

СЕКЦІЯ 4: СТРУКТУРНО-СИСТЕМНІ ДОСЛІДЖЕННЯ В ЕЛЕКТРОМЕХАНІЦІ

РУКАВИЧКА ДЛЯ ПОЛЕГШЕННЯ СПІЛКУВАННЯ ЛЮДЯМ З ВАДАМИ СЛУХУ

Мацак Я.В., учень 10 класу

Харківське територіальне відділення МАН України, Комунальний заклад «Слобожанський ліцей № 2» Слобожанської селищної ради Чугуївського району Харківської області

Вступ. Проблема глухоти, як і інших фізичних порушень, завжди була актуальною. Людям з порушенням слуху значно складніше в повсякденному житті, як у спілкуванні, так і в сприйманні навколишнього середовища. Станом на 2022 рік, згідно даних ВООЗ, вади слуху мають приблизно 400 млн. осіб, тобто 5% всього населення Землі [1]. При цьому, в Україні таких людей 2 млн. [2]. Однак лише частина людей з порушенням слуху розмовляють жестовою мовою постійно – 70 млн. у світі в цілому [3] та 40 тис. в Україні [4]. Звичайно, що таким людям, особливо дітям, важливо спілкуватися з іншими, бо інакше будуть проблеми із соціалізацією та життя ускладниться загалом.

Метою роботи є покращення життя людей з порушенням слуху, шляхом створення технологічного рішення, що допоможе їм спілкуватися з іншими людьми.

Матеріали і результати роботи. Проведений аналіз існуючих рішень показав актуальність завдання створення технологічного рішення, що дозволить слабочуючим людям більш просто спілкуватися (таблиця 1).

Таблиця 1.1 – Переваги та недоліки існуючих рішень

Рішення	Переваги	Недоліки
Сурдоперекладач	Можливість перекладати на мову жестів, двостороннє спілкування	Незручність, сурдоперекладач не може завжди бути з людиною
Письмове спілкування	Легкість у спілкуванні	Не завжди є можливість переписуватися
Спілкування через додаток перекладача	Можливість спілкуватися з носіями різних мов	Незручність
Рукавичка BrightSign	Адаптація, стійкість до води, порівняно невеликі розміри	Порівняно висока вартість (2 100 фунтів / 110 000 грн) Орієнтована на ринок США та Великої Британії
Рукавичка SignAloud	Невеликі розміри, легка, зручна	Розуміння лише американської мови жестів, висока вартість (10000 доларів)
Слуховий апарат	Середня ціна (від 3 до 20 тис. грн)	Незручність, відсутність можливості говорити.

Найбільш перспективним рішенням є рукавички, що розпізнають жести та озвучують або виводять на монітор відповідний текст. Проте, існуючі рішення є занадто дорогими та орієнтовані лише на ринок деяких країн. Тому наша робота спрямована на розробку доступного та універсального рішення, що зможуть використовувати пересічні українці. Етапи даної роботи відображає рисунок 1.

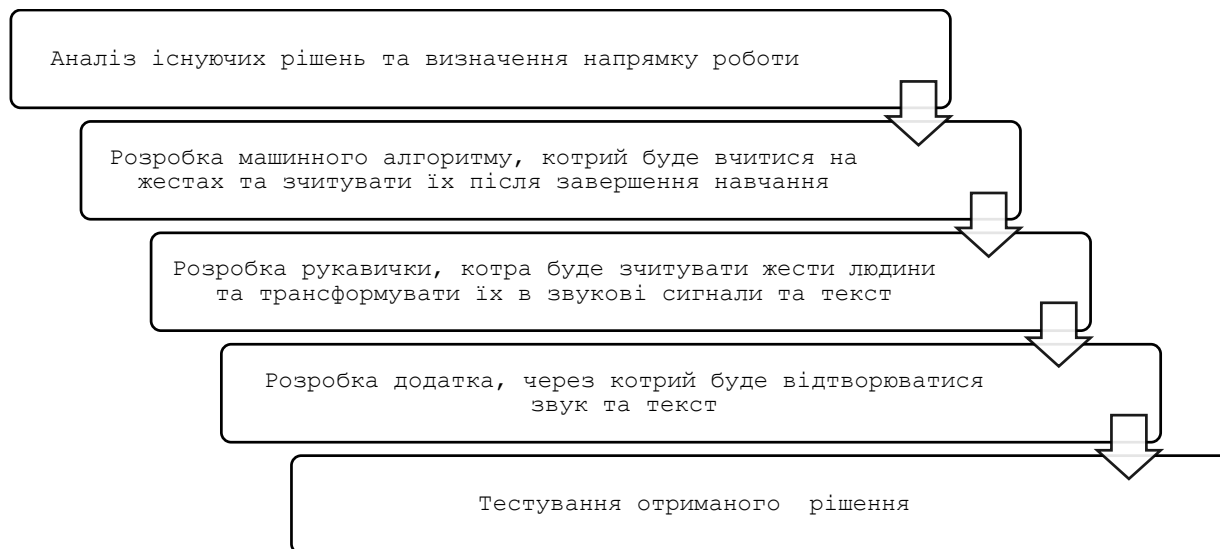


Рисунок 1 – Етапи виконання проєкту

Висновки. Питання соціалізації та спілкування людей з порушенням слуху завжди будуть актуальними через бар'єри, з якими вони стикаються в повсякденному житті, особливо під час взаємодії з людьми, що не володіють мовою жестів. Аналіз існуючих рішень показав перспективність розробки рукавички, що розпізнаватиме жести та буде їх озвучувати та дублювати текст на моніторі. На основі аналізу сформульовано вимоги до рукавички, при розробці якої буде використане машинне навчання.

Перелік посилань

1. Люди з вадами слуху потребують особливої уваги і захисту в період воєнної агресії. Уповноважений Верховної Ради України з прав людини. URL: https://ombudsman.gov.ua/news_details/lyudi-z-vadami-sluhu-potrebuyut-osoblivoyi-uvagi-i-zahistu-v-period-voyennoyi-agresiyi (дата звернення: 10.02.2025).
2. Цифрові рішення для людей з порушенням слуху. ГО "Громадський рух "Соціальна Єдність". URL: <https://se.org.ua/cifrovi-rishennya/> (дата звернення: 14.02.2025).
3. Ukrinform. Мінсоцполітики: Для понад 40 тисяч українців жестова мова – єдина можливість комунікації. Укрінформ – актуальні новини України та світу. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3321226-minsopolitiki-dla-ponad-40-tisac-ukrainciv-zestova-mova-edina-mozlivist-komunikacii.html> (дата звернення: 13.03.2025).
4. Who We Are. WFD. URL: <https://wfdeaf.org/who-we-are/> (date of access: 13.03.2025).