійшов у систему.

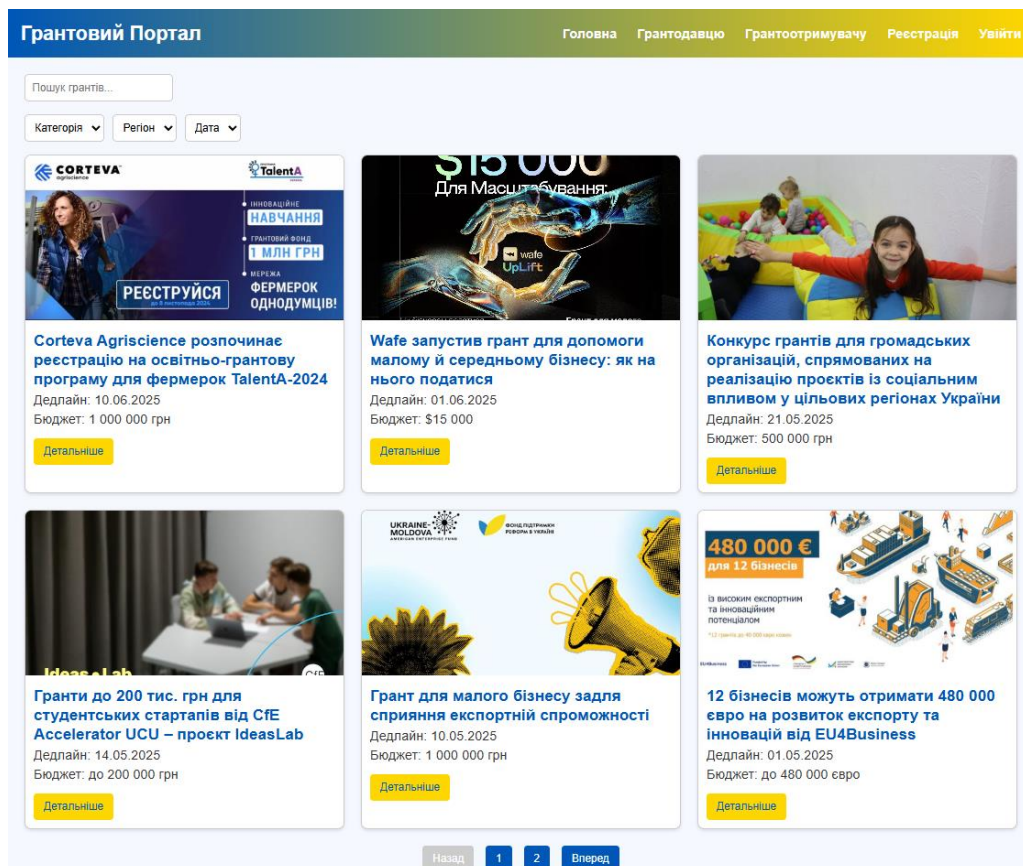


Рисунок 3.1 – Інтерфейс головної сторінки з пошуку грантів

Йому доступні меню «Головна», «Грантодавцю», «Грантоотримувачу», «Реєстрація», «Увійти». На цій сторінці користувач може здійснювати пошук за назвою або фільтрувати за різними критеріями: категорія, регіон, дата.

Натиснувши кнопку «Детальніше» користувач потрапляє на картку гранту, де може побачити опис, категорію та основні умови гранту (рисунок 3.2).

Грантовий Портал Головна Грантодавцю Грантоотримувачу Реєстрація Увійти

ДО 60 000 ЄВРО — ГРАНТИ ДЛЯ ЦИФРОВИХ ІННОВАЦІЙ ДЛЯ ТРАНСФОРМАЦІЇ СІЛЬСЬКО-МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ (POLIRURALPLUS)

Financial Support for Third Parties

POLIRURAL plus

JOIN OPEN CALL

DEVELOP CALL

targets applied, small-scale innovation projects that address specific rural-urban challenges in PoliRuralPlus pilot regions while contributing to the technical advancement of the project

up to 15 proposals to be funded with

up to 100 000 euros

Дедлайн подачі заявки: 31.07.2025

Регіон: вся Україна

Категорія: Місцеве самоврядування

Бюджет: від 30 000 до 100 000 євро

Опис: У межах проекту PoliRuralPlus передбачено серію з чотирьох відкритих конкурсів. Ці конкурси спрямовані на залучення та фінансування інноваційних пропозицій, що відповідають загальним цілям проекту. Основна мета цих конкурсів — розширити вплив ініціативи PoliRuralPlus, досліджуючи нові методології, технології та стратегії для розвитку сільсько-міських територій.

[Подати заявку](#)

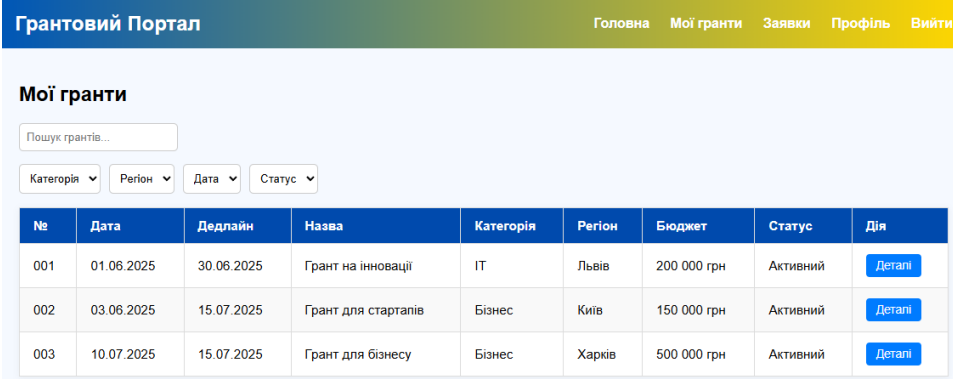
Рисунок 3.2 – Перегляд інформації про грант

В ролі грантодавця доступний режим «Редагувати».

В ролі грантоотримувача або неавторизованого користувача є можливість подати заявку на грант. Але для неавторизованого користувача ми потрапляємо на сторінку реєстрації.

3.2 Режим грантодавця

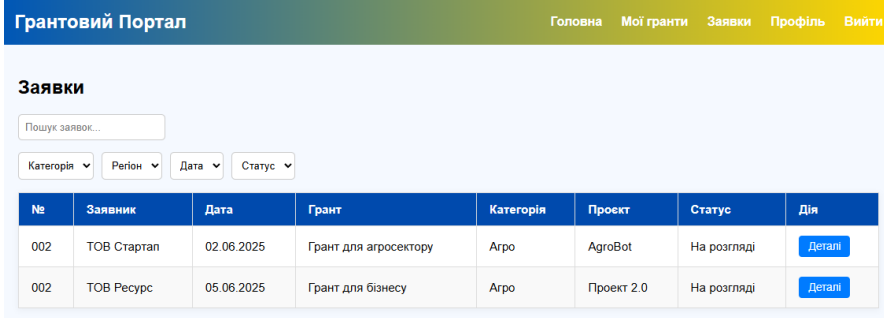
У режимі «Грантодавець» меню змінюється: «Головна», «Мої гранти», «Заявки», «Профіль», «Вийти». На сторінці «Мої гранти» наведено список грантів (рисунок 3.3) та список заявок (рисунок 3.4). Так в режимі «Мої гранти» відображається таблиця грантів: реєстраційний номер, дата створення, дедлайн подачі заявки, назва гранту, категорія, регіон, бюджет, статус. Є можливість перейти до перегляду інформації про грант. У режимі «Заявки» відображається таблиця заявок на гранти грантодавця: реєстраційний номер, заявник, дата подачі заявки, назва гранту, категорія, назва проекту, статус заявки. У всіх цих режимах є можливість сортування та групування по кожному з стовпців, а також налаштування фільтрації.



№	Дата	Дедлайн	Назва	Категорія	Регіон	Бюджет	Статус	Дія
001	01.06.2025	30.06.2025	Грант на інновації	ІТ	Львів	200 000 грн	Активний	Деталі
002	03.06.2025	15.07.2025	Грант для стартапів	Бізнес	Київ	150 000 грн	Активний	Деталі
003	10.07.2025	15.07.2025	Грант для бізнесу	Бізнес	Харків	500 000 грн	Активний	Деталі

Рисунок 3.3 – Перелік грантів грантодавця

Список заявок на гранти від грантодавця наведено на рисунку 3.4



№	Заявник	Дата	Грант	Категорія	Проект	Статус	Дія
002	ТОВ Стартап	02.06.2025	Грант для агросектору	Агро	AgroBot	На розгляді	Деталі
002	ТОВ Ресурс	05.06.2025	Грант для бізнесу	Агро	Проект 2.0	На розгляді	Деталі

Рисунок 3.4 – Список заявок на гранти від грантодавця

При натисканні на кнопку «Деталі» у списку своїх грантів користувач потрапляє на сторінку редагування картки гранту (рисунок 3.5). Він може змінити назву, категорію, регіон, сформувавши опис, завантажити аватар та встановити статус.

Грантовий Портал Головна [Мої гранти](#) [Заявки](#) [Профіль](#) [Вийти](#)

[← Повернутись до списку грантів](#)

[Інформація](#) [Супровід / Стадії](#) [Документи та файли](#)

Назва гранту

Категорія

дд. мм. рррр

Регіон

Статус

Бюджет

Триває набір на Акселератор для підтримки 15-ти проєктів та організацій, які прагнуть допомогти ветеран(к)ам та їхнім близьким. Програма допоможе ефективніше впроваджувати зміни, бенефіціарами яких є саме ветеран(к)и та воїн(к)и російської війни проти України. Програма триватиме 2 місяці та дасть можливість покращити стратегію роботи з ветеран(к)ами та їхніми сім'ями, отримати знання про ефективні інструменти та знайти нові способи роботи з темою. Формат програми та робота з менторами дозволить учасникам/цям одразу впроваджувати на практиці почуте та обмінюватись

Зображення [Вибрати файл](#) Файл не вибрано

АКСЕЛЕРАТОР ПРОЄКТІВ
ДЛЯ ПІДТРИМКИ ВЕТЕРАНІВ/ОК

ПІДТРИМКА ПРОЄКТІВ, ЯКІ ПРАГНУТЬ ДОПОМОГТИ ВЕТЕРАНІКАМ ТА ЇХНІМ БЛИЗЬКИМ

дедлайн подачі заявок: 20.12.2023

СОНЕ
дні

Рисунок 3.5 – Редагування картки гранту

При натисканні на заявку у списку грантодавець потрапляє на сторінку перегляду та супроводу заявки (рисунок 3.6). Він може перейти до детального опису проєкту, а також змінити статус заявки. У режимі супроводу планується реалізувати обмін повідомленнями та файлами.

3.3 Режим грантоотримувача

У розділі «грантоотримувач» наведено список заявок проєктів на гранти (рисунок 3.7). Є можливість сортування та групування по кожному з стовпців, а також налаштування фільтрації.

На рисунку 3.6 наведено перегляд заявки на грант.

Грантовий Портал Головна Мої гранти Заявки Профіль Вийти

[← Повернутись до списку заявок](#)

Інформація Супровід / Стадії Документи та файли

Грант: Грант для розвитку
Категорія: Бізнес
Дедлайн: 15.07.2025
Бюджет: 300 000 грн
Проект: SmartMarket
Дата подачі: 01.06.2025
Заявник: ТОВ Інфо-ресурс

Переглянути інформацію

Проект пов'язаний з рекламою, маркетингом

Статус
 На розгляді

Зберегти Відмінити

Рисунок 3.6 – Перегляд заявки на грант

На рисунку 3.7 наведено перелік проектів грантоотримувача

Грантовий Портал Головна Мої заявки Проекти Профіль Вийти

Мої проекти

Пошук заявок...

Категорія ▼ Регіон ▼ Дата ▼ Статус ▼

Дата	Назва	Грант	Статус	Дії
04.06.2025	EcoHouse	Зелений розвиток	На розгляді	Деталі
01.04.2025	Prostor	Гранти для бізнесу	Відхилено	Деталі

Рисунок 3.7 – Перелік проектів грантоотримувача

В режимі створення або редагування інформації про проект користувач працює з картою проекту, що наведено на рисунку 3.8. Тут є кнопка «Повернутись до списку проектів», вкладки «Інформація», «Супровід/стадії», «Документи та файли». Далі є поля: вибір гранту, назва проекту, опис, період від та до, бюджет, можливість завантаження зображення. Користувач може скористатись кнопками «Зберегти» та «Відмінити».

На рисунку 3.8 наведено карту проекту, яку отримує користувач.



Грантовий Портал Головна Мої заявки Проекти Профіль Вийти

[← Повернутись до списку проектів](#)

Інформація | Супровід / Стадії | Документи та файли

Оберіть грант

Назва проекту

Опис

Період
Від

дд. мм. рррр

до

дд. мм. рррр

Бюджет

Зображення | Вибрати файл | Файл не вибрано

Зберегти Відмінити

Рисунок 3.8 – Картка проекту

Висновки за розділом

У третьому розділі представлено реалізацію веб-застосунку та докладно описано режими роботи системи. Реалізовано інтерфейс для перегляду та пошуку грантів з можливістю фільтрації за категоріями, регіонами, датами та статусами. Передбачено зручне відображення грантів у вигляді карток, що полегшує орієнтацію користувача.

Для грантодавця створено окремий кабінет із можливістю додавання, редагування та перегляду власних грантів, а також опрацювання поданих заявок з опціями супроводу, перегляду етапів виконання, управління документами та зміною статусів.

Для грантоотримувача реалізовано модулі створення проектів, подання заявок, перегляду статусів, доступу до супровідної інформації та документів.

Система демонструє зручність у користуванні, логічну структуру та можливість масштабування. Всі режими реалізовано у відповідності до функціональних вимог, з чітким розмежуванням прав доступу.

РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ

4.1 Регулювання питань охорони праці на законодавчому рівні

Забезпечення високого рівня охорони праці на підприємствах та організаціях – важливе завдання, реалізація якого потребує системного підходу. Для цього у законі України «Про охорону праці», зокрема, у статті 13, визначається, що роботодавець, як особа, відповідальна в рамках своєї організації за створення безпечних та здорових умов праці, повинен забезпечувати функціонування системи управління охороною праці.

Система управління охороною праці (СУОП) – це структура, яку організації використовують для систематичного управління небезпеками та ризиками на робочому місці з метою забезпечення здоров'я та безпеки працівників. Вона включає структурований підхід до виявлення небезпек, оцінки ризиків та впровадження контрольних заходів.

Забезпечення функціонування системи управління охороною праці здійснюється із урахуванням рекомендацій, положень та інших розпорядчих документів, опублікованих як відповідними міжнародними організаціями (наприклад, Міжнародна організація стандартизації, Міжнародна організація праці), так і на національному рівні (наприклад, Рекомендації щодо побудови, впровадження та удосконалення системи управління охороною праці) [14].

Згідно з Міжнародною організацією праці, членом якої є Україна, що означає інтеграцію відповідних рекомендацій у структуру національного законодавства, систем управління охороною праці та здоров'я містить низку компонентів, зокрема, планування та реалізацію, який містить:

– початковий огляд: якщо в організації є колишня система управління охороною праці, роботодавець повинен спочатку її розглянути. В іншому випадку початковий огляд стане основою створення системи управління

охороною праці, якщо такої системи немає. Початкова оцінка повинна бути розроблена компетентними особами у консультації із працівниками;

– планування, розробка та впровадження системи: планування має підтримувати дотримання національних законів та нормативних актів і, ґрунтуючись на початкових оглядах, має сприяти захисту безпеки та здоров'я на робочому місці;

– цілі охорони праці та здоров'я: поряд із політикою та відповідно до початкового огляду мають бути встановлені цілі. Цілі охорони праці та здоров'я специфічні для кожної організації та різняться залежно від її розміру та діяльності. Цілі охорони праці та здоров'я мають бути реалістичними та досяжними та переглядатися за необхідності;

– запобігання небезпекам: роботодавець повинен виявляти та оцінювати небезпеки та ризики для здоров'я та безпеки на робочому місці. Ці небезпеки повинні бути усунені або взяті під контроль, і там, де це неможливо, роботодавець повинен надавати необхідні засоби індивідуального для захисту працівників від небезпеки [14].

Організації повинні встановлювати процедури або заходи щодо запобігання та контролю небезпек на основі національних законів та правил. Ці процедури або заходи можуть бути переглянуті та змінені за потреби.

Перед будь-якими новими роботами, матеріалами, процесами чи обладнанням роботодавець має провести ідентифікацію небезпек на робочому місці та оцінку ризиків.

Роботодавці повинні розглянути запобігання, готовність та реагування на надзвичайні ситуації. Виходячи з діяльності організації, можуть знадобитися такі надзвичайні дії. Запобігання небезпекам має вирішальне значення, і кожна організація повинна точно це прорахувати.

Одним із основних компонентів систем управління охороною праці та безпекою є оцінка. Кожна система повинна оцінюватися та переглядатися з часом. Процес має контролюватися, а показники охорони праці мають реєструватися [15].

З іншого боку, кожна організація має розслідувати походження та основні причини виробничих травм, погіршення здоров'я, захворювань та інцидентів. Роботодавець повинен виявляти будь-які збої в системі управління охороною праці та виробничою безпекою та документувати їх.

Крім того, у системі управління охороною праці має бути політика аудиту, яка визначає, чи існують система управління охороною праці та її елементи, чи є вони адекватними та ефективними для захисту безпеки та здоров'я працівників та запобігання інцидентам.

Останній основний компонент систем управління охороною праці та безпекою – дії, які слід реалізувати для покращення. Коли оцінка показує, що захисні заходи від небезпек та ризиків є недостатніми, роботодавець або будь-яка відповідальна особа повинні покращити систему.

Система повинна включати заходи для постійного покращення відповідних елементів системи управління охороною праці та безпеки та системи в цілому.

Роботодавець повинен також порівнювати процеси та показники охорони праці та безпеки організації з іншими системами управління охороною праці та безпекою для покращення показників[15].

4.2 Виявлення потенційних небезпек стосовно об'єкту проектування

У дипломній роботі бакалавра розглядається реалізація вебплатформи для супроводу грант-менеджменту та розвитку стартапів, використовувати яку можуть різні організації: самі грантодавці, експертні комісії та інші спеціалізовані установи.

Найбезпосередніший учасник моніторингу – сам фонд чи організація, що видає грант. Вони можуть мати власні відділи або фахівців, які відповідають за оцінку та відстеження заявок.

Для оцінки якості заявок та ухвалення рішення про фінансування часто залучаються незалежні експертні комісії. Вони можуть складатися зі

спеціалістів у певній галузі, які оцінюють заявки на відповідність критеріям, встановленим грантодавцем.

У деяких випадках державні органи, наприклад Центр зайнятості, можуть здійснювати моніторинг заявок на гранти, особливо якщо гранти спрямовані на підтримку конкретних соціальних програм або проектів.

Існують спеціалізовані консультанти та грантрайтери, які надають допомогу заявникам у підготовці заявок і можуть також стежити за їх просуванням на різних етапах моніторингу.

Залежно від виду гранту та специфіки програми моніторинг заявок може здійснюватися також іншими організаціями, наприклад, банками, якщо грант передбачає фінансову участь банку.

Таким чином, у контексті даного розділу можна розглядати будь-яке робоче місце із перелічених вище, наприклад, працівників Центру зайнятості.

Таблиця 4.1 – Результати аналізу умов праці працівників центру зайнятості

Фактор	Особливості впливу	Можливі наслідки
1	2	3
Монотонне сидіння за комп'ютером	Робота 6–8 годин на день у статичній позі	Біль у спині та шиї, гіподинамія, порушення опорно-рухового апарату
Підвищене зорове навантаження	Постійна робота за монітором	Втома очей, зниження гостроти зору
Неякісне освітлення	Відсутність денного світла, занадто яскраві лампи штучного світла	Головний біль, подразнення очей, сухість та печіння
Підвищений рівень шуму	Прийом відвідувачів у відкритих залах, телефонні дзвінки	Порушення концентрації уваги, підвищена стомлюваність

Продовження таблиці		
1	2	3
Побутова хімія та пил	При прибиранні приміщень, роботі із старими паперовими документами	Алергії, дерматити, подразнення дихальних шляхів
Тонери, чорнило	При роботі з принтерами, копіювальною технікою	Місцеві подразнення шкіри, алергічні реакції
Високе нервово-емоційне навантаження	Конфліктні чи проблемні клієнти, стрес через стислі строки роботи	Емоційне вигорання, тривожні розлади, депресія
Великий обсяг документообігу	Підвищена концентрація, багатофункціональність	Стомлюваність, зниження уваги, ризик помилок
Стислі терміни, що відводяться на виконання завдання	Виконання плану, звіти, прийоми громадян	Стрес, дратівливість
Контакт з великою кількістю відвідувачів	Можливість інфікування у сезон захворювань	Застуди, ГРВІ, COVID-19 та інші вірусні інфекції

Центр зайнятості – це державна установа, яка забезпечує взаємодію між громадянами, які шукають роботу, та роботодавцями. Працівники центру виконують:

- консультування населення;
- оформлення документів;
- ведення баз даних та звітності;
- організацію професійного навчання та заходів;
- взаємодія з державними органами та організаціями.

Більшість працівників – це фахівці офісного профілю, проте їхня праця характеризується високим емоційним та психоемоційним навантаженням, а також щільним графіком спілкування з людьми.

4.3 Дослідження ризику реалізації потенційних небезпек на об'єкті проектування та розробка заходів щодо їх попередження

У кожному робочому середовищі присутні небезпеки, які можуть завдати шкоди працівникам. Слово ризик описує, наскільки ймовірно, що ця шкода відбудеться, і наскільки серйозною вона може бути.

Управління ризиками – це безперервний процес. Роботодавці повинні регулярно переглядати ризики або щоразу, коли відбуваються зміни у роботі організації або підприємства [15].

Щоб захистити своїх працівників від травм, усі роботодавці повинні дотримуватися чотириетапного процесу управління ризиками. Це допоможе своєчасно виявити небезпеки, оцінити ризики, знайти способи контролювати ці ризики, а потім переконатися, що ці заходи контролю продовжують працювати, тобто, залишаються ефективними та доцільними.

Дотримання цього простого процесу допоможе підприємству виконати свої зобов'язання відповідно до законів про охорону праці.

Оцінка ризиків проводиться із використанням різних методик, однією з яких є матриця ризиків, яка виділяється серед інших методів простотою та доступністю до використання.

Щоб матриця була ефективною, їй необхідний постійний догляд та контроль, що включає:

- навчання та огляд: навчання команд оцінки ризиків та проведення регулярних оглядів (для початку щомісяця) для оновлення ризиків, рейтингів та засобів контролю на основі діяльності організації та нової інформації;

- вклад команди та зацікавлених сторін: заохочення вкладу членів команди для комплексного аналізу ризиків та інформування зацікавлених сторін про ризики та плани щодо їх зниження;

- комунікація та процес: необхідно підтримувати чіткі канали комунікації щодо ризиків із внутрішніми та зовнішніми зацікавленими сторонами та розглянути можливість покращення процесів для їх зниження;

– проактивні заходи: потрібно розробляти процеси, продукти чи послуги з урахуванням зниження ризиків, мати плани дій у надзвичайних ситуаціях та вивчати передовий досвід галузі;

– здобуті уроки: після завершення процедури оцінки ризиків потрібно проаналізувати попередні дані, щоб виявити загальні ризики та вдосконалити процес оцінки ризиків для майбутніх проектів.

За дотримання цих практик матриця ризиків залишається інструментом спільної роботи, який постійно покращує результати охорони праці.

Таблиця 4.2 – Матриця оцінювання ризиків

Вплив на працівників центру шуму				
Визначення категорії серйозності небезпеки		Визначення рівня ймовірності небезпеки		Індекс ризику небезпеки
Вид, категорія	Опис	Вид, рівень	Опис	
III – гранична	Порушення концентрації уваги, підвищена стомлюваність	A	Фактор, який постійно супроводжує діяльність працівників центру	III A – неприпустимий (надмірний) рівень ризику

Для працівників Центрів зайнятості, особливо тих, хто працює в залах масового прийому населення, call-центрах, реєстрації та інших зонах з постійним фоновим шумом (розмови, дзвінки, робота оргтехніки), фактор шуму може чинити значний негативний вплив на здоров'я та продуктивність, тому важливо розглянути можливість реалізації заходів, спрямованих на підвищення рівня безпеки робочого місця працівників, зокрема:

- використання безшумних чи малошумних моделей оргтехніки (принтерів, кондиціонерів, комп'ютерів);
- розміщення серверів, копіїв та факсів в окремих приміщеннях;
- регулярне обслуговування техніки;

- установка шумоізоляційних панелей, акустичних стель та звукопоглинаючих перегородок;
- застосування звукоізолюючих килимів, штор та меблів з тканинною оббивкою – вони глушать відлуння звуку;
- встановлення настільних екранів між робочими місцями (шумопоглинаючих перегородок 40-60 см заввишки);
- чергування завдань: робота з клієнтами/робота з документами для забезпечення можливості відпочинку;
- організація кімнат відпочинку зі зниженим шумовим фоном;
- розміщення співробітників із різними завданнями в окремих зонах;
- встановлення «тихих зон» для індивідуальної роботи, дзвінків та концентрації;
- шумопоглинаючі навушники з пасивною або активною шумоізоляцією (особливо під час роботи з базами даних, звітами);
- використання гарнітур з шумоподавленням в call-центрах та при прийомі дзвінків;
- регулярні перерви, які працівники повинні проводити у тиші (кожні 2-3 години на 10-15 хвилин);
- введення гнучкого графіка або часткової віддаленої роботи за високого розумового навантаження;
- організація коротких пауз із розслаблюючою музикою (у особистих навушниках).

Використання хоча б частини із розглянутих заходів дасть можливість створити більш комфортні умови праці працівників центру та захистити їх здоров'я.

4.4 Висновки по розділу

У розділі з охорони праці приділено увагу аналізу міжнародної діяльності у сфері формування як міжнародного, так і національного

законодавства з охорони праці та професійної безпеки з метою створення безпечного робочого середовища на підприємствах та організаціях.

На прикладі Центру зайнятості у розділі проведено аналіз умов праці працівників та визначено перелік небезпек, які можуть впливати на працівників, знижувати їх працездатність та погіршувати стан здоров'я. Для фактору шуму проведено оцінку ризиків та розглянуто рекомендації, спрямовані на забезпечення захисту працівників та підвищення комфорту їх роботи.

ВИСНОВКИ

У рамках виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи було виконано повний цикл розробки веб-системи підтримки грант-менеджменту та стартапів – від аналізу предметної області до реалізації програмного продукту.

Проведено аналіз проблем грант-менеджменту, визначено основні етапи життєвого циклу грантів та вимоги до цифрових систем їх підтримки.

Досліджено наявні платформи у сфері управління грантами та підтримки стартапів, виділено їхні сильні та слабкі сторони.

Спроектовано структуру бази даних і логіку роботи застосунку з урахуванням трьох основних типів користувачів – гостьовий користувач, грантодавець, грантоотримувач.

Реалізовано веб-застосунок із сучасним та адаптивним інтерфейсом, побудованим на основі стеку Laravel + MySQL + Vue.js.

Сформовано повний опис функціональних режимів, включаючи перегляд грантів, управління заявками, проектами, супровідною документацією.

Таким чином, створена система є ефективним інструментом для автоматизації процесів управління грантовими програмами та сприяє розвитку стартапів шляхом спрощення комунікації між грантодавцями та грантоотримувачами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. SANDU Ionuț-Eugen An affordable web-based grant management software designed to support Romanian scholarly publications / Ionuț-Eugen SANDU, Dragoș-Marian SMADA, Mihail DUMITRACHE // Studies in informatics and control. – Bucharest, 2023, ISSN 1220-1766, vol. 28(1). – pp. 95-104. (Access mode: <https://doi.org/10.24846/v28i1y201910>).
2. Grant management software: a complete overview [Електрон. ресурс] : сайт. – Фредерік, 2025. – Оновлюється постійно. – Режим доступу: <https://www.highgear.com/blog/grant-management-software-a-complete-overview/>, вільний (дата звернення: 22.06.2025). – Назва з екрана.
3. Гранти для культурних та креативних організацій: де шукати та як отримати [Електрон. ресурс] : сайт. – Київ, 2025. – Оновлюється постійно. – Режим доступу: <https://happymonday.ua/yak-otrymaty-grant>, (дата звернення: 23.06.2025).
4. Як залучити кошти на освітні проекти: покрокова інструкція [Електрон. ресурс] : сайт. – Київ, 2023. – Оновлюється постійно. – Режим доступу: <https://osvitoria.media/experience/yak-zaluchyty-koshty-na-osvitni-proyekty-pokroкова-instruktsiya/>, (дата звернення: 23.06.2025).
5. Нагірська К.Е Грант-менеджмент: просто про складне / К.Е. Нагірська – Львів : Ліга-Прес, 2022. – 149 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: https://granty.org.ua/uploads/posibnyk-grant-menedzhment-prosto-pro-skladne_2022.pdf
6. Як отримати фінансування для свого проекту // Режим доступу: <https://diia-business-rivne.com/news/grants-2/iak-otrymaty-finansuvannia-dlia-svooho-proyektu>
7. Портал для пошуку державних грантів у США // Режим доступу: <https://www.grants.gov/>

D0%B9%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%BE%
D1%81%D1%82%D1%96.