

Вариообъективы для кино и ТВ

Михаил Львов

Объектив с переменным фокусным расстоянием, называемый еще вариообъективом, трансфокатором, был сконструирован относительно недавно – всего чуть более полувека тому назад. В 1959 году был выпущен первый серийный вариообъектив Voigtlander Zoomar 36-82/2.8 для 35-мм фотокамер. До того момента трансфокаторы если и изготавливались, то штучно, и обладали небольшой кратностью – 2...3. Причина состояла в высокой сложности расчета многолинзовых систем вручную, ведь компьютеров еще не было.

До начала массового применения вариообъективов единственным способом изменения крупности плана непосредственно во время съемки было перемещение съемочного аппарата. Однако операторы знают, что приближение к объекту (или удаление от него) и изменение фокусного расстояния (наезд/отъезд) – вовсе не одно и то же. В первом случае существенно меняется крупность того объекта в кадре, который является центром внимания, а вот крупность фона если и варьируется, то очень незначительно. Во втором же случае масштаб меняется для всего кадра, то есть при наезде, к примеру, происходит как бы вырезание той части кадра, на которую выполняется наезд.

Стало быть, вариообъектив не может быть эквивалентно заменен набором дискретной оптики, покрывающим тот же диапазон фокусных расстояний. Оптика с переменным и постоянным фокусным расстоянием – это дополняющие друг друга инструменты.

С точки зрения конструкции есть два основных типа. Первый – это система, состоящая из афокальной насадки с переменным угловым увеличением и объектива с фиксированным фокусным расстоянием, а коррекция аберраций выполня-

ется для каждой из частей отдельно. Ко второму же типу относится оптическая система, рассчитанная как единое целое с точки зрения аберраций. Этот подход, по сравнению с первым типом, обеспечивает более высокое качество изображения при меньшем числе линз и других компонентов, а также позволяет получить более высокую светосилу во всем диапазоне фокусных расстояний.

Вариообъективам, как, впрочем, любым устройствам, присущи как достоинства, так и недостатки. Главным достоинством объективов с переменным фокусным расстоянием, определенно является то, что они позволяют оперативно менять масштаб изображения непосредственно во время съемки. И если в кино это не столь важно и применяется только для создания ху-

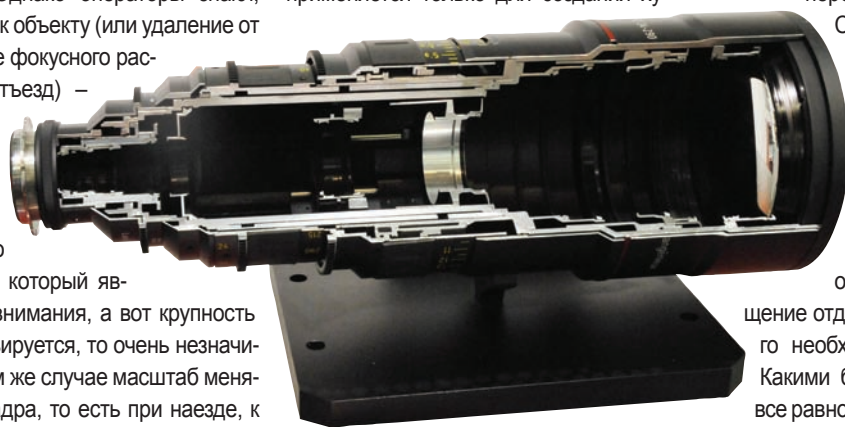
ный объектив. Причины просты – увеличенное число линз и других компонентов, более сложная конструкция, наличие элементов точной механики и привода управления масштабированием.

Далее, оптические характеристики вариообъектива, как правило, хуже, чем у дискретного. И здесь все тоже очевидно – чем больше оптических элементов, тем выше рассеяние, отражение и поглощение света. А значит, возрастают хроматические аберрации, дисторсия, уменьшается светосила. Но и это еще не все. Светосила у вариообъектива далеко не всегда бывает постоянной во всем диапазоне изменения фокусного расстояния. Длиннофокусная оптика, как правило, «темнеет» по мере перехода от широкого угла к узкому.

Справедливости ради следует отметить, что высококлассные вариообъективы ведущих производителей практически приблизились по характеристикам к дискретной оптике, но и стоят они недешево.

Кроме того, поскольку внутри объектива предусмотрено перемещение отдельных групп элементов, для этого необходимы технологические зазоры. Какими бы минимальными они ни были, все равно их наличие приводит к смещению элементов от оптимального положения, что тоже сказывается на характеристиках объектива, а значит, и на качестве изображения. И, разумеется, где есть трение деталей друг о друга, там наблюдается и износ трущихся поверхностей. Поэтому срок службы вариообъективов меньше, чем их дискретных «собратьев», и к тому же они требуют более частого обслуживания и юстировки.

С точки зрения применения, как уже отмечалось, вариообъективы в кино и телевидении выполняют разные задачи. Если в кино речь идет о художественных приемах, призванных сделать изображение более привлекательным, «сыграть» на сюжет, акцентировать что-то, то в телевидении это чисто утилитарная задача – снять то, к чему нельзя быстро подойти ближе или вообще невозможно приблизиться. Ну и, разумеется, облегчить ношу оператора и ассистента, чтобы обеспечить высокую мобильность съемочной группы.



Современный вариообъектив в разрезе



Первый серийный вариообъектив Voigtlander Zoomar 36-82/2.8

дожественного эффекта, то вот в телевидении, особенно в спортивном вещании, длиннофокусные вариообъективы играют очень важную роль, когда надо быстро изменить крупность кадра, не меняя ракурса съемки.

Второе не менее важное достоинство, также относящееся к телевизионной съемке, это работа в широком диапазоне фокусных расстояний с помощью только одного объектива. Трудно представить себе съемочную группу новостей, таскающую за собой набор дискретной оптики и постоянно меняющую объективы во время съемки. Кроме того, и с экономической точки зрения один вариообъектив дешевле, чем набор объективов с фиксированным фокусным расстоянием, покрывающих эквивалентный диапазон.

Теперь о недостатках. Сам по себе вариообъектив сложнее и дороже, чем дискрет-

Есть и еще один момент в применении вариообъективов, связанный с пресловутым «человеческим фактором». Некоторые операторы, особенно начинающие, злоупотребляют функцией изменения фокусного расстояния во время съемки, а проще говоря, «елозят» туда-сюда,

думая, что от этого изображение станет привлекательнее. Увы, все происходит с точностью до наоборот – эта возня утомляет зрителя, мешая ему сосредоточиться на действии в кадре.

В публикуемом далее обзоре оптики приведены данные, в основном, толь-

ко о новых моделях, представленных компаниями-производителями на недавних выставках IBC и CINEC. Весь же спектр вариообъективов куда шире, но информация о ранее выпущенных моделях уже не раз публиковалась в отраслевых СМИ.

Объективы Angénieux

Эдит Бертран

Компания Angénieux, входящая в группу компаний Thales, давно и успешно выпускает высококачественные объективы для кино и телевидения. В отличие от многих других производителей оптики, она специализируется исключительно на объективах с переменным фокусным расстоянием и достигла в этой области значительных успехов.

Как известно, на сегодняшний день в мире выпускается широкий ассортимент вариообъективов для пленки и сенсоров формата Super 35 мм. Поэтому, казалось бы, трудно удивить профессионалов чем-то особенным. Но компании Thales Angénieux это удалось. На выставках IBC и CINEC она представила нечто, приковавшее внимание всех, кто разбирается в оптике. Речь идет о пяти объективах, рас-

Легкие Optimo для съемки с рук

Эти объективы выпускаются тремя моделями с фокусным расстоянием 15...49 мм, 28...76 мм и 45...120 мм. Они имеют массу всего 2 кг, малые размеры и высокие характеристики, а именно, большую светосилу, практическое отсутствие изменения светосилы во всем диапазоне фокусных расстояний и минимальное «дыхание». Охват фокусных расстояний 15...120 мм означает, что эта серия оптимальна для большинства приложений. Венчает список достоинств этой серии высокое качество изображения и точный привод механизма наведения на резкость.

Длиннофокусные Optimo

Новые длиннофокусные Optimo 19,5-94 мм и 28-340 мм служат хорошим дополнением для уже известных, заслуживших признание операторов моделей Optimo 17-80 мм и Optimo 24-290 мм. Планируется, что именно новые модели станут флагманами ассортимента длиннофокусных объективов Angénieux. Как и у выпущенных ранее объективов, у

кадра диагональю 31,4 мм, то есть полное соответствие формату Super 35 мм и применимость этой оптики с цифровыми камерами, оснащенными соответствующими сенсорами, такими, к примеру, как Red Epic с сенсором 5K.

Optimo DP

Вариообъективы Optimo DP 16-42 мм и 30-80 мм характеризуются большой светосилой (T2.8), точно прокалиброванными шкалами фокусировки, а также отсутствием «дыхания» и девиации светосилы. Они также рассчитаны на полный кадр Super 35, правда, не предназначены для высокоскоростных камер с вращающимся зеркалом.

На базе этих объективов сформированы съемочные комплекты для 3D-съемки. В их состав входят точно подобранные по оптическим характеристикам объективы, а также аксессуары к ним. Все компоненты транспортируются в специализированном кейсе.

В завершение следует отметить, что легкие и компактные объективы Angénieux Optimo получили в нынешнем году две награды. Первая из них была присуждена Обществом кинооператоров (Society of Camera Operators) и вручалась в феврале 2012 года в Голливуде (США), а вторую награду – CINEC Award – получила модель Optimo 45-120, демонстрировавшаяся на выставке CINEC в Мюнхене (Германия).



Объектив Optimo 45...120 мм

считанных на формирование кадра размером 31,4 мм по диагонали. Это легкие компактные Optimo 15-40 мм (T2.6), 28-76 мм (T2.6) и 45-120 мм, а также новые длиннофокусные Optimo 19,5-94 мм (T2.6) и 28-340 мм (T 3.2). Кроме них, интерес вызвали уже известные объективы серии Optimo DP 16-42 мм (T2.8) и 30-80 мм (T2.8).

«Наш ассортимент высококачественных вариообъективов Optimo – это оптимальная оптика для съемки практически любого типа и жанра, – говорит Доминик Рушо (Dominique Rouchon), директор по международным продажам Thales Angénieux. – Наши объективы Optimo сочетают большой опыт Angénieux в сфере конструирования оптических устройств с надежностью и широкой функциональностью».



Модель Optimo 28-340 мм

них применена та же конструкция, а большой диапазон изменения фокусного расстояния сочетается с минимальным «дыханием» и отличными оптическими характеристиками, во многом не уступающими тем, что имеются у дискретных объективов с эквивалентным фокусным расстоянием.

Еще одной особенностью этих объективов является высокая точность при управлении. Как и в случае с компактными моделями, обеспечивается покрытие



Optimo DP 16-42 мм

Thales Angénieux
Web: www.angenieux.com

35-мм объективы ARRI

Борис Аристов

Компания ARRI самостоятельно не выпускает объективы, но участвует в их разработке. Партнерами выступают Fujifilm и Zeiss. В частности, вариообъективы семейства Alura выпускаются в сотрудничестве с Fujifilm. В рамках Alura есть две серии объективов – компактные и студийные.

Компактные объективы Alura Lightweight

В эту серию входят две модели – ARRI/FUJINON Alura 15.5-45/T2.8 и ARRI/FUJINON Alura 30-80/T2.8. Обе обладают высокими характеристиками, в том числе, оптическими, а также прочным корпусом. Оптимизированные для установки на цифровые камеры, они, тем не менее, совместимы и с пленочными камерами, содержат систему ARRI LDS (Lens Data System – система данных об объективе).

Объективы легки и компактны, благодаря чему удобны при съемке с рук, стедикамов и с применением 3D-платформы. Система ARRI LDS автоматически формирует метаданные о настройках объектива, повышающие эффективность работы на стадии создания визуальных эффектов и при обработке 3D-материала.

Разрешающая способность компактных Alura вполне достаточна для съемки в форматах 2K, 4K и даже выше. Применение многослойного покрытия EBC, разработанного Fujifilm, обеспечивает высокую контрастность за счет минимизации бликов. Существенно снижены хроматические aberrации (благодаря использованию высокодисперсного стекла). Диаметр задней линзы увеличен до 31,5 мм, что делает объектив совместимым со всеми современными



Объектив Alura 30-80

цифровыми камерами. Формируемое объективами изображение характеризуется крайне малыми геометрическими искажениями на границах кадра и равномерной яркостью по всему его полю.

Следует также упомянуть о минимизации «дыхания», особенно на широком угле, когда этот артефакт особенно виден. Диафрагма – 9-лепестковая, обеспечивающая четкое изображение с ограничением глубины резкости. Целостное изображение с высокими контрастностью и разрешением, а также равномерно яркое по полю кадра, сохраняется во всем диапазоне масштабирования и наведения на резкость. Кроме того, по цветопередаче объективы Alura совпадают с остальными дискретными и вариообъективами ARRI.



Камера ALEXA со студийным объективом Alura 18-80

Важно и то, что объективы имеют кинематографическую конструкцию, надежны, снабжены точными шкалами с крупной маркировкой по обеим сторонам корпуса. Кольца управления фокусировкой, масштабированием и диафрагмой у обеих моделей расположены в одном и том же месте. Фронтальный диаметр – 114 мм, то есть такой же, как у объективов серии Master Prime. Удобно, что предусмотрена простая замена колец с футовой маркировкой на кольца с метрической маркировкой. Предусмотрен механизм центровки, включающийся при выполнении масштабирования.

Студийные Alura

Студийные вариообъективы Alura появились раньше компактных и быстро завоевали признание операторов. В оптике этой серии применены самые современные технологические достижения, благодаря чему удалось добиться сочетания высоких оптических характеристик с компактными размерами, относительно небольшой массой и доступной стоимостью. Объективы студийной серии, в которую входят две модели, рассчитаны на применение при съемке со штатива или крана и характеризуются расширенным по сравнению с компактными Alura диапазоном изменения фокусного расстояния.

Студийные объективы также и более светосильные – T2.6 на широком угле. В принципе, по большинству характеристик и примененных технологий студийные и компактные Alura схожи – те

же минимизация бликов и повторяющихся контуров благодаря многослойному покрытию EBC, ничтожно малые хроматические aberrации, 9-лепестковая диафрагма, ограничение глубины резкости. Студийные объективы оптимизированы для работы в формате ALEXA 2K 16:9, но способны обеспечить съемку вплоть до DIN Super 35 4:3.

К тому же они совместимы со всеми цифровыми и пленочными камерами ARRI, а также с аксессуарами для них.

«Серния-Фильм»

Тел.: (499) 143-2323

Факс: (499) 143-0080

E-mail: arri@sernia-film.ru

Web: www.sernia-film.ru

Характеристики объективов Alura Lightweight

Параметр	Alura 15.5-45	Alura 30-80
Оправа	PL LDS	
Фокусное расстояние, мм	15,5...30	45...80
Кратность	2,9	2,7
Апертура	T2.8 – T22	
Минимальное расстояние съемки, м	0,6	
Коэффициент увеличения	1:8,1	1:4,9
Длина, мм	228	
Фронтальный диаметр, мм	114	
Масса, кг	2,2	

Характеристики объективов Alura Studio

Параметр	Alura 18-80	Alura 45-250
Оправа	PL	
Фокусное расстояние, мм	18...80	45...250
Кратность	4,4	5,6
Апертура	T2.6 ... T22	
Минимальное расстояние съемки, м	0,7	1,2
Коэффициент увеличения	1:5,5	1:4
Длина, мм	285	370
Фронтальный диаметр, мм	134	
Масса, кг	4,7	7,5

Новые вариообъективы Canon семейства Cinema EOS

По материалам Canon

В ассортименте компании Canon есть большое количество объективов с изменяемым фокусным расстоянием (вариообъективов), и о многих из них уже неоднократно рассказывалось в отраслевой прессе.

Ниже приводится краткая информация о новых моделях, представленных на выставке IBC2012. Это объективы семейства Cinema EOS четырех моделей, а точнее, двух пар практически одинаковых объективов. Различие в парах обусловлено только типом оправы.

Первая пара объективов – это широкоугольные CN-E15,5-47 мм T2,8 L S (крепление EF) и CN-E15,5-47 мм T2,8 L SP (крепление PL), а вторая – CN-E30-105 мм T2,8 L S (EF) и CN-E30-105 мм T2,8 L SP (PL).

Основные характеристики CN-E15,5-47 мм/CN-E30-105 мм:

- ♦ высокое оптическое разрешение для съемки в формате 4K;
- ♦ формат формируемого изображения – Super 35 мм;
- ♦ диапазон изменения фокусного расстояния: CN-E15,5-47 – 15,5...47 мм, CN-E30-105 мм – 30...105 мм;
- ♦ 11-лепестковая диафрагма;
- ♦ минимальное «дыхание» при изменении фокусного расстояния;
- ♦ точная подстройка заднего фокуса;
- ♦ унифицированные для всей линейки расположение колец управления параметрами, шаг зубчатой передачи, углы поворота колец и фронтальный диаметр.

По оптическим характеристикам CN-E15,5-47 мм и CN-E30-105 мм превосходят требования, предъявляемые к любым системам формирования HD-изображения. В

основе объективов лежит современная оптическая конструкция с применением флюоритовых и больших асферических линзовых элементов, благодаря чему достигается четкое, целостное изображение во всем диапазоне изменения фокусного расстояния. А благодаря кардинальному снижению так называемого дыхания возможности применения объективов существенно расширились. Этому же способствует увеличение угла поворота колец управления – до 300° для кольца наведения на резкость и до 160° для кольца управления масштабированием.



Широкоугольный объектив CN-E15,5-47 мм

Объектив также содержит усовершенствованный привод задней фокусировки для минимизации изменений резкости при масштабировании, а 11-лепестковая диафрагма гарантирует отличное ограничение глубины резкости.

Объективы универсальны, поскольку оснащены маркировкой, нанесенной на

Canon

конические поверхности по обеим сторонам корпуса. Благодаря этому видеть настройки можно и сзади, и с любой стороны камеры. Маркировку фокусировки можно изменить со стандартной на метрическую, в зависимости от предпочтений оператора. Кольца управления выполнены так, что обеспечивают необходимое сопротивление при повороте. Они также снабжены механизмом, компенсирующим обратный момент при регулировке.

А калибровка объективов с целью обеспечения одинаковой цветопередачи для всех изделий с оправой PL выполняется с применением компьютерной симуляции на базе индекса ISO CCI (Color Contribution Index).

ООО «Канон Русь»

Тел.: (495) 258-5600

Факс: (495) 258-5601

Web: www.canon.ru

Вариообъектив Ruby 14-24 мм

По материалам Focus Optics

Основной деятельностью компании Focus Optics, расположенной в одном из городов-спутников Лос-Анджелеса, является ремонт, обслуживание и модернизация объективов для кино и телевидения.

Но иногда компания выполняет довольно существенную переделку оптических устройств, что позволяет ей продавать их затем как собственные. Примером может служить вариообъектив Ruby Wide 14-24 мм, относительно недавно созданный инженерами Focus Optics на базе сверхширокоугольного вариообъектива Nikkor 14-24 мм от Nikon. Фактически, все внутренности исходного устройства были «пересыпаны» в новый кор-

пус, более удобный с точки зрения использования в кино. При этом удалось сохранить высокие оптические характеристики, присутствующие исходной модели, включая отличную четкость по всему полю кадра, причем даже на самом широком угле. Кроме того, направление фокусировки было реверсировано на более привычное для кинооптики, а угол поворота кольца наведения на резкость увеличили до 126°. Из нововведений стоит отметить и применение механизма компенсации обратного момента, благодаря чему повысилась точность фокусировки.

Что касается оправы, то возможны варианты PL и EF. При использовании оп-

FOCUS OPTICS



Широкоугольный вариообъектив Ruby Wide 14-24 мм

равы PL объектив совместим с камерами Sony F35, Red One, ARRI Alexa и D-21, Silicon Imaging SI-2K, Panavision Genesis, высокоскоростными Phantom, любыми модифицированными под PL Canon EOS, а также с любыми пленочными кинокамерами с этим креплением. Есть возможность применения переходника с PL на EF (равно как и наоборот).

Если же на объективе установлена оправа EF, то его можно установить на не модифицированные камеры Canon EOS 5D Mk II, EOS 7D и EOS 1D Mk IV, а также другие с соответствующим креплением.

Характеристики объектива Ruby Wide 14-24 мм:

- ◆ диапазон изменения фокусного расстояния – 14...24 мм;

- ◆ фронтальный диаметр – 110 мм;
- ◆ возможность установки фильтров диаметром 102 мм;
- ◆ длина – 138 мм;
- ◆ масса – 1,36 кг.

Band Pro
Web: www.bandpro.com

Вариообъективы Fujinon

Алексей Рябов

Оптическое подразделение компании Fujifilm выпустило новый кинообъектив с PL-креплением 19...90 мм Cabrio (ZK4.7×19) серии Premier, который поставляется со съемным сервоприводом, что делает его пригодным для применения как в качестве стандартного кинообъектива, так и объектива для новостной съемки. В ZK4.7×19 также предусмотрена функция регулировки рабочего отрезка и функция макросъемки. Он совместим с системой LDS (Lens Data System – система данных объектива) и поддерживает метаданные формата /i. Данный объектив можно по праву назвать объективом с самым широким диапазоном фокусных расстояний среди компактных трансфокаторов, так как его масса с сервоприводом составляет всего 2,7 кг.

Для видеографов, привыкших к работе в типичном стиле новостной съемки, сервопривод также будет очень удобен. А кинооператоры с этим объективом будут чувствовать себя «в своей тарелке». Без сервопривода объектив совместим со стандартными кинематографическими аксессуарами и компендиумом. И еще он оснащен интерфейсом для вывода всех данных, необходимых кинематографистам. Совместимость с системой LDS и метаданными формата /i полезна при записи информации о положении колец масштабирования, диафрагмы и фокуса, а также для компьютерной анимации и других приложений.

В цифровой сервопривод встроен по умолчанию 16-разрядный кодер, обеспечивающий высокую точность всех данных на выходе объектива. Модель ZK4.7×19 19...90

Объектив ZK4.7×19



подходит для цифровых кинокамер с размером матрицы 31,5 мм. На стандартных телевизионных камерах используются матрицы одного размера, а матрицы цифровых кинокамер сильно различаются. Новый же вариообъектив гарантирует, что захваченное изображение покрывает всю поверхность большой матрицы и обеспечит оптимальное разрешение по всему кадру. В объективе применяется 9-лепестковая диафрагма, формирующая наиболее естественное изображение.

Шкалы на кольцах регулировки покрыты люминесцентным составом, позволяющим видеть их в условиях плохого освещения. Расстояние указано в футах или метрах. Модель PL 19...90 совместима со стандартными средствами беспроводного управления, используемыми в киноиндустрии, а также поддерживает проводные и беспроводные комплекты управления Fujinon. Питание на сервопривод подается через соединение «горячий башмак» камеры или внешний источник. Кинооператоры и телевизионные операторы по достоинству оценят превосходное качество и возможность применения объектива Cabrio PL 19...90 в любых условиях и видах съемки.

Основные характеристики Cabrio PL 19...90 мм:

- ◆ фокусное расстояние – 19...90 мм;
- ◆ кратность – 4,7×;
- ◆ максимальная фотометрическая апертура (Т) – 1:2,9;
- ◆ число лепестков диафрагмы – 9;
- ◆ минимальное расстояние до объекта (от плоскости изображения) – 0,85 м;
- ◆ размеры объекта при минимальном расстоянии: 19 мм – 915×515 мм; 90 мм – 193×109;
- ◆ угол поля зрения (формат кадра 16:9): 19 мм – 71°41'×44°14'; 90 мм – 17°20'×9°48';
- ◆ угол поворота кольца настройки фокуса – 200°;
- ◆ шаг зубьев колец – 0,8 мм;
- ◆ функция макросъемки;
- ◆ резьба для фильтра – M114;

FUJIFILM

- ◆ размеры (диаметр×длина) – 114×223 мм;
- ◆ масса: с сервоприводом – 2,7 кг, без сервопривода – 2,2 кг.

В ноябре этого года в продажу поступит второй компактный вариообъектив 85...300 мм (ZK3.5×85). Как и модель ZK4.7×19 он будет поставляться со съемным сервоприводом.

В линейке кинообъективов с PL-креплением компании Fujifilm есть и большие вариообъективы: НК3.1×4.5 (14,5...45 мм) Т2.0; НК4.7×18 (18...85 мм) Т2.0; НК7.5×24 (24...180 мм) Т2.6 и НК5.3×75 (75...400 мм) Т2.8. Их масса в



Модель НК3.1×4.5



Модель НК4.7×18



Модель НК7.5×24



Модель НК5.3×75

зависимости от модели составляет от 6,5 до 8,9 кг. Все объективы согласованы по цветопередаче и могут применяться в сочетании с дискретными объективами других производителей.

Компания Fujifilm производит и объективы для видеокамер с матрицей

2/3". Дискретные объективы представлены девятью моделями с фокусными расстояниями 5...54 мм. Продолжается выпуск и компактных вариообъективов (НАс13×4.5, НАс15×7.3, НАс18×7.6), и супертрансфокаторов (НАе3×5, НАе5×6, НАе10×10 и НАе12×9.5).

«Фуджифильм Россия»

Тел.: (495) 797-3512

Факс: (495) 797-3513

E-mail: alexey_ryabov@fujifilm.eu

Web: www.fujifilm.eu/ru

Оптика Red Digital Cinema

По материалам Red Digital Cinema

Компания Red Digital Cinema известна в первую очередь своими цифровыми кинокамерами, которых долго ждали, но которые потом довольно быстро обрели признание многих профессионалов.

Однако Red Digital Cinema выпускает теперь не только камеры, но и объективы к ним – практически полную линейку дискретной оптики и два вариообъектива – 17-50 мм и 18-85 мм.

Характеристики вариообъективов Red Digital Cinema

	17-50 мм	18-85 мм
Фокусное расстояние, мм	17...50	18...85
Апертура	T2.9...T22	
Максимальная светосила	f/2.8	
Минимальное расстояние съемки, м	0,1	0,69
Расстояние от передней линзы до сенсора, м	0,4	
Максимальный формат кадра	Super 35 мм	
Длина, мм	105	280
Масса, кг	1,45	4,5



Объектив 18-85 мм

Red Digital Cinema

Web: www.red.com

Объективы Sony

По материалам Sony

Компания Sony выпускает два объектива с изменяемым фокусным расстоянием – SCL-P11×15 и SCL-Z18×140.

Широкоугольный SCL-P11×15 – это новый вариообъектив с узлом крепления PL, оптимизированный для установки на компактную видеокамеру PMW-F3 CineAlta с датчиком изображения формата Super 35 мм. Объектив имеет кратность 1,5× и работает в диапазоне фокусных расстояний 11...16 мм. Он имеет светосилу T3.0 и предназначен для цифрового кинопроизводства, съемки телевизионных постановок, документальных фильмов и рекламы.

SCL-P11×15 был специально разработан для PMW-F3 с присоединением через входящий в комплект камеры адаптер PL Mount. В принципе, объектив совместим с любым другим съемочным аппаратом с узлом крепления объектива PL, как производства Sony, так и других фирм.

Он оснащен стандартным 4-контактным интерфейсом Cooke, благодаря чему пользователь получает дополнительные возможности. Так, данные о параметрах объектива считываются и хранятся в памяти камеры. Эти метаданные можно про-

смотреть на мониторе, подключенном к PMW-F3, или сохранить на карте памяти S×S Pro. Затем информацию о диафрагме, фокусировке и масштабировании можно использовать в специальных камерных оснастках и для создания спецэффектов. Эта функция также полезна для съемки с большим числом дублей.

A SCL-Z18×140 – это длиннофокусный 14-кратный вариообъектив, также разработанный в первую очередь для PMW-F3 Super 35 мм семейства CineAlta. Он действует в диапазоне фокусных расстояний 18...252 мм при T3.8 на самом широком угле. Разработка объектива SCL-Z18×140 специально для PMW-F3 обусловила и тип узла крепления – FZ. Кроме того, данный объектив является первым, которым можно управлять посредством качающегося переключателя масштабирования на PMW-F3.

Как и в случае с широкоугольником, для SCL-Z18×140 предусмотрена функция считывания информации об объективе и ее сохранение в памяти PMW-F3. Ее также можно вывести на подключенный к камере монитор или сохранить на карте памяти S×S Pro. Применение метаданных – аналогичное.

SONY



Широкоугольный объектив SCL-P11×15



Длиннофокусный 14-кратный SCL-Z18×140

Sony Professional

Web: www.sonybiz.ru

Анаморфотные вариообъективы Hawk

По материалам Vantage Film



Прототипы новых вариообъективов Hawk

Компания Vantage Film (Германия) выпускает широкий спектр анаморфотной оптики Hawk. Одно из ее основных достоинств состоит в том, что на кадре

пленки 4:3 или на аналогичном сенсоре цифровой камеры можно получать изображение, которое при воспроизведении с применением специального проекционно-го объектива или после соответствующего преобразования будет широкоформатным. Иными словами, анаморфотный объектив выполняет сжатие изображения по горизонтали, а при проекции осуществляется растяжение изображения по этой же оси для достижения правильных пропорций предметов в кадре.

Основная часть продукции Hawk – это объективы с фиксированным фокусным расстоянием. Но есть и три модели с изменяемым фокусным расстоянием. Две из них входят в состав серии V, а третья – в серию С. Изначально рассчитанные на применение с пленочными кинокамерами, объективы снабжены оправой PL.

Все объективы серии V, а это 12 объективов с фиксированным фокусным расстоянием и два вариообъектива – V 46-230 мм и V 300-900 мм, характеризуются высокими оптическими характеристиками для всех значений фокусного расстояния. Кроме того, модели этой серии обладают

такими важными функциями и компонентами, как съемка с очень близкого расстояния (Super Close Focus Optics), внутренний механизм нелинейной фокусировки (Internal Non-Linear Focusing Mechanism) и 15-лепестковая диафрагма.

Анализируя массогабаритные показатели оптики серии V, нетрудно понять, что они рассчитаны на так называемое студийное применение, то есть для съемки с массивной платформы, будь то штатив, тележка или кран.

А серия С содержит компактные модели – пять объективов с фиксированным фокусным расстоянием и один вариообъектив С 55-165 мм. При этом цветопередача и качество изображения для серий V и С одинаковы. Модели С удачно дополняют основную серию V, позволяя снимать с рук и со стедикама.

Компания продолжает разрабатывать новые модели оптики. Так, в нынешнем году она вложила 7 млн евро в создание новых моделей оптики и аксессуаров к ней. В результате появились прототипы устройств, некоторые из которых были продемонстрированы, в частности, на выставке CINEC 2012. В том числе и три вариообъектива серии V-Plus с фокусными расстояниями 30...60 мм, 45...90 мм и 80...180 мм. Ожидается, что серийные объективы будут представлены во время кинофестиваля Plus Camerimage, который состоится 24 ноября...1 декабря в Польше.

Характеристики вариообъективов Hawk серий V и С

Параметр	V 46-230 мм	V 300-900 мм	С 55-165 мм
Фокусное расстояние, мм	46...230	300...900	55...165
Апертура	T4...T32		T4...T22
Минимальное расстояние съемки, м	0,4	3,0	1,0
Угол поля зрения	По горизонтали	57,2°...12°	11°...4°
	По вертикали	24,3°...5,1°	4,5°...1,6°
Фронтальный диаметр, мм	150		110
Длина, мм	377	672	192
Масса, кг	7,4	15,8	2,2

Vantage Film
Web: www.vantagefilm.com

Вариообъективы Zeiss

Борис Аристов

Оптика Carl Zeiss уже давно стала своего рода эталоном для устройств данного класса. Сочетание высокого качества оптических и механических компонентов, свойственных германским компаниям, здесь доведено до максимума.

И, пожалуй, Zeiss является компанией, располагающей самой широкой линейкой вариообъективов для кинематографа. Ведь именно в объективах с изменяемым фокусным расстоянием наиболее важна точность изготовления каждого из элементов, как оптических, так и механических.

Вариообъективы присутствуют в трех из шести выпускаемых компанией семейств объективов, ориентированных на кино.

Master Zoom

Пожалуй, самой известной серией объективов Zeiss является серия Master. Само название говорит о том, что это оптика наивысшего качества. В этой серии выпускается и один вариообъектив – Master Zoom, рассчитанный на кадр или сенсор формата Super 35 мм. Объектив охватывает диапазон изменения фокусного расстояния 16,5...110 мм, обеспечивая максимальное качество изображения во всем этом диапазоне, причем с минимальным «дыханием». Объектив разработан совместно с компанией ARRI,



Модель Master Zoom

благодаря чему в нем применена система LDS. Максимальная светосила модели – T2.6. По цветопередаче объектив совместим со всеми другими кинообъективами Zeiss.

Применение специальных методов поглощения света и многослойного антиотражающего покрытия Zeiss T* XP позволило свести уровень бликов к минимуму, а современная оптическая схема дала возможность кардинально уменьшить сферические искажения, то есть избавиться от геометрических диспропорций – прямые линии остаются прямыми во всем диапазоне изменения фокусного расстояния.

Характеристики объектива Master Zoom:

- ◆ диапазон изменения фокусного расстояния – 16,5...110 мм;
- ◆ кратность – 6,6:1;
- ◆ апертура – T2.6...T22;
- ◆ минимальное расстояние съемки – 0,7 м;
- ◆ область покрытия – полный кадр ANSi Super 35 мм (24,9×18,7 мм);
- ◆ горизонтальный угол поля зрения – 36,7° и 6,49° при минимальном и максимальном фокусных расстояниях соответственно;
- ◆ передняя линза – асферическая;
- ◆ длина – 442 мм;
- ◆ диаметр – 165 мм;
- ◆ масса – 12,6 кг.

Объективы серии Compact

Серия Compact (компактные объективы) содержит два ряда вариооптики – Compact Zoom CZ.2 и Lightweight Zoom LWZ.2. Эта серия является первой в мире, рассчитанной на полный кадр 24×36 мм и применимой с любыми типами камер, начиная от цифровых зеркальных с функцией фотосъемки и заканчивая высокочастотными пленочными аппаратами. Сменная оправа обеспечивает универсальность применения.

Характеристики объективов CZ.2

	CZ.2 70-200	CZ.2 28-80
Фокусное расстояние, мм	70...200	28...80
Апертура	T2.9...T22	
Минимальное расстояние съемки, м	1,52	0,83
Горизонтальный угол поля зрения	Полный кадр	10...29°
	APS-H	9...24°
	Super 35 мм	7...20°
	35 мм	6...18°
	APS-C	6...18°
МFT	5...14°	12...34°
Длина, мм	250	196
Фронтальный диаметр, мм	95	
Масса, кг	2,8	2,5

Характеристики объективов DigiZoom

	DigiZoom 6-24	DigiZoom 17-112
Фокусное расстояние, мм	6...24	17...112
Апертура	T1.9	
Минимальное расстояние съемки, м	0,55	0,75
Длина, мм	250	300
Фронтальный диаметр, мм	95	
Масса, кг	2,76	4,0

В ряду Compact Zoom CZ.2 имеется две модели, на которые могут быть установлены любые стандартные оправы – PL, EF, F, MFT, E. Объективы универсальны и эффективны, а также удобны, компактны, позволяют снимать в разрешении 4K.

Благодаря малым размерам и массе эти объективы хорошо дополняют более массивную оптику, позволяя работать с рук или со стедикама, а также снимать в тесных пространствах. Корпуса объективов, хотя и невелики, выполнены в кинематографическом стиле, а значит, позволяют применять системы управления наведением на резкость (Follow-Focus). Благодаря точности изготовления всех деталей девиации фокусировки не наблюдается во всем диапазоне фокусных расстояний. Отверстие диафрагмы имеет практически круглую форму, предусмотрено подавление бликов, шкалы наведения на резкость точно откалиброваны.



Объектив CZ.2 28-80

Модель LWZ.2

Объектив LWZ.2 не только компактен, но и легкий, но не в ущерб надежности и высоким оптическим характеристикам. Он оптимизирован для использования с камерами HD/SLR, но без проблем устанавливается и на обычные кинокамеры, так как оснащен сменной системой оправ (PL, EF, F, MFT, E). Изображение формируется в формате Super 35 мм, обеспечена совместимость по цветопередаче со всеми кинообъективами Zeiss.

Характеристики LWZ.2:

- ◆ фокусное расстояние – 15,5...45 мм;
- ◆ апертура – T2.6...T22;
- ◆ минимальное расстояние съемки – 0,45 м;
- ◆ горизонтальный угол поля зрения: Super 35 мм – 31...78°; 35 мм – 27...71°; APS-C – 28...71°; MFT – 22...58°;
- ◆ длина – 209 мм;
- ◆ фронтальный диаметр – 114 мм;
- ◆ масса – 2 кг.

Семейство Digi

И последнее на сегодня семейство оптики, в котором есть вариообъективы, это Digi. Оптика этой серии рассчитана на HD-камеры, оснащенные 2,3" сенсорами. Речь идет об объективах DigiZoom.

Объективы имеют байонетное (B4) крепление и характеризуются удачной конструкцией, широкой функциональностью и высокой эффективностью. Они позволяют получать высококачественное изображение даже в условиях низкой освещенности, снабжены системой точной задней фокусировки, способны обеспечить точное наведение на резкость при макросъемке. По цветопередаче совместимы со всеми кинообъективами Zeiss. Диафрагма – ирисовая, 9-лепестковая.

Объективы DigiZoom компактны и достаточно легки, а потому удобны при съемке с рук и со стедикама, а также при установке на дистанционно управляемые камеры. Конструкция этих объективов допускает их использование в студиях, в сочетании с компендиумами, переходными площадками, а также с сервоприводами управления фокусировкой, масштабированием и диафрагмой.

«Серния-Фильм»

Тел.: (499) 143-2323

Факс: (499) 143-0080

E-mail: arri@sernia-film.ru

Web: www.sernia-film.ru

Оптика Zunow

По материалам Zunow



Объектив FZ 16-28

Zunow – это торговая марка японской компании, расположенной на севере страны. Компания специализируется в сфере недорогих конверсионных оптических устройств для профессиональных видеокамер, но выпускает и два вариообъектива. Все устройства выпускаются в четком соответствии со стандартами, принятыми в Японии, чем гарантируется высокое качество каждого изделия.

Широкоугольный вариообъектив FZ 16-28 создан специально для видеокамеры PMW-F3 (оправа PL) и оснащен соответствующим креплением. Он имеет фокус-

ное расстояние 16...28 мм и позволяет снимать с минимального расстояния до объекта 0,34 м. Апертура объектива регулируется в пределах F2.8...22, на объектив можно установить фильтр с резьбовым креплением диаметром 95 мм при собственном фронтальном диаметре 98 мм.



Сверхширокоугольный SWV-E11-16

Масса устройства – 1,9 кг. В комплект входит резиновая бленда.

Объектив устанавливается прямо на камеру, а управление им осуществляется вручную. FZ 16-28 характеризуется малыми искажениями, а при значении

фокусного расстояния 24 мм искажения и вовсе равны 0. Что касается разрешающей способности, то ее достаточно для работы в формате 4K.

Сверхширокоугольный SWV-E11-16 оснащен оправой E-Mount, работает в диапазоне фокусных расстояний 11...16 мм, имеет апертуру F2.8...22 и позволяет снимать с минимального расстояния 0,34 м.

Фронтальный диаметр объектива – 85 мм, масса – 0,945 кг. Он также поставляется в комплекте с резиновой блендой и пригоден для съемки в формате 4K.

Эта оптика разработана для камер Sony NEX-FS100 и NEX-VG10/20. Она также крепится напрямую к «телу» камеры и управляется вручную.

Zunow

Web: www.zunow.tv

А л ф а в и т н ы й у к а з а т е л ь

А

Арвекс 15
Артос-ТВ 63

Б

Большая Цифра 75

И

И-Глобалэдж Корпорейшн 7

П

Пронто 44
Профитт 31

С

Серния-Фильм 2-я обл.,
86 (ARRI), 90 (Zeiss)

СНК-синтез 59
СофтЛаб НСК 30

Стоик 62
Стрим Лабс 34
Студия-Сервис 37
Сфера-видео 67

А

Axon Digital Design 21

В

Band Pro 87 (Focus Optics)

С

Canon 11, 87
Clear-Com 55
CSTB 33

Д

Dedotec Russia 61, 69

Digiton 35

DNK 3

Е

Egripment 51

F

FujiFilm 45, 88

Н

Harmonic 39

И

Integrated Systems Europe 3-я обл.
I.S.P.A.-Engineering 4-я обл.

J

JVC 23

К

Kramer Electronics 57

L

LES 29

N

NEC 5
Netia 41

P

Panasonic 9
Proland 27, 36, 38, 40, 42, 83
ProVideo Systems 43,

R

Riedel Communications 17
RTS 49

S

SkyLark 13
Sony 46-47, 89
Systems Video
Graphics Alliance 1

T

Thales Angenieux 85
Televue 71
Tivionica Broadcast
Systems 60, 68
Transvideo 53

V

Vantage Film 90 (Hawk)
Videosolutions 26

Z

Zunow 92