

УДК 004.89

*Барановський М.М., магістрант, гр. ПЗМ-19-2,  
Кравченко С.М., старш. викладач кафедри  
Державний університет «Житомирська політехніка»*

## ТЕНДЕНЦІ РОЗВИТКУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В МЕДИЦИНІ

В наш час багато технологій створюються на базі штучного інтелекту. Тренд розвитку штучного інтелекту розповсюджується на безліч галузь. Медицина не стала винятком, де не міг би внести свій вклад штучний інтелект. Можливості застосування для діагностики хвороб та лікування їх, досить різноманітне.

Штучний інтелект – це наука, яка вивчає роботу та взаємодію нейронних клітин мозку, та намагається реалізувати нейрони та їх з'єднання у вигляді математичних алгоритмів програмного коду. Штучний інтелект будується із штучних нейронних мереж.

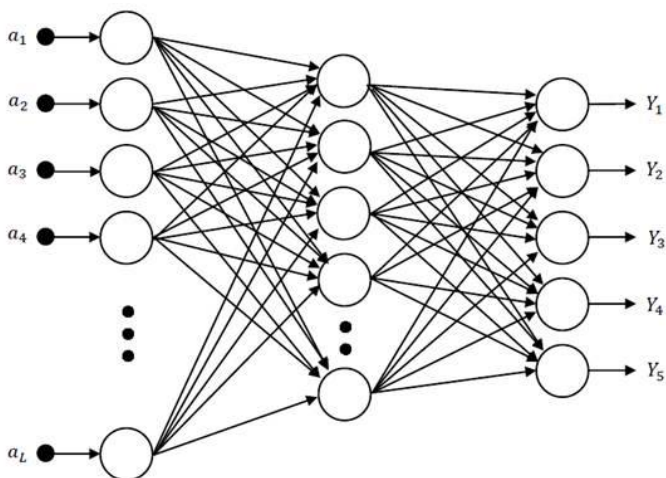


Рис. 1. Штучна нейронна мережа

Штучний інтелект може зменшити статистику хибних діагнозів в декілька разів. Хоч штучний інтелект не зможе, в цілому замінити лікарів, але це неабияка допомога. Під час дихання людина виділяє чимало речовин, які можуть сприяти виявленню безліч хвороб. Тому британські вчені розробили технологію із застосування штучного інтелекту, що допомагає ідентифікувати усілякі сполуки, що виділяються під час дихання людини. Такі технології допомагають

лікаря швидко виявити хворобу та розпочати лікування на початкових стадіях.

Одна із перших країн, яка виділила мільйони фунтів із державного бюджету це була Велика Британія. Цілю якою є – це рання діагностика таких серйозних захворювань, як рак.

Навчальні заклади США також займаються розробкою штучного інтелекту у сфері медицини. Дослідники в шпиталі імені Джона Редкліфа в Оксфорді розробили систему діагностики, яка у 80% випадків краще за медиків виявляє хвороби серця. А вчені із Гарварду навчили «розумний мікроскоп» виявляти небезпечні інфекції в крові.

Японською венчурною компанією LPIXEL було розроблене програмне забезпечення із штучним інтелектом для аналізування знімків магнітної-резонансної томографії та повідомлення про ймовірність аневризму. Компанія зазначила, що під час тестування програмного забезпечення показало кращий результат за професійних рентгенологів та нейрохірургів.

Вчені із інститутів ракових досліджень Лондона та Единбурзького університету, розробила нову техніку, що допомагає виявити закономірність мутації в ДНК під час ракових захворювань та використовує цю інформацію для прогнозування майбутніх генетичних змін. Також було виявлено зв'язок між певними послідовностями повторних мутацій пухлин. Таким чином, можливо бачити закономірність мутації ДНК можна використати як індикатор прогнозу. Це дозволить передбачати розвиток пухлини та надасть змогу втручатися в процес раніше та призначати лікування на початкових стадіях. Це дозволить зупинити розвиток раку та збільшить шанси на виживання пацієнта.

Вчені із Ізраїльського університету навчили нейронну мережу виявляти більшість рідкісних спадкових хвороб по фото, аналізуючи риси обличчя. Як зазначають вчені, нейронна мережа визначає хвороби з точністю до 90%. Ця нейронна мережа має назву DeepGestalt.

Помилкова діагностика хвороби буде зменшуватися із кожним роком розвитку штучного інтелекту. Автоматизація збору даних в лікарнях зробить діагностику захворювань більш точною, зможе ефективно прогнозувати і попереджати хвороби. І це надасть змогу зберегти життя мільйонам людей. Професійна діагностика буде доступна для будь-якої людини. В економічному плані використання технологій із штучним інтелектом вигідно тому, що витрати систему охорони здоров'я знизяться, а якість медичних послуг навпаки зросте.