

УДК 004.89

## ПРОБЛЕМА НЕЙРОМЕРЕЖ У КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Сафронов Д. М.<sup>1</sup>, студент; Плахтій Є. Г.<sup>2</sup>, ст. виклад.

Придніпровська державна академія будівництва та архітектури

<sup>1</sup> [safronov.87654@gmail.com](mailto:safronov.87654@gmail.com); <sup>2</sup> [plakhtii.yevhen@pdaba.edu.ua](mailto:plakhtii.yevhen@pdaba.edu.ua)

**Постановка проблеми.** Нейромережі – це штучні інтелектуальні системи, що імітують роботу людського мозку. Вони здатні навчатися на величезних обсягах даних, розпізнавати складні патерни та приймати рішення. Нейромережі вже сьогодні використовуються в багатьох сферах, таких як комп'ютерний зір, розпізнавання мови, обробка природної мови, медична діагностика, фінансовий аналіз та багато іншого [2].

За дослідниками Є. Венгер, В. Нікульча, «штучні нейронні мережі розвиваються експоненціально. Майбутнє штучних нейронних мереж стало яскравішим завдяки доповненій реальності, машинному навчанню, штучному інтелекту та big data. Поєднання штучних нейронних мереж з іншими технологіями зробило мережі більш корисними для різних випадків їх застосування. Одним із таких варіантів є чат-боти. Вони використовуються більшістю топ брендів на своїх веб-сайтах і акаунтах у соціальних мережах для взаємодії з клієнтами та забезпечення зручності для користувачів» [1, с. 313].

Можна погодитися з авторами. Однак, незважаючи на значні успіхи, нейромережі також мають ряд проблем, які потребують вирішення.

**Мета дослідження.** Проаналізувати проблему нейромереж у контексті сучасних інформаційних технологій.

**Результати дослідження.** Отже, нейромережі в контексті сучасних інформаційних технологій мають ряд наступних проблем:

1. Прозорість: Нейромережі часто є «чорними ящиками», тобто неможливо чітко зрозуміти, як вони приймають рішення. Це може призвести до помилок, які складно пояснити та виправити.

2. Упередженість: Нейромережі можуть успадковувати упередження з даних, на яких вони навчаються. Це може призвести до дискримінації певних груп людей.

3. Безпека: Нейромережі можуть бути вразливі до кібератак, що може призвести до непередбачуваних наслідків.

4. Етика: Використання нейромереж може призвести до етичних проблем, таких як маніпулювання людьми, порушення приватності та втрата робочих місць.

5. Контроль: Зростання потужності нейромереж може призвести до втрати контролю над ними з боку людей. Це може мати негативні наслідки для людства [3].

Вирішення проблем:

Для вирішення цих проблем необхідні спільні зусилля дослідників, розробників, експертів з етики та законодавців.

- Необхідно розробити методи для кращого розуміння роботи нейромереж.
- Важливо вживати заходів для запобігання упередженості нейромереж.
- Потрібно розробити системи безпеки для захисту нейромереж від кібератак.
- Необхідно провести етичні дискусії щодо використання нейромереж.
- Важливо встановити чіткі правила для контролю над нейромережами [3].

**Висновки.** Отже, нейромережі – це потужний інструмент, який може принести багато користі людству. Однак, важливо усвідомлювати проблеми, пов'язані з їх використанням, та вживати заходів для їх вирішення.

Майбутнє нейромереж:

Нейромережі мають величезний потенціал для розвитку штучного інтелекту.

• Можливо, в майбутньому нейромережі зможуть вирішувати завдання, які наразі неможливі для людей.

• Вони можуть допомогти нам краще зрозуміти світ навколо нас.

• Однак, важливо використовувати нейромережі відповідально та етично.

Важливо пам'ятати, що нейромережі – це інструмент, і, як і будь-який інструмент, їх можна використовувати як на благо, так і на шкоду.

Від нас залежить, як ми будемо використовувати цю потужну технологію.

### Список використаних джерел

1. Венгер Є., Нікульча В. Особливості використання штучних нейронних мереж у цифровому маркетингу. *Вісник Хмельницького національного університету*. № 2. 2023. С. 312–318 [Електронний ресурс]. URL: <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2023/05/2023-316-49.pdf>

2. Bhadeshia H. K. Neural Networks and Information in Materials Science. 2009 [Електронний ресурс]. URL: [https://www.phase-trans.msm.cam.ac.uk/2009/review\\_Bhadeshia\\_SADM.pdf](https://www.phase-trans.msm.cam.ac.uk/2009/review_Bhadeshia_SADM.pdf)

3. Kriesel D. A Brief Introduction to Neural Networks. 2005 [Електронний ресурс]. URL: <http://www.dkriesel.com/media/science/neuronalenetze-en-zeta2-2col-dkrieselcom.pdf>