

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА МАШИННОГО НАВЧАННЯ У ПОЄДНАННІ З БЕЗПІЛОТНИМИ ЛІТАЛЬНИМИ АПАРАТАМИ ДЛЯ ЗБОРУ ТА ОБРОБКИ ДАНИХ

Власенко В.О., Дашкевич А.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

У галузі інформаційних технологій, на сьогоднішній день, технології комп'ютерного зору стрімко розвиваються. Комп'ютерний зір (Computer Vision) – це наукова сфера, що пов'язана з аналізом зображень та відео. Технологія комп'ютерного зору – це галузь інформаційних технологій, яка забезпечує можливість автоматичного аналізу та розуміння зображень і відеофайлів за допомогою комп'ютерних алгоритмів. Ця технологія знайшла застосування у багатьох сферах людської діяльності, таких як медицина, транспорт, промисловість, наука тощо.

Дослідження у галузі комп'ютерного зору дозволяють комп'ютерам розуміти інформацію, яку вони отримують з зображень та відео, аналізувати її та вживати дії на основі цього аналізу. Це може забезпечити автоматизацію багатьох процесів, збільшити ефективність та точність дій, зменшити витрати ресурсів та вплив людського фактору на результат.

В останні роки застосування штучного інтелекту та машинного навчання в науці та технологіях набуває все більшої популярності. У цьому контексті, безпілотні літальні апарати (БПЛА) стають все більш важливим інструментом для різних досліджень та застосувань.

За допомогою згорткових нейронних мереж можна проводити розпізнавання об'єктів на аерофотознімках. Багато науковців досліджують ефективність згорткових нейронних мереж у задачі розпізнавання об'єктів. Вони описують методологію побудови та навчання згорткових нейронних мереж для розпізнавання різних об'єктів, таких як автомобілі, будівлі та ландшафти. Вони проводять експерименти з найпопулярнішими архітектурами згорткових нейронних мереж, щоб порівняти їх ефективність у розпізнаванні об'єктів на аерофотознімках. В результаті досліджень різні автори приходять до висновків, що згорткові нейронні мережі є дієвим інструментом для розпізнавання об'єктів на повітряних знімках. Вони дозволяють досягти високої точності та швидкості обробки даних, що робить їх ідеальними для застосування в безпілотних літальних апаратах.

Наукові дослідження цієї області важливі для подальшого розвитку нових методів та алгоритмів, що допоможуть удосконалити застосування безпілотних літальних апаратів у різних сферах, таких як наука, технології, агрокультура тощо.

Застосування штучного інтелекту та машинного навчання у поєднанні з безпілотними літальними апаратами має великий потенціал для розвитку різних галузей та їх оптимізації, що робить ці наукові дослідження дуже важливими і перспективними для майбутнього.