

# С МЕСТА СОБЫТИЯ

Этот тест необычен по многим параметрам. Можно сказать больше: подобных тестов у нас до сих пор не было. Ни разу.

Дело, разумеется, не только и даже не столько в том, что до сих пор у нас не тестировались устройства этой категории. В конце концов, айпод-ресиверы или те же компактные сабвуферы тоже не так давно к нам впервые попали «в товарном количестве». Степень новизны куда глубже.

Вся наша техника, будь она аудио или видео, по определению и назначению — воспроизводящая. Акустика и видеомониторы — это само собой, но и находящиеся в самом начале тракта головные устройства работают с тем материалом, который где-то когда-то был перенесён на носитель записи, передан в эфир или выложен в сети, а для этого он тоже должен быть предварительно записан на что-то. На противоположном конце цепочки находятся микрофоны, пульта звукозаписи, кино- и видеокамеры.

Функция записи в нашей традиционной технике иногда присутствует как вспомогательная: на лету «спиритить» диск, например, но и в этом случае речь идёт об однажды уже записанном. И лишь видеокамеры с записью — инструмент, создающий оригинальный контент, пусть и довольно специфического художественного значения.

В течение долгого времени у нас были все основания рассчитывать на то, что камеры с записью (камкордеры, извините за выражение), адресованные специально автомобилистам, не появятся. Действительно, если вам надо отнять материал, то какая разница, используете вы при этом автомобиль или нет? Но, оказывается, есть разница. В том смысле, что попадают некоторые материалы, снимать которые надо только нам.

«Нам» — в смысле автомобилистам и «нам» в смысле россиянам. В стране, где презумпция невиновности — забавный юридический термин, а объём головного мозга водителю часто находится в сильнейшем контрасте с литражом двигателя, свидетельство собственной адекватности не вредно иметь при себе, генерируя его в реальном времени. В этом и со-



стоит главное и почти единственное назначение специфически автомобильных камкордеров, называемых видеорегистраторами.

Вот интересно, словечко «камкордер» редактор Word спокойно переносит во всех падежах, а слово видеорегистратор усердно подчёркивает как несуществующее. Понятно: на родине «Ворда» оно и вправду не существует. К слову, тут недавно АЕ рассказывал: таксист в Брюсселе, переехавший в Бельгийское королевство из Хабаровска десять лет назад, умолял купить для него в далёкой

## ОБЪЕКТИВ У РЕГИСТРАТОРОВ НИКАК НЕ НАСТРАИВАЕТСЯ, ДАЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НАСТРОЕК НА ЭТО НЕ БЫЛО БЫ ВРЕМЕНИ

России такое устройство и как-нибудь прислать. Слышать-то он о видеорегистраторах слышал, но приобрести его на новой родине возможным не представлялось.

Итак: по сути своей видеорегистратор — это тот же камкордер, только очень простой. Главное

отличие — в объективе, который у регистраторов никак не настраивается. Действительно, при съёмке каких-либо материалов для собственного удовольствия вы можете подрегулировать фокусировку объектива вручную или изменить диафрагму, либо же выждать, пока за вас это сделает автоматика. В случае с регистратором на это просто нет времени, поскольку событие, которое желательно зафиксировать, наступает в той или иной мере неожиданно.

Понятие «события» является одним из основных в идеологии регистраторов. Большинство из них кроме «неопределённой» (infinite) или ручной (manual) записи снабжены функцией записи события (event). Для этого они оснащаются в простейшем случае — датчиком удара, в более сложном варианте — акселерометрами по всем трём осям координат. После фиксации сотрясения достаточной интенсивности регистратор переходит в режим записи события, при этом в файл event переносится не только несколько секунд (скажем, 10) записи после него, но и несколько секунд записи до. (Запись ведётся с использованием буфера достаточной продолжительности, откуда данные и перемещаются в соответствующий файл.) Наличие часов с календарём для регистратора является обязательным, дело юридическое, а документ «без даты» даже в анекдоте не принимался. Звук записывается на встроенный микрофон, «беззвучных» регистраторов в природе, видимо, не существует, хотя зарекаться не стану. В качестве носителя записи чаще всего выступает карта размера Micro SD (она же TF, она же SDHC), реже стандартная карта SD. AV-информация поступает на носитель в «мелкой нарезке» — фрагментами продолжительностью от 1 до 4 минут. Если у вас карта большой ёмкости (сегодняшние регистраторы справляются с носителями до 32 Гб), то на ней может оказаться несколько сотен файлов, но, поскольку в именах файлов обычно содержатся дата и время, процесс нахождения нужных облегчается.

После того как ёмкость карты будет исчерпана, запись продолжится, естественно, стираться будут наиболее старые фрагменты. Для того чтобы не плодить ненужные файлы, часто предусматривается режим циклической записи, длина цикла может составлять до 15 минут. Чтобы обеспечить работоспособность в тёмное время суток, видеорегистраторы снабжаются светодиодной подсветкой. У кого-то она работает в ИК-диапазоне, у кого-то — в видимом. Второе решение мне представляется неоптимальным, поскольку факт записи становится широко известным участникам крупных планов независимо от вашего желания их об этом информировать. Реформа ментов в полицаи, как мы знаем, дала блестящие, но не окончательные, результаты.

Сказанное выше в равной степени относится ко всем регистраторам. А дальше идут различия. Вот, казалось бы, дисплей видеорегистратору так же необходим, как и обычному камкордеру, иначе как его «прицелить»? Но многие производители таких устройств исходят из того, что в машине должен быть какой-никакой монитор, и обходятся без дисплея, снабдив устройство видео (или AV) выходом. Лично я такой подход не разделяю: регистратор не хай-энд, ориентированный на автомобили премиум-класса, да и в них наличие дисплея не обязательно подразумевает наличие видеовхода. Дисплейчик же диагональю, скажем, 2 дюйма нынче стоит таких денег, что экономить на нём особого смысла нет.

Идём дальше. Некоторые из регистраторов питаются от собственного аккумулятора, который, естественно, надо время от времени заряжать. Другие же — только напрямую от сети 12 В. Выходит, что в случае, когда реализация «события» привела к повреждению бортовой сети (или только питания регистратора), записать это самое событие и не удастся? На самом деле не всё так плохо: регистраторы с прямым питанием, как правило, содержат аккумулятор «поддержки»: он позволяет довести «летопись события» до конца, он же обеспечивает перегрузку данных из оперативного буфера на носитель при отключении питания в «нормальном» режиме записи.

Некоторые из регистраторов каких-либо функций по обработке файлов лишены. Они могут лишь: а) писать и б) не писать. Другие же умеют воспроизводить собственные файлы, а прилагаемая к ним программа для компьютера позволяет с большим или меньшим удобством обраба-

тывать их, в частности, печатать и делать скриншоты. Что, вообще-то, полезно и удобно. Мало того, нынче всё больше становится регистраторов с GPS приёмником, что позволяет к AV-файлам добавить информацию о координатах на момент финализации файла. Впоследствии при работе на компьютере сервис Google Maps расставляет «флажки» по маршруту движения. Это превращает регистратор в несложную систему трекинга «с иллюстрациями», вам самим нетрудно будет придумать с десяток ситуаций, когда это окажется полезным: от присмотра за наёмным водителем (может, у вас их целый штат, я же не

## В ФАЙЛ EVENT ПЕРЕНОСИТСЯ ЗАПИСЬ, СДЕЛАННАЯ В ТЕЧЕНИЕ НЕСКОЛЬКИХ СЕКУНД ДО ФИКСАЦИИ СОБЫТИЯ И НЕСКОЛЬКИХ СЕКУНД ПОСЛЕ

знаю) до бурной общественной деятельности по линии «синих ведёрок».

Меня же, грешного, заинтересовал другой вопрос: нельзя ли, прикупив регистратор (с аккумуляторным питанием) за 150 — 160 зелёных денежных единиц, прихватить его в отпуск, уже в качестве камкордера общего назначения. К примеру, полетать на парашуте и всё это отснять. В принципе, можно, факт «летания» вы, несомненно, зарегистрируете, вот только удовольствия от последующего просмотра снятых материалов, боюсь, не получите. Оснащённый широкоугольным объективом, регистратор (тут он полностью оправдывает своё название) воспринимает мир совсем не так, как наши глаза — слишком значительные сферические искажения. Кроме того, вблизи регистраторы «видят» куда хуже, чем вдали, диафрагма у них фиксированная, сделать её совсем уж узкой — значит пожертвовать чувствительностью при съёмках при скудном освещении. Конечно, цифровая техника имеет то преимущество, что у матрицы может оперативно перестраиваться чувствительность по ISO, однако вместе с чувствительностью растут и цифровые шумы, да и пределы перестройки не безграничны.

При работе с видеоприборами мы не слишком наираем на изменения численных параметров, но два основных исправно померили — это разрешение по горизонтали и угол обзора системы. Как и ожидалось, реальное разрешение по горизон-

тали мало зависит от разрешения видеосигнала — у единственного участника с разрешением по видео Full HD (1920 x 1080p) оно оказалось почти таким же, как у участника с экономным разрешением VGA (640 x 480). Тут, как и в «больших» видео- и фотокамерах (в особенности) лимитирующим фактором являются возможности объектива, а в регистраторах, как вы понимаете, оптика стоит не цейсовская. Измеренные углы обзора заметно отличаются от тех, что заявлены изготовителем (угадайте, в какую сторону). В частности, ни у одного участника угол обзора не превысил 95 градусов, тогда как у двоих указано 120 градусов (у оставшихся двоих не указано ничего). Впрочем, может быть, что изготовитель не ждёт, а просто лукавит, скажем, указывая угол обзора объектива. А то, что не все лучи, проходящие сквозь него, попадают на матрицу... ну, бывает.

Для наглядности мы приводим скриншоты изображений, полученных в ходе работы над тестом. Во-первых, это вид из окна, по нему вы можете оценить цветопередачу, равно как и глубину резкости по близко расположенной линейке. Во-вторых, это вид на линейчатую таблицу, по которой мы определяли разрешающую способность системы. При желании можете проверить наши выкладки: плотность линий меняется линейно, от 50 (левый край изображения) до 550 (правый). А по изображению кругов (это в-третьих) мы определяли угол обзора. Для проверки данные

## РЕГИСТРАТОР С ШИРОКОУГОЛЬНЫМ ОБЪЕКТИВОМ ВОСПРИНИМАЕТ МИР НЕ СОВСЕМ ТАК, КАК ЕГО ВИДЯТ НАШИ ГЛАЗА

такие: ширина изображения 1,27 м, расстояние от объектива до плоскости экрана 1,0 м.

Умолчаний на этот раз не будет. Хотя всё же можно отметить, что все регистраторы фиксируют видео в формате MPEG4, а какой именно кодек используется и как называется созданный тип AV-файла (контейнер) в данном конкретном случае, об этом будет сказано в эпизоде, касающемся конкретного аппарата.

«Эпизоде»... Возможность снимать своё кино неожиданно захватила...



## Velas VR-204

Для монтажа регистратора на ветровое (или иное) стекло служит кронштейн на присоске с двумя плоскостями поворота. Третья плоскость получается за счёт узла крепления самого регистратора к кронштейну. Крепление винтовое, по некоторым признакам оно подходит и для малогабаритных мониторов. Подсветка осуществляется шестью инфракрасными светодиодами, они включены постоянно, поэтому, видимо, используется аккумулятор нештучной ёмкости. Заявленная продолжительность работы 3 часа, реально даже меньше, но длительная «автономка» для сугубо автомобильного прибора вроде не требуется, 12 вольт всегда под рукой. Максимальный угол открывания дисплея чуть больше 90 градусов. Диагональ дисплея 61 мм, формат 1,33:1 (в том же формате идёт и съёмка). Гнездо Mini USB служит для перекачки файлов в компьютер. Есть ещё Mini HDMI для подключения внешнего монитора (скорее, телевизора). Шнуры USB (Mini/Std) и HDMI (Mini/Std) входят в комплект, равно как и зарядное устройство для включения в гнездо прикуривателя. Пользовательский интерфейс на двух языках, кроме русского тут ещё китайский (у них там что, такая же история на до-

Видео	
Тип файлов AV/кодер	AVI 1.0 (.avi)/MPEG-4 AVC
Формат изображения	4:3
Количество пикселей в матрице	12М
Максимальное разрешение видео	1440 x 720
Угол обзора, град.	78
Разрешение по горизонтали (1 м), твл	760
Звук	
Кодировка	PCM (моно)
Частота дискретизации, кГц	32

рогах?). В меню настроек два уровня, две страницы, на первой из них два «дисплея» по четыре пункта. Ничего сложного, правда русскоязычные названия некоторых пунктов не всегда понятны с ходу.

Носитель записи	SD
Длительность записи*, мин	480
Ёмкость аккумулятора, Ач	1,3
Габариты, мм	115 x 62 x 32
*Карта 32 Гб, максимальное разрешение видео.	

Качество звука мы не оценивали, однако даже на общем фоне Velas регистрирует его несколько простовато, предположительно это обусловлено возможностями микрофона. Картинка заметно зашумлена, можно сделать вывод, что матрица работает при максимальной чувствительности. На тот же вывод наводит явный блик от луча проектора на экране с линейчатый полем (на глаз этот блик незаметен). С другой стороны (как всегда и бывает), глубина резкости весьма высокая, на линейке хорошо различимы цифры с расстояния от 2 см до объектива. Разрешение по горизонтали довольно высокое. Угол обзора, можно сказать, типичный и по большей части достаточный. Геометрические (сферические) искажения тоже не самые великие.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

#### КТО

Velas VR-204

#### ПОЧЁМ

4500 руб.

#### ЭТО — ПЛЮС

Сравнительно высокое разрешение

#### ЭТО — МИНУС

Нет режима «Событие»

Невысокая длительность работы аккумулятора

Шумы на изображении

#### ОДИМ СЛОВОМ...

Доступный регистратор для тех, кто не любит сложностей

#### РЕЙТИНГ

Интерфейс	8
Оснащённость	7
Удобство управления	8
Изображение	7
Итого	30







## Phantom VR-114

**З**десь тоже кронштейн с присоской, ориентированный на установку на стекло, но лишь две плоскости поворота, поскольку сам регистратор крепится к нему на салазках. Правда, есть возможность разворота объектива на угол 150 градусов (плоскость разворота совпадает с одной из плоскостей кронштейна). Дисплей совсем компактный, диагональю 51 мм. К тому же его формат (1,33:1) не совпадает с форматом изображения (см. характеристики), так что и эта площадь используется не полностью. Впрочем, главные задачи встроенного дисплея — показать, куда нацелен объектив, и убедиться, что запись есть, с этими задачами он справляется. Подсветка осуществляется двумя белыми светодиодами, они включаются из меню. Интерфейс такой же, как у первого участника, Mini USB, Mini HDMI с переходными кабелями (Mini/Std) в комплекте. Зарядное устройство для включения в прикуриватель также входит в комплектацию. Здесь уже имеется датчик сотрясения и, соответственно, режим «Событие». Есть также циклическая запись (цикл 2, 5 или 15 минут), а кроме того, режим включения по движению (изображения, машина может и стоять). Предусмотрен режим фотосъемки, он включается

Видео	
Тип файлов AV/кодер	Apple Quick Time (.mov)/H.264
Формат изображения	1,78:1
Количество пикселей в матрице	16М
Максимальное разрешение видео	1920 x 1080
Угол обзора, град.	65
Разрешение по горизонтали (1 м), твл	660
Звук	
Кодировка	AAC
Частота дискретизации, кГц	

вручную. Чувствительность матрицы по умолчанию регулируется автоматически, но можно выбрать фиксированное значение и даже менять контрастность изображения. Но и при таком количестве функций меню слишком объемное, в нём восемь (!) страниц по четыре позиции, и перемещаться по нему утомительно. Плюс кнопки включения записи и выключения аппарата расположены симметрично на двух сторонах корпуса, и между пальцами частенько оказываются обе. Пользовательский интерфейс английский, русский и, разумеется, китайский (по счастью, есть и упрощённый, не тайваньский).

Носитель записи	Micro SD
Длительность записи*, мин	640
Ёмкость аккумулятора, Ач	0,8
Габариты, мм	100 x 53 x 28
*Карта 32 Гб, максимальное разрешение видео.	

Качество звука на обычном уровне, если что, можно привлечь участника движения за неграмотное использование ненормативной лексики. Глубина резкости тут тоже на уровне, на линейке видны цифры от самого начала, вот только контрастность невысокая. С другой стороны, цветопередача куда более естественная, чем у первого участника. Разрешение по горизонтали не самое высокое (притом что запись ведётся в Full HD), без потерь можно выбрать более экономичный режим видео, скажем, 1280 x 720 или даже 848 x 480. Угол обзора весьма скромный — как видите, изображение кругов занимает практически всё поле зрения, но и при этом сферические искажения довольно существенны. Зато блика на линейчатом поле нет вовсе. В режиме фотосъемки и формат кадра иной (1,33:1), и угол охвата выше (79 градусов) — это говорит о том, что на «фотографию» работает отдельная матрица.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО



#### КТО

Phantom VR-114

#### ПОЧЁМ

4900 руб.

#### ЭТО — ПЛЮС

Режим фотосъемки

Циклический режим

Датчик движения

#### ЭТО — МИНУС

Объемистое меню настроек

Не самое высокое разрешение

Неширокий угол обзора

#### ОДИМ СЛОВОМ...

Хорошо оснащенный аппарат за разумные деньги

#### РЕЙТИНГ

Интерфейс	8
Оснащённость	8
Удобство управления	7
Изображение	8
Итого	31





## Park Vision PVR-55

**Е**динственный шарнир кронштейна даёт сразу три плоскости разворота (его можно поворачивать вместе с осью). На гнездо Mini-jack (3,5 мм) выведен AV-выход. Своего дисплея нет, предполагается, что у вас в машине есть куда этот выход подключить. Регистратор работает либо на запись, либо на воспроизведение. Встроенного аккумулятора нет (есть буферный аккумулятор для завершающих процедур при отключении по любой причине). При записи «события» в файл включаются данные примерно за 5 секунд до срабатывания датчика ускорений. GPS-приемник находится у Park Vision внутри, как у смартфона. Подсветка осуществляется ИК-светодиодами, расположенными вокруг объектива. В комплект поставки входит карта Micro SDHC на 4 Гб (на ней находится как минимум один файл, необходимый для работы системы), шнур питания для подключения к прикуривателю, AV-кабель и переходник Micro SD/USB — полезная вещь, поскольку слот SD есть, как мне говорили, не у всех компов. В комплекте идёт и диск с программами. EZ Manager выводит список материалов, содержащихся на карте, графики акселерометров (по трём осям) и график скорости, а также

Видео	
Тип файлов AV/кодер	MP4 v2 (.mp4)/MPEG-4
Формат изображения	1,78:1
Количество пикселей в матрице	1,3М
Максимальное разрешение видео	1280 x 720
Угол обзора, град.	95
Разрешение по горизонтали (1 м), твл	805
Звук	
Кодировка	AAC (моно)
Частота дискретизации, кГц	22,05

GPS-данные о координатах. Настроек немного, и всё по делу, разрешение видео, запись звука (да/нет) и синхронизация таймера со временем вашего компьютера. Вторая программа EZ Tracker отвечает за связь с Google Maps и составление маршрута движения с возможностью внесения комментариев и разбивок.

Носитель записи	Micro SD
Длительность записи*, мин	320
Ёмкость аккумулятора, Ач	-
Габариты, мм	72 x 54 x 40
*Карта 32 Гб, максимальное разрешение видео.	

Субъективно качество звука достаточное для практических целей. Картинка контрастная, вблизи разрешение высокое, на значительном удалении от объектива резкость снижается (деревья в правой части окна), но нас, наверное, и не очень интересует происходящее в 50 м от регистратора. Что же касается «обычных» расстояний, то здесь у Park Vision максимальное реальное разрешение. Угол обзора тоже шире, чем у «коллег». И при этом непостижимым образом сферические искажения сравнительно низкие — как видно, объектив для этого регистратора подбирали не случайным образом. Единственное нарекание — блики на ярко освещённых поверхностях (в частности, на линейчатом поле). Но это, скорее всего, указывает на то, что матрица работает с повышенной чувствительностью, а значит, с записью в сумерках проблем быть не должно.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО

#### КТО

Park Vision PVR-55

#### ПОЧЁМ

7000 руб.

#### ЭТО — ПЛЮС

GPS-модуль  
Высокое реальное разрешение  
Широкий угол обзора

#### ЭТО — МИНУС

Нет дисплея  
Сыроваты сервисные программы  
**ОДИМ СЛОВОМ...**  
Хорошо оснащённый аппарат с достойным качеством картинки

#### РЕЙТИНГ

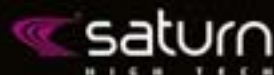
Интерфейс	8
Оснащённость	9
Удобство управления	7
Изображение	9
Итого	33







# НАСТОЯЩИЙ АМЕРИКАНСКИЙ ЗВУК



За информацией о ближайшем дилере продукции Lanzar в России обращайтесь —  
ЗАО «Сатурн Хай-Тек», тел. +7 (495) 788 45 00. E-mail: saturn@saturn-hi.ru www.saturn-hi.ru  
www.lanzar.ru Розничная торговля в магазине Videovox.ru, Сигнальной пр., 5,  
тел. +7 (495) 788 4523, 788 4524, www.videovox.ru.

Телефон «Горячей линии» Службы Технической Поддержки — 8-800-333-0323 (звонок по России бесплатный).





## Street Storm CVR-3002

**В** стандартную комплектацию регистратора входит кабель питания от прикуривателя и диск с программным обеспечением плюс переходник от Micro SD на SD. К нам попал аппарат в расширенной комплектации, сюда входит также GPS-модуль CVR-GP2 и адаптер для прямого подключения питания (он может быть полезен, если регистратор используется и на стоянке). Установочный кронштейн уже смонтирован на корпусе регистратора (в таблице мы привели данные по корпусу). Предусмотрен поворот лишь в одной плоскости — предполагается, что регистратор крепится на ветровое стекло, хотя и в этом случае вторая степень свободы не помешала бы. Подсветка осуществляется шестью белыми светодиодами вокруг объектива, включающимися поочередно, то есть в каждый момент горит один, а всё вместе — большой праздник. Разрешение видео фиксированное, зато можно выбрать степень компрессии, то есть величину битрейта (2/1,5/1,2 Мбит/с). Street Storm модели 3002 снабжён AV-входом, к нему можно подключить вторую камеру, для обзора задней полусферы, например. По умолчанию регистратор работает в режиме «Постоянный» + «Событие». В файл события заносится почти 10 секунд

Видео	
Тип файлов AV/кодер	MP4 v2 (.mp4)/MPEG-4
Формат изображения	1,33:1
Количество пикселей в матрице	1,5М
Разрешение видео	640 x 480
Угол обзора, град.	73
Разрешение по горизонтали (1 м), твл	650
Звук	
Кодировка	AAC
Частота дискретизации, кГц	24

(9, если точнее) до срабатывания датчиков ускорения и 10 секунд после. Есть ещё парковочный режим с уменьшенной вдвое частотой съёмки, он включается либо вручную, либо по датчику вибраций. Выход из этого режима тоже может осуществляться автоматически. Программа Street Storm Player делает всё необходимое. С её помощью можно просматривать файлы (с обеих камер), копировать нужные изображения, настраивать регистратор. Настроек не так много, но достаточно, и вообще, интерфейс программы устроен логично. Та же программа получает и маршрут движения из Google Maps.

Носитель записи	Micro SD
Длительность записи*, мин	1050
Ёмкость аккумулятора, Ач	-
Габариты, мм	80 x 65 x 50 (без кронштейна)
*Карта 16 Гб.	

Качество записи звука субъективно не ниже, чем у ближайших по тесту «коллег». Глубина резкости очень высокая, цветопередача довольно естественная. Уровень шумов в изображении ниже, чем у одноклассников. Реальное разрешение не так чтобы велико, однако измеренное оказалось на 10 единиц выше, нежели разрешение по «цифре» — 640 x 480, это сказались погрешности измерений. Угол обзора неширокий, заметность сферических искажений на среднем уровне. Словом, ничего эксклюзивного (кроме уровня цифровых шумов), но и серьёзно придраться не к чему.

### ЛИЧНОЕ ДЕЛО



**КТО**  
Street Storm CVR-3002

**ПОЧЁМ**  
7950 руб.

**ЭТО — ПЛЮС**  
GPS-модуль  
Возможность подключения второй камеры  
Минимальный уровень шумов

**ЭТО — МИНУС**  
Нет дисплея  
Единственная плоскость разворота  
Не самое высокое разрешение

**ОДИМ СЛОВОМ...**  
Современный и хорошо продуманный регистратор

**РЕЙТИНГ**

Интерфейс	9
Оснащённость	9
Удобство управления	8
Изображение	8
Итого	34

Притягивающая  
глубина звука



РЕКЛАМА

## МЕД & ДЁГОТЬ

**П**осле того как состоялось первое знакомство с этим классом техники, можно сделать первый вывод: даже достаточно продвинутые регистраторы мало пригодны для съёмки пейзажного видео. Впрочем, если разобраться, то ничего странного здесь нет: никто же не будет удивляться, если ему скажут, что на вильчатом погрузчике нельзя поехать в отпуск...

Далеко не обширная группа участников нашего теста оказалась разбита на две подгруппы (если проще — две пары). В первую вошли устройства с дисплеем, но без модуля позиционирования GPS: Velas и Phantom. Во вторую попали те, у которых (почему-то) всё наоборот: нет дисплея, но есть GPS. Как мне кажется, покупатель техники из первой подгруппы и из второй будет разный, поэтому, наверное, стоит поискать победителя внутри каждой из них. Это оказалось не безумно трудно: в первой подгруппе победителем стал Phantom, во второй — Street Storm. Победители, улыбнитесь, вас снимают на регистратор...



# CORAL

**GigaAuto**<sup>®</sup>  
distribution

ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР  
НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ

Приглашаем к сотрудничеству дилеров

196084, Россия, Санкт-Петербург,  
ул. Заставская, д.7, лит. А  
(812) 449-12-52, mail@giga-auto.ru

[www.giga-auto.ru](http://www.giga-auto.ru)