

"Radio" is monthly publication on audio, video, computers, home electronics and telecommunication

12+

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ:

АНО «РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «РАДИО»

Зарегистрирован Министерством печати и информации РФ 01 июля 1992 г.

Регистрационный ПИ № ФС77-82030

Главный редактор В. К. ЧУДНОВ

Редакционная коллегия:

А. В. ГОЛЫШКО, А. Н. КОРОТОНОШКО, К. В. МУСАТОВ,
И. А. НЕЧАЕВ (зам. гл. редактора), Л. В. МИХАЛЕВСКИЙ,
С. Л. МИШЕНКОВ

Выпускающий редактор: С. Н. ГЛИБИН

Обложка: В. М. МУСИЯКА

Вёрстка: Е. А. ГЕРАСИМОВА

Корректор: Т. А. ГЛИБИНА

Адрес редакции: 129090, Москва, Протопоповский пер., 25, к. Б

Тел.: (495) 607-31-18.

E-mail: ref@radio.ru

Приём статей — e-mail: mail@radio.ru

Отдел рекламы — (495) 607-31-18; e-mail: advert@radio.ru

Распространение — (495) 607-31-18; e-mail: sale@radio.ru

Подписка и продажа — (495) 607-87-39

Бухгалтерия — (495) 607-87-39

Наши платёжные реквизиты:

получатель — АНО "Редакция журнала "Радио", ИНН 7708187140,

р/сч. 40703810538090108833

Банк получателя — ПАО Сбербанк г. Москва

корр. счёт 3010181040000000225 БИК 044525225

Подписано к печати 24.02.2026 г. Формат 60×84 1/8. Печать офсетная.

Объём 8 физ. печ. л., 4 бум. л., 10,5 уч.-изд. л.

В розницу — цена договорная.

Подписной индекс:

Официальный каталог ПОЧТА РОССИИ — П4014;

КАТАЛОГ РОССИЙСКОЙ ПРЕССЫ — 89032.

За содержание рекламного объявления ответственность несёт редакция.

За оригинальность и содержание статьи ответственность несёт автор.

Редакция не несёт ответственности за возможные негативные последствия использования опубликованных материалов, но принимает меры по исключению ошибок и опечаток.

В случае приёма рукописи к публикации редакция ставит об этом в известность автора. При этом редакция получает исключительное право на распространение принятого произведения, включая его публикации в журнале «Радио», на интернет-страницах журнала или иным образом.

Авторское вознаграждение (гонорар) выплачивается в течение двух месяцев после первой публикации в размере, определяемом внутренним справочником тарифов.

По истечении одного года с момента первой публикации автор имеет право опубликовать авторский вариант своего произведения в другом месте без предварительного письменного согласия редакции.

В перепику редакция не вступает. Рукописи не рецензируются и не возвращаются.

© Радио[®], 1924—2026. Воспроизведение материалов журнала «Радио», их коммерческое использование в любом виде, полностью или частично, допускается только с письменного разрешения редакции.

Отпечатано в ОАО «Подольская фабрика офсетной печати»

142100, Моск. обл., г. Подольск, Революционный проспект, д. 80/42.

Зак. 01150-26 .



Компьютерная сеть редакции журнала «Радио» находится под защитой Dr.Web — антивирусных продуктов российского разработчика средств информационной безопасности — компании «Доктор Веб».

www.drweb.com

Бесплатный номер службы поддержки в России:

8-800-333-79-32

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА — КОМПАНИЯ «РИНЕТ»

RINET
БЛИЖЕ К ЛЮДЯМ

Телефон:
+7(495)981-4571

E-mail:
info@rinet.ru

Сайт:
www.rinet.ru

CES'2026:

**запасаясь
ИНТЕЛЛЕКТОМ**

А. ГОЛЫШКО, канд. техн. наук, г. Москва

*"— А разве психология роботов
так отличается от человеческой?
— Огромная разница... Прежде
всего, роботы глубоко порядочны".*

Айзек Азимов. "Я, робот"

Как и ожидалось, с учётом свежих мировых трендов, международная выставка потребительской электроники CES'2026 в Лас-Вегасе продемонстрировала, что искусственный интеллект (ИИ) окончательно перестал быть отдельной отраслью и стал универсальной инфраструктурой, которая проникла во все существующие отрасли всемирного хозяйства. За что ни возьмись, всё так или иначе связано с автоматизацией или расширением взаимодействия человек—машина. А ещё CES'2026 окончательно закрепила за собой статус главного автосалона планеты. Если раньше сюда приезжали за новыми телевизорами, то теперь за фантастикой на колёсах.

В целом на выставке различных футуристических концептов стало меньше, а вот действительно полезных продуктов, до которых вскоре можно будет буквально дотянуться руками, наоборот, стало больше. А кое-что из представленного вскоре сможет дотянуться и до вас, ибо робототехника, которой без ИИ не бывает, стала ещё одной доминирующей темой выставки. К примеру, Boston Dynamics, принадлежащая теперь Hyundai, впервые публично показала гуманоидного робота Atlas в контексте промышленного применения на заводах Hyundai к 2028 г., что делает гуманоидную робототехнику частью реальных производственных цепочек, а не только демонстрационным проектом. Параллельно LG Electronics представила домашнего сервисного робота, ориентированного на бытовые задачи, сигнализируя о попытке вывести роботов за пределы фабрик и складов в жилую среду.

Согласно данным исследовательской компании Omdia, китайские производители обеспечили подавляющее большинство поставок из примерно 13000 единиц человекоподобных роботов по всему миру в 2025 г., значительно обогнав американские компании, такие как Tesla и Figure AI.

В этом году выставка изменила свой вектор. Эпоха "просто электрокаров" закончилась. Началась эра "программно-определяемых машин" (SDV — Software Define Vehicles) и физического ИИ. Производители бытовой электроники больше не хотят быть просто поставщиками компонентов, они хотят быть автопроизводителями.

"Пылесосные" гиганты строят теперь гиперкары, Sony превращает кроссовер в игровую консоль, а Nvidia учит машины "мыслить", а не просто выполнять код. Речь идёт о моделях, которые обучаются в виртуальных средах с синтетическими данными, подчиняющимися законам физики, а затем переносятся в реальные изделия, например, автомобили. Базовая модель Cosmos способна симулировать сложные физические процессы, а специализированная модель Alramayo ориентирована на автономное вождение. Параллельно была подтверждена стадия полномасштабного производства новой платформы суперчипов Vera Rubin и объявлено стратегическое партнёрство с Siemens, что подчёркивает ориентацию Nvidia на промышленный и инфраструктурный ИИ.

Дженсен Хуанг, глава Nvidia, сделал сенсационное заявление. Компания выпускает Alramayo 1 — первую модель VLA (Vision-Language-Action). Раньше автопилот видел "красный пиксель" и тормозил (алгоритм). Alramayo смотрит видеопоток, понимает контекст и принимает решение, как человек. Пример: машина видит не просто конус и мяч. Она понимает, что впереди ремонт дороги (надпись на знаке), а мяч выкатился со двора, значит, за ним может выбежать ребенок. Это уровень дедукции. Nvidia выложила модель в открытый доступ на Hugging Face, чтобы ускорить обучение индустрии. Анонсирована архитектура Rubin (следующая после Blackwell) и новые чипы Thor. Вычислительная мощность растёт экспоненциально до 2000 TFlops. В общем, ИИ теперь не маркетинговая фишка, а база безопасности. VLA-модели от Nvidia и GWM меняют парадигму автопилотирования.

Главным шоу-стоппером стала компания Dreame Technology, чьи роботы-пылесосы убирают наши квартиры. Ребята инвестировали в новый автомобильный бренд KOSMERA. И это не бюджетный городской "жук", а заявка на доминирование в мире гиперкаров. Вот, к примеру, электрический гиперкар KOSMERA с весьма агрессивным дизайном. Подковообразная решётка радиатора (хотя радиатор здесь служит для охлаждения батарей, а не ДВС) и огромные воздуховозборники создают образ хищника. Инженеры внедрили в передний бампер специальные каналы, которые перенаправляют встречный поток воздуха, буквально прижимая машину к дороге и охлаждая тормозную систему. Шасси напечатано на 3D-принтере из аэрокосмических композитов, что позволило добиться

невероятной жёсткости на кручение при минимальной массе. Мощность полностью соответствует заявленной категории гиперкаров — 1903 л. с. Каждое колесо получает по 476 л. с.

Главная фишка — огромный силовой потенциал при отсутствии лишней нагрузки. Инженеры заявили о достижении золотого сечения инженерии — соотношения мощности к массе 1:1. Активная подвеска на линейных моторах позволяет мгновенно менять характер машины от мягкого гран-турера до зубодробительного болида.

Вторая модель KOSMERA — спортивный GT. Здесь дизайн более элегантен: решётка в форме веретена, хромированные "водопады" и сложная оптика. Огромные колёса с плодными спицами и активная аэродинамика сзади намекают, что комфорт здесь не в ущерб скорости. Автомобиль уже подготовлен к серийному производству.

Совместное предприятие Sony и Honda продолжает дразнить публику. На этот раз японцы привезли AFEELA Prototype 2026 в кузове кроссовера. Если первый седан AFEELA был пробой пера, то этот SUV выглядит как готовый к серии продукт. Двухцветный кузов, покатая крыша (фастбэк), лидар над лобовым стеклом и, конечно, медиа-панель между фарами (Media Bar), которая может общаться с пешеходами. Габариты подразумевают увеличенный полезный объём салона, длина — почти 4,9 м при колёсной базе более 3 м. Это большой просторный автомобиль. Внутри — царство Qualcomm Snapdragon и Unreal Engine 5. Машина позиционируется как гаджет. Вы можете играть в AAA-игры, пока автопилот четвёртого уровня везёт вас по хайвею. Старт продаж в США намечен на 2028 г., но седан можно увидеть на дорогах Калифорнии уже в этом году.

Lucid Motors, известная своими премиальными седанами Air, шагнула в массмаркет перевозок. Совместно с Uber и Nuro они представили Robotaxi на базе грядущего кроссовера Gravity. Машина напигована сенсорами, а на крыше установлен уникальный твердотельный лидар. Интерьер переработан для шестерых пассажиров. Внешние экраны сообщают пешеходам намерения автомобиля: "Пропускаю", "Начинаю движение". "Мозгом" служит чип NVIDIA DRIVE AGX Thor и ИИ-модель от Nuro.

Китайский гигант GWM в 2026 г. показывает новый бензиновый V8! То есть это надо трактовать так — мы можем делать премиум не хуже немцев. Двойной впрыск, электронный термо-

стат, поперечный коленвал. Этот монстр предназначен для тяжёлых внедорожников и гибридных платформ Hi4-Z. Настоящая прощыва — новые АКБ. Ячейка ёмкостью 140 А·ч использует технологию полутвёрдого сепаратора. В чём суть? Если происходит короткое замыкание, сепаратор мгновенно перекрывает поток электронов. Результат — плотность энергии выше на 3 %, срок службы больше на 21 %, а безопасность на порядок выше обычного литиевого аккумулятора.

Немецкий гигант Bosch представил Radar Gen 7 Premium. Это радар миллиметрового диапазона, который благодаря ИИ может отличить шину от поддона на дороге с расстояния 200 м. Bosch также активно продвигает шасси by-wire (управление по проводам). Без механической связи руля с колёсами открываются новые возможности для дизайна интерьера и работы автопилота. Система управления движением автомобиля Bosch (VMM) координирует торможение, рулевое управление, силовой потенциал и подвеску. Это позволяет отдельным приводам лучше работать вместе, повышая общую эффективность. Система интеллектуального управления движением автомобиля значительно снижает крен автомобиля на поворотах и ускорения, возникающие при запуске и остановке на загруженных участках дороги, что эффективно снижает укачивание, что также является важным шагом к автономному вождению.

Без качественного зрения самый мощный процессор бесполезен. В связи с этим китайский лидер рынка лидаров Hesai бьёт рекорды. Цель — производить четыре миллиона лидаров в год к 2026 г., а новый завод в Таиланде (Galileo) поможет обойти геополитические барьеры. Из новинок — ETX, ультрадальнобойный лидар, который можно спрятать за лобовым стеклом (прошайте, "шишки" на крыше). А ещё FTX — это твердотельный лидар ближнего действия для слепых зон. Благодаря своим чипам ASIC четвёртого поколения, Hesai снижает цену настолько, что лидары скоро появятся даже в бюджетных авто. Nvidia уже сертифицировала их для своей платформы Hyperion.

Гейминг — одна из движущих сил развития ИТ. В сегменте процессоров и персональных вычислений ключевыми игроками остаются AMD и Intel. В свою очередь, AMD расширила линейку Ryzen AI для ПК с поддержкой локальных ИИ-задач и показала новый игровой процессор Ryzen 7 9850X3D, ориентированный на высокопроизводительный гейминг.



Intel представила мобильную платформу Panther Lake, известную как Core Ultra Series 3, и обозначила стратегию возвращения в сегменты ноутбуков с ИИ-ускорением и портативных игровых устройств. На фоне этого особое внимание аналитиков привлекло участие правительства США в капитале Intel, что лишь подчёркивает растущую роль полупроводников не только как элемента технологического суверенитета, но и как важного элемента будущего каждого государства.

Кстати, анонс процессоров Panther Lake на выставке стал поводом для острой перепалки между Intel и AMD, которые обвинили друг друга в использовании неоднозначных маркетинговых тактик и попытках ввести потребителей в заблуждение. Представитель AMD, старший вице-президент и генеральный менеджер подразделения клиентских продуктов Рахул Тику в беседе с Tom's Hardware раскритиковал представленные Intel сравнительные тесты Panther Lake. По его словам, компания сравнивала свой флагманский чип со среднеуровневыми и более старыми процессорами Ryzen, что он назвал нечестным подходом. Тику заявил, что топовые решения AMD, такие как Strix Halo или Ryzen AI Max, значительно превзойдут новинку Intel, особенно в графической производительности, а для игр потребители в любом случае будут выбирать специализированные чипы.

Intel также не осталась в долгу. Ниш Нилалоджан, старший директор по управлению продуктами для клиентских устройств, в интервью изданию PCWorld заявил, что AMD продаёт решения на базе устаревших кремниевых платформ, в то время как Intel предлагает современные процессоры, созданные специально для текущего рынка. С технической точки зрения аргументы Intel имеют основания: Panther Lake производится по техпроцессу Intel 18A с использованием транзисторов gate-all-around и задней подачи питания, тогда как конкурирующий чип Gorgon Point использует узел TSMC N4, являющийся оптимизированной версией процесса N5 FinFET. Чипы AMD серий Strix Halo, Strix Point и предстоящая линейка Gorgon Point AI 400 по-прежнему опираются на архитектуру графики RDNA 3.5 и более старые проектные решения, а Gorgon Point представляет собой, по сути, обновление Strix Point с улучшенным управлением питания, работающее на том же техпроцессе. Ситуация осложняется запутанной номенклатурой и частыми обновлениями, которые затрудняют понимание того, какие чипы действительно используют новое железо.

Несмотря на взаимные обвинения, по мнению экспертов, такая ожесточённая конкуренция между гигантами индустрии, несомненно, в конечном итоге может пойти на пользу потребителям, стимулируя развитие технологий, особенно в секторе игровых устройств.

Razer продемонстрировала несколько оригинальных проектов для "игрунов", в том числе игрового голографического компаньона с ИИ Project Ava, который располагается на рабочем столе владельца, видит и слышит пользователя в реальном времени. Это не концепт, устройство поступит в серийное производство уже в этом году, и американские покупатели уже могут зарезервировать его. Project Ava представляет собой цилиндр высотой около 14 см, внутри которого размещается голографический аватар — это может быть логотип Razer или один из дополнительных персонажей, выполненных в стиле аниме. Теоретически устройство способно помогать человеку в реальной жизни и на экране в играх.

Ещё один оригинальный продукт — концепт умных головных телефонов Project Motoko со встроенными камерами, направленными туда же, куда смотрит их владелец. Людям, как правило, удобнее носить головные телефоны, чем очки, да и о диоптриях беспокоиться не нужно, рассудили в Razer. Идея проекта в том, чтобы дать пользователю возможность общаться с постоянно присутствующим ИИ-компаньоном, причём выбор помощника представляется человеку — можно установить языковую модель или сервис на своё усмотрение. Razer намеревается выпустить и этот продукт, но пока нет ясности, как он будет выглядеть в окончательном варианте, и сроков выхода у умных головных телефонов пока нет.

Концепт игрового кресла Project Madison — попытка полностью погрузить владельца в игровую среду — комфорт, звук, тактильную обратную связь и RGB-подсветку. Здесь есть встроенная система охлаждения и подогрева, стереодинамики THX по обе стороны от головы и встроенная в подголовник реактивная подсветка Razer Chroma. О намерении компании выпустить Project Madison в качестве серийного продукта не сообщается ничего, но использованные в разработке идеи, возможно, пригодятся в последующих проектах. Зато из серийных вариантов компания представила игровое кресло Razer Iskur V2 NewGen — более комфортную и эргономичную версию оригинального варианта.

Наконец, компания представила беспроводной геймпад Razer

Wolverine V3 Bluetooth — ориентированную на мобильные устройства версию Wolverine V3 Pro. Здесь тот же дизайн, комфортные и надёжные элементы управления, а также поддержка Bluetooth со сверхнизкой задержкой. Геймпад разрабатывался при содействии LG, поэтому есть нативная интеграция с LG Gaming Portal и встроенные элементы управления телевизором. В общем, путь к интеллектуальному дивану со всеми удобствами всё короче.

Всего через два года после полноценного запуска Wi-Fi 7 начало "поднимать голову" новое поколение беспроводных сетей, но пока в виде прототипов. Сразу несколько производителей продемонстрировали на выставке CES'2026 первые образцы оборудования на основе стандарта Wi-Fi 8, который официально будет опубликован лишь в 2028 г. В отличие от прошлых обновлений, целью которых было увеличение скорости, новый стандарт Wi-Fi 8 придерживается иных приоритетов: стабильности соединения, энергоэффективности и согласованной работы устройств. И без того высокие скорости Wi-Fi 7 остаются актуальными, но в дополнение к ним ставится задача улучшить взаимодействие устройств друг с другом, поддерживать показатели производительности на расстоянии, а также обеспечивать потоковые трансляции и игровые сессии с минимальными задержками и числом обрывов сигнала.

Производители чипов и маршрутизаторов уже готовят серийную продукцию даже на основе предварительной версии стандарта, в продажу такое оборудование может поступить уже в этом году. Нестандартным дизайном концепта роутера ROG NeoCore привлекла внимание компания Asus. Внешне устройство напоминает 20-гранную игральную кость с полым основанием и при этом лишено внешних антенн. Маршрутизатор, по словам производителя, поддерживает скорости уровня Wi-Fi 7, но предлагает более высокую пропускную способность и меньшую задержку. Он способен передавать большие объёмы данных одновременно с меньшим количеством узких мест.

Broadcom продемонстрировала целую линейку чипов для работы с Wi-Fi 8 — процессор BCM4918 и двухдиапазонные модули BCM6714 и BCM6719. Эти чипы смогут использоваться как в потребительских маршрутизаторах, так и в сетевых шлюзах операторов связи. В исполнении MediaTek серия чипов для Wi-Fi 8 получила название Filogis 8000. Эту платформу производитель адресовал премиаль-

ным и флагманским устройствам. Новым чипам найдётся место в корпоративных точках доступа, смартфонах и ноутбуках, телевизорах и устройствах умного дома.

Американская компания YPlasma представила революционную систему охлаждения для ноутбуков, в которой полностью отсутствуют движущиеся части. Вместо традиционных вентиляторов в ней используются так называемые плазменные актуаторы на основе диэлектрического барьерного разряда (DBD — Dielectric Barrier Discharge). Эта технология создаёт бесшумный ионный ветер для отвода тепла, что является ответом на растущие требования к производительности, особенно в эпоху ИИ, и физические ограничения классических методов охлаждения. Ключевым достижением компании стала миниатюризация этой технологии. Эра ИИ требует принципиально нового подхода к управлению теплом, и технология компании, разработанная инженерами в Мадриде и Ньюарке, готова ответить на этот вызов.

Актуаторы представляют собой тончайшие плёнки толщиной всего около 200 мк, что тоньше листа бумаги. Это позволяет интегрировать их непосредственно в теплоотводы или корпус устройства, открывая путь к созданию сверхтонких и мощных ноутбуков, которые ранее было невозможно эффективно охладить. Более того, система уникальна тем, что может как охладить, так и нагревать компоненты, обеспечивая беспрецедентный контроль над температурным режимом.

Важнейшими преимуществами новой системы являются абсолютная бесшумность и безопасность. Уровень шума — всего 17 дБ, что практически неразличимо для человеческого уха. В отличие от более ранних ионных систем коронного разряда, технология DBD не производит вредный озон и защищена от эрозии электродов, что гарантирует её безопасность и долговечность.

Потенциал технологии не ограничивается ноутбуками. YPlasma позиционирует её как универсальную платформу для различных отраслей. В авиации и автомобилестроении она может применяться для активного управления воздушными потоками, снижения сопротивления и повышения топливной эффективности. Также её можно использовать в разработке новых двигателей для беспилотников и космических аппаратов.

В дополнение исследователи Токийского университета разработали систему охлаждения, ис-

пользующую фазовый переход воды в пар для отвода тепла. В её основе трёхмерные микрофлюидные каналы, которые обеспечивают управление образованием и движением пара. Новое решение оказалось в десять раз эффективнее традиционного водяного охлаждения и способно работать в пассивном режиме, т. е. без насосов.

В сфере потребительских и образовательных технологий заметным событием стал анонс платформы Lego Smart Play от LEGO. Новые умные кубики с датчиками света и расстояния, звуковыми и визуальными реакциями создают гибридную физическую игру и цифровое взаимодействие. Партнёрство с франшизой Star Wars добавляет элемент интерактивного повествования, превращая конструктор в платформу для сценарных игр и обучения через эксперимент.

Неожиданным, но показательным символом примером расширения технологий в повседневность стали музыкальные леденцы от компании Lollipop Star. Используя костную проводимость, конфета позволяет воспринимать музыку во время еды, что демонстрирует, как границы между сенсорным опытом, развлечениями и технологиями продолжают размываться. Что происходит с леденцами после употребления, компания не сообщила.

Сочетать компактное с удобным способом инновационный ноутбук Lenovo Legion Pro Rollable 16, основной особенностью которого является регулируемый подвижной дисплей. Концептуальный образец Legion Pro Rollable основан на модели Legion Pro 7i. Внутри он оснащён высокопроизводительными процессорами Intel Core™ Ultra и видеокартой NVIDIA GeForce RTX™ 5090 для ноутбуков. Помимо игрового ноутбука Legion Pro Rollable 16 с гибким сворачивающимся горизонтально дисплеем, компания Lenovo также показала концептуальный ноутбук ThinkPad Rollable XD Concept с гибким дисплеем, сворачивающимся вертикально. Если экран Legion Pro Rollable 16 имеет диагональ 16 дюймов и может увеличиваться до 24 дюймов, то дисплей ThinkPad Rollable XD Concept обладает изначальным размером 13,3 дюйма и может увеличиваться до 16 дюймов. Однако у новинки имеется ещё одна особенность — задняя крышка, частично выполненная из прозрачного защитного стекла Corning Gorilla Glass Victus 2, которое демонстрирует OLED-дисплей, когда он свёрнут внутрь. В свёрнутом состоянии дисплей также может отображать информацию. По данным Windows Latest, ThinkPad Rollable XD Con-

cept поддерживает управление жестами и голосовое управление. Lenovo позиционирует ThinkPad Rollable XD Concept в качестве устройства для профессионалов, желающих попробовать новый подход к рабочим процессам.

Компания Gigabyte представила обновлённый интерфейс GiMATE с ИИ, а также новые тонкие игровые ноутбуки с новейшими процессорами и мощными видеокартами. Производитель характеризует GiMATE как ИИ-агента для управления оборудованием и ПО на компьютере. Gigabyte рассказала о технологии AI Power Gear III, помогающей в переключении между дискретным и гибридным режимами работы. Для экономии энергии система может отключить дискретную графику, обеспечить максимальную экономию энергии даже при подключённом внешнем питании (Eco) или выбрать сбалансированную работу (Optimus). В комплекте поставляются генератор изображений GiMATE Creator на основе модели Alibaba Qwen-Image и функция GiMATE Coder для разработки и отладки кода по текстовым запросам.

Вместе с обновлённым ИИ-агентом Gigabyte представила три новые модели ноутбуков. Флагманский Aorus Master 16 работает на процессоре AMD Ryzen 9 9955HX3D и комплектуется видеокартой до Nvidia GeForce RTX 5090. По сравнению с прошлогодней моделью толщина компьютера уменьшилась на 17 % и составила 19 мм. Сильной стороной модели является система охлаждения Windforce Infinity EX с испарительной камерой и асимметричным вентилятором Frost Fan.

Gigabyte объявила также о пополнении семейства игровых OLED-мониторов четырьмя новыми моделями, включая 34-дюймовый UWQHD MO34WQC36, 32-дюймовый MO32U24, а также 27-дюймовые MO27Q28GR и MO27Q2A ICE. Представленные мониторы поддерживают фирменную технологию HyperNits, которая позволяет увеличить уровень яркости до 30 % в режиме "Высокий", до 20 % — в режиме "Средний" и режим AI Picture Mode, обеспечивающий автоматическую настройку параметров изображения в зависимости от рабочей нагрузки в широком спектре сценариев.

Робот-пылесос компании Narwal Flow 2 Ultra получил так называемое "безграничное распознавание объектов". За это отвечает новая ИИ-модель NarGPT и пара RGB-камер. В отличие от традиционного подхода, где робот ориентируется на заранее заданный список препятствий, новая модель способна посто-

янно распознавать новые объекты и реагировать на них в реальном времени. Распознавание объектов в подобных устройствах не новинка, однако Narwal пошла дальше, позволив устройству менять поведение в зависимости от типа обнаруженного предмета. Flow 2 Ultra способен убирать на расстоянии до 1 см от кабелей и ножек мебели, чтобы максимально охватить площадь, но при этом сознательно держится подальше от потенциально опасных объектов, например экскрементов домашних животных, чтобы не размазывать грязь по дому.

Одной из самых необычных функций стала возможность поиска домашних питомцев. Используя камеры, робот может по команде просканировать квартиру, найти животное и показать его местоположение удалённо. Более того, Flow 2 Ultra автоматически определяет зоны повышенной активности питомцев для более тщательной уборки и предлагает "умный режим компаньона", реализующий видеосвязь с питомцем через робота и даже взаимодействие с ним с помощью специальных голосовых эффектов. Помимо этого, в устройстве предусмотрены режимы для семей с маленькими детьми. Робот способен автоматически переходить в сверхтихий режим рядом с детской кроваткой, распознавать игрушки и отправлять напоминания, если они остались разбросанными, а также избегать игровых ковров, чтобы сохранять чистоту в зонах для ползания. Дополняет набор функций система Smart Valuables Guard, которая уведомляет пользователя, если робот обнаружит рядом ценные предметы.

Оснащённый системами машинного зрения и навигации робот Solar Mars Bot (он же самонаводящийся генератор) от компании Jaskery двигается по двору или кемпингу своего владельца, определяет участок с наибольшим присутствием солнечного света и самостоятельно перемещается в его направлении. Задача системы — обеспечить гибкий источник электропитания как для дома, так и в походных условиях на свежем воздухе, действуя в автономном режиме. Solar Mars Bot располагает складной солнечной батареей, которая при зарядке разворачивается на несколько панелей и обеспечивает подачу до 600 Вт энергии. Сформировав запас, робот передаёт его на внешние потребители через различные выходные порты, выступая в качестве портативной электростанции, которая также может передвигаться туда, где она нужна владельцу больше всего.

Машина отслеживает уровень зарядки собственной батареи и при необходимости возвращается на зарядную базу, актуальная информация транслируется владельцу на мобильное приложение. Функции дистанционного управления и мониторинга через 4G/5G помогают владельцу отслеживать показатели и местоположение Solar Mars Bot в реальном времени. Встроенный аккумулятор обладает достаточной ёмкостью, чтобы обеспечить длительную работу инструментов, электроники и наружных развлекательных систем. Благодаря прочной конструкции робот справляется со своей задачей на различных типах местности и в непростых погодных условиях.

На CES'2026 компания IBM собрала полный зал слушателей, заволажив их перспективой неминуемого расцвета квантовых вычислений. По мнению компании, которое озвучил ведущий алгоритмист IBM Quantum Борха Перопадре, текущий год станет годом уверенного проявления в вычислениях квантового преимущества. А в 2029 г. компания представит первый отказоустойчивый, имеющий практическую ценность универсальный квантовый компьютер.

Центральным элементом проявления квантового преимущества IBM считает сочетание двух критериев: квантового отделения или разделения от классических вычислений и возможности проверить результат квантовых вычислений. Квантовое разделение подразумевает наличие чётко измеряемого превосходства квантового алгоритма над лучшими классическими подходами по скорости, точности, глубине моделирования или энергоэффективности. Проверка же позволяет убедиться, что полученное решение верно, что особенно важно для задач, где классические методы не дают точного результата. При этом квантовое превосходство не произойдёт окончательно и бесповоротно. Всегда будет место и время для совершенствования классических алгоритмов. В этом останется преимущество конкуренции, которое будет подстёгивать развитие классического и квантового метода расчётов. В ряде экспериментов квантовые системы IBM уже начали демонстрировать превосходство над классическими алгоритмами в задачах, связанных с моделированием энергетических состояний молекулярных систем, однако компания подчёркивает, что это соревнование будет продолжаться. Развитие квантовых методов стимулирует появление улучшенных классических моделей, что временно нивелирует преимущества и задаёт новые

ориентиры. Очевидно, что приведённое выше лучше комментировать специалисту по квантовым вычислениям. А остальным можно вполне удовлетвориться обещанием IBM сделать к 2029 г. нечто, имеющее, наконец, практическую ценность. Остаётся ждать CES'2029.

По материалам

<https://clck.ru/3RFHsT>,
<https://clck.ru/3RFHoy>,
<https://clck.ru/3RFHqq>,
<https://clck.ru/3RFHmf>,
<https://clck.ru/3RFHj6>,
<https://clck.ru/3RFHIL>

Вышла в свет новая книга



Гребешков А. Ю.

Построение и безопасность узкополосных беспроводных сетей доступа. — М.: Горячая линия — Телеком, 2025. — 288 с.: ил. ISBN 978-5-9912-1141-3.

Узкополосные беспроводные сети доступа относятся к новому классу энергоэффективных (маломощных) сетей дальнего радиуса действия LPWAN (Low Power Wide Area Network), предназначенных для безопасной передачи телеметрической информации Интернета вещей и межмашинного взаимодействия в фиксированных и подвижных сетях радиосвязи. Рассмотрены принципы построения, организация связи, методы специальных расчётов параметров радиосредств для беспроводных сетей доступа, информационная защита передачи данных. Анализируются действующие стандарты узкополосных беспроводных сетей доступа, особенности модуляции и распространения радиосигналов, приведены форматы и модели обмена данными и подключения устройств к сетям доступа, рассмотрены методы и протоколы защиты информации в узкополосных сетях. Приведена научно-практическая информация о применении узкополосных сетей, конструктивных особенностях средств связи LPWAN.

Для специалистов, научных работников и аспирантов, работающих в области телекоммуникаций и защиты информации и изучающих модели и методы построения современных беспроводных сетей связи. Будет полезна студентам вузов старших курсов, обучающимся по соответствующим специальностям.

Адрес издательства в Интернет
WWW.TECHBOOK.RU