

РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ПІДТРИМКИ ВИЗНАЧЕННЯ МЕДИЧНОГО ДІАГНОЗУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ АЛГОРИТМІВ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ

Ситнікова П. Е., Микитюк А. В.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

Впровадження технологій штучного інтелекту (ШІ) в медицині – один із головних трендів у світі охорони здоров'я. ШІ та нейромережі здатні докорінно змінити всю світову медицину: перетворити систему діагностики, сприяти розробці нових лікарських препаратів, підвищити якість медичних послуг загалом та знизити витрати [1]. ШІ потрібен там, де неможливо задати чіткі правила та алгоритми. Наприклад, проста програма практично неспроможна на рентгенологічному знімку виявити наявність патології. Для вирішення такого завдання машина повинна не проводити розрахунок за заданими формулами, а самостійно виявити формулу за емпіричними даними, щоб навчитися розпізнавати хвороби. Розробники при цьому працюють насамперед над підготовкою даних та навчанням системи.

Також важливо пам'ятати, що з будь-якими новими технологіями завжди виникають нові проблеми та виклики, які доводиться вирішувати, навіть зачіпляючи звичайні питання етики. Тому технології проходять кілька ітерацій та циклів покращення, перш ніж їх починають використовувати в реальних умовах [2]. Оскільки йдеться про здоров'я пацієнтів, будь-які помилки у діагнозах чи некоректні оцінки даних мають бути мінімізовані із самого початку.

Метою доповіді є дослідження методів підтримки визначення медичного діагнозу із застосуванням алгоритмів нечіткої логіки [3]. ШІ може принести чимало благ у сфері охорони здоров'я. Від швидшої постановки діагнозу до точніших рекомендацій лікування – скрізь штучний інтелект готовий прийти на допомогу лікарю. Сьогодні розробляються кілька цікавих технологій, які тестуються разом із медичними інститутами та лікарнями. І рано чи пізно вони знайдуть масове застосування.

В доповіді наводяться результати аналізу можливостей ШІ та етичні питання даного підходу. Вже на сьогоднішній день до ШІ відносять програмні засоби з набором алгоритмів та методів, які можуть вирішувати інтелектуальні завдання так само, як це зробила б людина.

Список літератури

1. Грищенко А. С. и др. Способи та перспективи використання штучного інтелекту в медицині: дис. – 2021.
2. Кірик Т. В. Про можливі наслідки використання штучного інтелекту в медичній практиці. – 2018.
3. Mohiuddine S. A., Asiri A., Hazarika B. Weighted statistical convergence through difference operator of sequences of fuzzy numbers with application to fuzzy approximation theorems //International Journal of General Systems. – 2019. – Т. 48. – №. 5. – С. 492-506.