Слюсаренко Олександр Костянтинович

### Державний університет інтелектуальних технологій і зв’язку

### м. Одеса, Україна

### 0009-0003-8532-9285

### ****ВПРОВАДЖЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТАХ****

Впровадження штучного інтелекту в безпілотних літальних апаратів відкриває можливість створити системи, які здатні автоматично ухвалювати рішення на основі зібраних даних, виявляти закономірності та реагувати на зміни в режимі реального часу. Інтеграція штучного інтелекту підвищує ефективність, точність і безпеку безпілотних літальних апаратів у найрізноманітніших галузях, від військової до цивільної.

Використання аналітичних моделей у галузі безпілотних літальних апаратів (БПЛА) відіграє важливу роль у збиранні, обробці та використанні даних із датчиків. Сучасні БПЛА оснащені різними типами датчиків, такі як камери, радари та лазерні далекоміри, які надають великий обсяг інформації про стан довкілля і самого літального апарата.

Аналітичні моделі використовуються для допомоги в зборі та обробки великих обсягів даних одержаних від датчиків дронів. Наприклад, алгоритми обробки зображень використовуються для розпізнавання об'єктів на знімках з камери, даючи змогу штучному інтелекту розрізняти навколишнє оточення та приймати самостійне рішення.

Також аналітична модель використовується для прийняття рішень на основі аналізу цих даних. Наприклад, системи штучного інтелекту можуть аналізувати динаміку зміни об'єктів на зображеннях з камер і розпізнавати моделі та їх рух, таким чином виявляючи потенційні загрози або зміни в навколишньому середовищі [1].

Штучний інтелект використовується для аналізу даних з камер, розпізнавання об'єктів, виявлення закономірностей і прийняття рішень на основі цих даних. Наприклад, системи комп'ютерного зору можуть розпізнавати на зображеннях такі об'єкти, як транспортні засоби, будівлі та люди. Це може використовуватися для автоматичного виявлення цілей, моніторингу дорожнього руху або виявлення особливих ситуацій, таких як пожежі або надзвичайні ситуації.

Штучний інтелект також може значно розширити можливості камер безпілотних літальних апаратів. Алгоритми корекції зображення можуть автоматично налаштовувати параметри зйомки для отримання чітких і ясних зображень навіть у складних умовах освітлення і погоди. Це дає змогу домогтися високої якості зображення навіть під час руху безпілотника або в ситуаціях, коли стабільне знімання ускладнене. Такі алгоритми можуть автоматично компенсувати вібрації та рухи, що дає змогу отримувати високоякісні зображення навіть під час впливу екстремальних чинників [2].

Таким чином, використання штучного інтелекту для поліпшення функціональності камер БПЛА дозволяє забезпечити надійні та високоякісні зображення в різних умовах експлуатації, що робить ці апарати більш ефективними та універсальними у своєму застосуванні.

Використання штучного інтелекту для розпізнавання зображень, аналізу руху та виявлення образів дає змогу автоматизувати процес моніторингу, виявлення загроз і вжиття необхідних контрзаходів у режимі реального часу. Це значно підвищує безпеку та ефективність використання БПЛА в різних галузях, відкриваючи значні перспективи для їхнього подальшого розвитку та застосування.

**Література**

### PROSPECTS OF THE DEVELOPMENT OF UNMANNED AERIAL VEHICLES (UAVs). *Technical Science and Innovation*. URL: <https://btstu.researchcommons.org/journal/vol2020/iss3/5/> (date of access: 11.04.2024).

### People detection and tracking from aerial thermal views. *IEEE Xplore*. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/6907094> (date of access: 11.04.2024).