

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.**

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КІНЕМАТОГРАФУ В УКРАЇНІ

Мартинко М.М.

КПІ ім. Ігоря Сікорського, кафедра звукотехніки та реєстрації інформації

На даний момент в Українському кінематографі використовують для зйомок такі технології, як однокамерні стереоплатформи, системи стереовізуалізації, цифровий кінематограф. Проте час не стоїть на місці і з кожним роком з'являються нові технології, що дають в рази більше можливостей для покращення відео контенту. Перспективами розвитку кінематографу в Україні в найближчий час стануть інновації, такі як кінетичний екран, або Hyper-Matrix

Кінетичний екран являє собою масштабну кінетичну інсталяцію, що складається з тисяч кубів, що рухаються і пульсують. Завдяки складному узгодженому механізму і проекції, три глухі стіни оживають і формують різні образи і візерунки, результат дійсно вражає. Легко можна уявити, що ця технологія знайде застосування в кінозалі майбутнього. Якщо на подібний кінетичний екран проектуватиметься фільм, а панелі рухатимуться відповідно до сюжету, створюючи додаткові ефекти, глядач зможе повністю поринути в атмосферу фільму та стати його безпосередньою частиною.

Револьюційні стабілізатори і безпілотники з камерами.

«Стед камера» представляє собою унікальний інструмент, який дозволяє знімати рухомі об'єкти, при цьому не втрачаючи фокусу та не розмиваючи картинку. Конструкція оригінальної стабілізуючої камери складається з жилета, який надягається на оператора, стріли (англ. Spring Arm), що називається «пантографом» або «рукою», і вертикальної штанги (англ. Post), що кріпиться до стріли через шарнір. Вся конструкція збалансована так, що камера утримується не руками оператора, а стрілою. Оператор лише надає потрібне положення камері, закріпленої таким чином, що кут її повороту не залежить від руху корпусу людини. Окрім ручних систем, Freefly

Systems створюють безпілотник зі стабілізатором для професійних камер. Надійна і безпечна система дозволяє знімати фото і відео з повітря, забезпечуючи плавний хід і витримуючи великі навантаження.

Дрони-безпілотники зі стабілізаторами, є новим словом у техніці зйомок, адже вони розкривають широкий спектр можливостей таких як:

- ✓ зйомка природних явищ: виверження вулкану та потік водоспаду з висоти пташиного польоту;
- ✓ зйомка диких звірів в безпосередній близькості, що є неможливим для людини;
- ✓ зйомка спортивних перегонів та забігів спортсменів.

Приємним є також те, що дрони можна зібрати власноруч, для цього необхідно мати лише стабілізатор та коптер-безпілотник.

Камери, які тримають об'єкт завжди в кадрі

Інновацією у динамічні відеозйомці стала система, яка здатна утримувати об'єкт, що рухається, завжди в кадрі. Технологія дозволяє знімати зі швидкістю 1000 кадрів в секунду, а потім відтворювати відео в уповільненому режимі. Ці камери створені для того, щоб стежити за тими об'єктами, за якими складно було б встежити людині. Система включає стаціонарну камеру і два дзеркала, керовані за допомогою високошвидкісних двигунів [1]. Ці дзеркала, які здатні блискавично рухатися незалежно один від одного, передають зображення предмета в об'єктив.

Проекція на 270 градусів.

Ще одним нововведенням стала технологія Screen X, яка являє собою мультипроекційну систему. Суть цієї технології полягає в тому, що фільм одночасно проєктується на три екрани (центральный, лівий і правий), практично повністю оточуючи при цьому глядачів, які перебувають у залі. Такий широкий кут огляду (в 270 градусів) дозволяє повністю зануритися в події, що відбуваються на екрані. Для створення фільму в форматі ScreenX, доводиться знімати кожну сцену одночасно трьома камерами, розташованими під різними кутами.

Покращення якості відео контенту.

Спосіб покращення за критерієм якості результуючого зображення, вимірюваного за допомогою об'єктивних показників, дає можливість управляти якістю телевізійних програм без втручання інженерного персоналу телекомпанії, що може привести до поліпшення якості послуг, що надаються провайдерами ефірного, супутникового або кабельного телебачення [2].

Відеомепінг у вітальні.

Винахід розмиває кордони між тим, що відбувається на екрані телевізора, і іншою частиною вашої кімнати. Камери Kinect, інтегровані в систему, спочатку сканують геометрію кімнати і форму всіх розташованих в ній об'єктів, а потім проєктор Illumi Room транслює зображення на стіни, меблі та інші предмети інтер'єру. Пристрій здатний заповнити периферійний зір як картинкою цілком, так і окремими динамічними елементами: сніжинками, залишками вибухів, іскор або куль.

Створення фільмів за допомогою ігрових інтерфейсів.

Індустрія відеоігор досить швидко наздоганяє кінематограф, і, ймовірно, протягом наступного десятиліття ми побачимо ще більше їх зближення в технологічному плані. Вся комп'ютерна графіка, текстури та інші ефекти будуть накладатися в режимі реального часу прямо на знімальному майданчику. Зйомки кіно стануть повністю інтерактивним процесом. Відсутність довгого і трудомісткого процесу постпродакшну розвантажить знімальну команду і скоротить бюджет нових картин.

Підсумовуючи викладене, можна стверджувати, що основною ідеєю перелічених технологій є зближення глядача з кінострічкою. Зазначимо також, що інновації потребують подальшого вивчення та дослідження їх використання на практиці. Будемо сподіватися, що найближчим часом вони все ж таки будуть впроваджені в українській кінематограф.

Перелік посилань:

1. Конструювання та технологія виробництва техніки реєстрації інформації. У 3 кн. Кн. 1. Системи та пристрої реєстрації інформації: навчальний посібник / Є. М. Травніков, Г. Г. Власюк, В. В. Пілінський, В. М. Співак, В. Б. Швайченко. – Київ : КАФЕДРА, 2013. – 216 с.
2. В. Г. Абакумов, Попович П. В. // Спосіб покращення якості відеоконтенту за критерієм якості результуючого зображення// Опубліковано в журналі Електротехнічні та комп'ютерні системи № 17 (93), 2015 74 – 79 Системи штучного інтелекту.

Науковий керівник к.т.н., асистент Філіпова Н.Ю.