

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РОБОТИ СТУДЕНТСЬКИМИ НАУКОВИМИ ГУРТКАМИ

*Мірошниченко А.В., студентка ОКР «Бакалавр», 4 курс,
науковий керівник Панкратьєв В.О.*

Актуальність теми. В умовах інтенсивної діджиталізації вищої освіти особливого значення набуває впровадження цифрових рішень для організації науково-дослідної роботи студентів. Згідно з сучасними стратегіями розвитку вищої освіти України, формування дослідницьких компетентностей та залучення студентів до наукової діяльності є одним із пріоритетних напрямків модернізації освітнього процесу. Ефективне функціонування студентських наукових гуртків потребує належного інформаційно-технологічного забезпечення, що дозволить оптимізувати адміністративні процеси та підвищити результативність дослідницької діяльності.

Аналіз поточного стану організації роботи студентських наукових гуртків у вітчизняних закладах вищої освіти виявляє низку проблем, пов'язаних із відсутністю систематизованого підходу до обліку, координації та моніторингу наукової активності. Більшість університетів використовують застарілі методи ведення документації, розрізнені електронні таблиці або окремі програмні рішення, що не забезпечують інтегрованого управління всіма аспектами діяльності наукових гуртків. Це призводить до зниження ефективності комунікації між учасниками, ускладнює процеси планування заходів та відстеження наукових досягнень студентів.

У зв'язку з цим виникає нагальна потреба у розробці спеціалізованого програмного забезпечення, яке б дозволило створити єдину інформаційну екосистему для координації роботи студентських наукових гуртків, забезпечило прозорість процесів та сприяло підвищенню мотивації студентів до наукової діяльності.

Мета дослідження – розробка програмного забезпечення для автоматизованої системи управління діяльністю студентських наукових гуртків з розмежуванням прав доступу, яке забезпечить ефективний облік наукової активності, організацію науково-дослідної роботи та формування аналітичної звітності.

Завдання дослідження:

1. Здійснити аналіз сучасних систем для організації студентської наукової роботи, включаючи "Science Hub", "ResearchTracker" та інші платформи управління дослідницькими колективами.
2. Визначити та структурувати функціональні вимоги до розроблюваної системи.
3. Розробити структуру реляційної бази даних для ефективного зберігання та обробки інформації засобами SQL Server Management Studio.
4. Створити інтуїтивно зрозумілий користувацький інтерфейс з використанням технології Windows Forms та мови програмування C# в середовищі розробки Visual Studio.
5. Побудувати модель користувацької взаємодії на базі UML-діаграми прецедентів для візуалізації ролей та функціональних можливостей системи.
6. Провести оцінювання працездатності та інтерфейсу системи з точки зору користувача.

Об'єкт дослідження – інформаційна система управління роботи студентськими науковими гуртками.

Предмет дослідження – структура бази даних, архітектура програмного забезпечення та алгоритми реалізації ключових функціональних можливостей системи.

Одним із засобів моделювання предметної області виступає діаграма прецедентів (рис. 1), яка дає змогу наочно зобразити взаємодію користувачів із системою. На діаграмі показано ключові ролі (директор, керівник гуртка, учасник гуртка) та пов'язані з ними

дії, зокрема: керування даними про гуртки, учасників і керівників, перегляд відповідних списків та оцінювання учасників. Таке представлення дозволяє краще зрозуміти функціональність системи та логіку взаємодії її користувачів.

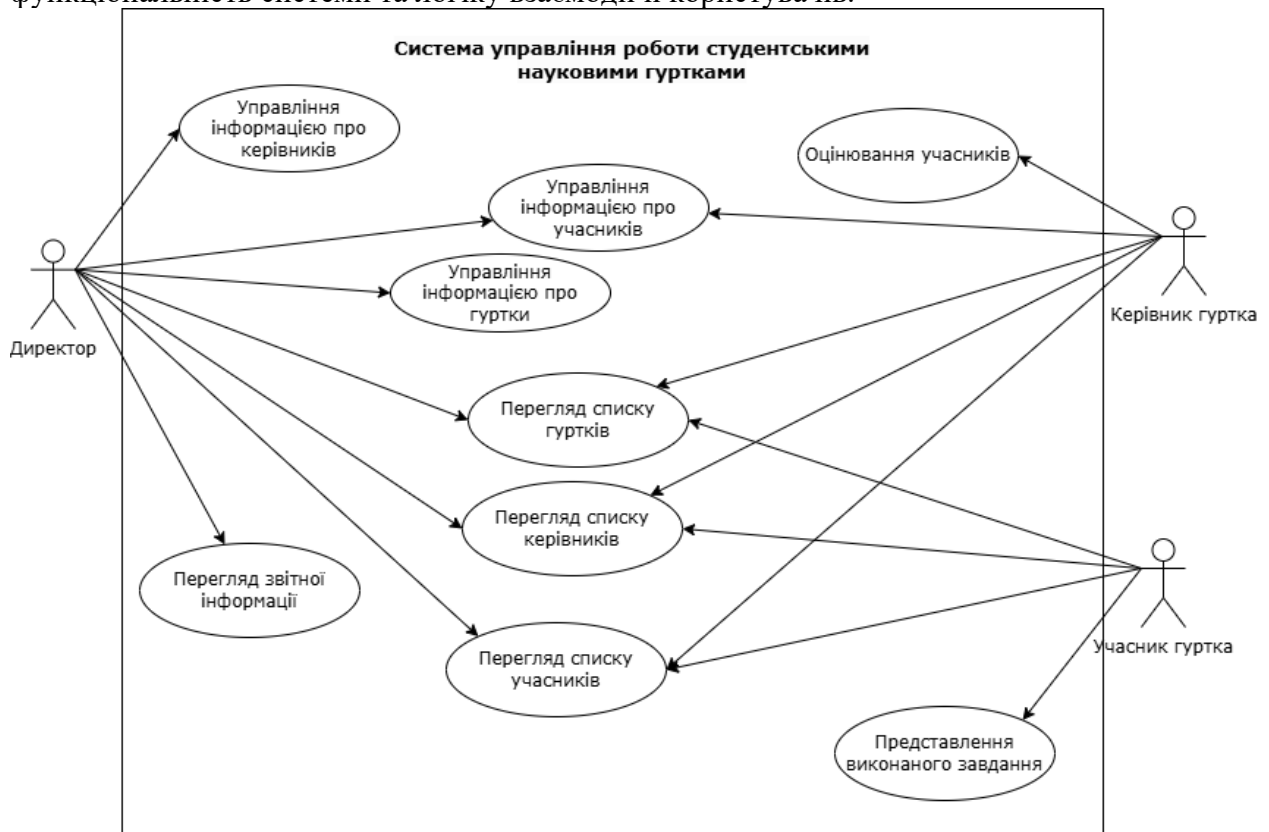


Рис. 1 Діаграма прецедентів

У результаті проведеної роботи було розроблено програмне забезпечення, яке сприяє оптимізації процесів обліку та організації діяльності студентських наукових гуртків у закладі освіти. Використання такої системи є важливим кроком на шляху цифрової трансформації освітнього середовища, що забезпечує підвищення прозорості, зручності управління та ефективності взаємодії між учасниками освітнього процесу. У майбутньому систему можна вдосконалити шляхом інтеграції додаткових можливостей, зокрема створення мобільного додатку для зручного доступу користувачів, реалізації функцій сповіщення про події та зміни в гуртках, а також впровадження механізмів автоматичного формування звітів і статистики для керівництва закладу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Microsoft Docs. SQL Server Management Studio (SSMS). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://learn.microsoft.com/en-us/sql/ssms>
2. UML 2.5.1 Specification – Object Management Group. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.omg.org/spec/UML>
3. Макаренко М.О. Проектування інформаційних систем: навчальний посібник. – К.: КНЕУ, 2020. – 256 с.
4. Концепція розвитку цифрових компетентностей: Розпорядження КМУ від 03.03.2021 № 167-р. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-p>

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ
АСПЕКТИ РОЗРОБКИ
КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ ЗА МАТЕРІАЛАМИ
VII ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
СТУДЕНТІВ І АСПІРАНТІВ
*24 квітня 2025 року***

Київ 2025

УДК 004

Відповідальна за випуск: М.І. Лендел

Збірник наукових праць за матеріалами VII Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів і аспірантів «ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ РОЗРОБКИ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ '2025», 24 квітня 2025 року, НУБіП України, Київ. – 452 с. (електронне видання)

Відповідальність за зміст публікацій несуть автори.

Передрук матеріалів, а також використання їх будь-якій формі допускається лише з дозволу авторів