

Больше, чем жизнь: эволюция искусства спортивного телевидения

Лори Фрост*

Получив выбор просмотра крупнейшего спортивного события непосредственно на стадионе или по телевидению, большинство людей выберет реальное присутствие. Конечно, придется доехать до стадиона, возможно, постоять в очереди за билетом, найти свое место, а может быть и простоять несколько часов. Если это футбольный матч, зрители на передних рядах, вероятно, будут вскакивать, чтобы лучше видеть каждый голевой момент, полностью закрывая обзор тем, кто позади них. Но вы все же на месте события и чувствуете себя его частью.

Спортивные вещательные каналы соревнуются с реальностью, пытаются дать телезрителям больше визуальных возможностей, чем те, что они могут получить, находясь на месте событий. Другими словами, от телевидения ждут, что оно даст больше, чем способна дать сама жизнь. Это было практически невыполнимо в ранние времена громоздких камер и объективов на турелях. Сейчас, когда современные камеры легки и эффективны, а также снабжены моторизованными вариообъективами, все стало значительно проще. Но все равно требуется проделать значительную работу, чтобы интегрировать все это в практически применимые системы, которыми можно управлять дистанционно, которые функционировали бы надежно в самых разных погодных условиях.

Усилия компании Camera Corps сконцентрированы на разработке дистанционно управляемых камер и камерных систем слежения, позволяющих снимать действие с любого ракурса, какой только может понадобиться режиссеру программы. Такой вариант дистанционного управления означает не просто удаление от камеры на несколько сотен метров, а даже управление камерой, расположенной в другой стране.

Это стратегия, позволившая выиграть контракты на съемку крупнейших, самых престижных событий во всемирном спортивном календаре, проводимых в таких местах, как Афины, Атланта, Барселона, Пекин, Будапешт, Дели, Йоханнесбург, Лиллехаммер, Лондон, Мельбурн, Нагано, Сидней, Варшава и Ванкувер.

Важным для многих режиссеров было требование исключить появление обзорных (POV – point-of-view) камер в кадре других камер, либо, если этого избежать нельзя, добиться, чтобы они не портили изображение. POV-камеры должны формировать изображение максимально возможного качества, не становясь причиной задержки или прерывания просмотра игры. За многие годы работы Camera Corps выпустила множество технических средств, предназначенных для внестудийного освещения специфических видов спорта. Было бы любопытно подробнее рассмотреть некоторые из них.

Водные виды спорта

Участие Camera Corps во внестудийной трансляции водных видов спорта начинается с разработки и выпуска камерных систем слежения, располагаемых вдоль бортиков бассейна, погружаемых систем для дистанционно управляемых подводных камер, вертикально погружаемых систем и систем, предназначенных для слежения камерами с берега.

Система Poolside Trackcam, устанавливаемая на бортике бассейна, позволяет перемещать камеру со скоростью и в направлении, соответствующими действию, происходящему в бассейне. Успешно при-



Рис. 1. Система Poolside Trackcam на Чемпионате мира по плаванию 2009 года

меняющаяся во время многих основных соревнований по плаванию, она характеризуется точностью управления ускорением и может разогнать камеру до максимальной скорости 3,8 м/с. На рис. 1 показана система Poolside Trackcam во время Чемпионата мира по плаванию, проводившегося в Риме летом 2009 года. В течение двух недель температура воздуха в тени тогда колебалась вокруг отметки 40°C, а на солнце достигала 81°C. Съёмочная группа Camera Corps, как и всегда, была полностью готова к любым неожиданностям, но все прошло гладко.

Поскольку компания Camera Corps является пионером, разработавшим исходную дистанционно управляемую камерную систему HotHead, практически неизбежно она должна была разработать и ее эквиваленты для водных видов спорта. Подводная дистанционно управляемая камера (Underwater Remote Camera) обеспечивает полный контроль над головкой, позволяя оператору панорамировать за пловцом во время его движения и переворота в конце бассейна, снимая такие важные моменты, как касание стенки и толчок от нее. Во время соревнований по прыжкам в воду эти головки можно располагать на дне бассейна, чтобы снимать вход в воду каждого из спортсменов. Оператор может провожать прыгуна до дна бассейна и снимать его толчок обратно к поверхности. Камера также обеспечивает качественную съемку соревнований по водному поло.

Разработанная для съемки водных видов спорта как с надводного положения, так и из-под воды, Dip Cam компании Camera Corps состоит из водонепроницаемой камеры на основе трех ПЗС и портативного монитора, который можно установить на легкой алюминиевой штанге. Камеру можно погрузить на глубину до 1,8 м и полностью управлять ею с консоли SCU, которая, в свою очередь, может находиться как на месте съемки, так и в центральной аппаратной.

Стрельба из лука

Одним из наиболее экстремальных примеров применения невидимых POV-камер в спортивном вещании являются камеры,

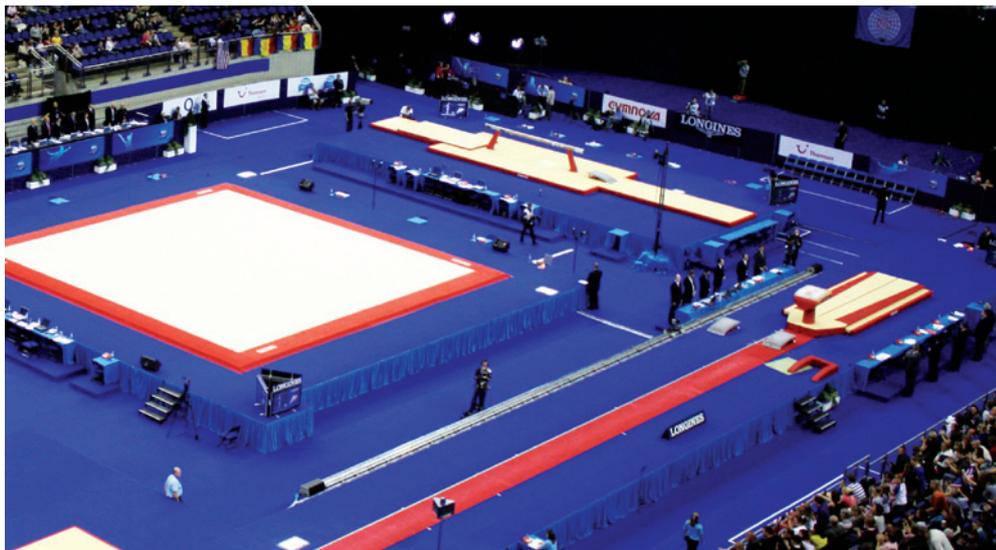


Рис. 2. Система Vault Track, установленная вдоль гимнастического ковра

установленные компанией Camera Corps в мишенях для лучников, чтобы можно было снимать летящие стрелы по мере их приближения к цели. Во время летней Олимпиады в Пекине в 2008 году компания получила предложение снабдить мишени для стрельбы из лука HD-камерами. Ранее Camera Corps разработала и выпустила камеру стандартного разрешения на основе одноматричного фотозлектрического преобразователя диаметром 6 мм, которая располагалась в самом «яблочке» мишени. Поскольку тогда столь малой HD-камеры просто не существовало (не уверен, существует ли такая и сейчас), был применен специальный объектив длиной 180 мм и диаметром 10 мм, сужавшийся на конце до 2 мм.

Гимнастика

Camera Corps предоставила системы слежения, в том числе и для бассейнов, использовавшиеся во время практически всех основных международных спортивных соревнований с 2000 года. Система Vault Track на базе рельсов шириной 300 мм приводится в рабочее состояние за 4 часа с момента ее отгрузки на место применения, а разбирается и упаковывается для транспортировки всего за 3 ч. На рис. 2 показана система Vault Track, использовавшаяся во время Чемпионата мира по

художественной гимнастике в Лондоне. Рельсы длиной 30 м были установлены на высоте 800 мм и обеспечивали перемещение камеры на расстоянии 25 м по горизонтали и на 5 м по вертикали. Привод в камере позволял изменять угол съемки в диапазоне 90° по вертикали при горизонтальной скорости ее перемещения до 10 м/с с полным управлением ускорением и замедлением. Камерой в данном случае была Hitachi DK-H32 (1080i) с HD-вариообъективом Fujinon 4x7,5.

Бейсбол

Песчаная поверхность бейсбольной базы – это одна из самых сложных сред для установки камеры из всех, какие только можно себе представить. Camera Corps разработала очень компактную трехматричную камеру, которую можно закопать в песок и снимать ею приближение игроков, скользящих к базе, до полной их остановки. Каждой камерой можно полностью управлять с дистанционной панели базовой станции, в том числе регулировать диафрагму объектива и цветопередачу. Встроенные в камеру пневматические очистители обеспечивают чистую картинку в течение всей игры. А для судей была сконструирована миниатюрная Baseball Ref Vest Cam, которая с успехом применялась во время Азиатских игр в столице Катара Дохе.

Rycote для ПРОФЕССИОНАЛОВ



ВЕТРОЗАЩИТА RYCOTE

Мировой лидер в производстве ветрозащит

**ВЕТРОЗАЩИТЫ
МОДУЛЬНЫЕ ПОДВЕСЫ
ЦЕПЕЛИНЫ**



тел./факс: (495) 737-7440
e-mail: video@tivonica.ru
www.rycote.ru

COMPANY HOLDING





Рис. 3. Эффективный кадр, снятый с помощью камеры Goal Cam

Баскетбол

Установка камеры близко к каждому кольцу на баскетбольном матче может позволить получать очень впечатляющие изображения не только возле самого кольца, но и на всей площадке. Сама камера должна, очевидно, располагаться там, где она не будет блокировать траекторию полета мяча или каким-либо другим образом влиять на игру. Камера Goal Cam, разработанная с учетом безопасности как важнейшего приоритета, способна выдержать прямой удар мяча или игрока. Ее можно быстро и легко установить на кольце с помощью специального крепления, которое обеспечивает возврат камеры в исходное положение после того, как колебания кольца, вызванные попаданием мяча, прекратятся. На рис. 3 показано изображение с Goal Cam, снятое во время баскетбольного тура Евролиги в Варшаве.

Бобслей

Некоторые из наиболее эффектных видеоклипов, когда-либо снятых, были получены с помощью камеры Pop-up Ice Cam компании Camera Corps. Это устройство длиной 22 см, разработанное так, чтобы его можно было вморозить в бобслейную трассу. Pop-up Ice Cam содержит две POV-камеры, которые можно поднять или опустить с помощью дистанционного управления, чтобы снимать сани по мере того, как они приближаются и удаляются со скоростью более 120 км/ч. Кроме того, Camera Corps обычно поставляет и видеокамеры, закрепленные на самих санях, что дает телезрителям ракурс, снятый как бы глазами переднего спортсмена. Также камера Q-Ball все чаще применяется для получения кадров с верхней точки над треком (рис. 4).

Футбол

Камеры Net-Cam компании Camera Corps ведут свою историю в футболе с 27 июня 2010 года, когда примерно 26 миллионов телезрителей увидели гол Фрэнка Лэмпарда, не засчитанный во время матча сборной Англии со сборной Германии в Блумфонтейне на Чемпионате мира 2010 года в ЮАР, когда Англия потерпела поражение (рис. 5). Судья Хорхе Ларионда не понял, что мяч пересек линию ворот, пока не посмотрел видеоповтор в перерыве игры. При довольно «скользком» счете 2:1 в пользу Германии этот не засчитанный

гол оказал деморализующее действие на английскую команду и, наоборот, воодушевил игроков сборной Германии. Критические кадры с Net-Cam, снятые вещательными компаниями, онлайн-выми СМИ и мировой прессой служили убедительным доказательством того, что гол имел место. Позднее выяснилось, что судья воскликнул «О, Боже!», когда наконец-то нашел время, чтобы посмотреть снятый материал. А множество зрителей терзалось сомнениями насчет того, почему судья ждал до перерыва, чтобы посмотреть повтор. Команда Германии была бы возмущена не меньше, если бы ей не засчитали гол в аналогичной ситуации. За прошедшие несколько лет было много футбольных матчей, результат которых мог бы быть другим, если бы видео с Net-Cam могло использоваться судьями при принятии решений по той или иной коллизии.

Во время первых недель Чемпионата мира в ЮАР применялось 20 камер Net-Cam – по две на каждом из 10 стадионов. Кроме этого, Camera Corps предоставила 100 роботизированных камерных HD/SD-головок Q-Ball, 20 роботизированных камер типа box, 10 роботизированных тактических камер и 10 роботизированных видовых камер на стадионах. Все эту технику в течение всего чемпионата обслуживала команда из 29 техников и инженеров компании Camera Corps, располагавшая запасными частями и необходимой аппаратурой.

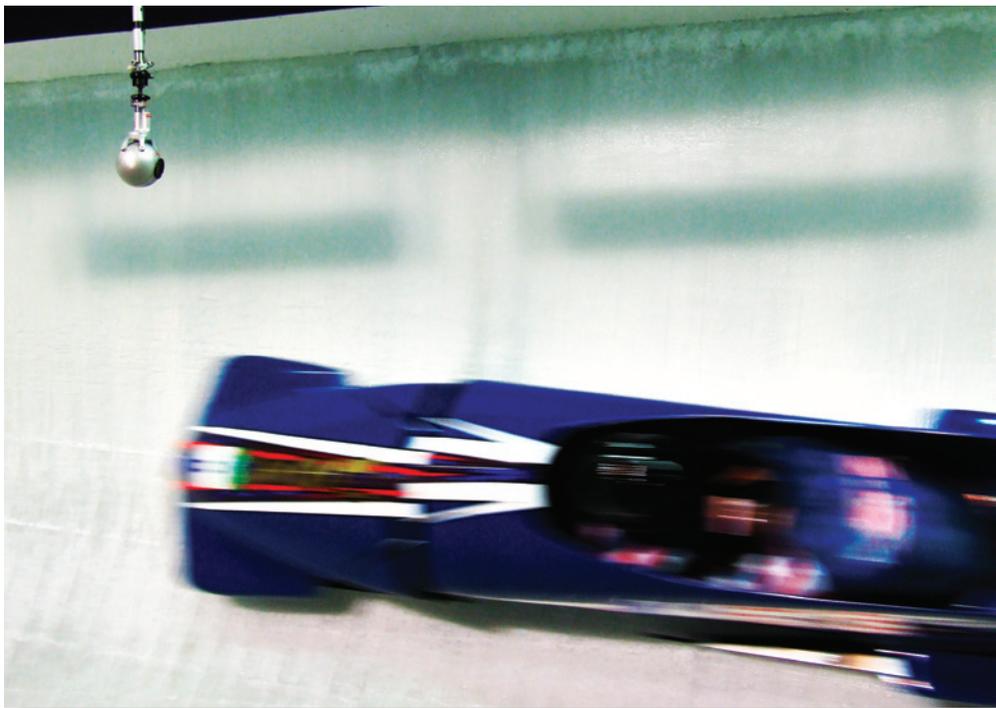


Рис. 4. Камера Q-Ball, подвешенная над бобслейной трассой



Рис. 5. Гол, забитый Фрэнком Лэмпардом, и не засчитанный судьей

Конькобежный и лыжный спорт

Как снять крупные планы приближающихся соперников во время конькобежных соревнований, лыжного слалома или супер-слалома? Группа разработчиков Satega Corps получила заказ на создание и изготовление дистанционно управляемой камеры, собранной в конусе разметки, а также, что гораздо сложнее, в разметочном шесте лыжной трассы. Но полученные изображения стоили затраченных усилий.

Обеспечение надежной работы при отрицательных температурах является ключевым аспектом во время соревнований по зимним видам спорта. Все спортивные POV-камеры Satega Corps скон-



Рис. 6. Камеры Q-Ball, применявшиеся во время зимней Олимпиады-2010 в Ванкубере

струированы так, чтобы максимально не зависеть от погоды. В Q-Ball это достигается с помощью сферического корпуса диаметром 115 мм, сделанном из сплошного алюминия. На рис. 6 показаны две камерные головки Q-Ball, применявши-

еся во время зимней Олимпиады-2010, съемки которой впервые велись в формате ТВЧ 1080i. Две 40-метровые системы слежения, девять спортивных тележек, более 60 роботизированных головок, 118 HD-камер и большой набор объективов,

ФОРВАРД Т

Комплексная автоматизация телевизионного вещания

СТРИМИНГ

Врезка рекламы и наложение титров в цифровом ТВ (MPTS)

ГОЛКИПЕР

Система для многоканальной записи и замедленных повторов

ФОКУС

Виртуальные студии и трехмерная графика реального времени

Нелинейный монтаж – Многослойные титры – Мультиформатность – Автоматизация вещания – Видеосервер – Перепланирование ретрансляции – Распределенная сетевая архитектура – Многоканальный ввод

Сост.	Старт	Длительность	Длина	Имя
	11:37:27.77			*****
	11:41:45.17	0:00:34.44	0:10	Oranjeboom.avi
	11:42:19.51	0:00:01.00	0:10	
	11:42:20.51	+0:00:35.34		+0:02:33.50
	11:45:00.00	+0:03:11.68	5:00	
	11:45:00.00	0:00:17.92	0:10	pogoda_16_9.avi
	11:45:17.82	0:00:53.36	0:10	lec_24_11_03_Lebedk.avi
	11:46:11.08	0:00:15.48	0:10	vremyanazad_16_9.avi

ФорвардТ – система нелинейного монтажа и подготовки видео, аудио и графических материалов
ФорвардТА – комплексная система автоматизации эфира
ФорвардТП – сервер задержки ретранслируемого сигнала
ФорвардТТ – наложение многослойных титров на проходящее видео
ФорвардТК – система высококачественной рирпроекции, виртуальная 2D-студия

IBC2012
RAI Amsterdam
Stand 7.A05 Hall 7

СофтЛаб-НСК, тел.: (383) 333-1067, 339-9220 факс: (383) 333-2173 <http://www.softlab.tv> forward@softlab.tv sales@softlab.tv



Рис. 7. Игра в Rocket Ball

контроллеров, интерфейсов и сопутствующей аппаратуры – все это было инсталлировано компанией Camera Corps для освещения событий в Ванкувере, а также соревнований по зимним видам спорта в Whistler и Cypress Mountain.

Rocket Ball

Важной разработкой последних лет стали высоконадежные рекордеры, записывающие видео 1080i и высококачественный звук на карты твердотельной памяти. Компания Camera Corps разработала как раз такую систему для сериала «Гладиаторы» сезона 2008 года (IV квартал), снятого компанией Shine для канала Sky 1 в павильоне С

студии Shepperton. Приглашенные атлеты состязались с постоянными участниками шоу, получая баллы в различных конкурсах, требовавших скорости, силы и навыков.

Новое соревнование, появившееся в сериале «Гладиаторы» 2008 года, это Rocket Ball, дававшее соперникам возможность играть в нечто, напоминающее баскетбол на стероидах. Иными словами, игроки взмывают в воздух с помощью моторизованного привода и троса, прикрепленного к их доспехам. Затем они пытаются забить мяч в корзины, защищаемые другими игроками. Видеосъемка с записью на твердотельные карты памяти – это оптимальное решение в данном случае, поскольку такое устройство гораздо более устойчиво, чем видео-

магнитофон, к ударам, столкновениям и ускорениям, которые испытывают игроки. Изделие получило форму шлема и доспехов с камерами, сигнал от которых обычно передавался с помощью радиосистемы или записывался на твердотельный рекордер (рис. 7).

Отдельные игры Rocket Ball в сезоне «Гладиаторов» длились 90 с и были записаны в виде файлов видео формата Quicktime, которые затем отправлялись для последующего монтажа.

Заглядывая вперед

Дистанционно управляемые камерные системы, такие как Q-Ball и представленные недавно Q-Ball Pre-Set (рис. 8) играют все более важную роль в различных приложениях, предназначенных не только для спорта, но и для крупных общественных событий, живых концертов, телевизионных реалти-шоу,



Рис. 8. Камеры Q-Ball Pre-Set

кинопроизводства, конференций и форумов. Распространение ТВЧ 1080i идет очень быстро, вследствие чего потенциально растет и возможность повышения степени реализма при просмотре телепрограмм. ▶

*Лори Фрост (Laurie Frost) является основателем и управляющим директором компании Camera Corps, расположенной недалеко от Хитроу, там, где ранее находилась гоночная трасса Брукландс. Лори Фрост имеет много наград, включая технический «Оскар» от Американской киноакадемии за разработку дистанционно управляемой камерной головки HotHead, «Эмми» за телевизионную трансляцию автогонок и награду за технические достижения от Британского общества кинематографистов за разработку дистанционно управляемых камерных головок.