

Спринтер по имени Signum

Арсений Ворошилов

Эффект замедления давно уже считается одним из наиболее зрелищных в кино и телевидении. Кстати, в телевидение он и пришел как раз из кинематографа. Но очень долгое время данный эффект оставался достаточно дорогим удовольствием, поскольку во времена пленочных камер он требовал увеличенного количества совсем не дешевой киноплёнки, а также дорогостоящей камеры, способной снимать с повышенной скоростью. Например, после «отстрела» магазина пленки со скоростью 300 кадров/с из него шел дымок. А представьте себе, что этот рулон ушел в брак или просто замысел режиссера и оператора реализован не полностью. В общем, можно не продолжать.

С появлением камер с фотоэлектрическими преобразователями – сначала ЭЛТ, потом ПЗС (CCD) и КМОП (CMOS) и магнитной записи применение ускоренной съемки сдерживалось чувствительностью этих датчиков и мощностью схем обработки сигнала, а также пропускной способностью интерфейсов. Но теперь все эти трудности

почти полностью преодолены, и на рынке все чаще появляются новые высокоскоростные камеры – одна другой лучше.

Об одной из таких камер вкратце рассказывается в этой статье. Речь идет о PrimeVision немецкой компании Signum.

При первом же взгляде на камеру не трудно догадаться, что она родом из промышленности, а конкретнее – из сферы съемки быстро протекающих процессов, в том числе crash-тестов. В частности, камеры Signum длительное время применялись во время съемок crash-тестов на заводе BMW в Мюнхене.

Данная же модель обладает всеми необходимыми характеристиками, в том числе и эргономическими, чтобы применяться для производства медиаконтента. И она с успехом применяется как для съемки рекламных клипов, так и во время трансляции спортивных соревнований.

Инновационные методы интерпретации поступающих от сенсора данных позволяют избавиться от нежелательных остановок съемки при изменении ее условий, чтобы подкорректировать параметры камеры. Изменение скорости съемки можно делать прямо во время работы, в том числе и в условиях низкой освещенности.

Сочетание специальных оптических фильтров и оптимизированной цветопередачи позволяет получать изображение высокого качества. В условиях низкой

освещенности камера обеспечивает очень малую неравномерность сигнала (DSNU – dark signal non-uniformity) благодаря применению специализированного сенсора в сочетании с фирменными алгоритмами обработки сигнала. Что же касается чувствительности PrimeVision, то она находится в пределах 160...16000 единиц ISO. Разумеется, минимальное значение соответствует максимальному качеству и разрешению изображения, а минимальное характерно для наивысшей скорости съемки.

Ну а теперь немного о характеристиках камеры. Она оснащена фирменным сенсором типа CMOS разрешением 2016×2016, а размер пиксела составляет 11×11 мкм. Максимальная скорость съемки при полном разрешении может достигать 1102 кадр/с в цветном режиме и 1279 кадр/с в монохромном (черно-белом). В режиме же Full HD можно снимать со скоростью 2128 кадр/с. А вот максимальная «скорострельность» PrimeVision впечатляет – 152811 кадр/с! Правда, это в монохромном режиме 240×16, что, понятно, не подходит ни для телевидения, ни для кино.

Кого-то может смутить разрешение сенсора 2016×2016, тогда как формат HD – это 1920×1080, а SD и вовсе 720×576. Следует уточнить, что в комплекте с камерой поставляется мощное ПО, позволяющее на выходе получить видео в нужном формате, то есть после высококачественно выполненных масштабирования и цветокоррекции.

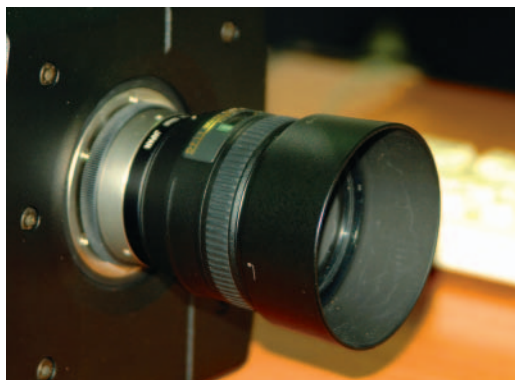
Камера оснащена креплением F-Mount, но наличие адаптеров позволяет ставить на нее практически любую оптику. Предусмотрена встроенная память емкостью 36 ГБ, а все, что больше, надо писать на внешний рекордер или в компьютер со специальным ПО, поставляемым вместе с камерой. Оно обеспечивает функции записи, воспроизведения, управления камерой и обработки изображения. Каждый снятый кадр записывается без компрессии и занимает примерно 12 МБ.

Что касается интерфейсов, то у PrimeVision имеются USB, Gigabit Ethernet, CamLink и ряд стандартных цифровых сигнальных портов. Ассортимент интерфейсов можно менять в определенных пределах, поскольку они сделаны в виде сменных плат.

Чувствительность камеры при испытаниях вызывает уважение – при использовании только одного прибора рассеянного света KinoFlo мощностью не более



Камера PrimeVision



Крепление объектива и вид на интерфейсы

500 Вт картинка при съемке со скоростью 2000 кадр/с получалась вполне качественная, без смаза на мелких деталях. Во время «показательных выступлений» разбивали молотком лед, бросали в бокал с водой различные предметы, закручивали монетку перед объективом и т.д. Картинка получалась вполне достойной. А демонстрация изображения, сделанного профессиональным оператором в соответствующих условиях, вызвала что-то вроде восторга.

Теперь еще немного о применении камеры в России. Впервые она появилась у нас в стране три года назад с подачи компании «Окно-ТВ», организовавшей первый семинар, на который были приглашены телевизионщики и спортсмены, в том числе и от стрелкового клуба «Лисья Гора». Далее были организованы тестовые стрельбы в Мюнхене для демонстрации возможностей камеры творческой группе, обслуживающей соревнования по стрельбе. В результате это привело к появлению новых вариантов применения PrimeVision. Самим разработчикам ранее даже в голову не приходило использовать ее на стрельбах.

Успешный опыт нашел применение в Казани, где во время соревнований по стрельбе удавалось увеличивать картинку и получать очень разборчивое SD-изображение разлетающейся от попадания тарелки. Там же с помощью камеры Signum и специального ПО в программное приложение 3D-анимации передавались точные координаты тарелки и дроби. На основе этих данных выполнялась компьютерная 3D-визуализация поражения целей участниками соревнований, выводившаяся на экран в сопровождении телеметрических данных




Кадр, снятый камерой PrimeVision

(скорость полета пули и тарелки, траектория и т.д.). Как утверждают эксперты, такое не под силу никакой другой системе.

Разумеется, камера не лишена и недостатков. Если говорить о ее применении в сфере телевидения и кино, то она обладает явно избыточными свойствами. К тому же камера достаточно велика (329×230×170 мм без объектива) и увесиста, а все управление ею сосредоточено в программном обеспечении, то есть требуется компьютер, хотя бы ноутбук. Да и применение большого количества фирменных

компонентов потенциально может осложнить обслуживание и ремонт камеры.

Но это только первая модель, уже показавшая прекрасные результаты. Можно надеяться, что компания Signum продолжит ее совершенствовать, а также выпустит версию, ориентированную именно на кино и телевидение, то есть без лишних функций, за которые придется платить пользователю. Но уже сейчас signum.PrimeVision представляет собой мощный инструмент, позволяющий создавать изображения, от которых у зрителей будет захватывать дух. 



e-mail: info@valex.ru
www.valex.ru

Россия, 109544, Москва,
ул. Рогожский вал, 7

тел.: (495) 741 3403
факс: (495) 676 3681

- создание телевизионных комплексов любого уровня **«под ключ»**;
- поставка, монтаж, наладка **оборудования**;
- **обучение персонала**;
- **техническая поддержка.**



ВАЛЕКС-ИНЖИНИРИНГ
мы предлагаем своим клиентам
ТОЛЬКО **лучшее!**