

УДК 004.9

Корнієнко С.К.¹, Степаненко О.О.¹, Федорченко Є.М.²,
Міхайлова М.С.³, Ніколаєвський Д.О.⁴

¹ канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

² старш. викл. НУ «Запорізька політехніка»

³ студ. гр. КНТ-110 НУ «Запорізька політехніка»

⁴ студ. гр. КНТ-219м НУ «Запорізька політехніка»

ЗАСТОСУНОК РОЗПІЗНАВАННЯ ОБРАЗІВ НА ЗОБРАЖЕННЯХ

З кожним роком прискорюється розвиток нейромереж і збільшується їхній вплив на суспільство, зокрема за рахунок впровадження систем розпізнавання образів.

Нейромережа (НМ) – це математична модель у вигляді програмного та апаратного втілення, що будується на принципах функціонування біологічних нейромереж. НМ здатні до навчання, завдяки чому їх можна оптимізувати та максимально збільшувати функціональність.

Нові види архітектури нейронних мереж виникають постійно, і в них стає складно орієнтуватись. Хоча всі вони представлені як унікальні, більшість з них мають забагато однакових ознак або є відгалуженням інших існуючих мереж.

До широкої аудиторії доходять лише гучні випадки застосування нейромереж. Насправді, нейромережі щодня виконують більш важливі завдання. Наприклад, алгоритм Brain на основі нейромереж щодня працює над системою рекомендацій YouTube. Крім того, існують і безліч інших призначень для нейромереж. Розпізнавання осіб на допомогу поліції, створення більш спрощених інструментів для полегшення різних видів діяльності, автоматизація різних трудових процесів.

Один із способів розпізнати образ – знайти контур об'єкта та дослідити його властивості. За цим принципом працює метод Віола-Джонса з використанням ознак Хаара. Ознаки – це набір геометричних фігур із чорно-білим візерунком, їх ще називають маски. Вони допомагають знайти межі будь-якої форми, наприклад, обриси обличчя, лінії брів, носа або рота.

В розробленому застосунку було модернізовано метод обробки зображення, шляхом застосування переробленого методу Віола-Джонса за допомогою ознак Хаара.

В результаті створено програмний десктопний застосунок, який оброблює отримане зображення або відеопотік та визначає кількість осіб на ній за допомогою візуального відображення рамкою.