

ПРОГРАМНІ ТА АПАРАТНІ ЗАСОБИ СТВОРЕННЯ ПРЯМОЇ ТРАНСЛЯЦІЇ

Дорофєєв Д.О.

Науковий керівник – Желавський Д.Ю.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків
e-mail: denys.dorofieiev@nure.ua

Software and hardware tools were used in the course of the work, such as OBS, vMix, Wirecast, XSplit, as well as cameras, codecs, servers, routers and switches to create a live stream. I have analyzed the advantages and disadvantages of the main varieties of live streaming methods.

Існує безліч програмних і апаратних засобів, які використовуються для створення прямої трансляції, і їхній вибір залежить від вимог і потреб конкретного проекту.

Деякі з найпоширеніших програмних засобів для створення прямої трансляції включають у себе:

1. OBS (Open Broadcaster Software) - це безкоштовне і відкрите програмне забезпечення, яке дає змогу транслювати відео та аудіо в режимі реального часу з безлічі джерел.

2. vMix - це платне програмне забезпечення, яке дає змогу транслювати відео в режимі реального часу на різні платформи, такі як YouTube, Facebook, Twitch та інші.

3. Wirecast - це платне програмне забезпечення, яке дає змогу створювати професійні прямі трансляції з використанням багатокамерних установок, накладення графіки та багато чого іншого.

4. XSplit - це ще одне популярне платне програмне забезпечення, яке пропонує широкий спектр інструментів для створення і стримінгу контенту, включно з можливістю використання багатокамерних установок, створення накладень і багато чого іншого.

Що стосується апаратних засобів, то трансляція здійснюється за допомогою:

1. Камери - для захоплення зображення в режимі реального часу.

2. Кодерів - для перетворення аналогових відеосигналів у цифровий формат, який може бути переданий через мережу.

3. Серверів - для забезпечення високоякісної та надійної трансляції.

4. Роутерів і комутаторів - для управління мережею і забезпечення високої швидкості передачі даних.

У роботі було проведено аналіз наявних програмних і апаратних засобів, що використовуються для створення прямої трансляції. Представлено огляд сучасних програмних і апаратних засобів для створення прямої трансляції, включно з vMix, OBS Studio, Wirecast, TriCaster та іншими. Основні принципи роботи програмних і апаратних засобів, що використо-

вуються для прямої трансляції, включно з їхніми особливостями та можливостями. Також проведено практичні дослідження програмних і апаратних засобів для створення прямої трансляції, включно з тестуванням їхніх функціональних можливостей, стабільності роботи та якості трансляції.

На основі результатів досліджень було запропоновано рекомендації щодо вибору програмних і апаратних засобів для створення прямої трансляції залежно від конкретних завдань і вимог, наприклад це стрім спортивного матчу на YouTube, стрімінг ігор на Twitch, стрім конференції на Facebook.

Для проведення онлайн-трансляції необхідно мати комп'ютер:

1. Процесор: Мінімум Intel Core i7 або аналогічний процесор із тактовою частотою не менше 3,0 ГГц.
2. Оперативна пам'ять: Мінімум 16 ГБ.
3. Відеокарта: Зовнішня з 6 ГБ відеопам'яті.
4. Сховище даних: Мінімум 256 ГБ SSD та 1 ТБ Жорсткого диску.
5. Інтернет-з'єднання: Швидкість щонайменше 50 Мбіт/с для стрімінгу в роздільній здатності 4К.
6. Допоміжна апаратура: Якісна веб-камера яка може підтримувати роздільну здатність 4К, мікрофон з шумозаглушенням та пара світлодіодних ламп.

У роботі було виявлено переваги та недоліки використання різних програмних і апаратних засобів для створення прямої трансляції. Програмне забезпечення vMix є більш професійним методом проведення онлайн-трансляцій і може використовуватися в кожній прямій трансляції.

Висновок: у роботі було зазначено, що вибір програмних і апаратних засобів для створення прямої трансляції повинен бути заснований на аналізі вимог, функціональних можливостей і цілей трансляції, а також на практичному тестуванні та порівнянні різних варіантів проведення прямих трансляцій.

Список використаних джерел :

1. Rayudu, R., & Mondal, B. (2021). Live Streaming Systems: Concepts, Design, and Deployment. Springer International Publishing. - 387 p. <https://www.springer.com/gp/book/9783030658422>