

EligoVision и NVIDIA расширяют возможности технологии дополненной реальности



Российская компания EligoVision объявляет о создании новой интерактивной системы «студия дополненной реальности». Система работает на базе собственной технологии дополненной реальности «живые 3D метки» и профессиональных решений NVIDIA.

Технологии дополненной реальности (Augmented Reality) становятся неотъемлемой частью публичных выступлений на большой сцене. Интеграция виртуальных моделей и образов в трансляцию выступления позволяет не только «оживить» его, но и сделать более наглядным.

Традиционно при выступлении на большой сцене докладчик вынужден располагать метку дополненной реальности вертикально перед собой и направлять ее на фронтальную камеру для корректного отображения «привязки» виртуальной 3D модели поверх изображения метки. Такой способ затрудняет выступление и ограничивает докладчика в передвижении и управлении меткой.

Интерактивная студия дополненной реальности (**AR студия**) от EligoVision, использующая несколько камер разного стандарта, откалиброванных между собой по специальной схеме, позволяет решить проблему ограничения области взаимодействия метки с камерой, сделав процесс по-настоящему интерактивным. В результате докладчик получает большую свободу во время презентации, свободно перемещая метку в горизонтальной и вертикальной областях.

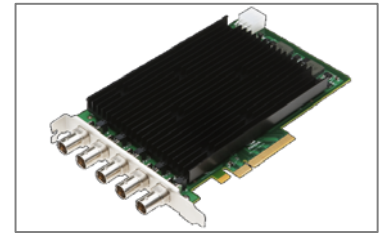
«Захват и обработка нескольких видеопотоков в режиме реального времени потребовала мощной аппаратной поддержки, - отмечает Константин Матвеев, руководитель проектов EligoVision. – Только профессиональная графика Quadro смогла справиться с подобной задачей».

Для захвата видео была выбрана карта [NVIDIA Quadro SDI Capture](#) – первое в индустрии решение на базе GPU для захвата SD-, HD-, 3G-SDI видео в режиме реального времени и сохранения его непосредственно в памяти графического процессора. Это решение обеспечивает одновременный захват видео с 4 HD-SDI одноканальных источников и поддерживает все форматы SMPTE стандарта.



Леонид Парфенов с помощью AR студии объясняет зрителям в зале устройство первого искусственного спутника Земли (ПС-1).

Для отображения графики и «привязки» виртуальной 3D модели к метке был выбран [NVIDIA Quadro 6000](#), самый мощный ускоритель в линейке профессиональных карт Quadro на архитектуре Fermi.



«Кроме производительности и надежности, при выборе графики мы также обращали внимание на возможность работы в операционной системе Linux и поддержку вывода видеопотока на дисплейные системы: монитор, стереостену, CAVE и др., - говорит Константин Матвеев. - Решения от NVIDIA отвечают всем этим требованиям».

Для визуализации и графики EligoVision активно использует библиотеки OpenGL. Наличие расширений от NVIDIA позволило специалистам компании без труда запрограммировать захват видеопотоков в память видеокарты Quadro 6000, которая работает в тандеме с картой Quadro SDI Capture. В результате распознавание структур и образов, а также предварительная обработка кадра были перенесены на GPU. Наличие у NVIDIA Quadro SDI Capture 4 входов позволило одновременно подключить 2 модуля регистрации сигнала. А в будущих инсталляциях позволит дополнить систему еще двумя камерами.

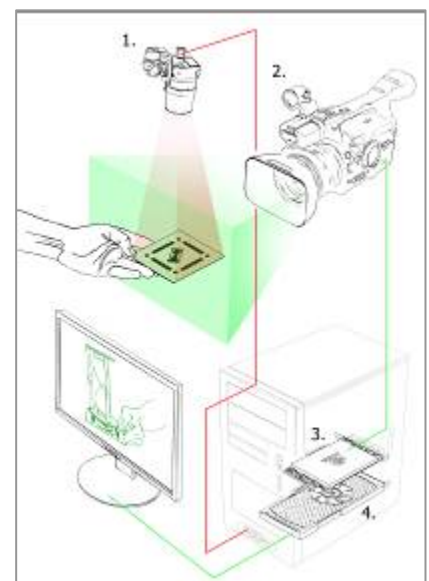
В России новая технология была реализована впервые во время праздничного мероприятия, посвященного 65-летию ОАО «Российские космические системы» в ГЦКЗ «Россия» в ДС «Лужники» 26 мая 2011 г. Интерактивная AR студия от EligoVision позволила наглядно представить зрителям в зале ключевые символы советской эпохи и российской космонавтики. [Смотреть видео.](#)

Принцип работы интерактивной студии дополненной реальности (AR студии)

Сигнал с камеры **(1)** передается ПО для распознавания метки и определения координат назначенной ему модели. HD камера **(2)** подключена к карте видеозахвата NVIDIA Quadro SDI Capture **(3)**.

Через видеоадаптер NVIDIA Quadro 6000 **(4)** изображение, снятое картой видеозахвата с камеры, поступает на дисплейную систему. ПО «привязывает» 3D модель поверх изображения с камеры также с помощью видеокарты.

Если метку не удалось определить с помощью верхней камеры, то производится ее поиск на изображении, полученном с фронтальной камеры.



Подробнее о решении EligoVision - www.eligovision.ru/inventions/ar-studio.

Подробнее о мероприятии – www.eligovision.ru/casestudy/31.