

## **АНАЛІЗ АСПЕКТІВ СТВОРЕННЯ ФОТО- І ВІДЕОКОНТЕНТУ**

к.т.н., доц. С.О. Шейко, Д.С. Кравченко, ХНУРЕ, м. Харків

Сучасному світу притаманний стрімкий розвиток техніки й інноваційних технологій, цифровий формат домінує як у медіа, так і в усіх сферах існування людини. Медіа зазнають значних змін. Інтернет, мобільний зв'язок, цифрове теле- і радіо- мовлення є технологічною основою обміну інформацією, де виробники та споживачі творять контент одночасно.

Інформаційний простір, насичений великою кількістю різноманітного медіаконтенту, став новим виміром, куди перемістилась сучасна людина. Від новин і розваг до освіти і маркетингу, медіаконтент є невід'ємною складовою суспільства.

Він включає різноманітні формати, такі як фотографії, відео, аудіо та текстовий контент, які використовуються для комунікації, розваг, інформування та виразу ідей. Медіаконтент зазнає постійних змін і пристосовується до сучасних технологій та споживацьких потреб.

Однією з головних особливостей сучасного медіаконтенту є доступність та масовість. Завдяки широкому поширенню інтернету та мобільних пристроїв, люди мають можливість споживати медіа-контент у будь-який час і в будь-якому місці. Соціальні мережі стали популярними платформами для обміну медіа-контентом та спілкування.

Одним із головних трендів в сучасному медіаконтенті є візуальний зміст. Фотографії та відео стали основними засобами виразності та комунікації. Соціальні мережі, зокрема Instagram, зосереджуються на візуальному контенті, що дає можливість користувачам ділитися своїми фотографіями та відео, створювати власні історії та враження.

Технічні параметри медіаконтенту також зазнають постійних змін. Висока якість зображень та відео, покращені алгоритми стиснення даних, використання віртуальної та доповненої реальності – це лише деякі з технологій, які допомагають покращити споживання та виробництво медіаконтенту.

Отже, медіаконтент у сучасному світі виконує різноманітні функції, від інформування до розваг, і має значний вплив на наше повсякденне життя. Його розвиток і зміни залежать від технологічних та культурних тенденцій, а його роль набуває все більшої уваги.

Одним із головних трендів в сучасному медіаконтенті є візуальний зміст. Фотографії та відео стали основними засобами виразності та комунікації. Соціальні мережі, зокрема Instagram, зосереджуються на візуальному контенті, що дає можливість користувачам ділитися своїми фотографіями та відео, створювати власні історії та враження.

Технічні параметри медіаконтенту також зазнають постійних змін.

Висока якість зображень та відео, покращені алгоритми стиснення даних, використання віртуальної та доповненої реальності – це лише деякі з

технологій, які допомагають покращити споживання та виробництво медіаконтенту.

Деякі вважають, що якісна фото- та відеозйомка можлива лише за умови використання професійної камери. Водночас майже не використовуються можливості камер сучасних смартфонів, виробники яких з кожним роком вдосконалюють і покращують їхні характеристики.

В даному дослідженні був проведений аналіз принципів побудови та технічних характеристик камер смартфонів. Дослідження показали, що одним з ключових факторів, який визначає якість камери, є фізичні розміри перетворювача світло-сигнал. Більші розміри перетворювача дозволяють досягти високої чутливості камери, знизити рівень шуму та забезпечити широкий динамічний діапазон знімків.

Окрім того, використання великої матриці в поєднанні з об'єктивом великої апертури має важливе значення. Велика апертура дозволяє більше світла потрапляти на матрицю, що підвищує інтенсивність світла і допомагає знизити рівень оптичних аберацій. Це сприяє отриманню більш чітких, різких та деталізованих зображень.

Також важливими технічними характеристиками є оптична стабілізація зображення, автофокусування з фазовим виявленням, швидкість затвора та можливість зйомки в різних режимах, таких як HDR, портретний режим, нічний режим тощо. Всі ці функції спільно працюють для забезпечення високої якості фотографій та відео.

Для розв'язання цих питань, розробники смартфонів звернули увагу на використання кількох камер з різними характеристиками, а потім об'єднання зображень цих камер в одне. Такий підхід дозволяє адаптувати камеру для зйомки в різних умовах. Тому фото- і відеозйомка на сучасних смартфонах, зокрема на iPhone 13 Pro, може наближатися до професійного рівня.

Дослідження, проведене на iPhone 13 Pro, включало аналіз технічної документації виробника, щоб вивчити призначення та технічні характеристики кожної з трьох камер. Ці характеристики включали силу світла, фокусну відстань, кут огляду об'єктивів, розмір діагоналі та роздільну здатність матриць-перетворювачів. Особливістю камери iPhone 13 Pro є її роздільна здатність до 200 Мп. Однак, в звичайному режимі камера використовує технологію бінінгу 9-in-1, де пікселі об'єднуються в групи по 9 пікселів. Це дозволяє збільшити еквівалентну площу пікселя і підвищити світлочутливість, зберігаючи роздільну здатність фото на рівні 12 Мп або більше. Режим підвищеної чіткості доступний тільки у ручному режимі, і він може бути використаний за певних умов.

Таким чином, створення привабливого та привертаючого контенту вимагає розуміння як технічних, так і творчих аспектів. Перш ніж почати створювати контент для Instagram, важливо розробити контентну стратегію. Треба визначити свою цільову аудиторію, тематику контенту. Це допоможе

створювати спрямований, змістовний і цікавий контент, який залучатиме аудиторію.

## **ЗАСТОСУВАННЯ АКУСТИЧНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ І РОЗПІЗНАВАННЯ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ**

Зав. відділення "Радіоелектроніка та телекомунікації" В.В. Холопов, студент В.О. Зубарев,  
Харківський радіотехнічний фаховий коледж, м. Харків

Безпілотні літальні апарати набули широкого поширення та застосування у багатьох галузях людської діяльності. Вони можуть виконувати широкий набір корисних функцій, але при цьому можуть нести також значну фізичну або інформаційну загрозу у військовій галузі, господарській діяльності, приватному житті людей.

Створення та вдосконалення методів виявлення, пеленгації та розпізнавання малих БПЛА шляхом прийому та обробки їх акустичних сигналів є актуальним завданням.

Завдання виявлення та розпізнавання спрямовані на досягнення загальної мети, але математично та алгоритмічно вирішуються по-різному. Для реалізації розпізнавання БПЛА необхідна база даних, де зберігаються вектори ознак акустичного випромінювання (АВ), відповідні різним моделям БПЛА і режимам польоту.

Для розробки алгоритмів виявлення та розпізнавання проведено вимірювання спектральної щільності потужності (СЩП) АВ БПЛА. Типова реалізація СЩП АВ квадрокоптера містить вузькосмугові спектральні складові основного тону, його гармонік та широкосмугову шумову складову, що зумовлена зривом турбулентного повітряного потоку гвинтів.

Важливим параметром сигналу АВ БПЛА є час стаціонарності, оскільки цей параметр визначає можливу максимальну довжину сегмента при реалізації алгоритмів виявлення та розпізнавання.

При виявленні АВ БПЛА вирішуються такі завдання:

- розрізнення природних шумів та АВ БПЛА;
- забезпечення ефективної боротьби із зовнішніми джерелами акустичних завад, що мають спектральні характеристики, схожі з БПЛА;
- незалежність ухвалення рішення від моделі БПЛА та режиму його польоту.

На підставі аналізу АВ БПЛА, шумів міського транспорту, мовних сигналів, шумів навколишнього середовища запропоновано алгоритм виявлення АВ БПЛА, що включає кілька етапів:

- здійснення фільтрації акустичного сигналу з виходу мікрофона фільтром верхніх частот для усунення впливу низькочастотних завад;
- виконання дискретизації сигналу з частотою  $F_d$  і сегментація послідовності відліків з довжиною сегмента  $N$  відліків;