

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет електроніки
Кафедра звукотехніки та реєстрації інформації

НАУКОВО-ТЕХНИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ СТУДЕНТІВ

***Сучасні проблеми застосування електронних
та інформаційних технологій в телекомунікаціях,
телебаченні та цифровому кінематографі***

25 травня 2017 р.

КИЇВ

Секція В МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ СТВОРЕННЯ ТА ПЕРЕТВОРЕННЯ АУДІО ТА ВІДЕО КОНТЕНТУ

**Керівник к.т.н., доцент Трапезон К.О.
Секретар старший викладач Гумен Т.Ф.**

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕЛЕВІЗІЙНИХ ПРОГРАМ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ vMix

Сохін О.В.

КПІ ім. Ігоря Сікорського, кафедра звукотехніки та реєстрації інформації

З розвитком цифрових технологій виробництво телевізійних програм стає більш швидким та дешевим. Велику роль у цьому відіграють віртуальні студії. Відпадає необхідність будувати студію, використовуючи реальний реквізит. У даній роботі розглянуто варіант побудови віртуальної студії шляхом використання інтерактивного дизайну для виробництва телепрограми за допомогою єдиного програмного пакету vMixPro.

Розглянемо реалізацію проекту телевізійних новин у прямому ефірі. Для здешевлення проекту вирішено не будувати реальну студію, а створити віртуальний відеоряд, на передньому фоні якого буде розташований ведучий. Для цього використано 2 камери, що знімають ведучого з двох ракурсів[1]. Щоб отримати його зображення в альфа-каналі, ведучого знімають на зеленому фоні і використовують технологію ChromaKey. Суть технології полягає в тому, що ділянки зображення або відео, які мають певний колір (так звана колірна рір-проекція, фон для кіно або відеозйомок), замінюють іншими зображеннями (чи відеокадрами). Для технології ChromaKey можна використовувати будь-який колір, але зазвичай застосовують зелений або синій кольори [2].

Окрім ведучого, на фоні віртуальної студії глядач повинен спостерігати спливаючу графіку прогнозу погоди та новин, що з'являється паралельно зі зйомкою ведучого на фоні віртуальної студії. Кінцевий продукт має одночасно транслюватись у прямому ефірі на телеканалі та записуватись на жорсткий диск.

Для забезпечення усіх вищезазначених функцій достатньо єдиного програмного пакету vMixPro, що є досить потужним відеомікшером та медіа-сервером для виробництва програм такого типу.

Програма має безліч функцій і інструментів, маніпулюючи якими можна в реальному часі керувати процесом трансляції і створювати якісне відео з графічними ефектами та переходами від кадру до кадру. Програма працює з великою кількістю відеоформатів (AVI, WMV, MPEG, QuickTime і ін.) та дозволяє здійснювати захоплення джерела сигналу і екрану віддаленого комп'ютера, накладання зображень, дає можливість записувати готовий ролик на жорсткий диск, скористатися готовими шаблонами, створити «картинку в картинці» і багато іншого. Програма має віртуальні набори з ChromaKey у реальному часі, 4 вбудованих віртуальних набори, можливість створення власних повноцінних віртуальних сцен, налаштування з можливістю зміни положення камери.

vMix одночасно забезпечує потокову трансляцію на сайти популярних провайдерів, включаючи UStream і YouTubeLive, запис у реальному часі в HD форматі в AVI, MP4, MPEG-2 або WMV, вихід через плати введення / виведення DeckLink на професійні деки, монітори та інше обладнання, підтримку VirtualCapture для потокової трансляції на Skype, Google Hangout і VLC[3].

За допомогою цього відеомікшера сигнал з камер обробляють вбудованими засобами для ChromaKey, зображення ведучого і столу маскують і накладають на віртуальну студію (рис. 1). Усю додаткову інформацію, таку як графіка прогнозу погоди, рухомий рядок експрес-новин, накладають на оброблене зображення різними шарами Overlay один на інший. Відеомікшер дозволяє накладати до 4-х картинок одна на одну. Інформація про погоду приходить у реальному часі на відео мікшер vMix через джерело з html-сторінки сайту, на якому оновлюється прогноз погоди. Графіку «Без коментарів», «Наживо» виводять на екран мікшером як окремі медіа файли.

Отже, після аналізу можливостей відеомікшера можна зробити такі висновки:

- застосування віртуальних сцен є економічно обґрунтованим та вагомим вибором у процесі виробництві інтерактивних телевізійних програм;
- багатофункціональний відео мікшер vMix є потужним ПЗ для створення телепрограм з використанням технології ChromaKey.

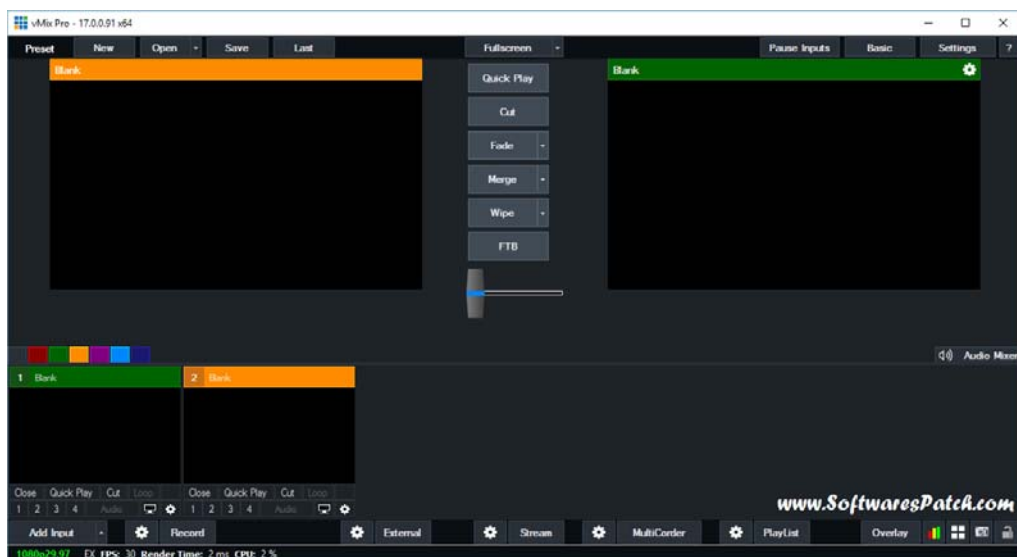


Рисунок 1 – Інтерфейс відео мікшера vMixPro

Перелік посилань:

1. Конструювання та технологія виробництва техніки реєстрації інформації. У 3 кн. Кн. 1. Системи та пристрої реєстрації інформації: навчальний посібник / Є.М. Тра-

вніков, Г.Г. Власюк, В.В. Пілінський, В.М. Співак, В.Б. Швайченко. – Київ : КАФЕД-РА, 2013. – 216 с. <http://ela.kpi.ua/handle/123456789/18960>.

2. Хромакей [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D0%B9>.

3. VMixproduction [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://svga.ru/product_info.php?products_id=1040.

Науковий керівник д.т.н., професор Власюк Г.Г., асистент Попович П.В.