

[<https://naurok.com.ua/>] та інші. «Спілкування з видатними постатями минулого» саме під такою рубрикою на сайті «На урок» можна активно використовувати генератор текстів ChatGPT. Такі сервіси як DeepAI [<https://deepai.org/>] та Paintbytext [<https://paintbytext.chat/>] дозволяють створювати малюнки за текстовим описом. На уроках англійської мови може бути використана неймережа Talk to Books, що влучно цитує зарубіжних авторів.

Системи, що базуються на технологіях штучного інтелекту використовуються у сфері освіти та навчання і відомі як "персоналізовані навчальні платформи" або "адаптивні навчальні системи".

Платформа Smart Sparrow дозволяє створювати інтерактивні навчальні матеріали, які адаптуються до індивідуальних вимог учня. Програма аналізує відповіді учнів з матеріалами і адаптує подальший контент. «Такі системи функціонують за принципом послідовності розгалужень «Якщо – То...»: в найпростішому випадку студенту надається питання, якщо він надає вірну відповідь, то переходить далі, якщо невірну – отримує допомогу (підказку, повторний перегляд або інший спосіб пояснення матеріалу)». [4, с.24].

Платформи Personalized Learning Platforms, які використовують штучний інтелект для персоналізованого навчання достатньо поширені в Інтернет просторі. Вони аналізують навчальний прогрес учнів і надають індивідуальні матеріали та завдання. Аналітичні довідки навчальних серверів найчастіше пропонують до використання у навчальному процесі «Технологія адаптивного навчання», «Мікронавчання» та «Гейміфікація». В умовах змішаного навчання це стане ефективним доповненням до відпрацьованих технологій та методик.

Ознайомлення здобувачів освіти з послугами штучного інтелекту може допомогти їм краще розуміти, як використовувати технології для покращення процесу навчання. Ці послуги можуть допомогти викладачам зрозуміти, як штучний інтелект може збільшити ефективність навчання та допомогти здобувачам освіти у досягненні своїх навчальних цілей.

#### ЛІТЕРАТУРА

- 1.Kharkovyna O. "Top eLearning Trends Shaping 2019", [Електронний ресурс] Hackernoon.com. 2019. URL: <https://hackernoon.com/top-elearning-trends-shaping-2019-5aaa33920cf8>.
- 2.Wotto M. The future high education distance learning in Canada, the United States, and France: Insights from before COVID-19 secondary data analysis. Journal of Educational Technology Systems. 2020. №49. С. 262–281.
- 3.Zakota Z. Current Trends in E-Learning Development. ENTRENOVA - ENTERprise REsearch InNOVAtion. 2019. URL: <https://econpapers.repec.org/bookchap/zbwentr19/207720.htm>.
- 4.Oxman S., Wong W. White Paper: Adaptive Learning Systems. DV X Innovations / DeVry Education Group; Integrated Education Solutions, 2014. 30 p. URL: [https://kenanaonline.com/files/0100/100321/DVx\\_Adaptive\\_Learning\\_White\\_Paper.pdf](https://kenanaonline.com/files/0100/100321/DVx_Adaptive_Learning_White_Paper.pdf).

## РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУЗ ГЕОЛОКАЦІЄЮ ОБЛІКУ ВИТРАТ

## Ярмола В. С.

*здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти факультету  
інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії  
Вінницького національного технічного університету*

Більшість осіб мають бажання зменшити витрати та економити більше, але щоденна рутинна робота, сімейного життя та інших обов'язків часто ускладнює це завдання. З цієї причини програми для контролю фінансів набувають все більшої популярності протягом останнього десятиліття. Ці додатки полегшують ведення обліку витрат та накопичень, пов'язуючи фінансові облікові записи з додатком та відстежуючи грошовий потік. Збір витрат у консолідованому форматі дозволяє організаціям робити точніші та обґрунтовані прогнози, виявляти місця для мінімізації витрат та визначати сфери надмірних витрат.

Зрештою, мета контролю витрат – надати структуру, яка призначена для покращення видимості та контролю над витратами.

### *Роль програмного забезпечення для контролю витрат*

Ні для кого не секрет, що управління витратами й контроль – це сфера, що вимагає багато даних та аналізу, і тому не дивно, чому розробники програмного забезпечення знайшли тут застосування для автоматизації. Програмне керування оптимізує процес кількома способами: стомливі обчислення та інші кількісні завдання виконуються майже миттєво й захищені від людських помилок за допомогою програмного забезпечення. Аналіз набагато простіше, коли дані чітко подаються через інформаційні панелі, прості у використанні і представлені у зручному інтерфейсі користувача. Таким чином стандартизація даних відбувається автоматично, що може бути корисно для проектів у міжнародному масштабі, які мають використовувати декілька валют.

### *Програмні засоби оптимізації витрат*

Сучасні програмні рішення для оптимізації витрат надають інтерфейси, що спрощують введення та аналіз фінансових даних. Їхні можливості включають автоматизоване формування звітності, швидкі аналізи та можливість виявляти потенційні області для економії. Інтеграція з штучним інтелектом дозволяє розробникам створювати програмні рішення, що ефективно використовують аналітичні можливості цієї технології.

### *Цілі обліку витрат*

Цілі обліку витрат повністю відповідають цілям особи, груп або компанії. Вони спрямовані на зменшення витрат, підвищення прибутковості та конкурентоспроможності. Серед найважливіших цілей можна виділити:

1. Точне визначення механізмів збору, обліку та класифікації витрат.
2. Контроль над складовими витрат.
3. Допомога у прийнятті рішень за допомогою відповідної звітності.
4. Планування на майбутнє через облік витрат для розробки бюджету.
5. Ціноутворення на продукти та визначення цільової калькуляції витрат для максимізації прибутку.

### *Аналіз інформаційного забезпечення та особливостей реалізації*

Представлений додаток створений для мобільної платформи Android. Для створення продукту було використано середовище розробки Android Studio.

Інтегроване середовище розробки Android Studio адаптоване для виконання типових завдань, що вирішуються в процесі розробки додатків. В Android Studio реалізовано кілька додаткових функцій, таких як нова уніфікована підсистема складання, заснована на складальному інструментарії Gradle з підтримкою використання засобів безпервної інтеграції.

#### *Розробка моделі та інтерфейсу*

Для створення великого програмного продукту, необхідно попередньо розробити модель роботи самого продукту. Це значно спростить процес розробки, та дозволить наглядно бачити всю структуру програми. Модель роботи мобільного додатку з геолокацією обліку витрат наведено на рис. 1.

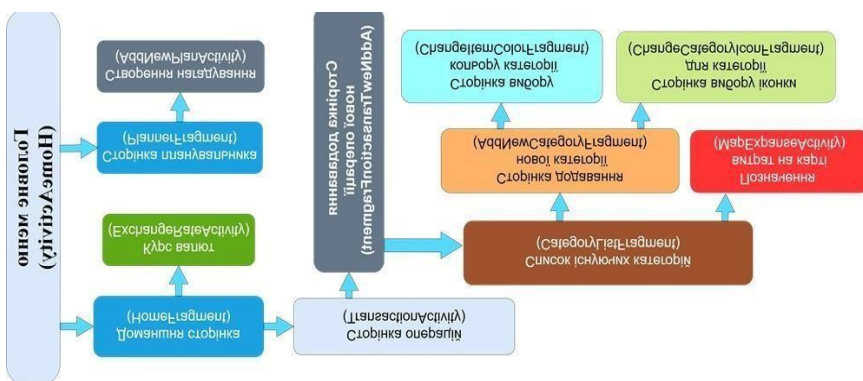


Рис. 1 Модель додатку з геолокацією обліку витрат

Модель оптимізована під використання на мобільних пристроях, що передбачає проектування орієнтоване на користувача (user-centered design, UCD). Тобто, структура додатку направлена на оптимізацію продукту навколо того, як користувачі можуть, хочуть або потребують використання продукту, а не змушує користувачів змінювати свою поведінку, щоб пристосуватись до продукту.

В ході роботи було розроблено мобільний додаток з геолокацією витрат, який включає в себе позитивне із аналогів, а також дає можливість користувачу робити позначки на карті, де здійснювалися витрати. Додаток буде у подальшому розвиватися, будуть з'являтися нові функції. Додаток розроблено для мобільної платформи Android за допомогою середовища Android Studio мовою програмування Kotlin.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Cost control. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://www.approve.com/blog/cost-control/>.
2. The importance of cost accounting. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу:

<https://accflex.com/en/Accounting-articles/best-cost-accounting-program>

3. Android Studio. [Электронный ресурс]. Режим доступа :  
<https://developer.android.com/docs>.