

"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. ВАСИЛЬЕВА

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 24.04.2024 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 переписку редакция не вступает. Рукописи не рецензируются и не возвращаются.

© Радио®, 1924—2024. 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. 01714-24 .

Dr.Web  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

MWC 2024: ВЗГЛЯД ИЗДАЛЕКА

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

"Имея большую зарплату, можно позволить себе такую роскошь, как посещение MWC 2024".

Неизвестный посетитель

Взглянем издалека на состоявшийся в конце февраля MWC Barcelona 2024 — очередной знаменитый Mobile World Congress, организуемый GSMA (Всемирной ассоциацией GSM), который стал ключевым событием для десятков тысяч представителей индустрии технологий и мобильной связи. На MWC съехались более 101000 уникальных участников из 205 стран и территорий. Более 59 % участников представляли отрасли, смежные с основной мобильной экосистемой. Всего было более 2700 экспонентов, спонсоров и партнёров. В целом это главное европейское событие начала года, где демонстрируется много новинок. При этом MWC 2024 сложно назвать богатой на большие анонсы. Как и год назад, самыми масштабными презентациями отметились китайские компании. А ещё MWC Barcelona 2024 — это будущее телекома, которое показано на стыке разных культур и наук.

Начнём с медицинской диагностики. Дебютное смарт-кольцо Galaxy Ring от компании Samsung выглядит как действительно интересный аксессуар для тех, кто привык следить за своим здоровьем, одев не что на палец. Дебютное оно для Samsung, потому что это далеко не первое смарт-кольцо на рынке. До сих пор массовой популярности такие устройства не получили. Во-первых, их прежде не выпускали крупные компании, и поэтому не так много людей в принципе знало о существовании подобных аксессуаров, это был весьма нишевой продукт, в продвижение которого не вкладывалось заметных ресурсов. А во-вторых, многие модели смарт-колец имели довольно большую толщину и были банально не слишком-то удобны.

Похоже, кольцо власти Galaxy Ring имеет гораздо больше шансов на успех. Во-первых, оно выглядит как самое обычное кольцо с классическим дизайном и толщиной чуть больше, чем у среднестатистического обручального кольца. Samsung показала кольца девяти разных размеров, от 15s до 22. Правильный размер кольца влияет не только на удобство его ношения, он также важен для точной работы датчиков. Samsung пока не раскрыла технические характеристики новинки, однако можно предположить, что Galaxy Ring предложит многие функции смарт-часов Galaxy Watch, связанные с отслеживанием состояния пользователя, в том числе измерение пульса и уровня кислорода в крови, мониторинг активности и сна, определение частоты сердечных сокращений в состоянии покоя и изменениями ритма при нагрузках. Из-за отсутствия дисплея пользователи будут в значительной степени полагаться на мобильное приложение Samsung Health на смартфоне. Также поддержку Galaxy Ring получат сторонние сервисы. В Samsung уже подтвер-

дили, что с кольцом будет работать приложение Natural Cycles.

На основе данных фирменное мобильное приложение Samsung будет отслеживать статистику и предлагать различные персональные рекомендации для улучшения самочувствия. Кроме того, не исключено, что в гаджет добавят функцию бесконтактных платежей, а также возможности взаимодействия с другими устройствами. Кольцо предложат в разных цветах и размерах, в зависимости от которых также будет варьироваться ёмкость батареи — от 14,5 мА·ч до 21,5 мА·ч. Цен на Samsung Galaxy Ring пока не называют, однако южнокорейский технологический гигант заявил, что продажи начнутся до конца нынешнего года.

Компания Lenovo анонсировала модернизированные версии нескольких ноутбуков ThinkPad и ThinkBook. Самой необычной новинкой стала модель ThinkPad T14 Gen 5, при разработке которой производитель уделил отдельное внимание упрощённой замене ключевых компонентов. Ноутбук получил полностью разъёмные слоты DIMM вместо припаянной оперативной памяти и заменяемую батарею с защёлкивающимися разъёмами вместо стандартных проводных соединений. Помимо этого, пользователь самостоятельно сможет переустановить SSD-диск и модуль беспроводной связи WWAN. В Lenovo подчёркивают, что все заменяемые компоненты теперь чётко обозначены, а внутри корпуса устройства размещены QR-коды со ссылками на видеоруководства по замене того или иного компонента. Наконец, предусмотрены даже указатели на конкретные болты, которые необходимо вывинтить, например, для снятия клавиатуры или трекпада.

Концепция прозрачного ноутбука Lenovo — это выглядит как цельный кусок стекла с плавающими значками Windows на нём. Перемещение курсора выглядит так, как будто вы движетесь в воздухе. Вы как будто пользуетесь AR-гарнитурой, и приложения взаимодействуют в совершенно новой среде. В остальном — ноутбук, как ноутбук.

Magic Book Pro 16, также представленный в Барселоне, стал самым мощным ноутбуком в линейке Honor. За быстрое действие отвечает новейший процессор Intel Core Ultra 7, работающий вместе с графическим ускорителем NVIDIA GeForce RTX 40 на 8 Гб, а также с 32 Гб оперативной и 1 Тб встроенной памяти. В сложенном состоянии толщина ноутбука с металлическим корпусом — 17,9 мм, а масса — 1,86 кг. 16-дюймовый экран имеет разрешение 3072×1920 пикселей, кадровую частоту 165 Гц и пиковую яркость 500 нит. Систему питает батарея на 75 Вт·ч, одного заряда которой должно хватить на десять часов работы. Одной из особенностей устройства стала операционная система Turbo X на базе искусственного интеллекта (ИИ), которая позволяет активировать режим высокой производительности с минимальной задержкой, а также адаптируется под индивидуальные привычки

пользователя для более удобного взаимодействия. Как ожидается, продажи Honor Magic Book Pro 16 стартуют во втором квартале 2024 г. Цены на ноутбук назовут позже.

Кроме того, Honor привёз новый планшет Pad 9 среднего ценового сегмента. Устройство массой 555 г и толщиной корпуса 6,96 мм получило 12,1-дюймовый LCD-экран с разрешением 2,5К и частотой обновления 120 Гц. Планшет укомплектован процессором Snapdragon 6 Gen 1, 8 Гб оперативной и 256 Гб встроенной памяти. Аккумулятор на 8300 мА·ч поддерживает функцию быстрой зарядки мощностью 35 Вт. Цены стартуют с отметки 349 евро.

Главным образом мероприятие китайского производителя Honor было посвящено анонсу глобальной версии флагманского смартфона Magic 6 Pro. Правда, в Китае этот аппарат дебютировал ещё в начале года, причём в компании с младшим Magic 6, который на глобальный рынок не выйдет. Так как о характеристиках новинки всё уже было известно, главной интригой презентации в Барселоне стала цена смартфона. Но Magic 6 Pro смог заинтересовать не только этим, потому что Magic 6 Pro наделён технологией отслеживания взгляда пользователя, и на презентации Honor продемонстрировала один интересный сценарий её использования. В сочетании со специальным алгоритмом на базе ИИ технология отслеживания взгляда позволила контролировать движение автомобиля без помощи традиционных органов управления и вообще без участия рук, одними лишь глазами.

Посмотрев на соответствующую иконку, можно запустить или заглушить двигатель, а также заставить автомобиль двигаться вперёд или назад. Правда, пока это лишь демонстрация технологии, и пользователям такая функция недоступна. Ещё один из ярких моментов презентации Honor был связан с экраном Magic 6 Pro. Дисплей получил новое сверхпрочное покрытие NanoCrystal Shield, и для демонстрации его превосходства над конкурентами Honor показала ролик, в котором Magic 6 Pro в прямом смысле сталкивался с iPhone 15 Pro Max и с Galaxy S24 Ultra. В обоих случаях смартфон Honor победил, разбив экраны конкурентов. Кстати, Honor оценила Magic 6 Pro в Европе в 1299 евро, что, по общим оценкам, было весьма нескромным.

Концепция гибкого телефона Motorola позволяет обернуть телефон вокруг вашего запястья. Правда, не очень понятно, является ли это устройство тем, которое мы все хотим зачем-то получить.

Что касается флагманских смартфонов, то в этом году Xiaomi решила выпустить для глобального рынка только Xiaomi 14 и Xiaomi 14 Ultra (14 Pro остался китайским эксклюзивом). Поскольку смартфоны были ранее представлены в Китае, то, как и у Honor, главная интрига международной презентации заключалась в том, какую цену на них назначит китайский производитель. Кстати, Xiaomi 14 Ultra включает набор

для профессиональной фотосъёмки. Это рукоятка, похожая на камеру для смартфона Leica, оснащённая однодюймовым сенсором и объективом с переменной диафрагмой, а также камерами с двойным телеобъективом. С её помощью пользователи получают больше контроля над функциями камеры, которые предлагает смартфон. Рукоятка оснащена двухступенчатой кнопкой спуска затвора, рычагом масштабирования, настраиваемой кнопкой видеозаписи и дополнительным настраиваемым диском. Кроме того, она также выполняет функцию внешнего аккумулятора ёмкостью 1500 мА·ч для зарядки. Что касается блока объективов на задней панели смартфона, то он представляет собой весьма внушительную шайбу, причём кажется, что именно смартфон прикреплен к шайбе, а не наоборот.

А вот цены оказались совсем не скромными. Xiaomi 14 будет продаваться в Европе по цене от 999 евро, тогда как за Xiaomi 14 Ultra придётся заплатить 1499 евро. Для сравнения: iPhone 15 стоит в Европе от 949 евро, а iPhone 15 Pro Max — от 1449 евро, т. е. в обоих случаях дешевле!

Применительно к смартфонным трендам приведём мнение известного эксперта в области мобильных гаджетов Эльдара Муртазина: "Когда вам кажется, что производители смартфонов в экзистенциальном тупике и повторяют действия друг друга, вам вовсе не кажется. Не нужно быть экспертом в области, чтобы видеть, насколько одинаково действуют конкуренты, зачастую без выдумки, повторяют как минимум спорные решения. Вот вам пара размышлений на тему, которые лежат на поверхности и стали клише для индустрии. Вы же можете прийти в обычный магазин электроники и убедиться в этом своими глазами.

Начнём с того, что дизайн большинства моделей стал подчёркнуто копировать кирпичи, точнее, рубленые грани iPhone последних поколений. Наваждение? Отнюдь нет, большие смартфоны теперь с прямыми углами, в руку они ложатся не очень хорошо. Зачем было так делать? Из принципа задавал этот вопрос на разных стендах, но меня воспринимали как городского сумасшедшего, который спрашивает о вещах, не требующих объяснения. Нужно оговориться, что почти везде на стендах присутствуют маркетологи, а не инженеры. Никто не упоминал iPhone, но каждый второй отвечал, что это тенденция, люди любят такой дизайн и далее по списку. Реальность выглядит иначе, поскольку это скрытое удешевление производства, так как рост цены компонентов таков, что нужно экономить на всём. Изогнутый корпус стоит дороже, чем с прямыми линиями. Его сложнее проектировать, сложнее воплощать в жизнь. Да, разница не ошеломляющая, но она есть. И в эпоху тотальной экономии идёт отказ от сложных форм. Когда-то рассказывал об этом на примере ученых (головных телефонов).

Второй момент также связан с дизайном. Модули камер стали большими, их нужно как-то уместить на кор-



пусках смартфонов, особенно в моделях, которые претендуют на качественную съёмку. Уже сетовал, что большинство компаний создают шайбы, которые и выглядят не очень хорошо, и воспринимаются странно. Зачастую расположение камер в круге таково, что один или другой модуль поневоле захватывают пальцы при съёмке, нужно держать аппарат иначе.

В качестве примера могу привести уродливый Xiaomi 14 Ultra, шайба просто выпирает вовне. Хотите вы того или нет, это слишком большой нарост, в жизни он смотрится намного хуже, чем на фото. Без чехла, который скрадывает эту диспропорцию, смотреть на устройство невозможно.

А ещё все компании упирают на материалы корпуса и расцветки, чтобы показать отличия своих продуктов от конкурентов.

Energizer Avenir Telecom представил Energizer Hard Case P28K. И этот телефон оснащён чудовищной батареей ёмкостью 28000 мА·ч. Устройство невероятно толстое и довольно тяжёлое. Говорят, что мы должны ожидать октябрьского релиза за 250 евро.

На стенде Xiaomi демонстрировались умные часы Watch S3. С точки зрения характеристик — это самые обычные смарт-часы, но в их дизайне есть одна интересная особенность, которая не встречалась прежде ни в одних смарт-часах от крупного производителя. Это сменные bezели (ободки), окружающие дисплей. У Xiaomi Watch S3 можно буквально открутить физический ободок вокруг циферблата и в считанные секунды заменить его новым. Это воистину гениальная и простая концепция, но почему-то никто её прежде не реализовывал. Ведь владельцы смарт-часов нередко меняют ремешки и циферблаты, так почему бы не дать им возможность менять и дизайн самих часов? Например, устанавливать строгий чёрный или серебристый ободок для официального мероприятия, а яркий оранжевый — для вечеринки. Цена этого удовольствия — 150 евро.

Качество мобильного видео — особая забота производителей смартфонов. Как гласит пресс-релиз компании о технологии PolarAce, TECNO PolarAce работает за счёт четырёх ключевых технологий: процессор обработки изображений Sony CXD5622GG на основе вычислений с плавающей запятой (в качестве компромисса между скоростью, размером и точностью представления данных), датчики изображения Sony LYTIA; технология получения изображений с несколькими оттенками кожи TECNO Universal Tone, а также технология ИИ-визуализации TECNO.

Несмотря на все значительные достижения в области технологий мобильной съёмки, традиционным процессорам по-прежнему не хватает вычислительной мощности, необходимой для создания видео максимально высокого качества. Современные решения по-прежнему не позволяют создавать плавные чёткие кадры в ночное время и имеют ограниченные возможности полноэкранного HDR.

Процессор Sony CXD5622GG выполняет искусственное шумоподавление и оптимизацию качества изображения на каждом кадре видео. Чёткость динамичных кадров, контрастность, восстановление точных оттенков цветов и общее улучшение качества видео даже при съёмке в тёмных условиях. Продвинутой возможности процессора обеспечиваются за счёт конечных вычислений с плавающей запятой FP16, которые, по сравнению со стандартными операциями с целыми числами, дают большой скачок вычислительной мощности процессора.

Используются CMOS-датчики Sony LYTIA, что даёт следующие возможности. Процессор оснащён четырьмя движками для естественной цветопередачи и детализации даже в экстремальных условиях съёмки: NeuroNR Turbo для шумоподавления в режиме RAW, Neuro Color Turbo для оптимизации цвета, NeuroHDR Turbo для улучшения качества мобильной видеосъёмки и NeuroFPS Turbo для обеспечения общей плавности видео при детальной съёмке. Благодаря этим четырём усовершенствованным движкам процессор обеспечивает съёмку видео HDR с разрешением 4K/30 кадров в секунду с ИИ-шумоподавлением, а также ночную съёмку 4K.

Процессор меняет цветовой диапазон YUV в RAW-формат с помощью технологии обработки для улучшения отношения сигнал/шум на 30,3 дБ. Это позволяет TECNO PolarAce обеспечивать качество изображения практически без потерь. Процессор также обеспечивает оптимальный коэффициент энергоэффективности при гораздо более низком энергопотреблении при съёмке в формате 4K при скорости 30 кадров в секунду.

Кстати, в смартфонах появился дополнительный режим съёмки AIGC, когда аппарат фотографирует вас четыре раза, а дальше нейросеть создаёт ваши образы. Рассматривая их, вы успеете поразмышлять, зачем вам это нужно.

Главной новинкой компании Tesno на выставке MWC 2024 стала именно портативная консоль Pocket Go. Казалось бы, кого сейчас можно удивить портативной консолью? После успеха Steam Deck многие производители решили, что в их ассортименте обязательно должна быть мобильная приставка. Обычно это компактный мобильный компьютер на Windows с дисплеем, по сторонам от которого расположены обычные для консолей органы управления вроде джойстиков, крестовины и различных кнопок. Tesno пошла иным, довольно экстравагантным путём и сделала портативную консоль на Windows без дисплея. Как в таком случае играть? Очень просто, с консолью были представлены очки дополненной реальности AR Pocket Vision с парой 0,71-дюймовых micro-OLED-дисплеев. Хотя правильно назвать это устройство носимым дисплеем, а не гарнитурой. Но как бы то ни было, вместо традиционного для портативных приставок маленького дисплея на 7...8 дюймов пользователь получает огромный виртуальный экран, эквивалент 215-дюймового экрана на расстоянии 6 м.

Это обеспечивает отличный эффект погружения в игровой процесс, так как игра заполняет всё поле зрения. А чтобы экран всегда был перед глазами, имеется ИИ-алгоритм, который отслеживает движения головы. И надо сказать, делает он это отлично, очень плавно. Картинка тоже отображается плавно, без рывков и каких-либо артефактов. Сидят очки комфортно, а ещё есть регулировка резкости изображения, что позволяет подстроить очки под остроту зрения пользователя. В общем, этот комплект оставил лишь позитивные впечатления.

Сама консоль Pocket Go получилась довольно компактной и лёгкой для подобного устройства. Фактически она выглядит как крупный геймпад. Производитель отмечает, что она на 30 % легче и на 50 % меньше по сравнению с другими игровыми консолями на базе Windows, как, например, ASUS ROG Ally. В основу новинки положен процессор AMD Ryzen 7 8840HS с восемью ядрами, 16 потоками и частотой до 5,1 ГГц, а также мощной встроенной графикой Radeon 780M. Система охлаждения включает теплоотвод, три медные тепловые трубки и небольшой вентилятор.

В качестве источника питания используется сменный аккумулятор ёмкостью 50 Вт·ч. Ещё к Pocket Go можно подключить клавиатуру и мышь и использовать приставку в качестве компьютера. Хотя насколько будет удобно работать в AR-очках, судить трудно. А вот для просмотра фильмов и различных роликов приставка, очевидно, подойдёт отлично. В общем, получился такой необычный китайский ответ Apple Vision Pro, да ещё и с играми. Правда, стоимость Pocket Go, как и сроки выпуска, пока неизвестна.

Другой занимательной новинкой Tesno стал роботёс Dynamic 1, дизайн которого, как утверждают разработчики, был вдохновлён образом немецкой овчарки. Производитель позиционирует его в качестве "идеального домашнего питомца-компаньона будущего", где люди будут жить с робособаками вместо живых питомцев. Зато за "жестяной" нужно меньше ухода. Робот получил мощные приводы с высоким крутящим моментом (45 Н·м/кг) и может с лёгкостью подниматься и спускаться по лестнице, подвигать лапу, подскакивать и выполнять многие другие команды. Робот способен быстро вставать на лапы в случае падения и передвигаться со скоростью до 3,7 м/с. В целом роботёс очень подвижный, а движения у него получаются плавными и естественными.

В рамках демонстрации на стенде Dynamic 1 управляет оператор со специального ПДУ. Однако Tesno сделала робота вполне самостоятельным, и с помощью камеры Intel RealSense D430, инфракрасных и оптических датчиков он без труда ориентируется в пространстве и обходит препятствия. За работу новинки отвечает некий восьмиядерный Arm-процессор. У роботоварки имеются четыре микрофона, которые в сочетании с ИИ-алгоритмом позволяют

ей распознавать голос пользователя и "понимать" команды, так что взаимодействие хозяину с собакой должно быть удобно.

Съёмная батарея обладает ёмкостью 15000 мА·ч и обеспечивает до 90 мин автономной работы. Не так много, но батарея легко заменяется. Было бы неплохо, если бы к моменту поступления робота в продажу Тесла добавила ему возможность самостоятельно вставать на подзарядку.

Пока что неясно, когда Тесла выпустит робота-собаку Dyrnamic 1 и выпустит ли вообще. В первую очередь с его помощью компания хотела показать свои возможности в области передовой робототехники и ИИ. На мой взгляд, выглядит разработка интересно, пусть фактически и является дорогой игрушкой. Но ей можно найти и практическое применение, например, роботёс с помощью своих камер мог бы следить за домом, пока пользователь отсутствует. В общем, собачка вас позабавит, и ест только электричество.

Значительная порция внимания посетителей досталась первому электромобилу компании Xiaomi SU7, который впервые показывали международной аудитории. Внешне автомобиль выглядит очень привлекательно, разве что бирюзовый цвет лично мне не слишком приглянулся. Но это дело вкуса, да и явно будут и другие варианты. Новинка представляет собой не слишком крупный седан со спортивными чертами. В дизайне Xiaomi SU7 можно рассмотреть черты автомобилей Tesla и Porsche. Внутри, помимо кожного салона, удалось разглядеть большой центральный дисплей — к сожалению, близко к авто Xiaomi рядовых посетителей не подпустили, и уж тем более не было возможности посидеть внутри. Xiaomi по-прежнему не раскрывает всех характеристик дебютного электромобиля, в том числе и его стоимости, однако в Барселоне представители компании дали некоторые наметки. Руководство компании заявило, что Xiaomi будет ориентироваться на верхний ценовой сегмент. Ожидается, что первыми покупателями Xiaomi SU7 станут владельцы флагманских смартфонов Xiaomi. Поставки авто на китайский рынок начнутся в следующем квартале.

Xiaomi SU7 построен на электродвигателях HyperEngine собственной разработки Xiaomi. До 100 км/ч седан в полноприводном исполнении сможет разогнаться за 2,78 с, а тормозной путь при такой скорости составит 33,3 м. Максимальная скорость будет достигать 265 км/ч. Полноприводная версия машины за счёт более ёмкой батареи сможет проехать на одной зарядке 800 км (при измерении по циклу CLTC). При этом мощность силовой установки достигнет 673 л. с. Будет также выпущен и более доступный вариант с задним приводом и 299-сильным двигателем.

Кстати, CLTC (China Light-Duty Vehicle Test Cycle) — это "китайский цикл испытаний легковых транспортных средств". Он похож на все остальные методики. Здесь есть медленный, средний и быстрый режимы вождения, полные остановки. Однако ускорение

на разгоне не такое интенсивное, максимальная скорость в трассовом режиме составляет 80 км/ч, а в быстром — 114 км/ч. Именно поэтому пробег, заявленный по циклу CLTC, обычно оптимистичнее остальных на 15...20 %.

А как же выглядит новый электромобиль? Представьте себе какую-нибудь полуспортивную модель электрического авто. Вот примерно так он и выйдет.

Если в детстве все мы с восторгом смотрели на голограммы в фантастических или шпионских фильмах, то, кажется, скоро мы с таким же восторгом будем смотреть на голограмму родной мамы по телефону... Немецкая компания Deutsche Telekom озаботилась этим вопросом и представила свои наработки на MWC 2024 Barcelona, формируя голографическую картинку. Например, если ваша мама звонит вам по телефону, то у вас будет отображаться не просто её аватарка, а целое голографическое изображение. Предполагается, что это поможет разрушить барьеры в виде расстояния и добавить в общение простоту и больше теплоты. Ну а социальный интеллект считается главным компонентом будущего коммуникаций.

Компания Huawei представила на выставке Advance Intelligence свои новые разработки, сфокусированные на продвижении интеллектуальной цифровой трансформации во всех отраслях и так называемой эпохе 5.5G с синергией сети, облаков и ИИ. Коммерческий запуск ожидается в 2024 г.

Казалось бы, мы ещё не до конца адаптировались к предыдущему стандарту. Но на деле развитие 5G в семь раз опережает темпы роста пользователей 4G за тот же период. Так, к концу 2023 г. по всему миру запустили более 300 коммерческих сетей 5G. И обслуживают они свыше 1,6 млрд пользователей. По словам Дмитрия Конорева, solution-архитектора Huawei Technologies, работа над 5.5G-Advanced ведётся даже более трёх лет. Полные спецификации новинки должны появиться в середине этого года. Они опишут весь спектр улучшения стандартов пятого поколения.

Операторы более 20 городов по всему миру с помощью компании Huawei начали коммерческую проверку и тестирование 5.5G.

На Ближнем Востоке сформировался общий консенсус по развитию нового стандарта. Все шесть членов Совета сотрудничества стран Персидского залива (GCC) опробовали скорость 10 Гбит/с и новые услуги, такие как RedCar и пассивный Интернет вещей.

В Китае три крупнейших оператора начали развёртывание сетей 5.5G в больших городах, чтобы изучить услуги для подключённых людей, вещей, транспортных средств, отраслей промышленности и домов. В Гонконге операторы также завершили тестирование и проверку скорости 5.5G 10 Гбит/с в С-диапазоне и mmWave и начали предоставлять услуги 5.5G FWA (Fixed Wireless Access — фиксированный беспроводной доступ, позволяет операторам связи предоставлять сверхвысокоскоростную широкополосную связь eMBB

(enhanced Mobile Broadband) в пригородные и сельские районы, то есть туда, где прокладка и обслуживание оптоволоконка до недавнего времени были непомерно дороги.

В Европе финские операторы завершили проверку технологии 5.5G в коммерческих сетях, добившись пиковой скорости более 10 Гбит/с, а также подтвердили пассивную технологию IoT. В Германии операторы, работающие в диапазоне 6 ГГц, достигли пиковой скорости 12 Гбит/с, используя методы с несколькими несущими.

Дмитрий Конорев затронул также тему эволюции контента, сообщив, что сейчас мы находимся на пороге новой эры. С ростом аудитории контент поэтапно эволюционирует. Сначала был PGC (professional generated content) — профессиональные режиссёры снимали контент и выкладывали его, условно говоря, на YouTube. Потом пришёл UGC (user generated content), когда появился TikTok: пользователи сами начали выкладывать контент. Сейчас мы стоим на пороге эры упомянутого выше AIGC (AI-generated content), т. е. контент будет генерироваться ИИ. В объёме контент увеличится стократно, при этом стоимость его уменьшится, а качество должно вырасти.

При правильной формулировке запроса ИИ будет выдавать более качественные результаты, чем люди. Например, это поможет решить проблему с авторскими правами. Взятые в фотобанках изображения можно публиковать только с указанием автора. При этом бьют трудности в поиске последнего. А ИИ, по мнению Дмитрия Конорева, сможет создавать примерно такое же изображение, какое вам было нужно, и при этом не нарушит авторских прав.

Как предполагается, к 2030 г. наступит полная автоматизация, при которой профессиональная сеть развивает сама себя, исходя из потребностей нагрузки и того, какие приходят сервисы. Она сама будет делать заказы и давать себе команды, где и что развернуть. В частности, сеть будет самостоятельно контролировать аварии. В общем, мечты сбываются, и техническому персоналу в операторских компаниях будущего делать будет нечего. Поживём — увидим.

По материалам

<https://3dnews.ru/1101048/glavnie-anonsi-mwc-2024?ysclid=ltzjeudy0287744082>,

<https://www.rbc.ru/life/news/65dc84aa9a7947897278e5e5?ysclid=ltzise9f4p401046612>,

<https://er10.kz/read/mwc-barcelona-2024-mesto-gde-budushhee-stanovitsjanastojashhim/>,

<https://skilibox.ru/media/design/mwc-2024-v-barselone-pokazali-prozrachnyy-noutbuk-gibkiy-smartfon-i-umnoe-koltso?ysclid=ltzjObnus7284224409>,

<https://www.androidauthority.com/mwc/>,

<https://mobile-review.com/all/articles/exhibition/mwc2024-den-chetvrtiy-zhelezki-smartfony-tehnologii-dizajn/>