№1 (805) 2018
24 января 2018

ПРИНЯТ HDMI 2.1

РАЗРЕШЕНИЯ ДО 10K НА 120 КАДРАХ В СЕКУНДУ СТАЛИ НОВЫМ СТАНДАРТОМ

CREATIVE SOUND BLASTERX AE-5

ИДЕАЛЬНАЯ ДОМАШНЯЯ АУДИОКАРТА

САУНДБАР AVERMEDIA SONICBLAST GS333

СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ SVEN VR-A10000

ПРИНЯТ HDMI 2.1

РАЗРЕШЕНИЯ ДО 10K НА 120 КАДРАХ В СЕКУНДУ СТАЛИ НОВЫМ СТАНДАРТОМ

ЭКОНОМИИ ВО СЛАВУ

СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ SVEN VR-A10000

CREATIVE SOUND BLASTERX AE-5

ИДЕАЛЬНАЯ ДОМАШНЯЯ АУДИОКАРТА

ИГРИВАЯ АУДИОТРУБА

САУНДБАР AVERMEDIA SONICBLAST GS333

С МЫШАМИ Q-CYBER

НИКАКОЙ ШУТЕР НЕ СТРАШЕН

Е-ОСАГО

КОГДА ПРОЩЕ БЫТЬ ПЕШЕХОДОМ, ЧЕМ АВТОВЛАДЕЛЬЦЕМ

ИТОГИ ТУРНИРА

ПО INJUSTICE 2 И ULTIMATE MORTAL KOMBAT 3 В CYBERSPACE

ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ!

Мы бесконечно благодарны вам, что многие из вас заметили кнопку Donate на сайте. Мы будем очень стараться делать все еще лучше.

ПРИНЯТ HDMI 2.1

РАЗРЕШЕНИЯ ДО 10K НА 120 КАДРАХ В СЕКУНДУ СТАЛИ НОВЫМ СТАНДАРТОМ

НОМЕР ВЕРСИИ СТАНДАРТА HDMI ИЗМЕНИЛСЯ НЕЗНАЧИТЕЛЬНО, НО САМА СПЕЦИФИКАЦИЯ ИЗМЕНИЛАСЬ ОЧЕНЬ СЕРЬЕЗНО. ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ ВЫРОСЛА ПОЧТИ В ТРИ РАЗА: С 18 ГБИТ/С ДО НЕВЕРОЯТНЫХ 48 ГБИТ/С, ЧТО С ПРИМЕНЕНИЕМ СЖАТИЯ ПОЗВОЛИЛО ДОСТИГАТЬ РАЗРЕШЕНИЙ ВПЛОТЬ ДО 10K.

АЛЕКСАНДР БАТОЛЛО

Более того, стандарт обогатился новыми технологиями: от адаптивной синхронизации частоты кадров до динамических метаданных HDR. HDMI 2.1 гарантирует вывод изображения на разрешениях 4K UltraHD (3820x2160, 8 МПкс), 5K (5120x2880, 11 МПкс), 8K (7640x4320, 33 МПкс) и 10K (10240x4320, 44 МПкс) на частотах развертки вплоть до 120 Гц. 10K — это относительно новый стандарт со сверхшироким соотношением сторон 21:9. Если сравнивать его с 8K в классическом соотношении сторон 16:9, то в 10K столько же пикселей по меньшей стороне, но больше — по большей, как раз около 10 тысяч. 10K может обозначаться и как UW10K, где UW расшифровывается как Ultra Wide (*англ.* сверхширокий).

НОВОЕ СЖАТИЕ ПОТОКА

Стандарт Display Stream Compression (*англ.* сжатие визуального потока) или DSC стал частью спецификации HDMI 2.1. DSC — открытый и бесплатный стандартизиро-

Сравнение поддерживаемых HDMI разрешений: FullHD, 4K, 8K, 10K
Источник: HDMI Forum

ванный алгоритм, он уже давно используется в DisplayPort. Причем оба стандарта, DSC и DisplayPort, разрабатываются в VESA (Video Electronics Standards Association, *англ.* ассоциация стандартизации видеоэлектроники). Предыдущие версии стандарта HDMI не использовали ни DSC, ни какое бы то ни было другое сжатие. Спецификация HDMI 2.1 содержит сразу самую последнюю версию DSC под номером 1.2a. Эта версия алгоритма позволяет на лету сжать поток до трех раз и сделать это таким образом, что большинство людей не сможет отличить сжатый видеопоток от несжатого. Максимально возможный поток видеоданных в HDMI 2.1 ограничен 42,6 Гбит/с, что выше, чем 26 Гбит/с в DisplayPort 1.4 и 1.3, и даже выше, чем пропускная способность USB C и даже PCIe для SSD, работающих по протоколу NVMe. Мощность видеопотока — это сумма 4 показателей: разрешения, частоты, схемы сжатия цвета (цветовой субдискретизации) и глубины цвета на канал в битах. Верхний предел этих показателей для HDMI 2.1: 8K при 60 герцах, субдискретизации 4:2:0 и 10 битах цвета на канал. При большем потоке уже будет применено сжатие. Например, максимальный по мощности поток в 128,3 Гбит/с получится при разрешении 8K (33 МПкс), частоте 100–120 герц, цветовой субдискретизации 4:2:0/4:2:2 и 10/12 битах на цветовой канал. Не потребуется сжатия потока в том случае, если сочетание тех самых 4 по-

Разрешение	Частота, Гц	Цветовая субдискретизация	Глубина цвета на канал, бит	Итоговый поток, Гбит/с
5K	100–120	4:4:4/RGB	10	50,12
			12	60,14
8K	48–60	4:2:0/4:2:2	10 или 12	64,15
		4:4:4/RGB	10	80,19
			12	96,23
	100–120	4:2:0/4:2:2	10 или 12	128,3
10K	24–30	4:4:4/RGB	10	50,12
			12	60,14
	48–60	4:2:0/4:2:2	10 или 12	80,19
		80,19	10	100,24
			12	120,29
	100–120	4:2:0	10	100,24
		4:2:0	12	120,29

казателей в сумме даст меньше 42,6 Гбит/с.
Сжимать по стандарту DSC можно и разрешения 4K и 8K, хотя это и совершенно необязательно. Чтобы обозначить используемые оборудованием режимы производитель может помечать разрешения и частоты в подстрочном индексе латинскими буквами: буквой A — сжатый, B — несжатый, AB — оба. Например, запись вида 4K120A будет означать поддержку только лишь сжатого разрешения 4K на 120 кадрах в секунду, а запись 8K60AB будет говорить о поддержке как сжатого, так и несжатого режима передачи 8K на 60 герц.

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология Variable Refresh Rate (*англ.* переменная частота обновления) или VRR — одно из самых интересных нововведений. VRR должен принудительно синхронизировать такты вывода кадров от видеокарты к монитору. При асинхронном выводе неизбежно возникают пропуски кадров, их повторы или разрывы (когда часть изображения — свежий кадр, а часть —

HDMI включает несколько технологий для снижения задержки вывода кадров Источник: HDMI Forum

предыдущий). Больше всего такие проблемы раздражают в играх, и для требовательных геймеров уже давно существуют технические решения NVIDIA G-SYNC и Radeon FreeSync. Однако эти технологии несовместимы между собой и доступны производителям мониторов только по особой договоренности с компаниями NVIDIA и AMD.

Технология Quick Media Switching (*англ.* быстрое переключение медиа) или QMS должна решить проблему задержки перед выводом сигнала. Обычно дисплеи на время отключаются, когда пользователь меняет их разрешение, частоту или режим работы. Эта проблема встает в полный рост, если к дисплею подключено несколько источников сигнала (например, спутниковая приставка, игровая консоль и ПК) и между ними приходится часто переключаться. Теперь эта задержка сильно снижена.

Технология Quick Frame Transport (*англ.* быстрая передача кадра) или QFT должна снизить задержку во времени между готовностью кадра в памяти видеокарты и появлением этого кадра на экране. Повышенная скорость передачи

кадров от видеокарты к монитору должна снизить тот самый лаг, на который ругаются геймеры. Технология Auto Low Latency Mode (*англ.* режим автоматического снижения задержек) или ALLM должна «автоматически подобрать наименьшие значения задержки и обеспечить наиболее плавный просмотр и взаимодействие». Пока нет подробностей о том, в чем именно это будет выражаться.

НОВОЕ ЗВУЧАНИЕ

Технология Enhanced Audio Return Channel (*англ.* расширенный канал возврата аудио) или eARC расширяет стандарт ARC, позволяя передавать звуковые данные в форматах Dolby Atmos и DTS:X. Эти аудиоформаты относятся к источникам звука как объектами в трехмерном пространстве. Местонахождение источника звука на виртуальной сцене и количество динамиков, на которые нужно этот звук вывести, соотносятся налету. В результате аудиоинженеру не надо заморачиваться с созданием отдельных дорожек под акустику 2.1, 5.1 или 7.1, а слушателю нет нужды разбираться подходит ли аудиодорожка к его акустической системе. Аудиоинженер задает координаты источников звука, а электроника сама вычислит на какие каналы и с какой громкостью выводить звук слушателю, чтобы создать эффект объемного звучания.

НОВЫЕ ДАННЫЕ HDR

HDMI 2.1 обзавелся возможностью передавать и обрабатывать HDR Dynamic Metadata (*англ.* динамические метаданные). Статические метаданные HDR включают в себя следующие значения: координаты каждого из трех цветов RGB (в эталонном пространстве CIE 1931), максимальный и минимальный уровни освещенности дисплея, на котором создавался контент (иначе говоря, мастер-дисплея) в нитах, а также максимальный и средний уровни освещенности всего фильма, игры или программы в целом. Эти метаданные поддерживаются, например, стандартом HDR10 и впервые HDMI обеспечил их передачу в версии 2.0a. Динамические же метаданные, передающиеся в HDMI 2.1, позволяют задавать максимальный и средний уровни освещенности по отдельности для каждой сцены или даже каждого кадра.
Закрытый формат Dolby Vision изначально поддерживал динамические метаданные HDR, чем он и отличался от своего главного конкурента — открытого стандарта HDR10. Но Dolby Vision поддержи-

Стандартный динамический диапазон

Расширенный динамический диапазон со статическими метаданными

Расширенный динамический диапазон с динамическими метаданными

HDMI включает «динамический» HDR Источник: HDMI Forum

вали не все производители: за его лицензирование требовались отчисления как от производителей контента, так от производителей оборудования для его отображения и съемки. Динамические метаданные поддерживаются и следующий версией стандарта HDR10, получившей название HDR10+.
А с помощью HDMI 2.1 этот функционал выходит на уровень общего доступности, а значит больше устройств будут его поддерживать.
Таким образом HDMI 2.1 полностью соответствует BT.2100, рекомендации к телевидению сверхвысокой четкости с широким динамическим диапазоном. BT.2100 — это более продвинутая версия BT.2020, которая описывала просто телевидение сверхвысокой четкости.
Справка: Рекомендации в самых разных областях связи и электроники составляет МСЭ, Международный союз электросвязи (*англ.* ITU, International Telecommunication Union), структурное учреждение ООН, находящееся в Женеве. За рекомендации в сфере телевидения и радиосвязи отвечает один из трех секторов этой организации — Сектор радиокоммуникаций, обозначаемый как МСЭ-Р или ITU-R.
Рекомендации делятся на серии. Для документов о передачи изображения выделена серия BT (*англ.* Broadcast Television), Радиовещательная служба (телевизионная). Все рекомендации обозначаются или как Rec. (*англ.* recommendation, рус. рекомендация) или по индексу серии — BT. Например, крайне популярная для телевидения высокой четкости — Rec.709, актуальная для те-

левидения сверхвысокой четкости — Rec.2020 или BT.2020 и совсем новая — BT.2100.
Рекомендации необязательны, де-юре это не стандарты. Однако они поддерживаются столь широко, что превращаются в стандарты де-факто. Тексты рекомендаций и протоколы их принятия свободно доступны на официальном сайте МСЭ на русском, английском и других языках.
В рекомендациях содержатся значения разрешения в пикселях, частоты вертикальной развертки, глубины цвета на канал в битах, цветовые пространства (колориметры охвата относительно CIE 1931), уровни квантования и дифференцирования цветности и другие рекомендации к сигналам.

НОВЫЙ КАБЕЛЬ

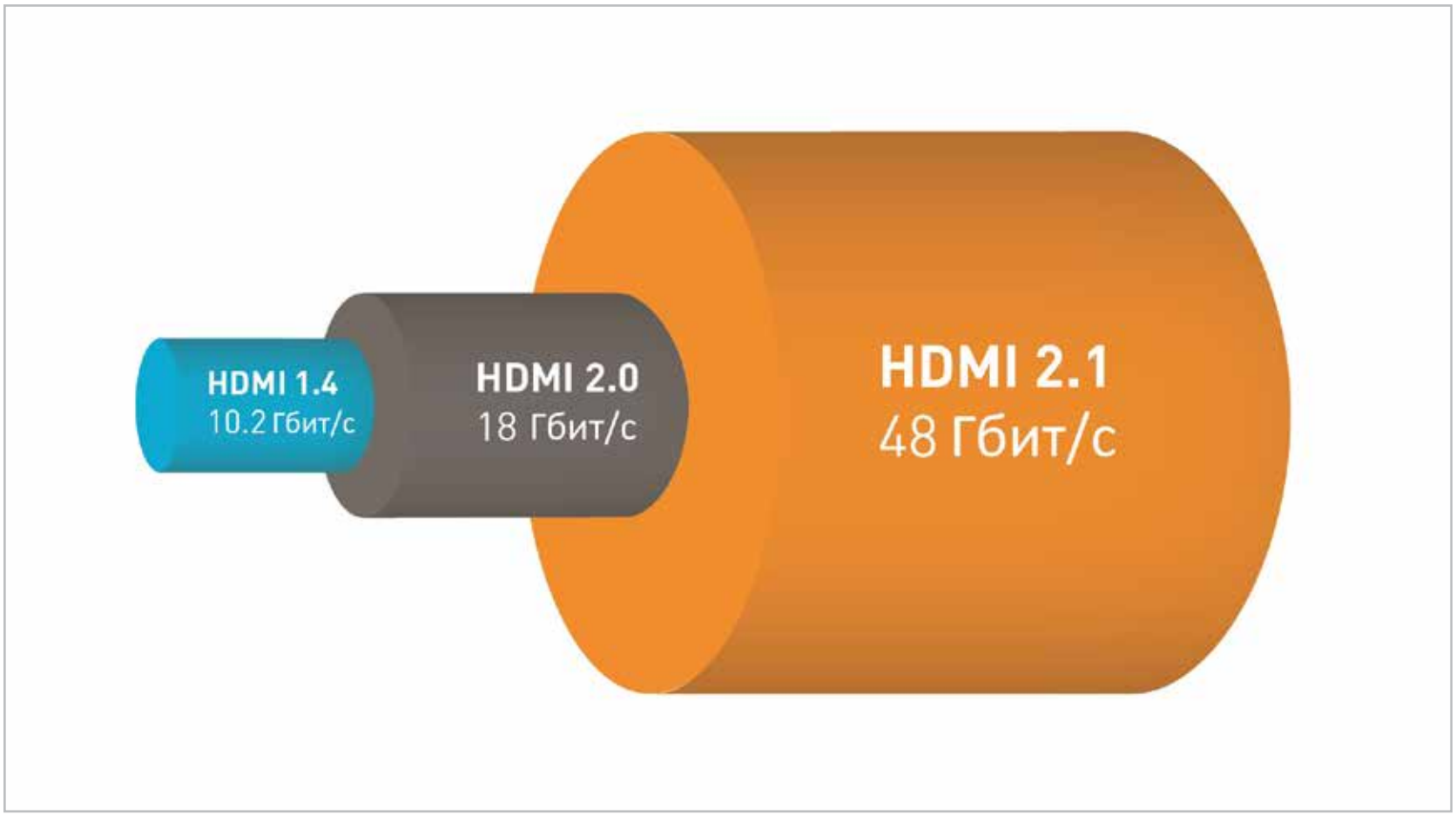
Обновленный кабель HDMI Ultra High Speed (*англ.* сверхвысокая скорость) или HDMI UHS понадобится только для более высоких разрешений, частот обновления, цветности и/или форматов цветовой субдискретизации, которые стали доступны в HDMI 2.1.
Более высокая пропускная способность была достигнута через переосмысление линий TMDS (Transition Minimized Differential Signaling, *англ.* Дифференциальная передача сигналов с минимизацией перепадов уровней). В HDMI 2.0 использовались 4 витых пары:
3 линии для передачи данных (каждая на 6 ГГц, что соответствовало 6 Гбит/с) и 1 линия для передачи синхросигнала на десятой части частоты (600 МГц). В HDMI 2.1 каждая линия данных увеличила пропускную способность вдвое (до 12 Гбит/с). Также изменилась и структура передаваемого сигнала: данные теперь разбиты на пакеты и синхросигнал передается вместе с самим данными. Это позволило использовать и четвертую линию для данных, подняв общую пропускную способность с 18 Гбит/с (6 Гбит/с x 3 линии) до 48 Гбит/с (12 Гбит/с x 4 линии).
Метод кодирования данных также изменился с менее эффективной схемы 8b/10b на более эффективную схему 16b/18b. В старой схеме 8-битные «слова» (256 возможных значений) кодировались 10-битными «символами» (1024 возможных значения), что создавало 4-кратную избыточность, полезную для помехоустойчивости сигнала. Однако при такой схеме 20% от общего объема данных уходило на избыточную кодировку, что в передаче электрических импульсов по кабелю необходимо для балансировки напряжения. В новой схе-

HDMI-кабели Type A, C и D
Автор: NicoJenner, Викимедиа CC BY-SA 4.0

ме «слова» из 16 бит (65 536 значений) кодируются «символами» на 18 бит (262 144 значения): избыточность на том же уровне, но доля уходящих на нее данных уже меньше — 11,25%. В результате большая ширина канала остается под данные — до 88,8% в HDMI 2.1 вместо 80% в HDMI 2.0.
Все новые технологии, такие как VRR, QMS, QFT, ALLM, eARC и передача динамических метаданных HDR, будут работать и со старым кабелем под маркировкой High Speed (*англ.* высокая скорость). Те разрешения, которые поддерживаются HDMI 2.0 — также могут продолжать работать по кабелю High Speed. Кабели сохраняют прямую и обратную совместимость всех трех типов 19-контактного подключения: Type A, C и D. Таким образом новый кабель можно будет использовать и со старыми устройствами, а старый кабель — с новыми. Более того, поддержка новых технологий может появиться и в некоторых старых устройствах, если производители обновят их прошивки.

УСТРОЙСТВА С ПОДДЕРЖКОЙ HDMI 2.1

Будут ли новые технологии работать в устройствах с маркировкой HDMI 2.1 — зависит от производи-



Пропускная способность HDMI 2.1 выросла почти в три раза
Автор: NicoJenner, Викимедиа CC BY-SA 4.0

телей этих устройств, реализация всего списка технологий необязательна. Потому потребителям необходимо будет тщательно проверять технические характеристики оборудования и описания обновлений их прошивок: как источника сигнала, так и получателя.
HDMI Forum, союз работающих над HDMI компаний, анонсировал стандарт HDMI 2.1 еще 4 января 2017 года, а окончательно принял его 28 ноября 2017. Пока еще не опубликованы наборы тестов для проверки оборудования на соответствие HDMI 2.1. Пройти их производители смогут только после публикации. До прохождения тестов ни один производитель не имеет права заявлять о том, что его продукция поддерживает HDMI 2.1. Тесты будут публиковаться поэтапно в течении первых трех кварталов 2018 года.

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИИ ВО СЛАВУ

СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ SVEN VR-A10000

ПОСЛЕ ТОГО, КАК Я НАЧАЛ МНОГО ВРЕМЕНИ ПРОВОДИТЬ В ДЕРЕВНЕ, ВСЕ ЖЕЛЕЗО, ПРЕДПОЛАГАЮЩЕЕ ЭКСПЛУАТАЦИЮ В НЕИДЕАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ, КОЛЛЕГИ РАДОСТНО СВАЛИВАЮТ МНЕ.

Странный ноутбук? — Бери, дорогой! Источник бесперебойного питания? Ну, конечно, это тебе и пофиг, что эта штука весит двенадцать килограмм, а я в этот раз еду за город без машины. Ну, и так далее.
С продукцией SVEN я знаком, наверное, с момента появления этого бренда на свет, чего мне только не доводилось тестировать из железа с этим шильдиком на передней панели, поэтому к выданному мне стабилизатору напряжения SVEN VR-A10000 я отнесся довольно доброжелательно, тем более что для деревни девайс дейсвительно актуальный, хотя и весит, сволочь, почти восемнадцать килограмм.
В моем доме, который расположен довольно-таки в глухих местах, электричество есть, но оно не всегда ведет себе адекватно. К примеру, зимой, когда в целом напряжение по сети падает в связи с резким ростом количества энергопотребителей, в микроволновке кусок еды можно разогревать четыре минуты, хотя летом она с такой же задачей справляется за одну. Ну и так далее — уверен, у любого человека, который жил за городом зимой, есть набор историй про скачки напряжения в сети и связанные с этим неудобства и проблемы.

VR-A10000 не зря такой здоровый, у него выходная мощность 6000 Вт. Это означает, что он способен избавить от проблем со скачками напряжения набор электротехники приличных размеров дома. По крайней мере, на весь мой богатый набор компьютеров, телевизоров, холодильников и тостеров его хватило, даже киловаттную теплопушку я через него запитал до кучи, правда, ненадолго, ибо решил, что это нечестно.

Точность стабилизации в пределах 14 процентов, корпус железной, ставить эту штуку лучше куда-нибудь на пол (причем можно в гараж или сарай), потому что она все же весит как чугунный мост, о текущем состоянии дел хозяин узнает благодаря жидкокристаллическому экрану. Функция «Пауза» (6 или 180 секунд — на выбор) позволяет безопасно подключать устройства — потребители к сети в момент возобновления энергоснабжения, что, как мне кажется, пару раз мне наиболее нежные электронные приборы спасало.

Из минусов — его нельзя держать в помещениях, где температура падает ниже нуля, ну и входы и выходы могли бы разработчики сделать более цивилизованными, а то там суровые клеммы с шурупами.

Зато на принудительное охлаждение производитель не поскупился, и в целом штука выглядит прилично. Так что если в вашем доме, как и в моем, в феврале бывают дни, когда напряжение прыгает в сети с амплитудой в 50 единиц — возможно, оно вам надо.
Мне вот точно надо. Все дешевле, чем потом технику менять.

Тип стабилизатора: релейный
Мощность полная: ≤10 000 ВА
Максимальная нагрузка: ≤6000 Вт
Входное напряжение:
~140–275 В ± 3%
Выходное напряжение:
~230 В (-14/+10%)
Входная частота: 50 Гц
Рабочая частота: 50 Гц
Максимальная подавляемая энергия высоковольтных импульсов: ≤320 Дж
Максимальный выдерживаемый ток помехи (8/20мкс):
10 000/6500 А

Входные разъемы: клеммы
Выходные разъемы: клеммы
Защита: от повышенного/пониженного напряжения сети, короткого замыкания и перегрузки, импульсных помех, встроенная тепловая защита автотрансформатора
Ток срабатывания защиты (предохранитель): 63 А
Время переключения: ≤10 мсек
Индикаторы: входного/выходного напряжения, включения, стабилизации, срабатывания защиты

СОДЕРЖАНИЕ

CREATIVE SOUND BLASTERX AE-5

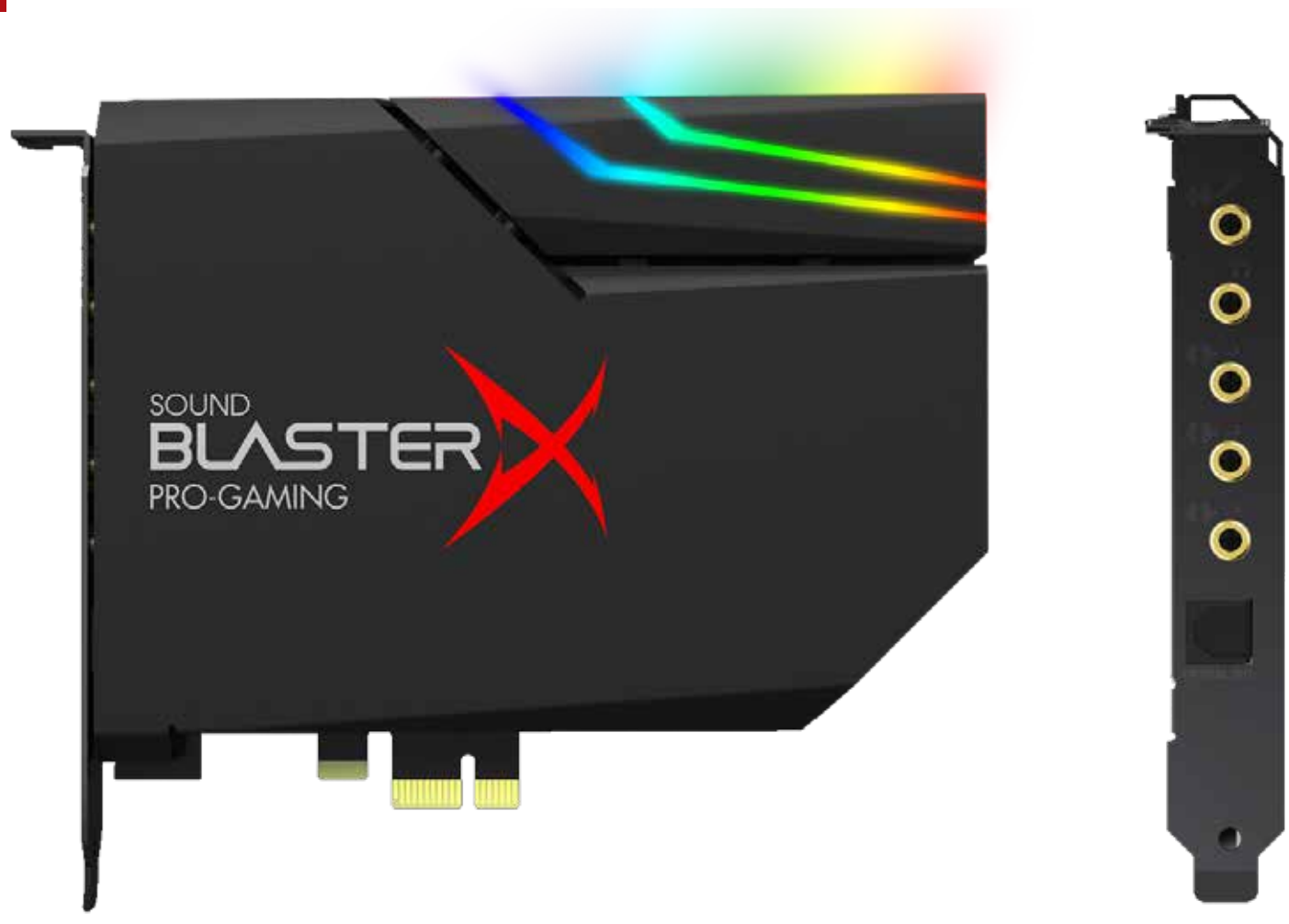
ИДЕАЛЬНАЯ ДОМАШНЯЯ АУДИОКАРТА

МОЛОДОЕ ПОКОЛЕНИЕ НЕБОСЬ И НЕ ЗНАЕТ, ЧТО ТАКОЕ SOUND BLASTER. УЖЕ ДОВОЛЬНО ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ CREATIVE АКТИВНО ЭКСПЛУАТИРУЕТ ЭТОТ БРЕНД, ПРИКРЕПЛЯЯ ПРАКТИЧЕСКИ К ЛЮБОМУ СВОЕМУ ПРОДУКТУ.

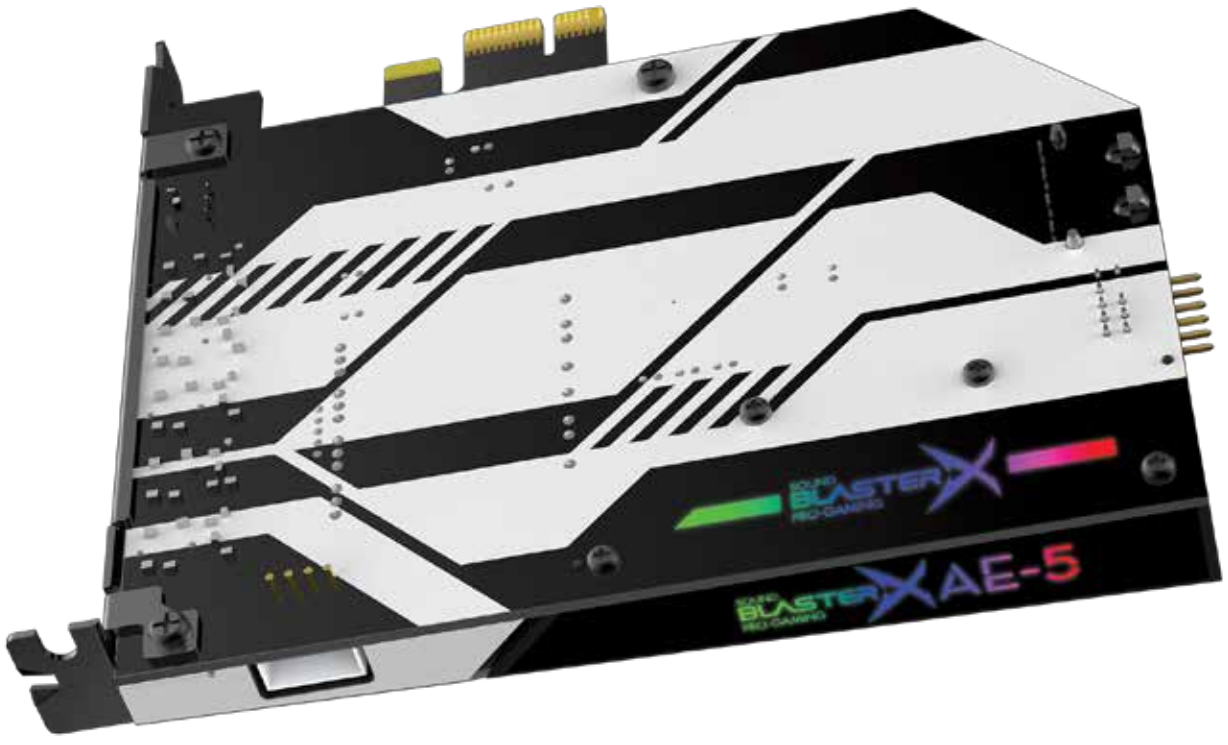
Однако AE-5 — правильный саундбластер, олдовый: это звуковая карта с интерфейсом PCIE для игрового ПК. AE-5 нельзя сравнить с SB Live! или SB16, это не настолько революционная аудиокарта, и тем не менее сегодня это, похоже, лучшее решение для домашнего ПК. Посмотрим, чем примечательна Sound BlasterX AE-5. Самое основное — отличный усилитель для наушников и набор энхансеров и фильтров. Высококлассный усилитель сигнала для наушников предполагает, что перед ним в цепочке находится не менее высококлассный звуковой тракт. То есть, к новой аудиокарте Creative можно подключать акустические системы (активные, либо через усилитель, само собой) самого высокого уровня. В том числе и многоканальные, формата 5.1. Также на карте присутствует цифровой оптический выход; он может пригодиться, если в качестве АС вы предпочитаете любимую связку ресивер-колонки или активные мониторы с цифровым входом, а AE-5 берете для использования с наушниками. Ну, и/или ради подсветки :)

Да, инженеры Creative Labs решили порадовать геймеров модной многоцветной подсветкой Aurora (16,8 млн цветов), настраиваемой и синхронизируемой с подсветкой клавиатуры, мыши и колонок (синхронизация возможна при наличии у других устройств аналогичной подсветки Aurora). Для ее питания предусмотрен отдельный разъем (Molex), разводка организо-

вана так, чтобы наводок на аудиотракт не было.
Самое интересное, что светиться может не только карточка: на борту AE-5 установлен коннектор, поддерживающий подключение до 4 внешних светодиодных лент. Таким образом аудиокарта может по совместительству работать центром управления подсветкой системного блока, а поскольку подсветка гибко программируется, AE-5 может стать интересным решением для моддеров, даже тех, которым звук не особо интересен. Пользователи, не нуждающиеся в светодиодной радуге, могут подсветку попросту не подключать; однако, скажу я вам, таких людей все меньше. Данные «продажников» говорят: даже простой обыватель предпочитает клавиатуру с многоцветной подсветкой обычной клавиатуре с однотонными белыми светодиодами, благо, разница в цене сегодня не велика, а то и отсутствует.
Теперь о том, чего нет. Сэкономили разработчики на входах и АЦП: присутствует один комбинированный вход на миниджеке. Пользователю, который не занимается музыкой и не стремится записывать вокал в студийном качестве, обычно достаточно микрофона для голосовой связи даже для стримов. Типовые капсюльные микрофоны гарнитур отлично справляются с передачей голоса при условии что микрофон достаточно чувствительный, и микрофонный усилитель не фонит. Это не такие уж высокие требования даже для интегрированного аудиокодека и гарнитуры за 25 баксов :). Если бы карта была оснащена входным аудиотрактом под стать выходному, ее цена выросла бы примерно вдвое.
В общем, экономия оправданная, никто ее и не заметит. Кроме нас. Нам бы качественные входы не помешали, чтобы сделать замеры характеристик в RMAA по схеме loopback. Отдельного ПК или даже звуковой карты для замера такой аппаратуры у нас в тестлабе нет по той простой причине, что подобного уровня аудиокарты на рынке появляются раз в два года. Так что мы будем исходить из характеристик ЦАП и усилителя... А еще воспользуемся данными коллег, у которых измерительная аппаратура, видимо, окупается :).
На борту Sound BlasterX AE-5 установлен ЦАП ES9016K2M. Этот преобразователь используется в хорошей аппаратуре ценой от 800 до 11000 баксов. Под последним мы, например, подразумеваем усилитель с цифровым блоком

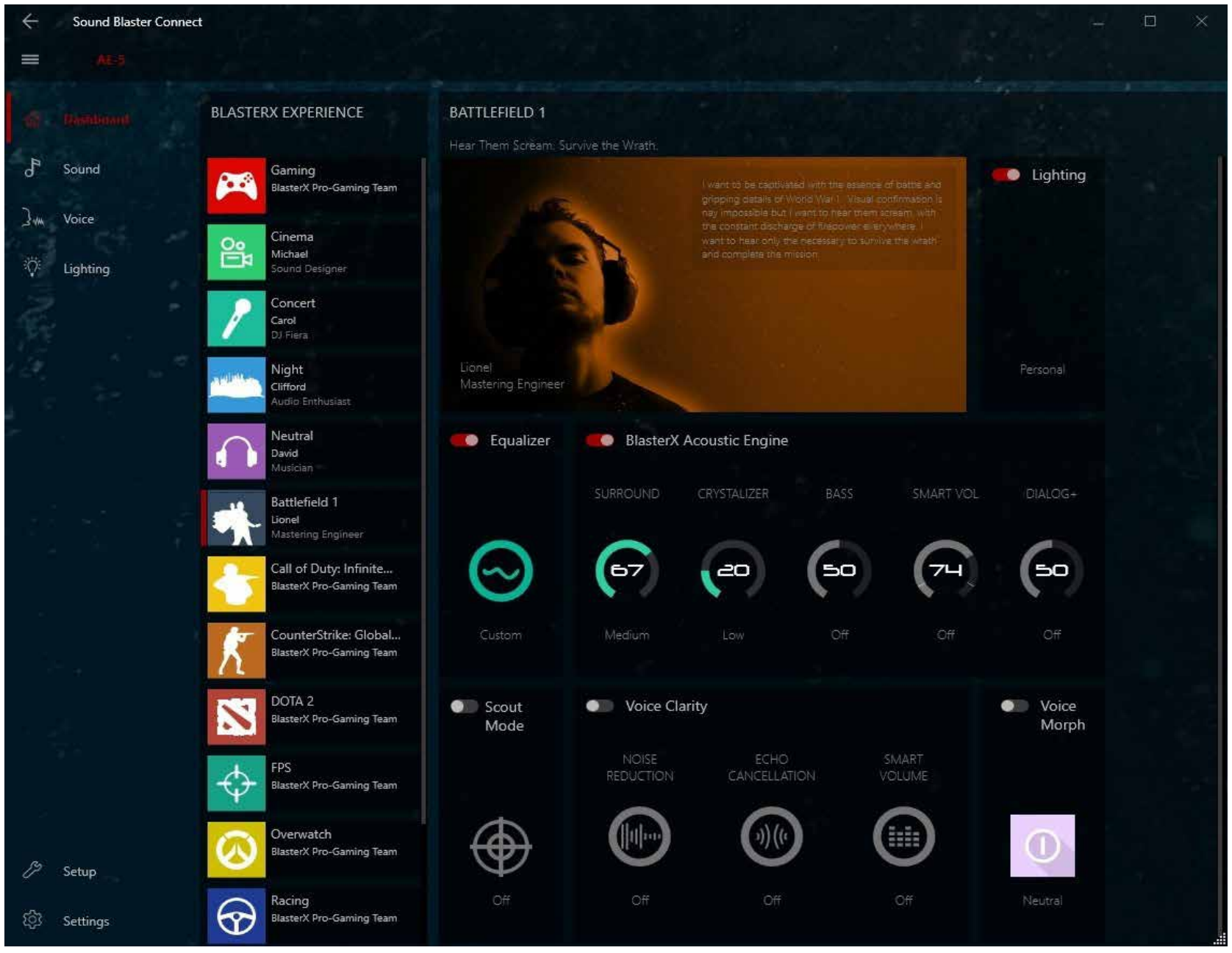


Mark Levinson №585, который собрал ряд наград и получил оценки 4/5/5 от издания What Hi-Fi. Понятно, что ЦАП — далеко не единственный ценообразующий элемент усилителя; важно, что ESS 9016K2M успешно держит качественную планку в аппарате класса High End высшей ценовой категории (аппараты выше 10 килобаксов в журналах про аудиотехнику обычно не классифицируются по цене и попадают в общую категорию «без ограничения»).
Объективные заявленные параметры конвертера таковы: максимальные разрядность и частота: 32 бита 384 кГц, динамический диапазон: 122 дБ, гармонические искажения + шум: 0,00032%. По характеристикам карта не уступает ни профессиональным, ни аудиофильским; впрочем, об этом можно было догадаться еще прочитав предыдущий абзац. Но все же цифры есть цифры.
Про усилитель для наушников известно меньше. Согласно официальным спецификациям, это разработанный Creative усилитель на дискретных элементах, «custom-designed discrette headphone amp». Называется Xamp. Заявленные характеристики следующие: соотношение сигнал-шум 116 дБ, гармонические искажения + шум 0,0009%, выходное сопротивление 1 Ом, импеданс наушников 16–600 Ом. Собственно, на этом все. Однако благодаря добрым людям с сайта http://reference-audio-analyzer.pro мы располагаем ко-



е-какой дополнительной информацией. Можно констатировать следующее: характеристики соответствуют заявленным; в спектре гармонических искажений мало гармоник высоких порядков, преобладают нечетные гармоники, артефактов нет (нормальная для внутреннего аудиоконтроллера картина, а с учетом объективных значений — отличная); усилитель лучше будет себя чувствовать с высокоомными наушниками, обладающими чувствительностью 100+ дБ / мВт.
Общий вывод по поводу качества звучания такой: Creative Sound BlasterX AE-5 обеспечивает достаточно высокое качество сигнала для любой аппаратуры. На этом уровне люди спорят по поводу качества звучания межблочников и силовых кабелей, или сходят с ума другими подобными способами. Реально аппаратура такого класса не имеет значимых недостатков и ее выбор уже дело вкуса.
А теперь к электронно-софтовой начинке, возможностям драйверов. На главной странице панели управления драйвера расположен большой список пресетов. Часть пресетов, скажем так, тематическая: кино, игра, нейтральный, концерт, ночь (лол), но большая часть посвящена конкретным играм, и игровым жанрам. Пресеты включают в себя настройки эквализации и энхансеров Acoustic Engine. Обсуждать оправданность и соответствие теме тех или иных предустановок мы не готовы, зато с удовольствием пройдемся по самим эффектам.
Блок эквализации включает в себя эквалайзер, бустер баса и высоких частот. Эквалайзер 10-полосный, частоты настройки полос на-

чинаются с 31 Гц и далее удваиваются (62, 125, 250, 500 Гц и т.д.). Регулировать уровень сигнала можно от -24 до +24 дБ. Бустеры меняют амплитуду в тех же пределах, но судя по всему это не эквалайзеры: в описании бустера баса сказано, что он добавляет низкочастотных гармоник, за счет чего, видимо, увеличивает звуковое давление в области НЧ в целом.
В блоке эквализации присутствуют пресеты настроек, так что свой основной пресет можно подстроить с помощью другого пресета :)
Эффекты блока Acoustic Engine известны не первый год. Расширитель стереобазы Surround, «улучшайзер» сжатых фонограмм Crystallizer, бустер баса Bass (похоже, дублирует бустер баса из блока эквалайзера), нормалайзер Smart Volume и фильтр, акцентирующий голос под названием Dialog+. Последние два фильтра будут настоящей находкой для простых любителей кино: Dialog+ позволит сделать разборчивой тихую звуковую дорожку с переводом, Smart Volume позволит смотреть кино в ночи без пульта в руке. Да и вообще, дико бесит, когда выкручиваешь громкость чтобы расслышать, что там лопочут главные герои, а потом... БАБАХ!! Морщась, делаешь тише — и вот уже снова что-то не расслышал в разговоре... В общем, вы поняли.
Первые два фильтра блока Acoustic Engine обычно используются, чтобы получить качественный звук на плохой аппаратуре. Что они делают в драйвере звуковой карты, ориентированной на применение с самыми качественными наушниками и акустическими системами? Здесь они для того, чтобы «вытаскивать» не аппаратуру, а записи. Сильно сжатые с потерями информации семплы в играх, плохие звуковые дорожки онлайновых фильмов, плохо сконвертированные альбомы в mp3 эффекты Crystallizer и отчасти Surround сделают более удобоваримыми. Думаю, они пригодятся всем: фильмы в HD и музыку в lossless скачивают уже в коллекцию, а первое знакомство с музыкальными композициями и фильмами сегодня обычно происходят в онлайновом режиме. Ну, а что касается игр — возможно, эти эффекты помогут улучшить разборчивость звука и улучшить ориентирование на виртуальной местности.
Специальные игровые эффекты здесь тоже есть, называются Scout Mode и Scout 2.0. Scout Mode усиливает самые тихие звуки, это фильтр для слухачей. Останавливаешься и слушаешь,



где противник носится и что делает. При активации Scout Mode все остальные фильтры отключаются, что, если подумать, логично. Активацию «режима разведчика» можно повесить на горячую клавишу, и тогда пока она не нажата у нас будет активен стандартный набор настроек.

Scout Mode 2.0, судя по описанию, самый настоящий чит. Игроку не нужно прислушиваться, ему не надо самому разбирать тихие звуки, издаваемые приближающимся врагом, среди более громких окружающих звуков. Ему вообще не нужны ни наушники, ни колонки.

Только смартфон с установленным приложением, где на радаре будут отображаться приближающиеся противники. Идея понятная: компьютеру гораздо проще проанализировать по обработке звука, что сейчас происходит, и передать эту информацию игроку. В оффлайн-режиме так и вообще, он точно располагает полной инфор-

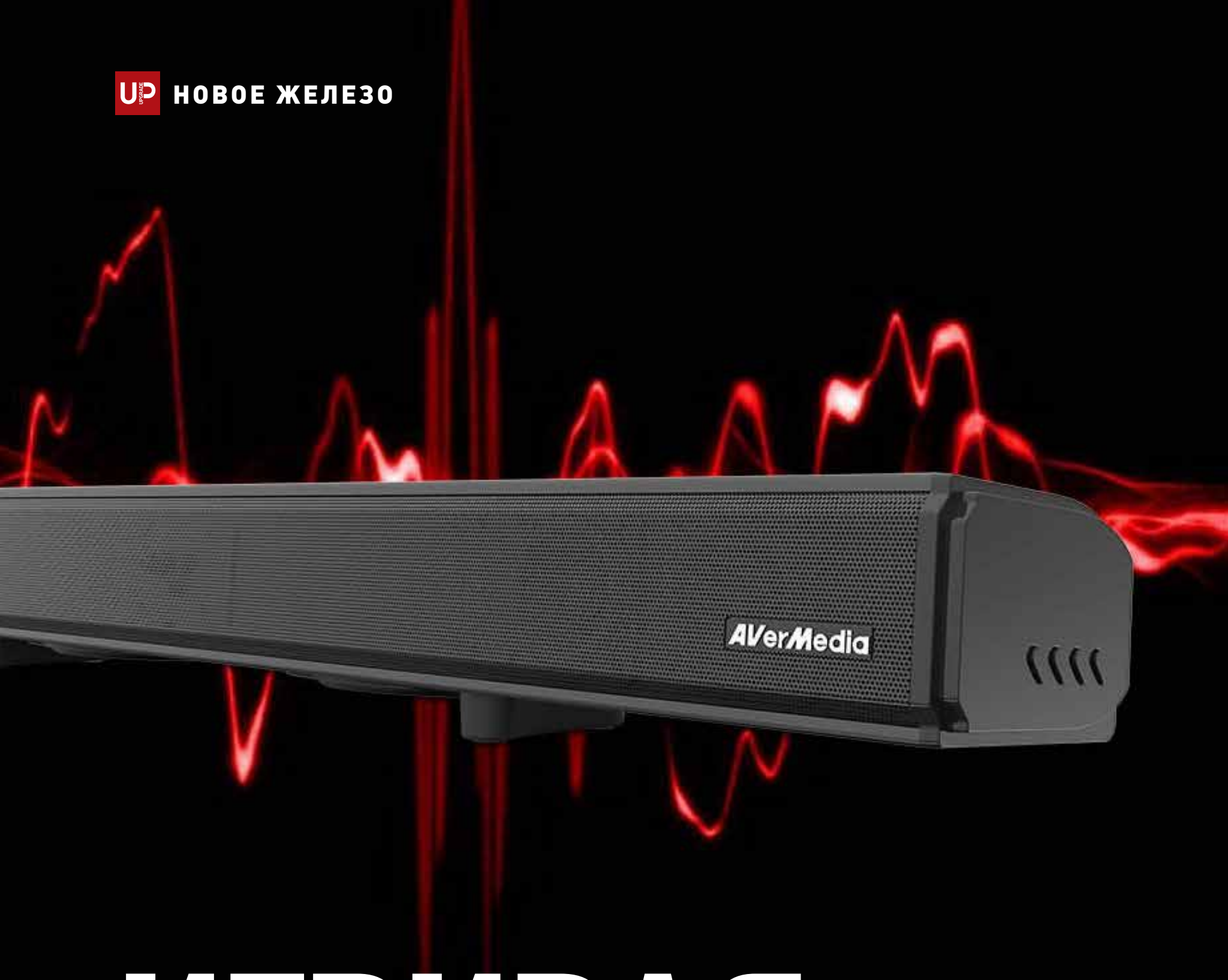
мацией о расположении объекта. Чит? Еще какой. Если бы работал. Мне, к сожалению, заценить супер-фичу так и не удалось, и судя по комментариям к приложению я не один такой. Враги окружали, враги нападали, а радар оставался пустым. Настроек — ноль... Возможно, фича работает только в каких-то определенных играх или требует определенного звукового движка.

Вернемся к полезным плюшкам. В настройках много опций (например, выбор размеров динамиков, достаточно распространенная фича, которую я не стану комментировать), но мы отметим возможность компенсировать неточность расстановки АС, которая возникает у каждого пользователя, не готового выделить комнату под прослушивание музыки и домашний кинозал. Для каждой колонки можно выставить расстояние до слушателя, и карта будет отправлять на каждый канал сигнал с необходимой задержкой. Это позволит получить правильную звуковую сцену даже при кривой расстановке; правда, твиттеры по прежнему крайне желательно располагать на уровне ушей, или хотя бы на одном уровне.

Как правило мы считаем, что если девайс имеет хотя бы одно всесторонне удачное применение, он хороший. Creative Sound BlasterX AE-5 имеет много удачных применений. Он хорош даже как центр управления подсветкой, особенно с игровой периферией Creative, оснащенной подсветкой Aurora, и еще раз особенно — с клавиатурой, которую я считаю лучшей в индустрии на сегодня. Как аудиокарта Creative Sound BlasterX будет абсолютно лучшим решением для домашнего ПК, для применения с наушниками и любыми АС, в любых сочетаниях (исключая 7.1 — мы давно забыли, когда видели это чудо в последний раз).

Спустя месяц пребывания у меня Creative Sound BlasterX AE-5, я наконец придумал один недостаток. Не помешал бы цифровой вход: это позволило бы желающим подключать к карте устройства для звукозаписи, и избавило бы их от необходимости покупать вторую аудиокарту для занятий музыкой.

СОДЕРЖАНИЕ



ИГРИВАЯ АУДИОТРУБА

САУНДБАР AVERMEDIA SONICBLAST GS333

СИСТЕМЫ ОКРУЖАЮЩЕГО ЗВУЧАНИЯ ФОРМАТА 5.1 ИЛИ 7.1 ГРАМОТНО РАЗМЕЩАЮТ ДОМА ЛИШЬ ЕДИНИЦЫ. В БОЛЬШИНСТВЕ СЛУЧАЕВ ДАЖЕ МАЛОГАБАРИТНЫЕ, СДЕЛАННЫЕ С УПОРОМ НА ЮЗАБИЛИТИ СИСТЕМЫ РАСПОЛАГАЮТСЯ НЕ ИСХОДЯ ИЗ ПРАВИЛ РАССТАНОВКИ АС, А ПО ОСТАТОЧНОМУ ПРИНЦИПУ — ГДЕ НАЙДЕТСЯ УДАЧНОЕ МЕСТО В ПЛАНЕ ИНТЕРЬЕРА, ТАМ ПУСТЬ И ЖИВУТ.

Панорама в таком случае получается, мягко выражаясь и грубо говоря, далекой от идеала. Если вы не уверены на 100% что сможете разместить систему как следует, лучше оценивать свои возможности трезво и брать систему, не требующую щепетильности в установке.
Саундбар — самая нетребовательная к установке система. Стереофоническая одноколоночная АС просто монтируется под телевизором — вешаем ровно, центром точно посередине экрана, и все. Куда уж проще. При этом эффект пространственного звучания скорее всего окажется не хуже, чем у более дорогого шестиканального (5.1) домашнего кинотеатра, размещенного абы как.
Сегодня предметом нашего обзора будет одна из таких систем. Саундбар Avermedia SonicBlast GS333, который попал к нам в обзор, необычный, в том плане, что не только «киношный». Он позиционируется как игровой, и такое позиционирование имеет полное право на жизнь в силу его технических особенностей.
Есть две вещи, на которые мы опираемся, оценивая качество звука геймерской аудиотехники: ин-

тервью чемпионки по КС Елены Урусовой о требованиях к качеству звука, и тест FSQ, которым мы всегда пользуемся для оценки качества звучания. Сформулированные Еленой требования к звуку логичны и понятны: хорошая слышимость слаборазличимых звуков, отсутствие маскировки одних звуков другими, правильная и четкая стереопанорама.

Если переложить эти требования на параметры метода FSQ, игровая АС должна проходить с оценкой не ниже хорошо в тесте FSQ проверку музыкального баланса (чтобы одни звуки не маскировались другими), микродинамики (тихие звуки и их детали), и стереопанорамы (точное позиционирование источников звука по слуху). Еще хорошо бы получить высокую оценку с тестом на макродинамику (при хорошей макродинамике большое количестве сложных одновременно раздающихся звуков не должно превращаться в одно месиво), но практика показывает, что в играх по-настоящему требовательных к макроди-

намике ситуаций практически не встречается.
Начнем со стереопанорамы, самого очевидного параметра. Avermedia SonicBlast GS333 построен на базе четырех широкополосных динамиков и пары НЧ-драйверов. Двухдюймовые широкополосники с диффузорами из целлюлозы выдают весьма качественный звук, однако, как вы понимаете, в силу большого размера диффузора воспроизведение ВЧ у них ограничено. В итоге АС играет «вверх» примерно до 12 кГц. При воспроизведении BlueRay, DVD и Audio CD это ограничение будет заметно, но в случае с играми оно не играет никакой роли. Во всех играх звуковые и музыкальные файлы сжаты с потерями, и верхняя часть частотного диапазона записи обрезана или сжата с максимальным упрощением. Часто выше 12 кГц в звуковых файлах не содержится вообще ничего.
Высокие частоты важны для стереопанорамы, но на самом деле диапазона до 12 кГц будет вполне достаточно. Мы видели подобное, еще во времена Defender G2.1, да и мультимедийные колонки Bose (как не вспомнить про Bose, когда речь идет о малогабаритных, простых в инсталляции, но качественных системах?) с однополосными сателлитами обладают схожими свойствами. Более высокие частоты отвечают за «атмосферу», что, конечно, хорошо, но в нашем случае роли не играет.
Микродинамика нашего игривого саундбара вызывала наибольшие опасения. При достаточно небольшой цене устройство оснащено полным звуковым трактом, с ЦАП, усилителем, кроссовером (это все же система 2.1), процессором, обеспечивающим работу в нескольких режимах (пресеты эквалайзера), BT-приемником и декодером (и это только электронная начинка, помимо шести динамиков). Каждый из электронных элементов аудиотракта, если на нем чрезмерно сэкономили, может вносить слишком высокий уровень шума и искажений, в них в конечном итоге мелкие детали просто «утонут».
К счастью, такой проблемы нет. Avermedia SonicBlast GS333 с учетом мультимедийного позиционирования, габаритов и ценовой категории (эта оговорка для того чтобы никто не подумал, что я равняю систему, например, с системой Dynaudio Xeo 2) хорошая. В тесте FSQ различимы все звуки, и хотя детализация самых тихих оставляет желать лучшего, это не критично.

Тембры инструментов достаточно правдоподобны. Соотношение громкостей инструментов на тестовых фонограммах Сэма Маклейна и симфонического оркестра, как и достоверность звучания инструментов, хорошие, что позволяет понять — пиков или провалов АЧХ, которые могли бы привести к маскировке одних звуков другими, у системы нет. Это же подтверждает и тест на макродинамику, который АС выдержала.

Закончим тему качества звука на еще одной характеристике, которая хоть и не повлияет на ориентирование по звуку в игре, но дорога сердцу всякого игромана и киномана — о басе. Заявленная характеристика на сайте вызывает ужас: 100 Гц. Не пугайтесь: похоже, вебмастер или редактор сайта что-то напутали, или имели в виду точку кроссировки широкополосного и басовых динамиков. Как я упоминал раньше, пара длинноходных динамиков с большими подвесами специализируется на воспроизведении НЧ, а также система оснащена весьма внушительных размеров фазоинвертором. В итоге система обеспечивает приличной глубины бас. Впрочем, если вы ищете по-настоящему энергичный и глубокий бас, лучше докупить отдельный сабвуфер. У Avermedia есть 70-ваттный саб, специально оптимизированный под фирменные саундбары, модель называется GS335.

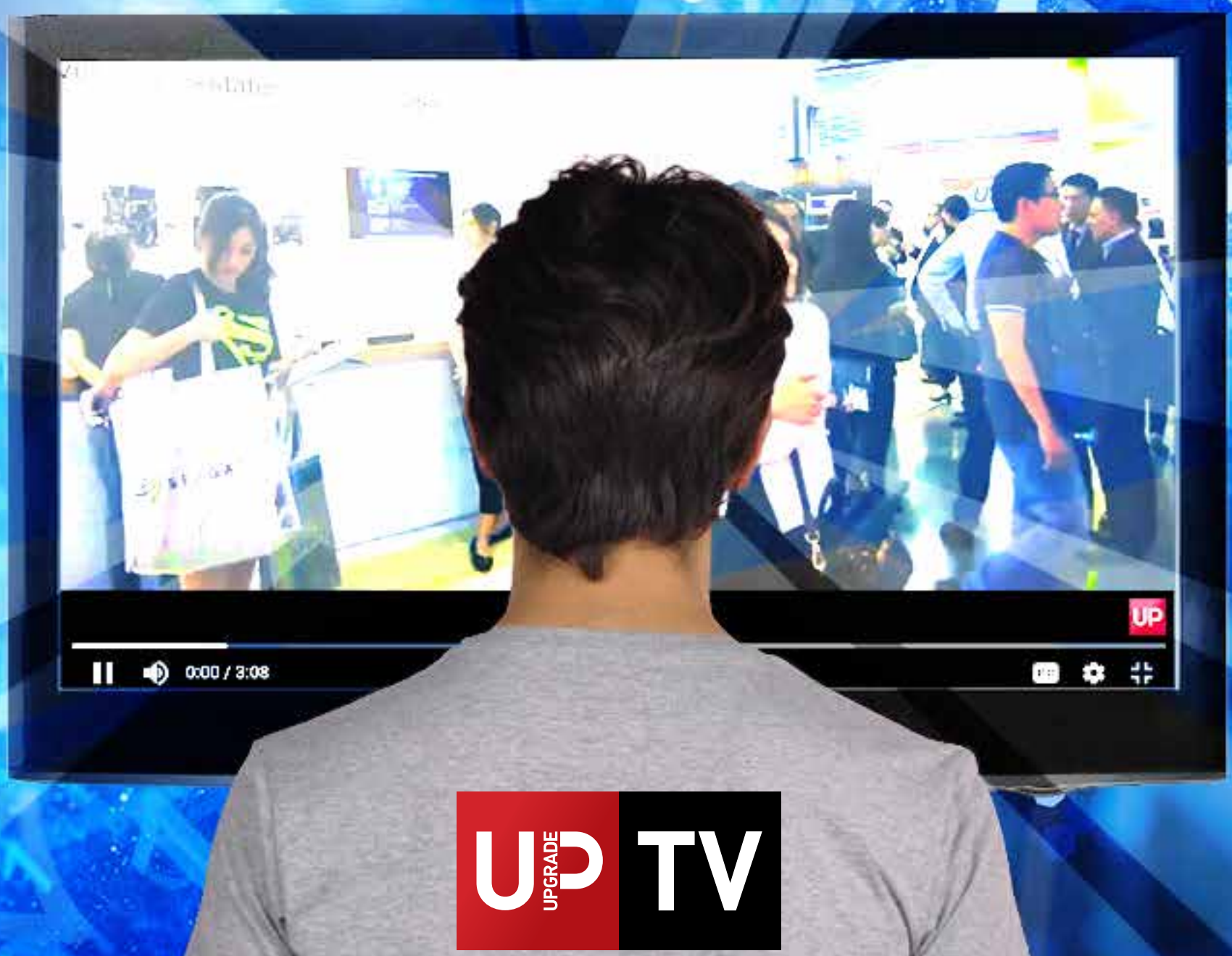
P.S. У Avermedia SonicBlast GS333, как и у всех саундбаров этой компании, есть эквалайзер на пресетах. Он работает в трех режимах, Game, Music и Cinema. В киношном режиме акцентируется голосовой диапазон для улучшения качества воспроизведения диалогов, музыкальный — ближе всего к натуральному звучанию, а игровой подчеркивает спецэффекты. Мы в целом не сторонники подобных украшательств, но в случае с киношным пресетом готовы признать его полезность в фильмах, где дорожка с переводом звучит не слишком разборчиво.

СОДЕРЖАНИЕ

СМОТРИТЕ НАС

Уважаемые читатели! У нас наконец-то появился свой канал на Youtube. Мы туда будем выкладывать различные видео, которые нам кажутся интересными.

И вообще, мы стараемся, там есть разные видео про интересные штуки, так что, во-первых, подписывайтесь, а, во-вторых, вообще не забывайте туда регулярно заходить! Нам без вас канал делать смысла нет никакого.



С МЫШАМИ Q-CYBER

НИКАКОЙ ШУТЕР НЕ СТРАШЕН

МЫШЕЙ СЕЙЧАС ДЕЛАЮТ ВСЕ, КОМУ НЕ ЛЕНЬ. ПРИЧЕМ, ЧТО ХАРАКТЕРНО, БОДАТЬСЯ С ЛИДЕРАМИ ВЕРХНЕГО СЕГМЕНТА РЫНКА КОМПЬЮТЕРНЫХ АКСЕССУАРОВ СМЕЛЫХ НАХОДИТСЯ НЕМНОГО, И ЭТО МОЖНО ПОНЯТЬ: ПОПРОБУЙ ВОН ЗАБОРОТЬ RAZER, КОТОРЫЕ МАЛО ТОГО, ЧТО ХОТЯТ ЗА МЫШКУ НЕСКОЛЬКО СОТЕН ДОЛЛАРОВ, ТАК ЕЩЕ И ЭТИ ДЕНЬГИ С ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ПОЛУЧАЮТ.

А вот борьба за средний и нижний ценовой сегмент активна как никогда. Даже компании, которые мышами никогда не занимались, вроде Thermaltake или Kingston, внезапно превратились в киберадидасы теперь производят снаряжение для кибератлетов. Некоторые модели у них получаются весьма достойными — если вы понимаете, что я хочу сказать.

Но в «народном» сегменте рынка есть и компании, которые на киберспортивных устройствах специализируются, и изо все сил стараются выжать максимум из каждого устройства. Это ведь их единственный хлеб. К таковым относится бренд Q-Cyber, который хотя

и относится к категории бюджетных брендов, делает качественные продукты. Да и промышленных дизайнеров сия организация нанимает приличных, причем настолько, что мы даже написать про эти мыши решили, ибо они выделяются на общем фоне.
Для наших испытаний мы отобрали пять моделей: Termit, Cane, Hype RGB, Tur 2 и Alien.

TERMIT

Сенсор: Instant A702
Шаг DPI: 800/1200/1600/2400 DPI
Разрешение: 2400 DPI
Максимальная скорость: 300 IPS
Ускорение: 8 G
Срок службы переключателей: 3 000 000 нажатий
Частота опроса сенсора: 118 Гц
FPS: 4000 f/s
Размеры: 120x62x35 мм

Сложно сказать, что имели в виду создатели, выбирая такое названия для мыши, намекали ли они на маленьких насекомых, являющихся грозой многих лесов в теплых широтах, или названии отдана честь советской противокорабельной ракете «Термит» П-15. Или речь про горючую смесь порошка алюминия с оксидами — кто знает?
Черный корпус, изготовленный из приятного на ощупь Soft Touch пластика, прорезанный шестиугольниками с LED-подсветкой (цвета: красный, синий и фиолетовый), выглядит зловеще, — боевая раскраска вносит элемент сюра. Мышь подключается к компьютеру посредством 1,5-метрового кабеля в оплетке с «эффектом памяти».
Есть 7 кнопок (две слева по борту, одна справа, четыре в верхней части) и скролл, их них пять — программируемые.

В мыши Termit используется сенсор Instant A702 с максимальной чувствительностью 2400 DPI и частотой 4000 f/s. DPI можно дискретно изменять с шагом: 800/1200/1600/2400 DPI. Частоту опроса сенсора — 118 Гц — не назовешь очень уж впечатляющей. Ускорение 8G — тоже не самый дух захватывающий показатель, когда речь идет о шутерах, однако от мышей этой ценовой категории, — Q-Cyber Termit предлагается производителем за 990 рублей, — сложно ожидать чего-то более впечатляющего. В качестве переключателей использованы ZDN с ресурсом в 3 млн нажатий, что обеспечит 3–4 года активной службы.

Во время игры рука держит мышь хорошо благодаря форме ее корпуса и Soft Touch пластику его покрытия. Также стоит отметить приятный плюс: комплект поставки QCYBER TERMIT включает бонус, активировав который владелец получает кейс с оружием к игре CS:GO. В этом кейсе может даже попасться оружие стоимостью до 140 тыс. рублей!

В общем, достаточно простая, но и весьма дешевая мышь, которая позволит уверенно чувствовать себя на поле боя новичку в шутерах.

CANE

Сенсор: Avago 5050
Разрешение: 3500 DPI
Шаг DPI: 500/1000/1500/2000/2500/3500
Срок службы переключателей: 20 000 000 нажатий
Сила срабатывания переключателей: 70 gf
Размер: 117,3 x 76,7 x 39,3 мм
Вес: 153 г
Длина кабеля: 1,5 м

Иногда названия девайсов озадачивают, во всяком случае название Cane (англ — камыш, тростник) с ходу расшифровать сложно.

(Можно было бы предположить что мышь названа в честь легендарного главы NOD из C&C, но у него фамилия по-другому пишется — прим. ред.).
Рубленый воинственный дизайн черного корпуса с двумя плавно выступающими по бокам как бы подножками (хотя, скорее, «подручками», ибо предназначены они для удобства расположения мизинца и большого пальца правой кисти). Сине-голубая LED-подсветка выделяет на корпусе колесо скролла, логотип производителя на корме и стык двух половинок корпуса. Подсветку, увы, отключить нельзя, что вряд ли можно считать удачным решением.
Корпус Cane, как и у прочих мышей компании, имеет Soft Touch покрытие. Его 6 программируемых кнопок (три с левого борта и три в верхней части корпуса) сильно упрощают адаптацию мыши под конкретные игры.
Оптический светодиодный сенсор Avago 5050 имеет максимальное разрешение 3500 DPI с возможностью переключения с шагом: 500/1 000/1500/2000/2500/3500 DPI. Стоит заметить, что Avago 5050 представляет из себя упрощенную версию игрового сенсора A3050, что вполне понятно: перед нами бюджетная мышь ценой всего 1290 рублей (это так называемая РРЦ, реальные цены ниже).
Переключение режима DPI «на лету» осуществляется кнопкой, расположенной рядом со скроллом. Никакое специальное программное обеспечение не требуется.
Если сенсор в мыши установлен самый бюджетный, зато переключатели куда как хороши. Производителем заявлен более чем внушительный срок службы переключателей в 20 миллионов нажатий, что делает мышь QCYBER CANE достойным оружием бойца в самых жестких виртуальных битвах. Как говорится — только подавай патроны, а уж игрок зальет врага непрерывными очередями, не опасаясь, что в самый ответственный момент откажет кнопка.
Заявленная производителем цена — 1290 рублей — более чем привлекательна для устройств такого класса.

HYPE RGB

Сенсор: AVAGO 3050
Шаг DPI: 800/1600/2400/4000
FPS: 6666 f/s
Частота опроса: 125/250/500/1000 Гц
Максимальная скорость: 60 IPS
Ускорение: 20 G
Переключатели: HUANO
Покрытие ножек: Teflon
Размер: 131x70x40 мм

Мышь Q-Cyber Hype RGB имеет благородную плавную классическую форму. Корпус мыши Hype RGB полностью покрыт матовым Soft Touch пластиком, левый и правый борта корпуса мыши прикрыты резиновыми вставками с мелким рельефом в виде окружностей, они дополнительно улучшают сцепление руки с корпусом мыши.

Основные кнопки, как и положено, находятся в верхней части корпуса. Между ними — прорезиненный скролл, приятный на ощупь. Еще чуть ближе к центру корпуса — кнопка переключения DPI. Слева на корпусе имеется две дополнительные кнопки: вперед и назад. На нижней части корпуса установлены четыре тефлоновые ножки, обеспечивающие максимальное скольжение по любой поверхности. Там же, на днище, спряталась и кнопка включения/выключения подсветки, что весьма приятно (иногда глаза могут устать от световых эффектов). К компьютеру мышь подключается через заключенный в оплетку кабель длиной 1,8 метров.

Включенная в название аббревиатура RGB (Red–Green–Blue, т.е. цветовая схема, используемая в мониторах) как бы намекает на возможности RGB-подсветки. Всего у мыши имеется семь вариантов подсветки, которые плавно изменяются во время работы.

Hype RGB эффективно работает благодаря сенсору Avago 3050, который можно считать лучшим сен-

сором начального уровня. Его максимальная чувствительность составляет 4000 DPI, с шагом изменения 800/1600/2400/4000 DPI. Каждый режим DPI имеет свой предустановленный цвет (оранжевый, синий, фиолетовый и зеленый соответственно). Значение ускорения — 20G и максимальная скорость — 60 IPS (дюймов в секунду).

Hype RGB — отличный выбор для начинающего геймера. Впрочем, эта мышь подойдет и для обычных пользователей, которым хочется найти сбалансированный девайс как для надежной работы, так и для игр. А невысокая рекомендуемая цена мыши Hype RGB — всего 1490 рублей, точно сделает ее одной из наиболее востребованных мышей данной категории.

Привлекательный дизайн, удобство для руки, качественная сборка и Soft Touch пластик корпуса с резиновыми вставками по бокам, эффектная подсветка. Что еще нужно, чтобы разить врагов шквальным огнем направо и налево? Глядя на эту мышь, приходишь к выводу, что мыши бюджетной категории вышли на новый уровень и могут составлять конкуренцию мышам в более высоком ценовом сегменте.

TUR 2

Сенсор: Avago 9500
Разрешение сенсора: 100–5600 DPI
Частота кадров: 10 000 к\с
Частота опроса сенсора: до 1000 Гц
Скорость отслеживания: до 130 дюймов/с
Ускорение: до 20 G
Время отклика: 1 мс
Изменение высоты отрыва от поверхности: 4–20 мм
Регулировка веса: 4 груза по 2 г
Вес: 163±8 г
Размер: 123,5x81,5x37,5 мм

Внешне корпус Tur 2 слегка напоминает Cane с ее плавными выступами-подставками под большой палец и мизинец. Сходство дополняет и сине-голубая подсветка, но на этом сходство и заканчивается. Корпус Tur 2 более плотный что ли, выглядит он более мощно и «собранно», к тому же и кабель в оплетке длиной целых 2 метра.

Мышь Tur 2 несет на борту 10 (десять) программируемых кнопок. В отличие от ряда других моделей Q-Cyber, для настроек Tur 2 существует специальный софт. С помощь этого софта можно настроить: 6 вариантов подсветки в 16,8 млн цветов и световые эффекты (или отключить их к лешему); также настроить чувствительность мыши,

установить значения DPI для разных режимов, активируемых кнопкой DPI на корпусе; присутствует настройка частоты опроса — у мыши Tur 2 можно выбрать частоту 125, 250, 500 и 1000 Гц и время отклика (2 мс, 65 мс, 125 мс, 190 мс и 255 мс). Здесь же делаются настройки опций системы (скорость нажатия двойного клика, скорость курсора Windows, регулировка чувствительности сролла и настройка скорость его прокрутки).

Все настройки можно сохранять в различных профилях (количеством до пяти), которые затем быстро активируются одним щелчком. Для хранения профилей мышь в мыше есть встроенная память объемом 128 Кб.

«Сердцем» мыши Tur 2 является новейший лазерный сенсор Avago 9500, обеспечивающий разрешение до 5600 DPI. Ускорение мыши достигает максимального значения в 20 G, а скорость перемещения — 150 IPS при FPS со значением 11 750. Для кнопок использованы переключатели OMRON со сроком службы не менее 5 млн нажатий.

Любопытная фишка Tur 2 — регулировка веса, которая достигается наличием в корпусе четырех грузиков по 2 грамма каждый. Грузики скрыты в специальных пеналах под нижней сдвижной панелью.

В комплекте поставки кроме самой мыши имеется также CD с программным обеспечением, руководство пользователя и комплект дополнительных ножек. Для мыши требуется специальный драйвер, который можно скачать с сайта производителя. Рекомендованная цена — 1790 рублей.

Увлекательная штука, наверное, ее можно посоветовать тем, кто только начал восхождение к сияющим

вершинам киберспорта, когда интенсивность прогресса во много зависит от возможностей подстройки спортивного инвентаря под конкретные потребности отдельно взятого игрока.

ALIEN

Сенсор: Pixart 3325
Разрешение: 10 000 DPI
Шаг DPI: 500–10 000 DPI
Время отклика: 2 мс
Частота опроса сенсора: 125–1000 Гц
FPS: 4000 f/s
Вес: 115±10 г
Размер: 123,9 x 79,6 x 38,1 мм

Уже фотография верхней части корпуса на фирменной коробке заставляет вспомнить набычившегося перед атакой Чужого из фильмов Скотта и Кэмерона. Случайно ли это сходство или нет, но название Alien весьма подходит для этой игровой мыши. Alien подключается к порту USB 2.0 через позолоченный коннектор посредством шнура длиной 1,8 метров.
Корпус, заточенный под правую руку игрока, имеет плавный выступающий рельеф вдоль всего правого борта, на котором приятно покоится мизинец игрока почти во всю длину. С левого борта также имеется рельефный выступ, как нельзя лучше подогнанный под полусогнутый большой палец руки. На нижней части корпуса две большие тефлоновые ножки (первоначально ножки закрыты защитной пленкой, так что надо не забыть ее снять перед началом эксплуатации).
На корпусе Alien есть 9 программируемых клавиш и трекбол с подсветкой. Таким образом, игрок может задать для себя наиболее важные режимы, скорость переключения на которые критична. В левой

части корпуса расположены четыре клавиши, одна из которых является как бы стопором для подушечки большого пальца руки (что весьма удобно для активации наиболее востребованного режима в игре, который можно привязать к этой кнопке).
Сенсор у Alien лазерный, чувствительностью 10 000 DPI. Смена чувствительности возможна в пределах от 500 DPI до максимума (10 000 DPI), что позволяет подстраиваться под любую игровую ситуацию — от сверхбыстрых перемещений прицела в ближнем насыщенном бою до сверхточной плавной наводки на дальний объект в снайперском режиме. При максимальном ускорении в 10 G частота сенсора 4000 f/s обеспечивает точное следование заданной траектории перемещения указателя. Для основных кнопок заявлен срок службы 10 млн нажатий. Время отклика — 2 мс.
Настройки мыши Alien осуществляются при помощи фирменного софта, который можно скачать с сайта производителя. Также с сайта скачивается и драйвер мыши.
Очень интересным является решение, позволяющее менять массу мыши, как и у Tur 2. Только у мыши Alien имеется пять грузиков. Например, если требуются быстрые и широкие рывки рукой (т.е. быстрое перемещение прицела на большие угловые расстояния), можно снять все пять грузиков. А, скажем, для пресловутого снайперского режима, наоборот, установить все пять. Ну и понятно, что возможны промежуточные решения. Тем самым создаются довольно специфические тактильные ощущения — в зависимости от набора грузов кажется, что пользуешься разными мышами.
Рекомендуемая производителем цена, правда, самая высокая в обзоре — 2490 руб. Но Alien того стоит, особенно если вы играете в шутеры на достаточно серьезном уровне, где подстройка рабочего инструмента под конкретные параметры игрока имеет особое значение.

ИТОГИ

Каждая из рассмотренных мышей найдет своего покупателя. Alien понравится за возможность выбора оптимальных режимов для излюбленной манеры игры, Cane не так крута, но зато и просят за нее средние деньги, Termit — довольно простая мышь, но по очень гуманной цене.
Но, все же, есть и мышь которая нам понравилась больше все-

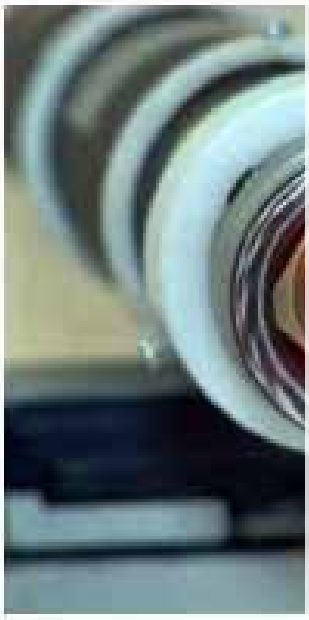
го. На наш взгляд, знака Выбор Редакции достойна мышь Hyre RGB. Совмещая в себе классические решения с очень хорошим показателями максимальной скорости и ускорения, этот девайс нам отдельно симпатичен RGB-подсветкой и, конечно же, ценой. При этом по своим показателям она явно выходит за пределы бюджетного сегмента и может конкурировать с более навороченными изделиями. До кучи, эта мышь удивительным образом оказалась по руке всем проходившим мимо во время тестирования соратникам, что, как вы понимаете, бывает далеко не всегда.

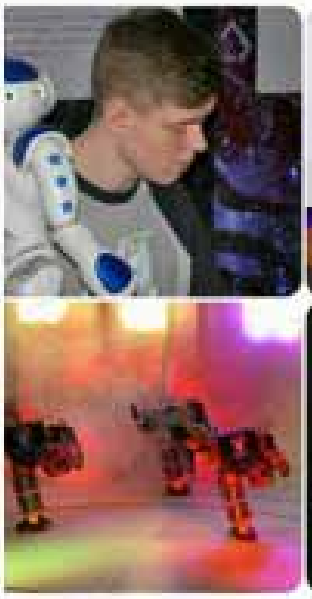
Ну, а на втором месте — Tur 2, с ее великой адаптивностью. Для профессионалов мыши пытаются делать многие, для офисных работников так их просто завались, а вот про начинающих вспоминают не все.

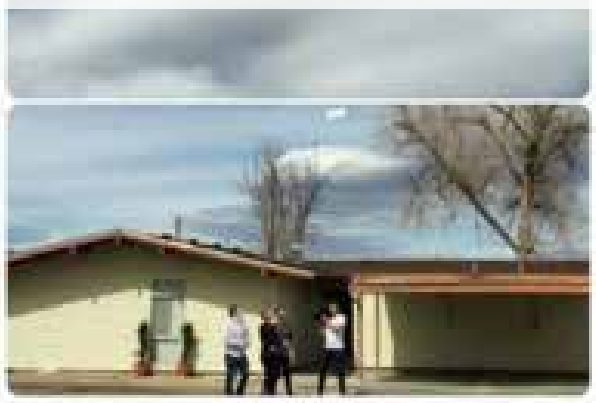
Однако Hyre RGB — однозначно выбор редакции.

МЫ ТЕПЕРЬ В INSTAGRAM

Уважаемые читатели!
Теперь мы есть в Instagram. Мы собираем там все интересное, что связано с высокими технологиями настоящего и высокими технологиями будущего, начиная от трансгуманизма и заканчивая дополненной реальностью. Мы будем рады видео и фотографиям от вас про технологии, которые уже поменяли или меняют вашу жизнь. Или про те, что будут менять. Чтобы постить, надо ставить наш хештег (желательно nashezavtra), ну и подписаться не мешает.
А еще мы есть в ВК — vk.com/upweek
и Facebook — www.facebook.com/upweek
Мы будем вам там рады!







Е-ОСАГО

КОГДА ПРОЩЕ БЫТЬ ПЕШЕХОДОМ, ЧЕМ АВТОВЛАДЕЛЬЦЕМ

ОКАЗЫВАЕТСЯ, ПРОДАЖИ ПОЛИСОВ ОСАГО В ЭЛЕКТРОННОМ ВИДЕ НАЧАЛИСЬ В РОССИИ ЕЩЕ С 1 ИЮЛЯ 2015 ГОДА. НО, ПО ИЗВЕСТНЫМ ПРИЧИНАМ, НАШ ЧЕЛОВЕК НЕ ОЧЕНЬ-ТО СКЛОНЕН ДОВЕРЯТЬ ВСЕМУ ЭЛЕКТРОННОМУ И ПО СТАРИНКЕ ПОКУПАЛ ПОЛИСЫ БУМАЖНЫЕ.

Однако с развитием цифровых технологий и сами страховые, и государство, медленно, но верно подталкивают нас к электронному документообороту, и это правильно, конечно, если бы все не упиралось в корявую реализацию.
Поделюсь своим опытом оформления е-ОСАГО. Замечу, что я всегда считала себя человеком умным, близким к миру IT (статьи вот иногда пишу в журнал UPgrade), но, как говорит один известный мультяшный персонаж: «Жизнь всегда найдет способ доказать обратное!».

Итак, имеем: транспортное средство, которое колесит по дорогам столицы, а его владелец прописан за ее пределами. Причем, за свой десятилетний стаж владения различными автомобилями проблема приобрести страховку в Москве передо мной не стояла никогда. Идешь в любой автосалон или в офис страховой компании и покупаешь. Уже в прошлом году представитель страховой компании попросил машину сфотографировать. Поэтому в этом году я рисковать не стала и сразу решила оформлять е-ОСАГО (тем более, что президент подпи-

сал поправки к закону, которые ОБЯЗЫВАЮТ страховые компании продавать электронные полисы с 2017 года).

Ну начнем. Официальный сайт компании, в которой я страхуюсь уже несколько лет, радостно сообщает мне, что все у меня получится, только введите номер старого страхового полиса. Ввожу, и, о, чудо!, подтягиваются все данные автомобиля и вписанных водителей. Уверенная в успехе, нажимаю: «рассчитать стоимость» и получаю: «извините, не видно скидок, предусмотренных водителям, которые ездят безаварийно». Ок, говорю, давайте рассчитаем страховку без ограничений. Ответ: «извините, не видно скидок, предусмотренных водителям, которые ездят безаварийно». Короче, система подвисла.

Причем, дорогие читатели, это я вам уже перевожу на человеческий язык свой диалог с системой. В реальности же мне на все мои запросы ответы давались крайне витиеватыми выражениями, как будто в школе у каждого из нас был предмет «Основы страхования», и, конечно же, каждому известно, как расшифровываются аббревиатуры КБМ, АИС, РСА, ага!!!

Продолжаю попытки. Расшифровываю указанные непонятные мне ранее слова, захожу на сайт Российского Союза Автостраховщиков, ввожу свои данные и вижу все свои скидки. Значит, не работает именно сайт страховой компании. Ладно, не беда, благо ее офис недалеко от дома, пойду пешком. Думаете, в офисе меня ждал успех? Конечно же нет: так как у владельца машины прописка не московская, то должен проводиться осмотр транспортного средства. Осмотр делается только на улице кой-кого, а через два дня полис можно забрать в Подмосковье, в поселке таком-то! Штоа??? И тут я начинаю расспрашивать менеджера про электронный полис ОСАГО, на что мальчик мне с улыбкой отвечает: попробуйте, у некоторых получается!!!

Сквозь метель иду обратно домой, чтоб попытаться побороть систему. Гуглю, да, действительно, у многих возникают такие же проблемы, люди рекомендуют некоторые компании, на сайте которых заказать полис достаточно несложно.

Дальше можно еще очень долго описывать, как это «достаточно несложно» превратилось в еще несколько часов сидения за компом в попытке корректно ввести данные, в ожидание проверки всех этих данных, в выкидывание

из системы, в повторные попытки ввести данные, и так далее, и так далее.
Итог: шесть часов последнего выходного дня новогодних каникул, шесть литров кофе, непереводимая игра слов с использованием местных идиоматических выражений (с), и я, обладатель электронного полиса ОСАГО страховой компании, которая зарегистрирована где-то под Иркутском, и офисов в Москве у нее нет!
Хорошо хоть так, как говорится. Спасибо, что вообще без полиса не оставили!
Мораль: чтобы этот полис никому не показывать, ездить весь следующий год придется очень аккуратно. А может, именно такую цель и ставили перед собой создатели этого великого достижения человечества — е-ОСАГО?!
P.S. С ужасом представляю, что будет, когда введут электронные ПТС...

СОДЕРЖАНИЕ

ИТОГИ ТУРНИРА

ПО INJUSTICE 2 И ULTIMATE MORTAL KOMBAT 3 В CYBERSPACE

НА ТЕРРИТОРИИ КИБЕРСПОРТИВНОГО ЦЕНТРА CYBERSPACE В ТЦ «РИВЬЕРА» ПРИ ПОДДЕРЖКЕ UPGRADE СОСТОЯЛСЯ ТУРНИР ПО ФАЙТИНГАМ INJUSTICE 2 И ULTIMATE MORTAL KOMBAT 3, ОРГАНИЗОВАННЫЙ КОМАНДОЙ HYPE FIGHTING EVENT.

ДМИТРИЙ КУТУЗОВ

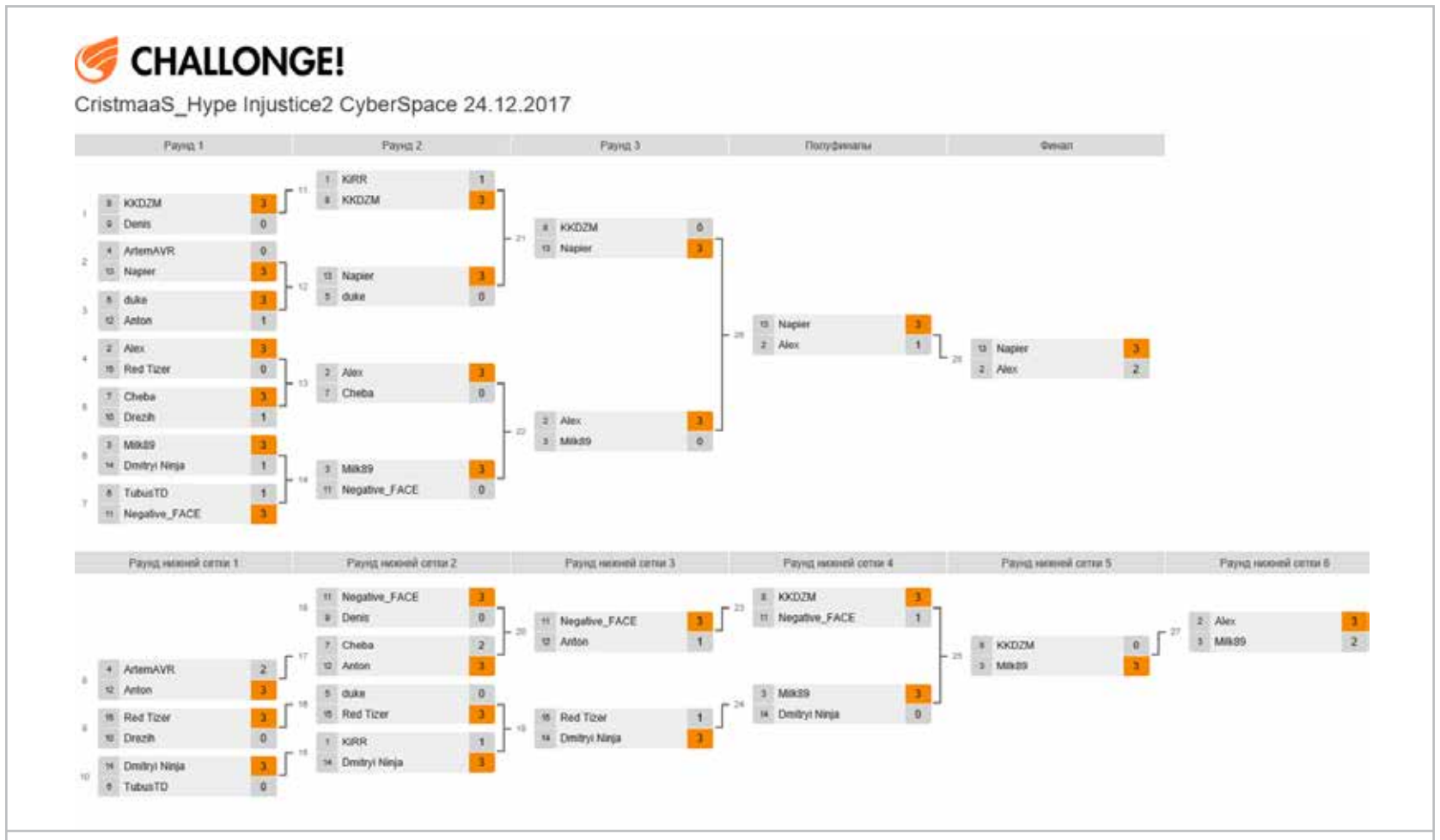
Партнерами мероприятия стали интернет-ресурсы Stratege.ru и Fighting.ru, а главным спонсором выступил магазин видеоигр Videoigr.net, предоставивший много крутых призов за первые места в турнирах!

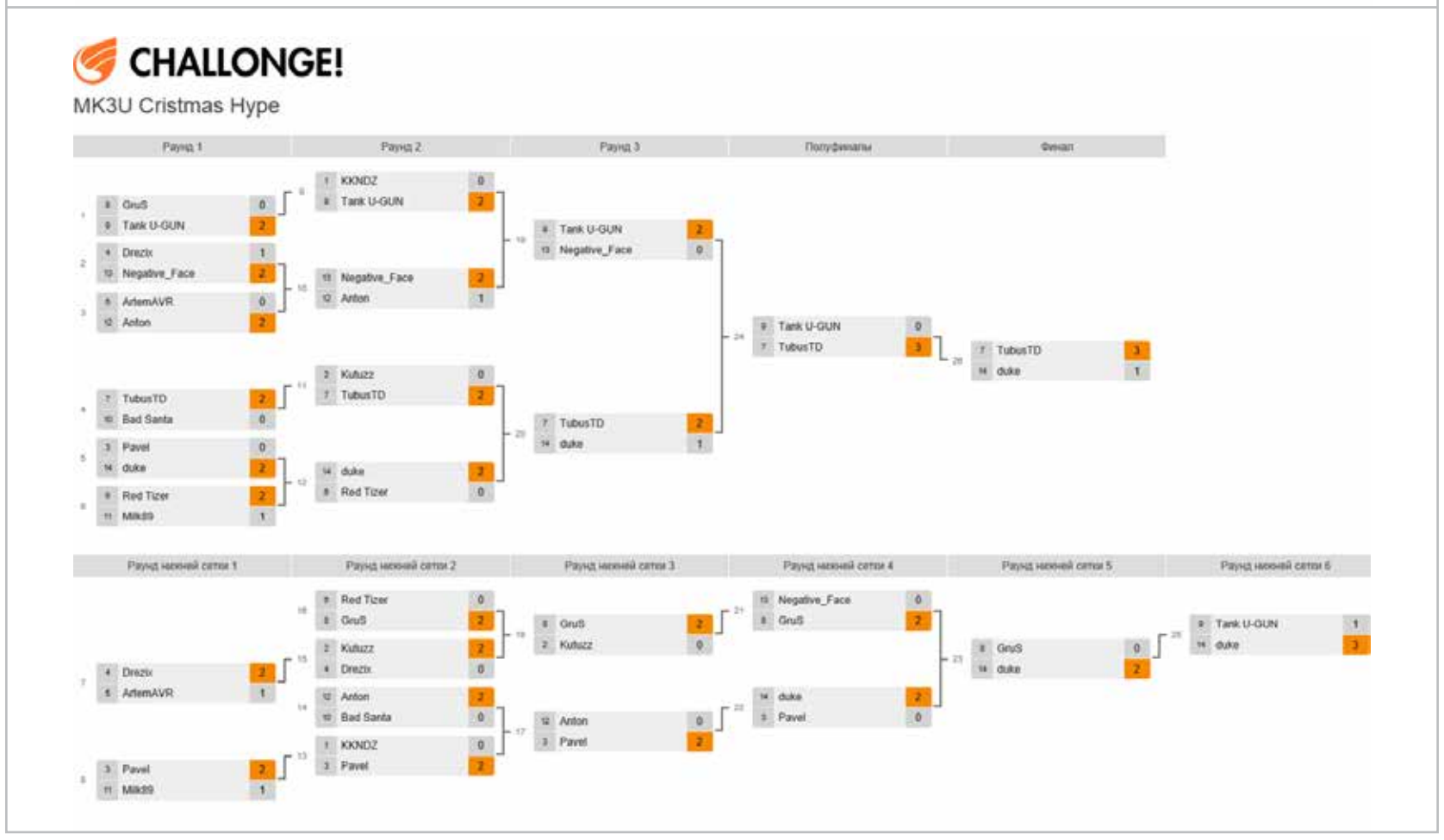
Помимо основных соревновательных дисциплин, которыми в этот раз были вышедшая в этом году Injustice 2 и классика жанра, Ultimate Mortal Kombat 3 в версии для популярной в 90-х годах ретроконсоли SEGA MegaDrive 2, состоялся дополнительный турнир по игре Soul Edge на аутентичной PlayStation One, организованный автором YouTube канала Stuffinity Максимом «RedTizer» Антоновым в честь недавнего анонса Soul Calibur 6.

По итогам состязаний, призовые места распределились между следующими игроками:

Injustice 2 (консоль PlayStation 4 Pro)

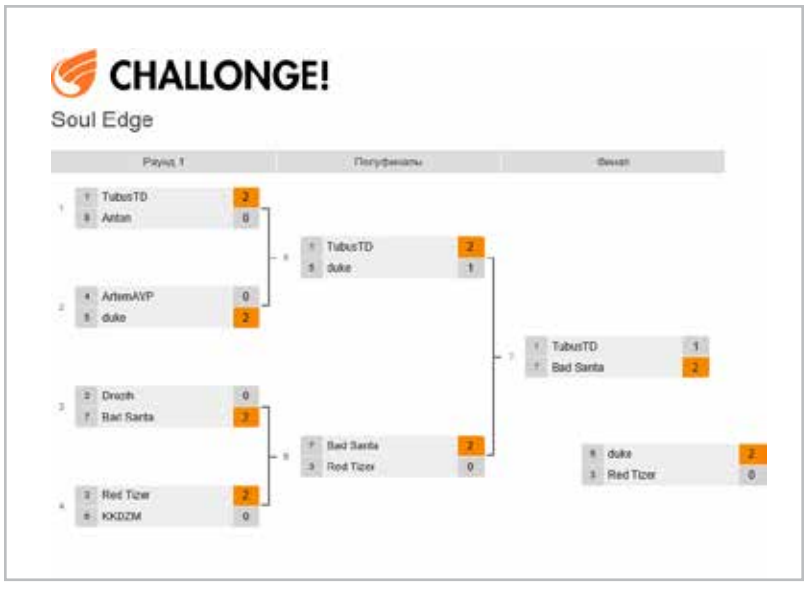
- 1 место — **Napier** (игровой персонаж Batman);
- 2 место — **AlexAex** (игровые персонажи Superman, Dr.Fate);
- 3 место — **Milk89** (игровые персонажи Batman, Deadshot).





Ultimate Mortal Kombat 3 (консоль SEGA MegaDrive 2)

- 1 место — **TubusTD** (игровой персонаж Sindel);
- 2 место — **duke** (игровой персонаж Sub-Zero);
- 3 место — **TANK U-GIN** (игровой персонаж Kabal).



Soul Edge (консоль PlayStation One)

- 1 место — **Bad Santa**;
- 2 место — **TubusTD**;
- 3 место — **duke**.

Все призеры получили подарочный набор от администрации комплекса Cyberspace и диск с файтингом Killer Instinct для Xbox One от магазина Videoigr.net.

Помимо этого, отдельные призы, предоставленные Videoigr.net ждали тех, кто занял первое и второе места по Injustice 2: за первое место — профессиональный геймпад для файтингов Mad Catz Street Fighter FightPad PRO for PS 4/3 BISON, а за второе место — диск с файтингом BlazBlue для PS4.

Отдельно хочу рассказать про предоставленный магазином Videoigr.net геймпад Mad Catz Street Fighter FightPad PRO for PS 4/3 BISON. Это профессиональное решение созданное фирмой Mad Catz для любителей файтингов, в том числе последних частей серии Street Fighter, предназначенное для консолей PlayStation 3 и PlayStation 4 для замены стандартных DualShock. Основной изюминкой данного игрового контроллера, помимо «рубленого» несимметричного дизайна, является замещение стандартных «шифтов» R1 и R2 на парой дополнительных функциональных кнопок в правой части геймпада. Благодаря этому он приобрел функционал схожий со стандартным «шестикнопочным» контроллером классической SEGA MegaDrive, считающимся эталонным джойстиком. Помимо этого, геймпад отличает «крестовина», выполненная в виде единого круга, а также наличие

только одного аналогового стика вместо двух (что, конечно, делает его непригодным для большинства игр других жанров, но, в случае необходимости, специальный переключатель позволяет переключать его в режим работы правого или левого стика стандартного DualShock).

Стоит отметить, что прошедший турнир оказался достаточно «хардкорным» в силу того, что на нем собралось много весьма профессиональных игроков, регулярно участвующих и занимающих призовые места на соревнованиях различного уровня.

До новых встреч в 2018!

СОДЕРЖАНИЕ

СПРАШИВАЙТЕ — ОТВЕТИМ

Все вопросы, касающиеся журнала и его развития, надо задавать на дружественном нам ресурсе Gdemoscow тут, а вопросы по софту, железу или в юридическую поддержку — здесь. Будет круто, если вы там зарегистрируетесь, тем более что тогда вам будут приходить уведомления об ответах на ваши вопросы.
Те из читателей, кто готов нам помочь с тестированием журнала, пишите, пожалуйста, на up@upweek.ru.

ПРОЕКТ UPGRADE DIGITAL

БОЛЬШЕ ЧЕМ ЖУРНАЛ,
БОЛЬШЕ ЧЕМ ПОРТАЛ

Руководитель: Павел Виноградов,
p@upweek.ru

Новости и пресс-релизы необходимо отправлять на **news@upweek.ru** (новости отправленные на другие адреса публиковаться не будут).

Редакционный e-mail для всех вопросов:
up@upweek.ru

Редакционный телефон для всех вопросов:
+7 925-377-50-33

Журнал предназначен для читателей старше 18 лет.

Редакция группы проектов UPGRADE не всегда разделяет мнение авторов и пользователей наших ресурсов и приложений.

Использование материалов журнала (текстов, иллюстраций любых иных данных) допускается только при наличии прямой ссылки на наш сайт **upweek.ru** — на саму статью или на страницу, где размещен данный номер журнала.

www.upweek.ru