

**РОЗВИТОК ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ В УЧНІВ ПІД ЧАС
НАВЧАННЯ АСТРОНОМІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНОГО
ІНТЕЛЕКТУ НА ПРИКЛАДІ ТЕМИ: «ВИВЧЕННЯ ЕКЗОПЛАНЕТ У
ПОДВІЙНИХ ЗІР»**

У статті розглянуто проблему розвитку пізнавального інтересу учнів під час вивчення астрономії засобами штучного інтелекту (ШІ). Розроблено методiku використання технологій ШІ. Проведене педагогічне дослідження засвідчило позитивний вплив інтеграції ШІ на рівень пізнавальної активності, аналітичного мислення та результативність навчання.

Ключові слова: штучний інтелект, пізнавальний інтерес, астрономія, екзопланети, подвійні зорі.

The paper explores the problem of developing students' cognitive interest in astronomy through the use of artificial intelligence (AI). A methodology integrating AI technologies has been developed. The pedagogical experiment demonstrated a significant increase in cognitive activity, analytical thinking, and learning outcomes.

Keywords: artificial intelligence, cognitive interest, astronomy, exoplanets, binary stars.

Сучасна система освіти перебуває у стані цифрової трансформації, що вимагає оновлення методів викладання природничих дисциплін, зокрема астрономії. Незважаючи на її величезний потенціал для формування наукового світогляду, астрономія часто залишається складною для учнів через абстрактність понять і віддаленість об'єктів вивчення. Актуальним науково-практичним завданням є пошук інноваційних підходів до розвитку пізнавального інтересу, що забезпечують активну участь учнів у пізнавальному процесі, використовуючи можливості сучасних цифрових технологій і штучного інтелекту (ШІ) [3].

У наукових працях (О.Ляшенко, Н.Морзе, І.Захарова, М.Хобзей та ін.) розглядається інтеграція STEM-освіти та інформаційно-комунікаційних технологій у навчання природничих дисциплін. Дослідження UNESCO (2021) [2] наголошують на потенціалі ШІ для персоналізації освіти та підвищення мотивації учнів. Водночас питання впровадження інтелектуальних технологій саме в навчання астрономії досліджене недостатньо. Не розроблено дидактично обґрунтованих моделей, які б інтегрували можливості ШІ у

розвиток пізнавального інтересу учнів під час вивчення складних тем, таких як «Екзопланети в подвійних зоряних системах».

Мета дослідження полягає в розробці та апробації методу використання технологій штучного інтелекту (ШІ) у навчанні астрономії для розвитку пізнавального інтересу учнів на прикладі теми «Вивчення екзопланет у подвійних зір».

Для досягнення мети визначено такі завдання:

- 1) проаналізувати психолого-педагогічні засади формування пізнавального інтересу в учнів;
- 2) дослідити можливості ШІ для інтерактивної візуалізації складних астрономічних явищ;
- 3) розробити навчальний кейс з елементами ШІ та провести його апробацію у шкільному курсі астрономії.

Одним із ефективних шляхів підвищення пізнавального інтересу є використання технологій штучного інтелекту (ШІ), які дають можливість створювати інтерактивні навчальні кейси, моделювати фізичні процеси та аналізувати реальні астрономічні дані [1].

У рамках дослідження розроблено метод формування навчальних ситуацій на основі ШІ, що передбачає інтеграцію цифрових симуляцій, чат-ботів для моделювання поведінки подвійних зоряних систем у навчальний процес. де ШІ застосовується для генерації початкових параметрів системи та подальшого прогнозування орбіт (рис.1), оцінки параметрів світлових кривих та порівняння з даними реальних місій.

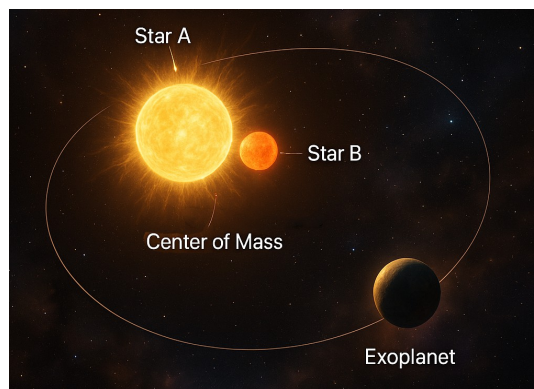


Рис. 1. Згенероване ШІ зображення за запитом «Екзопланета у подвійних зоряних системах»

Використання технологій штучного інтелекту у навчанні астрономії створює новий формат взаємодії учня з навчальним матеріалом, який сприяє розвитку пізнавального інтересу, мислення та дослідницьких умінь.

Подальші дослідження планується спрямувати на розробку інтелектуальних навчальних середовищ з адаптивним рівнем складності завдань, а також на розширення спектра астрономічних тем, які можуть вивчатися за допомогою ІІІ (зокрема, еволюція зір та моделювання галактичних процесів).

ЛІТЕРАТУРА:

1. Концепція розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) в Україні: Наказ МОН №722 від 05.06.2019 р.
2. Рекомендації ЮНЕСКО з використання штучного інтелекту в освіті. – Париж, 2021.
3. Міністерство освіти і науки України. Навчальна програма з астрономії для закладів загальної середньої освіти. – Київ, 2017.