

# Я всегда с собой беру Action-камеру

*Михаил Львов*

**Н**е секрет, что эффективность кадра зависит в первую очередь от мастерства кинооператора. Но второй немаловажный фактор – характеристики оборудования, используемого оператором. То, насколько оно позволяет оператору воплотить замысел. Чувствительность, динамический диапазон, разрешающая способность, другие важные параметры оказывают большое воздействие на итоговое изображение, и довольно часто кинооператору и режиссеру приходится идти на существенные компромиссы, жертвуя некоторой частью своих идей из-за неспособности аппаратуры сделать то, что хочется создателям картинки. Разумеется, речь не идет о ситуациях, когда тот, кто держит в руках камеру, просто не до конца изучил ее возможности. Это, как говорится, совсем другая история.

Помимо ограничений, накладываемых функциями камеры, есть и те, что обусловлены ее габаритами и массой. И в течение многих десятилетий габариты и масса съемочных аппаратов заставляли кинематографистов искать методы и средства, чтобы уйти от чисто статичной съемки и придать изображению некоторую динамику. По мере роста чувствительности киноплёнки, улучшения качества камер, оптики и осветительной техники появилась возможность перемещать камеру во время съемки на рельсовых и колесных тележках, использовать краны. Дальше – больше: съемка с рук, применение стабилизированных платформ для установки камеры на транспортном средстве, аэросъемка. Но везде присутствовал кинооператор, напрямую или дистанционно управляющий камерой и объективом. А потому съемка по-настоящему динамичных кадров с быстрым перемещением камеры требовала от операторов не только технического изобретательства (чтобы придумать приспособления, позволяющие снять заду-

манное), но порой и настоящей отваги, поскольку съемка многих эффектных кадров была сопряжена с реальной опасностью для здоровья, а порой и жизни оператора. Что уж говорить о риске повредить или совсем разбить дорогостоящую аппаратуру.

Следует отметить, что пока в киносъемочном процессе царствовала киноплёнка, а в видеосъемке – кассета, дальнейший прогресс в направлении миниатюризации аппаратуры был практически невозможен. Но времена изменились, и цифровые технологии в сочетании с качественным прорывом в области микроэлектроники позволили кардинально уменьшить размеры и массу съемочной техники, а заодно снизить ее чувствительность к тряске, вибрации и даже ударам. Пожалуй, единственными компонентами, по-настоящему уязвимыми для жесткого механического воздействия, остались оптический блок камеры и объектив.

Миниатюризация существенно облегчила жизнь в первую очередь тем, кто снимает живую природу, документальное кино и так называемый action. И здесь сложно переоценить роль, которую стали играть миниатюрные камеры, так как их можно закрепить практически где угодно – на шлеме, одежде, транспортном средстве, дереве, элементе конструкции здания. Словом, все зависит только от фантазии того, кто выполняет съемку.

А первопроходцем здесь стала компания GoPro, первой внедрившая в медиаотрасль миниатюрные камеры, получившие название Hero, то есть «Герой». Представив своих маленьких, но «шустрых» «Героев» всего несколько лет назад на NAB, компания не только уже приступила к выпуску камер четвертого поколения, но и подтолкнула многих других производителей к разработке и выпуску этого вида аппаратуры. Подробно о различных моделях рассказывается в статьях, вошедших в обзор. Здесь же имеет смысл рассмотреть, что же такое в общем случае action-камера.

Итак, action-камера – это миниатюрный, легкий, собранный в прочном корпусе съемочный аппарат, как правило, моноблок (за редким исключением; пример – модели Panasonic). Камера снабжается широкоугольным объективом, благодаря чему обеспечивается хорошая резкость в большом диапазоне дистанций – от крупных планов, граничащих с макросъемкой, до бесконечности. Это вполне обосновано, поскольку в подавляющем большинстве случаев съемка ведется в необслуживаемом режиме, то есть оператор не имеет возможности корректировать параметры камеры в зависимости от ситуации.

Кроме объектива, сенсора и процессора обработки изображения, в корпусе камеры находятся модули компрессии и записи. Носителем чаще всего выступает карта памяти microSD, поскольку она на сегодня является самой маленькой из всех имеющихся и подходящих по параметрам. Еще один стандартный компонент начинки корпуса – элемент питания, заряжаемый по USB. Этот же интерфейс служит для подключения к компьютеру и, при необходимости, выгрузки файлов из камеры.

Что касается встроенного ЖК-дисплея, то у каких-то камер он есть, у других отсутствует. Даже если дисплей есть, он настолько мал, что, по большому счету, служит просто как индикатор наличия изображения. Хотя в общих чертах все же позволяет и композицию кадра проверить. Камеры, лишенные дисплея, можно подключить к ноутбуку, в котором есть приложение для работы с web-камерами. Action-камера тогда распознается приложением именно как источник изображения, которое и выводится в окно интерфейса ПО.

Есть некоторые различия и в определении настроек. У каких-то моделей это делается через меню, выводимое на ЖК-дисплей, у других возможности настройки сведены к загрузке файла, в котором все прописано. Есть камеры, снабженные микропереключателя-



Вертолет с подвешенной гиросtabilизированной съемочной системой



Кадр, снятый с помощью action-камеры

ми, позволяющими менять режим съемки, например, 720p на 1080p и обратно, а также выбирать источник аудиосигнала – встроенный или внешний микрофон. Кроме того, все чаще камеры оснащаются модулем Wi-Fi, служащим как для управления камерой, так и для передачи с нее изображения в целях мониторинга.

По форме корпуса action-камеры можно разделить на три основные категории: цилиндрические, в форме параллелепипеда и комбинированные, то есть представляющие собой смесь первого и второго либо их вариации. Цилиндрические камеры в передней части, понятно, несут объектив, а все переключатели и разъемы находятся в тыльной части и зачастую закрываются колпачком с резьбой. Такие камеры либо полностью защищены от проникновения пыли и влаги, либо частично (об этом надо осведомиться в инструкции, чтобы не повредить камеру). А для крепления цилиндрических камер служат хомуты с основаниями, оптимизированными для установки на различные несущие платформы, включая защитные шлемы, панорамные головки, приборные доски автомобилей и даже так называемые selfy-палки (selfy stick).

Корпус в виде параллелепипеда в основании имеет резьбовое отверстие, а что к нему присоединяется, зависит от выбора пользователя. Вариантов множество.

О чем еще следует позаботиться, выбирая камеру, так это о степени ее защиты от воздействия пыли и воды. С пылью, как правило, проблем не возникает, а вот защита от влаги бывает разной. Некоторые модели защищены только от брызг, другие – полностью водонепроницаемы. Для камер, чья защита недостаточна, выпускается широкий спектр водонепроницаемых боксов, позволяющих применять камеру даже для подводной съемки.

Ну а тенденции в развитии action-камер мало чем отличаются от общих для индустрии – доведение разрешающей способности матриц до 4K (уже есть серийные модели), применение более современных кодеков повышенной эффективности, использование улучшенных сенсоров и более мощных процессоров обработки изображения.



Крепление камеры к ветровому стеклу автомобиля с помощью присоски и шарнирного подвеса

В завершение хочется отметить, что наиболее широко action-камеры применяются для спортивных съемок, документалистики и тележурналистики, особенно народной или, как ее еще называют, социальной. В игровом кино, традиционно более консервативном и предъявляющем максимальные требования к техническому качеству картинки, процесс внедрения action-камер идет медленнее всего, но, тем не менее, идет, благодаря как специфике снятых этими устройствами кадров, так и повышению качества аппаратуры.

## Микрокамеры Blackmagic Design

Патрик Хасси

Компания Blackmagic Design не осталась в стороне от прогресса в сфере action-камер и намерена занять на этом рынке свою нишу, выпустив две модели микрокамер: Blackmagic Micro Cinema Camera и Blackmagic Micro Studio Camera 4K.

Blackmagic Micro Cinema Camera – это миниатюрная профессиональная цифровая кинокамера с матрицей Super 16mm и новым портом расширения для дистанционного управления с помощью сигналов PWM и протокола S.Bus, традиционно используемых для управления авиамоделями. Совместимые пульты ДУ широко доступны и поддерживают многоканальное соединение при прямом подключении к Blackmagic Micro Cinema Camera. Если привязать каждый из этих каналов к какой-либо настройке камеры или объектива, можно дистанционно управлять диафрагмой, фокусным расстоянием, уровнем звука, включением и выключением записи. Порт реализован на стандартном разъеме DB-HD15.

Порт расширения также позволяет выводить композитное видео вместе со служебными параметрами, давая возможность дистанционно управлять кадрированием, менять настройки и отслеживать состояние камеры. Функция включения и выключения записи особенно важна при использовании

формата RAW, так как помогает рационально использовать носитель данных и заполнять его только действительно нужным материалом.

Порт расширения поддерживает четыре канала PWM, а протокол S.Bus позволяет использовать до 18 каналов через одно кабельное соединение.

Blackmagic Micro Cinema Camera можно установить на автомобиль и другие транспортные средства, на различные поверхности (пол или стену, к примеру), а управление камерой осуществляется локально с помощью кнопок на передней панели либо дистанционно, как отмечалось выше. Светодиодный индикатор оповещает оператора о том, включена запись или нет.

По габаритам камера лишь слегка больше байонета MFT, что делает ее самой миниатюрной в своем классе. Прочный и легкий корпус из магниевого сплава дает возможность вести съемку практически в любых условиях, а возможность смены объектива расширяет сферу применения. К примеру, камеру можно установить на дроне или использовать для скрытой съемки и трансляции реалити-шоу. Естественно, она оптимально подходит и для съемки экстремальных видов спорта.

Blackmagicdesign



Наличие кадрового затвора (global shutter) формирует изображение максимально возможного качества, без дефектов, свойственных бегущему затвору (rolling shutter), которым оснащается подавляющее большинство action-камер других производителей.

Встроенный рекордер сохраняет 12-разрядное видео в формате CinemaDNG RAW без визуальных потерь или в ProRes. В комплект поставки входит ПО DaVinci Resolve Lite, позволяющее выполнять монтаж и цветокоррекцию материала в обоих форматах на платформах Mac и Windows.



Blackmagic Micro Cinema Camera

Основные характеристики Blackmagic Micro Cinema Camera:

- ◆ размер сенсора – 12,48×7,02 мм (Super 16mm);
- ◆ формат съемки 1080p со скоростью 30 кадр/с в режиме кадрового затвора и 60 кадр/с в режиме бегущего затвора с прогрессивным сканированием;
- ◆ динамический диапазон – 13 стопов;
- ◆ запись цифрового изображения – 12-разрядный RAW, ProRes;
- ◆ скорость потока при 30 кадр/с: CinemaDNG RAW – 65 Мбит/с, Apple ProRes 422 HQ – 27,5 Мбит/с, Apple ProRes 422 – 18,4 Мбит/с, Apple ProRes 422 LT – 12,75 Мбит/с, Apple ProRes Proxy – 5,6 Мбит/с;
- ◆ байонет – активный MFT;
- ◆ локальное управление – с помощью кнопок на передней панели;
- ◆ встроенный порт расширения с разъемом DB-HD15 и переходным кабелем;
- ◆ ДУ через порт расширения;
- ◆ HDMI-интерфейс для просмотра изображения;
- ◆ порты LANC и USB 2.0 Mini-B;

- ◆ вход опорного сигнала;
- ◆ слот для карты памяти SDXC/HC;
- ◆ аудиовход стерео на 3,5-мм разъем для подключения микрофонов или других внешних звуковых устройств;
- ◆ питание – 12...20 В от навесного аккумулятора или внешнего источника;
- ◆ время работы от батареи Canon LP-E6 – примерно 1,5 ч;
- ◆ размеры – 82,6×69,6×65,3 мм;
- ◆ масса – примерно 312 г (без оптики и батареи).

Модель Blackmagic Micro Studio Camera 4K более совершенна, хотя и поместилась в такой же корпус, что и модель Cinema. В камере применен более крупный (13,056×7,344 мм) и высокоразрешающий сенсор, что позволило получить дополнительный режим съемки Ultra HD (3840×2160) со скоростью 23,98/24/25/29,97/30 кадр/с. Кроме того, в режиме HD добавилась возможность съемки с чересстрочным сканированием (1080i).

Более ориентированная на телевизионное производство, камера снабжена еще и интерфейсом 6G-SDI (вход и выход), через ко-



Модель Blackmagic Micro Studio Camera 4K - вид со стороны разъемов аудио и SDI

торый, помимо видеосигнала, можно передавать команды дистанционного управления от микшера ATEM. Есть и порт HDMI, а также, дополнительно, выход аудио на 3,5-мм разъем.

В остальном обе модели схожи.

**Blackmagic Design**  
Web: [www.blackmagicdesign.com/ru](http://www.blackmagicdesign.com/ru)

## Камеры Contour

По материалам Contour

Компания Contour, расположенная в США, специализируется исключительно на action-камерах, а также на креплениях и аксессуарах для них. Сегодня в спектре выпускаемых моделей есть три камеры: ContourROAM, Contour+2 и новейшая ContourROAM3.

ContourROAM самая простая и недорогая, но обеспечивает полноценную HD-съемку и без дополнительного чехла допускает погружение на глубину до 1 м. Чтобы включить запись, достаточно просто передвинуть слайдер в нужное положение. Клипы сохраняются на карте памяти MicroSD емкостью до 32 ГБ. При максимальной емкости карты на нее помещается до 8 ч видео 1080p или до 12 ч – 720p.

Камера оснащена широкоугольным объективом с углом поля зрения 170°, а все базовые настройки делаются в авто-

матическом режиме. Помимо режимов 1080p и 720p, есть также 960p и режим фотосъемки в разрешении 5 Мпк.

Если требуется погрузиться с камерой на глубину более 1 м, можно использовать специальный чехол, допускающий погружение ContourROAM на глубину до 60 м. Но и без чехла корпус хорошо защищает все, что помещено в него, от грязи, пыли, снега и дождя. Благодаря этому камеру можно располагать где угодно – на шлеме, велосипеде, мотоцикле, автомобиле, снимая эффектные кадры.

Во всех режимах видео максимальная скорость съемки составляет 30 кадр/с, а в режиме фото 2592×1944 предусмотрена съемка с интервалом 1, 3, 5, 10, 15, 20, 30, 45 и 60 с.

Прицеливание камеры выполняется с помощью встроенного лазера, в комплект входят камера, кабель подключения к ПК, крепление, карта памяти на 4 ГБ и крышка объектива.

Модель Contour+2, внешне очень похожая на ContourROAM, куда более функциональна. В режиме 720p она способна снимать со скоростью 60 кадр/с, а в дополнительном режиме 845×480 – со скоростью 30, 60 или 120 кадр/с, что позволяет получить довольно качественное замедленное воспроизведение. Отличий по режиму фотосъемки нет.



Камера ContourROAM3

## CONTOUR

Без чехла эту модель под воду погружать нельзя, зато чехол, защищающий ее на глубине до 60 м, входит в комплект. Еще одно отличие – съемный аккумулятор. Кроме того, модель получила встроенные модули GPS и Bluetooth, выход HDMI и разъем mini-Jack для подключения внешнего микрофона. Вследствие всех этих изменений чуть увеличились размеры и масса камеры по сравнению с ContourROAM – 100×55×34 мм против 98×60×34 мм и 156 г против 145 г соответственно.

Ну а ContourROAM3 – это новейшее детище конструкторов компании. Без дополнительного чехла с ней можно нырнуть на глубину до 10 м. Функционально же она практически повторяет модель ContourROAM.

Есть и черты, общие для всех трех моделей. Во-первых, они очень похожи по конструкции корпуса, во-вторых, в каждой из них объектив с оптическим блоком поворачивается на угол 270°, что расширяет возможности установки (поскольку корпус – не цилиндрический), в-третьих, все камеры имеют в основании резьбовое отверстие для установки на панорамные головки, и в-четвертых, для подключения к компьютеру у камер имеется разъем mini-USB.

**Contour**  
Web: [contour.com](http://contour.com)

# Камеры Drift Innovation

По материалам Drift Innovation

Drift Innovation сосредоточила свои усилия на технологиях и аппаратуре, используемых при активном стиле жизни, а точнее, применяемых для съемки самых интересных моментов жизни. Сегодня в ассортименте компании есть две action-камеры: Stealth 2 и Ghost-S.

Внешне камеры очень похожи и различаются в основном по ряду ключевых параметров. Правда, различие это сложно назвать кардинальным. Ghost-S крупнее и шире по функционалу, но с точки зрения наиболее востребованных функций камеры довольно схожи.



Камера Stealth 2

Stealth 2 – это камера уже 8-го поколения. Ее объектив, состоящий из семи оптических элементов, обеспечивает угол поля зрения в 137°. Корпус оптимизирован по аэродинамике, а поворачиваемый в диапазоне 300° оптический блок позволяет располагать корпус камеры не только горизонтально, но и под углом к горизонту. Встроенный монохромный дисплей снабжен выделенными цветом маркерами, что в сочетании со светодиодами позволяет с первого взгляда понять, в каком режиме находится камера. Хотя эта модель не допускает погружение в воду без специального чехла, в нем она может нырнуть на глубину до 40 м.

Модель Ghost-S уже можно считать если не профессиональной камерой, то очень близкой к этому классу. В ней применены более совершенные сенсор и процессор изображения, а также объектив



Камера Ghost-S с площадкой для крепления

с асферическими элементами и цифровым 10-кратным трансфокатором.

Для упрощения сравнения моделей их основные характеристики сведены в таблицу.

Обе камеры снабжены 1/4" резьбовым крепежным отверстием в основании, что расширяет возможности их установки.

**Drift Innovation**  
Web: [driftinnovation.com](http://driftinnovation.com)

## Основные характеристики камер Stealth 2 и Ghost-S

Параметр	Stealth 2	Ghost-S
Сенсор	1/3" Aptina 3MP CMOS	Sony CMOS
Объектив	Сменный, 33,8-мм, с поворотом на 300°	Фиксированный, 50-мм, с поворотом на 300°
Режимы съемки видео	1080p20/30, 960p25/30, 720p25/30/50/60, WVGA(848x480)25/30/50/60/100/120	1080p20/30/50/60, 960p25/30/48/50/60, 720p25/30/50/60/100/120, WVGA(848x480)25/30/50/60/100/120/200/240
Формат файла	.mp4 (H.264)	
Режимы съемки фото, Мпк	5, 8,12; до 3 кадр/с	5, 8,12; до 30 кадр/с
Съемка с интервалом	3 Мпк	12 Мпк
Батарея, мАч	1500 (встроенная)	1700 (сменная)
Максимальное время записи, ч	3	3,5
Максимальный поток, Мбит/с	20	35
Память	Встроенная	256 МБ SLC Nand Flash + 2 ГБ DDR2 SDRAM
	Внешняя	microSD/SDHC до 32 ГБ
Дисплей	1,3", ЖК, монохромный	2", ЖК, цветной
Микрофон	Встроенный	Встроенный, с шумоподавлением
Входы	Нет	3,5-мм микрофонный
Выходы	Micro HDMI	HDMI, тип C
Интерфейсы	Micro-B USB, Wi-Fi	
Пульт ДУ	Опция	В комплекте
Дальность ДУ, м	10	
Защита	Дождь, снег, пыль, грязь, мороз до -10°C, погружение в воду – только в чехле	Дождь, снег, пыль, грязь, мороз до -10°C, погружение в воду без чехла – до 3 м
Размеры, мм	80x42x27	105x52x33 мм
Масса, г	97	171
Комплект	Камера, набор креплений, кабель Micro USB	Камера, пульт ДУ, набор креплений, батарея, кабель Micro USB, микрофонный кабель, колпачок с разъемами, ремешок Velcro

## Garmin Virb X и XE

По материалам компании Garmin

Все по-настоящему увлеченные любители экстремальных видов отдыха и профессиональные спортсмены – люди Икс. Их расширенные способности могут быть врожденными или приобретенными в результате упорных тренировок, но они всегда на шаг впереди. А потому для съемки им требуется соответствующая аппаратура. За рамки привычного выходят и возможности action-камер Virb X и Virb XE, появившихся в новой линейке Garmin. Теперь, рассказывая о головокружительных взлетах, свободных

падениях, покорении снежных вершин и подводных приключениях, можно подтвердить рассказ впечатляющим видео.

Обе камеры снабжены 1/2,3" сенсорами типа CMOS и обладают функцией G-Metrix, которая на основе данных от встроенных и внешних датчиков позволяет наложить на видеоряд динамические показатели скорости, высоты, траектории, перегрузки и частоты сердечного ритма.

Камеры Virb X и Virb XE могут снимать видео в режиме Full HD. Профессиональная версия Virb XE способна вести съемку в режимах 1440p/30 и 1080p/60, любительская – в режимах 1080p/30 и 720p/60. В обеих версиях есть режим замедленной съемки (Slow Motion), но с Virb XE получаются более эффектные кадры.

Камеры комплектуются креплениями, работают от съемного аккумулятора емкостью 980 мАч, обеспечивающего до 2 ч видеосъемки. В качестве сменных носителей используются карты microSD. Масса моделей – 152 г, габариты – 77,0×40,6×36,8 мм.

Для тех, кто регулярно стремится «встряхнуться» на необкатанных трассах, разработчики встроили в профессиональную версию камеры Virb XE цифровую стабилизацию, которая позволяет получить более устойчивое изображение



Модели Virb X и Virb XE выглядят одинаково

**GARMIN**

при сложных условиях съемки. А режим PRO даст возможность скорректировать баланс по белому, резкость, цифровой профиль, чувствительность ISO и экспозицию в режиме ручной настройки.

Обе камеры водонепроницаемы и могут использоваться для съемки под водой без специального защитного бокса. В случае утери камеры встроенный модуль GPS поможет отследить ее последние зафиксированные координаты через сопряженный смартфон. Диапазон рабочих температур Virb X и Virb XE – -20...+45°C.

Бесплатное программное обеспечение для редактирования и монтажа VIRB Edit автоматически генерирует готовые к публикации видео с данными G-Metrix. Но для просмотра и редактирования отснятого материала можно выбрать и ручное управление. С помощью ПО VIRB Edit даже на ходу можно нарезать кадры, вставлять замедленные повторы и добавлять музыку прямо со смартфона.

**Garmin**

Тел.: +7 (495) 786-6506

E-mail: pr@navicom.ru

Web: www.garmin.ru

## Geonaute G-Eye 2

По материалам Geonaute

Бренд Geonaute объединяет 85 спортсмен-энтузиастов, обладающих достаточными знаниями и опытом для создания такой аппаратуры, как универсальные камеры для экстремальной съемки, или action-камеры.

На сегодня компания выпускает линейку камер G-Eye, в том числе модель – G-Eye 2. В комплект, помимо самой камеры, входят водонепроницаемый чехол для погружения на глубину до 100 м, две крепежные площадки, трубочина, ремешок на кисть руки, винт и кабель mini-USB.



G-Eye 2, модификация Escape



**GEONAUITE**

Съемка может вестись в режимах 1080p24/30/48/60, 960p48/60 и 720p60/120. Для съемки с интервалом предусмотрены значения 0,5/1/2/5/10/30 с. Есть также таймер, который можно установить на 5, 10 или 20 с. Кроме того, прямо в процессе видеосъемки можно снять и фото. В отдельном режиме фото есть варианты 16, 12 и 8 МПк (4608×3456, 4000×3000 и 3200×2400 соответственно). Фоторежим Burst дает возможность фотосъемки со скоростью 3, 5 и 8 кадр/с.

Запись видеоклипов осуществляется в формате .mp4 (H.264), а фото снимков – в формате .jpg.

Оптика камеры достаточно универсальна – она может работать в одном из четырех режимов: широко, среднем, узком и сверхузком. Для формата

съемки 1080p углы поля зрения в этих режимах составляют 134°, 122°, 101° и 83° соответственно.

К компьютеру камера подключается по интерфейсу mini-USB, подсоединить монитор можно через порт micro HDMI. Для подключения внешнего микрофона служит все тот же порт mini-USB.

Все органы управления камерой расположены на верхней и передней поверхностях корпуса. Кроме локального, предусмотрено и дистанционное управление камерой по Wi-Fi, для чего в планшет или смартфон нужно загрузить приложение G-EYE.

Питание G-Eye 2 получает от встроенной литий-ионной батареи, емкости которой хватает на 2 ч 20 мин работы при отключенном модуле Wi-Fi.

Важно и то, что все изделия Geonaute тестируются группой пользователей. Испытания координирует команда инженеров, а

результаты испытаний используются для устранения технических неполадок и дальнейшего совершенствования аппаратуры.

В завершение следует отметить, что сейчас компания работает над новой камерой, позволяющей выполнять круговую съемку. Пока есть только опытный образец, оснащенный 8-мегапиксельными оптическими блоками и обеспечивающий практически сферический угол поля зрения в разрешении 2048x1024, а в режимах фото, фотопоследовательностей и с интервалом максимальное разрешение достигает 4K, то есть 4096x2048. Действительный угол поля зрения составляет 360° по горизонтали и 150° по вертикали. Планируется оснастить камеру батареей на 3 Ач, чего должно хватить примерно на 2 ч непрерывной съемки. В качестве носителя выступит карта памяти microSD (один слот) емкостью до 32 Гб.



Камера Geonaute для круговой съемки

**Geonaute**  
Web: [www.geonaute.com](http://www.geonaute.com)

## GoPro – action-камеры для суровых условий

*Никита Федосеев*

Каждому, кто собирается купить компактную, функциональную и надежную action-камеру, следует обратить внимание на модели GoPro. Они выпускаются в версиях Hero; Hero+ LCD; Hero4 Silver, Black и Session, и каждая имеет свои особенности. В целом же, камеры похожи, так как изготовлены на одной платформе. Небольшие масса и габариты позволяют закрепить камеру GoPro на шлеме или на мотоцикле – она комплектуется специальными надежными креплениями. Большой угол обзора позволяет запечатлеть максимум информации в наивысшем разрешении. Видео фиксируется в формате Ultra HD с высокой детализацией. Камера быстро включается и оснащена аккумулятором большой емкости. Запись производится на карту памяти, рассчитанную на высокую скорость передачи данных.

В режиме фотосъемки можно снимать серию фото, в том числе и в ночное время. Все камеры GoPro оснащены чувствительным микрофоном, который дает возможность сопроводить видео качественным звуком. Предусмотрена также возможность маркирования клипов (функция HiLight Tag), что позволяет быстро вернуться к ним позднее, чтобы просмотреть, отредактировать и поделиться с друзьями, передав через Wi-Fi или Bluetooth. Функция QuikCapture (быстрый запуск из выключенного состояния) позволяет снять захватывающие кадры нажатием лишь одной кнопки, а



GoPro Hero

функция Auto Low Light исключит необходимость настраивать камеру при смене условий освещенности.

### GoPro Hero

Модель GoPro Hero способна снимать видео в форматах 1080p30 и 720p60. Среди других ее достоинств стильный черный корпус; до 3 ч непрерывной съемки; интегрированный водонепроницаемый бокс, позволяющий погружаться на глубину до 40 м; функции QuikCapture, SuperView и Auto Low Light; съемка фото в разрешении 5 МПк.



### GoPro Hero+ LCD

GoPro Hero+ LCD – это новая версия базовой камеры GoPro Hero, которая теперь стала еще более удобной и универсальной. Это достигнуто благодаря тому, что она получила встроенный сенсорный экран, позволяющий видеть снимаемое изображение, просматривать и редактировать снятый материал, управлять настройками камеры.

Основные характеристики:

- ◆ съемка видео в режиме 1080p/60, фотосъемка в разрешении 8 МПк;
- ◆ встроенные модули Wi-Fi и Bluetooth для подключения к смартфону или планшету (с помощью приложений GoPro App и Smart Remote) и ДУ с помощью пульта Wi-Fi;
- ◆ погружение на глубину до 40 м;
- ◆ 2 ч непрерывной работы;
- ◆ функции QuikCapture, AutoLowLight и HiLight Tag.



GoPro Hero+ LCD



GoPro Hero4 Silver

## GoPro Hero4 Silver

В модели GoPro Hero4 Silver для любителей неординарных и экстремальных фотографий и видео были введены новые режимы работы. Высокоразрешающая матрица и новый процессор и позволили добиться кинематографического качества изображения. Камера поддерживает съемку видео в форматах 4K с частотой 15 кадр/с и FullHD с частотой 60 кадр/с. Другие достоинства модели:

- ◆ до 30 кадр/с в разрешении 12 МПк;
- ◆ кинематографическое качество видео в режимах 4K, 2,7K;
- ◆ встроенные модули Wi-Fi и Bluetooth;
- ◆ функция QuikCapture;
- ◆ новые режимы для ночной съемки Night Photo & Night Lapse;
- ◆ наличие водонепроницаемого бокса в комплекте.

## GoPro Hero4 Black

Модель GoPro Hero4 Black позволит не только снимать детализированное видео кинематографического качества, но и дополнить его объемным звуком с широким частотным диапазоном.

Основные характеристики камеры:

- ◆ видеосъемка в режиме 4K с частотой 30 кадр/с;
- ◆ вдвое более мощный процессор по сравнению с Hero 3+;
- ◆ динамический диапазон звука вдвое шире по сравнению с предыдущими моделями;
- ◆ улучшенные функции для ночной съемки;
- ◆ поддержка Wi-Fi и Bluetooth;
- ◆ функции HiLight Tag, QuikCapture;
- ◆ возможность управления вручную настройками цвета, ISO, экспозиции и др.

## GoPro Hero4 Session

Модель Hero4 Session – это оптимальный баланс между мощными функциональными возможностями и простотой использования. Новинка в два раза меньше и на 40% легче, чем Hero4

Black и Silver. Выглядит Hero4 Session так, будто из Hero4 вырезан только один объектив.

У Hero4 Session есть ряд ключевых особенностей, которые отражают ее универсальность:

- ◆ OLED-экран, расположенный на камере сверху и отображающий всю необходимую информацию о состоянии камеры – режим работы, заряд аккумулятора, время видеосъемки и др.;
- ◆ кнопка Wi-Fi/Status на тыльной панели, нажатие на которую при выключенном состоянии камеры приводит к выводу на дисплей информации об активном режиме и заряде аккумулятора, а при двойном нажатии произойдет переход в меню настроек Wi-Fi;
- ◆ встроенные акселерометр и гироскоп;
- ◆ два встроенных водонепроницаемых микрофона, второй из которых обеспечивает удаление посторонних шумов при записи.

### Action5

Тел.: 8 800 333-0542

E-mail: info@action5.ru

Web: action5.ru



GoPro Hero4 Black



Hero4 Session



## Камера HEDCAM Ten80 – маленькая, но мощная

По материалам HEDCAM

Как раз 30 лет назад гонщик MotoGP по имени Рэнди Мамола (Randy Mamola) стал первым в мире испытателем камеры, устанавливаемой на гоночный болид. Результаты были впечатляющими. Впервые мир увидел видео, снятое с мотоцикла Рэнди, что вызвало большой интерес к action-камерам. А в 2013-м была создана HEDCAM Ten80.

Видовая action-камера настолько мала и легка, что ее трудно разглядеть на шлеме или кронштейне. HEDCAM Ten80 весит всего 39 г и имеет длину лишь 80 мм. Благодаря

этому она позволяет вести съемку без присущих обычным POV-камерам ограничений.

Помимо конструкции, есть еще ряд моментов, характеризующих эту камеру. Прежде всего, по некоторым характеристикам она превосходит конкурентов. А второе – это удобство ежедневной эксплуатации. Так, система крепления HEDCAM QuickClick позволяет быстро менять место установки камеры. В комплект



HEDCAM Ten80

Ten80 входит спектр приспособлений, включая изогнутые и плоские площадки. Благодаря этому вне зависимости от применения – для спорта или отдыха – не нужно приобретать дополнительные крепления и ломать голову, как освободить крепеж.

По массе камера легче трети своих конкурентов, но не уступает им по возможностям. Для управления есть всего одна кнопка, что не только упрощает работу с камерой, но и делает надежнее саму камеру.

Встроенный лазер позволяет пользователю точно выбрать ракурс съемки. После включения лазер светится 10 с, чего достаточно для любой регулировки. Если нет уверенности, что камера включена, достаточно нажать на кнопку питания, и луч лазера появится на 10 с и подтвердит, что камера включена.

Для питания HEDCAM Ten80 применяется миниатюрный литий-ионный (Li-ion) аккумулятор емкостью 550 мАч. Заряда хватает как минимум на 1 ч съемки в формате 1080p. Установив дополнительную батарею (Battery Bank), можно довести время съемки до 6 ч. Запись ведется на карту памяти Micro SD емкостью до 32 ГБ, а материал автоматически режется на файлы длительностью не более 25 мин, что упрощает поиск нужного фрагмента.

HEDCAM Ten80 выдерживает погружение на глубину до 10 м без дополнительного чехла, так что камеру можно взять практически куда угодно. Будь то песок, пыль по колено в канадской глубинке или просто съемка по дороге на работу – камера подходит для решения любых задач.

Функция циклической записи, которую можно включить или отключить, обеспечивает непрерывную съемку за счет записи текущего видео поверх наиболее ранних файлов при переполнении

носителя. Активация функции выполняется либо в настройках камеры, либо путем загрузки файла настроек.

К тому же Ten80 – это не просто камера для съемки отдыха и спорта, но и серьезный инструмент, когда нужно доказать что-то, упущенное из вида. Речь идет о регистрации видео. Материал, снятый камерой, может служить доказательством на суде – качества изображения вполне хватает.

Вот что сказал один из пользователей камеры: *«Маленькая, но мощная Ten80 не только снимает видео, когда я еду на мотоцикле, но фиксирует дату и время любого инцидента, который может случиться в дороге. Так что я всегда располагаю необходимым свидетельством на случай обращения в полицию».*

Еще одна область применения HEDCAM – подготовка спортсменов, как любителей, так и профессионалов. Маленькая камера позволяет оптимизировать тренировки – формируется архив в высоком разрешении, на котором можно учиться. Люди анализируют ошибки, которые видят на экране, благодаря чему совершенствуются в своем виде спорта.

Вот мнение редактора портала EWW, посвященного скачкам, Джесс Крокер (Jess Crocker), считающей HEDCAM Ten80 хорошим средством наблюдения за прохождением лошадей дистанции: *«Как владелец лошади, я не могу наблюдать за ее ходом по всему кругу дистанции. Я стала настоящим фанатом съемки камерой, установленной на шлеме, поскольку это позволяет мне видеть, как идут мои лошади и как жокеи управляют ими. После скачек мы вместе с жокеем можем просмотреть видео, обсудить, что можно улучшить, как оптимизировать тренировки и устранить проблемы. Для меня как владельца это отличный способ участия в тренировках лошади».*



HEDCAM Ten80, закрепленная на спортивном шлеме

Еще одно достоинство камеры – доступная цена, которая ниже, чем у полновинны конкурентов. При этом камера комплектуется всем необходимым, включая карту памяти Micro SDHC класса 10 на 8 ГБ (с SD-адаптером), набор креплений и принадлежностей. В целом же, в комплект входят камера HEDCAM Ten80, карта памяти с адаптером, кабель USB, несколько крепежных приспособлений и «липучки» для них, также два чехла – водонепроницаемый и для микрофона.

Характеристики камеры:

- ◆ форматы съемки – 1080p30, 720p60;
- ◆ формат файла – .mov (H.264);
- ◆ угол поля зрения: 135° – 720p, 120° – 1080p;
- ◆ микрофон – встроенный;
- ◆ носитель – MicroSD/SDHC/SDXC емкостью до 32 ГБ;
- ◆ батарея – встроенная, литий-ионная, 550 мАч;
- ◆ глубина погружения – до 10 м;
- ◆ интерфейс подключения – Mini USB;
- ◆ совместимость – Windows XP и выше, Mac OS 10.5 и выше;
- ◆ размеры – 22×80 мм;
- ◆ масса – 39 г.

**HEDCAM**

Web: [www.HEDCAMz.com](http://www.HEDCAMz.com)

## Action-камеры iON

Олеся Пичугина

Пока психологи активно обсуждают новый термин «digital-нарциссизм», производители цифровой техники с энтузиазмом поддерживают это увлечение. В смартфонах появляются фронтальные камеры высокого разрешения – специально для selfie-любителей, а видеокамеры уменьшаются в размерах и оснащаются Wi-Fi, чтобы очередной ролик можно было оперативно залить на YouTube.

Исторически спортивные камеры были сконструированы для экстремальных видов спорта и использовались в довольно узком кругу. Однако устройства быстро получили признание за пределами спортивного сообщества и не в последнюю очередь из-за особенностей конструкции. Пыле- и влагозащищенность, герметичность и ударопрочность способствовали широкому распростра-

нению гаджетов. Кому не хочется поделиться, например, своими впечатлениями от путешествия, а action-камеры подарили возможность вести прямой (или почти прямой) репортаж от первого лица.

Сегодня экстремальные камеры весьма широко представлены на российском рынке. Отдельного внимания





заслуживает линейка устройств, выпускаемых под торговой маркой iON. Американский бренд iON существует с 2002 года, и на текущий момент компания является одним из сильнейших игроков на рынке action-камер высшего класса. Кстати, iON – единственная марка экстремальных камер, официально утвержденная Международной автомобильной федерацией FIA для использования в гонках «Формула-3».

Камеры iON имеют прочный алюминиевый корпус с прорезиненной отделкой и способны записывать видео в режимах 1080p30, 960p30 и 720p30/60, формат сжатия видео – H.264, звука – MPG4. Все модели укомплектованы блоком Wi-Fi для дистанционного управления и встроенным микрофоном высокого качества, имеют интерфейсы USB 2.0, композитный и HDMI. Для записи могут использоваться карты памяти MicroSD/SDHC. Заряда аккумулятора хватает на 2,5 ч непрерывной съемки (при включенном Wi-Fi – на 1 ч).

В стандартный комплект поставки всех моделей iON входит множество аксессуаров: сумка-чехол, бокс для хранения, штативы, шаровые опоры, крепления и ремни. Дополнительно можно приобрести крепления iON

для отдельных видов спорта. Например, модель The Game поставляется с угловым мини-штативом, подставкой, пластиковым боксом и сумкой для хранения камеры, ремнями и креплениями для шлема. Вообще, несмотря на свое название, The Game – вовсе не игрушка. Устройство массой 157 г и размерами 85×66×38 мм обладает полным набором характеристик, необходимых спортивным камерам. Модель ударопрочна и водостойка, и даже наличие 2" ЖК-экрана (а The Game – единственная из всех моделей камер iON им оснащена) не препятствует ее работоспособности под водой. Правда, допустимая глубина погружения для этой модели составляет всего 3 м (для остальных камер iON – 10 м).

Модель Adventure имеет встроенный модуль не только Wi-Fi, но еще и GPS. А значит, обладатель камеры сможет добавить в видео свои координаты, отследить маршрут, контролировать скорость передвижения и, конечно, быстро передать данные в сеть. Именно благодаря наличию GPS-модуля Adventure получила наибольшее признание среди спортсменов, занимающихся такими видами спорта, как горный велосипед, мотокросс, скалолазание, гонки на длинные дистанции и т.п. Камера также оснащена датчиком движения, который автоматически включает запись видео. Масса модели Adventure – 140 г, ее размеры – 40×40×108 мм.

Камера Air Pro 2



Среди других особенностей Adventure стоит отметить функцию циклической записи и наличие двух слотов для карт памяти. Камера способна непрерывно записывать долгое путешествие своего обладателя, тем самым полностью оправдывая свое название.

Модели серии Air Pro (масса 140 г, размеры 40×40×105 мм) способны вести съемку на глубине до 10 м без использования чехла и имеют широкий угол обзора: Air Pro – 170°, Air Pro 2 – 180°. Главная особенность этой модели – 14-мегапиксельный сенсор, обеспечивающий высокое качество съемки в экстремальных условиях.

В модели Air Pro 3 используется матрица последнего поколения от Sony, эта камера способна снимать видео в формате 1080p со скоростью 60 кадр/с. С Air Pro 3 можно погружаться в воду на глубину до 15 м. Доступны комплектации как с модулем Wi-Fi, так и без него. Подключение по беспроводной сети с помощью модуля Wi-Fi PODZ – удобная возможность просматривать то, что видит камера, воспроизводить видеозаписи и транслировать их в Интернет, используя только смартфон.

Кроме прочего, iON предоставляет бесплатно 8 ГБ памяти в облачном хранилище данных. Просматривать записи можно через смартфон или планшет из любой точки планеты.

Камера The Game



Камера Adventure

**BVC Trade**

Тел.: 8 800 775-0564

[www.ionaction.ru](http://www.ionaction.ru)

## Midland XTC400 Full HD – камера, которой легко пользоваться

По материалам Midland

Модель XTC400, способная записывать видео в формате Full HD, является флагманской в линейке action-камер компании Midland и предназначена для видеосъемки в экстремальных условиях. Именно ее часто выбирают мотоциклисты, любители зимних видов спорта, дайверы, сторонники подводной рыбалки и

другие фанаты активного отдыха, чтобы запечатлеть свои приключения. Единая система креплений позволяет устанавливать камеру как слева, так и справа, сверху и снизу от несущей платформы, а широкий ассортимент дополнительных аксессуаров дает возможность закрепить ее практически на любой поверхности.

Отличительной особенностью XTC400 является простота в использовании: запуск и остановка видеозаписи или фотосъемки в автоматическом режиме осуществляются нажатием одной кнопкой на корпусе, а переключение форматов и режимов видео или фото – с помощью переключателя на торце корпуса, который закрыт крышкой.





Камера XTC400

Три светодиодных индикатора на передней панели отражают режим работы камеры, оставшийся заряд аккумулятора и состояние носителя данных.

Легкая (140 г) и компактная (95×52×35 мм), камера XTC400 собрана в надежном алюминиевом корпусе. Ее можно закрепить на шлеме и даже на спортивных очках и при этом каких-либо значительных дополнительных нагрузок ощущаться не будет.

Встроенный интерфейс Wi-Fi позволяет дистанционно управлять камерой с помощью смартфона или планшета: приложение Action Connect открывает доступ к большому количеству дополнительных функций и настроек. Этот же интерфейс поможет в режиме реального масштаба времени отправить снятые ролики в Интернет. Для подключения к монитору или телевизору у XTC400 имеется выход HDMI.



XTC400 в водонепроницаемом боксе



Камера XTC400, закрепленная на каске, шлеме и очках

XTC400 способна записывать видео формата 16:9 в трех режимах: 1080p (1920×1080), 30/25 кадр/с; 720p (1280×720), 60/50 кадр/с; 480p (848×480), 120/100 кадр/с. В последнем режиме повышенная частота кадров позволяет записать плавное видео при любых рывках и резких поворотах видеокamеры, например, во время мотогонок или скоростного спуска на горных лыжах. Запись ведется на карту памяти MicroSD емкостью до 32 ГБ, на которую может поместиться до 7 ч видеозаписи в режиме 1080p/30 или до 5 ч в режиме 720p/60.

Камеру можно переключить в режим фотосъемки и делать снимки в разрешении 3,5 или 12 МПк. Объектив камеры может свободно поворачиваться на угол до 270° и обеспечивает правиль-

ное положение изображения даже при перевороте камеры. Угол обзора объектива – 170°.

В комплект поставки модели XTC400 входит водонепроницаемый бокс, который обеспечивает ее надежную герметизацию и позволяет проводить съемки под водой даже на больших глубинах – до 85 м.

Заряда аккумулятора повышенной емкости (3,7 В, 1700 мАч) хватает на непрерывную съемку в течение 5 ч. Для съемки в условиях низкой освещенности предусмотрен режим Low Light, а для записи видео с качественным звуком – разъем для подключения внешнего микрофона.

Кроме самой камеры, водонепроницаемого бокса и аккумулятора, в комплект поставки входят USB-кабель и набор основных креплений.

**«Алан-Связь»**  
Тел/факс: + 7 (495) 646-8818  
E-mail: info@midland.ru  
Web: www.midland.ru

## Action-камеры Monoprice

По материалам Monoprice

Американская компания Monoprice располагает двумя моделями action-камер. Первая из них – MHD 2.0, имеющая цилиндрический корпус, лишенный дисплея. На тыльном торце камеры, под съемным колпачком, находятся слот для карты памяти microSD, селектор режима съемки (1080p/720p), разъемы mini-USB и mini-HDMI, а также кнопка принудительного сброса настроек.

Сверху на корпусе располагаются кнопка включения питания, ползунок включения/выключения записи и светодиодные индикаторы.

Характеристики MHD 2.0:

- ◆ объектив – широкоугольный, угол поля зрения 170°;
- ◆ режимы съемки видео – 1080p30, 960p30, 720p30/60;
- ◆ разрешение фото – 2592×1944;
- ◆ формат записи видео – MOV (H.264);
- ◆ микрофон – встроенный, моно;
- ◆ водонепроницаемость – до 10 м;
- ◆ G-сенсор – поворот на угол 0°, 90°, 180° и 270°;



- ◆ батарея – встроенная, литий-полимерная, 1200 мАч;
- ◆ время работы от полностью заряженной батареи – до 150 мин;
- ◆ размеры – 108×39×41 мм;
- ◆ масса – 130 г.

В комплект поставки входят сама камера, мягкий футляр, набор креплений, кабель mini-USB, ряд аксессуаров и инструкция по эксплуатации.

Модель MHD Sport 2.0 Wi-Fi более функциональна. Она собрана в прямоугольном корпусе и оснащена 3,4-мм объективом с апертурой F2,8. Угол поля зрения в режиме видео составляет 75...140°, в режиме фото – 73...142°. В первом случае угол поля зрения меняется в зависимости от разрешающей способности и скорости съемки, во втором – только от разрешающей способности (16, 12, 8 или 5 МПк).

Характеристики MHD Sport 2.0 Wi-Fi:

- ◆ режимы съемки – 1080p60/30, 960p60/30, 720p120/60, WVGA/240;

- ◆ формат файла и кодек – .mp4, H.264;
- ◆ скорость потока – до 15 Мбит/с;
- ◆ циклическая запись;
- ◆ последовательная фотосъемка – до 7 фото/с;
- ◆ съемка с интервалом в 1, 3, 5, 10, 30 и 60 с;



MHD Sport 2.0 Wi-Fi  
в водонепроницаемом боксе и с пультом ДУ

- ◆ встроенный модуль Wi-Fi;
- ◆ встроенный 0,83" OLED-дисплей;
- ◆ входы – micro-USB, 2,5-мм микрофонный вход;
- ◆ выход – mini-HDMI;
- ◆ батарея – 1130 мАч;
- ◆ размеры – 42,7×59,2×43,8 мм;
- ◆ масса без батареи – 74±3 г.

В комплект, помимо камеры, входят защитный водонепроницаемый бокс со сменными задними дверцами (вентилируемой и герметичной), набор креплений, батарея и ЗУ для нее, кабель micro-USB, ряд аксессуаров и инструкция. Есть вариант комплектации с беспроводным пультом ДУ, снабженным дисплеем для визуального контроля изображения.

**Monoprice**  
Web: [www.monoprice.com](http://www.monoprice.com)

## Action-камеры Panasonic HX-A500 и HX-A1

По материалам компании Panasonic

### HX-A500

Главное достоинство камеры HX-A500 – способность снимать видео 4K в режимах 30p и 25p. Модель состоит из двух блоков: выносного модуля с оптической системой и основного электронного модуля с элементами управления, который крепится на руке или спортивном оборудовании, оснащен 1,5" ЖК-экраном, модулями беспроводной связи Wi-Fi и NFC. Масса оптического блока составляет около 30 г, основного – примерно 120 г. Камера защищена от пыли и влаги по стандартам IP5X и IPX8 и способна вести съемку под водой на глубине до 3 м в течение 30 мин. Для HX-A500 выпускается широкий ассортимент аксессуаров, в том числе разнообразные варианты крепления, универсальные ремни и футляры и др., поэтому камеру можно использовать в самых разных ситуациях.

За счет использования в данной камере нового объектива, сенсора BSI и процессора изображения Crystal Engine Pro+ разработчикам удалось добиться высокого качества изображения с минимальным

уровнем шума. Широкоугольный объектив HX-A500 дает возможность вести съемку с углом обзора до 160°. 1/2,3" сенсор BSI даже при съемке в условиях высокой или недостаточной освещенности обеспечивает минимальный уровень шума. При съемке видео в формате Full HD доступны функции выравнивания и стабилизации изображения.

Камера HX-A500 позволяет снимать видео с разной скоростью: 60/50 кадр/с в разрешении 1920×1080, 120/100 кадр/с в разрешении 1280×720 и 240/200 кадр/с в разрешении 848×480.

Приложение Image App позволяет сразу после съемки отобрать самые интересные сцены, объединить их в один клип и загрузить в сеть, предусмотрена и функция автоматического отбора интересных пользователю сцен. Поддержка сервиса Ustream позволяет выкладывать видео в Интернет в режиме реального времени. Если смартфон пользователя оснащен модулем NFC, то для того, чтобы подключиться к основному модулю камеры по Wi-Fi, достаточно коснуться его смартфоном.



Камера HX-A500

## Panasonic

### HX-A1

Новая компактная камера HX-A1 позволяет вести съемку в экстремальных условиях, в том числе во время занятий рафтингом, катания на сноуборде или лыжах, а также при участии в любых гонках. Эта модель способна даже снимать практически в полной темноте: ИК-фонарь (продается отдельно) и ИК-фильтр Glasscover позволяют запечатлеть ночную жизнь животных или путешествия по самым темным пещерам.

Новинка имеет массу 45 г, удобно крепится на одежде, головном уборе или оборудовании. Камера защищена от пыли и влаги по стандартам IP5 и IP58, может использоваться для съемки под водой на глубине до 3 м в течение 30 мин, ударопрочна (выдерживает падение с высоты до 1,5 м) и может эксплуатироваться при температуре до -10°C.

Основой камеры служит 1/3" датчик изображения типа CMOS. В режиме видеосъемки максимальное разрешение составляет 1920×1080, в режиме фотосъемки – 2,66 МПк. Угол поля зрения объектива 120° можно расширить до 150° при помощи насадки, входящей в комплект поставки. В камере реализована возмож-



Камера HX-A1

ность ускоренной съемки – до 60 кадр/с в разрешении 1280×720 и до 120 кадр/с в разрешении 848×480. Доступны функции интервальной съемки и выбор выдержки вручную в диапазоне 1/12000...1/15 с. Запись ведется в формате MPEG-4 AVC/H.264 на встроенную карту памяти (microSD 1/2 ГБ; microSDHC 4/6/16/32 ГБ или microSDXC 48/64/128 ГБ).

Встроенный интерфейс Wi-Fi позволяет дистанционно управлять камерой HX-A1 с помощью смартфона или планшета и приложения Panasonic Image App и выкладывать видео в социальные сети в режиме реального времени. Модель HX-A1 поддерживает режим Wireless Twin, в котором видео, снятое на HX-A1, можно в реальном масштабе времени передавать по Wi-Fi на любую видеокамеру Panasonic

модельного ряда 2015 года, – видео будет наложено поверх изображения камеры в дополнительном окне. Этот режим дает возможность снимать один объект сразу с двух ракурсов. HX-A1 можно использовать и в качестве web-камеры, подключив ее к компьютеру через USB.

Среди наиболее интересных функциональных возможностей камеры HX-A1 можно назвать поддержку режима циклической записи. В случае, когда запись в этом режиме производится дольше 1 ч, новый материал будет записываться поверх старого. Камера разделит видео на двухминутные сегменты и будет продолжать снимать без остановки.

Для модели HX-A1 выпускается широкий спектр аксессуаров и элементов крепления, позволяющих зафиксировать

камеру на ремне или карабине, на голове, козырьке кепки или лацкане пиджака, на лямке сумки или рюкзака, установить ее на плоских поверхностях, на руле велосипеда, штативе. Сдвоенное крепление может закрепить фонарь ночной подсветки вместе с камерой или использовать сразу две камеры для съемки с двух ракурсов.

Дополнительно к камере можно приобрести аккумулятор VW-BTA1 повышенной емкости, который позволит снимать видео в формате 1920×1080/30p в течение 2 ч 45 мин. Для защиты встроенного в камеру микрофона выпускается ветрозащита.

**Panasonic**  
Web: [www.panasonic.ru](http://www.panasonic.ru)

## Камеры Replay XD

*По материалам Stable Imaging Solutions*

Компания Stable Imaging Solutions, известная еще как Replay XD, выпускает две модели action-камер: 1080 Mini и Prime X.

Replay XD 1080 Mini «выросла» из снятых с производства моделей XD1080 и XD720. По сравнению с ними она кардинально переработана и модернизирована, унаследовав от предшественниц все лучшее – основные характеристики от первой, а компактность и легкость от второй. В результате получилась камера, поддерживающая 1080p и фотосъемку в высоком разрешении, очень компактная, легкая и прочная.

Цилиндрическая форма корпуса и широкий ассортимент креплений позволяет установить камеру практически где угодно – от шлема гонщика до цевья стрелкового оружия. В качестве опции, в дополнение к пластмассовым и комбинированным креплениям, выпускаются и алюминиевые, обладающие повышенной прочностью.

Replay XD 1080 Mini оснащена специально разработанным объективом, собранным и настроенным вручную, чтобы добиться максимальной четкости, точной цветопередачи и минимального уровня искажений. Кроме того, есть возможность использовать внешние объективы и фильтры, устанавливаемые при помощи съемного фронтального адаптера ProLens 37MM.

Для фиксации звука есть встроенный микрофон, а также возможность подключения внешнего источника аудио.



*Камера Replay XD 1080 Mini*

Для управления камерой предусмотрены две кнопки – Power и Record, а реакцией на их нажатие служат свечение соответствующих светодиодов и вибросигналы. На тыльной стороне камеры, под резьбовым колпачком, расположены селекторы режима съемки и источника аудио, а также разъем mini-USB и слот для карты памяти. Расширенная настройка выполняется с помощью файла Advanced Settings, который находится на карте памяти.

Камера собрана в прочном корпусе из анодированного алюминия, надежно защищающем ее от механического воздействия, пыли и влаги. Без дополнительной защиты камеру можно погрузить на глубину до 3 м.

Характеристики Replay XD 1080 Mini:

- ◆ сенсор – CMOS 2592×1944;
- ◆ объектив – широкоугольный, F2.8, угол поля зрения 110°/120° в режиме 1080/720;
- ◆ режимы съемки видео – 1080p25/30, 720p30/60;



- ◆ максимальная скорость потока – 15 Мбит/с;
- ◆ кодек – H.264;
- ◆ формат файла – Quicktime (.mov);
- ◆ носитель – карта памяти Micro SDHC емкостью до 32 ГБ (один слот);
- ◆ время работы от полностью заряженной встроенной батареи – до 130 мин;
- ◆ размеры – 24×85 мм;
- ◆ масса – 60 г (с картой памяти).

Хотя камера не имеет собственного монитора, ее по USB можно подключить к компьютеру, например, ноутбуку, и в режиме USB LiveView визуально контролировать изображение на экране компьютера. Для этого с сайта компании нужно скачать соответствующее приложение и файл конфигурации, сохраняемый на карте памяти. Все инструкции по активации режима USB LiveView находятся на сайте производителя.

В комплект, помимо камеры, входит набор креплений, USB-кабель, карта памяти 4 ГБ, инструкция по эксплуатации и мягкий чехол для транспортировки.

Ну а флагманом Replay XD, несомненно, является модель Prime X – HD-камера четвертого поколения, в которой актуализирован опыт девяти лет работы. Это первая action-камера, оснащенная специально для нее разработанным объективом Hyperion CinePrime X кинематографического качества. Сейчас объектив проходит процедуру патентования. В нем применены асферические оптические элементы с антиотражающим покрытием, а вся оптическая схема оптимизирована для достижения максимально точной цветопередачи



Prime X со снятым тыльным колпачком

и кинематографического стиля изображения. Угол поля зрения Hyperion CinePrime X составляет 140°, апертура – T/2.8. Угол поля зрения можно менять, выбирая одно из трех значений – 140°, 116° и 70°.

Изображение формируется 16-мегапиксельным 1/2,3" сенсором CMOS, а в ассортимент режимов съемки входят 1080p и 720p с разными кадровыми скоростями, интервальный 4K UHD и фото в разрешении 16/14/12 Мпк.

Питание камера получает от встроенной батареи емкостью 1700 мАч, чего хватает для съемки длительностью до 3,5 ч. Это важно, поскольку Prime X ведет запись на карту памяти

microSDXC, емкость которой может достигать 128 Гб.

Управлять камерой можно дистанционно по каналу Wi-Fi с мобильного терминала iOS/Android, установив на него соответствующее приложение. Корректировать можно такие параметры, как скорость потока, выдержка, баланс по белому, контрастность, четкость, насыщенность, уровень звука и т.д.

Под тыльным резьбовым колпачком расположены слот для карты памяти, разъемы mini-USB, micro-HDMI и композитный видео, индикаторы и селекторы режимов. Корпус изготовлен из авиационного алюминия и анодирован в черный цвет. На корпусе есть две кнопки Power и Record, снабженные индикаторами. Световая индикация дублируется вибросигналами. А степени защиты и варианты крепления такие же, как у 1080 Mini.

Остальные важные характеристики камеры таковы:

- ◆ сенсор – 16-мегапиксельный CMOS UHD (4608×3456);
- ◆ кодек – H.264;
- ◆ формат файла – Quicktime (.mov);
- ◆ режимы съемки видео – 1080p/i до 60 кадр/с, 1600×1200 до 60 кадр/с, 1280×960 до 60 кадр/с, 720p до 120 кадр/с, 848×480 до 240 кадр/с, 640×480 до 240 кадр/с, NTSC 60/30, PAL 50/25, Cinema 48/24;
- ◆ размеры – ø30×99 мм;
- ◆ масса – 99 г.

Наличие выхода HDMI позволяет не только наблюдать снимаемое изображение в реальном масштабе времени, но и записывать его на внешний рекордер без компрессии либо подавать на вход передатчика, а также просматривать записанный на карту памяти материал.

**Stable Imaging Solutions**  
Web: [www.replayxd.com](http://www.replayxd.com)

## Аппаратура Rollei

По материалам Rollei

Немецкая компания Rollei ведет историю с 1920 года, когда она начала свою деятельность как мастерская точной механики и оптики. А сейчас, спустя почти 100 лет, компания выпускает высокотехнологичное оборудование, в том числе и action-камеры.

В ассортимент моделей входят не только традиционные камеры, но и встроенные в очки, которые спортсмен надевает, когда тренируется или участвует в соревнованиях.

Сначала об очках-камерах. Это три модели: Sunglasses Cam 100, Sunglasses Cam 200 и Ski Googles.

Rollei Sunglasses Cam 100 выполняют

съемку в режиме Full HD (1080p), встроенная камера оснащена объективом с углом поля зрения 63°. Изображение формируется 5-мегапиксельным сенсором. Эта модель с защитой от брызг специально создана для тех, кто занимается спортом или является сторонником активного отдыха под открытым небом. Как пример – велоспорт. Звук записывается в режиме



Sunglasses Cam 100

Очки-камера Ski Googles

моно, общее время записи аудио и видео может достигать 60 мин. Предусмотрена возможность настройки выдержки, баланса по белому, контраста, насыщенности, четкости и режима съемки видео (1080p/720p). Носитель – сменная карта памяти microSD емкостью до 32 Гб. Клипы записываются в формате MOV (H.264).

Очки имеют небольшую массу – 68 г, благодаря чему не создают чрезмерной нагрузки на переносицу. Потребляют они не более 1 Вт. В комплект входят кабель USB, сменные стекла, салфетка для протирки стекол и объектива, транспортировочный футляр.

Основное отличие модели Sunglasses Cam 200 от 100-й заключается в применении более широкоугольного объектива с углом поля зрения 135°. В остальном модели практически идентичны.

А вот Ski Googles отличаются от первых двух моделей, правда, больше внешне. Точнее, они адресованы сторонникам горнолыжного спорта и отдыха. По характеристикам

же эта модель очень схожа с 200-й, но стала массивнее (примерно 230 г), способна работать при температуре до -50°C и получила более емкий аккумулятор – 660 мАч против 550 мАч у двух первых моделей. Кроме того, камера здесь располагается не в перемычке над переносицей, а на правой дужке. На внешней поверхности камеры есть трехсегментный светодиодный индикатор.

Что касается именно камер, то здесь у компании тоже три модели, сведенные в серию Actioncam: 300-я, 400-я и 410-я. Предел разрешения для Actioncam 300 составляет всего 720p, поэтому она здесь не рассматривается.

Rollei Actioncam 400 собрана в прямоугольном корпусе и может быть закреплена практически где угодно – от шлема или одежды спортсмена до спортивного болида

**logocam**  
**V-Pack 260**  
ЯПОНСКИЕ СЕЛЛЫ  
РАБОТАЕТ В ХОЛОД  
[www.proland.ru](http://www.proland.ru)

реклама

и любой несущей конструкции (поверхность, ферма, кронштейн и т.д.).

Удобства в работе с камерой добавляет наличие встроенного цветного дисплея и модуля Wi-Fi, поскольку первый позволяет не только визуально контролировать изображение, но и выполнять навигацию по меню, а второй служит для дистанционного управления камерой и передачи материала в сеть.

Характеристики Actioncam 400:

- ◆ сенсор – CMOS 3 МПк;
- ◆ разрешение статичного изображения – 2016×1512;
- ◆ режимы съемки видео – 1080р30, 720р60;
- ◆ объектив – система из шести оптических элементов, апертура F2,5;
- ◆ 2,0" ЖК-дисплей разрешением 960×240;
- ◆ носитель – карта microSD емкостью до 32 ГБ;
- ◆ форматы записи: фото – JPG; видео – MOV (H.264), аудио – AVC;
- ◆ дальность подключения по Wi-Fi – до 15 м;
- ◆ интерфейсы – HDMI, USB 2.0;
- ◆ батарея – сменная, 3,7 В, 1000 мАч;

- ◆ время работы от полностью заряженной батареи – 75/110 мин с включенным/выключенным Wi-Fi;
- ◆ размеры – 54×37×51 мм;
- ◆ масса – около 78 г.

Дистанционно управлять камерой можно не только со смартфона или планшета (iOS/Android), но и с помощью специального пульта ДУ, надеваемого на кисть руки. Его батареи хватает на 450 мин работы. Выпускается также специальный водонепроницаемый бокс, защищающий камеру при погружении на глубину до 40 м.

Ну а самой мощной в ряду является Actioncam 410, хотя внешне, а также по габаритам и массе она не отличается от 400-й. Но в ней 3-мегапиксельный сенсор заменен на 4-мегапиксельный, угол поля зрения объектива доведен до 140° (апертура F2,8), а скорость съемки в режиме 1080р – до 60 кадр/с.

Кроме того, добавлена функция поворота изображения на 180°, чтобы можно было



Rollei Actioncam 400



снимать и вверх ногами, введены режимы последовательной фотосъемки и съемки с интервалом 3, 5, 10, 15, 20, 30 и 60 с.

Правда, новые функции и возможности привели к некоторому сокращению времени работы – до 60/90 мин с включенным/выключенным Wi-Fi.

Rollei  
Web: [www.rollei.com](http://www.rollei.com)

## Action-камеры Sony

По материалам Sony

Компания Sony не стала пренебрегать тенденцией широкого применения при создании контента так называемых action-камер, выпустив в ответ на растущую потребность в них целых семь моделей. Во всяком случае, именно столько их официально представлено на российском рынке.

Флагманом является камера FDR-X1000V, обеспечивающая максимальное разрешение снимаемого материала 4K. Конструктивно это моноблок, собранный в корпусе, защищающем все компоненты, находящиеся в нем, от брызг. Если же поместить камеру в чехол (есть в одном из вариантов комплектации), то добавляется полная водонепроницаемость (на глубине до 5 м), защита от пыли и механических воздействий.



Камера FDR-X1000V в водонепроницаемом чехле

Изображение формируется 1/2,3" CMOS-датчиком Exmor R CMOS с обратной засветкой, свет на который проецируется объективом ZEISS Tessar. Максимальный угол обзора с активированным стабилизатором (SteadyShot) составляет 120°, с выключенным – 170°. Сформированный сигнал обрабатывается процессором BIONZ X. Для фиксации звука есть встроенный стереомикрофон.

Перед записью сигнал подвергается компрессии MP4 (MPEG-4 AVC/H.264) или XAVC S (MPEG-4 AVC/H.264) в зависимости от выбранного формата съемки – 4K, 1080р, 720р. Для разрешения 4K, а также для высокоскоростной съемки в формате 1080р и для формата 720р240/200 применяется XAVC, для всего остального – MP4. Файлы записываются на карты памяти Memory Stick Micro или Micro SD/SDHC/SDXC.

Максимальная скорость съемки в формате 4K составляет 30 кадр/с, 1080р – 120 кадр/с, 720р – 240 кадр/с. Наибольшая скорость потока – 100 Мбит/с.

Камера снабжена также выходом micro HDMI, разъемом micro-USB, стереофоническим аудиовходом.

Для дистанционного управления камерой имеется интерфейс Wi-Fi, а для подключения применяется технология NFC. Есть также встроенный модуль

GPS. По радиоканалу к камере можно подключить не только смартфон, планшет или ноутбук, но и блок Live-View, по конструкции напоминающий наручные часы. На экране этого блока можно наблюдать снимаемое камерой изображение, а органы управления использовать для коррекции параметров камеры.

В сборе с аккумуляторным блоком FDR-X1000V имеет размеры 24,4×51,7×88,9 мм и массу 114 г. В зависимости от комплектации камера может быть снабжена пультом ДУ Live-View или водонепроницаемым футляром. Стандартно в комплект входят аккумуляторный блок NP-BX1, кабель Micro USB, клейкое крепление (одно или набор) и руководство пользователя.



HDR-AS200V

**Logocam**

**V-Pack 110 ECO**



**ЯПОНСКИЕ СЕЛЛЫ**

**РАБОТАЕТ В ХОЛОД**

[www.proland.ru](http://www.proland.ru)

реклама

Чуть ниже в модельном ряду стоит HDR-AS200V. Формат 4K ей уже «не по зубам», но все остальное – практически такое же, как у FDR-X1000V. Из отличий, помимо отсутствия поддержки 4K, пониженный до 50 Мбит/с максимальный поток, немного уменьшенные размеры и масса – 24,2×46,5×81,5 мм и 93 г соответственно.

Кроме того, вместо выхода HDMI 4K установлен композитный видеовыход. Других существенных отличий нет.

Модель HDR-AS100V очень похожа на AS200V и внешне, и по характеристикам. Но при том же размере сенсора (1/2,3") его разрешение составляет 13,5 МПк. В остальном все практически то же самое, включая GPS, NFC и Wi-Fi, компрессию MP4 (MPEG-4 AVC/H.264) и XAVC S (MPEG-4 AVC/H.264), запись в форматах 1080p,

720p и 480p, максимальный поток в 50 Мбит/с, габариты и массу. Кроме того, такие же объектив, процессор изображения, интерфейсы и носители.

Модель HDR-AZ1 практически повторяет по характеристикам AS200V и AS100V, но она компактнее и легче (24,2×36×74 мм, 63 г) за счет отказа от модуля GPS и выходов видео (остались только разъем USB и слот для карты памяти). А эффективное разрешение матрицы у этой камеры выше, чем у 200-й – 11,4 МПк против 8,8 МПк, но ниже, чем у 100-й.

Камеры HDR-AS20 и HDR-AS30V уступают описанным выше моделям. В частности, в них применен процессор предыдущего поколения BIONZ, а у AS20 нет модуля GPS и не используется технология NFC. Ни у одной из камер нет поддержки кодека XAVC. Максимальная скорость потока – 28 Мбит/с. Матрицы у обеих камер – 11,9-мегапиксельные, CMOS, 1/2,3" Exmor R. Вместо универсального стереофонического аудиовхода – микрофонный вход.

И, наконец, нельзя не упомянуть о модели HDR-AS15 с 1/2,3" матрицей CMOS

Exmor R с эффективным разрешением 11,9 МПк. Она почти полностью повторяет модель HDR-AS20, но оптимизирована для подводной съемки – помещенная в специальный чехол, допускает погружение на глубину до 60 м. Из сетевых возможностей – Wi-Fi, формат записи – MP4 (MPEG-4 AVC/H.264).

В завершение несколько слов о модуле ДУ – Live-View. Точнее, о модулях, которых два – RM-LVR2 и RM-LVR1. Оба не входят в базовую комплектацию камер, являются дополнительным аксессуаром и существенно повышают степень удобства работы с камерой, связь с которой держат по Wi-Fi. Помимо органов управления, пульт содержит 1,5" ЖК-дисплей, на котором можно просматривать снимаемое или уже записанное видео. Пульты довольно хорошо защищены от воды – с ними можно нырять на глубину до 3 м.

Как видно, модельный ряд Action-камер Sony достаточно широк. В нем есть модели не только для разных задач, но и для разных бюджетов. Различия в возможностях и функционале четко отражаются и на цене – разница в стоимости самой мощной и самой простой модели весьма существенная, практически двукратная. Ну а какую камеру выбрать – тут решение за пользователем.



Камеры HDR-AS15 (слева) и HDR-AS30V



Пульт дистанционного управления RM-LVR2

**Sony**  
Web: [www.sony.ru](http://www.sony.ru)

## Камеры Swann

По материалам Swann

Swann – это компания, существующая с 1987 года и представляющая собой семейный бизнес. Изначально ее организовал в Мельбурне австралиец Дэвид Сван (David Swann), а теперь компания имеет представительства более чем в 40 странах на шести континентах планеты. Офисы Swann работают в США, Канаде, Австралии, Великобритании, Гонконге, Китае и России.

Специализируясь на средствах видеонаблюдения, компания выпускает и довольно эффективные action-камеры.

Первая из них – Bolt HD. Она собрана в компактном корпусе в виде усеченного конуса, обеспечивает съемку и запись видео в формате 1080p25/30 со стереофоническим звуковым сопровождением. Корпус обеспечивает хорошую защиту компонентов камеры от грязи, пыли и влаги (погружение на глубину до 10 м). Для наведения на объект съемки имеется встроенный лазер.

Питание камера получает от встроенного литий-ионного аккумулятора, заряжаемого через USB. Полностью заряженной батареи хватает примерно на 1,5 ч работы. Запись ведется на карту

памяти microSD (во всех ее нынешних ипостасях) емкостью до 32 Гб. А можно порт USB использовать для переноса клипов в рабочую станцию без необходимости извлечения карты памяти из слота камеры.



Камера Bolt HD

Есть также порт HDMI, позволяющий просматривать снятое видео на любом совместимом устройстве отображения. Остальные характеристики Bolt HD таковы:

- ◆ формат записи – MPEG-4/AVC (.mov);
- ◆ режимы видеосъемки – 1080p25/30, 720p25/30;
- ◆ формат записи фото – JPEG, разрешение 3/5/8/12 МПк;
- ◆ угол поля зрения объектива: 110° – в режиме 1080p, 135° – в режиме 720p;
- ◆ встроенный микрофон;
- ◆ размеры – 32,5×80,5 мм.

Вторая модель носит название Atom HD. Она собрана в прямоугольном корпусе и снабжена 1,5" ЖК-дисплеем, что делает работу с камерой более удобной – можно визуально контролировать процесс съемки и



Камера Atom HD

просматривать уже снятый материал. А для более комфортного просмотра предусмотрен порт HDMI для подключения к внешнему устройству отображения.

Съемка при недостаточном освещении обеспечивается благодаря встроенному светодиодному прибору высокой яркости. А для записи есть два слота, куда устанавливаются карты памяти microSD емкостью до 32 ГБ каждая, то есть в сумме можно получить до 64 ГБ.

По характеристикам камера очень схожа с Bolt HD за некоторыми исключениями:

- ◆ нет режима фотосъемки 12 МПк;
- ◆ добавлены эффекты, применяемые к изображению;
- ◆ есть функция поворота и зеркального переворота изображения;
- ◆ размеры – 49,5×42,5×24,5 мм.

Freestyle HD похожа на Atom HD формой корпуса и большинством характеристик. В дополнение к ним она снабжена функцией цифрового трехкратного увеличения и съемной литий-ионной батареей, обеспечивающей работу камеры в течение 2,5 ч. Появился и режим съемки последовательностей фотоснимков 3 кадр/с. Как и Atom, эта модель оснащена 1,5" ЖК-дисплеем и портом HDMI. Из других характеристик, отличающих Freestyle от Atom, следует отметить следующие:

- ◆ съемка видео только в форматах 1080p30 и 720p60;



Freestyle HD

- ◆ съемка фото с интервалом 2, 3, 5, 10, 20, 30 и 60 с;
- ◆ угол поля зрения объектива 135° в режиме 1080p, 170° – в режиме 720p;
- ◆ один слот для карты памяти;
- ◆ размеры – 60×51×42 мм.

Поместив Freestyle HD в водонепроницаемый чехол, можно не только нырнуть с ней на глубину до 20 м, но и обеспечить ее работу в диапазоне температур -20...+50°C.

Есть и еще одна модель – Sportscam, но она снимает только в стандартном разрешении 640×480, а потому, несмотря на высокие эксплуатационные характеристики, уже утратила свою актуальность.

Swann

Web: [www.swann.com](http://www.swann.com)

## Камеры Toshiba

По материалам Toshiba

Компания Toshiba выпускает четыре модели action-камер, объединенных серией Camileo. Три из них схожи и оптимизированы для крепления на одежду пользователя, что выражается в специализированной форме корпуса и наличии на одной из моделей прищепки на тыльной стороне. Характеристики этих моделей сведены в таблицу

А самой совершенной в серии Camileo является модель Camileo X-Sports. Она собрана в компактном прямоугольном корпусе, по форме напоминающем маленький фотоаппарат. Изображение формируется широкоугольным объективом и 12-мегапиксельным сенсором типа

**TOSHIBA**  
Leading Innovation >>>

Характеристики моделей Camileo, оптимизированных для крепления на одежду

Параметр	Camileo BW20	Camileo B10	Camileo Clip
Максимальное разрешение		1920×1080	
Сенсор		1/3,2" CMOS BSI, 5 МПк	
Минимальная освещенность, лк	2	Не указано	Не указано
Электронный стабилизатор изображения		Есть	
Дисплей	ЖК, 2,0"	ЖК, 2,0", сенсорный	ЖК, 1,5"
Цифровой трансфокатор*	5-кратный	16-кратный	5-кратный
Сменный носитель		1×microSD	
Интерфейсы		Mini-HDMI, mini-USB	
Водонепроницаемость	До 5 м	Не указано	Защита от брызг
Защита от ударов	До 1,5 м	Не указано	До 1,5 м
Режим Webcam	Нет	Есть	Нет
Режим фокусировки по лицу	Нет	Есть	Нет
Размеры, мм	56×110×17,4	56×108×18	43×80×16
Масса, г	132	83	85

\* В режиме 1080p.





Camileo BW20 (вверху),  
Camileo B10 (слева) и Camileo Clip

CMOS, а скорость съемки в режиме 1080p может достигать 60 кадр/с.

Для визуального контроля изображения, а также для навигации по меню имеется встроенный цветной 2,0"

ЖК-дисплей. А помещенную в специальный водонепроницаемый бокс, камеру можно погрузить на глубину до 60 м.

Кроме нескольких режимов съемки видео, есть еще фоторежим, в том числе и последовательный – до 30 фото/с. Предусмотрена также съемка с интервалом и возможность одновременной записи видео и фото.

Наличие встроенного модуля Wi-Fi существенно упрощает работу с камерой, так как по этому интерфейсу можно управлять ею не только с мобильного устройства на iOS или Android, но и с помощью специализированного пульта ДУ, который крепится на запястье по типу наручных часов и имеет высокую степень защиты от воздействия внешней среды (в том числе, допускает погружение под воду).

Запись снимаемого материала осуществляется на карту памяти microSD, для которой имеется один слот. Кодек видео – MPEG-4, кодек фото – JPG, и это является общим для всех камер данной серии. Интерфейсы такие же, как и у трех первых моделей – mini-HDMI и micro-USB.



Camileo X-Sports в водонепроницаемом боксе

Размеры камеры – 73×49,5×29,5 мм, масса – 94 г.

Для X-Sports выпускается широкий спектр креплений, часть из которых входит в стандартный комплект поставки, а часть можно приобрести дополнительно.

**Toshiba**

Web: [www.toshiba.eu](http://www.toshiba.eu)

## А л ф а в и т н ы й у к а з а т е л ь

**А**  
«Алан-Связь» 64 (Midland)

**И**  
И-Глобалэдж Корпорейшн 1

**К**  
Книга  
«Отдам в хорошие руки» 55

**Л**  
ЛОМО 33

**П**  
Профитт 9

**С**  
СофтЛаб НСК 19  
Стрим Лабс 51  
Сфера-видео 43

**А**  
Action5 61 (GoPro)  
Aveco 4-я обл.

**В**  
Blackmagic Design 57  
BRAM Technologies 29  
BVC Trade 63 (iON)

**С**  
Camerimage 25  
Canon 5, 27  
Calrec 21  
CASBAA 53  
Clear-Com 35  
Contour 58

**Д**  
Datavideo 52  
Dedotec Russia 11, 36  
Drift Innovation 59

**Г**  
Garmin 60  
Geonaute 60

**Н**  
HEDCAM 62

**И**  
Integrated Systems Russia 3-я обл.

**Л**  
LES 40

**М**  
Monoprice 65

**Н**  
NATEXPO 45

**О**  
Om Network 47

**Р**  
Panasonic 3, 66  
Proland 41, 8, 12, 14, 68, 70  
ProVideo Systems 23, 31

**R**  
Riedel Communications 17  
RODE Microphones 49  
Rollei 68  
Rotolight 39

**S**  
SkyLark 15  
Sony 7, 13, 69  
Stable Imaging Solutions 67 (Replay)  
Swann 70  
Systems Video  
Graphics Animation 2-я обл.

**T**  
Television 34  
Toshiba 71

**V**  
Vidau Systems 37