



## ЗАСОБИ ДЕМОНСТРАЦІЇ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ПРОДУКТІВ

*Григор'єв О.В., професор, кафедра МСТ, ХНУРЕ*

*Вовк О.В., доцент, кафедра МСТ, ХНУРЕ*

*Abstract. The main hardware for demonstrating multimedia products is considered. Their main characteristics are indicated, which must be taken into account when choosing for demonstrating created multimedia products.*

До даних апаратних засобів належать такі категорії: акустичні (наушники, акустичні колонки та системи, дисплеї, монітори, телевізори (візуально-акустична демонстрація мультимедійних продуктів), проєктори.

Розглянемо коротко особливості кожного з вказаних засобів.

Наушники використовуються у таких випадках: для контролю процесу надходження первинної інформації (радіозв'язок, контроль якості запису та трансляції фонограм, прослуховування готових аудіо-продуктів). Широкий спектр застосування навушників відбивається у тому класифікації. Узагальнена класифікація навушників за конструкцією має вигляд: вкладиші, внутрішньоканальні, накладні, студійні (моніторні), повнорозмірні, дровові, бездротові, комбіновані моделі. Кожен із видів призначений для виконання різних завдань та категорій користувачів. Основними характеристиками навушників є: частотний діапазон, амплітудно-частотна характеристика, чутливість, опір, максимальна потужність, типи посадки (повнорозмірні, накладні тощо), тип випромінювача (динамічні, ізодинамічні, арматурні, гібридні), нелінійні спотворення. Ці характеристики – базові для вибору навушників того чи іншого типу для роботи з різними аудіопродуктами.

Акустичні колонки та системи використовуються для прослуховування тих чи інших звукових продуктів чи супроводу відео. Узагальнена класифікація акустичних систем має вигляд: для домашнього застосування (масові, Hi-Fi, High-End, домашній кінотеатр, комп'ютерні системи); для систем озвучування та звукопідсилення – конференц-системи, концертно-театральні, студійні, автомобільні (транспортні), для індивідуального прослуховування. Акустична система включає: набір головок різного частотного діапазону, корпус, фільтруюче-коригуючі ланцюги, пристрої захисту, індикації навантаження, звукові кабелі та клеми підключення, підсилювачі для активних акустичних систем та кросовери (активні фільтри). Характеристики акустичних систем: діапазон частот, що ефективно відтворюється, нерівномірність амплітудно-частотної характеристики, характеристика спрямованості, характеристична чутливість, коефіцієнт нелінійних спотворень, електрична (акустична) потужність, характеристична потужність, максимальна (гранична) шумова потужність. Вибір акустичної системи є багатофакторним завданням, яке має врахувати особливості акустичних систем наведених вище.

Дисплеї, монітори, телевізори, відеопроектори з екранами – всі ці пристрої забезпечують візуальний контакт аудиторії з презентаційною або



трансляваною по телевізійних мережах та Інтернетом відео-аудіо інформацією. Розглянемо їх основні типи та характеристики. Дисплеї: LCD – ЖК-дисплеї (LCD, TFT, IPS); OLED-дисплеї – кожен із пікселів виробляє своє світло (OLED, AMOLED, Super AMOLED); сенсорні екрани (ємнісний, мультисенсорний). Монітори: РК-монітор, світлодіодний (LED), OLED, плазмовий, вигнутий, сенсорний. Характеристики дисплеїв: тип матриці, клас матриці, роздільна здатність, розмір точки, співвідношення сторін екрану, видима діагональ, контрастність, яскравість, час відгуку, кут огляду (4K-3840×2160), тип матриці (TN-популярна, малий час відгуку, IPS-відмінна кольоропередача і великий кут огляду, для роботи з графікою та мультимедіа, VA-високий рівень контрастності; частота оновлення зображення, час відгуку (зміна кольору пікселя), ергономіка, підтримка HDR (розширення діапазону яскравості та контрастності) Враховуючи всі ці параметри можна вибрати дисплей і монітор, що найбільше підходить для вирішення поставленого завдання. Телевізори мають такі характеристики: діагональ екрана, роздільна здатність, частота оновлення зображення, яскравість екрана, контрастність (статична, динамічна), кут огляду, можливості підключення (тюльпани, SCART, S-, HDMI, DVI, USB), пікселі (кількість непрацюючих), час відгуку матриці. Характеристики проєкторів: категорія (для «домашнього кінотеатру», для офісу, бізнесу, для освіти – компактні проєктори, короткофокусні та ультракороткофокусні проєктори, інсталяційні проєктори; тип матриці (DLP, LCD, LCoS); не матриці (LED, гібрид, лазери; роздільна здатність; роздільна здатність; варіант); (Зум, проєкційне відношення, зсув об'єктива, управління фокусуванням, масштабуванням, зрушенням); лампа (потужність, ресурс); параметри зображення (яскравість – економний та точний режим); контрастність; робочі умови (температура, шум вентилятора). Ці характеристики дозволяють вибрати монітор і проєктор, які підходять для вирішення поставлених завдань.

Інформація, наведена вище, буде корисна студентам спеціальності G20 Видавництво та поліграфія при виборі відповідних апаратних засобів для демонстрації різних мультимедійних продуктів.

#### Список літератури

1. Басюк, Т.М., Жежнич, П.І. (2015). Методи та засоби мультимедійних інформаційних систем: навч. посібник. Львів: Видавництво львівської політехніки.
2. Гуржий, А.Н., та ін. (2017). Мультимедійні технології та засоби навчання: навч. посіб. Вінниця: Нілан-ЛТД.
3. Сухорукова, Л.А. (2012). Види і класифікація технологічних засобів створення мультимедійного продукту. Традиції та новації у вищій архітектурно-художній освіті, (3), 142-146.
4. Біла, Д.С., & Вовк, О.В. (2025). Використання Blender, Unity, Three.js для анімації в мультимедіа. Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті. Т. 6. (с. 558-559).
5. Григор'єв, О.В., & Махонін, В.Г. (2024). Трихмірне сканування «побутовими» лідачами для експорту моделі у сучасні трихмірні редактори. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 1. (с. 246-247).
6. Вовк, О.В., Черемський, Р.А., & Некрасова, Н.М. (2017). Використання інтерактивної інфографіки в сучасних мультимедійних виданнях. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 1. (с. 204-205).