

FANTASTIC ELECTRONIC DEVICES FOR YOUR HOME AND YOUR CAR

STEREO

— VIDEO & MULTIMEDIA —

№ 3 / МАРТ / 2019

ISE 2019

Воцарение
визуальных
коммуникаций

**Paradigm
Defiance X15**

Мощная
бас-основа

HDR Pro

HDR – HDR-пу
рознь!

116

устройств
в номере

обзоры, тесты,
новости



FOR'Z



**ARTCOUSTIC
SPH-10P**
Дизайн и звучание

**Мониторы
JBL 104**
Мониторы
в жизни



Pioneer SPH-10BT
Шанс для вашего
смартфона





Высокое качество звучания стильного повседневного продукта

T7. Самая портативная беспроводная система. Теперь вы сможете принести звук отменного качества в такие места, куда другие АС не смогут добраться.

Малая, но мощная. Мы использовали «ноу-хау» в акустике, позволяющие получить великолепный звук из небольшой системы, чтобы гарантировать T7 поразительно мощный отклик для таких малых размеров.

Micro Matrix. Жесткая сотовая структура Micro Matrix подавляет вибрации и искажения. Вы слышите музыку, а не дребезжание корпуса.

Играет долго. Забудьте о розетках – T7 можно взять с собой куда угодно, и он будет звучать целых 18 часов.

bowers-wilkins.com

AT Hi-Fi
Trade

AT Трейд Hi-Fi

02088, Киев, ул. Фрунзе, 1–3
Тел./факс: +38 044 531 43 20

www.bw-audio.com.ua
www.classeaudio.com
www.rotel.com

РАСШИРЯЕМ
ДИЛЕРСКУЮ СЕТЬ

Время от времени бывает забавно почитать предсказания футурологов. Последние несколько лет, правда, что-то редко приходится видеть подобные тексты. Зато часто публикуется то, что писали о будущем 40, 50, 100 лет назад. Эти картинки с летающими санями и дамами в роскошных шляпках тогдашней моды, говорящими по массивным телефонам, провода от которых идут к переносным чемоданам, сами чемоданы за ними несут слуги... Все это умиляет и веселит.

Конечно, насмехаться над футурологами — занятие приятное и безопасное до тех пор, пока они не начинают предвещать войну... Но, с другой стороны, если бы в начале девяностых кто-то заявил вам, что специальная система будет подбирать музыкальные новинки для прослушивания в соответствии с вашими вкусами и предпочтениями, временем суток, днем недели, доставляя их с любой точки земного шара — вы бы, наверное, удивились.

Недавняя выставка ISE 2019 заставляет отнестись к некоторым предсказаниям технологического будущего намного серьезней. Перелистнув 2–3 страницы, вы найдете довольно большой объем современной обоснованной футурологии, появившейся по итогам этой выставки от действующих специалистов отрасли.

Дело в том, что системы искусственного интеллекта наконец-то от количества переходят к своему качественному развитию. При этом наблюдается синергия их возможностей с системами отображения аудио- и видеосигнала. До сих пор мы только слышали заявления о том, что все это есть. Но когда ваш банк начинает предупреждать вас о том, что современные телефонные мошенники используют систему, имитирующую голос любого человека, нельзя не признать, что будущее уже на пороге.

Прямо сейчас разработчики предлагают программное обеспечение, которое позволит графическому образу любого человека имитировать идеальную артикуляцию — то есть, говорить с вами абсолютно адекватно, с возможностью «читать по губам», с выражением на лице всех необходимых эмоций да еще и в голографическом воспроизведении — становится немного жутковато. Но именно этот вариант, как предполагается, в ближайшем будущем станет дополнением к голосовым сервисам, позволяющим прямо сейчас управлять не только любым мультимедийным комплексом, но и всей системой умного дома, да еще и интернет-покупками. Что же касается устройств воспроизведения аудио и видео, то они приближаются к пределам возможностей восприятия человека быстрее, чем мы предполагали это в своих публикациях еще 3–4 года тому назад.

Будущее уже на пороге.

Переворачиваем!

Юлиан Зарембовский



29

NEWS

7 Новинки, технологии, события

EVENTS

10 ISE 2019: воцарение визуальных коммуникаций
21 Дни DALI в Украине
22 Проекторы Panasonic 2019
26 Профессиональное проекционное оборудование Epson для бизнеса и культуры

TEST

29 Artcoustic CPH-10P

TUTORIAL & EDUCATION

32 HDR Pro: бюджетная альтернатива HDR?

REVIEW

34 Мониторы JBL 104
36 Paradigm Defiance X15



34



32



36

musikmesse

prolight+sound

вівторок – п'ятниця

2.–5.4.2019

Придбайте квиток онлайн вже зараз, та заощаджуйте до 15 євро
→ musikmesse.com
→ prolight-sound.com


Ідеальний мІКС – ідеальний звук.

НОВИНКА: Musikmesse та Prolight + Sound об'єднують разом весь звуковий спектр на 30 000 кв.м. у Холі 8.0. Дізнайтесь про актуальні тренди та інновації в аудіо- та DJ-обладнанні, звукових системах, фіксованих інсталяціях, студійному та звукозаписуючому обладнанні.

+++ Програма семінару «Майбутнє Музики та Аудіотехнологій»: Доповнена Реальність на Сцені, Мобільні Додатки для Концертів, MIDI-Контроль, Технологія Світлових Елементів на одязі, Майбутнє аудіовізуалізації для музикантів сегменту DIY +++ Зона Звукозапису + Студійна Сцена: лекції та воркшопи по міксуванню, роботою з мікрофоном та продакшину +++ Тиха Сцена: чистий звук та ефективний моніторинг +++ DJ Convention: лекції та дискусійний форум щодо діджеїнгу та технологій +++

messe-frankfurt@pem.com.ua
Тел. +38 044 48 46 871



 messe frankfurt

40

NEWS

Новинки, технологии, события

48

BLITZ REVIEW

Audison AP F8.9 bit

JVC KD-X361BT

49

Steg ME650C

50

Vibe Powerbox 65.4

51

и Vibe Powerbox 400.1

52

Oris Armada PA-180.4

53

Edge EDPRO6BP-E8

54

и Edge EDPRO8BP-E8

Best Balance FAN-80.4

и Best Balance FAN-400.1

TEST

55

Kenwood DMX7018BTS

60

Ground Zero GZNF 50SQ

63

Pioneer SPH-10BT



70

REVIEW

JVC KW-V250BT

BARRISTER AT LAW

72

Как выбрать Электронную Платежную систему для бизнеса в Украине



Стереосуилитель MT-POWER AM-200



Невзирая на минимальные размеры металлического корпуса (300 x 230 x 65 мм) и общий вес (1,4 кг), эта модель способна выдать 2 x 100 Вт мощности при сопротивлении нагрузки 8 Ом, демонстрируя КНИ <0,3% при мощности 1 Вт. С соотношением сигнал/шум 90 дБ, этот усилитель работает в диапазоне 20 Гц–20 кГц с неравномерностью ±3 дБ. Питание модель получает от выносного адаптера «ноутбучного» форм-фактора, выдающего 32 В и 4,5 А постоянного тока.

MT-Power AM-200 — вполне полноценный интегральный усилитель. Бортовой Wi-Fi позволяет модели работать с сетевым контентом, для чего предлагается загрузить на мобильный гаджет бесплатное приложение Smart Sonix. Кроме того, наличие LAN порта позволяет подключиться к роутеру по сетевому кабелю. Slot USB 2 предусматривает подключение к аппарату накопителя с аудиофайлами. Кроме того, на задней панели имеется пара RCA-коннекторов для получения аудиосигнала с любого аналогового источника.

Новый ламповый WESTERN ELECTRIC WE 91E

Дебют интегрального усилителя WE 91E от американского бренда Western Electric запланирован на выставке AXPONA Audio Expo North America, которая будет проходить 12–14 апреля 2019 г. в конференц-центре Ренессанс Шаумбург, в городе Шаумбург, штат Иллинойс, США. Сейчас разработчики из Western Electric уже говорят о начале предварительного производства новой модели.

Усилитель WE 91E, вдобавок к уже полученным усовершенствованиям ламповой части, воплощает новую запатентованную топологию «источника тока параллельного подключения класса А2» (подана заявка на патент). Модель получила тороидальные выходные трансформаторы и систему автоматического смещения, управляемого микропроцессором, что обеспечивает компенсацию изменяющихся в ходе эксплуатации параметров ламп и долговременную стабильность характеристик усилителя.

Мощность WE 91E — более 20 ватт в канале. По словам специалистов из Western Electric, это «...никогда ранее не реализованный, революционный уровень производительности для 300 вольт в одноконтурной схеме».



HOUSE OF MARLEY GET TOGETHER



Корпус нового спикера, оснащенного Google Assistant, Get Together Mini, от компании House of Marley изготовлен из бамбука и алюминия и облицован фирменной тканью из хлопка, конопли. Кроме того, используется пластик, полученный из вторсырья. Компания известна своей приверженностью к защите окружающей среды от вредных воздействий.

Get Together — мобильный спикер, его аккумулятор заряжается через порт USB-C, а порт USB-A позволяет использовать модель в качестве power bank. Модель работает около шести часов на средней громкости, получая сигнал по Wi-Fi. Использование голосовых функций снижает автономность вдвое. Зато по Bluetooth аппарат звучит до 12 часов.

Новые трансляционные усилители от MT-POWER серии PMA

Серия включает усилители мощностью от 40 до 500 Вт. Все модели оснащены медиапроигрывателем USB/SD/Bluetooth/FM. К известным шестизонным моделям PMA-180, PMA-240 добавились модели PMA-360 и PMA-500. Линейка включает: однозонные модели PMA-40, PMA-60; двухзонные — PMA-62; трехзонные — PMA-120.

Все модели выпускаются в корпусах сходного дизайна и имеют практически одинаковое оснащение, включающее индикатор уровня и индикатор питания, модуль воспроизведения MP3 с источника USB, независимые регуляторы громкости для каждого канала, регуляторы тембра ВЧ и НЧ, регулятор громкости входа LINE, регулятор громкости MIC. В рабочем диапазоне 60 Гц–16 кГц усилители демонстрируют КНИ <0,1%, а соотношение сигнал/шум на микрофонном и линейном входе, соответственно, 66 и 102 дБ. Усилители могут работать как на 8-омную нагрузку, так и выдавая трансляционный сигнал 70 или 100 вольт.



BLUESOUND PULSE SOUNDBAR 2i



Bluesound Pulse Soundbar 2i предназначена для дополнения телевизионных панелей с разрешением 8K. Саундбар способен работать без сабвуферной поддержки, кроме того, компания Bluesound обеспечила его взаимодействие с другими изделиями бренда — сабвуфером Pulse Sub и спикерами Pulse Flex 2i. Этот комплект может создать вполне полноценной домашний кино-театр с поддержкой системы Dolby Digital Surround.

Вся система, равно как и один саундбар, может управляться с помощью мобильного приложения Pulse. Кроме того, это приложение позволяет объединить модели Bluesound в multi-room систему. К управлению экосистемы Bluesound недавно был добавлен голосовой сервис Alexa от Amazon. В перспективе система будет обеспечивать интеграцию Apple AirPlay.

Все это работает с использованием двухдиапазонного Wi-Fi. Кроме того, каждая из моделей поддерживает Bluetooth aptX HD, обеспечивая двухстороннюю потоковую передачу аудиосигнала высокого разрешения. Управление системой возможно с пульта телевизора благодаря применению функции возвратного канала ARC.

VINYL BLUETOOTH SPEAKER —

альтернативное звучание винила

Новый стартап, доступный на Kickstarter, — Bluetooth-спикер с диффузором из старого винилового диска. Идея принадлежит дизайнеру Ху Лян (Hou Liang), который говорит, что «...виниловый динамик Bluetooth — это еще один творческий способ использования винила в качестве акустической панели для усиления звукового эффекта динамика Bluetooth». Винил, по словам Ху Ляна, разлагается в природе 600 лет. Наверное, после какого-то времени работы в составе нового спикера он станет разлагаться быстрее. Bluetooth-спикер жестко присоединяется к виниловому диску через ось, которая проходит через отверстие, передавая ему вибрацию в низкочастотном диапазоне. За счет достаточно больших линейных размеров, а значит, и площади винилового диска, он достаточно хорошо работает в этом диапазоне в качестве источника звуковых волн. Для того чтобы будущий владелец нового Bluetooth-спикера не был озадачен поисками ненужного диска, этот самый диск прилагается в комплекте к устройству. Из-за этого упаковка системы занимает достаточно много места, ведь диаметр винилового диска, который применяется в Vinyl Bluetooth Speaker — 30 см. Интересно, что система в результате демонстрирует действительно более-менее качественное звучание.



Беспроводные наушники TECHNICS EAH-F50B и EAH-F70N



Technics EAH-F50B

Technics EAH-F70N

Две пары новых наушников от бренда Technics, по сути, беспроводные гарнитуры с высоким качеством воспроизведения аудиосигнала. В основе их дизайна — складная система на базе механизма из алюминия, за позиционирование чашек отвечает шаровый механизм HD. В моделях используются драйверы диаметром 40 мм с диафрагмой Composite Performance Film (CPF) и система регулировки воздушного потока.

F50 и F70 оснащены беспроводной связью и технологией активной защиты от шума, используют Bluetooth с реализацией LDAC и aptX HD, обеспечивая беспроводное воспроизведение с высоким разрешением (LDAC поддерживает до 96 кГц/24 бит, aptX HD — до 48 кГц/24 бит).

Амбушюры обеих моделей поддерживают адаптацию к анатомическим особенностям владельца, обеспечивая, по данным бренда, повышенную звукоизоляцию и комфорт. Старшая модель, Technics EAH-F70N, оснащена гибридной системой шумоподавления с двумя микрофонами, причем первый микрофон расположен снаружи и измеряет окружающую шум, в то время как второй располагается внутри и получает сигнал от драйвера. Сравнение этих двух сигналов использует система шумоподавления. Кроме того, старшая модель оснащается датчиком, отвечающим за воспроизведение, когда наушники сняты с головы, и имеет функцию усиления окружающего звука, использование которой позволяет выключить воспроизведение и четко слышать все, что происходит вокруг. Каждая из новых наушников поддерживают активацию голосовых сервисов, например, Siri.



Где купить:

Киев: (096) 276-74-38 (044) 280-87-18 (050) 381-27-08 (098) 542-14-94 (067) 238-35-00 (067) 392-62-73 (097) 394-95-08 (067) 170-03-43 (067) 495-95-62 (044) 466-08-43 (044) 296-64-79 (044) 223-29-52 (067) 446-01-09 (050) 383-15-24 (044) 331-48-83 (097) 900-59-25	Днепропетровск: (067) 566-27-50 (0562) 33-57-59 (0562) 34-06-77 (050) 363-02-73 (0562) 39-29-17 (056) 374-73-11 (0562) 31-29-90 (056) 370-24-69 Донецк: (062) 348-70-80 (062) 345-43-21 (062) 345-76-98 (062) 304-47-41 (062) 380-66-15 (050) 762-13-05 (062) 635-78-09	Ивано-Франковск: (0342) 77-97-00 Кременчуг: (0536) 77-58-22 (050) 404-01-33 Кривой Рог: (067) 564-11-62 (067) 563-04-51 (067) 797-65-55 Луганск: (050) 151-81-40 (050) 917-85-75 (050) 680-41-68 Луцк: (0332) 71-37-02 Львов: (032) 261-44-05 (032) 261-03-16 (067) 984-01-68	Николаев: (0512) 67-02-17 (0512) 46-18-11 (050) 695-40-40 Одесса: (067) 483-36-69 (050) 554-58-69 (067) 483-83-33 (050) 596-23-45 (067) 484-68-00 (048) 777-20-03 (048) 700-08-35 Полтава: (067) 531-57-57 (050) 327-77-22 Севастополь: (095) 426-36-00 (0692) 55-52-25 (050) 962-29-90 Симферополь: (0652) 54-84-75 (0652) 60-86-08 (067) 652-71-17	Северодонец: (095) 166-28-99 Сумы: (050) 109-54-45 (050) 591-47-01 (050) 962-72-88 Ужгород: (097) 951-67-40 Харьков: (057) 754-81-46 (057) 752-84-22 (057) 759-99-75 (057) 719-29-29 (050) 160-53-54 (057) 732-23-01 (057) 771-47-27 Хмельницкий: (057) 755-26-05 (057) 755-90-29 (057) 755-63-25 Хмельницкий: (0382) 70-33-15 Черновы: (067) 372-77-46
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



АУДИО-ВИДЕО КАБЕЛЬ,
АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ
и СИСТЕМЫ МУЛЬТИРУМ

MT-Power

02094, г. Киев, ул. Краковская, 13а
Тел. 044 291-00-32, www.sea-av.com.ua



ISE 2019: воцарение ВИЗУАЛЬНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

INTEGRATED SYSTEMS EUROPE — крупнейшая в мире выставка для профессионалов в области AV и системной интеграции, место, где рынки и люди объединяются, чтобы сотрудничать, учиться и вести бизнес. В 2019 году выставка привлекла более 1300 экспонентов и 80 000 посетителей, что делает ее крупнейшей из проведенных до сих пор. Профессиональное аудиовизуальное шоу INTEGRATED SYSTEMS EUROPE демонстрирует стремительный рост рынка видеотехнологий. PRO AV — это оживленный сектор, и к 2023 году прогнозируется, что отрасль будет стоить 230 млрд. долларов США. По данным AV TRADEA, группы AVIXA, сегодня эта цифра достигает, для сравнения, 180 млрд. долларов США. Причем, причиной большей части роста будут видеотехнологии.

Pro AV в основном занимается бизнес-коммуникациями на рынках за пределами СМИ и развлечений — отели, военные приложения, банки, правительство, розничная торговля и образование. Видео стало основным средством массовой информации во всех этих областях, будь то цифровые вывески, внутреннее обучение, дистанционные встречи, командный контроль, наблюдение или другие экзотические приложения, такие как голография. Это очевидно, поскольку на выставке AV Integrated Systems Europe некоторые залы напоминали Таймс-сквер или улицы

Лас-Вегаса, заполненные гигантскими экранами, показывающими потрясающие изображения от ледников до астронавтов.

Функция «бесцветного ключа» от Sony может извлечь докладчика из видео и наложить его на любой фон без необходимости применения рир — «зеленого экрана». Устройство также может обнаруживать, перемещать и увеличивать жесты участников аудитории и отслеживать докладчиков в кадре.

Altia Systems анонсировала систему PanaCast 3, названную первой в мире интеллектуальной системой панорамного видео.



Системы видеодобора на ISE 2019



Процессор обработки видеосигнала Sony REA-C1000



PanaCast 3

Устройство объединяет три 13-мегапиксельные камеры и автоматически шивает поле обзора с разрешением 4K на 180 градусов. Оно устанавливается поверх цифрового дисплея или на стене и предназначено для видеоконференций или совместной работы.

Соответствующие новые технологии включают и полную станцию видеопроизводства от Datavideo, помещенную в небольшой чемоданчик весом 8 кг. Модель HS-1600T имеет возможность прямого переключения на три камеры (не включены в комплект) и имеет встроенный кодер для потоковой передачи.

Magewell представила потоковый кодер HDMI, предназначенный для того, чтобы сделать потоковое вещание «удивительно простым» для непрофессионалов. Ultra Stream может управляться приложением для смартфона, записывать файлы на USB-накопитель, может принимать сигнал 4K 60fps и инвертировать его в HD для потоковой передачи.

Вывески стали отдельной темой на ISE. За последние двенадцать месяцев цифровая вывеска стала индустрией (7 млрд долларов США только в EMEA). Мировые продажи широкоформатных коммерческих дисплеев выросли на 21% в прошлом году и составили 14,6 млрд долларов.

«Мы видим, что 55-дюймовые экраны становятся новой нормой, LED начинает вторгаться в то, что было территорией LCD, особенно в видеостены, и цифровые рекламные вывески являются частью более широкой многоканальной маркетинговой стратегии», — пояснил Флориан Ротберг (Florian Rotberg), председатель саммита по цифровым обозначениям ISE.

Сегодняшняя цифровая реклама настолько совершенна, что может отслеживать такие ключевые показатели, как количество людей, которые смотрели на плоскость, как долго они смотрели на нее, как они реагировали на нее, и даже их пол и возраст. Она



HS-1600T от Datavideo



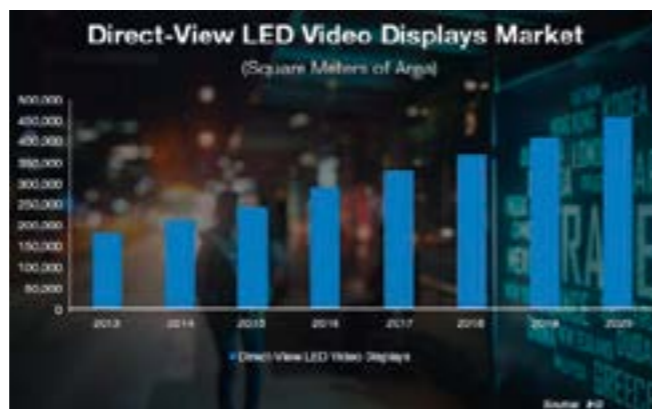
Цифровые вывески на ISE 2019

может даже изменить контент в ответ на эти данные. Управление сетями осуществляется в облаке, а сами экраны могут быть преобразованы во всевозможные формы, структуры и размеры.

Например, продавец модной одежды Primark теперь применяет светодиодные экраны, а не товары в своих витринах,



В торговом зале Primark



Direct View — рост продаж

превратил свои эскалаторы в светодиодные и создал большие видеостены, на которых контент запускается датчиками, чтобы привлечь внимание покупателей.

Тем не менее, сектор испытывает значительные перебои, связанные с изменением поведения и ожиданий потребителей, обусловленными влиянием таких факторов, как Facebook, Amazon, Netflix и Google.

Стефан Шикер (Stefan Schieker), управляющий партнер Result MC, пояснил: «Эти компании научили потребителей использовать приложения, теперь они пытаются научить нас пользоваться голосом и не заботиться о владении вещами, а делиться ими. Это оказывает глубокое влияние на розничную торговлю и на то, как мы используем вывески, чтобы убедить потребителей использовать и покупать вещи». Halo — новый голосовой ассистент от испанского разработчика Veabloo, который сочетает в себе искусственный интеллект с обработкой разговорного естественного языка и компьютерное зрение, чтобы представить персонализированный цифровой маркетинг экрана.

Светодиодные экраны оказывают влияние на кинотеатральные технологии, где они в будущем вполне могут стать возможной заменой традиционной проекции. В настоящее время светодиодные экраны Direct View установлены примерно в 20 кинотеатрах по всему миру. «Ожидается, что кино станет одним из самых быстрорастущих рынков», — говорит Шон Варго (Sean Wargo), старший директор AVIXA по анализу рынка. Кинотеатры добавляют все больше и больше технологий в свои залы, чтобы привлечь больше посетителей. По словам аналитиков IHS Markit, средний зритель в Европе проводит в кино около пяти часов в год. «Диапазон технологий от 4D до премиум-формата увеличивается в кинотеатрах, потому что в наше время существует много конкурентов. Это должно привлечь наше внимание», — сказал Дэвид Хэнкок (David Hancock) из IHS.

Слияние реального мира с цифровым происходит прямо сейчас. По словам эксперта по виртуальной реальности Боба Куни (Bob Cooney), выступающего на XR Summit ISE, на потребительском рынке практически не было виртуальной реальности, потому что индустрия не создавала мотиваций. Однако разочарование потребителей не помешало фирмам B2B экспериментировать с технологиями погружения. Удачным примером стал парк аттракционов, базирующийся в The Park Playground в Антверпене, Бельгия, который интегрировал телесериал в один из аттракционов парка, включая, по сценарию, ограбление банка, которое пошло не так.

Футурист Амелия Каллман (Amelia Kallman) предсказала, что технология WebAR, которая использует мобильные устрой-

ства для предоставления возможностей дополненной реальности в стиле Pokemon Go, станет одной из самых больших тенденций в AV на ISE в 2019 году. Она говорит: «В течение многих лет ритейлеры пытались объединить физические и цифровые впечатления. Теперь вы сможете создавать такие мероприятия, как охота за распродажами в магазине, и люди смогут поделиться этим в социальных сетях».

Индустрия модных и роскошных брендов с интересом смотрит на дополненную реальность. В одном из экспериментов Лондонский колледж моды работал с лабораторией LucasFilm над серией цифровых предметов одежды. Глава Агентства инноваций моды Мэтью Дринкуотер (Matthew Drinkwater) считает, что скоро можно будет создать целые виртуальные коллекции, чтобы привлечь публику новыми направлениями дизайна. «Через десять лет очки смешанной реальности будут ориентированы на потребителей, а затем, когда вы сможете добавить цифровой контент в реальный мир, это откроет совершенно новые бизнес-модели», — говорит он.

Голография, возможно, будет доминировать над AV, «...когда кто-то взломает это», — говорит Эван Грант (Evan Grant) из проектной компании AR/VR Seerag. — То, как вы сумеете транслировать человеческие истории в окружающую среду, чтобы создать реалистичный трехмерный аватар или голограмму, имеет огромный потенциал. Вся цель — создать разумного бота, с которым можно будет общаться».

Добавление искусственного интеллекта в голографию — еще одна тенденция в области AV-технологий. Экспериментальная фирма Tiger Heart сотрудничает с художницей Сарой Поуп (Sara Pope), чтобы создать голографическую пару губ, работающих от искусственного интеллекта. «Идея состоит в том, чтобы создать эмоциональный опыт, когда искусственный персонаж действительно разговаривает с вами», — сказал основатель Tiger Heart Сандж Сурати (Sanj Surati). «Во всем мире будет меньше горстки ИИ. Amazon, Google в основном предоставят свое оборудование, потому что для них ценны данные обо всех нас. Разработчики должны будут использовать оборудование от Amazon и Google, и при этом они станут еще более зависимыми», — добавил Эван Грант.

Серьезным изменением правил игры становится технология 5G. Высокоскоростная сеть передачи данных обещает обеспечить совместную работу в режиме реального времени и «голопортацию», своего рода Skype на стероидах. Это может быть сделано с помощью таких устройств, как Microsoft HoloLens, вторая версия которого должна быть проанонсирована в конце февраля 2019 года. В демоверсии человек снимается в 360-гра-



Microsoft HoloLens

дусном 3D-видео, эти данные могут быть отправлены через 5G для просмотра через HoloLens в другой стране для виртуальных встреч лицом к лицу. Сейчас это возможно, но только при сильном пикселировании и с задержкой, но 5G, очевидно, уменьшит задержку и повысит качество.

Искусственный интеллект и технологии распознавания лиц будут играть все большую роль в персонализации наших домов. Это ключевой вывод конференции ISE, посвященной умным домам. «Умные здания должны не просто автоматизировать такие функции, как управление освещением или температурой, они должны вовлекать жителей», — считает Оливер Алтисбергер (Oliver Altisberger), управляющий директор швейцарского AV-провайдера ABB. Такой «ориентированный на человека» подход может означать, что в перспективе для управления умным домом вместо безликого голосового контроля Alexa появятся роботизированные или голографические аватары.

Мы предлагаем обзор некоторых стендов ISE 2019.

MuxLab

Оборудование MuxLab упрощает потоковую передачу 4K AV в любой ситуации благодаря новому 4K AV IP-трансммиттеру, поддерживающему видеокodeк H.264/265. PoE-передатчик HDMI работает со спецификациями IP H.264/H.265, 4K/30 Гц, модель 500763-TX обеспечивает подключение всех источников к дисплеям через коммутатор Ethernet, работающий в локальной сети, Wi-Fi или Интернете. Это предоставляет пользователям легко получать доступ к своему контенту, переключать источники, создавать видеостены и многое другое одним нажатием кнопки. Оборудование работает со всеми аудио/видеоисточниками с разрешением до 4K/30 Гц, включая IP-камеры H.264/H.265, медиаплееры, компьютеры, ноутбуки, проекторы, проигрыватели Blu-ray и телевизионные приставки.

Подключившись к коммутатору Ethernet, пользователи могут создавать распределения виртуально матричных дисплеев и даже



Матричный свич 4x4 от MuxLab

массивных видеостен, поддерживающих несколько вариантов изображения. Представленный передатчик может похвастаться исключительно низкими требованиями к полосе пропускания и высоким качеством изображения с задержкой менее 200 мс в режиме низкой задержки при потоковой передаче. Поскольку область действия системы ограничена только пропускной способностью сети, потенциально сотни источников и дисплеев могут быть интегрированы в одну систему для максимальной масштабируемости. Каждый из передатчиков MuxLab подключает оборудование к сети на расстоянии до 100 м с помощью стандартного кабеля CAT5e/6. В сети они работают с приемниками MuxLab H.264/H.265 (модель 500762) для доставки контента на один или несколько дисплеев. Видео может быть увеличено до 4K при 60 Гц с 1080p для получения улучшенных изображений. Двухканальный аудиосигнал выводится вместе с HDMI на дисплей или может быть извлечен на приемнике. PoE-передатчик HDMI over IP H.264/H.265, 4K/30 устраняет необходимость в специальных кабельных системах и дополнительных источниках питания в локальных и удаленных расположениях. Он также может отправлять видеопотоки H.264/H.265 на другие принимающие устройства, совместимые с H.264/H.265.

При использовании с сетевым контроллером MuxLab ProDigital (модель 500811) любой единицей оборудования можно управлять, получать к ней доступ из любого места, используя ноутбук, смартфон или планшет. Новое приложение MuxControl, доступное как для iOS, так и для Android, повышает мобильность благодаря интуитивно понятному управлению. Эта система также может быть интегрирована со сторонними приложениями и управляться через традиционный RS232 и двунаправленный ИК-порт.

Optoma

На выставке Optoma представила свои последние разработки в области светодиодных дисплеев, лазеров и проекции 4K. Optoma участвовала в ISE 2019 с самым большим на сегодняшний день стендом, где показала свое решение для светодиодных дисплеев QUAD, интерактивные плоские панели (IFPD), проекционные приложения, профессиональные и потребительские проекторы 4K UHD и аудиопродукты. Тьерри Милле, управляющий директор Optoma EMEA, сказал: «ISE является самой важной платформой Optoma для демонстрации новейших



MuxLab ProDigital 500811



Optoma FHD20422 Full HD LED

разработок в области отображения и аудиотехнологий нашим клиентам и партнерам. Мы рады официально представить нашу новую серию светодиодных дисплеев QUAD и продемонстрировать наши уникальные светодиодные дисплеи, проекционные и IFPD решения».

Полностью оптимизированный 130-дюймовый (2,88 x 1,62 м) светодиодный дисплей Full HD 1080p — это комплексное решение для быстрой и простой установки из коробки. Дисплеи QUAD обеспечивают более гладкую поверхность экрана, широкий угол обзора и более прочную конструкцию. Благодаря энергосберегающему режиму ожидания (<0,5 Вт), соответствующему нормам EUP, снижается энергопотребление. Интегрированная технология HQUltra и наличие медиаплеера устраняют необходимость в дополнительных устройствах, связанных с традиционными светодиодными решениями. Значительно упрощенный процесс сборки сокращает время установки от нескольких дней до нескольких часов, значительно снижая таким образом общую стоимость проекта.

Optoma также продемонстрировала два полностью оптимизированных светодиодных дисплея Full HD 1080p: FHD20422 и 136-дюймовый FHD153169.

Кроме того, Optoma в сотрудничестве со Scan Computers продемонстрировала два профессиональных проектора 4K UHD с новейшей технологией DLP с одним чипом — лазерный ZK750 DuraCore и 4K550ST с короткофокусным объективом. ZK750 — это первый 4K UHD DuraCore лазерный проектор Optoma с несколькими вариантами линз. Он имеет высокую яркость 7000 люмен и сертифицирован IP6X для профессионального применения.

Специально для корпоративных приложений предназначен ультракороткофокусный лазерный проектор ZH420UST. Этот проектор DuraCore обеспечивает 20 000 часов работы необслуживаемого лазерного источника света при полной яркости. Эта модель Full HD 1080p обладает высокой яркостью 4000 люмен и сертифицирована для защиты от пыли IP5X для профессиональных применений.

ZH506 — яркий лазерный проектор DuraCore обеспечивает 30 000 часов необслуживаемого лазерного источника света при полной яркости. Модель с разрешением Full HD 1080p поддерживает вертикальное смещение объектива для легкой установки, высокую яркость 5000 люмен и сертификацию IP5X на устойчивость к пыли.

ZH550T — универсальный лазерный проектор DuraCore, также обеспечивает 30 000 часов работы лазерного источника света при полной яркости. Эта модель Full HD 1080p отличается



Optoma ZH420UST



Optoma UHZ65UST

универсальной ориентацией, включая проекцию на 360°, яркостью 5500 люмен и сертификацией IP5X.

QuickCast — автономное решение, предназначенное для удобных презентаций без проводов одним нажатием кнопки. Оно позволяет мгновенно отображать контент практически с любого устройства с выходом HDMI. QuickCast не требует проводов, программного обеспечения или приложений для загрузки и прост в использовании.

Кроме того, на выставке ISE 2019 Optoma продемонстрировала два домашних проектора 4K UHD, включая удостоенную наград светодиодную модель UHL55 и совершенно новую модель лазерного кинотеатрального проектора UHZ65UST, поддерживающего голосовое управление Alexa и встроенное аудио Optoma NuForce.

Yamaha

Бренд Yamaha UC разместился на ISE 2019 на двух стендах, представив линейку специализированных UC-решений Yamaha UC, которые охватывают весь спектр вариантов совместной работы. «Чистое, естественное аудио является фундаментом для продуктивной встречи, но поскольку клиентам требуется гибкость для совместной работы в любом месте, интеграторам и технологическим менеджерам приходится сталкиваться с решениями UC, подходящими для этих сред, — сказал Филип Стэнли, директор EMEA, Yamaha UC. — На ISE 2019 мы показываем, как решения Yamaha UC улучшают пользовательский опыт». Решения Yamaha для унифицированных коммуникаций отображались в четырех разных настройках.

Также на выставке Yamaha UC представила портативный спикерфон YVC-200 USB + Bluetooth. Компактное и простое



Yamaha CS-700



Yamaha YVC-200



Yamaha YVC-1000

в использовании устройство интегрировано с ведущими технологиями обработки звука Yamaha, включая адаптивное эхоподавление (AEC) и обнаружение голосовой активности человека, чтобы фокусироваться на речи, а не на фоновом шуме. Устройство оснащено интеллектуальным микрофоном и обеспечивает полнодуплексный разговор без пропадания звука, даже если несколько человек говорят одновременно. Мощный встроенный динамик воспроизводит звук естественно и точно.

Система совместной работы со звуком и видео Yamaha CS-700 для общественных мест оптимизирует возможности аудио, видео и совместной работы в виде простого и интеллектуального настенного устройства, которое легко устанавливать и развешивать. Модель оснащена адаптивным массивом микрофонов с формированием луча для идеального захвата разговора; добавлены четыре акустических элемента Yamaha для обеспечения максимальной разборчивости звука и широкоугольная HD-камера для удаленных участников, позволяющая увидеть всех в деталях. Интегрированная система управления сетью CS-700 позволяет ИТ-персоналу развешивать и удаленно управлять каждым устройством из одного места, что повышает эффективность обслуживания.

Конференц-телефон Yamaha YVC-1000 улучшает качество звука для достижения наилучших результатов в средних и больших многофункциональных конференц-залах. Он оснащен отдельным микрофоном и широкополосным динамиком, который можно разместить рядом с видеозеркалом, поэтому аудио и видео из удаленного местоположения естественным образом смешиваются для более простого и быстрого понимания. Он может работать на два внешних спикера и обслуживать до пяти последовательных микрофонов, может быть сопряжен с другими микрофонными системами через входное гнездо для еще большей масштабируемости.

tvONE

Компания tvONE, разработчик и производитель современного оборудования для обработки видео и мультимедиа, показала на ISE 2019 новый усовершенствованный процессор видеостен CORIOmaster.

На стенде компании также был представлен отмеченный наградами многооконный процессор CORIOview 4K и семейство

продуктов HDMI 2.0, в том числе ультратонкий автоматический коммутатор, новая линейка активных оптических кабелей и новая серия матричных коммутаторов. Дополнения для процессора видеостен CORIOmaster включают набор защищенных коммутаций с полным REST API и многопользовательским управлением. Другие улучшения включают 4-портовый выходной модуль HDMI (CM-HDMI-SC-4OUT), поддержку аудио для CORIOmaster и CORIOmaster mini для встроенного звука и выделенный аудиомодуль (CM-AUD-2IN-4OUT). Защищенная связь страхует систему от постороннего вмешательства — видеостена будет показывать только то, что хочет показать ее пользователь. 4-портовый выход HDMI позволяет расширить коммутацию C3-540 CORIOmaster до 56 выходов, давая возможность создавать масштабные видеостены. Новая встроенная поддержка аудио и отдельный аудиомодуль гарантируют качество работы CORIOmaster как по видео, так и по аудиосигналу. При потоковой передаче по IP система теперь принимает H.264 и H.265 (HEVC), обеспечивая более высокое качество и пропускную способность.



tvONE CORIOmaster



Epson EB-L30000U



Epson EB-U50

Epson

На ISE 2019 дебютировал самый яркий проектор Epson, модель EB-L30000U, демонстрирующий 30 000 люменов. Это значительно выше, чем предыдущие максимумы, предлагаемые компанией, в том числе EB-L25000U мощностью 25 000 люмен, который считается самым ярким 3LCD-проектором из когда-либо выпущенных.

Как и ожидалось для проектора с такой яркостью, E-L30000U предназначен для компаний, занимающихся прокатом и поставками. То, что он будет работать на мощном лазерном источнике света, означает, что он сможет обходиться без какого-либо технического обслуживания длительные периоды времени. Будет доступен с 2020 года.

Epson продемонстрировала на ISE 2019 ряд компактных, установочных лазерных проекторов, которые можно «установить и забыть» — EB-L1075U, EB-L1070U и EB-L1050U. Это самые доступные универсальные установочные проекторы Epson, отображающие 4K и поддерживающие сменные объективы. Все три проектора были разработаны для использования в больших помещениях, от аттракционов до лекционных театров, музеев и конференц-залов, и имеют яркость до 7000 люмен.

Также был представлен EB-U50, новый проектор для вывесок, обещающий низкую совокупную стоимость владения (ТСО). Epson говорит, что этот компактный и ненавязчивый проектор может проецировать изображение практически на любую поверхность.

Нил Колкхоун (Neil Colquhoun), вице-президент по CISMEA и профессиональным дисплеям Epson Europe, отметил: «Это наша самая мощная на сегодняшний день линейка аудио-визуальных материалов, от самого мощного до 30 000 люменов EB-L30000U до нового компактного проектора для вывесок EB-U50».

Sonance

Серия Sonance Professional, представленная на ISE 2019, состоит из двадцати четырех встраиваемых в потолок подвесных и навесных спикеров мощностью 70 Вт для сетей 100 В и сопротивлением 8 Ом.

Серия Sonance Professional, по данным изготовителя, основана на двух принципах: аудиорешения должны сливаться с коммерческим пространством, где они установлены, и должны быть удобны для прослушивания как с точки зрения точности, так и с точки зрения покрытия. В спикерах серии используется эксклюзивный трансформатор с многослойным сердечником для качественной работы в режиме 70/100 В, мощная голосовая катушка для надежности, низкочастотный динамик для расширенного звучания низких частот и однодюймовый твитер с расширительными камерами для точной передачи деталей. Озвучивание возможно во всем диапазоне, оно обеспечивает бесшовную звуковую интеграцию при совместном использовании во всем пространстве. Недавние дополнения к серии Professional включают две низкопрофильные модели для установок с ограничениями по глубине. Низкопрофильный спикер PS-C43RTL имеет глубину всего 3,43 дюйма (8,71 см), что делает его отличным решением для установки в стену в стандартных отсеках. Низкопрофильный PS-C63RT, глубина которого составляет всего 4,37 дюйма (11,1 см), имеет более мощный драйвер в неглубоком корпусе. Обе модели имеют одинаковую конструкцию безрамочного гриля. Эта серия была создана как единый набор продуктов, и Sonance продемонстрировал различные форм-факторы одновременно, подчеркивая их совместимость.

Peerless-AV

Уличные системы AV демонстрировались на стенде Peerless-AV. Среди представленных продуктов — уличные дисплеи



Peerless-AV Xtreme

Xtreme с высокой яркостью, интеллектуальные городские киоски и новые светодиодные устройства отображения. Peerless-AV Xtreme High Bright Outdoor Display в настоящее время доступны в размерах 43, 49, 55 и 65 дюймов.

Модели демонстрировались в различных вариантах погодного воздействия, в том числе и воды. Серия Xtreme High Bright соответствует высоким стандартам защиты в своем классе, поддерживая широкий диапазон рабочих температур (от -35 до 60°C), в экранах применено ударопрочное безопасное стекло с рейтингом IK10, они демонстрируют 2500 нит яркости. Модели могут эксплуатироваться в любой окружающей среде, включая спортивные площадки, тематические парки, транспорт, розничную торговлю, образование, гостиничный бизнес и многое другое. Помимо линейки High Bright Display, Peerless-AV представил свою новую линейку Smart City Kiosk. Smart City Kiosk — это современное, доступное и практичное решение для цифровых вывесок, сочетающее в себе функциональность и эстетику. Разработанный для автоматической работы 24/7, он может противостоять ветрам до 140 миль в час. На стенде были представлены модели Smart City Kiosk с дисплеем Xtreme High Bright, с диагональю 49 или 55 дюймов, а также модели OHF-дисплеев Samsung с диагональю 46 или 55 дюймов. Кроме того, было продемонстрировано несколько новых светодиодных устройств.

Bose Professional

Bose Professional интегрировал технологию Dante™ в усилители PowerShare с для новых моделей PS404D и PS604D с возможностью подключения AmpLink.

Инсталляторы Bose Professional получили новое преимущество — использовать мощность усилителя там, где это

необходимо, и тратить меньше на потенциал усилителя там, где он не нужен. «Идея многоканального усилителя, который оторван от архитектуры фиксированной мощности на канал, была хорошо принята, — сообщает руководитель линейки усилителей Bose Ашраф Эльгхамрави (Ashraf Elghamrawi). — Интеграторы сообщили нам, что разделение мощности делает их проекты более адаптивными и они попросили создать варианты цифрового усиления для еще большей гибкости». Отвечая на такой запрос, Bose Professional разработал четыре новые цифровые модели. Новые усилители PowerShare PS404D (400 Вт, делимые на 4 канала) и PS604D (600 Вт, делимые на 4 канала) оснащены встроенной аудиосистемой Dante для повышения гибкости подключения, предоставляя инсталляторам свободу размещать усилитель вдали от источника. Представленные PS404A и PS604A предлагают возможность подключения AmpLink — встроенное в Bose Pro решение для цифровой передачи звука Cat 5/6, которое поддерживается в последних моделях DSP. Модели Dante предусматривают применение смешанных входов с использованием цифровых или встроенных аналоговых аудиоподключений.

BenQ

BenQ представил на ISE свои программные и аппаратные решения для AV-индустрии. Кроме того, на выставке была представлена полная линейка лазерных проекторов бренда. Интерес вызвали также интерактивная плоскпанельная система (IFP), решения для интеллектуальных вывесок, система для беспроводных презентаций InstaShow WDC20 и совместной работы Google Jamboard.



Sonance Professional



Bose PS404D



InstaShow WDC20



Проектор BenQ LU950

InstaShow WDC20, беспроводное устройство для презентаций от BenQ, теперь оснащается поддержкой мобильных устройств, обладает большей интерактивностью и возможностью разделения на четыре экрана, являясь продолжением InstaShow WDC10. Это решение позволяет нескольким пользователям запускать презентации по беспроводной сети с одного устройства. Простой в использовании InstaShow WDC20 стал следующим шагом к улучшению взаимодействий на рабочем месте. Также на выставке были представлены облачные решения IFR, а также Google Jamboard — созданная BenQ в партнерстве с компанией Jamboard облачная цифровая доска, которая позволяет создавать, представлять и сохранять идеи на личном адаптивном дисплее. BenQ также представил полный спектр лазерных проекторов UST, которые применяются в широком спектре — от общего обозначения до залов заседаний и музеев.

Интеллектуальные и линейные вывески BenQ оснащены собственной запатентованной системой BenQX-Sign CMS, которую можно использовать на нескольких экранах и которая может отображать такие сведения, как информация о продукте и интерактивный контент, а также каталог и информация меню.

Программное обеспечение для аннотаций EZWrite 5 для интерактивных плоских панелей серии RP делает возможным создавать пользователям заметки, размещаемые в облаке, которые связываются с несколькими кроссплатформенными устройствами или даже с другими ИПП BenQ, что обеспечивает их бесперебойную совместную работу в режиме реального времени.

Ecler

Компания Ecler представила профессиональные аудиорешения с матрицей Dante, способной реализовать маршрутизацию звука по IP (сети Ethernet) без ограничений по расстоянию, упрощая развертывание установленных систем, независимо от их размера или сложности.

Оснащенный 32 входами/выходами Dante и 8 аналоговыми каналами входов/выходов, модуль MIMO4040DN предлагает целый ряд решений по управлению звуком, включая управляю-

щие и аудиоаксессуары Dante. Аксессуары, предназначенные для цифрового дистанционного управления, включают настенные панели с интерфейсом Ethernet: WPNET4KV, WPNET8K и WPNETEX. Что касается устройств графического управления, то это две новые модели: WPNETTOUCH (10-дюймовый емкостный сенсорный экран, полностью совместимый с программным обеспечением EclerNet Manager для управления UCP) и PAGENETDN (новая цифровая консоль подкачки с микрофоном на «гусиной шее» и аудиораспределением Dante вместе с управлением UCP). Все эти аксессуары совместимы с новой матрицей MIMO4040DN с использованием технологий управления передачей звука по IP и Ethernet.

Программные решения Ecler 2019 включают приложение RePLAYER, основанное на интеллектуальных устройствах Android и iOS, которое работает как пульт дистанционного управления конечного пользователя для аудиоконтента, воспроизводимого в потоковых проигрывателях ePLAYER1.

С другой стороны, Ecler GALLERY — это интернет-онлайн-платформа для управления медиаплеерами Ecler, установленными по всему миру. Ecler расширяет свой каталог, представляя два новых типа продукции: Ecler ACOUSTICS и Ecler VIDEO SYSTEMS. Это продукты для акустической обработки и управления видеосигналом, применение которых улучшает качество звука и видео.

AUDAC

Бельгийский производитель профессионального аудио AUDAC проанонсировал на ISE обновление уже известного приложения AUDAC Touch. С помощью приложения Touch можно управлять всей аудиоинсталляцией и даже больше из одного приложения. В выпуске обновления AUDAC Touch 2.0 компания представила несколько принципиально новых функций, таких как автоматическое управление устройствами.

С помощью этой новой функции приложение теперь автоматически распознает и называет все устройства AUDAC в системе, давая возможность легко добавлять их на панели мониторинга. Кроме того, теперь также можно добавлять и контролировать сторонние устройства, которые поддерживают сетевые команды TCP/IP непосредственно из приложения. Таким образом, можно управлять не только системой AUDAC, но и другими интеллектуальными устройствами, такими как проектор, освещение или шторы, что делает приложение AUDAC Touch комплексным решением.

Также была рассмотрена совместимость с собственным ассортиментом продукции. В результате теперь можно смешивать и контролировать входы флагманской матричной системы



AUDAC PRE126



AUDAC Touch 2.0



Камера PHUAS

AUDAC и цифрового аудиомикшера M2 Multimedia прямо из приложения. При разработке новой версии AUDAC Touch 2.0 основной задачей AUDAC была простота. Поддерживаемые платформы включают в себя Android, iOS и Windows.

Кроме того, компания AUDAC недавно выпустила серию PRE2xx. Эти новые предварительные усилители предлагают законченное решение для большого количества микрофонов или других монофонических аудиовходов, которые необходимо микшировать в двух или четырех выходных зонах.

Многофункциональный стереофонический дизайн с 10 входами позволяет подключать любой источник звука, такой как микрофоны, устройства Bluetooth или источники звука линейного уровня. Входы от первого до восьмого — балансные, что позволяет подключать микрофоны или источники звука линейного уровня с возможностью включения фантомного питания 48 В на каждый вход. Они имеют 3-полосный тональный контроль и интерком для приоритетных объявлений. Два других входа представляют собой небалансные линейные стереовходы, позволяющие подключать любой тип источника звука линейного уровня. Встроенный приемник Bluetooth и разъем 3,5 мм на передней панели обеспечивают удобные возможности проводного или беспроводного подключения для мобильных и портативных устройств, включая ноутбуки, смартфоны и планшеты. На передней панели имеется основной регулятор громкости с 2-полосным регулятором тембра и светодиодной полосой VU для каждого выхода. Каждая входная секция снабжена входными микшерными переключателями и переключателями выбора выхода.

PHUAS

Компания PHUAS представила на ISE 2019 PUS-HD320 — экстремальную Full HD видеосъемку на базе CMOS-датчика, которая может обеспечить Full HD 1080P/60 кадров в секунду.

Модель поддерживает кодирование H.265, передачу полосы пропускания 1080P и подходит для систем видеоконференций, образования, телемедицины, потокового вещания и трансляций, мультимедийных комнат и т. д. Обеспечена поддержка выхода HDMI высокой четкости, 3G-SDI и проводной локальной сети высокой четкости. Модель может одновременно выводить видео тремя способами: с HDMI, SDI, LAN.2D и с поддержкой 3D-шумоподавления. Высокое соотношение SNR CMOS-датчика в сочетании с алгоритмом 2D- и 3D-шумоподавления эффективно снижает шум даже в условиях низкой освещенности. Камера получила систему тихого слежения с поворотом и наклоном, используя высокоточный шаговый двигатель, она стабильно вращается на различной скорости, без шума и завывания.

Lithe Audio

Британский AV-бренд Lithe Audio представил на выставке универсальное мультимедийное решение с усилителем и встроенным Wi-Fi, обеспечивающее подключение нескольких комнат и до 30 спикеров, с потолочными спикерами, сертифицированными AirPlay. Благодаря усилителю на 60 Вт и встроенному Wi-Fi



Ecler



Wi-Fi спикер Lithe Audio

нет необходимости в кабелях громкоговорителей или серверах, что упрощает установку. Системы поставляются со специальным приложением, в котором уже включены радио Spotify Connect, Deezer, TIDAL и vTuner. Потолочные громкоговорители Lithe Audio позволяют транслировать звук с любой аудиослужбы на любое количество выбранных (от 1 до 30) громкоговорителей одновременно. Приложение сохраняет настройки для отдельных зон или для воспроизведения режима вечеринки (все колонки одновременно) для будущей трансляции.

Эти спикеры представляют собой полностью интегрированное решение «все в одном». Достаточно подключить питание от цепи освещения и подключиться к устройству через приложение. Кроме того, спикеры имеют вход RCA для подключения к источнику сигнала, например, к проигрывателю компакт-дисков, а также DNLA и UPnP, позволяющие воспроизводить музыку с дисковода NAS в домашней сети. Пользователи могут легко переключаться между монофоническим и стереофоническим выходом и настраивать разные уровни громкости в каждой комнате при воспроизведении многокомнатного звука.

Monitor Audio

Monitor Audio анонсировала новые дополнения к линейке Vesta: спикер V240-LV и кронштейн V-Cluster. Vesta — это линейка акустических систем, устойчивых к атмосферным воздействиям. Как в домашних, так и в коммерческих помещениях колонки Vesta можно монтировать на стене, горизонтально или вертикально, а также незаметно устанавливать под карнизом или в углу. Новый спикер V240-LV применим в системах 70/100 В.

Интегрированный трансформатор позволяет применять несколько динамиков в системе, не беспокоясь о согласовании импеданса или потерях, когда требуются длинные кабели. Для V240-LV компания Monitor Audio выпустила новую 4-точечную кластерную скобу V-CLUSTER. Использование опоры для крепления к потолочному вентилятору (не входит в комплект) позволяет установить четыре V240-LV на кронштейн V-CLUSTER для формирования сферы, обеспечивая почти идеальное звуковое покрытие на 360 градусов в горизонтальной плоскости. Улучшенная вертикальная дисперсия обеспечивается естественной кривизной конструкции Vesta и ее широким набором драйверов. Крепление кронштейна комплектуется одним точечным винтом, который фиксирует каждый спикер на месте. Vesta получил класс



Системы Monitor Audio

защиты IP55, но может выдерживать экстремальные воздействия окружающей среды и обеспечивать стабильное качество звука в течение всей жизни. Двойные 4-дюймовые C-SAM драйверы с металлическим диффузором были разработаны для установки на изогнутую перегородку и для обеспечения контролируемого звукового поля, которое сводит к минимуму отражения от потолка или стены при монтаже под карнизом или в углу.

Linkx

Беспроводной аудиоудлинитель Linkx AIRLINK 1, предназначенный для концертов или живых выступлений, заменяет длинные громоздкие кабели громкоговорителей, упрощая их монтаж и демонтаж.

Переданный аудиосигнал сохраняет бескомпромиссное качество и превосходную стабильность. Радиус действия системы (до 100 метров) значительно увеличивает расстояние между динамиками и сценическим аудиооборудованием. Возможно гибкое добавление активных спикеров для расширения охвата вещания, можно легко планировать и задавать положения АС, предоставляя установщикам различные варианты размещения для оптимальной трансляции. Передатчик принимает входные уровни АФ до 18 дБн, а приемник выводит уровень сигнала АФ в том же соотношении 1:1.



Linkx Wireless Audio Extender AIRLINK 1

Дни DALI в Украине

«Дни легендарной акустики DALI в Украине» прошли 15–16 февраля в киевском салоне Music Hall.

В программе мероприятия, естественно, было знакомство с датской акустикой DALI. В помещениях Music Hall были представлены сетапы из полупроводниковых компонентов Denon и Marantz, работавших на те или иные варианты аку-

стических систем DALI. Была продемонстрирована акустика серий OBERON, беспроводные системы Callisto, встраиваемые Phantom S и Bluetooth-спикеры DALI Katch в двух новых цветовых решениях.



DALI Katch в двух новых цветовых решениях



К проведению «Дней DALI» организаторы подошли системно. Вход на мероприятие был свободный, по предварительной регистрации, после которой каждому желающему назначалось удобное для него время посещения. Сформированные таким образом группы получали возможность не только последовательно ознакомиться со всеми продуктами, но и прослушать каждый сетап, получить необходимую информацию и задать интересующие вопросы. Помимо насыщенной музыкальной программы, гостей ждал розыгрыш с главным призом — комплектом акустики DALI OBERON 1.





Проекторы Panasonic 2019

13 ФЕВРАЛЯ КОМПАНИЯ «PANASONIC УКРАИНА» ПРОВЕЛА СЕМИНАР ПО ПРОЕКТОРАМ PANASONIC. КОМПАНИЯ PANASONIC ОСНОВАНА В МАРТЕ 1918 ГОДА, А С 1935 ГОДА ЯВЛЯЕТСЯ КОРПОРАЦИЕЙ. ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС КОМПАНИИ PANASONIC CORPORATION РАСПОЛОЖЕН В ГОРОДЕ ОСАКА, ЯПОНИЯ. ЧИСЛЕННОСТЬ РАБОТНИКОВ КОРПОРАЦИИ — 250 ТЫС. КОЛИЧЕСТВО ОБЪЕДИНЕННЫХ КОМПАНИЙ — 475. МИССИЯ БРЕНДА ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ЕГО СТРЕМЛЕНИИ СДЕЛАТЬ МИР И ЖИЗНЬ ЛУЧШЕ, ПОСТОЯННО ВНОСЯ СВОЙ ВКЛАД В РАЗВИТИЕ ОБЩЕСТВА И ДЕЛАЯ ЛЮДЕЙ ПО ВСЕМУ МИРУ СЧАСТЛИВЕЕ.



Центральный офис



Panasonic PT-DZ110



Минаматская конвенция по ртути

Ранасоник выпускает проекторы уже более 40 лет. За это время компанией был накоплен большой опыт применения проекционного оборудования в самых разных областях: от учебных классов до центров управления. В линейке Panasonic около ста моделей проекторов: короткофокусные и интерактивные для образования, яркие портативные, безламповые лазерные проекторы с ресурсом работы в 20 000 часов, в том числе и профессиональные сверхъяркие проекторы с яркостью до 50 000 лм.

Проекторы серии PT обеспечивают компактное решение с широкими системными возможностями. Они демонстрируют высокое качество картинки благодаря трехматричной DLP-технологии. Двухламповая система дает возможность работы в режиме 24/7. Доступны широкие возможности установки:



Лазерные проекторы Panasonic



Panasonic PT-RQ50K



Panasonic RZ570



Panasonic PT-VMZ60



Panasonic PT-VMZ40

коррекция геометрии экрана (DZ110/DS100), оптический сдвиг оси, процессор шивки.

С другой стороны, ламповая технология, до сих пор широко распространенная в проекторах, понемногу сдает свои позиции. Это связано не только с эксплуатационными особенностями, но и с требованиями по защите окружающей среды.

Минаматская конвенция по ртути (Minamata Convention on Mercury) — межгосударственный договор, направленный на защиту здоровья людей и окружающей среды от антропогенных выбросов и высвобождений ртути и ее соединений, которые могут приводить к отравлениям. Минаматская конвенция по ртути принята в Японии 10 октября 2013 г. С 2020 года конвенция запрещает производство, экспорт и импорт нескольких различных видов продукции, содержащей ртуть, в том числе электрических батарей, электрических выключателей и реле, некоторых видов компактных люминесцентных ламп (КЛЛ), люминесцентных ламп с холодным катодом или с внешним электродом, ртутных термометров и приборов измерения давления.

Очевидно, что в настоящее время идет стремительное перевооружение массива проекторов на лазерные модели, которые демонстрируют больший несобслуживаемый период работы. Технология, несомненно, является перспективной, обеспечивая все более высокие показатели яркости и надежности.

В 1996 году появился первый в мире плазменный дисплей, в 2010-м была выпущена плазменная панель 152 дюйма 4Kx2K, 103 и 85 дюймов (1980x1080), в 2012-м появились первые безламповые проекторы Panasonic. Таким образом, происходит преемственность технологий в различных направлениях разработок.

Флагманский лазерный проектор PT-RQ50K сочетает в себе яркость 50 000 люмен с ультрарезким родным разрешением 4K в простом в обращении корпусе «все-в-одном». Кроме того, использование отдельных красного и синего лазерно-люминофорных источников света SOLID SHINE обеспечивает улучшенный уровень цветопередачи, обеспечивая яркие и захватывающие изображения для привлечения аудитории.

Компания смогла достичь еще более высокой производительности благодаря технологии системы охлаждения, установленной также на ее флагманском проекторе PT-RQ32K мощностью 30 000 люмен, для достижения почти двойной яркости в таком же компактном корпусе. Герметично закрытая оптика и конструкция без фильтров обеспечивают 20 000 часов проекции без технического обслуживания даже в суровых условиях.

Повышается и надежность благодаря новой «двойной» концепции в проекторе. В дополнение к двойным лазерным

источникам света и резервным видеовходам PT-RQ50K также оснащен двумя источниками питания для обеспечения полной надежности. Выпуск PT-RQ50 запланирован на декабрь 2019 года.

Модель Panasonic RZ570 имеет широкий диапазон двукратного увеличения и сдвига объектива. Эти функции позволяют реализовать более гибкую установку в различных местах. Кроме того, у RZ570 есть терминал DIGITAL LINK, совместимый с режимом длительного доступа. RZ570 может реализовать коннект на расстояния до 150 м в режиме дальнего доступа. Также



Меппинг с использованием проекторов Panasonic

имеется независимый терминал локальной сети. Таким образом, пользователь может гибко работать в любой системе.

Серия портативных проекторов VMZ60 состоит из пяти новых моделей: три модели WUXGA (PT-VMZ60, PT-VMZ50, PT-VMZ40) и две WXGA (PT-VMW60, PT-VMW50). Облегченная (вес всего 7,2 кг) компактная конструкция делает проекторы хорошо подходящими для транспортировки при использовании в корпоративной и образовательной среде. Все проекторы поддерживают входной сигнал 4K/30p, что делает серию перспективным решением для проецирования контента новейшего качества изображения. Они предназначены для тех, кто ищет доступный переход от лампы к лазеру с простыми настройками проецирования на экран. Диапазон яркости составляет 4500–6000 люменов и обеспечивает яркие, четкие изображения с высокой точностью цветопередачи.

Благодаря новой технологии охлаждения, модели серии обещают 20 000 часов работы без технического обслуживания. Проекторы оснащены 1,6-кратным оптическим увеличением, а также широким диапазоном сдвига объектива по вертикали и горизонтали. Это повышает гибкость установки проекторов, делая их идеальными для использования в небольших классных комнатах, конференц-залах и ограниченных пространствах.

Четыре модели, кроме PT-VMZ40, совместимы с DIGITAL LINK для одновременной передачи видео, аудио и сигналов управления по одному кабелю локальной сети на расстояние до 150 м. Другие функции включают в себя просмотр памяти USB и возможность задействовать проектор в режиме Wi-Fi при использовании опционального беспроводного модуля. Эта функция позволяет пользователям подключаться к проектору через приложение и обмениваться информацией и документами независимо от места сидения и без каких-либо проблем с кабелем.

Panasonic представила «изменяющие правила игры» в серии объективов с нулевым смещением, проанонсировав три новых объектива с нулевым смещением для линейки 1-чиповых и 3-чи-

повых DLP-проекторов, в том числе первый в мире ультракороткофокусный объектив с оптическим зумом.

Ассортимент включает в себя первый в отрасли с мощным оптическим зумом ультракороткофокусный зум-объектив ET-DLE020, разработанный для всех 1-чиповых проекторов Panasonic. Кроме того, были разработаны два объектива для 3-чиповых DLP-лазерных проекторов Panasonic с высокой яркостью. Короткофокусный зум-объектив ET-D3LEW200 и ультракороткофокусный объектив ET-D3LEU100 подходят для проекторов на 20 000 и 30 000 люмен с разрешением WUXGA и 4K+.



ET-D3LEU100

ET-D3LEW200

L-образные объективы

Объективы для 3-чиповых DLP-проекторов отличаются новым L-образным дизайном, который устраняет проблемы, связанные с проецированием изображения с коротких расстояний в ограниченных пространствах, особенно в местах с низкими потолками. Благодаря инновационному дизайну была устранена и проблема визуальной обструкции, вызванная некоторыми ультракороткофокусными объективами, которые выступают из проектора. Это означает, что проекторы могут быть установлены в стек для дублирования или для увеличения яркости на одной поверхности.

Также были рассмотрены тенденции развития проекторных технологий Panasonic, проанализированы основные неисправности LCD- и DLP-проекторов, вызванные ошибками при установке и эксплуатации проекторов, и названы рекомендуемые расходные материалы.



Профессиональное проекционное оборудование Epson для бизнеса и культуры

Презентация с таким названием прошла в последний день января в интерактивном пространстве «Дом интерактивных приключений». Проекторные интерактивные инсталляции были выполнены компанией Magic Innovations. Сейчас проект работает на территории Национального комплекса «Экспоцентр Украины», в будущем предполагается его тиражирование на другие площадки.

Компания Epson по итогам 2017 года занимает на мировом рынке проекционного оборудования долю в 37%, удерживая первое место в мире 17 лет подряд. В моделях проекторов бренда на собственном производстве со строгим контролем качества применяются собственные технологии, такие как лампы E-Tor1, LCD-панели, призмы, поляризаторы, массивы микролинз, объективы, а технология Epson 3LCD — три матрицы — применяется абсолютно во всех проекторах Epson.

Epson предлагает широкий модельный ряд проекторов, в частности, инсталляционные 4K Laser проекторы представлены моделями EB-L500/600, EB-G7000, EV-100, EB-L1000, EB-L25000U, EH-LS10500. Эти проекторы применимы для больших помещений.

Мобильные коротко-, ультракороткофокусные проекторы представлены моделями серий EB-2000 и EB-1700, проекто-

ры этого класса с разрешением 1080p выпускаются в сериях EH-TW6000, EH-TW9300, 7300, EH-LS100.

УКФ интерактивные универсальные проекторы доступны в сериях EH-TW5000, EB-SXW, EB-90900H, EH-TW610650. Epson также впервые стал №1 в СНГ в сегменте инсталляционных проекторов.

Epson Projector Professional Tool — профессиональное бесплатное ПО для удаленного управления инсталляционными проекторами бренда. Сдвиг объектива, геометрия, шивка и т. д. доступны с помощью ПК. Обеспечивается одновременное управление до 50 проекторов.

Высокая надежность лазерных проекторов Epson характеризуется временем работы без обслуживания до 20 000 часов. В моделях применяются неорганические ЖК-панели и алюминофор, устанавливается дополнительная защита от пыли. В частности,



проекторы серии EB-L1000 могут работать без обслуживания до 20 000 часов благодаря лазерному источнику света. Лазерные 3LCD-проекторы Epson обеспечивают более широкий цветовой охват, чем аналогичные проекторы на одноматричной DLP-технологии. Кроме того, обеспечивается одинаково высокая цветовая яркость и яркость по белому цвету. Результат — насыщенные цвета и естественная цветопередача.

Широкие возможности при инсталляции обеспечивает УКФ-объектив с нулевым офсетом, имеющий самое низкое проекционное отношение среди всех производителей. Это позволяет устанавливать проектор вплотную к поверхности, сохраняя при этом возможность использовать сдвиг объектива.

Для успешной работы с потребителями Epson соблюдает ряд основных принципов:

- товары и услуги поставляются в соответствии с потребностями потребителей и заказчиков, компания прислушивается к их пожеланиям. Это позволяет хорошо понимать рынок и строить на этом свою стратегию;
- собственные технологии и производство: во всех проекторах компания устанавливает только три матрицы, что соответствует технологии 3LCD;
- многие проекторы оснащаются встроенной камерой для поддержания качества изображения и шивки;



Собственные технологии Epson

- технология 4K Enhancement обеспечивает доступное 4K-разрешение;
- на все лазерные проекторы дается стандартная гарантия 5 лет или 20 000 часов;
- предлагаются пакеты расширенной гарантии Cover+ 365;
- широкий модельный ряд лазерных и ламповых проекторов и объективов;
- квалифицированные представители Epson находятся во всех регионах;
- оборудование для демонстрации предоставляется бесплатно, при этом соблюдаются сжатые сроки поставки.



Модельный ряд проекторов Epson

Основные



Конференц-залы



Музеи



Отели



Переговорные

Дополнительные



Digital Signage



Аренда



Мэппинг



Мероприятия

Целевые сегменты инсталляционных проекторов Epson



Для потребителей действует телефонная «Горячая линия Epson» и онлайн-поддержка через интернет-сайт. Для онлайн-обучения работает сайт «Академия Epson». Онлайн-поддержка партнеров происходит в «Партнерской зоне» в сети. Сервисная поддержка Epson предусматривает постоянный мониторинг и контроль качества сервисного обслуживания. Применяются эффективные схемы поставок запчастей, наличие подменного фонда. При этом практически вся линейка инсталляционных проекторов Epson имеется в наличии для бесплатной демонстрации.

Таким образом, по мнению представителей Epson, собственная технология и производство, отличная репутация бренда, качественные образцы, сбалансированный модельный ряд, конкурентные цены, специальные программы поддержки инсталляторов и удобный сервис обеспечивают потребителям их продукции лучшие условия на рынке.



Демонстрация интерактивного игрового пространства



Двухполосная АС

Artcoustic СРН-10Р

Юлиан Зарембовский

Резюме

Неожиданно мощная, точная и полнзвучная система в продуманном адаптивном дизайне.

Цена в рознице:
€978 (1шт.)

Мы уже не раз писали о моделях Artcoustic. Бренд из Дании взял на вооружение концепцию создания акустических систем, которые беспрепятственно интегрируются в современный интерьер. В этом смысле, модели Artcoustic всегда соответствуют нескольким определенным признакам, в частности, это лаконичный дизайн, гибкие возможности звучания, выбор отделки и максимально плоские корпуса прямоугольной формы с минимальной глубиной, которые очень удобно размещать где бы то ни было, или, например, вешать на стену. Соблюдению последнего условия способствует применение массивов драйверов очень маленького форм-фактора. Тем интереснее было знакомство с двухполосной системой Artcoustic СРН-10Р, основу которой составляет полноразмерный десятидюймовый вуфер. Модель позиционируется как пассивный двухполосный прецизионный монитор.



Начальное знакомство с акустикой вызывает определенное недоверие. Хотя, при первом взгляде на лицевую панель никаких замечаний не возникает: крупный вуфер с вогнутым пылезащитным колпачком закреплен в корпусе мощным металлическим кольцом на шести болтах под внутренний шестигранник; твитер, традиционно для бренда, с крупным центральным телом, продолжением собственного корпуса образует небольшой волновод. Судя по его конфигурации, твитер должен иметь достаточно широкую диаграмму направленности.



Три варианта расцветки

Два заглубленных шестигранных болта, симметрично расположенных точно посередине в верхней и нижней части лицевой панели, вдобавок к крепежной функции фиксируют на магнитах рамочный прямоугольный тканевый гриль.

Теперь посмотрим сбоку. Глубина Artcoustic SRH-10P чуть больше 12 см. Корпус такого размера, откровенно говоря, маловат для 10-дюймового вувфера, можно предположить, что располагается он «впритык» между лицевой и задней панелями. Не стоит забывать, что, по данным изготовителя, SRH-10P включает в себя фирменную систему Vario-Air-Compression Technology с низкопрофильной антирезонансной конструкцией корпуса. Задняя стенка — стальная плита толщиной миллиметра 3–4. Хотя сталь — материал совершенно несвойственный акустическим си-



Терминалы акустического кабеля размещены в углублении

стемам. Еще несколько интересных подробностей.

Сзади, в верхней части, имеется углубление прямоугольной формы (что дополнительно уменьшает объем акустического оформления), где находятся два позолоченных терминала для подключения акустического кабеля.

Также на задней стенке, кроме достаточно большого количества крепежных отверстий, имеются еще три отверстия: два сверху — грушевидной формы для крепления на стену, третье представляет собой вытянутую на всю ширину горизонтальную щель, закрытую радиотканью.

Назначение щели можно объяснить особенностями акустического оформления — это может быть видеоизмененный порт сабвуфера или панель акустического сопротивления. Первое менее вероятно, ведь будучи повешенной на стену, акустика оставит минимальное рас-



Глубина корпуса с подстыкованным грилем минимальна

стояние между стеной и проемом.

Отметим, что сам корпус представляет собой идеально проработанные поверхности с идеальным покрытием, в нашем случае, синего цвета. Изготовитель предлагает два стандартных варианта отделки — черный и белый, но заказчик может сам выбрать любую расцветку. Не говоря уже о том, что это касается и ткани гриля, на которой можно нанести любое выбранное заказчиком изображение.

Сетап для прослушивания был составлен из компонентов NAD, причем для выбора усилителя было предложено несколько вариантов. Акустика звучит точно и нейтрально, не даром Artcoustic позиционирует модель SRH-10P как монитор. Четкость мониторингового звучания сочетается с артистичным вниманием к деталям, точным тональным



Щель в нижней части задней стенки



Система с грилем

балансом, серьезным запасом по мощности, хорошей скоростью и динамикой звучания. Добавление громкости позволило без напряжения озвучить комнату площадью около 50 квадратных метров. А при уменьшении громкости до нижнего комфортного предела характер звучания практически не изменяется — система очень хорошо сбалансирована.

Все это, повторимся, вызывает удивление, поскольку для подобных результатов в большинстве акустических систем применяются корпуса несравнимо большей глубины. Artcoustic SRH-10P действительно вполне может работать без сабвуфера, обеспечивая напористый плотный панч, например, в танцевальных треках, который, тем не менее, не является навязчивым. С немалым успехом отыгрываются классические произведения с большой динамикой. Таким



Система без гриля

образом, Artcoustic SRH-10P — наверное, один из лучших вариантов для установки в современном интерьере благодаря компактному дизайну корпуса.

С другой стороны, системы показывают реально широкую диаграмму направленности, их не нужно «доворачивать» на слушателя и в настенном положении они отлично формируют широкое пятно комфортного стереозвучания.

Интересно, что компания продолжает разработку этих систем в направлении создания активного варианта. Известно, что предварительный вариант комплектации 50-ваттным усилителем не удовлетворил разработчиков. Сейчас речь идет об установке в Artcoustic SRH-10P нового усилителя, работающего в классе D, в каждую из систем. А пока что индекс «P» в наименовании модели расшифровывается как «пассивный».



Сетап в комнате прослушивания

При тестировании использовались:

Аудио



Benjamin Clementine — At Least For Now (2015)

Artcoustic SRH-10P

Технические характеристики

Рабочий диапазон, Гц (с неравномерностью, дБ): **40-40 000 (-3)**
 Чувствительность, дБ: **93**
 Макс. SPL, дБ: **112**
 Кроссовер, крутизна, дБ/октава, частота, Гц: **6, 1000; 12, 4000**
 Подключение: **две позолоченные винтовые клеммы**
 Импеданс, Ом: **8**
 Максимальная мощность, Вт: **150**
 Вес, кг: **6**
 Размеры (Ш x В x Г), мм: **400 x 300 x 126,5**
 Отделка, кабинет: **черный, белый, RAL, NCS, Tikkurila**
 Экран: **черный, белый, RAL, NCS, Tikkurila, Artcoustic Art Gallery (по выбору)**

Pro

▲ Качественное, сбалансированное, полнодиапазонное звучание в сочетании с адаптивным современным дизайном

Contra

▼ Акустика не комплектуется ножками для установки на горизонтальной плоскости

Оценки

Дизайн	8
Технология	8
Конструкция и исполнение	8
Коммутация	7
Звук	8
Цена/качество	7

Вердикт **7,7**

HDR Pro: бюджетная альтернатива HDR?

Андрей Куб



ТЕХНОЛОГИИ ИЗОБРАЖЕНИЯ

МЕЛКИМ ШРИФТОМ В СПЕЦИФИКАЦИЯХ БОЛЕЕ ДЕШЕВЫХ ТЕЛЕВИЗОРОВ ЧАСТО БЫВАЕТ НАПЕЧАТАНО, ЧТО ОНИ ПОДДЕРЖИВАЮТ НЕЧТО, НАЗЫВАЕМОЕ «HDR PRO». ПО СРАВНЕНИЮ СО СКРОМНЫМ ОБОЗНАЧЕНИЕМ, СКАЖЕМ HDR10, НАИМЕНОВАНИЕ С «PRO» АВТОМАТИЧЕСКИ АССОЦИИРУЕТСЯ С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ПРИМЕНЕНИЕМ И ВЫГЛЯДИТ ДЛЯ НЕСВЕДУЩЕГО ПОТРЕБИТЕЛЯ, ПОЖАЛУЙ, ДАЖЕ ПРЕДПОЧИТЕЛЬНОЙ. ЧТО ОЗНАЧАЕТ ЭТА НАДПИСЬ НА САМОМ ДЕЛЕ — В ЭТОМ ВОПРОСЕ ПРОСТО НЕОБХОДИМО РАЗОБРАТЬСЯ ПОДРОБНО.



После угасания интереса к 3D, HDR, возможно, лучшее, что произошло в телевизионной области за последнее десятилетие или около того. Это новый формат, который приносит заметные улучшения с точки зрения качества изображения. Но чтобы им воспользоваться, необходим телевизор, который может воспроизводить контент, снятый в формате HDR. Это, а также тот факт, что HDR является сравнительно новой технологией, означает, что такой телевизор будет дорог и доступен пока только у высококлассных производителей.

Крупные авторитетные бренды заявляют о поддержке HDR на своих топовых моделях. И тут оказывается, что есть компании, обеспечивающие эту технологию по более низкой цене. TCL, например, может похвастаться тем, что его телевизоры на базе Android, которые значительно дешевле, чем у других компаний, могут поддерживать воспроизведение HDR. При этом заявляется, что телевизоры TCL поддерживают нечто, называемое HDR Pro, а не HDR10.

Чтобы понять, что такое HDR Pro, нужно разобраться, что такое HDR-изображение. В настоящее время основные требования к HDR10 заключаются в наличии 10-битной панели дисплея, поддерживающей расширенное цветовое пространство и обе-

спечивающей максимальную яркость 1000 нит. Ведь, по сути, телевизор должен не только сначала прочесть входные данные из контента HDR, но и затем он должен быть в состоянии воспроизвести его на экране.

А вот поддержка HDR Pro означает, что телевизор может читать HDR-контент, но не может воспроизводить его в полном смысле этого слова. Таким образом, модель может иметь 10-битную панель, но, например, не поддерживать широкую цветовую гамму, чтобы фактически отображать яркие изображения, снятые в HDR. Она может быть не способна производить яркость 1000 нит, хотя любой телевизор с сертификацией UHD Premium должен предлагать пиковую яркость 1000 нит, чтобы претен-



40-дюймовый телевизор Sony Bravia KDL40WE663 40 Smart HDR

довать на эту сертификацию. Это именно то, что происходит в телевизорах TCL и образцах некоторых других изготовителей. Почему это важно понимать?

Для многих зрителей этот факт может даже не иметь значения, но правда состоит в том, что фактический контент HDR может быть ярче и красочней, чем контент, воспроизводимый телевизором с поддержкой HDR Pro. Если у этого телевизора есть 10-битная панель, то он способен улучшить цветовую градацию. Таким образом, хотя телевизор по-прежнему воспроизводит контент предыдущего поколения, SDR, такой контент все же будет выглядеть лучше, чем тот, который воспроизводится на телевизорах, отличных от HDR Pro. Тем не менее, картинка не будет выглядеть так же хорошо, как на телевизоре с поддержкой HDR10.

Существует еще один популярный стандарт HDR, который используют производители телевизоров, — Dolby Vision. Эта запатентованная технология Dolby еще дороже. Основное различие между Dolby Vision и HDR10 состоит в глубине цвета. Любой телевизор, способный воспроизводить Dolby Vision, должен иметь 12-битную панель, пиковую яркость 4000 нит и поддержку широкой цветовой гаммы. Гамма Rec.2020 — это необходимое цветовое пространство для Dolby Vision, в то время как HDR10 должен работать до DCI-P3.

Таким образом, чтобы воспроизводить контент Dolby Vision, необходимо воспроизводить намного больше цветов, чем предлагает гамма DCI-P3. В настоящее время очень немногие телевизоры поддерживают этот вариант HDR. Там, где 10-битная панель может воспроизводить 1 миллиард цветов, 12-битная панель может воспроизводить 68 миллиардов. Наряду с тем что телевизор может достигать яркости до 4000 нит, это означает, что Dolby Vision теоретически намного точнее и ярче — справедливо, если не говорить о появлении обновленного HDR10+.



Сравнение картинки Dolby Vision и HDR10 в разрешении 4K



Модель телевизора TCL C6US с поддержкой HDR Pro



Телевизор с поддержкой Dolby Vision

В настоящее время контент Dolby Vision отыскать трудно. Пока что он поддерживается в телевизорах Sony Bravia A1 и LG серии Signature. Изначально в Dolby заявляли, что для поддержки Dolby Vision потребуются специальные чипы, хотя в настоящее время, судя по всему, возможна реализация этого варианта HDR на уровне программного обеспечения. Важно: возможность обеспечения такого высокого качества картинки означает, что телевизоры Dolby Vision всегда будут поддерживать HDR10, но не наоборот.

В любом случае, выбирая телевизор с точки зрения спецификаций HDR, стоит серьезно поинтересоваться доступностью необходимого для него контента, причем не только в настоящее время, но и с перспективой на будущее.



Презентация HDR10+

Мониторы JBL 104

Сергей Панаев

КОМПАКТНЫЕ НАСТОЛЬНЫЕ МОНИТОРЫ

В ПОСЛЕДНЕЕ ВРЕМЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ АКУСТИКА ВСЕ ЧАЩЕ СТАНОВИТСЯ ПРЕДМЕТОМ ПРИСТАЛЬНОГО ВНИМАНИЯ ЛЮБИТЕЛЕЙ КАЧЕСТВЕННОГО ЗВУКА. С ОДНОЙ СТОРОНЫ, ДИЗАЙН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ СТАНОВИТСЯ ВСЕ БОЛЕЕ ПРИЕМЛЕМ В СОЧЕТАНИИ С ДОМАШНИМ ИНТЕРЬЕРОМ. С ДРУГОЙ — КАЧЕСТВО И НАДЕЖНОСТЬ ТАКОЙ АКУСТИКИ ПРИВЛЕКАЕТ НАСТОЯЩИХ ПОКЛОННИКОВ ТОЧНОГО ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ. В ЭТИХ СМЫСЛАХ НОВАЯ МОДЕЛЬ КОМПАКТНЫХ НАСТОЛЬНЫХ МОНИТОРОВ JBL 104 ОСОБЕННО ИНТЕРЕСНА.



По словам разработчиков, модель JBL 104 представляет собой «...НОВЫЙ И ИННОВАЦИОННЫЙ НАБОР, РАЗРАБОТАННЫЙ С НУЛЯ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ МАКСИМАЛЬНО ТОЧНОГО ЗВУКОВОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ЛЮБЫХ МОНИТОРОВ В СВОЕМ КЛАССЕ». Компактность модели ДЕЛАЕТ ЕЕ МАКСИМАЛЬНО УНИВЕРСАЛЬНОЙ.

Очевидно, что JBL 104 могут отлично работать в профессиональных применениях, в качестве мониторов ближнего поля в студийной практике, либо контрольных мониторов в бродкастинге и многое, многое другое. К тому же, простота коммутации и настройки в сочетании с компактностью делает JBL 104 привлекательным вариантом для домашнего использования.



Мониторы JBL 104 в составе мини-студии

Мониторы JBL 104 оптимизированы для настольного размещения, причем именно в этом положении формируется по-настоящему нейтральное звучание. Широкая диаграмма направленности, по замыслу разработчиков, обеспечивает неизменность звуковой картинке при значительных отклонениях слушателя от стереоси.

Особое внимание в JBL 104 уделено четкости и детализации звука, причем оба этих параметра должны были получить высокий уровень без окрашивания. При этом мониторы, по замыслу, должны обеспечивать достаточно большой динамический диапазон в сочетании с насыщенным басом.

Для достижения таких параметров разработчикам пришлось оптимизировать свои технологии в расчете на, пожалуй, самый маленький форм-фактор среди акустики JBL, прежде всего, за счет конструкции коаксиального драйвера, установленного в мониторах, который включает размещенный в центре диффузора НЧ-динамика твитер, что в свою очередь обеспечивает более точную работу всей системы, да еще и с максимально корректным отображением звуковой сцены. При этом низкочастотный пре-



Мониторы JBL 104 — вид спереди

Мониторы JBL 104 — вид сзади

дел, достигающий 60 Гц для выбранного форм-фактора, свидетельствует об уровне разработки.

Корпуса систем закругленной формы несколько непривычны в мире прямоугольных кабинетов. Но, кроме чисто дизайнерского эффекта, такой вариант акустического оформления обеспечивает значительное выравнивание амплитудно-частотной характеристики в диапазоне СЧ-НЧ. С другой стороны, при небольшой величине, корпуса такой формы могут быть изготовлены, например, методом литья из АВС под давлением, без значительного удорожания по сравнению с традиционным вариантом. Инженеры из JBL, работая над 104-й моделью, воспользовались этой возможностью. Спереди мониторы защищены несъемными металлическими грилями, порты фазоинвертора расположены в верхней части задней стенки каждого корпуса.

Обеспечение расширенного динамического диапазона, бесперебойное звучание даже на громких уровнях воспроизведения достигается за счет интегрированного в одном из спикеров 60-ваттного стереоусилителя класса D, который распределяет



Взаимные размеры вуфера и твитера в JBL 104

по 30 ватт на каждый громкоговоритель. Благодаря эффективной конструкции 104-е могут работать на уровне звукового давления 104 дБ (пиковое значение) без искажений, присутствующих в других мониторах этого класса.

Регулятор громкости, вынесенный на переднюю панель левого спикера, позволяет подстраивать уровень, не отвлекаясь от рабочего

процесса, кроме того, расположенный рядом разъем для наушников автоматически отключает звук мониторов.

JBL 104

Входы, дюймы:	1/8 (AUX), RCA, 1/4 (TRS балансный)
Выход, дюймы:	1/8
Низкочастотный драйвер, диаметр, мм:	118
Твитер, диаметр, мм, тип:	19, мягкий купол
Тип акустического оформления:	фазоинвертор
Кроссовер, частота, Гц, порядок:	1725, 1
Мощность усилителя, Вт, класс:	2 x 30, D
Максимальный пиковый SPL, дБ:	104
Частотный диапазон, Гц (при неравномерности, дБ):	60–20 000 (-10)
Питание, В, Гц:	100–240, 50/60
Потребляемая мощность, Вт:	85
Размеры (В x Ш x Г), мм:	247 x 153 x 124

Pro&Contra:

- ▲ Компактность, дизайн, универсальность, звучание
- ▼ Направленный назад фазоинвертор увеличивает влияние близкого расположения к задней стенке на воспроизведение НЧ-диапазона
- Качественные компактные профессиональные спикеры, способные работать в широком диапазоне применений



Работа с JBL 104

Paradigm Defiance X15

Андрей Куб



АКТИВНЫЙ САБВУФЕР

ПРАВИЛЬНОЕ ЗВУЧАНИЕ САБВУФЕРА ЯВЛЯЕТСЯ, ПОЖАЛУИ, ОСНОВНЫМ ФАКТОРОМ, ФОРМИРУЮЩИМ ВПЕЧАТЛЕНИЕ ОТ ВСЕЙ СОВОКУПНОСТИ АУДИОТЕХНОЛОГИЙ СОВРЕМЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА. В НАСТОЯЩЕМ БЛОКБАСТЕРЕ ЗВУКОВЫЕ ЭФФЕКТЫ ТРЕБУЮТ ОТ СИСТЕМЫ ДОМАШНЕГО КИНОТЕАТРА МОЩНЫХ, УПРУГИХ, ВСЕСОКРУЩАЮЩИХ БАСОВ. ТАКИМ ОБРАЗОМ, СТОЯЩИЙ, КАК ПРАВИЛО, НЕ НА ВИДУ САБВУФЕР ВЫДВИГАЕТСЯ НА ПЕРЕДНИЙ ПЛАН. В ЭТОМ СМЫСЛЕ САБВУФЕР PARADIGM DEFIANCE X15 СПОСОБЕН СОЗДАТЬ НАСТОЯЩУЮ АТМОСФЕРУ КАЧЕСТВЕННОГО И МАСШТАБНОГО КАТАКЛИЗМА В ЛЮБОМ ОТДЕЛЬНО ВЗЯТОМ СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПОМЕЩЕНИИ.



АКТИВНЫЕ САБВУФЕРЫ PARADIGM DEFIANCE ВЫПУСКАЮТСЯ В ДВУХ СЕРИЯХ. ПЕРВАЯ, V, СЕРИЯ НАЧАЛЬНОГО УРОВНЯ, ДОСТАТОЧНО ВЫСОКОГО ДЛЯ PARADIGM. ПРОДУКТЫ ПРОДВИНУТОЙ СЕРИИ НОСЯТ ИНДЕКС X, НУ А PARADIGM DEFIANCE X15 — ФЛАГМАНСКАЯ МОДЕЛЬ ВСЕГО РЯДА. И ПОСКОЛЬКУ ЦИФРОВОЙ ИНДЕКС ОБОЗНАЧАЕТ ДИАМЕТР ДРАЙВЕРА В ДЮЙМАХ, ТО КАЛИБР УСТРОЙСТВА ЯСЕН И ВЫЗЫВАЕТ ЗАСЛУЖЕННОЕ УВАЖЕНИЕ.

При выборе сабвуфера важно понимать, что для правильного воспроизведения низкочастотного диапазона (имеется в виду свободный чистый бас без искажений и «недосказанностей», связанных с технологическими ухищрениями) необходимо, чтобы диффузор динамика, колеблющегося с низкой частотой, по своим линейным размерам был соизмерим с длиной звуковой волны. В этом смысле нормально может работать принцип «чем больше, тем лучше».



Органы управления и коммутации расположены на задней стенке корпуса



Paradigm Defiance X15 — вид спереди



Paradigm Defiance X15 — вид сбоку

С другой стороны, бесконечно увеличивать диффузор невозможно, потому что это приводит к деформациям колеблющегося плоского объекта со слишком большой площадью. Чисто эмпирическим путем пришли к выводу, что максимальный размер профессионального саба должен равняться приблизительно 22 дюймам.

Более предпочтительным является 18-дюймовый размер, но такие калибры применяются в профессиональной звукотехнике с многокиловаттными мощностями. 15 дюймов — это «золотой стандарт» практически максимальных звуковых возможностей для потребительских систем. Именно поэтому флагманский Paradigm Defiance X15 и оснащен таким драйвером.

Кроме того, патентованная технология Active Ridge (ART™) позволяет добавить еще 3 дБ к максимальному звуковому давлению, обеспечивая увеличение excursion (хода диффузора) на 50%. Заметим,



Paradigm Defiance X15 — драйвер

что в обычном случае такое увеличение вскоре приводит к разрушению драйвера. Разработчики также говорят о точности воспроизведения, обусловленной интенсивной детализацией и минимизированным уровнем искажений.

Кроме параметров динамика, на звук радикально влияет и акустическое оформление. В данном случае, оно выполнено в варианте «закрытый ящик», который характеризуется меньшей отдачей при большем качестве, предъ-

являя вдобавок повышенные требования к прочности конструкции. У сабвуфера — предельно жесткий, внутренне зафиксированный кабинет классической кубической формы со съемным грилем. Все это, естественно, отразилось на весе модели, превышающем внушительные сорок килограммов. В результате — впечатляющие параметры мощности при нижней граничной частоте 14 Гц.

Paradigm Defiance X15 как и все сабвуферы Defiance оснащен усилителем класса D, поддерживает управление и настройки с устройствами iOS и Android, на которые необходимо установить бесплатное приложение Paradigm Subwoofer Control. Таким образом, есть возможность даже вручную отрегулировать громкость, параметры фильтра нижних частот, фазу и многое другое, контролируя звучание с точки прослушивания и (или) выбирая один из трех предустановленных режимов работы сабвуфера.



Приложение Paradigm Subwoofer Control, скриншоты

ARC — скриншот



Беспроводной модуль Defiance WT



ошибок и быстрый выбор динамической частоты связи в разрешенном диапазоне 2,4 ГГц. Расстояние передачи сигнала —

более 15 метров при отсутствии массивных предметов на пути сигнала и источников радиопомех.

Paradigm Defiance X15

<i>LFE (DIN), Гц:</i>	14
<i>Драйвер, дюймы:</i>	15
<i>Мощность RMS/пик, Вт:</i>	900/1800
<i>Дистанционное управление:</i>	Paradigm Subwoofer Control
<i>Рум-коррекция:</i>	ARC*
<i>Модуль беспроводной связи Defiance WT:</i>	опция
<i>Отделка:</i>	черный сатин
<i>Размеры, см:</i>	59 x 22 x 60
<i>Вес, кг:</i>	42

Pro&Contra:

▲ **Мощность, качество звучания, удобство и разнообразие настроек, гибкость подключения**

▼ **Единственный вариант дизайна — черный**

▲ **Модель даже в одиночку готова стать основой для по-настоящему качественного и мощного ДК**



Микрофон ARC с 3,5-мм и USB-коннекторами

С другой стороны, предпочтительный вариант — положиться на автоматику и воспользоваться встроенной системой рум-коррекции Anthem (ARC), которая без участия владельца измеряет реальные параметры звучания и настраивает систему, компенсируя акустические особенности комнаты и приводя саунд в соответствие с эталонными параметрами. Причем все это происходит при нажатии одной кнопки.

К AV-ресиверу Defiance X15 подключается по линейному входу RCA, кроме того, возможно получение сигнала и по высокоуровневому входу (коннектор типа «банан»).

Отдельно отметим, что для Paradigm Defiance X15, как и практически для всех моделей серии, доступен опциональный беспроводной модуль, позволяющий избавиться от сигнального кабеля. Изготовитель говорит, что в этом случае скорость отклика и качество звука остаются без изменений.

Беспроводной модуль Defiance WT обеспечивает мгновенную коррекцию



Представьте себе того, кому не нужен смартфон. Не можете? А такой человек есть! С другой стороны, его существование в наше с вами время невозможно. Это суждение подтвердит любой оператор мобильной связи. Ведь в списке предлагаемых услуг мобильный интернет значится как неотъемлемая часть — вы платите за него по-любому. Это значит, что ваше существование в области мобильной связи (а значит, и в современной жизни) без смартфона просто не имеет смысла. (Если вас что-то не устраивает — можно обратиться в Общество по защите прав потребителей с соответствующим результатом).

Наверное, компания Pioneer просто предвидела эту ситуацию, когда мобильные операторы нас всех принудили использовать смартфон. Ведь новая модель Pioneer SPH-10BT без смартфона не может существовать так же, как и новые пакеты мобильной связи. Для этого из корпуса выдвигается специальный кронштейн, куда смартфон и загружается. Далее все происходит по известному сценарию: навигация, музыка, мобильные сервисы — все доступно на привычном и достаточно крупном экране. Кстати, устройство работает со смартфонами любых размеров, и даже если у вас — не помещающаяся в кармане «лопата» с экраном 7 дюймов, она будет смотреться в девайсе еще лучше.

Если же перейти на совсем серьезный тон с оттенком футурологии, то совершенно понятно, что в ближайшем будущем смартфон заменит еще большее количество устройств, среди которых будет и персональный компьютер. Точно также можно будет прийти к любому терминалу, вставить смартфон в соответствующее гнездо или просто подключиться по какой-нибудь связи и использовать его так или иначе, в зависимости от устройства отображения и манипулятора (системы управления и ввода данных), которая к нему подсоединена. Это особенно удобно в авторум-мультимедиа, и Pioneer SPH-10BT просто предвосхищает эту тенденцию, ну а мы ее горячо поддерживаем.

А. М.

AUDIO SYSTEM

Audio System выпустила новый класс усилителей — SQL. Усилитель Audio System AS 4120 разработан, в том числе и для соревнований по автозвуку. У него массивный корпус с повышенной теплоотдачей, он может достаточно долго работать на максимальной мощности. Это усилитель с дорогой качественной сборкой. Высоковольтные провода позолочены. Модель оснащена G.R.I.P.S. — защитой от внешних помех и наводок. У ВЧ-входов плавный старт по наличию сигнала, сигнальные тракты аудиофильских компонентов укороченные. Номинальная мощность усилителя 4 x 120 Вт при 4 Ом и 4 x 190 Вт при 2 Ом, а максимальная — 2 x 380 Вт в мостовом подключении при 4 Ом. Audio System AS 4120 оснащен фильтрами высоких (15–500 Гц) и низких (50–4000 Гц) частот, имеет три предохранителя по 30 А. При размерах 275 x 45 x 135 мм вес устройства составил 4,6 кг.



PLAYME



Автомобильный двухканальный видеореги­стратор с салонной камерой Playme NIO, новинка конца 2018 года, выполнен в продолговатом корпусе, в котором в центральной части располагается дисплей диагональю 2,3 дюйма. На правой и левой сторонах размещены кнопки управления, а на самом краю корпуса — два вращающихся цилиндра с камерами. Они имеют одинаковые объективы с углом съемки 140 градусов и умеют поворачиваться вокруг своей оси на 180 градусов. Таким образом, каждая из них может быть направлена как в салон, так и по ходу движения автомобиля, либо, при необходимости, на двери машины. На верхнем торце регистратора располагаются кнопка подтверждения, на нижнем торце — кнопка выключения и слот под карту microSD (максимальная поддерживаемая емкость 32 Гб). На плоскости, обращенной по ходу движения, есть паз под кронштейн для лобового стекла, там же кнопка Reset. Сам видеореги­стратор очень легкий — всего 99 г, а вот кронштейн, напротив, довольно габаритный. В комплекте поставляется адаптер питания для подключения к разъему прикуривателя.

Главное преимущество Playme NIO — наличие двух поворотных камер. Это и определяет основную сферу использования: такси и служебный автотранспорт.

Главное преимущество Playme NIO — наличие двух поворотных камер. Это и определяет основную сферу использования: такси и служебный автотранспорт.

PIONEER

Новый компактный видеореги­стратор Pioneer VREC-100CH обеспечивает возможность записи видео в формате Ultra HD (2304x1296) с частотой кадров 30 fps. Он размещается на лобовом стекле автомобиля и способен работать в диапазоне температур от -10 до +60 °С. Оптика обеспечивает угол обзора в 125°. Изображение и звук записываются на карту памяти microSD, поддерживает карты емкостью до 128 Гб. Дисплей с диагональю 2,7 дюйма занимает почти полностью заднюю поверхность видеореги­стратора. Для экстренного включения видеозаписи в режиме парковки предусмотрены датчик движения и отключаемый датчик ускорения/удара (G-сенсор), а аккумулятор емкостью 240 мА·ч обеспечивает значительный запас времени автономной работы устройства.



ALPINE

Alpine PWD-X5 — одна из новинок, которые только выйдут на рынок. Внешне устройство похоже на компактный активный сабвуфер. Но первое впечатление обманчиво, это — не сабвуфер. Точнее, и сабвуфер тоже, но далеко не только он. Alpine PWD-X5 объединяет в себе аудио­процессор, пятиканальный усилитель, сабвуфер и Bluetooth-приемник. Это позволяет получить идеально интегрированную и эффективную автомобильную аудиосистему с одним устройством.

Помимо входов высокого уровня для подключения к штатной системе предусмотрены и четыре RCA-входа для подключения аналоговых источников. Еще одним источником системы становится смартфон, подключенный по Bluetooth.

Мощность встроенного усилителя — 4 x 50 Вт + 240 Вт (макс.). Аудио­процессор предлагает 10-полосный параметрический эквалайзер, временную коррекцию и цифровой кроссовер. Параметры настройки фильтров в режимах ФВЧ/ФНЧ/Полосовой позволяют использовать PWD-X5 в системах с поканальным усилением.

Настраивается процессор с компьютера или со смартфона (доступны бесплатные программы для Android, iOS и Windows). Для управления можно использовать входящий в комплект проводной контроллер или приложение для смартфона, которое позволяет пользователям переключаться между предварительными настройками на ходу, регулировать уровни громкости сабвуфера и громкости динамиков.

Компактные размеры (длина 350 мм, ширина 245 мм и высота 80 мм) позволяют устанавливать PWD-X5 под передними сиденьями многих автомобилей. PWD-X5 поставляется с полным комплектом проводки, включая высококачественные силовые кабели (4,5 метра) с предохранителем.



BOSCH

Bosch представила первый в мире серийный изогнутый дисплей панели приборов для автомобилей.

Первым серийным автомобилем, оснащенным новаторской «приборкой», стал кроссовер Volkswagen Touareg нового поколения в исполнении InnoVision Cockpit.

Изогнутость дисплея учитывает природное строение человеческого глаза. Это позволяет водителю лучше видеть информацию и предупреждающие сигналы, отображаемые по краям дисплея. Оптимального изображения (по резкости и контрасту) на дисплее диагональю около 31 см (12,3 дюйма) удалось добиться благодаря новой технологии производства, которая позволяет снизить отражение света более чем в 4 раза. Водитель получает контрастное, практически без бликов изображение как при прямом солнечном свете, так и в темноте.

Интеллектуальные технологии обеспечивают отображение именно той информации, которая нужна водителю в каждой конкретной ситуации — спидометр, навигация, список телефонных контактов, текущий плейлист. Любую информацию можно выводить на весь экран или комбинировать данные. Используя многофункциональный руль или сенсорную панель информационно-развлекательной системы, можно удобно управлять дисплеем и настраивать параметры. Еще одна особенность InnoVision Cockpit в Touareg — возможность по желанию масштабировать и рассматривать все детали карты прямо на приборной панели.



HYUNDAI



Корейский производитель Hyundai Motor Group в сотрудничестве со швейцарским стартапом WayRay AG представила на выставке CES 2019 технологию отображения информации нового поколения — первую в мире навигационную систему с использованием голографической дополненной реальности. Новинка была установлена на автомобиль Genesis G80.

«В будущем лобовое стекло автомобиля или другого транспортного средства будет являться гораздо большим,

чем просто кусок стекла, — отметил директор группы открытого инновационного бизнеса Hyundai Motor Хван Юнсонг (Hwang Yunseong). — Способное создавать голографическую дополненную реальность, стекло будет служить платформой для обеспечения новых услуг, откроет новый уровень ощущений».

Главным преимуществом встроенной в автомобиль навигационной системы с голографической дополненной реальностью является то, что объемное изображение накладывается на реальную дорогу и изменяется соответствующим образом в зависимости от угла зрения водителя. Таким образом, осуществляется максимально точное представление навигационных указателей. Водитель может получать насыщенные голографические образы высочайшего качества и точности без использования специального шлема или очков. Направление движения указывается максимально точно в соответствии со скоростью автомобиля в режиме реального времени, а проецирование предупредительной навигации через лобовое стекло на дорогу позволит водителям считывать их с максимальной безопасностью, не отводя взгляд в сторону.

В то время как обычный проекционный дисплей (HUD) проецирует отраженное изображение от ЖК-экрана, вмонтированного в переднюю панель, дисплей голографической дополненной реальности проецирует изображение непосредственно через лобовое стекло.

Дисплей, разработанный WayRay, способен отображать в формате дополненной реальности не только навигационные функции — такие как направление движения по полосам, пункты назначения и текущую скорость — но и информацию высокотехнологичных систем помощи водителю, входящих в комплекс ADAS. Это, например, предупреждения об отклонении из полосы движения или об опасности фронтального столкновения. Виртуальное изображение размером 1310 x 3152 мм проецируется на расстояние 15 м от глаз водителя.

В рамках партнерства также ожидается, что интеграция технологии V2X (взаимодействие автомобиля с любыми внешними объектами) и функций доступа в информационные сети позволит отображать дополнительные данные — сигналы светофоров, информацию об окружающих транспортных средствах, погоде и состоянии дороги. Все это сможет отображаться в режиме реального времени.



FOCAL

Недавно запущенная в производство линейка акустических систем Utopia M получила награду за инновации в категории «Аудио-Видео в автомобиле» на выставке CES 2019. Получивший эту престижную награду комплект Focal Utopia M позволяет построить аудиосистему, в которую входят пара бериллиевых твитеров, пара 6,5-дюймовых мидвуферов и 10-дюймовый сабвуфер.

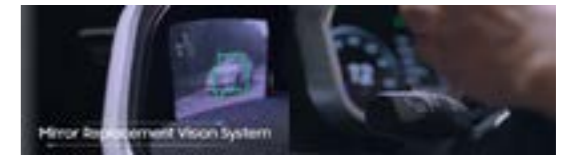


SAMSUNG И HARMAN

На CES 2019 Samsung совместно с Harman представила свои новейшие разработки, демонстрирующие инновации в автомобильных технологиях. Платформа Digital Cockpit 2019 предназначена для создания расширенного пользовательского опыта в «умных» автомобилях, при этом основное внимание в ней уделяется возможностям подключения, персонализации и безопасности.

Благодаря интеграции функций и возможностей Vixby в автомобиле, водители смогут удаленно проверять уровень топлива в баке или установить температуру в салоне. С помощью бортовых камер новая платформа Digital Cockpit способна распознать водителя и пассажиров и соответствующим образом устанавливать индивидуальные настройки в салоне, в том числе настройки экрана, высоту сидений, освещение и даже запустить воспроизведение любимого плейлиста на аудиосистеме. Пассажиры смогут воспользоваться индивидуальными экранами, расположенными на заднем сиденье, и подключиться к автомобильной системе In-vehicle Samsung DeX, которая поможет им выполнять задачи по работе непосредственно в дороге. В платформе Digital Cockpit 2019 также предусмотрены функции для повышения безопасности. В частности, вместо зеркал заднего вида установлена видеосистема и решение безопасности с использованием камер.

Все это стало возможным благодаря технологии Cellular-V2X, которая опирается на опыт и разработки Samsung в области решений для мобильных сетей и автомобильных технологий.



DENSO



Японский производитель автокомпонентов Denso разработал электронный блок управления системой цифровых зеркал заднего вида, применяемой на новом Lexus ES. По утверждению производителя, новое решение обеспечивает для водителя улучшенную обзорность по сравнению

с традиционными зеркалами и более высокую безопасность, особенно — в плохую погоду. Система цифровых боковых зеркал заднего вида включает видеокamеры, электронный блок управления и дисплеи. Блок управления, используя информацию от различных датчиков в автомобиле, обрабатывает изображения, поступающие в режиме реального времени от камер заднего вида, и выводит их на левый и правый дисплеи в салоне. Блок управления отслеживает ситуацию, основываясь на данных об уровне освещенности вокруг автомобиля и изменении его скорости. После этого он регулирует работу видеокamер, чтобы водитель видел изображение, соответствующее текущей обстановке.

PIONEER

Новинка от компании Pioneer — видеорегистратор VREC-200CH — выполнен в виде салонного зеркала заднего вида и предполагает установку поверх штатного зеркала при помощи силиконовых фиксаторов. Размер зеркала-регистратора больше штатного, изображение проецируется на встроенный в поверхность зеркала экран с диагональю 4,3 дюйма. VREC-200CH снабжен встроенным аккумулятором увеличенной емкости — 500 мА·ч. Угол обзора объектива составляет 120°. Регистратор поддерживает запись видео в формате Full HD (1920x1080/30 fps). В комплект входит камера заднего вида. Звук и изображение записываются на карту microSD емкостью до 32 Гб. Регистратор оснащен отключаемым G-сенсором и датчиком движения.



LG ELECTRONICS И MICROSOFT

Microsoft®



Компании LG Electronics (LG) и Microsoft заключили соглашение о сотрудничестве. В соответствии с условиями этого сотрудничества, LG ускорит преобразование существующей цифровой платформы автомобильной промышленности. Помимо программного обеспечения для автономного управления автомобилем от компании LG, будут использоваться технологии искусственного интеллекта (ИИ) и облачного хранения данных Microsoft Azure.

Компания LG будет применять разработки Microsoft в области ИИ в автоматизированных системах помощи при вождении (ADAS), камерах наблюдения за состоянием водителя (DSM) и многофункциональных фронтальных камерах, а также расширит возможности информационно-развлекательных систем LG, благодаря интеграции технологии ускорителя решений виртуального помощника от компании Microsoft.

Высокопроизводительные вычислительные (HPC) и графические (GPU) системы, поддерживаемые Microsoft Azure, значительно сократят время обучения и развития, необходимое искусственному интеллекту (ИИ) для автономного управления автомобилем. Обработка схем дорожного и городского движения, на которую у систем автономного управления автомобилем ранее уходил целый день, с возможностями Microsoft Azure будет занимать всего несколько минут.

Azure может помочь системам ИИ для автономного управления автомобилем изучать разнообразные шаблоны поведения водителей, а также распознавать пешеходов и отличать их от других объектов. Благодаря внедрению в программное обеспечение ИИ для автономного управления автомобилем систем ADAS, значительно повышается производительность DSM и многофункциональных фронтальных камер.

«Мы уверены, что сочетание технологий компаний Microsoft и LG создаст новый эталон ИИ для автономного управления автомобилем, — сказал Ким Цзинь-юн (KimJinyong), президент Vehicle Component Solutions Company, LG.

«Работая вместе, LG и Microsoft могут дать автопроизводителям возможность предоставлять клиентам дифференцированные возможности передвижения, создавать новые услуги и возможности получения дохода, а также более безопасные, интеллектуальные и надежные транспортные средства», — заявил Санджай Рави, управляющий подразделения автомобильной промышленности Microsoft.

PIONEER

Компания Pioneer представляет новые автомобильные акустические системы «Индийской» серии. Это название закрепилось за ней после впечатляющего успеха на одном из самых крупных мировых рынков – рынке Индии. Главное отличие систем этой серии – более агрессивный дизайн, высокая устойчивость к перегреву и относительно демократичная цена по сравнению с наиболее близкой по своим характеристикам акустикой серии А. Акустические системы «Индийской» серии порадуют любителей мощного звука с ярко выраженными басами. Они рассчитаны на длительную безотказную работу даже при использовании на высокой громкости.

Диффузор из полипропилена IMPP® и эластичный полимер подвеса обеспечивают чистейшую передачу мощных басов и неискаженного вокала, звуковая катушка увеличенного диаметра выполнена на алюминиевом каркасе. За счет использования увеличенных магнитов твитера и мидбаса удалось более полно раскрыть звучание. Благодаря диафрагме из полиимида достигнута высокая устойчивость к перегреву, что позволяет минимизировать искажения звукового сигнала даже при использовании этих акустических систем на максимальной громкости.

В линейку «Индийской» серии входят двухполосная коаксиальная система TS-6520F и компонентная двухполосная акустическая система TS-650C с внешними кроссоверами и адаптерами для твитеров. Обе системы имеют сопротивление 4 Ом, диаметр мидбасовых динамиков составляет 16,5 см (6,5"). Вентиляционные отверстия имеют улучшенную защиту от проникновения пыли, грили в комплект не входят.



Pioneer TS-6520F



Pioneer TS-650C

JVC



JVC KD-T401



JVC KD-T702BT



JVC KD-T402



JVC KD-T801BT

На украинском рынке представлено 4 модели — две базового уровня с поддержкой FLAC и две с Bluetooth-модулем и встроенным звуковым процессором (DSP).

Базовые модели

JVC KD-T401 и JVC KD-T402 сходны по функциональному оснащению, но JVC KD-T401 отличается FLAT-дизайном с белой подсветкой кнопок и экрана и настраиваемой подсветкой клавиши доступа. Модель JVC KD-T402 решена в классическом дизайне с красной подсветкой кнопок и белой подсветкой экрана. Оба ресивера JVC поддерживают lossless-формат FLAC разрешением до 48 кГц/16 бит и работают с Android-смартфонами. Важной особенностью новых ресиверов является технология Dark Current Consumption — в режиме Standby головное устройство потребляет менее 1 мА. В ресиверах используются высококонтрастные 13-символьные VA-матрицы (Vertical Alignment), которые отлично читаются даже под углом и при ярком солнечном освещении. Как и в предыдущем поколении, в подсветке используются светодиоды OSRAM с углом рассеяния 120 градусов, которые дают равномерную, яркую, но не ослепляющую подсветку кнопок и экрана. Предусмотрена возможность гибкой регулировки яркости для дневного и ночного режимов. В звуковом тракте предусмотрен трехполосный параметрический эквалайзер, работающий в упрощенном (Easy EQ) и профессиональном (PRO EQ) режимах. Также предусмотрена 5-ступенчатая система усиления басов Bass Boost и эффективная тонкомпенсация. В оснащение включена и фирменная система JVC Digital Track Expander, восстанавливающая по специальному алгоритму высокочастотные составляющие музыкального сигнала, утраченные при компрессии MP3 или WMA. Такая обработка сигнала заметно повышает верхнюю границу воспроизводимого частотного диапазона и делает звучание более легким и детальным. Для подключения усилителей предусмотрена одна пара линейных выходов, которые можно перевести либо в широкополосный режим (например, для подключения усилителя фронтальной акустики), либо включить в меню настраиваемый ФНЧ (для подключения усилителя сабвуфера).

Модели с процессором

Модели JVC KD-T702 и JVC KD-T801 построены на более мощной платформе, они имеют в своем составе Bluetooth-модуль и звуковой процессор (DSP) с фильтрами для поканального подключения акустики (режим 3-WAY для системы с двухполосным фронтом и сабвуфером), функцией задержек (Time Alignment) и 13-полосным эквалайзером (может работать в режимах Easy EQ и PRO EQ). Оба ресивера идентичны по функциональному оснащению, но различаются дизайном: модель JVC KD-T702 имеет классический дизайн с фиксированной красной подсветкой

кнопок и белой подсветкой экрана, а JVC KD-T801 выполнена в FLAT-дизайне с белой подсветкой кнопок и экрана и мультицветной кнопкой доступа. В отличие от базовых ресиверов модели JVC KD-T702 и JVC KD-T801 поддерживают формат FLAC с более высоким разрешением — вплоть до 24 бит/96 кГц (High Resolution Audio). Кроме работы с Android-смартфонами ресивер JVC KD-T801 поддерживает прямое управление воспроизведением с iPhone при его подключении к USB. Оба ресивера поддерживают технологию Rapid Charge (стандарт BC 1.2) — подключенное устройство может заряжаться током 1,5 ампер. Ресиверы идеально подойдут тем, кто предъявляет повышенные требования к качеству звучания, но не планирует строить систему с большим количеством усилителей. Они оснащены двумя парами линейных выходов, а при поканальном подключении акустических систем задействуются каналы встроенного усилителя. Во всех моделях с процессором предусмотрены дополнительные обработки сигнала, среди которых можно особо выделить функцию K2, основанную на повышении частоты дискретизации при цифроаналоговом преобразовании и заметно повышающую «прозрачность» звучания в области верхних частот, Space Enhancer (введение частотозависимого реверберационных эффектов для придания звучанию объемности), Sound Responce (динамическая обработка сигнала для более насыщенного звучания) и Sound Lift (для субъективного поднятия звуковой сцены на уровень лобового стекла при низком расположении динамиков). Система Volume Link дополняет функцию тонкомпенсации, корректируя АЧХ с учетом дорожного шума для более разборчивого звучания на небольшой громкости. Модуль Bluetooth в моделях JVC KD-T702 и JVC KD-T801 позволяет подключать одновременно до двух смартфонов в режиме hands-free и до пяти (!) смартфонов в режиме воспроизведения музыки (функция JVC Streaming DJ). Поддерживается профиль AVRCP1.5, дающий возможность навигации по медиатеке смартфона прямо с головного устройства. Поддержка профиля HFP 1.6 (технология Wide Band Speech) позволяет значительно повысить качество передачи речи в режиме hands-free. При наличии в смартфоне функции распознавания голоса поддерживается голосовой набор номера. Оба ресивера поддерживают работу с приложением JVC Remote App. Вы можете установить его на свой смартфон (оно доступно на Google Play и App Store абсолютно бесплатно), подключить его по Bluetooth к головному устройству и управлять настройками ресивера и воспроизведением прямо со смартфона. Продуманный интерфейс с наглядным отображением всех параметров позволяет с легкостью настраивать сложные функции, даже не имея специальных знаний.

KENWOOD



Kenwood KMM-105RY



Kenwood KMM-105AY



Kenwood KMM-105GY



Kenwood KMM-125



Kenwood KMM-205

Дизайн новых медиаресиверов сохранил концепцию Kenwood, но привнес в нее новые черты. В левой части панели теперь не одна, а две кнопки выделенных функций Accent Key, кнопка выбора источника имеет более выраженный рельеф, а кнопки переключения папок перенесены из зоны правее энкодера в более доступную для «слепого» управления зону в нижней части панели рядом с кнопками переключения треков. Небольшое, но приятное для многих дополнение — отображение часов при выборе источника.

Корпуса новых моделей имеют установочную глубину всего 100 мм, что позволяет установить их даже в «проблемные» панели с ограниченным свободным пространством (как, например, в некоторых моделях Lada) или использовать при апгрейде штатных систем.

Все новые головные устройства Kenwood построены с использованием технологии Low Dark Current Consumption — в режиме Standby головное устройство потребляет менее 1 мА.

Самой доступной в новой линейке является модель Kenwood KDC-105 в трех вариантах исполнения — Kenwood-105AY — с янтарной (Amber), а Kenwood KMM-105GY — с зеленой (Green). В ее оснащение входят поддержка lossless-формата FLAC (разрешение до 48 кГц/16 бит) и работа с Android-смартфонами (АОА 2.0).

Звучание настраивается с помощью параметрического 3-полосного эквалайзера, предусмотрена система усиления басов Bass Boost, которая позволяет более корректно настраивать звучание нижних частот, не затрагивая основные настройки эквалайзера. С функцией тонкомпенсации комфортный тональный баланс сохраняется при любой громкости. В оснащение включена и фирменная система обработки сигнала Kenwood Sound Reconstruction, которая повышает верхнюю границу воспроизводимого частотного диапазона и делает звучание более легким и детальным. Для подключения усилителей предусмотрена одна пара линейных выходов, которые можно перевести либо в широкополосный режим (например, для подключения усилителя фронтальной акустики), либо включить в меню настраиваемый ФНЧ (для подключения усилителя сабвуфера).

Модель Kenwood KMM-125 ориентирована на тех, кто подбирает недорогое головное устройство для более развитой системы с отдельными усилителями — она имеет уже не одну, а две пары линейных выходов. Кроме того эта модель имеет настраиваемый цвет подсветки, а часы теперь постоянно отображаются во второй строке экрана.

Во всех моделях Kenwood 2019 модельного года с настраиваемой RGB-подсветкой был скорректирован режим работы светодиодов, чем удалось повысить яркость и одновременно с этим стабилизировать их температурный режим, что положительно сказалось на надежности. Изменено деление на зоны регулирования подсветки: теперь можно отдельно настраивать подсветку экрана, а вторая зона включает в себя все кнопки, в том числе и нижний ряд (в предыдущих моделях вторая зона регулировки включала в себя только нижний ряд кнопок, а подсветка экрана входила в общую зону регулирования с остальными кнопками).

Модель Kenwood KMM-205 в целом схожа с Kenwood KMM-105, но в дополнение к поддержке Android-смартфонов имеет еще и функцию прямого управления воспроизведением с iPhone.

Motori.ua

автобазар онлайн



Знайди свій!

Найзручніший пошук авто



Восьмиканальный усилитель с процессором Audison AP F8.9 bit | €930

Это один из лучших вариантов при апгрейде штатной системы, когда без подключения по высокому уровню никак не обойтись. Однозначно, качественный и породистый девайс.

Для такого количества каналов габариты смешные — всего 23,8 x 15,5 x 5 см. Все подключения выведены на одну сторону, для скрытой установки это большой плюс. За исключением выхода 9-го канала на сабвуферный усилитель (его назначение зафиксировано без вариантов) все входы и выходы выполнены в разъемных фишках. В комплекте идут все необходимые «хвосты» весьма приличного качества и с дополнительными фиксаторами. Аналоговый вход (мастер-вход) выполнен в двух раздельных разъемах — для линейного подключения или для подключения по высокому уровню. Высокоуровневый вход имеет симулятор нагрузки. Оптический вход принимает сигнал вплоть до разрешения 24 бит/192 кГц. Это позволяет подключать практически любой источник сигнала.

Выходная мощность для такого малыша заявлена приличная — 8 каналов по 85 Вт на 4 Ом или по 130 Вт на 2 Ом. Важно, что каналы можно включать мостом — получается по 260 Вт на 4 Ом, этого уже достаточно для какого-нибудь легкого саба.

Серьезные возможности дезэквализации и «восстановления» сигнала, приличный силовой запас — это серьезный довод при апгрейде штатной системы. При этом в запасе есть еще и цифровой вход без каких-либо ограничений. Усилитель чрезвычайно компактен, так что его легко использовать в инсталлах с максимальным сохранением стокового вида салона и багажника.

Что же касается звучания, то усилитель имеет все, чтобы носить имя Audison. В нем отсутствуют сухость и грубость, характерные для простых реализаций D-класса. Усилитель хорошо показывает себя на любых музыкальных жанрах.

Класс усиления (для всех каналов): D
Мощность RMS (4 Ом, 14,4 В, THD 1%), Вт: 8 x 85
Мощность RMS (2 Ом, 14,4 В, THD 1%), Вт: 8 x 130
Мощность RMS (мостовое включение, 4 Ом, 14,4 В, THD 1%), Вт: 4 x 260
КГИ (1 кГц, 4 Ом), %: 0,06
Ширина полосы (-1,5 дБ), Гц: 10–22 000
Отношение сигнал/шум для главного входа (А-взвешенное, вход 1 В), дБ: 100
Отношение сигнал/шум для оптического входа (А-взвешенное, вход 1 В), дБ: 105
Чувствительность низкоуровневого входа, В: 0,6–6
Чувствительность высокоуровневого входа, В: 2,2–10
Кроссовер: ФНЧ/ФВЧ/ПФ/ФИНЧ
Напряжение питания, В: 11–15
Предохранители, А: 2 x 30
Размеры (Д x Ш x В), мм: 238 x 155 x 49,5
Масса, кг: 1,98



- ▲ Высокое качество изготовления
- ▲ Чрезвычайно компактен
- ▲ Высокая выходная мощность
- ▲ Каналы можно включать мостом
- ▲ По «цифре» принимает сигнал вплоть до разрешения 24 бит/192 кГц
- ▲ Фирменное «аудионовское» звучание
- ▼ Есть небольшие ограничения на выбор типа фильтров



Ресивер JVC KD-X361BT | €85

Модель адресована приверженцам кнопочного управления: это хороший аппарат с процессором и без энкодера.

Ресивер выполнен дизайне «флэт»: основной энкодер заменен большой плоской кнопкой с внутренней подсветкой. Эта кнопка единственная, сделана мультицветной, все остальные органы управления подсвечиваются белым цветом. Рядом с ней — две плоские кнопки, отвечающие за регулировку громкости и переключение источников. По центру передней панели расположен дисплей с белой подсветкой, а под ним — кнопки пресетов. С правой стороны дисплея под защитной крышечкой притаились разъем USB и вход AUX.

В ресивере имеется встроенный усилитель максимальной мощностью 4 x 50 Вт и номинальной 4 x 22 Вт. На тыльной стороне располагаются линейный выход 2,5 В и сабвуферный выход. Разумеется, устройство оснащено FM/AM-тюнером. Поддерживается протокол Bluetooth. Он задействован не только для hands-free, благода-

ря ему можно подключать внешние источники музыки. Воспроизводятся форматы FLAC (24 бит/96 кГц), MP3, WMA, AAC, WAV.

Из «улучшайзеров» отметим наличие функции K2, которая работает с цифровыми источниками и обогащает звучание компрессированного аудио. Sound Lift позволяет поднять сцену, что незаменимо при низком расположении твиттеров. Из настроек звукового процессора отметим возможность выставить поканальную временную задержку для формирования звуковой сцены в нужной части автомобиля.

В целом впечатление от звучания системы положительное. Что приносит удовольствие — это, несомненно, запись высокого разрешения. При установке ресивера в штатную АС — звучание плоско и буднично. Но стоит включить запись FLAC, как все преобразуется: появляется объем, возникает что-то похожее на сцену, появляется подобие глубины.

Воспроизводимые форматы: MP3, WMA, WAV, AAC, FLAC (до 24 бит/96 кГц)
Встроенный Bluetooth: 3.0
Общее количество каналов звука: 4
Номинальная выходная мощность, Вт: 4 x 22
Максимальная выходная мощность, Вт: 4 x 50
Зарядка через USB, А: 1,5
Диапазон FM, МГц: 87,5–108,0
Диапазон AM, кГц: (СВ) 531–1,611, (ДВ) 153–279
Максимальная выходная мощность, Вт: 50 x 4/50 x 2 + сабвуфер (4 Ом), Вт: 50 x 1
Номинальная выходная мощность (при КНИ менее 1%), Вт: 22 x 4
Усилитель: MOSFET
Эквалайзер: 13-полосный графический
Дисплей: LCD, вертикально ориентированный
Подсветка кнопок: белая/мультицветная
Размеры при установке, мм: 182 x 53 x 100
Вес, кг: 0,6



- ▲ Звуковой процессор
- ▲ Настройка со смартфона
- ▲ Подключение внешних источников по Bluetooth
- ▼ Нет энкодера



Компонентные акустические системы Steg ME650C | €265

Акустика однозначно непростая и со своими особенностями. Причем ее характер явно задавался при проектировании. Рассчитана на профи, не боящихся нестандартных решений.

Первое впечатление акустика создает весьма солидное, держать компоненты в руках приятно. Комплект не содержит ничего лишнего, только НЧ/СЧ-динамики, твитеры и кроссоверы. Никаких установочных колесиков или чашечек под твитеры, жестяных скобок и саморезов и всего такого прочего. Центральный колпак в НЧ/СЧ-динамиках крупный, точнее, не столько крупный, сколько высокий. Материал диффузора — непрессованная целлюлоза с характерным рельефом лицевой части. На верхнем подвесе диффузора нанесен серийный номер. С тыльной стороны диффузор имеет более привычную фактуру, хотя тут тоже есть одна интересная деталь — радиальные утолщения. Они призваны гасить возникающие в диффузоре механические напряжения. Корзина динамика литая. Магнит достаточно крупный. В торце магнитной системы имеются отверстия для охлаждения. Центри-

рующая шайба относительно большая. Подводящие сделаны плоскими косичками и прошиты через нее.

Твитеры заключены в точеные алюминиевые корпуса и подразумевают только врезной монтаж. Сетки — несъемные, материал купола — шелк. Кроссоверы выполнены в корпусах среднего размера. Компоненты вполне приличные — катушки, намотанные толстым проводом на «воздушном» сердечнике, пленочный Веппис в цепи ВЧ, брендированный неполярный электролит в звене СЧ/НЧ. Резисторы в аттенюаторе твитера снабжены радиаторами.

Выбор уровня твитера осуществляется его подключением к соответствующим клеммам.

Steg ME650C — подходящий вариант для корпусной установки, причем в достаточно компактных объемах. Их можно попробовать и в фазоинверторном оформлении —

динамики для него идеально подходят — и с глубиной баса будет полный порядок, и к точности звучания никаких вопросов не возникнет.

ВЧ-динамик
Материал конуса: двойная композитная мембрана
Максимальная мощность, Вт: 25
Диапазон частот, Гц: 1000–22 000
Чувствительность (1 Вт/1 м), дБ: 90
Импеданс DCR, Ом: 4,0
Вес, кг: 0,09
Монтажная глубина, мм: 14
Монтажный диаметр, мм: 44

СЧ-динамик
Материал конуса: непрессованная целлюлоза с клеевой пропиткой
Максимальная мощность, Вт: 50
Диапазон частот, Гц: 60–5000
Чувствительность (1 Вт/1 м), дБ: 88
Импеданс DCR, Ом: 6
Вес, кг: 1,3
Монтажная глубина, мм: 74
Монтажный диаметр, мм: 147

★★★★★★★★★★★★

- ▲ Качественное исполнение
- ▲ Редкий случай, когда динамики идеальны для компактных ФИ
- ▼ Обычная дверная установка не раскроет потенциал этой акустики



Ультеракомпактные усилители Vibe Powerbox 65.4 и Vibe Powerbox 400.1 | €100 и €70

Оптимальный выбор для тех, кто имеет простую аудиосистему без отдельных усилителей, хочет подняться на ступеньку выше в качестве звука, но не хочет заморачиваться со сложной установкой.

Усилители действительно очень миниатюрны. Длина 4-канальника — чуть меньше 19 см (и это уже вместе с ушками крепления), а длина моноблока — вообще меньше 16 см. Оба усилителя выполнены в одинаковых алюминиевых профилях сечением 8,2 x 3,7 см. Мощности у них заявлены не такие уж и шуточные для своих габаритов. Для 4-канальника обещано 4 x 65 Вт на 4 Ом, а моноблок выдаст на-гора 250 Вт на 2 Ом и аж 400 Вт на 1 Ом.

Обычных клемм подключения у этого усилителя нет по причине отсутствия места для них. Питание, выходы, высокоуровневые входы — все это сведено в один разъем. В комплекте идет жгут проводов, которым усилитель можно подключить просто в разрыв ISO-разъемов. Чтобы добавить усилитель в аудиосистему, потребуются считанные

минуты — разъединяешь разъем и включаешь в разрыв усилитель.

Если подключить к ГУ обе половинки ISO-разъема, то усилитель окажется подключенным к нему по высокоуровневому входу. Если же «акустическую» половинку не подключать, то звуковой сигнал для Powerbox 65.4 можно взять как обычно — с линейных выходов ГУ. Сами входы расположены с противоположного торца корпуса вместе с регуляторами чувствительности и выключателями ФВЧ. Фильтры фиксированные, настроенные на 80 Гц.

Внутри все реализовано «в один этаж» на общей плате. Качество изготовления вопросов не вызывает.

Звучат усилители для своей скромной цены весьма неплохо. АВ-класс за эти же деньги в большинстве случаев звучит поскучнее, чем Vibe Powerbox 65.4.

Vibe Powerbox 65.4
Мощность RMS (4 Ом), Вт: 63
Мощность RMS (2 Ом), Вт: 61
Мощность RMS (4 Ом), Вт: 78
Мощность RMS (2 Ом), Вт: 101
КГИ (4 Ом), %: <0,06
КГИ (4 Ом), %: <0,20
Габариты, мм: 37 x 187 x 82
Тип кроссовера: HP/FULL
Частота кроссовера, Гц: 80

Vibe Powerbox 400.1
Мощность RMS (4 Ом), Вт: 117
Мощность RMS (2 Ом), Вт: 207
Мощность RMS (4 Ом), Вт: 179
Мощность RMS (2 Ом), Вт: 232
КГИ (4 Ом), %: <0,10
КГИ (4 Ом), %: <0,20
Габариты, мм: 37 x 157 x 82
Тип кроссовера: LP
Частотный диапазон кроссовера, Гц: 30–150

★★★★★★★★★★★★

- ▲ Ультеракомпактность
- ▲ Экономичность, высокий КПД
- ▲ Легкость подключения 4-канального Powerbox 65.4
- ▲ Неплохая для таких размеров мощность 1-канального Powerbox 400.1
- ▼ Не любят низкоомную нагрузку



Четырехканальный усилитель Oris Armada PA-180.4 | €195

Отличный выбор, когда требуется запас энерговооруженности. Усилитель хорошо встанет как в классические системы с запасом громкости, особенно когда нужно раскатать и контролировать тяжелые динамики, так и в эстрадные.

Oris PA-180.4 внешне ничем не отличается от предшественника — PA-170.4 — тот же радиаторный профиль и классическая компоновка. Неизменными сохранились и габариты — 45 x 24 x 6,1 см. Никаких пластиковых рюшечек и украшательства, все по делу.

Небольшие изменения произошли с силовой стороны корпуса. Закрытые терминалы подключения кабелей, были с винтами под крестообразную отвертку, а стали — под шестигранник. А вот с линейной стороны изменений больше. Во-первых, применены разъемы RCA Turban Style, которые в плане надежности контакта на голову выше обычных, которые просто в пластиковых корпусах. Во-вторых, появился селектор входов. Теперь усилитель можно подключать даже по одной паре входов. Штука далеко не лишняя. В-третьих, в новом

усилителе избавились от регулятора Bass Boost — бестолковой фишки в любом усилителе — при правильной настройке она не нужна, а при неправильной может стать лишним поводом вогнать усилитель в клиппирование. В-четвертых, сабсоник теперь нормальный — с регулировкой от 10 до 50 Гц.

Внутри сходство с PA-170.4 не просто явное — усилитель собран на той же плате, отличие в компонентах в основном по мелочи. Из значимых отличий — измененное количество витков в трансформаторах блока питания. Входная часть выполнена отдельно от усилительной, что как раз и позволило провести ее радикальную ревизию без удорожания усилителя.

Слегка подкачавшись, модернизированный Armada PA-180 в целом сохранил свой характер. Низкочастотный диапазон мясной,

могучий. С повышением громкости усилитель не просто не зажимается, а вроде как подстегивает, мол, давай, я могу еще.

Мощность RMS (4 Ом, 14,4 В), Вт: 4 x 180
Мощность RMS (2 Ом, 14,4 В), Вт: 4 x 270
Мощность RMS (4 Ом мост), Вт: 2 x 530
Частотный диапазон, Гц: 10–30 000
Фильтр ВЧ, Гц: 50–800
Фильтр НЧ, Гц: 50–800
Крутизна спада АЧХ, дБ/окт.: 12
Входная чувствительность, В: 0,2–8
Сигнал/шум, дБ: 90
КГИ, %: 0,5
Рабочее напряжение, В: 10–15
Номинал предохранителей, А: 40 x 3
Входной терминал: 4GA
Выходной терминал: 8GA
Защита от короткого замыкания, превышения напряжения, перегрева, перегрузки
Габариты, мм: 450 x 240 x 62



- ▲ Добротная конструкция, качественная сборка
- ▲ Одна из сильных сторон — фильтры
- ▲ Возможность подключать усилитель по одной паре входов
- ▲ Высокая выходная мощность
- ▲ Приемлемая для своих возможностей цена
- ▼ Разве что большой и тяжелый



«Эстрадные» динамики Edge EDPRO6BP-E8 и Edge EDPRO8BP-E8 | €85 и €120 (пара)

Если вы не готовы к «бразильским стенам» или к увешиванию орущими динамиками всех калиток до отказа, а хотите получить просто очень громкую универсальную систему, эти модели динамиков очень даже достойны внимания.

Некоторые «эстрадные» динамики вполне умеют играть мидбас, но делают это либо только в фазоинверторном оформлении (что для машины не слишком удобно), либо только в составе трехполосных систем. Здесь же получается исключение из правила — можно ставить динамики в двери, не нужны дополнительные среднечастотники, и при этом не получаем типичную «мидбасовую дырку» между СЧ-динамиками (которые не умеют играть низко) и сабвуфером (который слишком тяжел, чтобы дотягивать до СЧ).

Как обычно у Edge, динамики имеют длинные многобуквенные индексы EDPRO6BP-E8 (6,5 дюймов) и EDPRO8BP-E8 (8 дюймов). С виду ничто не выдает в них каких-то особенных мидбасовых способ-

ностей. Оба динамика имеют диффузоры, почти традиционные для обычной «эстрады» — целлюлоза средней плотности. Ну, может, чуть поплотнее и пожестче привычного. Конусы диффузоров глубже, чем обычно принято делать. Это сделано во-первых, для жесткости — при прочих равных глубокие диффузоры меньше «ломают» во время работы динамика; во-вторых, из-за крупных звуковых катушек. А они здесь имеют просто ломовые размеры — аж целых 2,5 дюйма у 6,5-дюймовой модели и 3 дюйма у 8-дюймовой.

Магнитные системы немаленькие: 128 мм для 6,5-дюймового и 155 мм для 8-дюймового. Но при столь гигантских (для «эстрадных» НЧ/СЧ-динамиков) диаметрах звуковых катушек вряд ли могло быть иначе.

Edge EDPRO6BP-E8
Размер, см: 16,5
Максимальная мощность, Вт: 350
Мощность RMS, Вт: 175
Импеданс, Ом: 4
Чувствительность, дБ: 92
Частотный диапазон, Гц: 80–10 000
Материал диффузора: бумага
Монтажный диаметр, мм: 143
Монтажная глубина, мм: 67

Edge EDPRO8BP-E8
Размер, см: 20
Максимальная мощность, Вт: 500
Мощность RMS, Вт: 250
Импеданс, Ом: 4
Чувствительность, дБ: 96
Частотный диапазон, Гц: 65–10 000
Материал диффузора: бумага
Монтажный диаметр, мм: 183
Монтажная глубина, мм: 82



- ▲ Динамики действительно нормально работают в мидбасовом диапазоне
- ▲ Катушки 2,5 и 3 дюйма способны переваривать большую мощность
- ▲ Крепкая конструкция, прочные литые корзины
- ▼ Недостатки несущественны



Усилители

Best Balance FAN-80.4 и Best Balance FAN-400.1 | €215 и €175

Best Balance заявлен как доступный бренд с явным уклоном в SQ. Он имеет свой звуковой почерк и точно понравится тем, кто предпочитает четкое, кристально-холодное и немного острое звучание.

Корпуса 4-канального FAN-80.4 и 1-канального FAN-400.1 имеют одинаковые размеры и могут устанавливаться «этажеркой».

Из оснащения в обоих усилителях имеются переключатели чувствительности входов (RCA-входы можно использовать как высокоуровневые) и системы автоматического включения по наличию сигнала. В 4-канальнике имеется селектор каналов, который позволяет усилителю работать только от одной пары входов. Фильтры имеют нарек на поканалку, верхний предел настройки — 3,5 кГц. В моноблоке — классический «джентльменский набор» — ФНЧ, сабсоник и бас-буст. В комплекте к 1-канальнику идет дистанционный регулятор уровня.

Внутри, как и полагается D-классу, все компактно. В 1-каналь-

ном усилителе драйвер построен на IRS2092. Драйвер в 4-канальнике выяснить не удалось, но, учитывая родство, предположим, что использовано тоже что-то вроде IRS2092 или IRS2093.

В обоих усилителях предохранители стоят внутри корпуса.

Звучание. Внимание сосредоточим на 4-канальном Best Balance FAN-80.4. Усилитель определенно не безликий и имеет свой ярко выраженный звуковой почерк. Звучание острое, четкое, без «мыла» и даже с каким-то нарочитым подчеркиванием атаки. НЧ-диапазон контролируется хорошо — бас, как и полагается, бьет в грудь тяжелым резиновым мячом, а не плюхает подушкой. При этом ход у динамиков невелик даже на приличной громкости — усилитель держит их крепко.

Best Balance FAN-80.4
 Мощность RMS (4 Ом), Вт: 81
 Мощность RMS (2 Ом), Вт: 121
 Мощность MMS (4 Ом), Вт: 98
 Мощность MMS (2 Ом), Вт: 152
 КГИ (4 Ом), %: <0,1
 КГИ (2 Ом), %: <0,2

Best Balance FAN-400.1
 Мощность RMS (4 Ом), Вт: 211
 Мощность RMS (2 Ом), Вт: 302
 Мощность RMS (1 Ом), Вт: 539
 Мощность MMS (4 Ом), Вт: 259
 Мощность MMS (2 Ом), Вт: 436
 Мощность MMS (1 Ом), Вт: 660
 КГИ (4 Ом), %: <0,06
 КГИ (2 Ом), %: <0,04
 КГИ (1 Ом), %: <0,04



- ▲ Невысокая для своих возможностей цена
- ▲ Компактные корпуса
- ▲ Расширенные диапазоны регулировки фильтров в 4-канальнике
- ▲ Наличие сабсоника в 1-канальном усилителе
- ▼ Невысокая крутизна ФВЧ в 4-канальнике
- ▼ На некоторых жанрах холодная звуковая подача может оказаться нехотати

Мультимедийный ресивер

Kenwood DMX7018BTS

Алексей Бережков

Резюме

Продолжает линейку головных устройств нового типа, ориентированных на совместную работу со смартфоном, в том числе и с голосовым управлением.

Цена в рознице:
€340



Мультимедийное головное устройство Kenwood DMX7018BTS объединяет в себе передовые технологии использования смартфонов в автомобиле с качеством звучания, достойных систем самого высокого уровня. Монтажная глубина ресивера — всего 75 мм.

Век цифровых технологий оставил на обочине прогресса физические носители — кассеты и диски. Даже флешки скоро постигнет та же участь. Теперь важным элементом автомобильной аудиосистемы стал смартфон. Помимо хранимых в нем файлов он может предоставлять доступ в интернет и к стриминговым сервисам, заменяя или дополняя традиционный радиоприемник. Сумма технологий взаимодействует и всегда порождает нечто большее, это вам не арифметика...

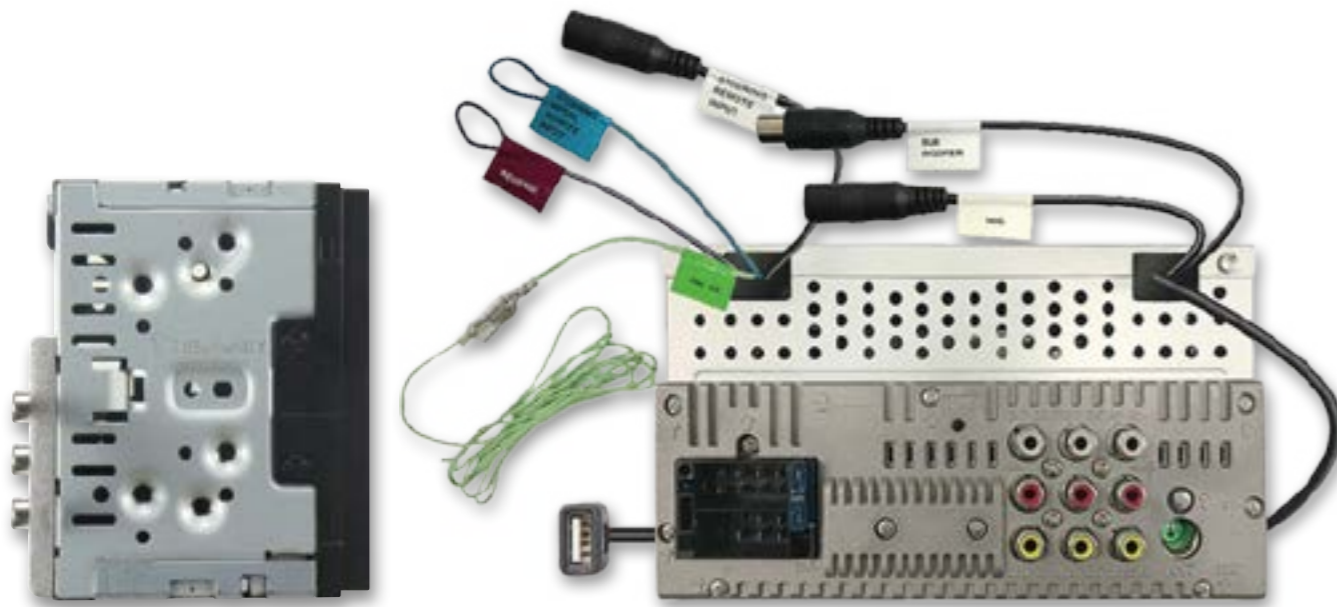
Kenwood DMX7018BTS продолжает линейку головных устройств нового типа, ориентированных на совместную работу

со смартфоном, в том числе и с голосовым управлением. Аппаратная платформа обновлена, отработанные программные решения адаптированы к ней. Это позволило не только улучшить объективные характеристики, но и получить великолепное соотношение цена/качество. Поддержка технологий Apple CarPlay и Android Auto позволяет безопасно пользоваться смартфоном в автомобиле, головное устройство полностью берет на себя управление установленными в смартфоне совместимыми приложениями и его содержимым. Можно пользоваться навигацией, звонить, отправлять и получать

сообщения, слушать музыку, сохраненную в смартфоне и через различные онлайн-сервисы.

Встроенный модуль Bluetooth V4.1 позволяет подключить к Kenwood DMX7018BTS одновременно два смартфона в режиме hands-free и зарегистрировать семь(!) вместе с их телефонными книжками — до 1000 записей в одном устройстве. Поддерживается профиль AVRCP1.5, дающий возможность навигации по медиатеке подключенного по Bluetooth смартфона (Android или iPhone) прямо с головного устройства, а поддержка профиля HFP 1.6 в режиме hands-free значительно повышает качество передачи речи.

Ресивер, подобно предшественникам, также ориентирован на системы высокого разрешения (High Resolution Audio) и, кроме привычных форматов MP3, WMA и AAC, поддерживает воспроизведение файлов в форматах WAV и FLAC с разрешением вплоть



Дискового привода нет, в результате удалось уменьшить глубину аппарата до рекордных 75 мм

Кормовой отсек аппарата оснащен довольно богато и по полной программе

до 192 кГц/24 бит. Само собой, видео тоже воспроизводится — MPEG1/2/4, WMV, H264, MKV. Можно самостоятельно установить фоновый рисунок с флешки (поддерживаются форматы BMP, JPG, PNG объемом до 500 кб).

Отдельно стоит сказать о внешних накопителях. Помимо FAT16/32 поддерживается файловая система NTFS, что расширяет удобство пользования. Возможность воспроизведения форматов Hi-Res Audio и расширенные возможности воспроизведения видеофайлов предъявляют повышенные требования к работе с USB-носителями. Порт USB в модели Kenwood DMX7018BTS поддерживает максимальный ток до 1,5 Ампер, что позволяет подключать к нему не только компактные флешки, но и большие жесткие диски. Поддерживается также быстрая зарядка смартфонов током до 1,5 А (технология Rapid Charge по стандарту BC 1.2).

Ресивер оснащен встроенным процессором (DSP) с основными регулировками: 13-полосным эквалайзером, кроссовером и возможностью регулировки задержек (DTA). Его функционал

упрощен по отзывам покупателей предыдущей модели, фильтры теперь работают только в режиме 2-WAY, обеспечивая оптимальную настройку в системах с фронтальными, тыловыми динамиками и сабвуфером. Из дополнительных звуковых обработок осталась только подъем низких частот и двухуровне-



Сенсорный экран с диагональю 6,75 дюймов и разрешением 800x480 неподвижный

вая тонкомпенсация. Встроенный ЦАП — 24-разрядный. Работу аудиотракта подробно рассмотрим в разделе «Измерения», а пока перейдем к конструктивным особенностям аппарата.

Дискового привода нет, в результате удалось уменьшить глубину аппарата до рекордных 75 мм, это позволяет устанавливать его даже в автомобили с «проблемными» посадочными местами. К тому же увеличение свободного пространства с тыльной стороны корпуса положительно сказывается на охлаждении, устройством работает в более стабильном температурном режиме. Внутри, как можно заметить, довольно просторно.

Кормовой отсек аппарата оснащен довольно богато и по полной программе: две пары линейных выходов и монофонический выход сабвуфера. Кроме того, есть полноценный AV-вход с разъемами RCA (а не мини-джеком), видеовыход для дополнительного монитора и видеовход парковочной камеры (тоже RCA). Порт USB с током нагрузки 1,5 А вынесен на метровом кабеле, в этом же уголке выход сабвуфера и вход микрофона Bluetooth, оба разъема вынесены на коротких



кабелях. По другую сторону радиатора усилителя разъем питания и акустики. Над ним выведены провода подключения к датчикам заднего хода и стояночного тормоза, выход Remote и мини-джек для подключения адаптера кнопок управления на руле.

Вынесенный на кабеле разъем USB разгрузил переднюю панель и повысил удобство пользования ресивером, его можно вывести в бардачок, подлокотник или кармашек панели — словом, туда, где снести флешку неловким движением будет уже сложно. То же, собственно, относится и к разъему AV-входа — в наше время это скорее дань традиции, нежели необходимость. Впрочем, его можно использовать для подключения дополнительной парковочной камеры.

Сенсорный экран с диагональю 6,75 дюймов и разрешением 800x480 неподвижный. В левой части расположены сенсоры, необходимые во всех рабочих режимах, остальные функции управляются с экрана через контекстные меню.

Графический интерфейс практически не отличается от аналогичных моделей этого года, но стал более компактным и более эргономичным. Практически все настройки помещаются на одном экране, «листать» меню в большинстве случаев не нужно. Рассматривать все меню установок не будем — во-первых, они интуитивно понятны, во-вторых, на крайний случай имеется инструкция — «я должен быть краток». После придирчивого и мучительного отбора фотографий с экрана оста-

лись только самые информативные, остальное текстом.

При первом включении нужно произвести базовые настройки. Эта же процедура будет выводиться на экран после отключения аккумулятора — на всякий случай, настройки энергозависимы. Прежде всего, предлагается выбрать один из 14 европейских языков (включая иврит), формат времени и другие базовые настройки — цвет обоев, настроить парковочные линии для камеры заднего обзора, включить или выключить деморежим. Остальные настройки выполняются «по месту». Подробно разберем только настройки аудиотракта, как самые интересные процедуры, остальные перечислим.

В меню конфигурации, отмеченном «шестеренкой», настраиваются цвета экрана, часы, расположение меню CarPlay, соединение Bluetooth и парковочные линии камеры заднего вида [1].

За неимением камеры вид парковочных линий публикуется по деморолику [2].

Эргономика проявляется во всем, звуковые настройки собраны на одном экране. Редко используемые регулировки вынесены во вторую строку [3].

В новой версии «ленивые» опции немного расширены, отчего настройка еще упростилась. Настройку кроссовера можно (и нужно) начать с выбора типа автомобиля,

калибра и расположения акустических систем. Это даст типовые настройки уровней и задержек, которые уже можно корректировать под конкретные условия.

Размер твитера фронтальных каналов выбирается из трех вариантов: «большой-средний-маленький», соответственно этому назначается частота начала «полочной» коррекции уровня. Для тыловых каналов выбирается только калибр мидбаса/коаксиала [4].

В настройках кроссовера задается частота среза и крутизна фильтров, уровень сигнала на выходе канала. В канале сабвуфера предусмотрена инверсия сигнала, а во фронтальных — «полочная» коррекция твитера [5–6].

Задержки настраиваются аналогично: выбирается позиция слушателя, если что-то не устроило — можно корректировать значения вручную. Одновременно показывается и расстояние, и относительная задержка — при этом за отправную точку принимается самый дальний динамик [7–8].

Управление сабвуфером совмещено с эквалайзером — в каком-то смысле он тоже влияет на тембр... Пока не нажата кнопка «ВСЕ ИСТ», настройка эквалайзера остается индивидуальной для каждого источника. «Инициация» — сброс настроек в ноль [9].

Предлагается семь предустановленных тембров, плюс отдельная

коррекция для iPod и целых четыре пользовательских установки. Тринадцать полос эквалайзера следуют с шагом 2/3 октавы [10].

Оставшиеся регулировки особых пояснений не требуют. Баланс и фейдер можно настраивать красиво, касанием пальца. Есть кнопка быстрого возврата «в центр». В разделе «звуковые эффекты» помещены трехуровневый бас-буст и двухуровневая тонкомпенсация. Пространственные эффекты и «улучшайзеры» компрессированных аудиоформатов не предусмотрены. Таинственный термин «Смещение громкости» означает всего лишь индивидуальную регулировку чувствительности тракта для каждого источника сигнала. Именно, что для каждого, а не все к уровню приемника, который, как правило, слишком громкий из-за компрессии уровня, проводимой вещателями.

Рискую повториться, но структура меню — просто отличная, эргономика на высоте. Родственные настройки сгруппированы и красиво оформлены графически. Обработка звука — отдельно, эквалайзер и сабвуфер — отдельно, фильтры и задержки — тоже по отдельности.

Звуковая секция традиционно отличается богатыми возможностями настройки — и в части обработки звука, и в части настроек звукового поля, причем кое-что стало проще и нагляднее. Эквалайзер работает на «отлично», разве что

«Джаз» и «Рок» не мешало бы поменять местами, но нам ведь главное схватить, а не «шашечки»...

Звучание по каналу Bluetooth стало заметно «сочнее», очевидная заслуга нового модуля. Звучание же некомпрессированных форматов с накопителей яркое и живое, без признаков «зажатости» или перегрузки. Аудиофайлы всех заявленных форматов читаются без проблем, кириллица и в названиях файлов, и в тегах приветствуется. Работа видеосекции великолепна — качество картинки порадовало, как и перечень поддерживаемых форматов. Четкость и цветопередача на высоком уровне, радует и то, что уделено особое внимание современным компактным видеоформатам.

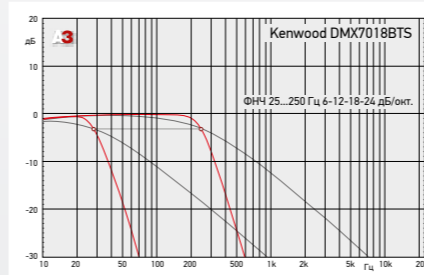
Функциональность — на самом современном уровне, возможности настройки широки, а процесс при

Kenwood DMX7018BTS

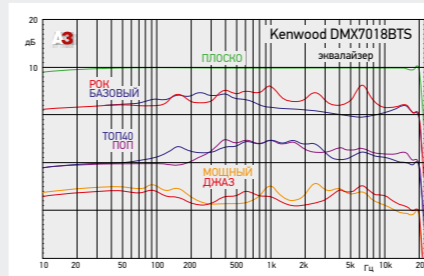
Технические характеристики

Дисплей **6,8" WVGA** с сенсорным управлением
Выбираемые языки для текста и меню, варианты: **14**
Максимальная выходная мощность, Вт: **4 x 50**
FM-тюнер с поддержкой RDS
Воспроизведение аудиоформатов через USB: **MP3, WMA, AAC, WAV, Vorbis, FLAC**
Воспроизведение видеоформатов через USB: **MPEG1/2, MPEG4, H.264, WMV, MKV**
Воспроизведение изображений через USB: **JPEG, BMP, PNG**
Bluetooth с поддержкой высококачественного потокового аудио **AAC**
Функция **Siri Eyes Free**
Выходы предусилителя (4 В): **3**
1 AV-вход, **1** видеовыход для камеры заднего вида, **1** AV-выход
Поддержка **iPod/iPhone, Apple CarPlay, Android Auto**
Встроенный цифровой аудиопроцессор с **13-полосным эквалайзером** и **временным выравниванием**
Изменяемый цвет подсветки кнопок
Шасси с **малой глубиной установки**

Начнем с кроссовера. Работает он только в стандартном режиме «фронт-тыл-саб», поэтому никаких особенностей здесь не предвидится. ФВЧ фронтальных и тыловых каналов, равно как и ФНЧ канала сабвуфера, перестраиваются независимо и могут быть отключены. Крутизна — от 6 до 24 дБ/окт., диапазон перестройки частоты среза от 30 до 250 Гц (везде по уровню -3 дБ)



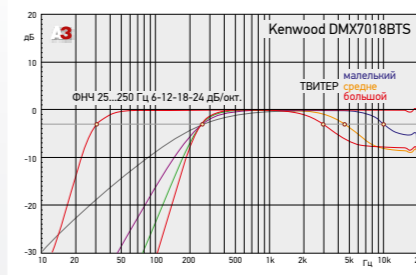
ФНЧ сабвуферного канала демонстрирует идеальные характеристики, АЧХ — как в учебнике. При желании этот выход можно перевести в широкополосный режим, а обработать сигнал во внешнем усилителе — сабвуферу без него в любом случае не обойтись



Эквалайзер демонстрирует преемственность традиций — неизменные шесть вполне удачных пресетов плюс горизонтальная АЧХ. При ручной настройке доступны 13 полос, от 63 (в меню написано 62,5 Гц, но мы так не мелочимся) до 16 кГц

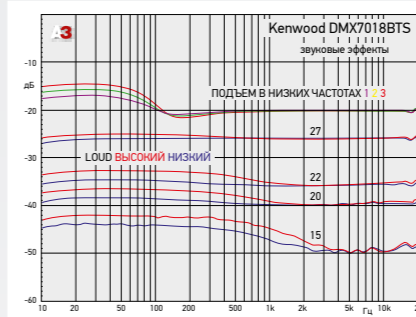
Обратите внимание на резкий спад АЧХ после 20 кГц и легкое волнение вблизи частоты среза — это говорит о том, что алгоритм фильтрации существенно улучшен. Кстати, независимо от частоты дискретизации звукового файла все, что выше 20 кГц, будет отрезано без сожаления

желании может быть предельно простым. Плюс к этому — самый современный вариант Bluetooth 4.1



Выборный в настройках размер твитера определяет, с какой частоты будет работать аттенуатор: 3 кГц для «большого» твитера, 4,5 кГц для «среднего» и 10 кГц для «маленького». Максимальное ослабление 8 дБ, шаг — 1 дБ. В тыловых каналах подобной настройки нет, подразумевается, что там будут динамики попроще

Перейдем теперь к звуковым эффектам. Собственно, все они сводятся к частотной коррекции — но обособление от эквалайзера оправдано. Пользоваться этими функциями придется не часто, даже и в меню они оказались во второй строке — вместе с подстройкой уровня источников сигнала



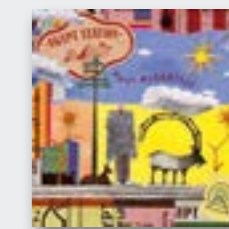
Бас-буст, он же — «Подъем в низких частотах» работает одинаково на всех уровнях, не усердствуйте при максимальной громкости. Тонкомпенсация двухуровневая. В положении регулятора громкости 25 (из 40) и выше тонкомпенсация отсутствует (как и предписано наукой), на отметке 27 подъем на низах и верхах происходит только при уровне коррекции «Высокий», ниже отметки 15 уровень коррекции максимален и больше не меняется

с высоким качеством передачи файлов, поддержка аудио высокого разрешения и практически всех

форматов видео, работа с накопителями большой емкости и током потребления до 1,5 А — можно даже винчестер подключить. Удобная парковка по настраиваемым парковочным линиям. И цена за такое великолепие по нашим временам почти смешная.

При тестировании использовались:

Аудио



Paul McCartney — 1818 — Egypt Station

Pro

- ▲ Современный функционал
- ▲ Отличная структура меню, эргономика на высоте
- ▲ Богатые возможности настройки звуковой секции
- ▲ Современный вариант Bluetooth 4.1, звучание по этому каналу стало заметно «сочнее»
- ▲ Поддержка аудио высокого разрешения
- ▲ Великолепна работа видеосекции, четкость и цветопередача на высоком уровне
- ▲ Работа с накопителями большой емкости
- ▲ Отличная цена

Contra

- ▼ За такую цену недостатков не обнаружено

Оценки

Дизайн	7
Технология	8
Конструкция и исполнение	7
Коммутация	8
Звук	8
Видео	9
Цена/качество	8

Вердикт 7,9



Мидтвитер

Ground Zero GZNF 50SQ

Валерий Ким

Резюме

Концепция сверхширокополосного излучателя предполагает отсутствие твитеров. Стоимость такого решения оказывается раза в полтора-два ниже стоимости сопоставимого по качеству звучания комплекта «среднечастотник-пищалка».

Цена в рознице: €120

Заманчивая идея — воспроизводить большую часть звукового диапазона одной головкой — не покидает умы конструкторов, и каждый уважающий себя производитель динамиков хотя бы раз пытался сделать «сверхширокополосный» динамик или мидтвитер, как их еще иногда называют.

Ground Zero черпает названия своих линеек из таблицы Менделеева, предпочитая при этом трансурановые элементы. В активе уже есть отлично зарекомендовавший себя широкополосник GZUF 60SQX из линейки URANIUM. Он входит в состав трехполосного комплекта Ground Zero GZUC 65.3SQX, но его можно приобрести и отдельно. Новый сверхширокополосный излучатель трехдюймового калибра из «ядерной» линейки NUCLEAR стоит заметно дешевле, но даст фору многим другим соперникам.

Создание сверхширокополосных динамиков — задача не такая простая, как кажется. Диапазон воспроизводимых частот, искажения, чувствительность и дисперсию приходится увязывать между собой, и достойные изделия можно пересчитать по пальцам одной руки. Для повышения верхней границы воспроизводимых частот подвиж-

ная система (читай — диффузор) должна быть как можно легче, но при этом растет частота основного резонанса. Для ее снижения придется увеличивать гибкость подвеса подвижной системы, но при этом растет эквивалентный объем. Диффузор должен быть не только легким, но и жестким, а увеличивать его массу нельзя. Остается увеличивать глубину конической части, а это сужает диаграмму направленности... Впрочем, с узкой диаграммой направленности можно бороться тщательной наводкой «в цель».

Жесткий диффузор динамика диаметром 45 мм выполнен из полипропилена, крупный пылезащитный колпачок — из этого же материала. Ширина подвеса — 5 мм. Частота основного резонанса необычно низкая для такого малыша — всего 130 Гц, это обеспечивает возможность работы на низких частотах —

Ядерная бомба всегда попадает в эпицентр.

Армейская аксиома



от 350 Гц по рекомендациям производителя. Линейный ход диффузора 1 мм, хотя предельный, с нелинейными искажениями — до 3 мм.

Легкая ажурная корзина выполнена из пластика ABS. Магнитная система с неодимовым магнитом, диаметр звуковой катушки для этого калибра просто огромный — 22 мм.

Анатомические подробности пришлось запечатлеть почти хирургическим инструментом — миниатюрным интраскопом от дядюшки Шу, поэтому качество фотографий не ахти. Но другого способа заглянуть внутрь не было...

Обратите внимание на центрирующую шайбу — отверстия в ней не моль прогрызла, это для снижения жесткости. Иначе не получить столь низкую частоту резонанса при легкой подвижной системе. Звуковая катушка вентилируется через отверстия в каркасе, это позволяет динамику переварить огромную для



С грилем

Жесткий диффузор динамика диаметром 45 мм выполнен из полипропилена, крупный пылезащитный колпачок — из этого же материала

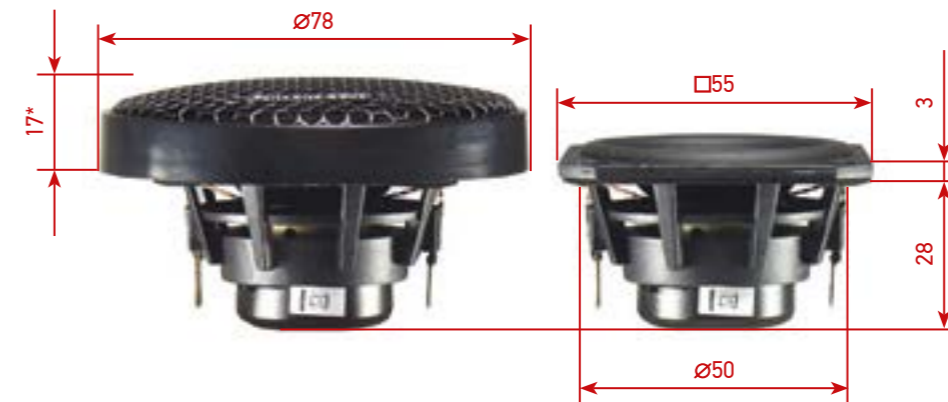
его габаритов мощность — 50 Вт непрерывно и до 80 Вт в пике. Естественно, в рабочей полосе частот, выше 350 Гц.

Из-за довольно глубокого диффузора и удлиненного каркаса звуковой катушки монтажная глубина приличная. Квадратный фланец со срезанными углами закрывается входящей в комплект защитной решеткой, заметно увеличивающей габариты. Но даже и с решеткой динамик получается компактнее сопоставимых по характеристикам



Легкая ажурная корзина выполнена из пластика ABS

отличной прорисовке деталей. Призвуки не обнаружены, несмотря даже на небольшой линейный ход диффузора.



Глубокий диффузор и удлиненный каркас звуковой катушки дают приличную монтажную глубину

среднечастотных и широкополосных головок.

Прослушивание велось с применением автомобильного усилителя, его активный кроссовер был настроен на верхний предел 320 Гц. Звучание инструментов в среднем и верхнем регистре абсолютно натуральное, но направленность отчетливо выражена. Легкий (я бы даже сказал — наилегчайший) и довольно жесткий диффузор способствует

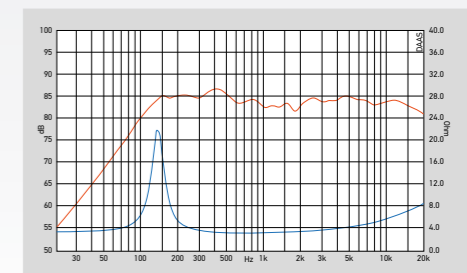
Информация в инструкции подробная, хотя и не исчерпывающая — но этот пробел мы восполним своими измерениями. Помимо номинальной и максимальной мощности, приведен диапазон воспроизводимых частот, частота резонанса, чувствительность, сопротивление постоянному току и основные размеры. Есть также усредненная АЧХ, снятая в измерительной камере и Z-характеристика — это уже признак аристократического происхождения

Баттервортовская добротность динамика как бы намекает на просторное акустическое оформление — например, торпедо. В двери динамик придется оградить от влияния установленного там же низкочастотника, поэтому потребуются закрытое оформление объемом не менее 0,3 л. На стойке даже такой объем получить будет затруднительно, поэтому придется смириться

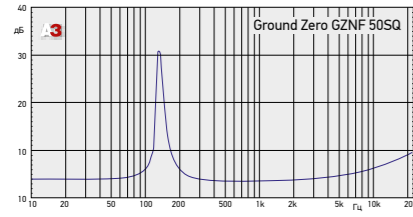


Отверстия в центрирующей шайбе — для снижения жесткости. Иначе не получить столь низкую частоту резонанса при легкой подвижной системе

с заметным повышением частоты резонанса. И, соответственно, таким же повышением нижней частотной границы воспроизводимого диапазона. Излишне говорить, что в любом варианте акустического оформления обязателен ФВЧ минимум второго порядка (лучше выше) — чтобы не перегружать динамик низкочастотными сигналами большой амплитуды и не множить нелинейные искажения.



«Дворянская грамота» GZNF 50SQ. Сравним с результатами наших измерений



Z-характеристика точно такая же, у нашей только масштаб немного отличается

Параметры, полученные в результате анализа Z-характеристики, таковы:

	Заявка	Факт
Xmax, мм	1,00	-
Re, Ом	3,1	3,4
Fs, Гц	130	131
Vas, л	-	0,32
Mms, г	-	1,63
BL, Тм	-	2,43
Qts	-	0,71
Qes	-	0,79
Qms	-	6,36
Spl, дБ	81*	81,6*

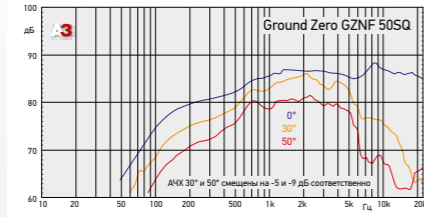
* при 2,83 В для повышения точности измерений, ибо чувствительность динамика низкая

Хотя по оси излучения головка забирается выше 22,5 кГц (это предел измерений нашей аппаратуры), угловые характеристики выше 5 кГц, мягко говоря, не впечатляют. Диаграмма направленности на высоких частотах формируется за счет интерференции звуковых волн от разных участков диффузора, и только его малый диаметр позволил «растянуть» широкую дисперсию до 5–6 кГц. Купольные головки изящно обходят это явление, но это совсем другая история. Так что в роли мидтвитера динамик нужно «наводить в эпицентр» поточнее. Протипов, в роли среднечастотника ориентации можно не уделять особого внимания

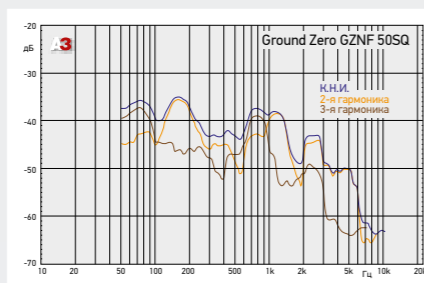
В конце раздела измерений мы традиционно даем усредненные показатели гармонических искажений по нескольким частотным полосам, и лишь в особых случаях — график искажений. Здесь случай как раз особый

В роли среднечастотных излучателей динамики можно использовать до 5–6 кГц, не особо заботясь об ориентации — но это будет в корне неправильно. Сама концепция сверхширокополосного излучателя предполагает отсутствие твитеров, поэтому ориентации нужно уделить максимум внимания.

Говорят, что недостатки — это продолжение достоинств. Помимо гуманного ценника, неоспоримых



Измерения производились при 2,83 В, чтобы результаты были точны и сопоставимы без поправки в 3 дБ. Чувствительность по диапазону в среднем 85 дБ, АЧХ по оси — гладкая, просто на загляденье. Это говорит о том, что поршневой режим работы сохраняется в очень широком диапазоне — что не удивительно при столь малом диффузоре. Небольшой всплеск на 8–9 кГц — вероятнее всего, местный резонанс колпачка. Завал в нижней части диапазона — «заслуга» очень компактного измерительного бокса объемом всего 0,15 л. И между делом — имитация реальных условий работы динамика на стойке лобового стекла, там найти большой объем нелегко



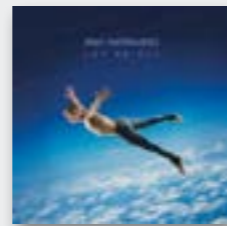
Искажения представлены исключительно «музыкальной» второй гармоникой, уровень третьей гармоники в основном ниже, за исключением области 800 Гц. Однако на частотах ниже 300 Гц общий уровень гармоник возрастает — сказывается небольшой линейный ход диффузора. Так что рекомендация производителя настраивать кроссовер на 350 Гц возникла не на пустом месте

достоинств здесь два: широкий частотный диапазон и компактность. Из этого вытекают и очевидные минусы: узкая диаграмма направленности и низкая чувствительность. Но эти мелочи компенсируются грамотной установкой и усилителем, и в итоге остается гладкая АЧХ и натуральное звучание. И возможность отказаться от отдельного твитера. Причем стоимость такого решения оказывается раза

в полтора-два ниже стоимости сопоставимого по качеству звучания комплекта «среднечастотник-пищалка».

При тестировании использовались:

Аудио



Mike + The Mechanics — 2017 — Let Me Fly

Ground Zero GZNF 50SQ

Технические характеристики

Максимальная мощность, Вт: 80
 Мощность RMS, Вт: 50
 Импеданс, Ом: 4
 Чувствительность (2,83 В/м), дБ: 81
 Частотный диапазон, Гц: 250–22 000
 Материал диффузора: алюминий
 Монтажный диаметр, мм: 50
 Монтажная глубина, мм: 30

Pro

- ▲ Компактность
- ▲ Широкий частотный диапазон
- ▲ Гуманный ценник

Contra

- ▼ Узкая диаграмма направленности
- ▼ Низкая чувствительность

Оценки

Дизайн	7
Технология	7
Конструкция и исполнение	7
Коммутация	7
Звук	8
Цена/качество	8

Вердикт **7,3**

Ресивер для смартфона

Pioneer SPH-10BT

Железный Шихман

Резюме

Интересная новинка, которая отлично подойдет для фанатов своих смартфонов, которые привыкли к ним и хотят использовать их функционал в своем автомобиле.

Цена в рознице: €120



В ресивере SPH-10BT реализована новая революционная концепция — смартфон как центр медиасистемы в автомобиле. Поддерживаются Android и iPhone с подключением по USB и Bluetooth, для управления предназначено бесплатное приложение Pioneer Smart Sync. К ресиверу можно дополнительно подключить парктроник Pioneer ND-PS1, информация о препятствиях будет выводиться на экран смартфона и панель ресивера.

Новая логика управления ресивером обеспечивает быстрый и безопасный доступ к функциям смартфона нажатием одной кнопки, сам смартфон устанавливается в удобном выдвижном держателе ресивера. Более того, со смартфоном можно управлять всей системой голосом, не нажимая кнопок и не отвлекаясь от дороги. Конечно, пользоваться ресивером можно и без

смартфона, но его возможности при этом резко сужаются, он превращается в обычный USB-ресивер. А в паре со смартфоном он становится и телефоном, и навигатором, и даже SMS причитает вслух. Кроме того, можно подключиться к различным широко используемым приложениям, в том числе музыкальным и мессенджерам. Настройка режимов работы со смартфоном тоже

намного удобнее, чем через меню ресивера. Но для этого необходимо установить на смартфон бесплатное приложение Pioneer Smart Sync, оно существует в двух версиях: версия для Android и для iPhone.

Дизайн передней панели претерпел существенные изменения, стал лаконичным и гармонично сочетается с любым смартфоном. На панели нет выступающих деталей, порт USB закрыт невыпадающей заглушкой.

Полукруглые кнопки по краям панели — это переключатели источников сигнала и запуск приложения Smart Sync. А четыре круглых кнопки — это быстрый доступ к телефонной книге, чтению сообщений, навигационной программе и голосовому управлению





Кнопки управления. Податливые углы панели регулируют громкость и переключают треки/станции

Дизайн передней панели стал лаконичным и гармонично сочетается с любым смартфоном



Оptionный парктроник Pioneer ND-PS1 выводит информацию на экран смартфона



Ресивер оснащен убираемым внутрь панели креплением для смартфона с возможностью поворота и регулировкой угла наклона

основными функциями и даже сторонними приложениями. Податливые углы панели регулируют громкость и переключают треки/станции.

Для удобства ресивер оснащен убираемым внутрь панели креплением для смартфона с возможностью поворота (книжная и альбомная ориентация) и регулировкой угла наклона. «Лапки» передвигаются, можно подобрать, такое положение, чтобы они не задевали кнопки на боках смартфона.

Ресивер позволяет создавать разнообразные пространственные звуковые эффекты и настраивать необходимые параметры для качественного

звучания в автомобиле (эквалайзер, фильтры, временные задержки). Все это делается при помощи приложения Pioneer Smart Sync, с работой которого мы ознакомимся позднее. Кроме того, с помощью Smart Sync можно настроить аварийный контакт и в случае аварии приложение осуществит автоматический голосовой вызов на этот контакт. Полноцветная подсветка лицевой панели синхронизируется с анимированными темами экрана смартфона, входящие звонки и сообщения динамично подсвечиваются.

Оptionный парктроник Pioneer ND-PS1 выводит информацию на экран смартфона, для допол-

нительной индикации используется подсветка фронтальной панели ресивера. Цвет индикатора меняется в зависимости от расстояния, ярче светится та сторона, где препятствие ближе. Присутствует также звуковая индикация с регулировкой громкости.

Остальные функции традиционны для Pioneer: функция MITRAX, громкая связь с выносным микрофоном, улучшение качества звучания сжатых файлов и потокового аудио (Advanced Sound Retriever / Advanced Sound Retriever Air). Через USB поддерживаются форматы MP3, WMA, WAV, FLAC (96 кГц/24 бит) и AAC.



Тыльная панель



Конструкция жесткая, прочная и надежная, люфта в подвижных частях нет



Все, за исключением выходного усилителя — цифровое, даже приемник

На тыльной панели (слева направо) расположены: разъем для подключения к опциональному парктронике Pioneer ND-PS1, колодка питания и акустики, разъемы для подключения микрофона и адаптера рулевых кнопок. Для подключения внешних усилителей предусмотрены две пары линейных выходов (фронт и тыл/сабвуфер), но сабвуфер в крайнем случае можно подключить и к встроенному усилителю (Direct Sub Drive).

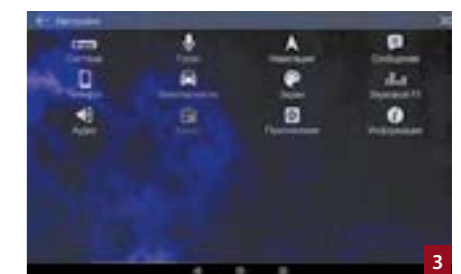
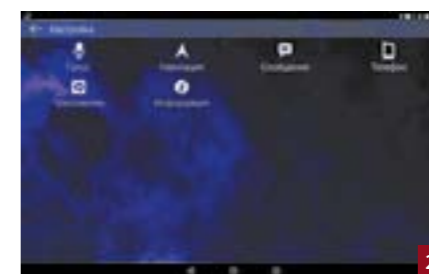
Естественно, принципиально новый ресивер не миновал вскрытия (и успешно его пережил). Хотя дисковод в аппарате нет, глубина корпуса стандартная — и неспроста: на верхней крышке закреплен кронштейн для смартфона.

Конструкция жесткая, прочная и надежная, люфта в подвижных частях нет.

Вид на монтаж. Много-слойная печатная плата,

SMD-компоненты. Все, за исключением выходного усилителя — цифровое, даже приемник. Вы заметили, что линейного входа (AUX) в ресивере нет? Совсем нет, ни в каком виде — а зачем он нужен при цифровом контенте? Даже для декодирования сигналов FM предусмотрено несколько вариантов разного качества.

Собственно, про конструкцию больше рассказывать нечего, она вполне традиционна. Нетрадиционные управление и настройка, и поэтому максимум внимания пришлось уделить работе приложения Pioneer Smart Sync. Его возможности были исследованы вдоль и поперек — и вряд ли до конца, потому что в полной мере оценить все достоинства новой концепции можно лишь в процессе эксплуатации уже в автомобиле. Привычных фотографий меню с экрана ресивера в этом тесте не будет — скриншот-



ты приложения информативнее. И красивее.

Интерфейс

Основной вариант подключения смартфона — по каналу Bluetooth, но можно воспользоваться и USB-подключением. Нужный вариант выбирается в системных настройках ресивера (а не приложения, это надо помнить). Порт USB поддерживает зарядку смартфона током до 1,5 А. После запуска приложения и установки соединения можно приступить к работе. Сначала кратко ознакомимся с некоторыми позициями, а основное внимание уделим звуковым настройкам.

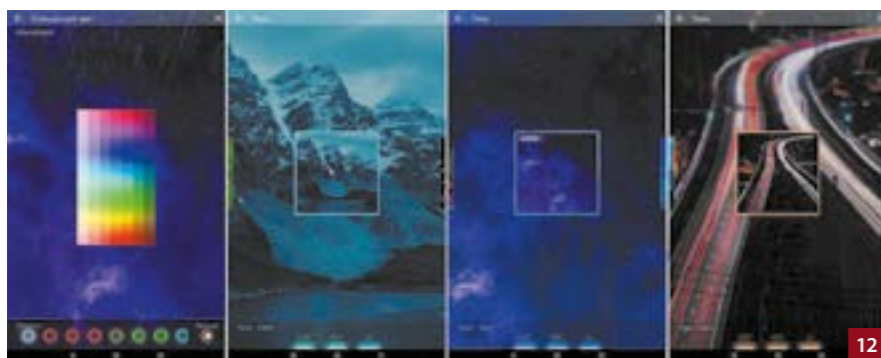
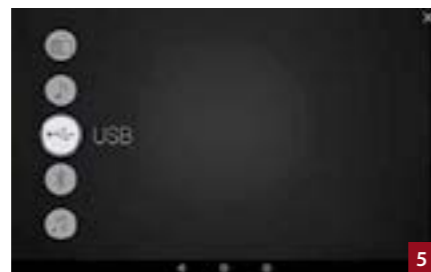
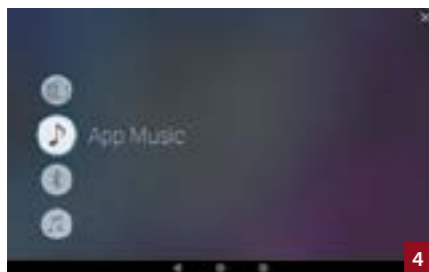
Основной экран приложения. На него выводится информация о источнике сигнала, отображается календарь, скорость и высота относительно земли. Фон экрана можно настроить [1].

Если головное устройство находится в ждущем режиме, доступна настройка функций смартфона и самого приложения. При включении ГУ доступны все функции настройки, но для настройки приемника нужно выбрать его в качестве источника сигнала [2-3].

Если флешка подключена, она появляется в меню выбора источников сигнала. В настройках можно задать автоматическое переключение на флешку при ее подключении [4-5].

При воспроизведении музыкальных файлов можно воспользоваться поиском по названию, по жанру, по исполнителю, по альбому или запустить плей-лист. Теги поддерживаются [6-9].

В пункте меню «Навигация» можно добавить навигационные программы и выбрать необходимую. Поддерживаются навигационные программы, установленные



на смартфоне — в данном примере Гугл и «Яндекс. Навигатор» [10–11].

В пункте меню «Экран» можно выбрать цвет символов дисплея ГУ, настроить подсветку сигнальной строки (она мигает при входящем телефонном звонке

и SMS) и настроить фон экрана. Заставки с индексом LIVE — динамические, картинка непрерывно изменяется, подсветка панели при этом синхронизируется с цветовой гаммой заставки. Особенно красиво звездное небо — поэтому оно,



пусть и в неподвижном состоянии, присутствует на большинстве скриншотов [12].

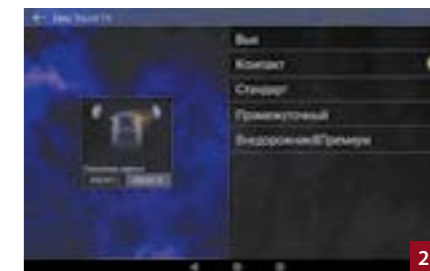
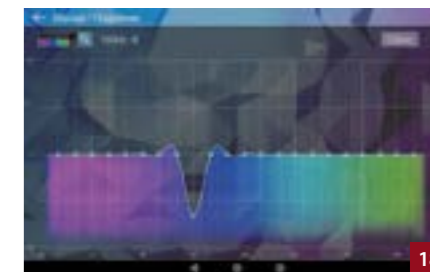
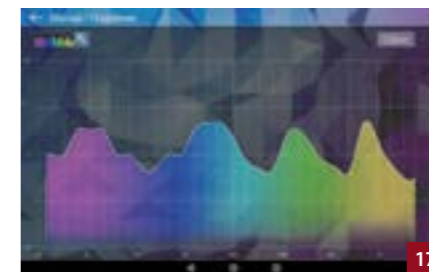
Перейдем теперь к звуковым настройкам. Они разбиты на две части: «Звуковой Fx» и «Аудио».

Пункт меню «Звуковой Fx» скрывает эквалайзер, пространственные эффекты Live Simulation, динамическую тонкомпенсацию Todogoki Sound и простую настройку звукового поля Easy Sound Fit (без задержек) [13].

Эквалайзер предлагает шесть предустановленных вариантов тембра, включая линейную АЧХ, и две пользовательских настройки. При входе в пользовательскую настройку нужно выбрать тип эквалайзера: «Простой» (трехполосный) или «Подробно» (31-полосный). Лучше бы обозначили число полос цифрами «3» и «31», было бы понятнее [14–15].

Пользовательская настройка АЧХ в прямом смысле «рисует» по экрану пальцем [16–17].

В режиме 31-полосного эквалайзера можно «растянуть» любую



участок экрана и уточнить настройку (функция Fine Tune) [18].

Меню Live Simulation предлагает на выбор различные варианты реверберации, от «объемности» до небольшого «эха», оптимальный вариант зависит от жанра музыкального произведения [19].

Todogoki Sound — динамическая тонкомпенсация, зависит от уровня сигнала. Наконец удалось измерить характеристики этого эффекта, подробности — в разделе «Измерения» [20].

Easy Sound Fit — установка уровней сигнала четырех каналов для водителя или пассажира (без задержек) с учетом размеров салона. Для места слева нужно выбирать правое сиденье, и наоборот. Почему так — не знаем [21].

В меню «Аудио» сосредоточены остальные звуковые настройки. Хорошо уже знакомая функция Sound Retriever с тремя уровнями обработки восстанавливает звучание компрессированных файлов, синтезируя высокочастотные гармоники. Dynamic Bass Enhancer

создает иллюзию мощного баса путем синтеза гармоник низкочастотного сигнала. Уровень сигнала всех источников, кроме приемника, можно настроить [22].

Пункт меню «Громкость» в действительности отвечает за трехуровневую тонкомпенсацию, Media — средний уровень. Ошибки

перевода, не без этого. Фейдер и баланс настраиваются движением пальца или стрелками. Очень удобно реализован сброс этой настройки «в нейтраль», достаточно коснуться кружочка между стрелками [23–24].

Для настройки задержек нужно выбрать пункт «Дополнительные



настройки» и коснуться схемы салона — появится меню выбора позиции прослушивания. Для водителя леворульной машины по-прежнему нужно выбирать «Фронт пр». По умолчанию будут подставлены уровни сигнала для всех динамиков и среднестатистические расстояния до них в соответствии с выбранным ранее типом салона. Далее можно коснуться нужного динамика и вручную подкорректировать уровень, задержку и установить частоту и крутизну среза фильтра. Фильтры для левого и правого динамиков настраиваются синхронно, настройки фронта и тыла независимы [25–26].

Для позиций «Фронт» и «ВСЕ» ручная настройка задержек не предусмотрена, только среднестатистические значения. Что, в общем, вполне разумно — при таком варианте одинаково удовлетворить всех слушателей невозможно [27–28].

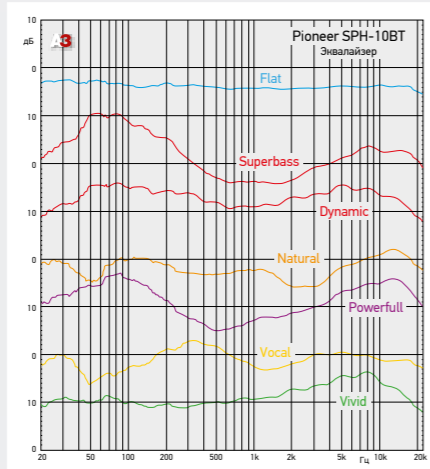
Для сабвуфера помимо настройки фильтра предусмотрено переключение фазы [29].

Интерфейс управляющей программы непривычный, но интуитивно понятный и удобный, все позиции хорошо продуманы и сгруппированы по назначению. Поскольку управление идет по каналу Bluetooth, смартфон не обязательно пристегивать к аппарату — он может находиться в любом месте в пределах салона, превращаясь

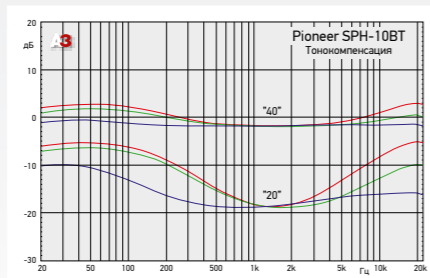


В этот раз с измерениями пришлось повозиться от души (если не сказать крепче). Поскольку линейного входа в аппарате нет, традиционные измерения с синусоидальным сигналом исключались. Но, к счастью, опыт подобных измерений уже имеется — аппарат без линейного входа уже побывал в нашем тесте, поэтому методика вполне отработана «на кошках»

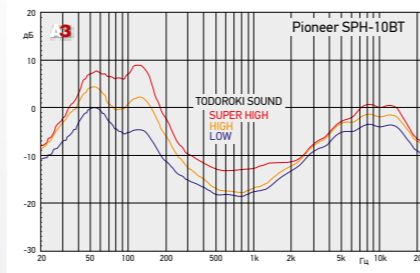
Источником сигнала послужила флешка с записью БЕЛОГО шума (у него равномерный спектр) в формате WAV 16 бит/44,1 кГц с уровнем -6 дБ (чтобы исключить возможность перегрузки). И, поскольку шум — это не стационарный сигнал, графики получены усреднением многократных измерений и не такие гладкие, как при измерениях на синусоидальном сигнале. Рутинную работу провел комплекс CLIO, а мне осталось только прокомментировать результат



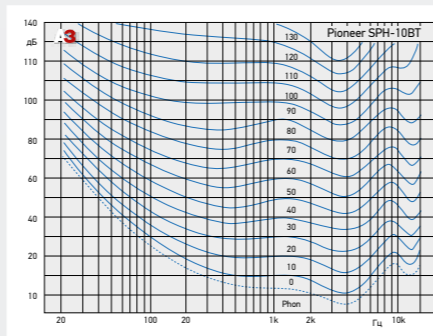
Полоса воспроизводимых частот укладывается в диапазон 20 Гц–20 кГц, однако АЧХ в позиции Flat не совсем прямая. Но неравномерность АЧХ укладывается в «коридор» шириной 2 дБ и отвечает канонам Hi-Fi. Остальные предустановки эквалайзера на графике представлены в том порядке, в котором они идут в меню



Статическая тонкомпенсация, которая зависит от установленной громкости. Глубина коррекции умеренная, для неумеренной есть динамическая коррекция

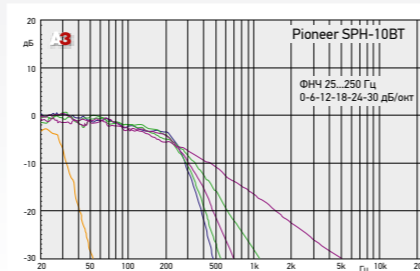
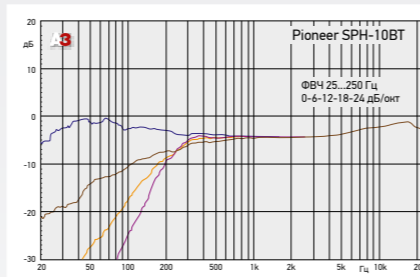


Динамическая тонкомпенсация Todoroki Sound. В основном повторяет кривые равной громкости Флетчера-Мэнсона, но с дополнениями: небольшие «выпуклости» на 55 и 120 Гц для «панча», и более плоский участок в области средних частот — для лучшей разборчивости речи в условиях автомобильного салона



Кривые равной громкости Флетчера-Мэнсона. Наша область — диапазон от 50 до 100 дБ/фон. Тодороки покруче будет...

Напоследок — фильтры. Здесь никаких неожиданностей, перестраиваются они, как и заявлено, от 25 до 250 Гц, частота среза приводится по уровню -3 дБ для всех значений крутизны. Доступен ФВЧ до четвертого порядка и ФНЧ — до пятого



в удобный пульт дистанционного управления. Можно воспользоваться и подключением по USB, но для работы приложения этот режим надо задать в настройках ресивера. Без этого по USB будет идти только зарядка смартфона.

После предварительной настройки и выбора режимов пользоваться аппаратом можно и без смартфона, но с ограниченными возможностями. Быстрое переключение предустановок эквалайзера с панели недоступно, не говоря уже о его настройке и выборе эффектов. Но само управление «в сольном варианте» даже проще, чем в традиционных аппаратах — только самое необходимое.

Звучение WAV и FLAC с USB-носителей великолепно, компрессированные форматы с высоким битрейтом им практически

не уступают. Проверялось звучание и по каналу Bluetooth — отличить на слух от USB практически невозможно. На высококачественных записях симфонической и джазовой музыки чуть меньше ясности и глубины, но это если старательно прислушиваться.

При приеме радиостанций и воспроизведении с флешки пространственные эффекты недоступны. Вероятнее всего, эта обработка происходит не в звуковом процессоре ресивера, а программным путем в смартфоне — поэтому акустическую обстановку можно наложить только на файлы смартфона.

Эквалайзер работает четко, предустановки вполне соответствуют названиям Vivid — действительно живенько, ярко, идеально для джаза и классики. Powerfull и Natural различаются меж собой только уровнем средних частот, хороши для блюза и рока различных направлений. Сюда же можно отнести и Dynamic, оптимальный выбор нужно делать на слух. Superbass — для любителей «навалить», на высококачественной акустике звучание перегружено низкими частотами. Vocal выделяется плоским, «деревянным» тембром — это не для музыки, зато отлично подходит для новостей. Там голос действительно становится рельефным.

Это прекрасный аппарат с музыкальным звучанием и отличным функциональным оснащением, ориентирован на современного пользователя, привычного к гаджетам. Несмотря на необычность конструкции, управление очень удобное. Pioneer SPH-10BT позволяет использовать все основные аудиоформаты, включая FLAC до 96 кГц/24 бит. Звучание мягкое и сочное даже со встроенными усилителями, возможности обработки звука и удобство настройки через приложение — выше всяких похвал. Существенным для многих пользователей будет и то, что чувствительный сабвуфер можно подключить ко встроенному усилителю, получив в итоге прилично звучащую систему с минимумом затрат. Конечно, третья пара линейных выходов и работа

в поканальном («сетевом») режиме не помешали бы, но и в существующем варианте можно получить отличный результат — аппарат может (и должен) стать источником в системе весьма высокого уровня с дополнительными усилителями.

При тестировании использовались:

Аудио



De-Phazz — Black White Mono (2018)

Pro

- ▲ Отличное функциональное оснащение
- ▲ Удобное управление
- ▲ Мягкое и сочное звучание
- ▲ Богатые возможности обработки звука
- ▲ Удобство настройки через приложение
- ▲ Позволяет использовать все основные аудиоформаты

Contra

- ▼ Не помешала бы третья пара линейных выходов
- ▼ Не поддерживает поканальное усиление
- ▼ Заглушка, закрывающая USB-разъем на передней панели, очень не удобно открывается, а при вставленной флешке болтается. Хотелось бы заменить ее шторкой

Оценки

Дизайн	8
Технология	9
Конструкция и исполнение	7
Коммутация	7
Звук	8
Цена/качество	8

Вердикт **7,8**

JVC KW-V250BT



Новый мультимедийный ресивер KW-V250BT обладает серьезными возможностями, в том числе настройки и воспроизведения звука. При умеренной цене эта модель ресивера поддерживает High Resolution Audio. В его оснащение входит звуковой процессор (DSP) с функцией задержек, фильтрами для поканального подключения акустики и развитым 13-полосным эквалайзером, а также модуль Bluetooth с широкими возможностями. Ресивер поддерживает не только аудиоформаты со сжатием MP3, WMA и AAC, но и WAV и FLAC с разрешением до 96 кГц/24 бит (High Resolution Audio).

Ресивер формата 2DIN решен в узнаваемом дизайне JVC, однако левая половина панели управления имеет несколько принципиальных отличий от моделей прежних поколений. Кнопка быстрого доступа позволяет вызывать часто используемые приложения и функции в одно касание. Дизайн остальных кнопок отчасти перекликается с концепцией FLAT, которая принята в некоторых моделях ресиверов JVC размера 1DIN.

Сенсорный ЖК-экран с диагональю 6,2 дюйма построен на матрице Resistive

Clear Touch с высокой контрастностью и насыщенной цветопередачей. Сенсорная панель имеет высокую чувствительность отклика, что делает управление аппаратом максимально комфортным. Экранное меню и часть функциональных клавиш можно настроить в соответствии с предпочтениями пользователя.

Отличительная особенность JVC KW-V250BT — функция Viewing Angle Adjustment. Если выбрать в меню угол, под которым виден экран, аппарат автоматически скорректирует яркость, контрастность и цветовую гамму, чтобы

изображение оставалось максимально четким, читаемым и сохраняло естественность цветопередачи. Функция позволяет идеально настроить изображение, даже если место под головное устройство расположено в панели не самым оптимальным образом.

В последних поколениях головных устройств JVC смартфон является полноценным источником наряду с дисками и USB-носителями. Модель JVC KW-V250BT поддерживает работу как с iPhone, так и с Android-смартфонами при подключении к USB.



Модуль Bluetooth работает как в режиме hands-free, так и в режиме BT Audio. В первом можно устанавливать одновременное соединение сразу с двумя смартфонами, при этом поддерживается профиль HFP 1.6 с расширенным частотным диапазоном передачи речи (технология Wide Band Speech).

В режиме BT Audio можно одновременно подключать до пяти смартфонов (функция DJ Audio Streaming). Переключение между ними происходит быстро, с минимальными задержками. Поддерживается профиль AVRCP 1.5, который дает возможность полноценной навигации по медиатеке смартфона с экрана головного устройства.

Звуковой процессор (DSP) включает в себя функцию поканальных задержек (Time Alignment), фильтры с возможностью поканального включения акустики и 13-полосный эквалайзер. Наглядность регулировок и наличие нескольких предустановленных вариантов позволяет легко настроить звучание даже человеку без опыта установки автомобильных аудиосистем. Возможности процессора, в том числе и в части построения поканальных систем, можно полностью реализовать не только с отдельными усилителями, но и в законченных системах при подключении акустики непосредственно к головному устройству. Для подключения усилителей JVC KW-V250BT оснащен тремя парами 4-вольтовых линейных выходов.

Особая гордость разработчиков — оригинальные алгоритмы обработки звукового сигнала, пришедших в автомобильное аудио в том числе и из профессиональной техники JVC:

- K2 Technology — технология повышения частоты дискретизации при цифроаналоговом преобразовании. Ноу-хау заключается в особом алгоритме вычисле-

ния промежуточных отсчетов цифрового сигнала, дающем в результате более точное и детальное звучание в области верхних частот;

- Volume Link EQ — специальный алгоритм обработки звукового сигнала для повышения разборчивости звучания в условиях фонового дорожного шума;

- Sound Lift — коррекция звукового сигнала для виртуального «поднятия» звуковой сцены даже при низком расположении динамиков акустических систем, например, в дверях;

- Space Enhancement — функция создания эффекта объемного и масштабного звучания при акустически неоптимальном расположении динамиков акустических систем;

- Sound Response — функция улучшения звучания нижних частот. Основана на особенностях нашего слуха и использует динамическую обработку сигнала, позволяющую сделать звучание баса более насыщенным, почти неувеличивая при этом нагрузку на динамики акустических систем и сабвуфер.

Учитывая столь серьезный набор возможностей, модель JVC KW-V250BT можно рассматривать как оптимальный выбор при повышенных требованиях к качеству звучания и удобству пользования и рекомендовать ее в том числе и для активных пользователей смартфонов.

JVC KW-V250BT

Воспроизводимые форматы:	MP3 (CD/DVD/USB), WMA (CD/DVD/USB), WAV (CD/DVD/USB), AAC (USB), FLAC (USB (до 24 бит/96 кГц)), MPEG1/2 (CD/DVD/USB), DivX® (CD/DVD/USB), JPEG (CD/DVD/USB)
Встроенный Bluetooth:	версия 3.0, проводной микрофон в комплекте
USB:	USB2.0 Full Speed/High Speed
Зарядка через USB, А:	1,5
Тюнер:	с цифровой обработкой сигналов
Предустановленные станции:	20 (5 каналов x 4 диапазона)
Диапазон FM, МГц:	87,5–108,0
Диапазон AM, кГц:	(СЧ) 531–1,611, (НЧ) 153–279
Максимальная выходная мощность, Вт:	50 x 4
Мощность во всей полосе частот, Вт:	22 x 4 (при КНИ менее 1%)
Усилитель:	MOSFET
Эквалайзер:	13-полосный графический, (10 предустановок + 1 пользовательская)
Фильтр верхних частот, фильтр нижних частот:	
Улучшение воспроизведения низких частот:	
Технологии:	K2, Space Enhancement, Sound Response, Sound Lift, Volume Link EQ
Кроссовер:	3-полосный
AV-вход:	mini jack
Видеовыход:	RCA
Уровень В/импеданс выхода предусилителя, кОм:	4,0/10
Вход:	для камеры заднего вида
Линейные выходы:	3 пары (фронтальные АС + тыловые АС + сабвуфер)
Выход на сабвуфер:	с регулируемым уровнем и частотой среза
Дисплей, дюймов:	6,2; WVGA; монитор с сенсорным управлением; настраиваемый графический интерфейс пользователя; белая подсветка основных клавиш; многоязычный дисплей; функция применения фоновых изображений
Выбор оптимального угла просмотра, градусов:	0–20; по умолчанию — 0; 5 шагов
Размер при установке, мм:	182 x 111 x 160
Вес, кг:	2,0 (включая установочную рамку и инструмент для извлечения)

Как выбрать Электронную Платежную систему для бизнеса в Украине

Bitcoin, LiqPay, Интеркасса, VISA, MasterCard

Окончание. Начало в №2/2019.

Есть еще один платежный агрегатор — «Интеркасса». Он заманивает своих клиентов невероятно большим количеством платежных систем и электронных денег, с которыми ваш сайт сможет получать оплаты. Среди них есть долларовые карты банков СНГ, оффшорных стран, запрещенные в Украине WebMoney, несколько видов криптовалют, таких как Bitcoin (BTC) и Litecoin. «Интеркасса» предлагает чрезвычайно простую интеграцию на ваш сайт. И все бы хорошо, но, как во всех таких случаях, есть «НО». И даже не одно. Во-первых, это юридическая сторона. Платежный агрегатор «Интеркасса» предоставляет возможности оплаты, не отвечающие законодательству Украины, а попросту НЕЗАКОННЫМИ платежными системами и средствами. Во-вторых,

экономическая сторона. У «Интеркассы» есть скрытые комиссии и сборы. Система предусматривает, что на самой платформе заводится кошелек вашей фирмы, называемый «кассой», на который поступают все средства от продаж на вашем сайте. Реально эти деньги приходят на счет юридического лица агрегатора, и вы не имеете фактического доступа к этим средствам до момента вывода их из системы, в отличие от LiqPay, где оплаты сразу приходят на ваш расчетный счет в банке. При поступлении оплат на ваш виртуальный кошелек «Интеркассы» взимает с каждого платежа комиссию в виде процента от суммы платежа. И при выводе средств с вашего виртуального денежного хранилища «Интеркассы» на реальный счет или платежную систему дополнительно снимается процент от суммы вывода. Деньги выводятся не автоматически, а в ручном режиме только с одобрения агрегатора. Как видим, агрегаторы — это полезный бизнес-инструмент, но в случае непроверенных систем — это риск не получить ваши деньги от реально проданных товаров или услуг.

Кроме агрегаторов и картонных платежных систем, есть криптовалютная платежная система, базирующаяся на технологии Block Chain. Сама единица любой криптовалюты — это набор символов, который генерируется алгоритмом платежной системы и хранится либо у вас на компьютере, либо на специальном ресурсе. Технология Block Chain подразумевает создание каждой единицы (валюты) в системе уникальной и неповторяющейся, а также невозможность ее подделки. Но, при потере этой единицы (повреждение электронного носителя, компьютера, взлом биржи криптовалют), нет механизма ее восстановления. На базе этой технологии многие страны мира организуют оборот документов права собственности на разные виды имущества.

Еще несколько лет назад Служба Безопасности Украины могла заводить уголовные дела за владение криптовалютами, аргументируя это спонсированием терроризма. На пике популярности криптовалют, конец 2016 — начало 2017 годов, в Украине начали всерьез задумываться над регулированием этого рынка. В Министерстве Финансов Украины провели анализ криптовалют и не нашли в них признаков денежных

средств. То есть, вооружившись всеми возможными теориями экономики, невозможно аргументировать какую-либо стоимость данных «валют». Но, не желая пропустить мимо казны значительные денежные потоки, государство начало создавать новые виды экономической деятельности, такие как «Майнинг Криптовалют».

У криптовалютных систем есть разные алгоритмы и разнообразные логики их работы. Платеж с помощью системы Bitcoin может занимать до суток. Как видим, не самая быстрая платежная система. В системе есть внутренняя комиссия. И со временем она увеличивается. Комиссия — это часть криптовалютных единиц, которые отдаются майнерам за осуществление вашей операции. У системы нет единого центра либо сервера, поэтому никто не несет ответственности за ваши финансы, ценность которых определяет лишь спрос.

Из-за большой комиссии, скорости транзакций, а также невероятно высокой волатильности всех криптовалют, их не стоит применять как платежный механизм, так как цена на них колеблется каждую минуту, что мешает рассчитать ценообразование.

На данный момент вопрос законодательного регулирования данной сферы так и не решен. Есть страны, которые запрещают оборот криптовалют вообще, есть страны, которые запрещают гражданам покупать их на последние средства на банковском счете и предупреждают о рисках таких вложений, а есть страны, которые вкладывают в майнинг.

Интернет-коммерция (e-commerce) играет большую роль в развитии экономики каждой страны. Продажи в Интернете — это хорошая сфера ведения бизнеса. В Украине Интернетом пользуются 71% населения страны. Объем же самого сегмента в 2018 году составил 70 млрд грн. Из них 25% — косметика и парфюмерия, 35% — одежда. Украинцы выбирают магазины, товары, бренды в Интернете и пользуются платежными системами все чаще.

Как видим, этот рынок настолько велик, что может стать большой частью дохода вашего бизнеса.

Статья предоставлена
Advice Consulting Group
<https://ua-advice.com>



ADVICE
Audit Consulting Group

Адвокатская фирма «Advice»
Юридическая поддержка
Вашей компании

НАМ ДОВЕРЯЮТ!

- АУТСОРСИНГ — ЮРИДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
- ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО ИНТЕРЕСОВ В СУДЕ
- ВЗЫСКАНИЕ ЗАДОЛЖЕННОСТИ
- ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ СПОРЫ
- КОРПОРАТИВНЫЕ СПОРЫ
- НАЛОГОВЫЕ СПОРЫ
 - БАНКРОТСТВО
 - РЕГИСТРАЦИЯ
 - УГОЛОВНЫЕ ДЕЛА
- АДВОКАТСКОЕ РАССЛЕДОВАНИЕ
- ПРОВЕДЕНИЕ ПРАВОВЫХ ТРЕНИНГОВ



GROUP ADVICE

КЕРУЮЧИЙ ПАРТНЕР,
АДВОКАТ
КУЛАКОВ ВІТАЛІЙ

Я хочу приобрести журнал
«StereoVideo & Multimedia»
за 2019 год

№1 №2 №3 №4 №5 №6

№7 №8 №9 №10 №11 №12

Стоимость заказа рассчитывается из стоимости
одного журнала, умноженного на количество.
Стоимость одного журнала с учетом доставки
простой бандеролью — 445 грн.

Подписная цена включает стоимость доставки.
Выбранная сумма (без НДС согл. п. 5.1.2)
перечисляется ЧП «Издательский дом Медиа МОСТ»,
р/с 26006000049437 ПАТ «Укрсоцбанка»,
МФО 300023, ЕДРПОУ 37210573.

Перевести денежные средства можно в любом
банке, принимающем коммунальные платежи.
Заполненный купон и копию платежного
документа выслать по адресу:

03087, Киев, ул. Леваневского, 5,
ПП «Издательский Дом Медиа Мост»

Ф.И.О. _____

Индекс _____

Адрес _____

Телефон _____

E-mail _____

ПОДПИСНОЙ КУПОН

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ
«Видавничий Дім Медіа Міст»

АДРЕС РЕДАКЦИИ
«StereoVideo & Multimedia»
03087, ул. Леваневского, 5,
ПП «Издательский Дом Медиа Мост»,
редакция
тел. (044) 223-44-24
(044) 390-72-80, (093) 102-06-13
www.stereo-video.kiev.ua
www.forz.com.ua
alex@forz.com.ua

ДИРЕКТОР
Александр Мартин

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Юлиан Зарембовский

КОординатор по CAR AUDIO
Александр Мартин

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ
Александр Мартин,
Юлиан Зарембовский,
Олег Сыдорчук,
Олеся Скибало,
Иван Таран

ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР
Олег Сыдорчук

ЛИТЕРАТУРНЫЙ РЕДАКТОР
Олеся Скибало

ДИЗАЙН И ВЕРСТКА
Иван Таран

РЕКЛАМНЫЙ ОТДЕЛ
Юлия Эверест
тел. (093) 102-06-13

A3 Информационный партнер
журнал «Автовзук»

Свидетельство
№ 18652-7452 ПР серия КВ
от 16.12.2011
в Государственной регистрационной
службе Украины

Допечатная подготовка и печать
000 «Риджи»
ул. Фрунзе 82, Киев, Украина
тел. (044) 239-13-51

Полное или частичное воспроизведение в СМІ
материалов, опубликованных в журнале
«StereoVideo & Multimedia», допускается только
с разрешения редакции.

Редакция не несет ответственности
за содержание рекламных материалов.

Все цены, приведенные в журнале, являются
ориентировочными.

Издание представляет на территории
Украины негосударственную
международную Ассоциацию
независимой специализированной
прессы EISA (Expert Imaging and Sound
Association). Задача организации —
поиск и определение наилучших
образцов потребительской электроники
среди автомобильных, домашних
и мобильных устройств, включая
мультимедиа, а также фототехники
с последующим ежегодным
награждением престижной премией
EISA Award.
<http://www.eisa-awards.org>



Журнал имеет голоса
в двух экспертных группах EISA:

STEREO

Аудио для домашнего кинотеатра
(Home Theatre Audio) [http://www.eisa.eu/
member/57/stereo-video-multimedia.html](http://www.eisa.eu/member/57/stereo-video-multimedia.html)

FOR'Z

Мультимедиа в авто
(In Car Electronic) [http://www.eisa.eu/
member/15/a3forz.html](http://www.eisa.eu/member/15/a3forz.html)

ВІДЗНАЧАЄМО НАЙКРАЩІ ПРОДУКТИ РОКУ



ВСЕСВІТНІ НАГОРОДИ 2018-19

Знайдіть переможців на сайті www.eisa.eu

Всесвітня Експертна Асоціація Зображення та Звуку EISA – це унікальна співпраця 55 журналів та веб-сайтів з 27 країн світу, що спеціалізуються на всіх аспектах споживчої електроніки: від сучасних мобільних пристроїв до стаціонарного аудіо/відеообладнання, в т. ч. для домашнього кінотеатру, а також мультимедиа в сучасному автомобілі та фото. Асоціація перетнула рамки Європи, об'єднавши свої зусилля з новими членами: Австралії, Індії, Канади, Далекого Сходу (Китай та Японія) та США. Її зростання примножує авторитет EISA, а нагороди та офіційний логотип стають найкращими провідниками в світі електроніки!



**Шоурум высококачественной акустики
и комнат домашнего кинотеатра**

Синема 432

**Проектируем и создаем
персональные комнаты
домашнего кинотеатра
под ключ**



г. Киев
ул. Верхний Вал, 16/4
info@powerproject.com.ua
Тел.: +38 (044) 334-32-34
+38 (067) 573-19-99

**POWER
PROJECT** 

