

– *глибинне навчання*. Використанні нейронних мереж для автоматичного визначення тональності. Глибинні нейронні мережі можуть враховувати складніші зв'язки між словами та фразами, що дозволяє їм робити більш точні прогнози. Використання глибинного навчання в аналізі тональності тексту дозволяє отримувати високу точність результатів, але вимагає значних обчислювальних ресурсів для тренування та роботи з моделлю.

Таким чином, аналіз тональності тексту є важлива складова у сучасних технологіях обробки природної мови. Різні підходи до аналізу, такі як лексичний аналіз, машинне навчання та глибинне навчання, мають свої переваги та обмеження. Вибір підходу залежить від конкретної задачі, обсягу даних та доступних ресурсів. Однак, незалежно від обраного методу, аналіз тональності тексту залишається важливим інструментом для розуміння емоційного відгуку та настроїв у текстових джерелах.

### Список використаних джерел

1. Basics of Natural Language Processing for Beginners. URL: <https://medium.com/geekculture/basics-of-natural-language-processing-for-beginners-d86351df9d09> (дата звернення: 23.03.2024).
2. Karabin O. Project activity in formation of professional self-development of future specialists in the field of information technologies. *Young Scientist*, 2016. № 12.1(40), v. I. P. 436–440.
3. Крошняк П. Я., Карабін О. Й. Теоретичні основи опрацювання природної мови. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*. Матеріали XII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Тернопіль, 9–10 листопада, 2023 р. С. 182–183.

## СТВОРЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

### Оверко Юлія Андріївна

студентка спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика),  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
overko\_ya@fizmat.tnpu.edu.ua

### Барна Ольга Василівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
barna\_ov@fizmat.tnpu.edu.ua

Підготовка вчителя до уроку – тривалий та відповідальний процес, одним із етапів якого є добір навчально-дидактичного забезпечення. Додаткові засоби навчання сприяють різноманітності інтерактивних методів і створюють стимулююче навчальне середовище. Це допомагає вчителю персоналізувати навчальний процес, враховуючи потреби та індивідуальні особливості кожного учня. Крім того, добре підготовлені дидактичні матеріали сприяють кращому засвоєнню матеріалу, підвищують зацікавленість учнів та стимулюють їх до активної участі в навчальному процесі. Якщо наявний перелік навчально-методичного забезпечення є недостатнім для реалізації навчальних цілей в конкретному класі, тоді вчитель такі матеріали готує самостійно. Одним із інструментів, які можна використати для допомоги в цьому є засоби штучного інтелекту [1].

На думку Черняхівської А. І. інструменти на основі штучного інтелекту можуть створювати контент на основі конкретних навчальних цілей, адаптувати існуючі матеріали до різних стилів навчання та надавати рекомендації щодо відповідних ресурсів [2].

Дане дослідження має на меті визначити критерії та оцінити за ними приклади таких інструментів. Ми розглядаємо два сервіси: персональний помічник сучасного вчителя від онлайн-порталу НаУрок та Diffit.

Нами виділені наступні критерії: *функціональність* – можливість працювати з різними типами даних та створювати різні завдання; *зручність використання* – багатомовна підтримка, простота в реєстрації та роботі; *адаптивність* – відповідність контенту заданим параметрам, наприклад, віку, стилю написання, складності тощо; *якість навчальних матеріалів* – наявність помилок, неточного перекладу, штучного формулювання тощо; *відповідність навчальним темам та цілям, вартість*. Розглядаючи ці аспекти, ми намагатимемося зробити висновки щодо того, який сервіс може бути більш ефективним у контексті створення навчальних матеріалів для учнів.

**Функціональність.** Обидва додатки мають широкий функціонал: словник ключових слів з теми, тестування, завдання з розгорнутою відповіддю, пошук зображень до теми. Є можливість створювати завдання за ключовими словами, посиланнями на відео з YouTube або статтю, конспектами. Сервіс НаУрок може генерувати інформацію ще й на основі зображень, файлів, матеріалів з власної бібліотеки. Також, він надає доступ до більшої кількості функцій: генерації ідей проєктів, флешкартки, генерація зображень, озвучення тексту, видалення фону, розумний пошук, створення чатів з відомими людьми або на основі наданої користувачем інформації. З іншого боку, Diffit надає короткий конспект інформації з теми, на основі яких можна створювати різноманітні варіанти зошитів, завантажувати готові завдання на сервісі Google (включно з Classroom).

**Зручність.** Обидві платформи зручні та інтуїтивно зрозумілі (рис. 1 та рис. 2). Зареєструвати акаунт в них легко, можна використовувати існуючий обліковий запис від Google. Diffit має англійський інтерфейс, але матеріали в ньому можна генерувати українською, окрім цього можна ввімкнути автоперекладач для більш комфортного користування. Цей сервіс більш зосереджений на інформації з теми, в той час як НаУрок генерує результати за типом роботи, що є більш необхідним для вчителя.

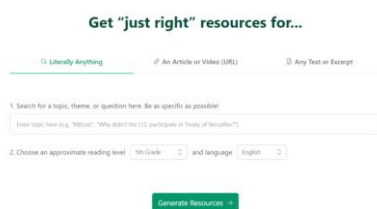


Рис. 1. Представлення інформації

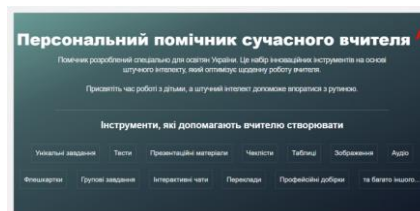


Рис. 2. Представлення інформації

**Адаптивність.** Обидві платформи дають можливість обирати клас та мову. На платформі НаУрок можна обрати предмет, хоч це й не є важливою особливістю, адже генерація відбувається за ключовими словами. НаУрок пропонує вибір аудиторії як адміністраторів, вчителів, вихователів та студентів. Варто зазначити про точність запитів. Адже навіть при виборі аудиторії «5 клас»

обидва сервіси не адаптують запит «Алгоритми та програми» на заданий освітній рівень. Diffit пропонує в списку визначень такі терміни як «граф», «дерево графів», а НаУрок наводить приклади програм з сортування чисел. Рішенням можна вважати більш точні запити. Наприклад відредагуємо запит на «Прості лінійні алгоритми. Лінійні алгоритми в Scratch. Блок схеми алгоритмів» тих же параметрах. Результат за стилем та обсягом подання буде відповідати рівню п'ятого класу (рис. 3 та рис. 4).

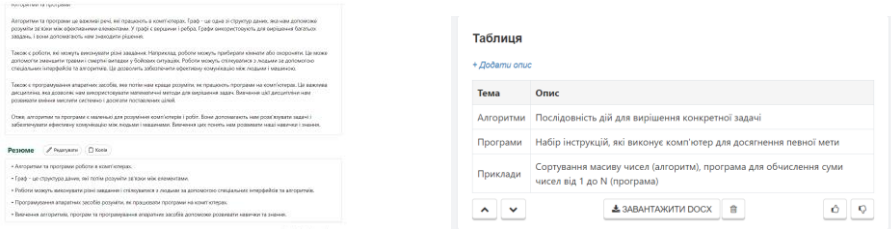


Рис. 3. Результат за стилем та обсягом подання

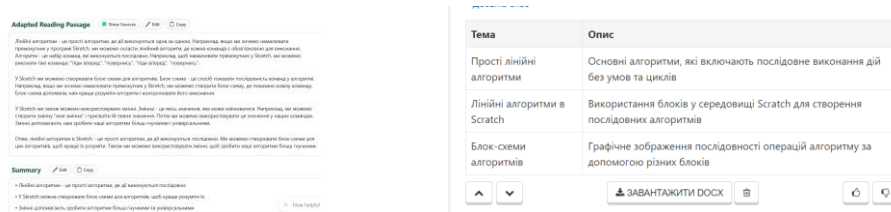


Рис. 4. Результат за стилем та обсягом подання

**Якість.** Загалом рівень обох сервісів можна визначити як достатній. В результатах іноді зустрічаються граматичні помилки, можна прослідкувати штучність формулювань ШІ. Також, в Diffit рідко, але трапляються, помилки перекладу. Проте, платформи надають можливість завантаження ресурсів для подальшого редагування. Тож, педагогам рекомендовано перевіряти та, за потреби, редагувати інформацію перед оприлюдненням її здобувачам освіти.

**Відповідність навчальним темам та цілям.** Як вже було зазначено, при чітко зазначеному запиті буде згенеровано чітку відповідь. Проте, у сервісу НаУрок є перевага – такі завдання як флешкартки, презентації, таблиці, тестові завдання, можна створювати на основі бібліотеки платформи, яка наповнена розробками колег з України, які працюють за тими ж навчальними програмами.

**Вартість.** НаУрок пропонує 15 безкоштовних запитів на місяць або підписку 300 запитів на місяць за 190 грн Diffit при реєстрації надає 60 днів преміум-підписки, потім сервіс переходить на обмежену безкоштовну версію. Проте, у педагогів є можливість запросити ще 5 користувачів і продовжити преміум ще на 60 днів, підключити підписку для школи або індивідуальну за 14,99 \$ (приблизно 570 грн). Тому, НаУрок можна вважати дешевшим варіантом.

Узагальнені результати оцінювання обох платформ подано у таблиці 1.

Таблиця 1

Критерій	Diffit	НаУрок
Функціональність	Орієнтований на створення друкованих практичних робіт	Можна використовувати більше функцій, включаючи обробку зображень. Не генерує конспекти
Зручність	На достатньому рівні	Вищий рівень, ніж в опонента
Адаптивність	На середньому рівні	На середньому рівні
Якість	Достатня. Є можливість	Достатня. Є можливість редагування.

	редагування.	
Відповідність навчальним темам та цілям	На достатньому рівні	На достатньому рівні. Є можливість створення на основі розробок з бібліотеки.
Вартість на місяць	190 грн за 300 запитів	570 грн за преміум доступ

Отже, обидва сервіси мають свої переваги та недоліки. Наприклад, Diffit пропонує оригінальніші варіанти оформлених практичних робіт, а НаУрок надає можливість роботи з зображеннями. Однак, важливо враховувати, що вибір платформи для створення навчальних матеріалів повинен здійснюватися з урахуванням конкретних потреб та умов користувача. Кожна з цих платформ може бути інструментом, що відповідає певним вимогам та умовам навчання.

### Список використаних джерел

1. Барна О. В., Бабій Д. В. Переваги штучного інтелекту в освіті. Збірник тез доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції «Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук в контексті вимог Нової української школи», 18–19 травня 2023 року. С. 22–24.
2. Черняхівська А. О. Використання інструментів штучного інтелекту для створення і покращення навчальних матеріалів та візуального контенту. Інноваційні практики наукової освіти: матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Київ, 6–12 грудня 2023 р. Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2023. С. 808–813.

## ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ОСВІТОЮ

### Перун Галина Михайлівна

доцент кафедри диференціальних рівнянь,  
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича,  
g.perun@chnu.edu.ua

### Дрозд Вікторія Андріївна

магістрант спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика),  
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича,  
drozd.viktoria@chnu.edu.ua

«Інформаційна система управління освітою у закладах загальної середньої освіти» актуальна в контексті сучасних трансформацій освітнього процесу. Сучасне суспільство переживає стрімке зростання технологій, що вимагає від освітніх установ ефективно впроваджувати інновації для забезпечення високої якості навчання.

Інформаційна система управління освітою стає стратегічним інструментом для оптимізації управління ресурсами, вдосконалення педагогічних процесів і взаємодії з учнями та їх батьками. Вона дозволяє ефективно впроваджувати індивідуалізовані методики навчання, враховуючи потреби кожного учня, а також підтримує розвиток та впровадження нових педагогічних стратегій.

Отже, дана тема є надзвичайно актуальною, оскільки вона висвітлює ключові аспекти модернізації освітнього середовища та покращення його управління, що є важливим завданням для сучасних освітніх установ.

Інформаційна система управління освітою (ІСУО) – це комплекс програмно-апаратних засобів, призначений для автоматизації процесів управління освітою на всіх рівнях системи освіти.