

# Nucleus Pico 90° – еще одна быстрая Antelope

По материалам Antelope Camera System

**С**портивная съемка существенно отличается от многих других жанровых видов съемки, поскольку сам спорт предъявляет весьма жесткие требования. Особенно игровой, когда ситуация меняется каждую секунду, а зритель хочет, пусть и виртуально, быть в самой гуще событий, не пропуская ни одного острого момента. При этом еще и желает разглядеть острые моменты с помощью замедленных повторов.

Для этого уже давно изобретены высокоскоростные камеры, позволяющие снимать с кратной по отношению к номинальной частотой кадров, чтобы затем можно было, воспроизводя снятое видео с нормальной скоростью, получить эффект замедления, не теряя ни качество, ни кадры.

Довольно долго снимать с высокой скоростью можно было только из-за пределов игрового поля или вообще пространства, где проходит спортивное состязание. Потому что камеры были громоздкими и тяжелыми, разместить их, скажем, где-то на конструкции, находящейся в пределах доступа спортсменов, было невозможно, как минимум, по двум соображениям. Во-первых, опасности повреждения подвергалась сама камера, а во-вторых, что гораздо более важно, многократно возрастал риск получения травмы спортсменами.

Миниатюризация камер и существенное повышение эффективности каналов передачи сигнала во многом сняли эти ограничения, чем не преминули воспользоваться производители миниатюрных высокоскоростных камер. Один из таких производителей – действующая в Германии компания Antelope Camera System. Она выпускает несколько моделей высокоскоростных миниатюрных камер, и недавно этот ассортимент пополнился еще одной моделью – Nucleus Pico 90°, которая определенно заслуживает внимания.

Итак, новая Nucleus Pico 90° характеризуется малыми размерами и массой, способна автономно снимать в форматах высокого и сверхвысокого разрешения с поддержкой HDR, а благодаря миниатюрности ее можно размещать там, где ранее не предусматривалась установка съемочных камер.

Надо сказать, что Nucleus Pico 90° появилась не на пустом месте. У нее есть предшественница – Nucleus Pico. Новая камера унаследовала все лучшее, в том числе и полный функционал, от предыдущей модели, став меньше и легче. В частности, глубина корпуса Nucleus Pico 90° составляет всего 36 мм. И это открывает совершенно новые возможности для размещения камеры на игровом поле или в телевизионной студии.

Модель быстро получила признание спортивных вещателей и, несмотря на новизну, даже успела получить прозвище «Doink-камера». Дословно это на русский язык не переводится, но можно предположить, что имеется в виду «шустрая» или «вездесущая». Такое прозвище камера получила после того, как сразу 10 Nucleus Pico 90° были применены для съемки и трансляции (наравне с другим камерным парком) финального матча NFL, который состоялся 11 февраля 2024 года в Лас-Вегасе между командами Kansas City Chiefs и San Francisco 49ers. Там камеры показали себя с наилучшей стороны, позволив снять впечатляющий материал и вывести его на повторы в режиме Ultra Slow Motion.

Новая конструкция Nucleus Pico 90° позволяет размещать эту камеру в штангах ворот, в пилонах, в сетке и т. д., что дает возможность снимать ракурсы, максимально приближенные к тому, что происходит на поле. Если есть необходимость и позволяет ситуация, камеру можно снабдить сервоприводом управления объективом. Само управление, понятно, осуществляется дистанционно.

Для крепления объектива камера оснащена сконструированным с нуля прочным фланцевым байонетом типа PL, а в качестве альтернативы может применяться байонет типа C.



Новая Nucleus Pico 90°



Nucleus Pico – предшественница новой камеры

Основные технические характеристики Nucleus Pico 90°:

- ◆ сенсор – Sony CMOS;
- ◆ размер пикселя – 2,74 мкм;
- ◆ разрешение – 4128×3008;
- ◆ диапазон выдержки кадрового затвора – 5 мкс...1 с;
- ◆ динамический диапазон – 74 дБ в режимах HDR;
- ◆ максимальная скорость съемки: UHD – 250 кадр/с; HD – 480 кадр/с;
- ◆ байонет крепления объектива – мини-PL/ C-Mount;
- ◆ интерфейс – 25 Gigabit Ethernet (SFP);
- ◆ напряжение питания – 12 В;
- ◆ потребляемый ток – 800 мА;
- ◆ размеры – 60×36×164/60×53×164 мм (без объектива/с объективом);
- ◆ масса без объектива – 410 г.

Несложно догадаться, что в столь компактной камерной головке сложно поместить что-то, кроме оптико-электрического преобразователя, процессора и интерфейса подключения. Так оно и есть. Проще говоря, камера обеспечивает только съемку и передачу потока медиаданных на базовую станцию, она же – медиасервер. Он содержит RAID-массив для записи материала, построенный из носителей SSD. Емкость массива может достигать 32 ТБ. Управление и повторы осуществляются по IP, поддерживаются три формата видео: 8-разрядный 4:2:0, 10-разрядный 4:2:2 и 12-разрядный 4:4:4. Цветовые пространства – Rec 709 и BT2020. Для взаимодействия с внешними ИТ/IP-инфраструктурами есть два SFP-слота с установленными в них модулями 25 GigE. Интерфейс пользователя прост и понятен, в нем осуществляется управление камерой, создание клипов и их администрирование.

Для сопряжения со стандартными сигнальными трактами есть выход 3G/12G-SDI. Что касается каналов сервера, то в наличии два канала на запись живых сигналов и два канала для повторов. Все они работают одновременно. Собран сервер в корпусе 4RU, его масса составляет 20 кг.

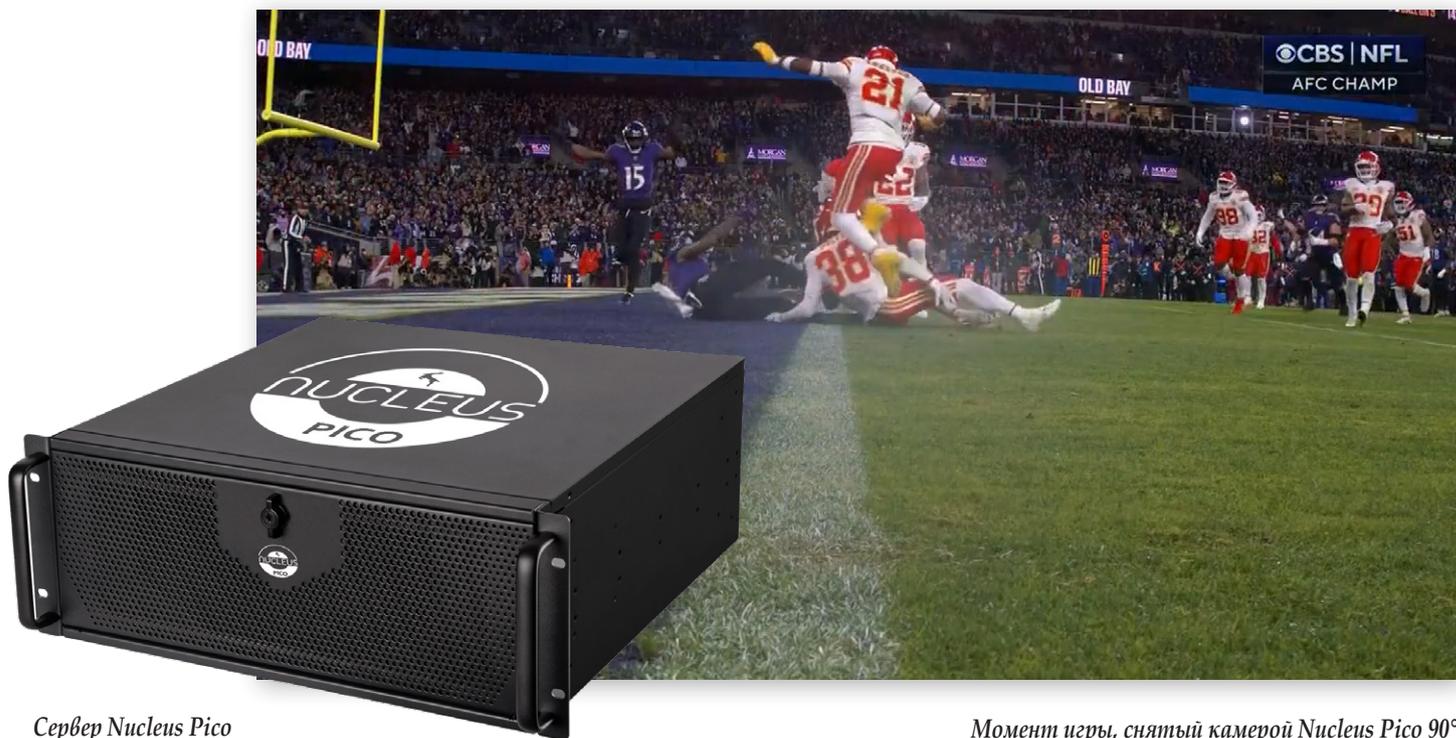
Нужно отметить, что система располагает встроенной функцией извлечения увеличенной области изображения. Она дает возможность цифровым способом увеличивать интересующую часть видео, задавая ключевые точки для этого в режиме реального времени либо при формировании замедленных повторов. Это позволяет выделить важнейшие моменты игры, представив их зрителю с меняющейся степенью увеличения. Своего рода цифровой наезд/отъезд.

В дополнение к съемке высококачественного видео для мгновенных замедленных повторов, система Nucleus Pico также способна подавать на выход видео с нормальной скоростью. Более того, сигнал с нормальной кадровой частотой можно выводить одновременно с высокоскоростным сигналом, что позволяет пользователям применять Nucleus Pico и для замедленных повторов, и для нормальной съемки. Это делает систему предельно универсальной.

Уже упоминавшийся SSD-сервер класса Super Slow-motion способен вести непрерывную съемку длительностью до 120 мин, чего достаточно практически для любого игрового вида спорта. В комплект также входит панель дистанционного управления, открывающая прямой доступ ко всем функциям камеры и позволяющая оператору мгновенно находить нужный момент игры и воспроизводить его в виде повтора.

Система цифрового наезда/отъезда – Zoom Extraction System, обеспечивает цифровое увеличение выбранной области изображения, его кадрирование, а также извлечение отдельных сцен с масштабированием до любого размера. Все это делается с помощью удобного, интуитивно понятного интерфейса.

В качестве сфер применения Nucleus Pico 90° производитель указывает спортивное вещание, съемку вещательного контента и трансляцию различных событий. Важно, что все камеры семейства Antelope Nucleus совместимы между собой и могут работать одновременно, будучи подключенными к одному и тому же серверу.



Сервер Nucleus Pico

Момент игры, снятый камерой Nucleus Pico 90°