

## РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація: 94 с., 28 рис., 16 табл., 1 додаток, 20 джерел.

**Актуальність теми.** Мова жестів складна система: значення має не тільки жест, а я вираз обличчя, напрям та швидкість руху. На сьогоднішній день більше 1 мільйона глухих людей використовують американську мову жестів. Більше ніж 30 мільйонів людей мають вади слуху і чують лише звуки вищі ніж 40 дБ, тоді як люди не маючи проблем зі слухом чують в діапазонні від 0 до 20 дБ. Більше 70 мільйонів людей по всьому світі використовують ту чи іншу мову жестів. 98% людей, що мають вади слуху не отримують навчання з мови жестів. 72% сімей не можуть комунікувати зі своїми глухими родичами. 70% глухих людей не мають роботи або недооцінені на роботі. Кожен четвертий глухий був звільнений з роботи через дискримінацію.

На даний момент не існує жодного комерційного аналогу системи перекладу мови жестів з потокового відео в англійську мову. Декілька досліджень знаходяться на етапі розробки.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Робота виконувалась на кафедрі автоматизованих систем обробки інформації та управління факультету обчислювальної техніки Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського» в рамках теми «Система перекладу мови жестів з потокового відео в англійську мову».

**Мета дослідження.** Метою дослідження є поліпшення умов спілкування людей з вадами слуху за рахунок вдосконалення архітектури перекладу мови жестів.

Для досягнення мети необхідно виконати наступні **завдання:**

- дослідити існуючі алгоритми, архітектури та підходи виявлення об'єктів;
- розробити систему перекладу з мови жестів;
- при необхідності скорегувати гіперпараметри моделі;
- проаналізувати результати роботи системи;
- провести роботу з поліпшення точності розпізнавання та швидкості дії.

**Об'єкт дослідження.** Процес перекладу мови жестів з потокового відео в англійську мову.

**Предмет дослідження** – методи та алгоритми виявлення жестів з потокового відео та перекладу їх в англійську мову.

**Практичне значення одержаних результатів.** Розроблена система може бути використана у веб-додатку як плагін, що допоможе в спілкуванні людям з проблемами слуху.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Створення архітектури для системи перекладу мови жестів з потокового відео в англійську мову.

**Публікації.** Матеріали роботи опубліковані у Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених та студентів «Інформаційні системи та технології управління» (ІСТУ-2019) Стек Ю.А., Халус О.А. «Метод виявлення людей та одночасне оцінювання їх поз» та у 3 всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених та студентів «Інформаційні системи та технології управління» (ІСТУ-2019) Стек Ю.А., Халус О.А. «Застосування архітектури глибокого навчання для системи розпізнавання мови жестів».

МОВА ЖЕСТІВ, КОМП'ЮТЕРНЕ БАЧЕННЯ, ПЕРЕКЛАД, DEEP LEARNING, CNN, ПОТОКОВЕ ВІДЕО