

## **ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ АНАЛІЗУ ПОТЕНЦІАЛІВ РУХОМИХ ОДИНИЦЬ У МІОГРАФІЇ**

Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»

Штучний інтелект (ШІ) у медицині відіграє дедалі важливішу роль, пропонуючи інноваційні рішення для діагностики, лікування та управління пацієнтами [1]. Застосування ШІ охоплює широкий спектр завдань, таких як обробка медичних зображень, прогнозування захворювань, персоналізована медицина та автоматизація рутинних медичних процесів [2]. Висока продуктивність та точність алгоритмів машинного навчання дозволяє ефективно аналізувати великі обсяги медичних даних, забезпечуючи точність діагностичних висновків та скорочення часу на прийняття клінічних рішень.

Потенціали рухомих одиниць, вимірювані за допомогою міографії, є важливими показниками для діагностики та моніторингу стану м'язової та нервової системи. Отримані показники дозволяють оцінити функціональний стан м'язів і нервів, виявляти патології та прогнозувати результати лікування. Однак, аналіз нейроміографічних даних є складним і часозатратним процесом, що вимагає високої точності та знань, тому й використання технології ШІ для аналізу потенціалів рухомих одиниць може значно покращити цей процес, забезпечуючи автоматизацію, підвищення точності діагностики та швидкість обробки даних.

**Метою доповіді** є дослідження використання штучного інтелекту для аналізу потенціалів рухомих одиниць у нейроміографії та порівняння різних варіантів використання ШІ. Розглянуті можливості автоматизації розміщення міток на графіках потенціалів, пошук схожих патологічних зразків за зображенням або числовими даними, що дозволяє забезпечити точність та ефективність аналізу. Нейронні мережі використовуються для навчання розпізнавання різних типів патологій, аналізуючи потенціали рухомих одиниць. Використання такого підходу допомагає лікарям швидше та точніше встановлювати діагнози. ШІ також може використовуватися для різних завдань, таких як автоматична розстановка міток, пошук схожих потенціалів за зображенням або за числовими даними, що забезпечує комплексний підхід до аналізу. Високопродуктивні алгоритми машинного навчання здатні аналізувати великі обсяги даних, забезпечуючи оперативне отримання інформації та ухвалення рішень. Дослідження порівнює різні варіанти використання ШІ для пошуку потенціалів: використання алгоритмів машинного навчання для класифікації потенціалів рухомих одиниць на основі попередньо маркованих даних; використання нейронних мереж для аналізу міографічних сигналів і виявлення характерних патернів; використання глибоких нейронних мереж для аналізу готових потенціалів рухомих одиниць у вигляді зображень; використання алгоритмів ШІ для аналізу даних, зібраних протягом тривалого часу, для створення бази готових потенціалів, розподілених по певним критеріям та групам.

### **Список використаних джерел**

1. Meskó, B. Will artificial intelligence solve the human resource crisis in healthcare / B. Meskó, G. Hetényi, Z. Gyórfy // BMC Health Serv Res. – 2018. – vol. 18. – p. 545. DOI: 10.1186/s12913-018-3359-4.
2. Jiang, F. Artificial intelligence in healthcare: past, present and future / F. Jiang, Y. Jiang, H. Zhi, Y. Dong, H. Li, S. Ma, Y. Wang, Q. Dong, H. Shen, Y. Wang, // Stroke Vasc Neurol. – 2017. – vol. 2. – iss. 4. – pp. 230-243. DOI: 10.1136/svn-2017-000101.