

## ДОСЛІДЖЕННЯ МОДЕЛЕЙ ТА МЕТОДІВ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ ДЛЯ ВІДСТЕЖЕННЯ РУХІВ ЛЮДСЬКОГО ТІЛА

Мельнікова Р. В., Кулігін А. С.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

Для вирішення певних задач використовуються різноманітні алгоритми, методи комп'ютерного зору. Такі методи дозволяють обробляти зображення, отримане з камери, аналізувати його та робити певні висновки, які потрібно було виявити для вирішення певної задачі.

Методи та алгоритми комп'ютерного зору дозволяють нам аналізувати велику кількість зображень та полегшити роботи певним службам де такими аспектами займаються люди, тобто людський фактор, аналізуючи вже проаналізовані дані машиною.

Одною з груп таких методів є методи для відстеження людських тіл, а саме їх руху та змін у просторі. Зазвичай алгоритми для розпізнання рухів працюють з деяким штучним інтелектом, який вже було навчено відстежувати людей [1]. Р

езультати навчання зберігаються у так звану модель, яка і буде використовуватися потім для розпізнання тіла на зображенні.

**Метою доповіді** є побудова математичних моделей методів комп'ютерного зору для можливості відтворення зазначених алгоритмів та подальшого порівняння їх характеристик для виявлення найоптимальнішого методу з перелічених.

В доповіді наводяться результати вимірювань характеристик отриманих систем реалізації кожного з алгоритмів. Наведені дані показують, що на виробничу спроможність якості роботи програми впливають робота самого пристрою, на якому використовуються алгоритми, кількість ключових з'єднань, які алгоритм має виявити та відтворити, характер руху людини, характер оточення тощо.

До того ж вибір конкретного методу також залежить від характеру поставленої задачі. Найбільш точним алгоритмом комп'ютерного зору з наведених для відстеження людського тіла виявився метод, який використовував зображення з камери глибини у комбінації з використанням множинних гіпотез [2]. Це обумовлено тим, що камера глибини дозволяє нам отримати достатньо точне положення людського тіла, а так звані множинні гіпотези дозволяють значно згладити отримані дані та зробити їх більш сприятливими для розуміння.

### Список літератури

1. Agarwal A., Triggs B. Recovering 3D human pose from monocular images // IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 28. 2006 – pp. 44-58.
2. Makris A, Argyros A.A. Robust 3D Human Pose Estimation Guided by Filtered Subsets of Body Keypoints // Machine Vision Applications. – Tokyo, Japan, 2019.