



ITNEWS+

hi-tech mobile computers



№3-2024

15 мая

—

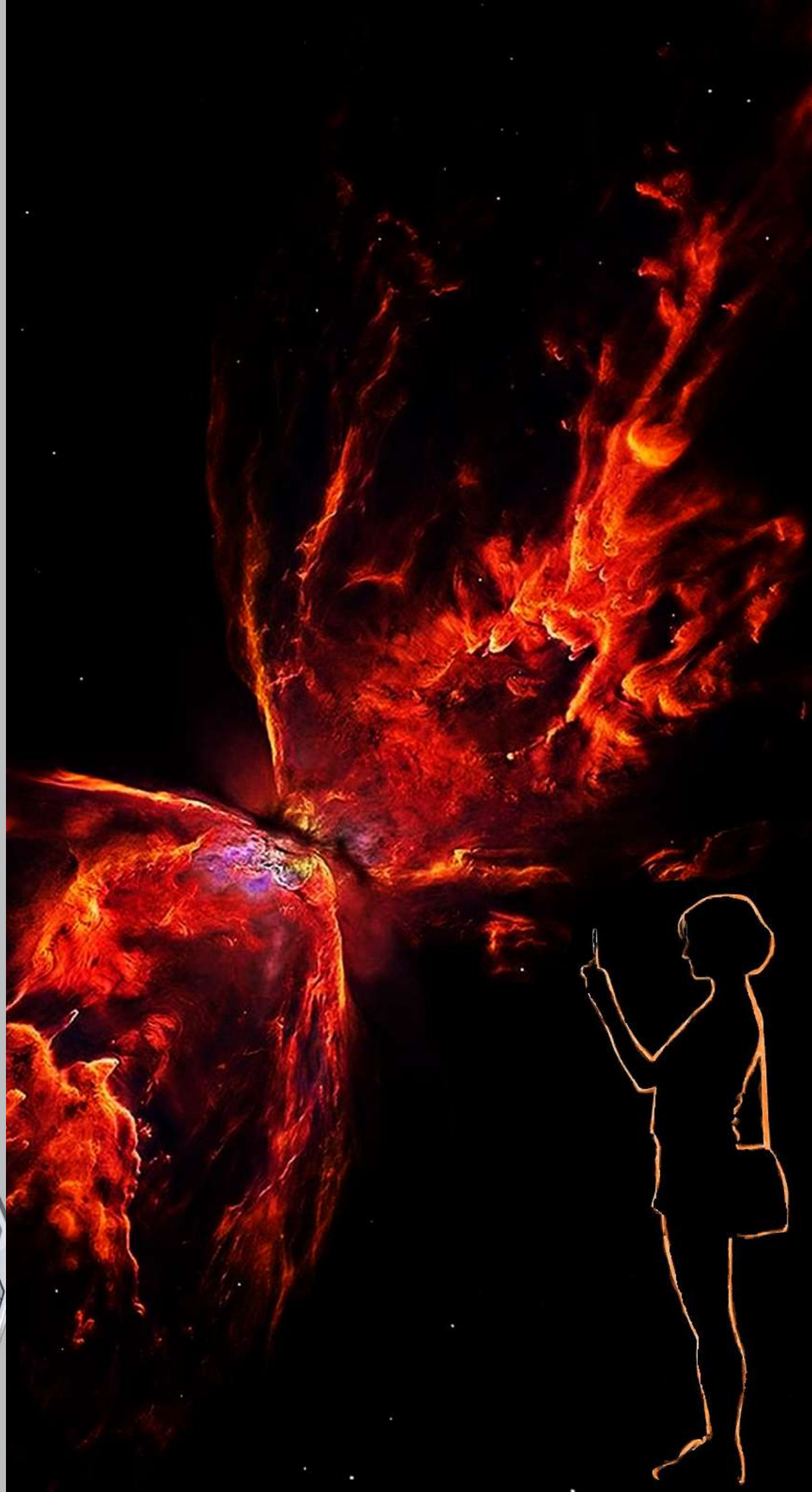
30 июня

2024 года

ITNEWS21.RU

- Интернет на дорогах, лето 2024;
- Смартфон на ОС Аврора: не детская игрушка;
- «Пациент, зачем вам 5G-смартфон?»;
- Приключения SIM-карты;
- «Событие Каррингтона» 2.0: ждем?

...и многое другое.



БУДУЩЕЕ ПРИБЫВАЕТ НА ПЛАТФОРМУ 2024

На конференции **МТС Платформа 2024** представлен ряд инновационных решений, которые, возможно, создадут новые практики наших коммуникаций с миром цифровым и миром реальным.

Это и идеи, которым только предстоит перевернуть мир цифровых сервисов, и приложения, которые уже можно установить на свой смартфон.

...Время — самый ценный ресурс. Чем выше плотность информации на единицу времени, тем его меньше. Это не иллюзия, а ежедневный стресс каждого члена информационного общества. В сущности, мобильные сервисы должны решать одну сверхзадачу — дать нам больше времени для реальной жизни, освобождая нас от рутины мира цифрового.

ГОЛОСОВОЙ ОНЛАЙН-ПОМОЩНИК СО ВСТРОЕННЫМ ИИ

Обычно голосовые ассистенты обрабатывают данные о входящем звонке после его завершения. Решение МТС впервые сделает это в реальном времени. Если во время телефонного разговора нужно вспомнить фамилию человека из телефонной книги, узнать погоду или найти лучший ресторан в городе с видом на Волгу, голосовой помощник сразу подскажет.

Онлайн-помощник даст возможность управлять звонком не снимая трубку телефона. Типичная ситуация: вы на важном мероприятии, а вам звонит курьер. Сбросить звонок — не лучшая идея. Онлайн-помощник ответит на звонок способом, пока уникальным на телеком-рынке. Вы набираете текст ответа в SMS, а ассистент произносит набранный текст голосом. У этой опции есть и социальная сторона: в России несколько млн человек, у которых проблемы со слухом и речью, и для них онлайн-ассистент открывает мобильную связь заново.

Сценариев применения множество, но, пожалуй, самая ценная особенность цифрового ассистента — встроенный функционал приложения «МТС Защитник». Онлайн-помощник во время разговора по 50 метрикам (по словам-триггерам и фонетическому ряду) способен определить, что звонок идет от мо-

шенника\спамера, о чем информирует своего владельца, узнает, синтезирован голос или принадлежит реальному человеку. Очевидно, что такой онлайн-помощник необходим в семьях, где пожилые родственники и маленькие дети много времени проводят одни. Заработает голосовой онлайн-помощник со встроенным ИИ уже в этом году. Отметим, что в 2023 году с помощью «МТС Защитника» было заблокировано более 2 млрд звонков, проблема токсичного телефонного трафика не исчезла и в 2024-м, поэтому цифровой ассистент очень кстати.

Он не требует интернета, живет в любой модели смартфона, работает 24\7 и доступен всем абонентам МТС. Планируется, что в решение будет интегрирован переводчик: можно общаться по телефону с иностранцем не зная его языка. Запуск онлайн-помощника — III квартал 2024 года.

КИКСЕРИНГ МТС ЮРЕНТ

Серия интересных решений для тех, кто любит прокатиться по городу с ветерком. Активация самоката по МТС ID, без использования каких-либо иных способов плюс списание

баллов экосистемы МТС на его оплату (уже около трети баллов в Экосистеме МТС списывается на аренду самокатов), плюс обмен минут из тарифных пакетов МТС на оплату самоката плюс — брендированный самокат Юрент с активацией по NFC. В соседних Казани, Йошкар-Оле, Саранске, Нижнем Новгороде (и еще в сотне российских городов) «юренты» уже на улицах города.

ШАРИНГ ПАУЭРБАНКА

Выпасть из цифрового мира просто: забыли зарядить утром смартфон, и, если нет под рукой зарядника, через пару часов интернет-серфинга вы в офлайн.

Для решения проблемы МТС создает в городах России сеть пауэрбанков в шаговой доступности. Если смарт разряжается, достаточно зайти в приложение (главное успеть 😊) и добраться до ближайшей станции пауэрбанков. Можно взять чарджер на час, на день и вернуть его на любую другую станцию. Для 30 млн пользователей приложения «Мой МТС» — своя фишка: когда смартфон разряжается до 10%, приложение проинформирует владельца о ближайшей станции зарядки, указав на карте кратчайшее расстояние. Если на смартфоне\планшете установлен «Мой МТС», скачивать ничего не нужно.

Приложение работает с мая 2024 года (уже активны 3000 точек), к концу года запустится 20 000 станций зарядки смартфонов в более чем 100 городах. В Чебоксарах данный сервис должен заработать этим летом.

(продолжение на стр. 33)

Официальные данные по строительству базовых станций сотовой связи в 2023 году смутили аналитиков [профильных СМИ](#).

«Как так, говорили же, что оборудования нет?»

По статистике «Роскомнадзора», за прошедший год операторы «большой четверки» вывели в эфир 79 000 базовых станций. К началу 2024 года численность действующих «баз» всех стандартов связи выросла на 7% и достигла 1.2 млн единиц.

Примечателен расклад по операторам, из которого ясно, кто в 2023 году активно развивал инфраструктуру, а кто нажал на паузу, ожидая лучших времен.

Наиболее интенсивно строилась Tele2 — за год ее сеть увеличилась на 14.2%. По общему числу БС — 289 000 штук — Т2 все равно отстает от «большой тройки», хотя разрыв сократился до исторического минимума и — если тренд не утратит силу к концу 2024 года, сотовая «дочка» «Ростелекома» обойдет кого-то из старых игроков.

Уверенно рос билайн. За год его сеть расширилась на 8.6%. Общее число базовых станций — 292 000.



МТС держит темп — по числу «баз» сеть цифровой экосистемы увеличилась на 6%. Базовых станций МТС в России — 297 000.

На вершине рейтинга по числу базовых станций остается «МегаФон» — 318 000 единиц. Но сеть МФ приросла за год лишь на 1%.

По данным на конец декабря 2023 года, в России действуют 1.07 млн базовых станций четвертого поколения и 0.65 млн БС 2G и 3G, причем численность «баз» 3G сокращается.

Аналитики отмечают, что 79 000 новых БС — итог по балансу: какое-то число базовых станций ушло на свалку, не пережив очередной SWAP.



79 000 ЗА ГОД

Кстати, читая о новых базовых станциях, не стоит считать, что речь всегда о **новом оборудовании**.

Значительная часть базовых станций — это секонд-хэнд из стран Ближнего Востока и Юго-Восточной Азии, отчасти — из Европы (много оборудования из Европы — это Huawei, от которого западные операторы побежали как черт от ладана, проведя SWAP в своих сетях на «чистых» вендоров).

За скобками остается основной вопрос: каким образом на это б/у «железо» удалось накатить софт — который, на минуточку, заблокирован для работы в РФ.

Некоторая часть новых базовых станций стала таковыми «на бумаге», как результат рефарминга частот 2100 МГц. В 2021 году билайн первым в нашем регионе провел масштабное переназначение частот 3G в 4G и зарегистрировал новую сеть LTE 2100. Физически число площадок не изменилось, при этом абоненты билайн получили больше емкости и прирост скорости LTE-интернета на 15-20%. Но и сеть третьего поколения у чебоксарского билайн еще работает — небольшая часть спектра 2100 (7 МГц) осталась под 3G.

Масштабный рефарминг частот в 2023-2024 гг. ведет МТС. В региональном филиале МТС данная процедура еще не завершена.

Летом и осенью 2023 года рефарминг 2100 МГц на более чем 200 «базах» провел в нашей республике МегаФон (подробнее — на стр. 10).

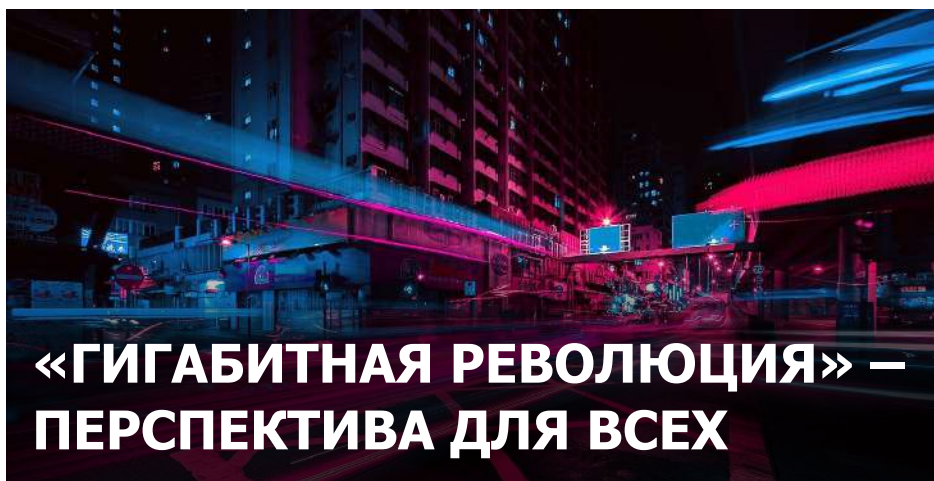
Еще один любопытный момент — число активных «баз» отличается в различных источниках. По данным Минцифры, базовых станций в России меньше, чем показывает РКН, примерно на **10-15%**.

В любом случае, активный рост сетей мобильной связи в нашей стране — это пре-

красно. Кто бы что ни говорил, сотовая связь жива, операторы развиваются и будут расти. А к 2025 году в статистику построенных базовых станций добавятся тысячи «баз» отечественного производства. Первые 300 базовых станций LTE производства ИРТЕЯ будут переданы в коммерческую эксплуатацию в сети МТС уже осенью 2024 года.

Соб. инф.





кой капиталоемкости и при ограниченном доступе к доверенному телеком-оборудованию.

Благодаря крупным интернет-провайдерам мы успешно прошли первый этап «гигабитной революции»: от «пилотов» до стандартных решений для «многоэтажек». О том, как идет обновление инфраструктуры ШПД в Чебоксарах, рассказывает Кирилл ЖУКОВ, директор по работе с массовым сегментом филиала ПАО «Ростелеком» в Чувашии.

IT: Какие мероприятия по модернизации инфраструктуры проводит «Ростелеком» в Чебоксарах в 2023\2024 гг.? Как проходит «гигабитизация» многоквартирных домов?

— «Ростелеком» последовательно модернизирует оптическую сеть передачи данных в многоквартирных домах Чебоксар. Наши специалисты устанавливают коммутаторы с гигабитными портами доступа в интернет. Сейчас примерно 80% всех новостроек, которые сдаются в Чебоксарах, обеспечены нашей инфраструктурой, рассчитанной на гигабитные скорости. Еще на стадии проектирования ведем работу с застройщиками, чтобы будущие жильцы имели возможность пользоваться качественным и скоростным интернетом сразу после заселения. Если в 2023 году мы охватили около 20 «многоэтажек», то задача на этот год — 70 многоквартирных домов в разных районах столицы республики. А это примерно **7500 квартир**. Подчеркну, монтаж оборудования проводим за счет собственных инвестиций.

Что в итоге получают наши абоненты? Новое оборудование позволяет увеличить скорость доступа к интернету в разы, а это значит, чебоксарцы могут передавать большие объемы информации за гораздо меньшее время и подключать к сети множество интернет-устройств.

Модернизация оптической сети во «вторичном» жилом фонде требует очень серьезных затрат. Поэтому в первую очередь мы ориентируемся на фактические запросы чебоксарцев — высокоскоростные тарифы до 700 Мбит/с и более, на самом деле, пока нужны далеко не всем абонентам.

Беседовал Евгений АФАНАСЬЕВ

В 2006 году в квартиры чебоксарцев впервые пришел скоростной фиксированный интернет, сначала в домовых сетях. Через 5 лет 100 Мбит/с стали доступны в десятках «многоэтажек», еще спустя четыре года город охватили FTTb-сети, появились первые тарифы 200 Мбит/с. В 2012 году «Ростелеком» построил в пригороде Чебоксар первую сеть по технологии GPON. С 2020 года в фиксированных сетях доступны 500 Мбит/с. Сегодня у крупных телеком-провайдеров в планах — гигабитный интернет до каждой квартиры в каждом новом многоквартирном доме (МКД).

В целевых задачах, что ставит Минцифры телеком-операторам, к 2035 году домохозяйства в 80% «многоэтажек» страны должны получить технический доступ к интернету на скорости 1 Гбит/с. Напомним, что 10 лет назад 100 Мбит/с считались избыточным ресурсом, которому у большинства интернет-пользователей не было применения.

Для чего необходимо расширять емкость и увеличивать скорость в фиксированных сетях? Экономика городов будущего целиком зависит от стабильного скоростного интернета. Миллионы сенсоров, счетчиков, датчиков IoT в городе с населением 50000 — отнюдь не фантастика, а реалии современного мира. Далеко не все датчики исполнены в беспроводном варианте: кабель надежнее. Индустрия онлайн-развлечений движется к трансляции видео 8K и VR, что по объективным причинам в российских мобильных сетях будет невозможно. «Гигабит» в России — только «фикса».

Мир строит «гигабитное сообщество» с середины 2010-х. Зарубежный опыт показывает, что в рамках национальных стратегий раз-

вития экономик должно быть обеспечено покрытие гигабитным ШПД до 100% абонентов уже к 2025-2030 гг. В 2030 году подключение на скорости до 10 Гбит/с станет доступно для 23% домохозяйств и 40% организаций в мире (данные — Стратегия телекома РФ до 2035 года). Для достижения 1 Гбит/с до пользователя необходимы масштабные вложения в сети фиксированного доступа. Ведущие производители телеком-оборудования работают над проектами нового поколения фиксированной связи со скоростями до 10 Гбит/с, что потребует масштабных инвестиций в строительство и модернизацию существующих оптических сетей. Перед операторами стоит серьезный вызов: как обновлять ВОЛС в условиях высо-

«РОСТЕЛЕКОМ» И «ТРАКТОРНЫЕ ЗАВОДЫ» ПОДПИСАЛИ СОГЛАШЕНИЕ О СОТРУДНИЧЕСТВЕ В СФЕРЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ

«Ростелеком» и Концерн «Тракторные заводы» заключили соглашение о партнерстве в реализации проектов по цифровому развитию на Петербургском международном экономическом форуме. Документ подписали Валерий Ермаков, старший вице-президент по работе с корпоративным и государственным сегментами «Ростелекома» и Андрей Водопьянов, генеральный директор Концерна «Тракторные заводы».

Компании намерены совместно заниматься вопросами цифровизации производства, внедрения импортозамещенных решений по автоматизации контроля и управления техпроцессами на «Тракторных заводах». «Пилотами» выбраны производственные площадки, расположенные в Чувашии.

По словам Валерия Ермакова, внедрение цифровых технологий — неотъемлемая часть



модернизации отечественной промышленности, призванной обеспечить её успешное развитие в условиях современного рынка. Важнейшую роль в данном процессе играет переход на российское оборудование и ПО.

Как цифровой партнер, «Ростелеком» помогает отечественному бизнесу последовательно реализовывать стратегию импортозамещения.

Соб. инф.

РОССИЙСКИЕ LTE-«БАЗЫ» НАЧИНАЮТ РАБОТАТЬ В ЖИВОЙ СЕТИ

ЦИПР-2024 обрел статус выставки достижений российского мобильного телекома. Действующие базовые станции операторского класса представили «Ростелеком» и «Буллат», а также ИРТЕЯ. Год назад на ЦИПР-2023 российские вендоры привозили опытные образцы.



В декабре 2023 г. первый кластер из 20 БС «Буллат» развернут в Нижегородской области. Одна из первых «баз» выведена в эфир в Воротынском районе. Зимой 2024 г. эти базовые станции прошли весь цикл испытаний в сети LTE Tele2 как оборудование для проекта УЦН 2.0 (устранение цифрового неравенства). Разработчиком аппаратной части базовой станции выступил «Буллат», программное обеспечение разработано ООО «Новые телеком решения» («НТР»). Базовые станции «Буллат» поддерживают все диапазоны LTE для России: 450/800/900/1800/2100/2300/2600 МГц.

По оценкам «Ростелекома», испытания подтвердили соответствие уровней передачи сигнала расчетным, продемонстрировали требуемое качество мобильного голосового соединения и доступность услуг передачи данных, сопоставимые с решениями зарубежных вендоров.

В апреле 2024 г. на площадке НПО «Российские телекоммуникационные технологии» («НПО РТТ») стартовало производство первой партии базовых станций. Развертывание полномасштабной конвейерной сборки «баз» намечено на конец текущего года.

Обеспечение технологического суверенитета и импортозамещение — ключевые задачи лидеров телеком-отрасли. Согласно утвержденной Правительством «Стратегии развития связи в России» до 2035 г. 100% базовых станций зарубежного производства должны быть заменены отечественными.



«Ростелеком» — якорный партнер «Булата», заказавший в рамках первого форвардного контракта поставку порядка 25000 комплектов оборудования. Второй форвардный заказчик базовых станций «Буллат» — МегаФон.

Но создание предсерийных образцов базовых станций — лишь малая часть проблемы интеграции отечественных решений в массив действующей ныне сотовой инфраструктуры, которая практически на 100% состоит из импорта.

Еще один принципиальный вопрос — свободные частоты для сетей 4 и 5 поколения. Будут частоты — будут разработки под них. Неясно, как и когда завершится сертификация БС для 5G, так как нет правил использования связи пятого поколения в России.

Важнейшей задачей остается обеспечение бесперебойной гибридной работы российских базовых станций и оборудования иностранных вендоров. И это очень сложный момент, так как российские операторы ранее не строили сети с расчетом на присоединение сторонних продуктов — пусть и отечественного производства. Много вопросов и к взаимодействию базовых станций зарубежных и российских вендоров, особенно в части организации бесшовного хэндовера.

ИРТЕЯ предлагает переходить на открытую архитектуру и «клаудизацию» процессов, когда часть стека базовой станции будет перенесена на обычные серверы в data-центрах операторов. Решение предлагается запустить в сети МТС. Один из основных стимулов выбора данной стратегии — удешевление оборудования сотовой связи в сравнении с проприетарными решениями зарубежных вендоров. В «Ростелекоме» внимательно наблюдают за экспериментами коллег с открытой платформой.

Еще одна проблема без простых быстрых решений — создание экосистемы производителей, которые смогли бы собирать базовую станцию полностью из отечественных комплектующих. И по стоимости не выше импортных аналогов.

Минцифры предлагает операторам не самый популярный, но все же работающий механизм. Необходимо выравнивать це-

новые условия для китайских вендоров за счет утильсбора, что гарантирует ценовое равенство российского оборудования с иностранным. Второй инструмент — льготные кредиты как реальный экономический механизм стимулирования перехода «сотовиков» на российское оборудование.

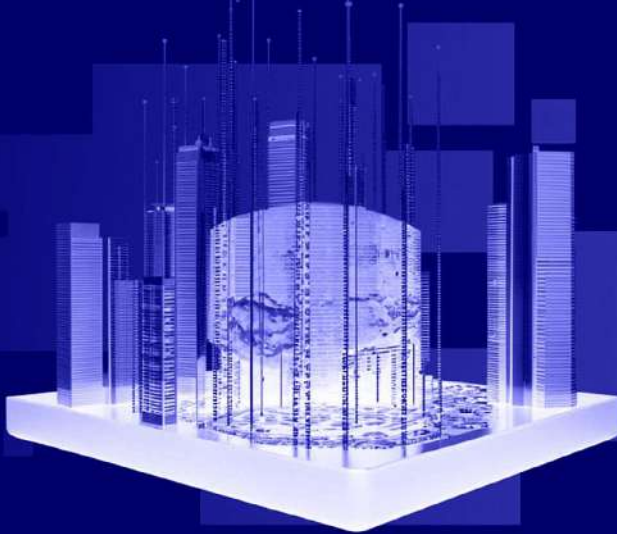


Дорожная карта предполагает целый комплекс мероприятий, позволяющий пройти от малосерийной сборки к массовому выпуску «баз» LTE. Генеральный директор компании «Буллат» Александр Комаров отметил, что «выстроены процессы взаимодействия с партнерами — компаниями НТР и РТТ. Завершается тестирование образцов базовых станций в лаборатории Tele2, налажено производство оборудования. Подана заявка в Минпромторг на присвоение статуса отечественного оборудования».

Президент ПАО «Ростелеком» Михаил Осеевский: «Впереди чрезвычайно серьезный этап — мы в ближайшие месяцы переходим к практическому внедрению российского оборудования и ПО операторского класса на сетях с реальными абонентами. Будем очень серьезно готовиться к этому периоду» ...

Соб инф.

ВСЁ ИДЕТ ПО ПЛАНУ... НО ПЛАНЫ ОБНОВЛЯЮТСЯ



На площадках ЦИПР 2024 года центром внимания СМИ и гостей выставки стали базовые станции LTE — первые серийные образцы от «Булата» и ИРТЕЯ, а также разработки Yadro.

Тема отечественной сотовой инфраструктуры традиционно привлекает медиа, а вот развитие российской фиксированной связи, как правило, остается в тени «мобильной» тематики. Но не на ЦИПР.

Директор филиала «Ростелекома» в Чувашии Олег ЖАНДАРОВ принимал участие в индустриальной сессии «Телеком. Пазл российских решений» и поделился с читателями «IT-News+» оценками темпов модернизации фиксированной связи в России.



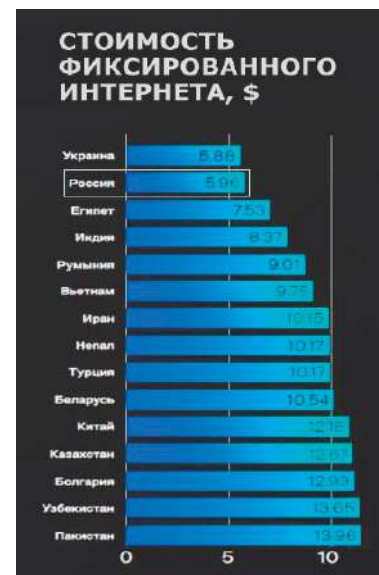
— Общее впечатление: всё идет по плану. Но — планы обновляются. Телеком-индустрия достигла не всех обозначенных целей, но давайте учитывать — по дорожной карте сроки исполнения многих позиций придутся на ноябрь-декабрь 2024-го.

Еще характерный момент ЦИПР-2024 — даже у прямых конкурентов максимально честная коллаборация. Есть общее понимание, что без объединения ресурсов всей отрасли решить задачи, стоящие сегодня перед телекомом, невозможно. У одного — деньги, у другого — компетенции, третий имеет производство, но все вместе создают конкурентоспособный продукт. В одиночку не выжить.

На ЦИПР также обсуждались острые проблемы законодательства и регуляторики, каждая из сторон открыто озвучивала свою позицию. Отрадно, что глава Минцифры Максют Шадаев демократичен и прислушивается к аргументам всех участников рынка.

IT: По новым требованиям законодательства оборудование на обновляемых сетях ШПД должно быть только российским. Пока же значительная часть оборудования иностранного производства. Каковы пути решения проблемы?

— Требование «только российское» распространяется на многие элементы телекоммуникационной инфраструктуры. Большинство импортных позиций мы заменили. Это и сетевое оборудование, и софт, и серверная часть, и системы хранения данных. Решения для технологии спектрального разделения каналов (DWDM) для оптической транспортной сети отечественного



Медианная скорость интернета в мире

+28% к 2022 г.

51.16 Мбит/с
средняя скорость
входящего
мобильного интернета

+11.6% к 2022 г.

11.37 Мбит/с
средняя скорость
исходящего
мобильного интернета

Страны-лидеры

286.42 Мбит/с - Катар
284.21 Мбит/с - ОАЭ
216.96 Мбит/с - Кувейт

+17.2% к 2022 г.

92.26 Мбит/с
средняя скорость
входящего фиксированного
интернета

+30.3% к 2022 г.

44.65 Мбит/с
средняя скорость
исходящего фиксированного
интернета

Страны-лидеры

286.66 Мбит/с - Сингапур
272.01 Мбит/с - Чили
270.72 Мбит/с - Гонконг

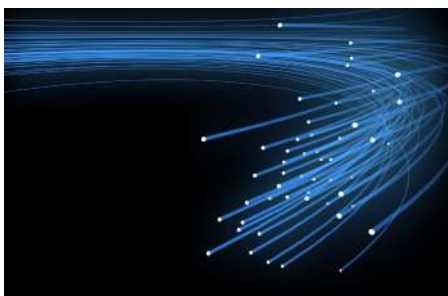
производства применяются на практике. Так, например, одной из задач построенной трансевразийской магистрали ВОЛС ТЕА NEXT стало стимулирование производства российского радиоэлектронной продукции.

Пользовательское оборудование у нас также свое: российские технологические партнеры «Ростелекома» создали линейку устройств с поддержкой Wi-Fi 6, роутеры для PON, у нас есть отечественные серверы, камеры...

Вся номенклатура абонентского оборудования была представлена на ЦИПР. Хочу подчеркнуть, что многое уже на конвейере. С учетом тех объемов, что поставляют в нашу сеть «Буллат», «Протей», «РТК-Электра», «Элтекс», мне как человеку, давно работающему в отрасли, намного спокойнее, чем год назад. Но будем откровенны — по отдельным классам оборудования в производстве отечественного «железа» еще будут сложности.

На сессии ЦИПР Дарий Халитов (старший вице-президент по информационным технологиям «Ростелекома» — прим. ИТ) сказал, что мы «входим в воду» создания собственного биллинга. Надеюсь, что к следующему ЦИПР мы существенно продвинемся в данном направлении. «Ростелекому» очень важен единый биллинг, и работы впереди предстоит еще очень много.

Беседовал Евгений АФАНАСЬЕВ



ПЕРВЫЙ ПО «ХОТ-СПОТАМ»



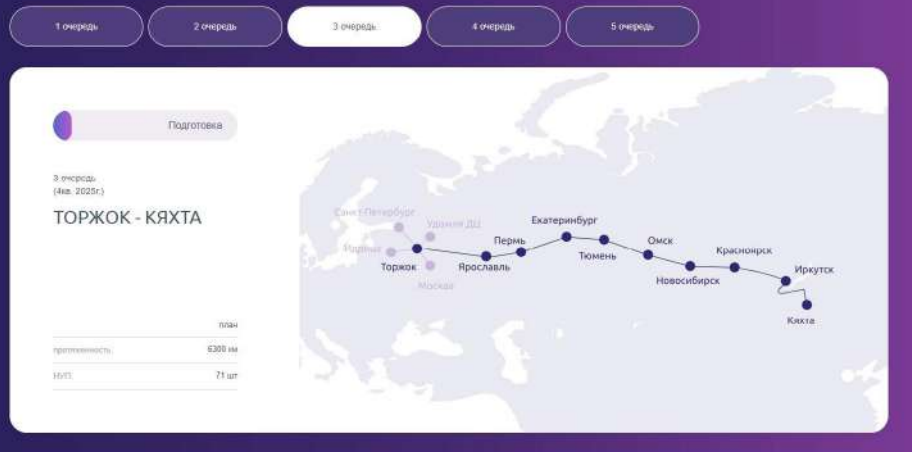
«Ростелеком» лидирует на рынке публичного Wi-Fi по количеству точек доступа.

«Ростелеком» подтвердил лидерство на рынке публичного Wi-Fi-доступа по итогам 2023 года. По данным агентства «ТМТ Консалтинг», компания сохранила первое место по количеству точек доступа, увеличив долю рынка до 36%, а также впервые стала лидером по выручке (44%).

В 2023 году на российском рынке публичного Wi-Fi-доступа восстановилась положительная динамика после спада, вызванного санкциями. По данным аналитиков, выручка составила 4,4 млрд руб., что на 1,5% выше, чем в 2022 году. Еще больший рост показало количество точек доступа — оно увеличилось на 7,7% и достигло 205 800.

На динамику рынка, по мнению аналитиков, повлияла активизация корпоративных и государственных заказчиков. В числе ключевых потребителей услуги в B2B-сегменте по-прежнему остаются ритейл, банковский сектор и предприятия сферы услуг — сферы, в которых публичный беспроводной интернет исключительно важен для качества обслуживания. В госсекторе заметную роль сыграла продолжающаяся цифровизация образовательных и медицинских учреждений, библиотек, общественных пространств и многофункциональных центров. Так, «Ростелеком» реализовал в 2023 году ряд крупных региональных проектов, например, обеспечил беспроводным интернетом 20 отделений Ингосстрах Банка по всей стране. Всего компания обслуживает более трети публичных Wi-Fi-спотов по всей России.

СТРОИТЕЛЬСТВО МАГИСТРАЛЬНОЙ ВОЛС



НА «БАЗЕ» МЕСТА ХВАТИТ ВСЕМ



На базовых станциях, построенных в районах Чувашии по программе устранения цифрового неравенства (УЦН 2.0), можно заметить дополнительное оборудование.

В декабре 2023 г. пресс-служба билайн дала нашему изданию комментарий по строительству сети в республике: «К ноябрю 2023 г. мы запустили связь LTE в 16 селах, поселках и деревнях Чувашии. В большинстве из них живут менее 500 человек. Скоростной интернет билайна появился в дд. Кумаши, Пуканкасы, Алешево, Новые Пинеры, Криуши, Вурманкасы, Анаткасы, Анишкасы, Сархорн, Тохмеево, Ырашпулы, Эндимиркасы, Ямбарусово, Верхняя Кумашка, Саланчик и Эшмикеево». Все перечисленные населенные пункты совпали с географией строительства базовых станций УЦН 2.0 «Ростелекомом»\Tele2 в 2023 г. В чебоксарском филиале РТК нам подтвердили, что теперь билайн работает на инфраструктурных объектах УЦН. Два оператора вместе используют оборудование и частоты.

Практику шаринга частот и «железа» на базовых станциях первыми в 2014 г. предложили МТС и билайн. От региона к региону характер взаимодействия обоих операторов отличается. К примеру, в Чувашии МТС – «гость» на базовых станциях билайн. В Марий Эл билайн опирается на ресурсы сети МТС.

В дальнейшем модель RAN Sharing стали вместе применять МегаФон и Tele2.

У каждого оператора есть собственная мощная инфраструктура, но если экономика конкретной территории не позволяет развернуться по полной, компании готовы объединять ресурсы.

В регионах и на четвертом десятке лет «мобилизации» есть масса мест, где кейсстройки сотовой сети останутся в «минусе». Деревни, где число потенциальных абонентов всего несколько десятков человек, не имели шансов получить мобильную связь и интернет, если бы не федеральный план обеспечения связью населенных пунктов с 100-500 жителей.

Установленная в деревне опора с подведенной «оптикой» и оборудованием РТК\Tele2 может служить интересам других операторов — и их потенциальных абонентов. И операторы увидели смысл участвовать в УЦН 2.0.

Не то чтобы очень этого хотели, но прежде сетовали на несправедливость разделения

фонда универсальных услуг связи (УУС), куда отчисления платят все, а пользуется фондом только один. «Большую тройку» услышали.

Летом 2023 г. МТС, билайн и МегаФон во многих регионах страны провели тесты совместимости оборудования и технологий. При дефиците частот LTE и оборудования наиболее активно тестировалось взаимодействие в режиме MOCN (Mixed Operation of Multiple Networks), когда два оператора работают в одном общем радиоканале и на общем «железе». В меньшей степени оценивался режим MORAN (Multiple Operators Radio Access Network), когда каждый из операторов работает в своем радиочастотном канале. Исследовалось взаимодействие различных частотных диапазонов и технологий 2G/3G/LTE. Тесты шли на оборудовании как известных вендоров (Ericsson и Nokia), так и «китайцев» второго эшелона (Baicells).

Больше всего вопросов было к базовым станциям Baicells в сетях МТС и билайн. Удачными были тесты Ericsson band 2100 в режиме MORAN, «железа» Baicells LTE 1800. Успешно прошло тестирование Nokia для 3G в сетях МТС+билайн.

Пусть и не в больших объемах, но межоператорский шаринг на базовых станциях УЦН идет.

Сельчане в выигрыше: если до УЦН проблема стояла как «дайте хоть какую-то связь», то сегодня у жителей двух десятков сел и деревень нашей республики есть выбор хотя бы между двумя операторами. Своих «баз» УЦН ждут жители еще более сотни малых населенных пунктов Чувашии.

В 2023 г. по программе УЦН 2.0 в макрорегионе «Волга» введено в строй 727 новых базовых станций LTE — больше всего в России. В Чувашии за год построено 50 «баз» УЦН 2.0.

Готовы ли компании «большой тройки» самостоятельно участвовать в УЦН 2.0? Обратились в пресс-службы филиалов сотовых компаний:

— Есть ли у филиала план строительства собственных базовых станций в рамках УЦН 2.0?

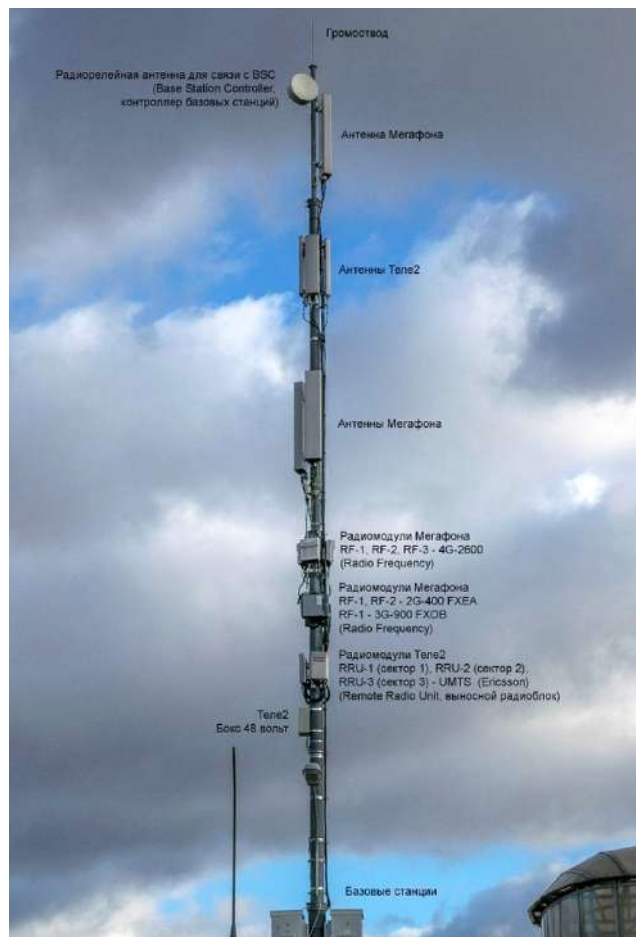
Пресс-служба билайн в Чувашии:

Билайн сегодня активно развивает сеть и инфраструктуру в Чувашии. При этом, помимо собственной стройки, мы участвуем и в крупных федеральных проектах. В их числе — УЦН 2.0 и ARS (программа деления трафика на несколько операторов). В рамках первой программы мы уже запустили связь 4G на 16 базовых станциях в республике, а в ходе второго проекта совместно с другими операторами запустили сеть на 15 позициях вдоль трассы М12.

Пресс-служба МТС в Чувашии:

В 2024 г. филиал МТС участвует в федеральной программе «Устранение цифрового неравенства 2.0» на территории Чувашии, расширяя свое присутствие в селах и деревнях с населением 100-500 человек. В рамках УЦН мы запустим базовые станции в Чебоксарском, Мариинско-Посадском, Цивильском, Моргаушском округах — это далеко не полный список. Кроме участия в УЦН 2.0 МТС в Чувашской Республике будет строить сеть и по своим программам развития: в Батыревском, Канашском, Красноармейском округах.

Текст — Евгений АФАНАСЬЕВ





«ПОЧТИ ЛЕГАЛЬНО», «УЖЕ МОЖНО» —

это не то, о чем вы подумали, а о несколько странном положении дел с Wi-Fi 6e\7

В начале 2023 г. ГКРЧ разрешил использовать Wi-Fi-частоты 5925–6425 МГц в закрытых помещениях. В то же время в постановлении правительства «О порядке регистрации радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств» в перечне требующих регистрации оставались устройства, работающие в диапазоне 5925–6425 и 5150–5350 МГц. Как говорили в профильных ТГ-каналах, «частоты 5925–6425 обладают дикой юридической коллизией». Сторонники теорий заговора опасались, что это ловушка, в которую вы попадете, если вздумаете включить дома роутер Wi-Fi 6e\7. Год назад за нарушение требований к использованию рч-спектра и эксплуатацию несертифицированного оборудования в теории можно было получить штраф по статье 13.4 КоАП.

С той коллизии «можно, но нельзя» прошел год. Устройствами с Wi-Fi 6e и Wi-Fi 7 можно пользоваться. Вроде ☺.

С осени 2022 г. поддержка Wi-Fi 7 есть в Snapdragon 8 Gen 2, в начале 2023 г. Wi-Fi 7 реализован в чипе MediaTek Dimensity 9200.

В конце 2023 г. в Россию пришли смартфоны и роутеры Wi-Fi 7. Первым смартфоном с Wi-Fi 7 стал Samsung Galaxy S24.

В новой Wi-Fi-нише активнее всего закрепились китайские вендоры. Apple и Google добровольно покинули сцену, заблокировав в новых прошивках своих Wi-Fi-девайсов в России частоты 6 ГГц.



Wi-Fi 7 представлен в ряде моделей Xiaomi 2023 и 2024 гг.: 13, 13 Pro и 14, MIX Fold 3, Redmi K70, K70 Pro, K60 и K60 Extreme Edition, а также в серии роутеров: 10G Router, Router BE7000, Router BE6500 Pro, Router BE3600.

Традиционные производители роутеров также взялись за тему: представители — TP-LINK BE3600, самый дешевый в мире роутер Wi-Fi 7 (\$32), 6-гигабитный BE6500 и один из самых дорогих среди «бытовых» девайсов — Archer BE900 (\$699).

	Wi-Fi 5 2013 IEEE802.11ac	Wi-Fi 6 2019 IEEE802.11ax	Wi-Fi 6e 2020 IEEE802.11ax	Wi-Fi 7 2023 IEEE802.11be
Скорость	6.77-6.9 Гбит/с	9.6-11 Гбит/с	9.6-11 Гбит/с	46 Гбит/с
Частота	5 ГГц	2.4 / 5 ГГц	2.4 / 5 / 6 ГГц *	2.4 / 5 / 6 ГГц
Полоса	20 / 40 / 80 / 160 МГц	20 / 40 / 80 / 160 МГц	20 / 40 / 80 / 160 МГц	20 / 40 / 80 / 160 / 320 МГц
Защита	WPA2	WPA3	WPA3	WPA3
MIMO	8x8 MIMO	8x8 MIMO	8x8 MIMO	16x16 MIMO
Модуляция	256-QAM	1024-QAM	1024-QAM	4096-QAM
Особенности	4x DL MU-MIMO Beamforming	8x DL MU-MIMO Beamforming OFDMA TWT	8x DL MU-MIMO Beamforming OFDMA TWT *только для США	16x DL & UL MU-MIMO Multi-AP & Multi-RU Multi-Link MLA & MLO Beamforming OFDMA TWT

Роутеры с Wi-Fi 7 — новые возможности и новые правила игры — уже с гигабитными тарифами. В настройках роутера можно выбрать трехдиапазонный режим: скорости станут максимальными, хотя несколько пострадает покрытие. Можно использовать одну полосу частот для киберспорта, не создавая помех другим устройствам в квартире. Приоритизация трафика для «плойки» в такие роутеры встроена по умолчанию.

Некоторые бытовые роутеры Wi-Fi 7 поддерживают подключение до 600 (!) устройств одновременно. Поддержка функционала протокола Samba на роутерах Wi-Fi 7 позволяет подключать жесткий диск или флешку и полу-

WI-FI 6E И WI-FI 7

2019\2020 гг. Стандарт передачи данных 802.11ax, работает на частотах 2.4-5\6 ГГц, поддерживает скорости до 11 Гбит\с, задействованы дополнительные каналы по 80 МГц и 7 каналов по 160 МГц. Поддержка технологии формирования луча (beamforming).

2023 г. Стандарт передачи данных 802.11be, работает на частотах 2.4-5\6 ГГц, поддерживает скорости до 46 Гбит\с. Добавлены 7 каналов по 320 МГц. Используется до 16 антенн (ULMU-MIMO). Особенности: beamforming, модуляция 4096 QAM.

чить доступ в локальной сети на скорости до 2 Гбит\с.

Еще одна фишка таких роутеров — MU-MIMO — технология распределяет подключенные к роутеру устройства по отдельным антеннам (мобильное устройство также должно поддерживать данную технологию).

В роутерах нового поколения по несколько портов WAN\LAN на 2.5 Гбит\с, позволяющих подключать двух провайдеров, причем порты можно объединять, получая в теории скорости до 5 Гбит\с. Но это — про будущее, пока на рынке нет тарифов с интернетом 1 Гбит\с.

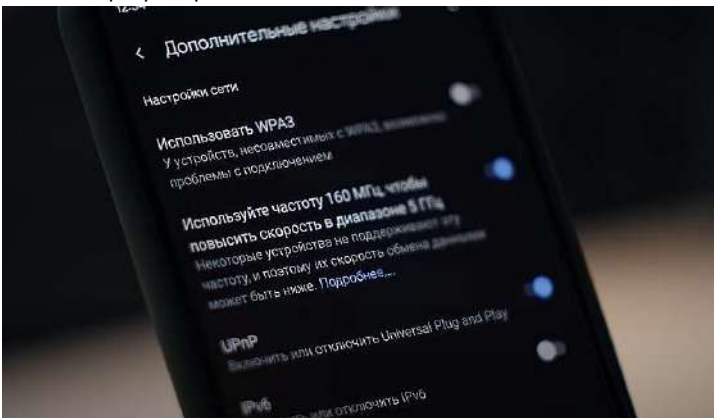
Необходимость новомодных девайсов пока не всем очевидна. Хотя ожидаемый переход на гигабитные тарифы заставит приглядеться к этим девайсам повнимательнее.

Возможно, через год на рынке появятся

и отечественные роутеры Wi-Fi 7. Разработки ведут структуры «Ростелекома».

Р.С. В «Стратегии» связи в России на период до 2035 г. определено: «обеспечить развитие систем фиксированного беспроводного доступа с использованием российского оборудования Wi-Fi 6\7».

Текст — Андрей ИВАНОВ



МЕГАФОН: 300 НОВЫХ И МОДЕРНИЗИРОВАННЫХ «БАЗ» В ЧУВАШИИ С 2023 ГОДА



Есть надежда, что объемы строительства базовых станций в регионах вернутся к значениям 2021 года. В пользу такого вывода свидетельствует статистика развития инфраструктуры мобильной связи в 2023 году (см. стр. 3). По оценкам экспертов, для сохранения качественных характеристик сотовые сети должны ежегодно увеличиваться на 15-20%. Как в МегаФоне видят положение дел со строительством объектов мобильной связи в Чувашии?

IT Сколько сел и деревень охвачено связью МегаФона в 2023-2024 гг.?

— С начала 2023 года в Чувашской Республике МегаФон построил и модернизировал порядка 300 базовых станций. Для сельской местности особое значение имел проект нашей компании по расширению зоны покрытия LTE: благодаря ему мы запустили около 190 объектов связи, основная часть которых расположена в селах и деревнях. Наиболее масштабные работы прошли в Чебоксарском, Ядринском, Канашском, Цивильском и Вурнарском районах.



В период с 2023 года связью МегаФона было охвачено более 130 населенных пунктов, в ряде из которых скоростной интернет оператора появился впервые. Среди них — дд. Караево, Буртасово, Одиково, Красномайская, Раскильдино, Тюрлемы. Инженеры филиала МегаФона обеспечили связью четвертого поколения также села и деревни республики с населением менее 200 человек: Пинеры, Кашкар-Сирмы, Медикасы, Кюрегасы и другие.

Сельчане уже оценили новые скорости мобильного интернета МегаФона. По оценкам технической службы филиала, один абонент здесь в среднем прокачивает по 24 Гб данных в месяц, в деревнях-рекордсменах цифра достигает 45 Гб. За год объемы data-трафика на пользователя выросли на 15%.

IT Строится ли сеть LTE 2100 МегаФона в сельских районах в 2024 году?

— С начала 2024 года в Чувашии уже введено порядка 70 объектов связи, на которых активирован диапазон LTE 2100. Большинство базовых станций находится на территории городов, однако новое оборудование построено и в сельской местности (в частности, на территории Мариинско-Посадского, Чебоксарского и Янтиковского районов). Основной объем запусков LTE 2100 в деревнях и селах пришелся на конец 2023 года.

IT Ведет ли МегаФон строительство базовых станций GSM в республике?

— Да, в небольшом объеме МегаФон ведет работы и в этом направлении — как в

районах, так и в столице региона. В частности, в первые месяцы 2024 года мы запустили телеком-объекты, поддерживающие стандарт GSM, в ряде малых населенных пунктов Урмарского района. Укрепляем GSM-сеть в Чебоксарах.

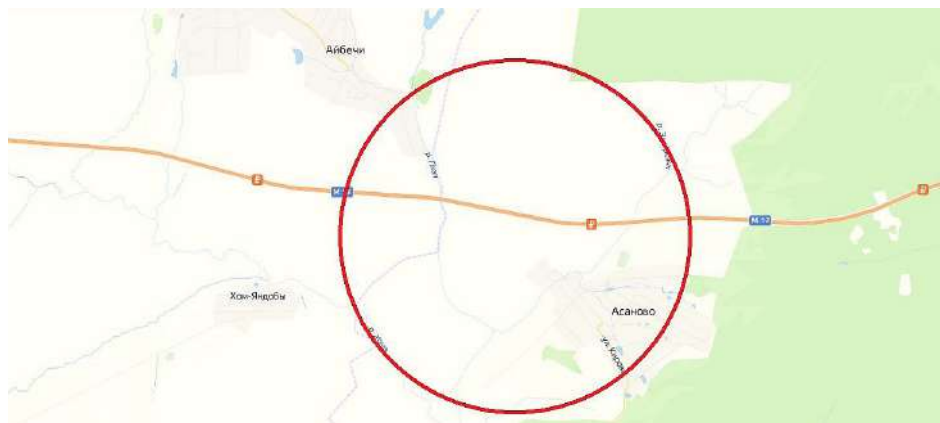
IT Выступают ли власти Чувашии с пожеланиями к МегаФону по развитию сотовой сети вдоль региональных дорог?

— Ключевые трассы регионального и федерального значения всегда обозначаются как приоритетное направление. Именно благодаря этому в Чувашии реализован такой масштабный проект, как обеспечение сотовой связью участка скоростной автомобильной дороги М-12 «Восток».

IT Есть ли у МегаФона планы использовать отечественные БС в Чувашии?

— Компания открыта к взаимодействию со всеми производителями и поставщиками телеком-оборудования, представленными в России. Целый ряд решений мы активно тестируем, с некоторыми компаниями перешли на этап заключения форвардных контрактов. Так, в 2022 году форвардный контракт на поставку российских базовых станций был подписан с компанией Yadro. В октябре 2023 года мы заключили форвардный контракт с компанией «Булат». Регионы первоочередного размещения оборудования пока не определены.

Вопросы задавал Евгений АФАНАСЬЕВ





СИЛА ГРАВИТАЦИИ

Экономия на телеком-сервисах — точка, где интересы потребителя и поставщика услуг связи, на первый взгляд, не совпадают. 1500 руб. в месяц за пару сервисов клиенту — отличный результат для операторов, и не самый приятный для очень многих абонентов. Но так в теории. Когда в регионе сталкиваются интересы нескольких сильных конкурентов, принцип «взять побольше с клиента» уходит на второй план. А если телеком-провайдеров не 3-4, а 11, как в Чебоксарах? В конкурентной схватке экосистем за клиента побеждает больший выбор сервисов, более широкие технические возможности сети, принцип «одного окна» по оплате телеком-услуг, разнообразные скидки, кэшбеки и абонементы, и в итоге — более доступные цены.

Билайн, МегаФон, МТС (см стр. 33), РТК\Tele2 — гиганты телеком-рынка с мощными экосистемами. Но миллион активных пользователей связи и 517 000 домохозяйств Чувашии поделены «четверкой» не поровну. К примеру, Tele2, которая хоть и пришла в наш регион лишь в 2015 году, обладает самой крупной абонбазой в республике (оператор не раскрывает данные по республике, но, по оценкам «IT-News+», это не менее 400 000 контрактов). На наш взгляд, «статистический градиент» вызван несколькими факторами.

1. Tele2 предлагает абонентам сильную «гравитационную» опцию — подключение фиксированного домашнего интернета.

Существенные скидки на ШПД-интернет в тарифах линейки «Онлайн» («Везде онлайн», «Мой разговор», «Мой онлайн», «Мой онлайн+», а также на ТП Black, Premium, «Игровой») — стали мотивом менять оператора или перешивать прежний тарифный портфель с услугами от нескольких телеком-компаний.

В частности, в «Мой онлайн+» входит «безлимит» на любые номера Tele2 по всей России, 600 мин. на любые другие номера в России, 30 Гб мобильного интернета + бонусные 30 «гигов» каждый 3-й месяц и **фиксированный домашний интернет на скорости от 100**

Мбит/с. Бонусом идут бесплатные «мультиплексы» и 100 ТВ-каналов в Wink, а также тысячи фильмов, шоу и передач разных жанров. И не забудем о заморозке цены на тариф до декабря 2025 года. Перенос трех телеком-сервисов в одну «корзину» снижает расходы абонента Tele2 до 550 руб. в месяц (в первые три месяца, далее — 850 руб.).

Предложения с домашним ШПД от «Ростелекома» — тарифы-конструкторы, где можно менять скорость фиксированного интернета. Увеличение скорости ШПД до 200 Мбит/с изменит абонплату до 900 руб. Доступны и премиальные 500 Мбит/с. В новых МКД г.Чебоксары многие абоненты Tele2 смогут подключать и гигабитный интернет «Ростелекома» (подробнее — стр. 4)

Заявку на подключение домашнего интернета проще всего оформить на сайте Tele2. В Чебоксарах и в Новочебоксарске, в райцентрах, в других крупных населенных пунктах республики подключение абонента Tele2 к инфраструктуре «Ростелекома», как правило, не составит проблем.



Домашний интернет и ТВ к вашему тарифу

Используйте новые возможности конструктора Tele2

Выбирайте оптимальную скорость домашнего интернета

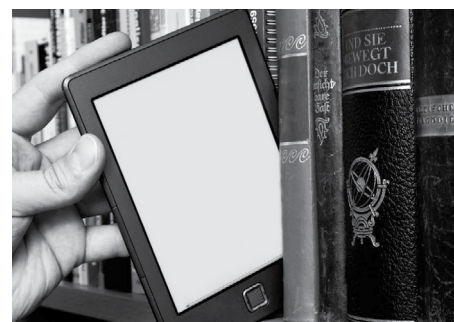
Добавляйте фильмы и ТВ-каналы от Wink

2. С недавнего времени подключение домашнего интернета в салонах Tele2 дополнено **ценными сертификатами**. Этим летом можно получить в подарок сертификат с промокодом на скидку 2 000 руб. на видеокамеру или ТВ-приставку. Сертификат активируется автоматически с выполнением заявки на подключение домашнего интернета.

3. **Расширенные цифровые сервисы — со скидкой для абонентов Tele2.** Лето — сезон отпусков, в мае-июне традиционно растет спрос на камеры домашнего видеонаблюдения. На сайте и в салонах оператор предлагает приобрести камеру с ИК-режимом съемки +полгода записи и архива на серверах «Ростелекома». Камера IPC8232SWC-WE FHD с 6 месяцами подписки на услугу хранения и записи доступна по сниженной стоимости 4790 руб.



4. Набирающую силу тема — **абонементы на сопутствующие сервисы в тарифах на связь**. Абонемент — это не столько об экономии, сколько о стиле вашей жизни. Во многих случаях удобно оплачивать услуги и сервисы заранее, получая максимум эффекта. Абонементы обходятся дешевле, чем покупка каждого посещения отдельно — при условии, если вы вовлечены в процесс: и тогда на занятиях по йоге или английскому можно сэкономить от 5 до 20%, а оплата будет меньше. Но верно и обратное. Много читаете электронные новинки — имеет смысл взять абонемент. Не читаете — абонемент станет бесполезной тратой денег.



Абонементы распространяются на музыкальные сервисы, онлайн-кинотеатры, на общение и мобильный интернет и т.д.

В Чувашии **все новые клиенты Tele2**

получают скидку на мобильную связь от 15 до 40% при покупке абонемента сроком на 3, 6 или 12 месяцев. Чем больше предоплаченный период, тем выгоднее абонемент вам.

Соб. инф.



ВЫБИРАЕМ 5G-СМАРТФОН ЛЕТОМ 2024-ГО

«ПАЦИЕНТ, А ЗАЧЕМ ВАМ СМАРТФОН С 5G?»

Коврового покрытия городов связью пятого поколения нам ждать и ждать (подробнее — стр. 13), но никто не отменяет 5G в тестовых зонах. А их станет больше. В 2024-2025 гг. пилотные зоны 5G по тестированию методов динамического управления спектром запустятся не только в Москве, Московской области и Санкт-Петербурге, но и в Казани и Нижнем Новгороде.

Одним словом, бери смартфон с поддержкой 5G и тестируй (к тому же в пределах пилотных зон интернет-трафик не тарифицируется — при выборе в настройках only 5G)

Проблема в том, что мало смартфонов поддерживают экзотические частоты **n79 (4.8–4.99 ГГц)**, официально выбранные в России основными для связи 5G. Можно ошибиться, потратив деньги на девайс с 5G в названии, и получить в итоге просто смарт. И хорошо, если он сможет работать в российских сетях 4G/LTE.

Вспомним один из первых недорогих 5G-смартфонов — **Narzo 30 5G** (2021 г. 12000 руб.). Действительно, его чип Dimensity 700 5G поддерживал связь пятого поколения, но — на частотах других стран: n41(2515—2675 МГц)/n77/n78). Та же проблема была и у популярного **Poco M3 5G**.



В разделе «коммуникационные возможности» у 5G-смартфонов мы, как правило, увидим значения n77 и n78. Если нам нужен гаджет, способный работать в Москве, в Питере, а в будущем — в Казани и Нижнем Новгороде в пилотных зонах 5G, нам понадобится смартфон с поддержкой **n79**.

Если на вопрос «А зачем вам столько галопериодов 5G-смартфон» вы знаете ответ,

ЗАБУДЬТЕ ПРО ЛЮБЫЕ IPHONE

и большую часть моделей Samsung. Хотя с 5G в Samsung есть нюанс. Поставляемые в Россию (читай — в Казахстан) смартфоны Samsung с локализацией В не имеют диа-

пазона n79, но в моделях для КНР, Тайваня и Японии поддержка n79 есть, причем некоторые работают в российских сетях 5G, хотя не во всех есть европейские частоты LTE. Из работающих у нас вариантов — это «тайваньские» и «китайские» Samsung s22, s23, s24 с локализацией 0 (9160, 9180, 9280, но надо учесть, что в некоторых версиях нет кириллицы и проблема прошивкой не решается).

Модель	Регион	Русский язык в меню	Процессор	Отсутствуют банды связи: (в РФ 5G - n79)
SM-S911X	Тайвань (Тайвань)	Да		5G - n258
SM-S911XU	СНЧ (Материковый Китай)	Да		
SM-S911XU	США операторский	Нет, ставится темой		5G - n79, 4G - B38
SM-S911XU	США Разлочен			5G - n79, 4G - B38
SM-S911XU	Канада			5G - n79, n258
SM-S911XU	Корея			5G - n79
	SKZ (Корея)			
	SER (Россия)		Snapdragon 8 gen 2 for Galaxy	
	СЗК (Украина)			
	САУ (Казахстан)	Да		
	ХУУ (Узбекистан)			5G - n79, n258
	ИИ (Индия)			
	МЕА (Средний Восток и Африка)			

В пятой колонке таблицы по смартфонам Samsung упомянут еще один вариант 5G, работающий в России, — **n258** (миллиметровые частоты, диапазон 25.25 – 27.5 ГГц). Миллиметровый 5G демонстрирует скорости до 4 Гбит/с, но в нем все меньше смысла: во времена до СВО был яркий PR-проект для привлечения бизнеса в частные сети 5G. Но сегодня западное железо/ПО запрещено в российском 5G, а у наших производителей даже нет планов создавать оборудование под частоты n258. Впрочем, в московской и питерской демо-зонах еще работает оборудование



зарубежных вендоров на «миллиметровом» 5G и выдает честный гигабитный интернет.

В июне 2024 г. выбор смартфонов, в которых есть и 5G n79, и LTE b20(800 МГц)\b3 (1800 МГц)\b7(2600 МГц), все так же невелик. Прежде всего, это Xiaomi: **12 Global, Xiaomi 14 Global, Redmi Note 9T, Redmi 10X 5G**.

Из «бюджетников» стоит обратить внимание на **Infinix Hot 20 5G**.

Хотя в китайских интернет-магазинах есть неплохой выбор устройств с n79, нужно учитывать, что во многих недорогих смартфонах КНР для внутреннего рынка отсутствует поддержка LTE b20. Удачное сочетание нужных частот есть в **Ulefone Armor 23 Ultra**.



5G в России – для кого-то большая мозоль, для других — маркетинговая фишка, которой некоторые вендоры и продавцы без стеснения пользуются, эксплуатируя неинформированность покупателей. Например, Blackview BL8000 5G заявлен с поддержкой Dual 5G, что вообще не имеет смысла в России. Нет у нас сетей 5G Stand Alone и, скорее всего, не будет. Впрочем, **Blackview BL8000 5G** поддерживает **n79**.

Мы обратились к консультантам некоторых крупных сетей в Чебоксарах, чтобы понять, как строится коммуникация с покупателем, когда речь заходит о способности смартфона работать в сетях 5G.



«Все не так однозначно» и зависит от профессионализма человека за прилавком.

Выбирая 5G-смартфон, в последнюю очередь обращайте внимание на его рекламу. Внимательно изучайте характеристики, приглянувшись моделям на профильных сайтах, ищите в устройстве поддержку n79, а также изучайте опыт реальных пользователей, для чего подойдут форумы 4PDA и сайт Helpix.

Текст — Андрей ИВАНОВ



5G В ЧЕБОКСАРАХ: СРОКИ СДВИНУТЫ ВПРАВО — НА 6 ЛЕТ

В предновогоднем «IT-News+» #6-2023 мы сообщали, что до старта связи пятого поколения в Чебоксарах остается три года. Мы ориентировались на планы развития 5G, актуальные в декабре 2023 г.

В докладе главы Минцифры Максима Шадеева на Госсовете, посвященном перспективам построения цифровой экономики в России, для тестового запуска связи пятого поколения обозначены новые рубежи.

В городах России с населением от 500 000 жителей 5G должен появиться в 2030 г. Так как Чебоксары в указанных демографических параметрах, ждем значка 5G на своих смартфонах **через 6 лет**, что, конечно, грустно.

Точкой старта **5G в России** теперь обозначен **2028 г.**, когда новые сети должны быть запущены во всех 16 городах с населением от 1 млн. Напомним, что в 2018 г. сроком запуска 5G в российских «миллионниках» считался 2022 г.

Обязательное условие для всех новых сетей — **серийное оборудование, российское на 100%.**

Сдвиг планов по 5G вправо на три-шесть лет во многом обусловлен решением текущих задач: телеком-индустрия здесь и сейчас во что бы то ни стало должна обеспечить рынок отечественным оборудованием LTE. Потребности российских операторов связи в новых базовых станциях оцениваются в минимум 20 000 БС LTE ежегодно. Каждому.



Развитие мобильной связи

Создание LTE-инфраструктуры

в малочисленных населенных пунктах (100 жителей +)

за счет отчислений операторов связи

План

100% к 2030 году

в населенных пунктах (1 тыс. жителей +)

в рамках лицензионных требований

100% к 2026 году

вдоль федеральных автомобильных дорог

в рамках лицензионных требований

100% к 2031 году

Создание 5G инфраструктуры

в городах (1 млн жителей +)

в рамках лицензионных требований

100% к 2028 году

в городах (500 тыс. жителей +)

в рамках лицензионных требований

100% к 2030 году

Развитие LTE-инфраструктуры и мобильного ШПД в целом — в ТОП-10 приоритетов российской цифровой экономики.

К 2031 г. будет завершено покрытие связью LTE федеральных автодорог в рамках пролонгирования операторских лицензий на частоты связи 4-го поколения.

К 2026 г. все населенные пункты от 1000 жителей будут обеспечены LTE-покрытием.

К 2030 г. в 100% сел и деревень с населением от 100 жителей придет связь LTE. Стройка будет вестись совместно и за счет отчислений операторов. В обновленной версии УЦН 2.0 участвуют все компании «большой четверки», а не только «Ростелеком». О запусках в населенных пунктах Чувашии в рамках УЦН 2.0 уже объявили филиалы билайн, МТС и МегаФона.

Развитию интернет-инфраструктуры рабочая группа по цифровизации уделила особое внимание. Согласно дорожной карте к 2028 г. отдаленные районы должны получить ВОЛС на 100%. Впрочем, что считается «отдаленным районом», в рамках презентации и приложения к ней неясно. Скорее всего, существует конкретный список этих территорий и это явно не вся Сибирь.

Потому что 100% охват «оптикой» всех сельских населенных пунктов даже в маленькой Чувашии к 2028 г. выглядит, как журавль в небе.

Гораздо более реалистично обеспечение к 2030 г. гигабитным интернетом 80% многоквартирных домов во всех городах-«миллионниках».

Наиболее сложный момент в обозначенных планах — требование к операторам устанавливать только отечественное оборудование, причем не только в «за-втрашних» 5G, но и развиваемых в 2024 г. сетях LTE.

О разработках базовых станций 5G\ LTE заявили шесть научно-технических центров: «Булат» (+«Ростелеком»), ИРТЕЯ (+МТС), «Протей», НИИ Радио+Лаборатория инфокоммуникационных сетей ЛИС, ГК Yadro, «Спектр» («Ростех» + НПО «Созвездие»).

В течение 2024 г. ИРТЕЯ на производственных площадках «Аквариус» и «Микран» планирует собрать первые 1000 базовых станций 5G\ LTE.

Острым остается вопрос цены и качества российских «баз».

Не секрет, что почти вся электронно-компонентная база отечественных телеком-решений родом из стран Азии. Сложности логистики и малотиражная сборка негативно влияют на конечную стоимость российского

оборудования. По оценкам аналитиков (Алексей Бойко), российская базовая станция стоит в 1.2-2 раза дороже импортных аналогов — до 5 млн руб. за одну БС. Сбудутся ли текущие планы по массовому запуску 5G, покажет время.

Текст — Андрей ИВАНОВ



ИНТЕРНЕТ НА ДОРОГАХ СРЕДНЕЙ ВОЛГИ-2024



Масштабы внутреннего туризма растут: в прошлом году, по различным оценкам, от 20% до 29.7% (75-78 млн поездок по стране, сравните с 32 млн туров в 2013 г.). Прогноз на летний сезон-2024 — рост путешествий по регионам России еще на 15% в сравнении уже с 2023 г. В оценках не учитывается туртрафик внутри региона проживания — то есть цифры еще выше.

По расчетам Минтуризма РФ, к 2030 г. внутренний турпоток достигнет 140 млн поездок! А значит, резко вырастает значение мобильной связи и интернета на российских дорогах. Федеральные и региональные трассы, развязки, АЗС, кафе и кемпинги — везде должна быть качественная связь.

Улучшение мобильной связи не только на ключевых трассах, но и на местных дорогах стало одним из государственных приоритетов. В частности, строительство инфраструктуры сотовой связи в полосе отвода межрегиональных и внутрирегиональных дорог будет идти по принципу прямого взаимодействия сотовых операторов и дорожных служб (законопроект Об изменениях в ФЗ «О связи» и ФЗ «Об автомобильных дорогах...»).

Весной 2024-го в фокусе нашего внимания был запуск покрытия связью скоростной автодороги М-12 «Восток» в Чувашии и Татарстане. Инженеры сотовых компаний шли след в след за дорожниками. Еще не застыл асфальт, как вдоль трассы поднимались антенно-мачтовые конструкции дальнобойных «баз». Опорным оператором проекта в Чувашии стала Tele2, другие компании «большой тройки» арендуют инфраструктуру связи на М-12.

Что изменилось со связью на других дорогах Средней Волги летом 2024-го?

В некоторых материалах отмечают снижение качества связи, в других — фиксируют результаты не хуже, чем в 2022 г.

Мы направляемся из Чувашии в Марий Эл, чтобы оценить, как работает «голос» и интернет Tele2 на дорогах республики, а заодно проверим связь в популярных местах отдыха. В тестах используем приложение Speedtest на смартфоне Redmi Note 10s. Помимо прямых измерений скорости интернета в дороге и в точках останки тестируем видео и звонки в мессенджере.

На межрегиональной трассе Р-176 (участок с. Сидельниково — р. Б.Кокшага — развилка на г. Кокшайск и Йошкар-Олу) за год, прошедший с предыдущего тест-драйва Tele2, качество мобильного интернета ощутили выросло.

В радиусе 5 км от с. Сидельниково отмечаем интернет 95-100 Мбит/с к смартфону



и 42-45 Мбит/с к «базе» — очень достойный результат для «загорода». Тест видео показал, что при движении на скорости 90 км/ч на данном участке доступно онлайн-видео в разрешении 2160p. У р.Б.Кокшага видео 4K можно смотреть у моста, внизу, в 200 м от дороги — у реки доступно разрешение видео 720p.

На кольце, где трасса делится на Кокшайский тракт и на дорогу направлением на Казань (88А-001), фиксируем интернет 48-53 Мбит/с. 4K видео работает без сбоев, связь в ТГ безукоризненна.

Несколько лет назад часть дороги к Кожласоле, которую карты Яндекс считали



веткой М7, был сущим кошмаром для легковых машин, с тряской по обочине на второй передаче и без возможности поделиться настроением с окружающим миром: интернета на этой тропинке между болотами не было вовсе.

Сейчас здесь прекрасный асфальт (а за-





одно и ловцы с радарам) и интернет Tele2 на стабильных 25-28 Мбит/с (д. Большие Вележи, окрестности д. Кужмара). Звонки в Телеграм четкие, без каких-либо искажений — как с соседом в салоне говоришь.

...Поток машин, идущий по **A-295** через нацпарк Мари Чодра, у п. Кичиер приветствует огромный бетонный лось. Неприметная дорога аккуратно перед лесом уходит с трассы в сосновый бор и заставляет нас упереться в нечто среднее между автосалоном и очередью на паромную переправу.

К озеру Кичиер, что в 85 км от Чебоксар, в летние выходные собираются сотни автотуристов. Судя по номерам, на «стрелке»

представлена вся Средняя Волга, с заметным перевесом 16 региона. Толпа загорающих на берегу озера убивает время в смартфонах: качают все и много.

По итогам тестов интернета в окрестностях озера и санатория «Кичиер» хотелось бы прикрутить к рогам сохатого базовую мини-станцию: в замерах фиксируем не выше 4-8 Мбит/с кабоненту при приемлемых 15-20 Мбит/с к «базе». Такого интернета достаточно для звонков в мессенджере и веб-серфинга, временами доступно видео в HD. Будет ли оператор тратить на ценное в нынешних условиях оборудование ради сезонного летнего кейса? Зимой на берегу красивого озера тихо и пустынно...



A-295 — образцовая межрегиональная автодорога со стабильным интернетом Tele2: Красногорский — Кожласола — Суслонгер — Кундыш: скорости интернета не снижаются меньше 20 Мбит/с, и порой на 100 км/ч подхватываем Speedtest-ом всплески на входящем канале до 80-85 Мбит/с. На трассе **A-295** мобильный интернет позволяет смотреть онлайн-видео разрешением от 1440p до 2160p.

Озера Марий Эл — культовые места у поволжских любителей поездок выходного дня на природу. Один из таких объектов — озеро Сурок. Всего в 1 км от федеральной трассы, без слагбаумов, песчаной колеи и в окружении часток-ла антенно-мачтовых

конструкций: видео в разрешении 720p и 15-20 Мбит/с в сети Tele2 на берегу озера обеспечены...

У п. Шелангер срезаем путь домой по пустынной дороге сквозь очень мрачный лес. Связь было приуныла вначале. Но промелькнул указатель с причудливым именем Нурдамушаш. На ходу смотрим в Яндекс: карты грузятся молниеносно — все верно, есть такая деревенька в марийской тайге. И связь Tele2 есть...

С зоной покрытия связью Tele2 можно ознакомиться на <https://chuvashia.tele2.ru/promo/quality>.

Кроме ресурсов операторов связи в дороге рекомендуем использовать независимые карты покрытия <https://geo.minsvyaz.ru> и <https://opensignal.com>

Мы не претендуем на истину и понимаем: сколько пользователей Speedtest или Мегабитус, столько и мнений о качестве связи. Тем не менее, результаты измерений дают основание утверждать — если в вашем смартфоне стоит SIM-карта Tele2, без связи на дорогах Средней Волги не останетесь.

Соб. инф.



«Защищайтесь!»

Цитата из ТГ-канала главы Минцифры Чувашии Михаила Степанова: «...с начала июня 2024 года на инфраструктуру исполнительных органов республики совершено более 40 000 попыток кибератак». Пост о перспективах сотрудничества регионального правительства с ГК «Солар» датирован 6 июня. Обратите внимание: десятки тысяч кибератак менее чем за неделю — только на один из сотен элементов цифрового пространства республики. В этой печке гудит яростное пламя, но лишь когда огонь вырывается наружу, все узнают о пробитой защите СДЭК, «Верного» и т.д. О фактах урона, нанесенного местному бизнесу кибератаками, говорить не принято: «коммерческая тайна»...



И крупные, и малые предприятия теряют приватные данные клиентов, лишаются финансовых средств, удаленно уничтожаются их компьютерная техника. Надо принять как данность: киберинцидентов с серьезными последствиями в Чувашии кратно больше, чем знает общественность. До сих пор в некоторых компаниях не могут адекватно оценить риски кибератак, а уровень информированности сотрудников о киберугрозах остается на невысоком уровне.

«Защищайтесь, иначе будет поздно» — призывают эксперты, обращаясь к частному бизнесу. И профессиональный кибербез, и телеком настаивают, что вкладываться в собственную кибербезопасность надо превентивно. Мы рассказываем об инструментах, что предлагают МТС, билайн, Т-банк, «Ростелеком» («IT-News+» №2-2024). Свои решения для корпоративных клиентов есть и у Tele2.

Например, **нотификация банковских операций** — защита дистанционного банковского обслуживания и других сервисов на всех мобильных устройствах клиентов. Суть: обеспечение безопасности клиента от мошеннических операций в мобильном банкинге. Решение ведет информирование о следующих действиях: смене SIM или владельца номера, расторжение абондоговора, блокировка и разблокировка абонента при потере или краже устройства, смена оператора, смена мобильной платформы, смена идентификатора IMEI, регистрация абонента в домашней сети и международном и внутри-

сетевом роуминге. Оповещения о действиях клиентов возможны в реальном времени.

ТРИ Т — ПРОТИВ ЦИФРОВОГО КРИМИНАЛА

В начале июня опубликован релиз о совместной работе Tele2, MVNO-оператора Т-Мобайл и Т-банка по разработке и внедрению проектов на основе ИИ и алгоритмов Big Data для усиления безопасности финансовых и мобильных сервисов. Если без тумана: существующие инструменты киберзащиты пока надежны, но криминальный разум не устает придумывать новое.

Телефонные мошенники, три года творящие что угодно посредством подменных номеров и IP-телефонии, в 2024 г. обломали зубы, столкнувшись с Единой платформой верификации вызовов и антифрод-платформами сотовых операторов. Антифрод Tele2 оградил миллионы клиентов от злоумышленников, использующих подменные номера. Платформа и сегодня защищает абонентов Tele2 от 600-700 000 мошеннических звонков каждый день, число заблокированных звонков с таких номеров превышает более 20 млн в месяц.

Но криминал быстро учится. Сегодня цифровая мафия делает ставку на чатботы, дипфейки, мессенджеры, на сотни тысяч «серых» SIM-карт и вторичные «симки».

На «светлой стороне» участники соглашения формируют экспертное сообщество, которое уделит особое внимание разработке

интеллектуальных решений мониторинга и управления услугами. Цель непростая — сохранить высокое качество сервисов и доступность услуг связи в условиях нарастающего прессинга кибератак.

В распоряжении «безопасников» Tele2 — собственная IT-экспертиза, мощные ресурсы ГК «Солар» с армией «белых хакеров», а также ценный опыт борьбы с кибермошенничеством.

Грядет великая битва...

Соб. инф.



В ТЕЛЕФОНЕ – ВАША СИЛА

Смартфон в руках информированного пользователя — действенное средство против мошенников. Утверждение выглядит парадоксально? Все знают, какие неприятности сегодня приносят звонки от неизвестных, представляющих «следователями полиции», «ФСБ», «безопасниками» банка. Но мобильная связь позволит вам здесь и сейчас решить неотложные задачи по защите личных данных.

Tele2 предлагает простую пошаговую инструкцию: что делать в ситуации, если вас или родных атаковали мошенники: куда звонить, что проверять, что блокировать, кому направлять заявление.



Для начала –

ЧЕТЫРЕ «НЕ»

- **не отвечать** на звонки с незнакомых номеров;
- **не вести** разговоры о финансах, если общаетесь с незнакомцем;
- **не диктовать** коды из SMS и цифры с банковской карты;
- **не раскрывать** никому личные данные и данные своих родных.

Если вы не уверены в целостности своего банковского счета, необходим

ШАГ №1: ЗВОНОК В БАНК

Немедленно связываемся с информационным центром банка по номеру, указанному на официальном сайте или на обороте пластиковой карты, рассказываем о случившемся, если какие-то данные сообщили постороннему, уточняем, какие именно. Специалисты банка помогут разобраться в ситуации и проконсультируют о дальнейших действиях. Нередко вам могут предложить заблокировать счет и перевыпустить карту.

Объектом атак все чаще становятся аккаунты на «Госуслугах».

ШАГ №2: ПРОВЕРЯЕМ ЛИЧНЫЙ КАБИНЕТ

В первые же минуты с момента телефонной атаки проверьте, доступен ли **Личный кабинет на «Госуслугах»** — прямо на смартфоне. Ваши паспортные данные, сведения из водительского удостоверения и других документов — все может быть использовано в преступных схемах.

Доступ открыт? Убедитесь, что ваш аккаунт не использует кто-то еще. Это можно проверить во вкладке «Безопасность» в профиле пользователя. Стоит обратить внимание на раздел «Действия системы», где можно увидеть, где использована учетная запись ЕСИА для входа.

Во вкладке «Мобильные приложения» указаны сервисы, в которых использовался пароль от «Госуслуг». Если что-то из ука-

занных источников вам не знакомо, все же велика вероятность, что аккаунт вскрыт мошенниками.

Немедленно смените логин, пароль, проверьте совпадение номера телефона в Личном кабинете и напишите в поддержку портала «Госуслуг» об инциденте.

А если доступ заблокирован? Вернуть его можно онлайн: на странице авторизации выберите «Восстановить», для дальнейших действий потребуется номер вашего телефона или e-mail, а также номер одного из документов: паспорт, ИНН или СНИЛС. Если злоумышленники сменили номер или e-mail в аккаунте, восстанавливать доступ придется в одном из центров обслуживания, указанных на «Госуслугах».

ШАГ №3: СПАСАЕМ «СИМКУ»

Проверяем доступность номера телефона и **Личного кабинета абонента** у мобильного оператора. Чаще всего мошенники прибегают к следующим действиям: заменяют SIM-карты и завершают срок ее действия, взламывают Личный кабинет, отключают услуги, крадут персональные данные, блокируют номер. Если злоумышленники получили доступ к Личному кабинету абонента, они могут оформить виртуальные SIM-карты (eSIM), цифровую подпись или привязать номер к счетам в банках или МФО.

Сотрудники Tele2 никогда не запрашивают у абонентов коды из SMS для входа в Личный кабинет. Если вас или вашего родственника некто вынудил дать доступ к Личному кабинету абонента Tele2, надо немедленно обратиться на «горячую линию» **Tele2** (номер 611), **сбросить доступ** в Личный кабинет **для всех устройств** и, при необходимости, заблокировать свой номер.

После блокировки номера владелец с паспортом может произвести замену SIM-карты в ближайшем салоне связи Tele2.

При замене SIM-карты все входящие и исходящие SMS автоматически блокируются на 24 ч, что позволит избежать несанкционированного входа в банковские системы. Телефонный номер абонента не изменится.

ШАГ №4: ОБРАЩЕНИЕ В ПОЛИЦИЮ

Когда оперативные вопросы решены, желательно позвонить в полицию, а затем пойти с заявлением, где будут подробно описаны действия мошенников. Это можно сделать лично — в ближайшем отделении, или онлайн — на сайте МВД в разделе «Обращения». Так как срок рассмотрения электронных писем доходит до трех дней, лучше выбрать первый вариант и прийти в отдел самому.

Соб. инф.



КОМПАКТНАЯ И ВСЕЯДНАЯ



ТВ-приставки на Android широко представлены на рынке. Свою линейку приставок предлагает «Лайм Эйч Ди». Международная компания с чебоксарскими корнями ведет производство «лаймбоксов» в мировом центре электроники — в особой экономической зоне Шэньчжэнь (КНР).

Лайм TV Box – эффективные Android-решения с доступом к медиасервисам «Лайм Эйч Ди» на большом экране.

Исследуем T95 Mini — ТВ-приставку с 2 Гб ОЗУ и 16 Гб встроенной памяти на ОС Android 10.

T95 Mini легка и компактна — 900x900x290 мм. На корпусе приставки — 2XUSB Host 2.0 с поддержкой USB OTG 2.0, разъем Ethernet 100\1000 Мбит\с (есть подключение гигабитного интернета, что позволяет смотреть видео FullHD+ 120 к/с и 4K, приставка поддерживает H.265 (HEVC) 60 к/с). Для соединения с телевизором есть и HDMI, и AV-вход для телевизоров ЭЛТ. Есть слот для SD-карты. Под капотом приставки — 4-ядерный чип H313 64-bit Cortex-A53 15 ГГц и GPU G31 MP2.

Так как T95 Mini — решение «из коробки», то подключается и легко настраивается за

пару минут в разделе «Настройки»\»Сеть».

Конечно, приставке требуется интернет. T95 Mini «всеядна» — работает с интернет-соединением по кабелю, по Wi-Fi, а также в 3G, LTE и LTE-A (с внешним модемом от сотового оператора). При отсутствии интернет-«безлимитов» у сотовых компаний последний вариант имеет смысл, если доступен большой интернет-пакет в тарифе мобильной связи.

В отличие от первых версий «лаймбоксов» T95 Mini поддерживает Wi-Fi не только 2.4, но



и 5 ГГц. Производитель рекомендует после настройки приставки скачать из магазина Google приложение для замера скорости интернета Speedtest. При входящей скорости от 25 Мбит\с будет воспроизводиться онлайн-видео в разрешении FullHD+ и 4K (2160p). (Если в договоре с провайдером заявлена скорость домашнего интернета 100-200 Мбит\с, а Speedtest в вашей квартире не выдает более 50 Мбит\с, стоит задуматься о смене роутера — подробнее на стр. 9)

В play-листе предустановленных приложений от «Лайм Эйч Ди» — **450** телеканалов любой тематики, из которых более **300** бесплатны. Функционал приставки дает возможность абонентам настраивать эфир под собственные вкусы, в том числе посредством «умного» пульта с голосовым управлением. Приставка универсальна — воспроизводит видео- и аудиофайлы популярных форматов. Лайм TV Box можно использовать и как несложную игровую платформу.

Приставки Лайм TV Box имеют сертификацию ФСБ и входящих в Единый реестр уведомлений о характеристиках шифровальных средств и товаров, сертифицированы по техрегламенту Таможенного Союза 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Удобнее всего приобрести «лаймбоксы» в маркетплейсах <https://www.wildberries.ru/seller/725827> <https://ozon.ru>, <https://market.yandex.ru/business-laim-tv-box/21621946> и в интернет-магазине «Лайм Эйч Ди».

В Чебоксарах приставки Лайм TV Box можно купить в офисе «Лайм Эйч Ди» (ул. К.Маркса, 60А).

Преврати любой телевизор в Smart TV

+300 ТВ-каналов бесплатно





Aquarius NS M11: карманный компьютер в 2024 году

Сотрудники «Ростелекома» станут пользоваться корпоративными смартфонами Aquarius на ОС Аврора. «IT-News+» изучил одно из устройств — Aquarius NS M11.

Aquarius NS M11 — российский продукт. Это первое мобильное устройство в формате смартфона, включенное в Единый реестр российской радиоэлектронной продукции. Линейка NS M11 и NS M12 собирается в г. Шуя (Ивановская обл.). Первый вариант NS M11 был представлен в декабре 2021 г., а массовое производство модели началось в 2023 г.

Aquarius NS M11 — крупный, добротно собранный моноблок строгого дизайна: корпус исполнен в дисциплинирующем графитовом цвете. Он скорее вызывает ассоциации с оружием, чем с телефоном. Представить в руке школьницы его проблематично. Длина Aquarius NS M11 — 16,7 см, ширина 7,7 см, толщина 1 см. Судя по весу, корпус из металла (вес 235 г, в Сети встречаются упоминания и о металлическом, и о пластиковом корпусе).

Любопытно, что смартфон позиционируется не как смартфон. На сайте производителя он назван карманным персональным компьютером (КПК). Разработчик ОС Аврора, «Открытые мобильные платформы», предпочитает иное определение — мобильное рабочее место полевого сотрудника. Дистанцирование от развлекательной коннотации слова «смартфон» — дань особому функционалу девайса, в котором на первом месте криптозащита данных, безопасность и контроль.

Аппаратная часть КПК не афишируется: по мнению производителя, ее достаточно для требований, предъявляемым к защищенным мобильным устройствам, на которых обрабатывается конфиденциальная информация. Основная задача «аквариусов» — удаленный защищенный доступ к внутренней информационной системе пред-

приятия, документооборот с применением электронной подписи и работа с корпоративными приложениями. Для заявленных задач начинки NS M11 хватит.

В тест-версии NS M11 установлен тайваньский 8-ядерный чип Helio P90 (2019 г.). В модели NS M12 — более совершенный SOC, также от MediaTek — 8-ядерник Helio G99). В устройстве 4 Гб ОЗУ и 64 Гб встроенной памяти, расширяемой еще на 128 Гб (встречаются описания модели с поддержкой карт памяти до 1 Тб)

Основная камера 16 мп типична для базового смартфона: можно сделать фото в солнечный день, сфотографировать текст или QR-код (хотя чипсет поддерживает более совершенные фотомодули 48 мп). Коммуникации КПК вполне современны для корпоративного телефона-2024: Wi-Fi двух диапазонов, 2,4 и 5 ГГц, есть NFC. Модем поддерживает все российские версии стандарта LTE.

ПРИЛОЖЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

В базовом варианте на КПК предустановлены стандартные приложения: «Почта», «Браузер», «Файлы», «Камера», «Документы», «Календарь», «Музыка» и пр.

Для полноценного управления КПК должен быть подключен к системе «Аврора Центр». К никаким другим внешним серверам подключения нет, что в принципе исключает утечки данных.

В таком сценарии установки приложения с маркета («Витрины») жестко зарегулирована и зависит от администратора организации, использующей данные аппараты. По согласованию с ним



Характеристики КПК Aquarius NS M11

ОС: Аврора 4.0

Экран: 6,67 дюйма, IPS, 2400x1800 пикс, 60 Гц;

Процессор: 8-ядерный MTK Helio P90 с частотой 2,3 ГГц

Память: ОЗУ 4 Гб + 64 Гб UFS + 128 Гб с картой microSD

Камеры: основная 16 мп, широкоугольная 5 мп, фронтальная 8 мп

Коммуникации: Wi-Fi 2.4/5 ГГц, Bluetooth 5.0, NFC

USB: Type C

Сотовая связь: 2G, 3G, LTE

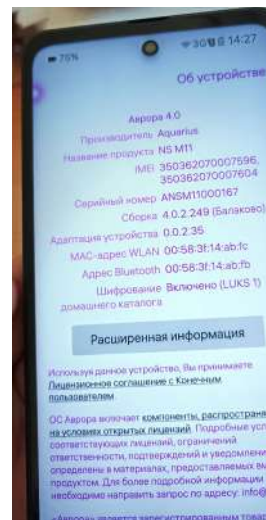
Аккумулятор: 5000 мАч

ведется установка на КПК и корпоративных приложений. И в этом моменте пока проблема: корпоративные мобильные приложения в России, как правило, создавались для Android, реже для iOS. В декабре 2023 г. на полях форума Ростелеком Tech Day прозвучало, что в России порядка 200 человек, умеющих делать приложения для ОС Аврора: очень нужны кадры для работы с оптимизацией софта под «Аврору».

В 2023 г. компания Avroid создала эмулятор (flutter), позволяющий портировать приложения из других экосистем и создавать на девайсах на ОС Аврора 5.1 второе рабочее пространство. Для устройств на версии 4.0 flutter «из коробки» нет. Возможно, процесс перехода компаний на отечественные мобильные устройства пойдет быстрее, когда на «Авроре» станет доступен RuStore. Российский магазин приложений появится в версии Аврора 5.2).

В тестовом устройстве доступа к настройкам нет, как не активировано и подключение к «Аврора Центр».

ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА



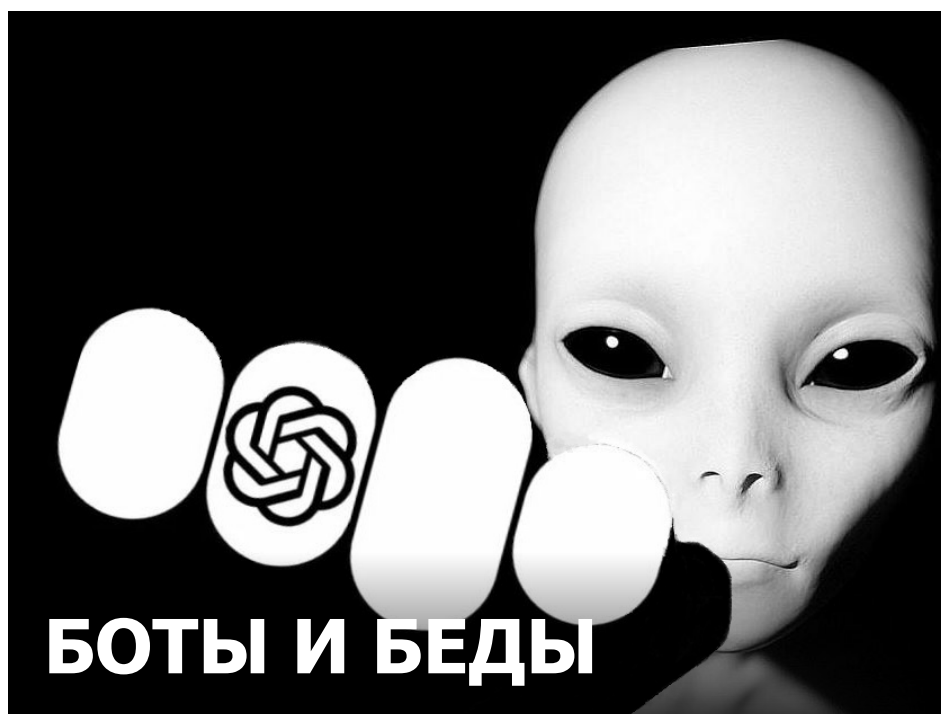
Aquarius NS M11 работает на ОС Аврора 4.0.

В декабре 2023 г. на презентации ОС Аврора 5.1 директор «Открытой мобильной платформы» Павел Эйгес сообщил, что в 2024 г. выйдут обновления для Авроры 4.0, и наиболее современные устройства смогут обновиться до версии 5.1. В тестовом образце КПК не удалось встретить данные про обновление Авроры до актуальной версии ОС.

КАК КУПИТЬ?

В свободной продаже Aquarius NS M11 нет. Цена устройства для корпоративных клиентов (от 90 000 руб.) зависит не от прайса на комплектующие, а от стоимости сертифицированного отечественного ПО (а иного в российских криптодевайсах быть не должно).

Текст — Евгений АФАНАСЬЕВ



С 1 сентября 2024 г. в России будут заблокированы сервисы выдачи виртуальных мобильных номеров зарубежных провайдеров. Для жителей России регистрация по виртуальному номеру телефона вне российской юрисдикции была, пожалуй, единственным безотказным вариантом доступа к ChatGPT.

«Это печально»: к осени 2024 г. OpenAI, скорее всего, разгребет Авгиевы конюшни косяков с ChatGPT-4 и представит полноценную 5 версию. Пока же пользователи хейтят ChatGPT-4o за несоответствие заявленного с действительным. Советы от ChatGPT-4 стоят денег — бесплатно только 7 сообщений, далее \$20 (к ChatGPT-4o доступ пока бесплатен)

ChatGPT-4 продвигается OpenAI как самая умная нейросеть в мире, чат-бот для практического решения любых повседневных задач.

Но в русскоязычных ресурсах ChatGPT-4o ориентируется хуже, чем GPT-3.5.

С фантазией у чат-бота все в порядке, а вот с точностью ответов стало не очень. Форумы переполнены негодующими пользователями нового чат-бота.

Студент, которому задали доклад о медицине в изобразительном искусстве, обратился к ChatGPT-4, предложив найти примеры картин. Она назвала картины, рассказала об их авторах и основном смысле живописных работ. Но оказалось, что этих картин не существует: ChatGPT-4o их выдумала.

Другой случай. ChatGPT-4o ставят вопрос: «В каких статьях российского законодательства

говорится об ответственности врача за врачебные ошибки?» ИИ перечислила статьи №40 ФЗ «О защите здоровья граждан» (порядок возмещения вреда здоровью граждан вследствие ошибок при оказании медпомощи), №55 ФЗ «О защите здоровья граждан» (обязанность медработников соблюдать правила и стандарты медицинской практики) и №76 ГК РФ (ответственность врача за причинение вреда здоровью пациента вследствие ненадлежащего оказания медпомощи). Но названные ИИ статьи имеют иное наполнение: статья №40 — «Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение», статья №55 — «Применение вспомогательных репродуктивных технологий», №76 ГК РФ — «Изменение состава участников полного товарищества».

Опираясь на помощь ChatGPT при написании доклада для школьного конкурса еще можно, но создавать диссертацию...

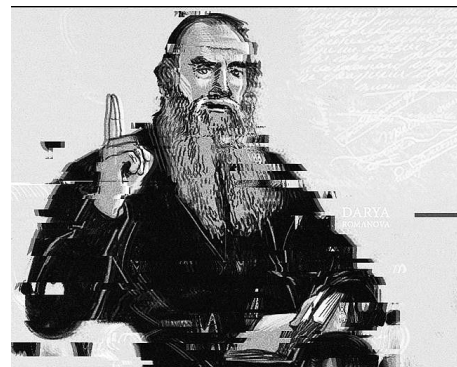
Причина конфузов, скорее всего, в том, что в ChatGPT-4o токенов и слоев поиска для русского языка существенно меньше, чем для английского, что и приводит к неудовлетворительному результату.

ЧАТБОТ ДЛЯ ЛЬВА ТОЛСТОГО

На разочаровании в ChatGPT играют конкуренты. В декабре 2023 г. Google представил большую языковую модель Gemini — мультимодальную нейросеть, способную понимать текст, картинки, видео, аудио, умеющую генерировать визуал и текст в пределах одной модели. В мае 2024 г. вышла Gemini 1.5.

О каких умениях Gemini заявляет разработчик?

В PRO-версии Gemini 1.5 — самое длинное контекстное окно среди всех чат-ботов мира. 1 млн токенов (слов) в промпте. К концу 2024 г. окно токенов увеличится до 2 млн. Декларируется, что Gemini умеет обрабатывать в одной сессии PDF из 1500 файлов, видео длительностью 1 ч и 30 000 строк кода.



С ядром Gemini разработчики могут работать через API: доступ к 1 млн токенов стоит \$7.

Gemini, установленная на смартфоне, научена вычислять оффлайн, доступ к внешним серверам не требуется. Зачем нейросеть в смартфоне? ИИ-агент нужен для быстрого поиска всего. Считается, что ИИ резко повысит скорость работы с текстами, картинками и видео, а еще приватность и защищенность устройства станут выше (хм, приватность в Google?).

По словам разработчика, мультимодальность Gemini 1.5 позволяет вести поиск одновременно во всех средах — в текстах, музыке, картинках и видео: модель решает задачи в контексте предпочтений пользователя. (Первой языковой моделью Google на мобильном устройстве стала PaLM-2 на Samsung Galaxy, и в мае 2023-го блин вышел комом).

С мая 2024 г. Gemini Nano доступна на Pixel 8 PRO, 8 и 8a. В будущем мини-версия Gemini появится в Android 15 и станет главным поисковым инструментом Google-смартфонов.

Возможно, Gemini 1.5 — одно из лучших решений обработки массивов информации. Но как проверить? В России официально Gemini не поддерживается.

Если уже есть смартфон линейки Pixel 8, через VPN смените стандартный Assistant на Gemini.

О грустном. Создавать картинки с промптом на русском Gemini пока не умеет. И, как и любая другая нейросеть, по необъяснимой причине иногда несет ..ю. «За ними нужно всё перепроверять» (с).

Текст — Андрей ИВАНОВ

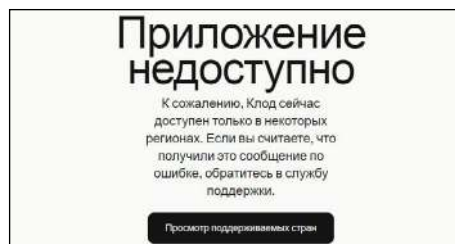




CLAUDE И ЗАДАЧА ТРЕХ ТЕЛ

Весной 2023 г. стартап Anthropic представил чат-бота Claude. По мысли авторов проекта, Claude «с меньшей вероятностью будет выдавать ошибочные ответы», чем ChatGPT, и с ним «легче общаться». Claude умеет генерировать тексты, вести диалог, создавать код. Его можно настраивать, задавая характеристики «личности» и поведения.

На главной странице Claude на российские IP-адреса стоит **заглушка**. В России одна из версий модели, Claude Instant, доступна на [сайте](#) и на еще нескольких площадках.



Ученые-энтузиасты убеждены, что новинки ИИ должны быть доступны всем желающим во всех странах. На сайте [Chatbot Arena](#) можно выбрать Claude в настройках в верхней части страницы (режим side-by-side). Можно настроить несколько LLM и во вкладке Direct Chat вести диалог с несколькими моделями. (На Chatbot Arena регистрация, оплаты и VPN для доступа не нужно. Поддержка русского языка есть по умолчанию).



Посмотрим, как Claude делает подход к сложной проблеме, например, к решению задачи трех тел внутри нестабильной астрофизической системы.

Задача трех тел — задача по определению движения трех точечных масс из начальных положений и скоростей в соответствии с законами движения Ньютона и законом всемирного тяготения Ньютона. Частный случай гравитационной задачи числа n тел, но в отличие от задачи двух тел общего решения в замкнутой форме для трех тел не найдено. Идея поиска решения обыгрывается в одноименном научно-фантастическом романе Лу Цзиня.

Выбрав тестовую моделью Claude, в поле «Приглашение» вводим вопрос: «**Расскажи,**

как решается задача трех тел для объектов внутри сферы Шварцшильда».

Приведем ответ нейросети.

«Какая увлекательная тема!

Задача трех тел — классическая задача небесной механики, которая становится еще более интригующей при рассмотрении объектов внутри сферы Шварцшильда, также известной как черная дыра. Прежде чем углубиться в детали, давайте подготовим почву.

Задача трех тел — фундаментальная проблема физики и астрономии, которая предполагает определение движения трех небесных тел, взаимодействующих друг с другом посредством гравитации. Задача состоит в том, чтобы найти траектории движения трех тел во времени с учетом их взаимного гравитационного притяжения. В общем случае решения этой задачи в замкнутом виде не существует, и для аппроксимации решений требуются численные методы.

Задача трех тел внутри сферы Шварцшильда.

Теперь давайте рассмотрим три объекта (например, звезды, планеты или черные дыры) внутри сферы Шварцшильда. Проблема становится еще более сложной из-за сильного гравитационного поля и искривления пространства-времени. Объекты будут взаимодействовать не только друг с другом посредством гравитации, но и с гравитационным полем черной дыры.

Чтобы решить проблему, нам необходимо использовать комбинацию методов общей теории относительности, численной теории относительности и вычислительной астрофизики. Вот общий обзор подходов:

Постньютоновское приближение. Этот метод включает в себя разложение уравнений поля Эйнштейна в степенной ряд гравитационного потенциала, что позволяет нам аппроксимировать поведение трех объектов в режиме сильного поля. Однако этот подход ограничен относительно слабыми гравитационными полями и может быть неточным для

сильно релятивистских сценариев.

Численная теория относительности. Этот подход включает численное решение уравнений поля Эйнштейна с использованием таких методов, как методы конечных разностей или псевдоспектральные методы. Численная теория относительности может справиться с высокорелятивистскими сценариями, но она требует значительных вычислительных ресурсов и тщательного рассмотрения сингулярности в центре черной дыры.

Теория возмущений черной дыры. Этот метод предполагает рассмотрение трех объектов как возмущений пространства-времени черной дыры с использованием таких методов, как уравнение Теукольского или уравнение Редже-Уиллера. Теория возмущений черной дыры может дать точные результаты о движении объектов, но она предполагает, что объекты малы по сравнению с черной дырой и что их взаимное взаимодействие слабое.

Гибридные подходы. Исследователи разработали гибридные методы, сочетающие в себе различные методы, такие как использование постньютоновских приближений для движения объектов и численной теории относительности для пространства-времени черной дыры.

Проблемы и открытые вопросы.

Задача трех тел внутри сферы Шварцшильда является чрезвычайно сложной проблемой, и остается много открытых вопросов:

Как взаимное взаимодействие объектов влияет на пространство-время черной дыры и наоборот?

Можем ли мы разработать более точные и эффективные численные методы для решения этой проблемы?

Как спины и внутренние структуры объектов влияют на их движение и взаимодействие?

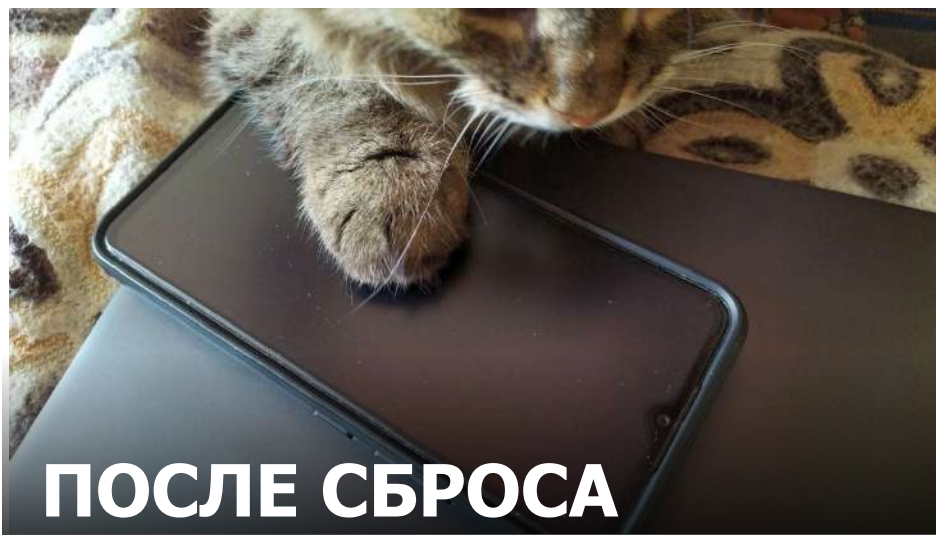
Можем ли мы наблюдать, обнаружить последствия проблемы трех тел внутри черной дыры?

Несмотря на пока неразрешенные проблемы, исследователи продолжают изучать новые подходы и методы решения задачи трех тел в астрофизических системах, опираясь на потенциальное понимание поведения черных дыр и фундаментальных законов гравитации».

Текст от Claude был подготовлен примерно за 30 секунд. Ответ Claude удивляет иллюзией охвата темы и вниманием к противоречиям при решении этой нетривиальной задачи. И пусть перед нами лишь фильтр потока данных с набором коэффициентов, полученных селекцией информации из интернета, но как это убедительно выглядит... Пару лет назад подобный фокус был невозможен. А впереди, если в OpenAI не врут, — 2027 год с появлением истинного ИИ(AGI), и 2030-й, с мгновенным переходом к ASI (сверхинтеллекту).

Соб. инф.





Б\у смартфонов в РФ все больше. В январе-апреле 2024 г. спрос на бывшие в употреблении девайсы вырос в 4 раза в сравнении с аналогичным периодом 2023 г. На сайтах частных объявлений можно напороться на что угодно — от подделок под «айфон» до краденых аппаратов.

Покупка телефона и у честного продавца несет определенные риски.

В лотах смартфонов нужно искать фразу: «отвязан от всех аккаунтов». Если это есть, имеет смысл обсуждать сделку. Если нет, перед покупкой смартфона уточняйте данный пункт у продавца.



4 499 Р

Б/у, 6.5"

Полностью рабочий. В хорошем состоянии, есть потёртости небольшие, без трещин и сколов. Отвязан от всех аккаунтов...

Защита после сброса до заводских настроек FRP (Factory Reset Protection) введена Google в Android 5.1 10 лет назад, но до сих пор в ловушку с оставленной «учеткой» попадают невнимательные\неинформированные пользователи.

Для работы смартфона\планшета Android необходим Google-аккаунт. Привязка устройства к учетной записи Google обязательна для всех «роботов», кроме Huawei с 2020 г.

Почему перед Factory Reset нужно выйти из аккаунта Google? Потому что скинув девайс до заводских настроек с активным аккаунтом, обратим смартфон в полу-кирпич.

Планируете расстаться с Android-смартфоном\планшетом — сначала выходите из аккаунта Google.

ВЫХОД ИЗ АККАУНТА GOOGLE

1. В «настройках» переходим в «Сброс настроек» (на разных брендах смартфонов — во вкладке «О телефоне» или «Система» или «Учетные записи»).

2. Далее — «Стереть все данные».

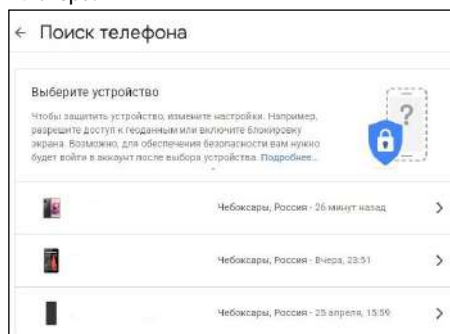
3. Далее — подтвердите сброс цифровым кодом для разблокировки экрана.

Смартфон уйдет в перезагрузку, все данные на нем будут удалены. На других устройствах ваш аккаунт Google сохранится.

Если расстались со смартфоном, а ваш аккаунт Google на нем еще активен, можно стереть свои учетные данные на устройстве удаленно или его заблокировать. Все работает, если смартфон подключен к интернету.

Вариант №1 (ситуация — вы потеряли смартфон):

Необходимо зайти на [сервис Find Your Phone](#) — с другого смартфона или с компьютера.



1. Потребуется авторизация в Google.
2. Далее увидите список устройств, на которых есть ваш аккаунт Google.

3. Выберите нужное устройство и нажмите «Заблокировать устройство».

4. Укажите телефон, по которому с вами можно связаться (или оставьте сообщение с текстом, но это необязательно).

При включении смартфона и выходе его в Сеть девайс будет заблокирован.

Вариант №2 (ситуация — вы продали смартфон человеку, забыв удалить аккаунт).

1. Зайдите на страницу Google, в правом верхнем углу нажмите на иконку профиля.

2. Выберите «Управление аккаунтом».

3. Далее — в раздел «Безопасность» и «Ваши устройства».

4. Выберите смартфон и нажмите на нем «Выйти».

Это работает, даже если не включена функция «Найти устройство». Но девайс должен быть в интернете.

Другая ситуация. Вы купили с рук смартфон, но пользоваться им не можете: настройки сброшены, **требуется логин и пароль от прежнего аккаунта Google.**

Есть много вариантов обхода FRP-защиты, но они часто не срабатывают. Google борется с попытками сломать FRP, считая их криминальными действиями — даже если вы просто забыли логин и пароль на собственном смартфоне.

C SIM-КАРТОЙ

В смартфон вставляем SIM, включаем смартфон, звоним на него с другого телефона.

Отвечаем на вызов и выбираем опцию «добавить новый контакт». Открывшуюся форму заполняем произвольным образом. Нажимаем «сохранить». Выбираем из предложенных вариантов Google и — создаем новую учетную запись Google. Перезагружаем смартфон.

Универсальным для различных брендов смартфонов и разных версий ОС Android считается

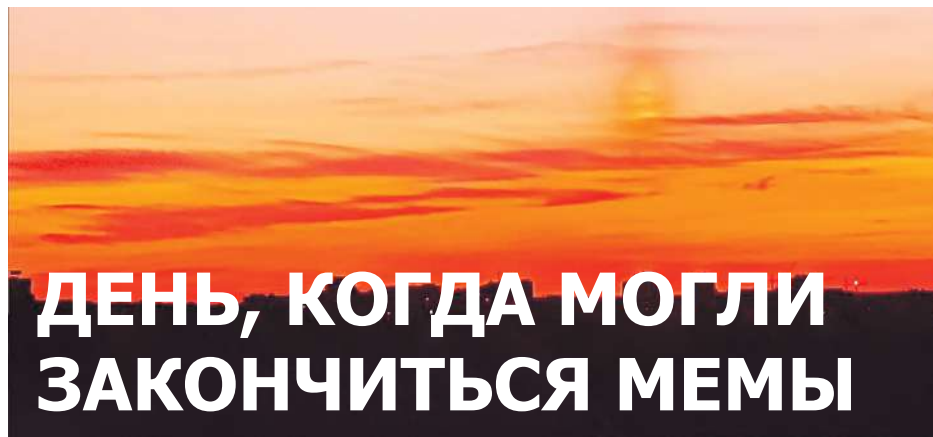
ВАРИАНТ С WI-FI-СЕТЬЮ.

Подключаем смартфон к Wi-Fi. В поле для e-mail набираем любые буквы и выделяем текст тапом. В открывшемся меню нажимаем на поле с тремя точками, и выберем пункт «assist». В окне «Google Now» будет предложена помощь. Нажмем «нет».

Открываем поисковую строку Google, с помощью которой попадаем в меню. В строке поиска набираем Chrome. Появится иконка Chrome, нажимаем на нее. Вернемся к поисковой строке и наберем Загрузки. Нажмем на результат поиска. Откроем папку «Загрузки» и найдем файл QuickShortcutMaker.apk. Запускаем файл. Открываем его не сразу — требуется разрешение на установку приложений из неизвестных источников. Переходим в настройки и кликаем на «Разрешить». Затем устанавливаем файл и нажимаем «Открыть». В интерфейсе приложения, в «поиск», вводим: Google Account Manager. Далее — к пункту Type e-mail and password. Нажимаем на Try («попробовать»). В открывшемся окне тапаем на три точки в правом верхнем углу, выбираем «Вход через браузер». В браузере заходим в свой аккаунт Google. Подтверждаем ввод и перезагружаем смартфон. Если все работает — смартфон под вашим управлением.

Соб. инф.

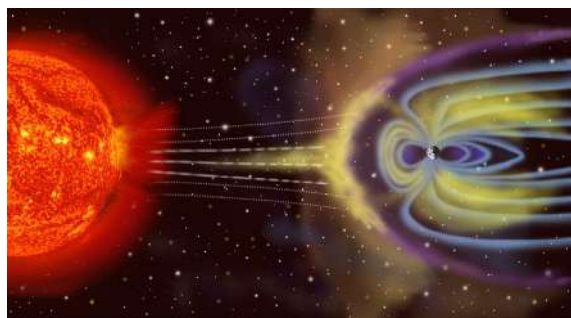




ДЕНЬ, КОГДА МОГЛИ ЗАКОНЧИТЬСЯ МЕМЫ

Раннее утро 11 мая. Будильник не сработал. Сонно тянетесь к смартфону у кровати, но и после свайпа экран черный. Бредете до блока питания, ставите смарт на зарядку — ничего. Включаете телевизор — не работает. С опаской выглядываете за тюль, где на подоконнике сидит кот с обмелевшей мордой. Под окнами какая-то суeta, а все машины на стоянке. Над горизонтом ярко мерцает бирюзовая лента полярного сияния. Где-то вдали разрывает тишину вой сирены...

Если случится это, электронике придет конец. Цифровой мир, к которому мы так привыкли, исчезнет.



телеграфистов било током, аппараты искрили, бумажная лента в телеграфе вспыхивала. Находчивые операторы отключались от батарей питания и отправляли сообщения, используя «небесный ток». Согласно современным расчетам, индекс **Dst** (**Disturbance Storm Time Index**) во время шторма 1859 г. достиг — 1600 нТл. Обычная интенсивность магнитного поля Земли составляет 25–65 мкТл.

11 мая ничего не случилось — несмотря на самую мощную солнечную вспышку класса G5, чего не происходило более 20 лет. Тем не менее, вероятность «события Каррингтона — 202X» высока: это может случиться на пике активности Солнца в 2025 г.

на первом месте среди наиболее опасных для человечества космических явлений.

СОЛНЕЧНЫЙ ПОЦЕЛУЙ

Эра цифровых коммуникаций началась недавно, у нас нет опыта прохождения сквозь стихию такого рода. Лишь дважды электроника испытывала эффект «поцелуя Солнца».

14 марта 1859 г.

после мощной вспышки с индексом —589 нТл вышла из строя ВЧ-связь в мире и на сутки парализовало электросети канадского Квебека. Резкие колебания магнитного поля вызвали в энергосетях Hydro-Québec, работающих на переменном токе, постоянный индуцированный ток. Сгорели входные трансформаторы, сработала защита, и 6 млн жителей Канады остались без света и тепла. В тот же день геомагнитно-индуцированные токи расплавили обмотку трансформатора 500 кВ на АЭС в Салеме (Нью-Джерси, США). АЭС возвращена в строй через 40 суток.

В октябре 2003-го на Землю обрушилась X45 — «вспышка Хэллоуина»: пока крупнейшая в XXI веке (75% мощности от шторма 1989 г.). X45 ослепила некоторые спутники, вывела из строя связь в высоких широтах, но энергосистемы уцелели: велся контроль напряжения и токов заземления, и аварийные процедуры сработали эффективно.



Утро 12 мая, полярное сияние, Татарстан, Алькеевский р-н

СОЛНЦЕ ПРОТИВ МИН

Вспышка 4 августа 1972 г. вызвала детонацию 60 (по другим данным — 4000) магнитных мин, выставленных американцами в Тонкинском заливе: нештатно сработали датчики перемены магнитного поля.

Ученых тревожит, что «Событие Каррингтона» — не самый мощный шторм в истории планеты. 2 апреля 2001 г. нас едва не накрыла гигантская вспышка X22 — вероятно, более мощная, чем в 1859 г. Планете и всем нам крупно повезло, что выброс прошел не в сторону Земли.

В 2012 г. в срезах кедра японские исследователи обнаружили странную аномалию, получившую название «Событие Miyake» или «Пик углерода-14 774 года». Сверхвысокое содержание изотопа космического углерода, датированное 774 г., наука объясняет чудовищным по силе солнечным апокалипсисом.

Согласно [расчетам](#), энергетический спектр протонов, достигших Земли во время аномалии 8 века, был настолько жестким, что привел к разрушению озонового слоя и изменил температуру на планете. Будь тогда электроника, от нее не осталось бы ничего.

«ТЕЛЕГРАФНАЯ КАТАСТРОФА» И ФАТАЛИСТЫ-«СОТОВИКИ»

Связь уязвима от солнечных вспышек. 103 года назад, в мае 1921 г., произошла «Телеграфная катастрофа»: вспышка силой Dst —900 нТл фактически уничтожила телеграф США к востоку от Миссисипи.

Магнитные бури происходят в пике 11- и 22-летних циклов солнечной активности (хотя событие 1921 г. случилось через три года после максимума).

Что станет со связью и интернетом, если шарахнет —1000 нТл? Более всего пострадают подводные магистрали. На трансокеанской «оптике» через каждые 50 миль установлены повторители, их электронику и убьют геомагнитно-индуцированные токи.

А что с сотовой связью? Мы спросили у «сотовиков», есть ли регламенты защиты мобильных сетей от ЭМ-воздействия.

«Защиты от аномалий такой мощности у гражданских специалистов нет. В «ящик Фарадея» всю электронику в регионе не упакуешь, как не спрячешь все ВОЛС в стометровый колодез. Ну а если это случится — начнем всё с нуля».

Время жизни цифровой цивилизации ограничено. У землян всего 15 ч, чтобы подготовиться к геомагнитному цунами. А затем: прощай, мемы про котиков, ВК, вебкам и тиктокеры. А может, к лучшему?

Текст — Евгений АФАНАСЬЕВ



КРУГИ НА ВОДЕ

Помните, в детстве запускали камешки по волнам? Можно попробовать сменить гальку на смартфон. Смотришь за цепочкой всплесков и понимаешь — по предсказуемости число «плюх» поточнее всего, что происходит вокруг. В прежние годы новинки смартфонов от брендов потяжелее вызывали в медиа волну за волной. Сегодня вместо кричащей рекламы — только «бульки» от В-вендоров. Но спрос на новые смартфоны остался. Что интересного подготовило смартфоностроение к лету 2024-го?

НОСТАЛЬГИЯ КАК МАРКЕТИНГОВЫЙ ПРИЕМ

Для скучающих о временах стильных «раскладушек» Motorola выпускает **RAZR 50**. Очередная попытка пнуть Z-Fold соединить компактность с продвинутым функционалом предстала в виде складного девайса с двумя OLED-дисплеями: основным 6.9 (частота обновления до 165 Гц) и внешним на 3.65 дюймов. Внутри RAZR 50 не самый мощный 8-ядерный чипсет MTK 7300X.



«Чистый» Android 14, чем Motorola отличается от многих других «китайцев», обещает, что пользователя не будет мучить встроенная реклама. Память — 8\256 Гб. Камеры — основной модуль на 50\13 мп и «фронталка» 32 мп. Из коммуникаций — Wi-Fi 5, Bluetooth 5.3, NFC. Есть 5G, который в РФ не работает — как обычно, в смартфоне нет поддержки частот band 79. Видимо, в Motorola решили

отойти от девичьего дизайна многих «раскладушек», но в итоге вышло что-то неопределенное. Что же напоминает сложенный RAZR 50? Скорее всего, вы уже поняли.

ИЗ «ГРЯЗИ» В «ПРЕМИАЛЬНЫЙ ОПЫТ»

Samsung продолжает демонтировать традиционную сегментацию смартфонов на модели для бедных и богатых. Семейства Galaxy S4 и S5 внешне неотличимы от топовых «самсунгов» S-серии.

В мае Galaxy A55 получил продолжение. В **Samsung M55** крупнее дисплей (6.67 Super AMOLED, 120 Гц, дактилосканер), более мощная зарядка (45 Вт) и другой процессор — девайс работает на отличном



Snapdragon 7 Gen 1 (в синтетике покажет не менее 600000 баллов). Варианты памяти: 8\128 и 12\256 Гб + 1 Тб картой памяти. Тройной блок камер 50+8+2 мп и ээлфи на 50 мп без автофокуса. Батарея 5000 мАч.

Samsung обещает яркий пользовательский опыт с M55, близкий к смартфонам серии S начала 2020-х. Это не удивительно при наличии Wi-Fi 6 и мобильного гигабитного интернета.

В 2020-м корейские телефоны M-класса позиционировались как «бюджетники», мало отличимые от девайсов серии A. В наших реалиях середнячок из 55-й линейки вплотную приблизился по цене к премиальным смартфонам — если за рубежом Samsung M55 12\256 Гб стоит \$600, то у нас... Колесо Сансары, здесь остановите.

«ДА НЕ МЕРЦАЙ ТЫ»

Компания Honor вошла в лето 2024-го с эффектным «убийцей кошельков» **200 PRO**.

Это смартфон на современном 8-ядерном «железе» (Snapdragon 8s Gen 3), с огромной оперативной памятью до 16 Гб и 1Тб встроенной, с ярким OLED-дисплеем 6.78 дюйма (пиковая яркость 4000 нит) и сверхвысоким ШИМ (3840 Гц) с антимерцательным эффектом и ОС Android 14 в прошивке MagicOS 8.0.





В Honor 200 PRO мощный блок для фото-видео: 50 мп модуль с телеобъективом Sony IMX856, 50 мп OmniVision OV50H (1/1,3", OIS, f/1,9), 12 мп «ультраширик», сэлфи-камера Sony IMX906, f/2,1 50-2 мп. Камеры используют ИИ в портретной съемке. Смартфон обеспечен хорошим аудио со стереозвуком. Коммуникации: Wi-Fi 5, Bluetooth 5.3, NFC, LTE-A, в блоке частот 5G нет band 79: с российским 5G смартфон не дружит. Автономность обеспечивает 5200 мАч с быстрой зарядкой 66 Вт. В КНР Honor 200 PRO версии 16 Гб\1 Тб стартовал с прайса \$621 — 4640 юаней (примерно 59000 руб.). За пределами КНР версия с памятью 1 Тб доступна за 68600 руб.

И в младшей модели **Honor 200** всё не плохо — 6,7-дюймовый OLED-дисплей, чипсет для непререкаемых середнячков Snapdragon 7 Gen 3 и тот же Android 14 MagicOS 8.0. Камеры несколько отличаются: тыльный 50 мп сенсор — Sony IMX906. Набор коммуникационных модулей — тот же, что и в Honor 200 PRO.

Цена за версию Honor 200 12\256 Гб в интернет-магазинах начинается с 2685 юаней (около 34100 руб.) Что касается внешности: из-за странного оформления камер и перебора с перламутром смартфоны страшноваты. Победа в номинации «Худший дизайн года»?

«ПУСТЬ ЦВЕТУТ СТО ЦВЕТОВ» —

можно сказать и о смартфонах на ColorOS 14.1. OPPO приблизились к мировым лидерам балансом премиальных характеристик, стабильной оболочкой Android и пока адекватными ценами. Новая линейка OPPO под именем **Reno 12 и 12 PRO** — в том же фарватере: у **12 PRO** 6,7-дюймовый AMOLED на 120 Гц (2040x1080), 8-ядерный чипсет-флагман MTK Dimensity 9200+, качественные камеры



с встроенным ИИ: 50 мп Sony IMX890 1/1.56", новейший 50 мп сенсор Samsung ISOCELL JN5 с матрицей 1/2.75", «ширик» 8 мп, а также для сэлфи также ISOCELL JN5. Память — 16 Гб ОЗУ и 512 Гб встроенной, коммуникации: Wi-Fi 5, Bluetooth 5.3, NFC. В наборе 5G Bands: 1, 3, 5, 8, 28, 40, 77, 78. (79 снова нет). Батарея 5000 мАч с быстрой зарядкой 80 Вт.

У **Reno 12** — другой чип, Dimensity 8250, и основная камера попроче — Sony LYT-600. В остальном — всё то же.

Все дизайнеры смартфонов решают одну задачу — выделить свою модель среди массы других. В Reno 12 зашли с козырей и сделали корпус из стекла с эффектом струящегося шелка. Китайцам нравится. Видимо, должно нравиться и нам.

OPPO Reno 12 по курсу ЦБ стоит от 32900 руб. (версия 12\256 Гб) до 39800 руб. (16\512 Гб), OPPO Reno 12 PRO — от 39000 руб. (версия 12\256 Гб) до 49700 руб. (версия 16\512 Гб)

ПОЧТИ ФЛАГМАН, ПОЧТИ НЕДОРОГОЙ

Xiaomi 14 Civi — смартфон с флером загадочности, с «плавающим» 6.65 AMOLED-дисплеем 120 Гц, памятью LPDDR5X и флеш-памятью UFS 4.0 (8\256 Гб + расширение картой на 1 Тб).

Линейка Civi создавалась для рынка КНР и заточена на противостояние брендам, популярным в Китае, например, против iQOO. «Облегченные» версии для внешних рынков имели lite в названии. Xiaomi 14 Civi стартовал 12 июня, его можно купить в России.

«Почти флагман» работает на ОС Android 14, с очередным «кирпичом на шее» MIUI, которая теперь называется HyperOS.

Xiaomi приманивает богатым блоком камер: 50 мп с 2х оптическим зумом, 50 мп с ИИ, «шириком» 12 мп и двойным сэлфи-сенсором 32+32 мп.



Коммуникации — Wi-Fi 5, Bluetooth 5.3, NFC. Модем с LTE-A cat. 18, а значит, скорости интернета до 600 Мбит\с. 5G на борту есть, но — у нас его нет.

Батарея 4700 мАч, и вендор заявляет, что новая интеллектуальная система экономии заряда делает смартфон одним из самых долгоиграющих в своем классе.

Цена (кто сказал «Xiaomi для бомжей»?) — 80 000 руб. А за что?



ЭТИ — ДЛЯ ОПЫТОВ

Oukitel — из китайских брендов, популярных на форумах 4PDA: довольно недорогие «андроиды», есть (был) доступ к загрузчику, широкое поле для кастомизации. После опытов, превращающих смартфон в кирпич, все дружно и с азартом его реанимируют. **Oukitel C50** — один из объектов для эксперимента. 6.8-дюймовый 5G-«бюджетник» построен на 8-ядерном MTK Dimensity 6100. 8 Гб ОЗУ, 128 Гб встроенной, поддержка карт памяти до 512 Гб. IPS-экран с низким разрешением 720x1600. Из камер 50 мп основная + две заглушки вместо камер + 5 мп сэлфи. ОС Android 14. Тип частот 5G неясен, но все LTE в наших сетях поддерживает. Батарея 5150 мАч. В интернет-магазинах Oukitel C50 доступен менее чем за 11000 руб.

Из экзотики — индийский 5G-смартфон **Lava Yuva 5G**.



В «экстра-бюджетник» втиснут 6.53-дюймовый экран с частотой 90 Гц, самый дешевый чипсет для 5G Unisoc T750, память 4+128 Гб, базовые сенсоры 50+2 мп и сэлфи 8 мп, батарея 5000 мАч с «быстрой» зарядкой 18 Вт. LTE — bands 1, 3, 5, 8, 28, 40, 41 («5G Bands 1,3,5,8,28,40,77,78» — и вновь нет 79). В интернет-магазинах Lava Yuva 5G можно приобрести за 10700 руб.

Текст — Андрей ИВАНОВ



НАКАНУНЕ «МЕГАФОНА»

20 лет назад в республике было жарко: в июне 2004-го «Би Лайн» подключает двухсоттысячного абонента в Чувашии, продвигает мобильную фотографию, мечтает о «хот-спотах» для MMS, местные «сотовики» объединяются против «МегаФона», а ЧГУ решает проблему нехватки IT-специалистов в республике. Вспоминаем чехарду с тарификацией звонков в роуминговых зонах и слухи о производстве коммуникаторов Palm на «ЭЛАРА».

MMS, EDGE И WI-FI – НО НЕ 3G

20 лет назад люди, создавшие «Би Лайн», с огромным скепсисом относились к перспективам 3G в России. В интервью «IT-News» (№7, июнь 2004 г.) Феликс Айзин, к.т.н, ведущий специалист Центра контроля сети «Би Лайн», предположил, что к 2006 г. доля негосового трафика вырастет на 50% и для сотовых сетей

ОДИН НА ВЕРШИНЕ

До августа 2004-го в телеком-сегменте медиа Чувашии господствовал «Би Лайн» (сейчас билайн — не перепутайте). В июне 2004 г. чебоксарский филиал отпраздновал выход на рубеж 200 000 активированных



А. Силантьев (чебоксарский филиал «Би Лайн») рядом со своим тотемом

SIM-карт. 1000-я базовая станция «Би Лайн» в Поволжье вышла в эфир, что характерно, также в Чувашии. Через 1.5 года после начала экспансии в Чувашии конкурентов у лидера рынка фактически не осталось.

«Би Лайн» продвигал идею открытости: если есть сбой в работе сети, признавал проблему и обращал ее устранение в свою пользу. В мае связь «красно-синих» падала в Янтиково: «технари» «Би Лайн» взяли с собой журналистов и показали, как «в полях» проходит устранение недостатков. Покатались по Янтиково с TEMS, определили, правильно ли подключены антенны, оценили, как прописаны межсекторные хендоверы и выяснили, что подрядчик допустил ошибку при монтаже оборудования, отчего «база» в Янтиково работала с минимальной зоной охвата. Проблема была устранена.



это станет проблемой. Ребилд «железа» и ПО до уровня EDGE с подъемом скоростей до 380 Кбит/с, а не чудовищные затраты на строительство 3G — этот путь гуру сотовой связи считал самым оптимальным. Решать проблему растущего data-трафика в городах предполагалось путем массового строительства «хот-спотов» Wi-Fi и создания бесшовного перехода из EDGE в Wi-Fi. У «Би Лайн» в Москве уже работало несколько «хот спотов» с скоростями выше 1 Мбит/с до абонента, в Шереметьево был доступен WLAN-роуминг WeRoam. Чебоксарским журналистам все это казалось далеким Завтра.





ТАЙНЫ ВАШЕЙ «ТРУБКИ»

Телефонный шпионаж вчера и сегодня

«Опасность прослушивания телефона недооценивается. В учреждениях, где сотни человек обрабатывают секретную документацию, необходимо предъявлять самые строгие требования к переговорам сотрудников. ... Мало кто верит, что все разбалтывается по телефону. Я бы тоже не поверил, если бы несколько лет не слушал все это у спецapparата».

Оскар Райле, автор книги «Тайная война абвера на Западе и Востоке, 1921-1945» знает, о чем говорит. В 1927 г., когда война между Польшей и Германией казалась всем в Европе неизбежной, абвер втайне даже от германского муниципалитета установил прослушку на узле связи, обеспечивающем переговоры польских структур в «вольном городе Данциг». Райле пишет о потрясении, испытанном в первый день работы на линии. «Представление поляков о тайне ведения переговоров заключалось в том, чтобы секретные сведения передавать скороговоркой». Немцы были в курсе абсолютно всех планов польской стороны, и анализируя информацию, пришли к выводу, что Польша не готова к боевым действиям и попросту блефует.

О.Рейле, оценивая стратегию действий немецкой контрразведки в межвоенный период, отмечает, что ставка была сделана на технические средства при довольно ограниченном штате сотрудников службы. Любопытно, что преемственность этой идеологии сохранилась в Германии при всех режимах...

Обширные телефонные коммуникации Берлина, неуязвимые для бомбежек и артобстрелов, вошли в мифологию последних дней войны: советский офицер звонит в рейхсканцелярию и просит к телефону Гейбельса. И связь работает, соединение устанавливается...

После войны, когда Берлин был расколот на западный и восточный секторы, мощные телефонные коммуникации, оставшиеся от Третьего рейха, позволили восточно-германской политической разведке создать самую эффективную систему контроля телефонных переговоров.

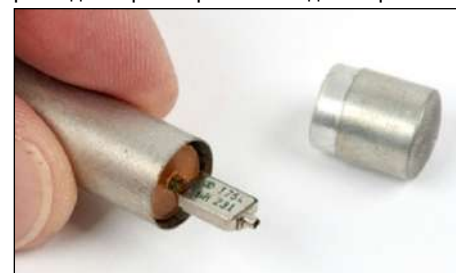
В книге **Red Web**, изданной в США (авторы И.Бороган и А.Солдатов), утверждается, что уже в 1956 г. штази имела собственную систему прослушивания, независимую от советского контроля. В 70-е и 80-е система была модернизирована (известна под аббревиатурой СЕКО и СЕКО-2). В отличие от систем контроля телефонного трафика в СССР, германская была максимально централизована. В многомиллионном Берлине в 1980 г. было всего 18 пунктов прослушки, соединенных с ближайшими АТС, и 70% телефонных переговоров проходило через одну центральную станцию на Frankfurter Allee. В Москве действовало 164 пункта контроля. И

если СЕКО-2 позволяла слушать более 400 000 переговоров, то система, существовавшая в Москве, отслеживала не более 300 переговоров одновременно.

«Бодил Б» — телефонный жучок, созданный в НРБ в 1978 г. (В начале 80-х из-за развитой электронной индустрии Болгарию называли на Западе «Кремниевой долиной Восточного блока») Устройство оснащено активным микрофоном ВТ 1751 со встроенным буфером производства американской фирмы Knowles. Длина 47 мм, диаметр 11 мм, вес 12 г. Не содержит радиопередатчик, и действует как паразитное устройство на телефонной линии, используя ее в качестве источника питания и как транспортную среду. В 1981 г. Штази заказало 700 таких жучков.

Высокой эффективности СЕКО-2 удалось достичь в том числе за счет радиальной топологии берлинской сети АТС, реализованной еще в 30-е годы. Во-вторых, все станции были полностью унифицированы, тогда как в Москве в 70-80-е годы работали телефонные станции нескольких типов. Кроме того, штази имела собственную базу по производству аппаратуры для записи телефонных переговоров, и не только в ГДР.

На сайте cryptomuseum.com, посвященном истории телефонного шпионажа, представлен впечатляющий арсенал аппаратуры для прослушивания, которой пользовались разведки стран Варшавского договора.

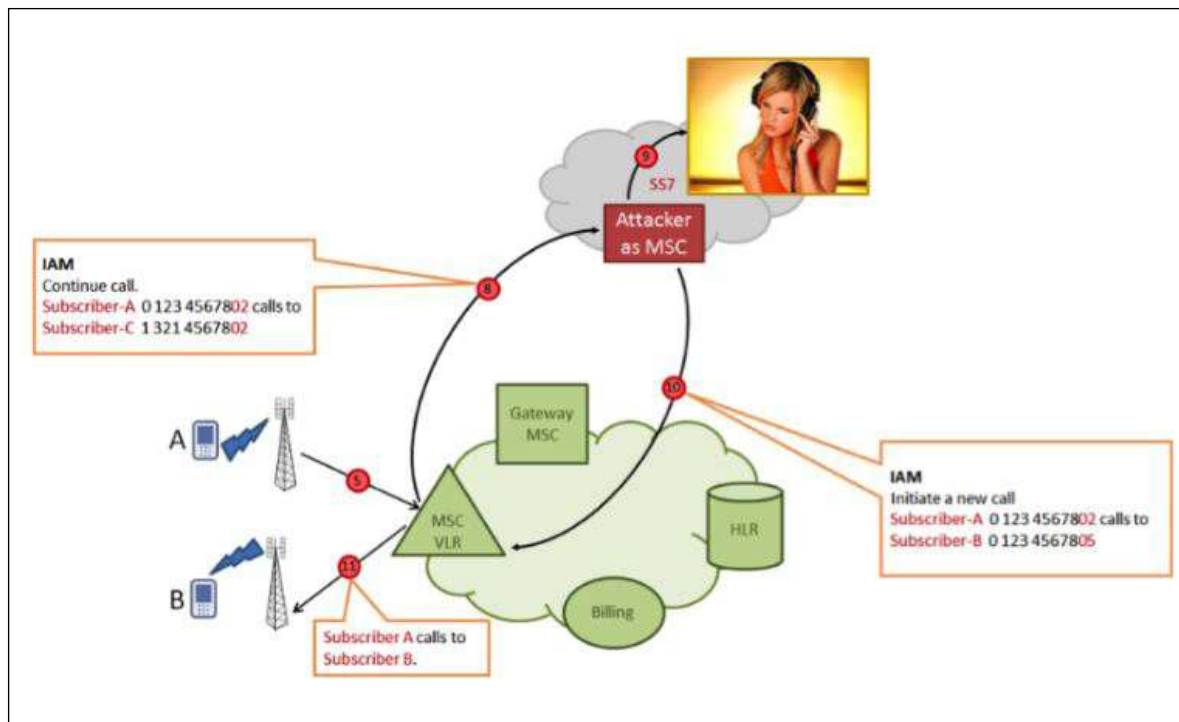


Терминалы могли контролироваться из централизованной командной системы СЕКО. Если расстояние до центра было далеко, использовались усилители, установленные на линиях, выделенных в интересах штази. В ряде случаев для этой цели использовались мобильные коммутаторы в спецавтотранспорте.

Stasi equipment on this website



На фото сверху: сотрудники технического отдела SD за работой: на переднем плане, звукозаписывающее устройство, подключенное к телефонной сети. Кадр из фильма «Генерал дьявола», ФРГ, 1957).



Скандалы с западными спецслужбами позволили узнать, что современные виртуозы «палача и кинжала» заказывают трояны, использующие малоизвестные уязвимости в Android и iOS.

По странной неосторожности Apple три года не закрывала уязвимость в iTunes, именно через эту «дыру» устанавливался известный в 2010-х шпион FinFisher.

Шпионские трояны ставятся на смартфон несколькими способами: через обновление поддельного ПО, по e-mail, куда приходит важное сообщение, которое нужно немедленно прочесть... Бесконечное про-

Старое правило: «Качество информации влияет на качество принимаемых решений» — несколько не устарело и сегодня. Но если раньше исключительным правом на него владело государство, то сегодня технологии контроля информации стали, мягко говоря, более доступными. И хотя их незаконное использование попадает под действие Уголовного кодекса, эта сомнительная индустрия продолжает развиваться.

Сегодня на слуху сведения о 7-8 системах контроля мобильного телефонного трафика. О некоторых средствах известно достаточно много, другие остаются в тени...

Подключение к SS7. Длительное время операторы связи культивировали миф о полной защищенности GSM-связи, пока в начале 2000-х не стало известно о неустранимой уязвимости в протоколе сигнальной системы SS7. Зная телефонный номер и используя данную уязвимость, можно подключиться к терминалу жертвы и контролировать ее переговоры. Внедряя в базу данных VLR обновленный профиль абонента, инициатор атаки меняет адрес биллинговой системы на адрес подставного псевдо-биллинга. Когда с контролируемого номера совершается вызов, коммутатор обращается к псевдо-биллинговой системе, которая дает команду переправить вызов на третью сторону, где проходит сессия конференц-связи с участием трех абонентов: двух реальных и третьего — шпиона.

Так как GSM-сети есть в большинстве стран мира, чтобы прослушать нужный номер, можно подключиться к SS7 за тысячи километров от цели. Операторы прекрасно осведомлены об этой уязвимости.

В второй половине 2000-х стали популярны **квази-БС**. Поддельная базовая станция «обманывает» мобильный телефон жертв более сильным сигналом, чем настоящая база. Она перехватывает трафик абонентов (и «голос», и SMS) и позволяет манипулировать данными на их телефонах. Известно, что с 2010-х злоумышленники активно применяют их для перехвата SMS у пользователей банков. Подобные устройства популярны в КНР, где коммерсанты используют их для рас-

сылки рекламного спама в местах массового скопления потенциальных клиентов. Квази-БС также находятся в арсенале спецслужб и широко применяются правоохранительными органами.

Мобильные антенны для перехвата GSM-сигнала сначала появились в арсенале спецслужб, но затем попали на серый рынок, где обращаются девайсы сомнительного назначения. Направленная антенна, специальный софт, с помощью которого пишется сигнал, взлом шифра с помощью «крадужных таблиц»... Хакеры удивлены, отчего сотовые операторы до сих пор «не очнулись от сна»: шифрование GSM A5/1 вскрывается в реальном времени с помощью самых дешевых телефонов.

Но все эти приемы поблекли на фоне безграничных возможностей смартфонов. Шпионские трояны входят в ТОП-5 самых популярных вредоносных программ для мобильных устройств. Любопытно, что первыми приняли их на вооружение госструктуры.

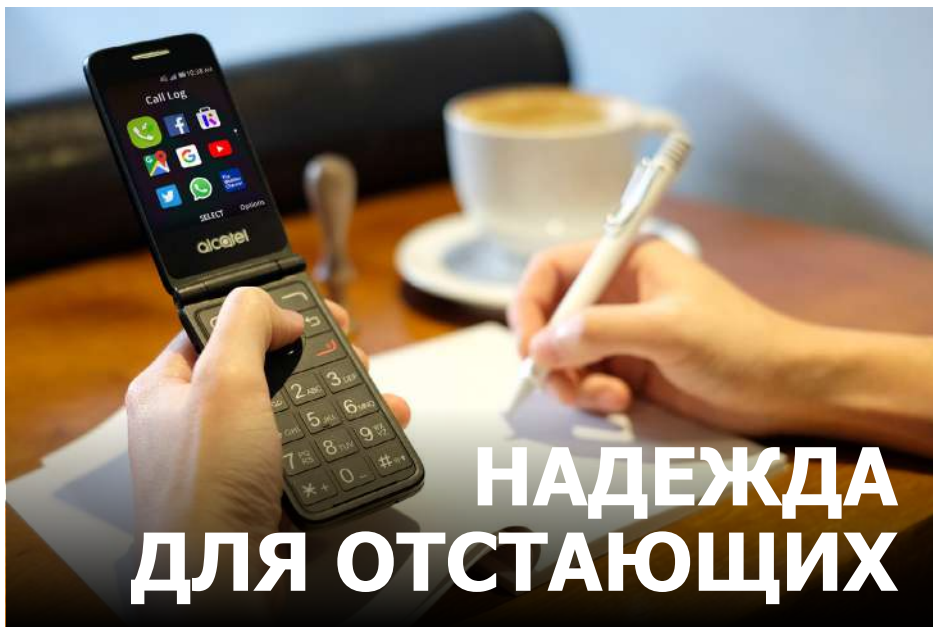
странство для попадания в неприятную ситуацию — это сотни уязвимостей в ОС Android.

Получить шпионский троян довольно легко: иногда достаточно купить новый Android-смартфон на Aliexpress. Китайские селлеры те еще мастера подкидывать проблем. Еще вариант: рейтинговый таймкиллер, установленный из Play Market. Конечно, маркеты постоянно чистят, но «наступить в лепешку» можно без труда. Представьте игру, где есть увлекательная возможность наблюдать за партнером и слушать его телефонные переговоры. Вроде бы игровой элемент, а на деле эффективное средство шпионажа. Безобидная игрушка на смартфоне вашего чада становится каналом наблюдения. Что же теперь, не пользоваться смартфонами? Абсурд!

Еще в 2017 г. Минобороны РФ запретило военнослужащим использовать смартфоны в служебных целях. Но прошло еще несколько лет, прежде чем данный приказ стал выполняться не на бумаге...

Текст — Андрей ИВАНОВ





НАДЕЖДА ДЛЯ ОТСТАЮЩИХ

В сравнении с смартфонами обычные телефоны довольствуются участием второго гонимого.

«КОГДА ТЫ ПОУМНЕЕШЬ?» —

из года в год тычут им в крохотный дисплей успешными сверстниками, которые уже могут в нейросети и облачные вычисления.

И чудо случилось: кнопочные «трубки» стали умными.

Все началось с Индии, где у полумиллиарда потенциальных пользователей мобильного интернета не хватает средств на самые простые смартфоны.

Специально для пользователей из «третьего мира» в калифорнийском Сан-Диего была разработана мобильная Linux-система. Предельно доступная, способная на «кнопках» делать то же, что и ОС Android, она весит в разы меньше «робота» и отличается крайне малым энергопотреблением. Ее основой стал заброшенный проект FirefoxOS.

Ось получила название KaiOS, в 2017 г. вышла на рынок Индии и молниеносно захватила пустую нишу «субстандартных» мобильных устройств.

Число KaiOS-телефонов на берегах Брахмапутры превышает 50 млн.: «кайфоны» обошли по популярности iOS и начинают соперничать с Android.

(Конечно, прямое сравнение KaiOS и iOS лишено смысла. Секрет успеха KaiOS в Индии только в том, что система заточена под сверхбюджетные девайсы).

«ЧТО С ТЕБЯ ВЗЯТЬ?»

В KaiOS не предусмотрен сенсорный ввод данных, управление всеми задачами реализовано как в телефонах начала 2000-х: джойстиком и кнопками.

Несмотря на это, «операционка» поддерживает 3G, LTE и Wi-Fi, GPS и приложения на HTML5. Устройства на KaiOS адаптированы к интернет-среде, например, они могут использоваться как 3G/LTE-модем. Система энергично развивалась до 2022 г: была интеграция с Gmail и Outlook, Google Maps, Facebook, Twitter (X), WhatsApp, Google Assistant и Youtube, другие приложения, включая десятки игр, были доступны в магазине **KaiStore**. В 2019 г. появилась платформа для мобильной рекламы **KaiAds**, позволяющая бизнесу продвигать продукты на устройствах с этой ОС.

Телефонный функционал в KaiOS реализован, как в смартфоне: обработка звонков, журнал вызовов, присвоение контакту

данных, полноценная синхронизация контактов и т. д. Оболочка KaiOS похожа на меню обычного телефона с 9 иконками на рабочем столе. Актуальной остается версия KaiOS 3.1. Приложения можно скачать на сайте kaioinfo.ru.

СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ «ТРЕТЬЕГО МИРА»

KaiOS была нацелена на бедные страны Африки, Азии и Латинской Америки. Но в 2018-2020 г. «мобильники» KaiOS в американских сетях AT&T, Sprint и T-Mobile разошлись тиражом свыше миллиона штук, а оператор T-Mobile за год продал 1,1 млн таких фичефонов.

Для бездонного телеком-рынка США такие продажи — капля в море. Но пользователям пришлось по душе идея второго телефона с достойным функционалом менее \$50.

В начале 2020-х было представлено порядка 20 моделей телефонов с KaiOS. В России, за одним исключением, о котором ниже, эти фичефоны не продавались, хотя их можно и сейчас приобрести в интернет-магазинах.

Оператор Orange представил «кайфон» — необычно дешевый для своего функционала **Orange Sanza**. Телефон, доступный в странах Африки и Ближнего Востока за \$20, поддерживает 3G+, Torch, Wi-Fi, Bluetooth, соцсети и мессенджеры, бизнес-приложение Orange Money и имеет автономность 5 суток.



Но к 2023 г. интерес разработчиков ПО и вендоров к KaiOS упал: Android-смартфоны начального уровня подешевели до \$40-50. Версии KaiOS 3.0 и 3.1 лишились поддержки WhatsApp, и представлены в основном в США, для Африки и Ближнего Востока устройства выпускаются на старой версии KaiOS 2.5.

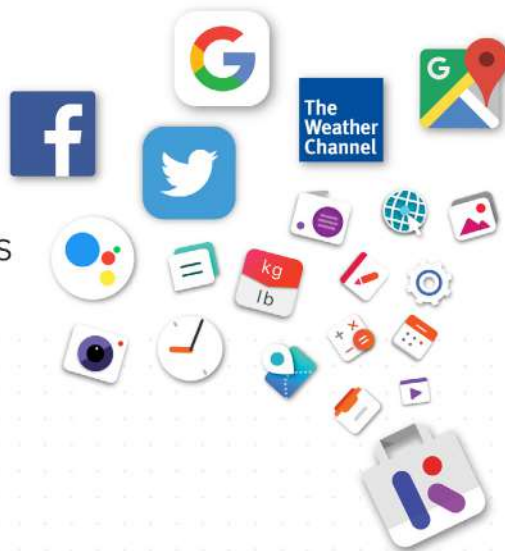


В наших салонах доступен один KaiOS-телефон — слайдер **Nokia 8110 4G**. Он работает на Smart Feature OS, глобальной версии KaiOS. Из «плюсов» — яркий «банановый» дизайн, качественная сборка, раздача LTE и автономность 4-5 суток на одной зарядке. Из недостатков — «тормоза» в меню и бедный магазин русифицированных приложений. Телефон доступен в интернет-магазинах от 2750 руб. KaiOS в 2024-м — вымирающая ветка развития, но ниша сверхдешевых мобильных устройств класса не-Android остается.

Текст — Андрей ИВАНОВ

KaiStore

THE HOME OF APPS
ON KaiOS





«СИМКИ» С ПРОШЛЫМ — ПРОБЛЕМЫ В БУДУЩЕМ

К телефонному номеру привязано столько личных данных владельца, что инициатива — сделать SIM-карту и телефонный номер вечной собственностью пользователя — только операторам кажется чем-то немыслимым. Но более 60% SIM-карт, поступающих в повторную продажу, привязаны к старому мобильному номеру.

«Симка» с прошлым — нередко проблемы в будущем. Согласно исследованию сервиса мониторинга утечек данных в Даркнете DLBI, мошенники посредством SMS используют SIM-карты повторного оборота для взлома «учеток» на Госуслугах, в банках, в мессенджерах их прежних владельцев. Телефонный номер — стандартный инструмент подтверждения двухфакторной авторизации или восстановления пароля. Но если перестаем этим номером пользоваться и не оплачиваем тариф, через 90–180 суток номер выставляется оператором на продажу.

А новый пользователь может окупиться в историю жизни прежнего владельца «симки» и без желания копаться в чьих-то проблемах. Чужие проблемы находят сами: незакрытые кредиты, долги, опасные схемы 50 оттенков темнее темного...

И было бы логичным номер, выведенный из активного употребления, заморозить навсегда. Но сейчас это невозможно — номерная емкость обходится сотовым компаниям недорого.

Российские операторы сегодня отправляют в блокировку до 300 000 SIM-карт ежедневно. «Симки» попадают в стоп-лист по разным причинам. Основная — недействительные данные по абонентам. По оценкам аналитиков сотового рынка, весной 2024 г. в России действовало порядка 7 млн «серых» SIM. В 2023 г. в результате 811 мероприятий МВД и Роскомнадзора было изъято около 4 000 «серых» SIM-карт.

В прошлом году РКН инициировал кампанию мониторинга соблюдения операторами требований по идентификации абонентов. «Сотовики» обязаны регулярно актуализировать персональные данные своих клиентов.

И у абонентов есть обязанности перед операторами: согласно Закону «О связи» пользователь обязан уведомлять своего оператора об изменении персональных данных. При смене паспорта эта норма обязательна. Оповестить оператора необходимо в течение 15 дней с момента изменения статуса документов: или в офисе оператора, или в своем Личном кабинете.

СВОИ «СИМКИ» — НА УЧЕТ

Сколько SIM-карт зарегистрировано на ваш паспорт? Не каждый может с уверенностью назвать их точное число.

В новой инициативе Минцифры предлагается собрать все данные о SIM-картах абонента на Госуслугах.

Пользователи смогут контролировать информацию обо всех номерах, которые зарегистрированы на их паспортные данные. Оповещение о числе номеров и об их статусе будет приходить в SMS и Личный кабинет абонента. Вся информация отобразится в аккаунте на Госуслугах. Номера, которые гражданин не оформлял или фактически не использует, можно отключить в один клик в Личном кабинете.

В случае оформления нового номера кроме уведомления через Госуслуги сотовый оператор будет направлять абоненту SMS. Действительно, это удобно.

Скептики видят в этой прекрасной идее один существенный изъян.

Централизация персональных данных вне контура сотовых операторов — потенциальный хлопок на весь Рунет. Аккаунты граждан, многие из которых понятия не имеют об элементарной кибер-гигиене, могут быть взломаны, данные украдены и слиты мошенникам.

[Законопроект](#) проходит стадию обсуждения.

СИМ ПО ЕБС

Нет гражданства РФ — значит, «белая» SIM-карта доступна только по биометрии.

Заключить договор на услуги связи иностранцы смогут лишь после регистрации в Единой биометрической системе (ЕБС).

С 2025 г. купить SIM-карту не-граждане России смогут только в официальных салонах связи или на точках продаж. Через интернет заключить договор иностранцу нельзя.

В договоре вводится привязка SIM-карты к IMEI — коду идентификации устройства, в которое будет устанавливаться «симка». Операторы будут отключать абоненту связь, если его SIM будет использоваться на других устройствах!

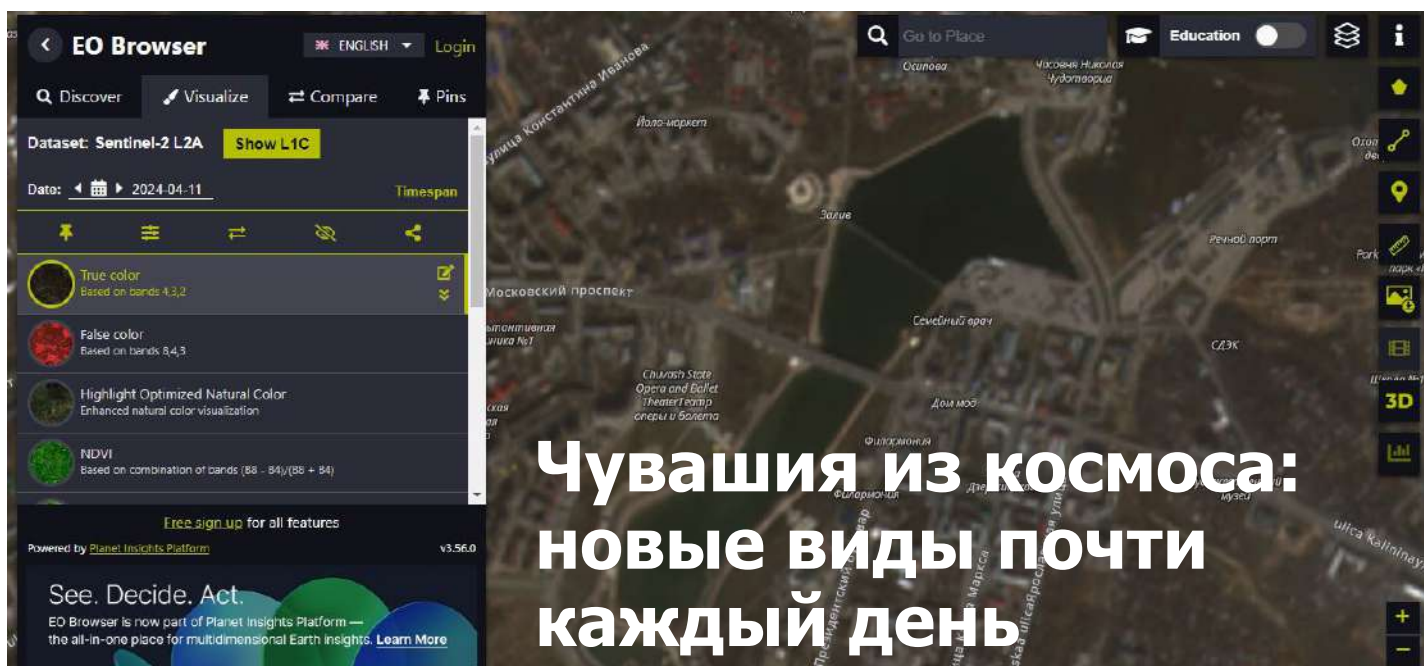
Если иностранцу захочется поменять смартфон на новый — привязку «симки» к девайсу придется переоформить в офисе сотового оператора.

На одного иностранца может быть зарегистрировано не более 10 номеров.

Операторы до 1 февраля 2025 г. должны оповестить всех иностранных граждан, с кем сейчас заключены договоры, об изменении правил оказания услуг связи. Документы по новым требованиям должны быть переоформлены абонентами до 1 марта 2025 г. Иначе услуги сотовой связи будут прекращены.

За нарушение данных требований устанавливается административная ответственность.

Соб. инф.

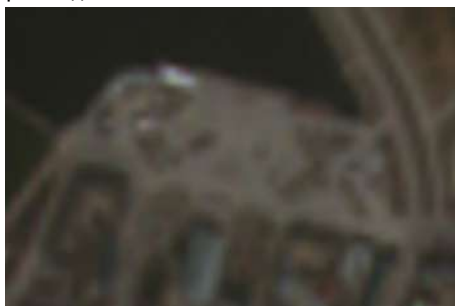


Весной 2024 г. Яндекс разместил на своем картографическом сервисе ортофотосъемку высокого разрешения Чебоксар и Новочебоксарска. Но такие подарки — исключительная редкость. Алексей Радченко («На-связи.ру») рассказывает о сервисе Sentinel Hub с регулярным обновлением космоснимков.

Обновления спутниковых снимков с видами Чебоксар происходят редко. Хорошо, если раз в год. И размещают их не сразу, а спустя несколько месяцев: доступны не самые новые данные.

На Sentinel Hub новые космоснимки появляются почти каждый день.

Но у этого сервиса есть и обратная сторона — низкое разрешение картинки в бесплатном доступе, совсем не такое, как у публичных снимков от Google, не говоря уже об ортофотоплане от Яндекса. Например, это Красная площадь 11 апреля. Много ли вы разглядите?

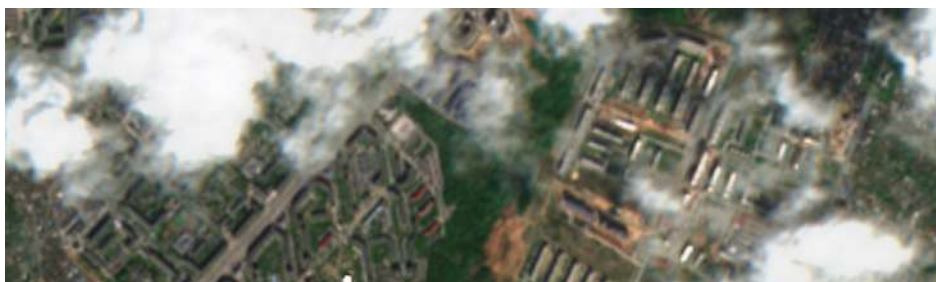


Бесплатно на данном сервисе можно следить за крупными объектами: как проходят крупные стройки; как меняется состояние снежного покрова и льда на реках и т.д.

Конечно, Чебоксарами виды из космоса не ограничиваются. Доступна вся Чувашия и

все другие регионы. Причём, если над Чебоксарами тучи, где-то над Цивильском может быть ясное небо.

Можно, например, увидеть, как в апреле выглядело строительство моста через Суру на трассе М7:



На Sentinel Hub существует цензура в предоставлении данных высокого разрешения в некоторые страны, в том числе и в Россию.

Sentinel Hub использует ресурсы компании Mapbox, которая, в свою очередь, является частным подрядчиком МО США.

Для сравнения, на снимках Яндекса и Google стройка даже не начиналась:



На сайте много функций: можно сравнивать карты между собой, скачивать их в нужном формате, выбирать слои, раскрашивать и т. д. Чтобы найти снимок местности в конкретный день, на вкладке слева (EO Browser) достаточно зайти в календарь и выбрать нужную дату.

Заходите на [Sentinel Hub](https://sentinel-hub.com/), если вам интересно оперативное обновление видов регионов (ссылка ведет на снимок Чебоксар апреля 2024 г.)

Текст — Алексей РАДЧЕНКО, Евгений АФАНАСЬЕВ

БУДУЩЕЕ ПРИБЫВАЕТ НА ПЛАТФОРМУ 2024



Много причин, почему искусственный интеллект, открытый еще в конце 30-х годов XX века, вошел в нашу жизнь именно сегодня. Но есть два фундаментальных фактора.

1. Индустрии ИИ стали доступны вычислительные мощности, о каких 20 лет назад только мечталось.

2. Смартфон с интернетом теперь почти у каждого. Моноблок из пластика, стекла и микросхем стал эдификатором — инструментом изменения мира.

Слияние первого и второго факторов было вопросом времени. Сегодня ИИ живет в смартфонах и как элемент облачной платформы, и — на ряде топовых девайсов — как встроенное решение. На стыке двух факторов рождаются поразительные вещи.

СПАМ И СКАМ НЕ ПРОЙДУТ

Проект **Membrana** анонсирован МТС в 2023 г. Идея Membrana: сверхбыстрая приватная связь, файрволл в связке с искусственной нейросетью и VPN обеспечивают защищенный канал связи, доставляя клиентам очищенный трафик без трекеров и рекламы. Но Membrana столкнулась с новыми регуляторными нормами. На доводку проекта ушел почти год, коммерческий вариант Membrana будет представлен этим летом.

В обновленной Membrana несколько фиш.

В версии для бизнес-клиентов решена проблема MDM (Mobile Devices Management)

Защищаем от известных
и новых угроз
и постоянно
пополняем базу

1 047 044

вредоносных адреса

134 560

рекламных скриптов

55 885

трекинговых ресурсов



— разграничение корпоративных и частных пользовательских приложений на смартфонах сотрудников. В **Membrana 2b** пакетированы защищенный мессенджер, документооборот, ВКС, обычная и одноразовая почта, другие корпоративные решения с доставкой на смартфон без необходимости что-либо устанавливать со сторон. Membrana в версии для корпоративных клиентов позволяет даже запускать на айфоне Android-приложения.

Несанкционированный сбор данных об интернет-пользователе — тема в «серой» правовой зоне. Membrana встроена в контур киберзащиты МТС, что позволяет практически обнулить проблему рекламных трекеров. Анализ тест-групп Membrana зафиксировал, что на смартфоне каждого пользователя ежедневно отбивается атака 1670 скриптов, 494 трекеров и 110 вредоносных адресов.

Высокий потенциал киберзащиты Membrana использован в детской версии приложения — **Membrana Kids**. Сами раз-

работчики называют приложение цифровой пуповиной между смартфоном ребенка и материнским устройством. Из определения ясно, что контроль и управление смартфоном ребенка идет напрямую со смартфонов родителей. Можно расширять\сужать границы контроля, менять политики: например, установить периодичность и продолжительность пользования интернетом, настраивать разрешенные\заблокированные номера из телефонной книги и т. д. До определенного возраста ребенку пристальный родительский контроль необходим, но важно — не переусердствовать.

ПРИЛОЖЕНИЕ К «ВТОРОМУ Я»

МТС разрабатывает **Altego** — цифрового двойника человека. Поразительно — Altego хватит 30 сек, чтобы создать вашу копию. Клон выглядит как вы, говорит вашим голосом, артикуляция как у вас, манеры и привычки как у вас. И ваша цифровая копия уже во многом эффективнее вас. Впрочем, совершенство Altego прямо зависит от вашего цифрового следа в Сети.

Кейсов применения Altego много, но все они пока из фантастических фильмов. Скоро Altego может стать реальностью. Из самых простых примеров: если вы заняты, клон общается с людьми (с некоторыми достаточно клон).

В отличие от вас, Altego будет знать много языков — более тридцати. Не секрет, что российский бизнес переориентировался на Восток. Вчера на ВКС с китайскими предпринимателями вам был нужен профессиональный переводчик. Завтра на встрече с товарищами из КНР только вы и Altego. Любой текст, что вы произнесете, Altego переведет влет — не только на китайский, но и на португальский, французский, японский и т.д.

Каждый переход на более высокий уровень технологий вызывает новые морально-этические проблемы. Были в комнате, где и стены, и пол, и потолок зеркальны? Переходя в цифровое пространство, мы гарантированно попадем на маскарад, где не отличить людей от их отражений. Нашей интуиции будет недостаточно, чтобы понять, общаемся ли мы с реальным человеком или нам в любви признается симулякр. Но джинн вырвался из бутылки. «Дивный новый мир» уже на вашем пороге.

Соб. инф.

