

## **ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ МЕТОДІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Використання технологій штучного інтелекту (ШІ) та машинного навчання (МН) в методах наукових досліджень пропонує революційну зміну парадигми, дозволяючи дослідникам розширювати, вдосконалювати та оптимізувати свої дослідницькі підходи [1].

Принципи використання ШІ та МН для оптимізації наукових досліджень:

- **Автоматизація та оптимізація:** ШІ та МН дозволяють автоматизувати рутинні процеси в наукових дослідженнях, підвищуючи ефективність та зменшуючи помилки;
- **Гнучкість та адаптивність:** ці технології дозволяють створювати адаптивні моделі, які пристосовуються до змін в даних або дослідницькому середовищі, підвищуючи точність та актуальність;
- **Прогнозування та прогнозування:** використання ШІ та МН допомагає будувати прогнозні моделі на основі даних, сприяючи передбаченню майбутніх результатів і тенденцій в дослідженнях;
- **Дослідження та відкриття:** Ці технології допомагають виявляти нові закономірності, зв'язки та ідеї в даних, сприяючи висуненню нових гіпотез і напрямків досліджень;
- **Системний і цілісний підхід:** впровадження ШІ та МН може допомогти розробити більш комплексні моделі, що враховують множинні фактори та взаємозв'язки;
- **Моніторинг та верифікація результатів:** вони дозволяють створювати системи для моніторингу та верифікації результатів досліджень, забезпечуючи об'єктивність і надійність наукових досліджень;
- **Постійне вдосконалення:** принцип постійного вдосконалення та розвитку моделей на основі отриманих результатів є важливим для підтримки актуальності та точності даних.

Ці принципи разом сприяють підвищенню якості, швидкості та об'єктивності наукових досліджень за рахунок використання ШІ та МН, тим самим розширюючи можливості для наукового прогресу.

Переваги використання ШІ та МН для оптимізації методів наукових досліджень:

1. **Покращена обробка даних:** ШІ і МН забезпечують швидку і ефективну обробку великих наборів даних, виявляючи складні закономірності та взаємозв'язки в даних, які можуть уникнути людського аналізу [2].
  2. **Прогнозне моделювання:** використовуючи алгоритми МН, прогнозні моделі на основі існуючих даних можуть передбачати потенційні результати та тенденції в наукових дослідженнях.
  3. **Автоматизація процесів:** ці технології автоматизують повторювані дослідницькі завдання, такі як збір та аналіз даних, звільняючи час для вчених, щоб зосередитися на складних аналітичних аспектах.
  4. **Покращена точність та швидкість:** ШІ і МН забезпечують більш точні та швидкі результати порівняно з традиційними методами, дозволяючи глибше зрозуміти складність даних.
  5. **Об'єктивне прийняття рішень:** вони сприяють наданню об'єктивних даних, зменшуючи суб'єктивність у прийнятті рішень і забезпечуючи більш обґрунтовані та переконливі результати досліджень.
  6. **Виявлення нових ідей:** використання цих технологій допомагає виявляти нові зв'язки і ідеї в даних, сприяючи інноваціям і розвитку нових гіпотез.
  7. **Адаптивні структури:** застосування ШІ і МН дозволяє створювати адаптивні структури, які розвиваються разом з виникаючими шаблонами даних, сприяючи динамічним та ітеративним дослідницьким практикам.
  8. **Ефективне використання ресурсів:** оптимізація дослідницьких методологій за допомогою ШІ і МН призводить до кращого використання ресурсів, економії часу та зусиль на аналіз даних та експериментування.
- Отже, використання ШІ і МН в наукових дослідженнях оптимізує процеси, сприяє інноваціям і підвищує точність та ефективність дослідницьких пошуків.

### **Список використаних джерел**

1. Пономаренко С.М., Слободянюк О.В. Штучний інтелект у наукових дослідженнях: можливості та перспективи. Вісник НТУУ КПІ «Інформатика, комп'ютерні системи та мережі». 2023. № 1. С. 19–28.
2. Пірс Д., Гетевей Е. Як штучний інтелект може допомогти освіті | «Освіторія». Освіторія Медіа. URL: <https://osvitoria.media/experience/yak-shtuchnyj-intelekt-mozhe-dopomogty-osviti/>