

СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ТА КОРЕКЦІЇ ПОСТАВИ КОРИСТУВАЧА КОМП'ЮТЕРА НА ОСНОВІ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ



Бас Андрій,

*учень 11 класу Львівського фізико-математичного
лицею-інтернату при ЛНУ імені Івана Франка*

*Науковий керівник: Мельничин Андрій
Володимирович, доцент кафедри теорії
оптимальних процесів ЛНУ імені Івана Франка*

Всеохоплююче застосування комп'ютерів у наш час, окрім позитивних, несе з собою і ряд негативних аспектів. Однією із найпоширеніших проблем, із якою стикаються користувачі комп'ютера – це порушення постави. У даному проекті було запропоновано розв'язання проблеми порушення постави користувача під час довготривалого перебування за комп'ютером.

Для розв'язання даної проблеми, розглянуто різні сучасні підходи та методи реалізації й вибрано найкращі для даних умов. Основна наукова новизна полягає в тому, що було поєднано два підходи розпізнавання зображень в одному проекті.

Проаналізувавши область науки, до якої відноситься поставлена проблема, було вирішено поєднати два різних підходи для її розв'язання, а саме: виокремлення контуру обличчя із зафіксованого веб-камерою зображення та його опрацювання із застосуванням штучної нейронної мережі.

Розглянувши декілька видів штучних нейронних мереж, було обрано ту, що зарекомендувала себе найкраще для розпізнавання образів – нейронну мережу загорткового типу. Архітектуру мережі спроектовано самостійно, враховуючи особливості поставленого завдання. Алгоритм навчання – оптимізований метод зворотнього поширення помилок.

Проведенні експерименти свідчать про високу якість спроектованої архітектури нейронної мережі, що дало змогу достатньо швидко та чітко відрізнити правильні положення користувача від неправильних.

1. Солдатова О. П., Гаршин А. А. Застосування штучних нейромереж для розпізнавання рукописних цифр . – Москва, 2010. 2. Косаревич. Р. Я. «Дисертаційна робота посвячена розпізнаванню зображення (короткий огляд)» . – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://dissert.com.ua/contents/32708.html>. 3. « Як думають комп'ютери. Розпізнавання зображень » . – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://dima78.livejournal.com/42168.html>. 4. «Штучна нейронна мережа».