



№5-2026

15 сентября

—

31 октября

2026 года

ITNEWS21.RU

- 5G в первый месяц: вопросы, вопросы;
- Почему стоит обновить Wi-Fi-роутер;
- «Голос» в Чувашии: тесты радуют, но не всех;
- Камеры недорогих смартфонов: на дне?
- Как с ИИ пиджак перешивали...
- ...и многое другое...





ЗАЩИЩАЯ САМЫХ УЯЗВИМЫХ

Сотовые операторы, опираясь на технологические данные платформ антиспама и антифрода, подсчитали, что пожилые люди отдают 18 минут своего времени на один разговор с телефонным мошенником. Молодежь и люди среднего возраста, как правило, распознают обман гораздо быстрее и отбивают звонки скамеров через 40 с. Статистика мрачна: если непрерывный разговор длится около 30 минут, в 89% случаев он заканчивается тем, что жертва переводит деньги на счета преступников.

Пенсионеры для телефонных воров — самая легкая добыча: старые люди чаще других становятся жертвами крупных хищений, как правило, теряя все сбережения. Разобраться в дьявольских схемах и положить трубку способен не каждый пожилой человек: ведь звонят из «Социального фонда», хотят «повысить пенсию», «доначислить средства, не выплаченные за прошлые годы», «ввести надбавку». →

Проблема и в том, что многие старики одиноки, а значит, беззащитны вдвойне. Они продолжают разговор, потому что не хватает внимания, чем мошенники пользуются, имитируя заботу.

Статистика дает понять масштаб проблемы: за январь-август 2026 г. антифрод-система МТС отбила 85 млн нежелательных звонков пожилым людям.

Есть надежда, что поток телефонного ска-

ма удастся остановить. Алгоритмы в реальном времени анализируют миллионы входящих вызовов. ИИ-решения распознают признаки мошенничества непосредственно во время телефонного разговора. Поводом для блокировки могут стать номера из «черного списка», жалобы пользователей и любая подозрительная активность: например, веерный обзвон с подменных номеров.

С 1 октября инструмент защиты пожилых доступен абонентам МТС.

В Поволжье сохраняется особо высокая активность телефонных мошенников. Преступники звонят пожилым от лица соцслужб, пенсионных фондов и организаций коммунальной сферы. За 8 месяцев 2026 г. на территории Чувашии сервис «МТС Защитник» предотвратил порядка 100 000 нежелательных вызовов на номера абонентов возраста 65+.

Для его подключения необходимо создать семейную группу в приложении «Мой МТС», а затем добавить близкого человека с тэгом «пожилой». Если во время входящего вызова система зафиксирует признаки мошенничества, организатор семейной группы автоматически получит push или SMS-уведомление с предупреждением и основной информацией, кому и когда поступил нежелательный звонок. Этого будет достаточно, чтобы среагировать на инцидент и немедленно связаться с родственником, предупредив его о потенциальном обмане. Решение позволит вовремя помочь близким, пока те не успели перевести деньги и сообщить личные данные злоумышленникам.

Новая функция работает на базе технологий сервиса «МТС Защитник». И бесплатна для всех пользователей МТС.

ПЛАТФОРМА СОГЛАСИЙ

На Госуслугах планируется создать единую платформу согласий, где гражданин сможет увидеть согласия на обработку персональных данных, которые он ранее давал онлайн и офлайн. Можно будет не только узнать, кто, как и зачем обрабатывает данные, но и отозвать ранее выданное согласие, а также сообщить о возможных нарушениях в уполномоченные органы.

БАЗА УЧАСТНИКОВ МОШЕННИЧЕСКИХ СХЕМ

В рамках ГИС «Антифрод» создается база абонентов, кто предоставляет мошенникам свои телефонные номера и учетные данные в информационных системах.

КОНТРОЛЬ ЗА РАСПРОСТРАНЕНИЕМ SIM-КАРТ

Цепочки посредников между оператором связи и гражданином уходят в прошлое. Распространять SIM-карты смогут только прямые дилеры — компании, у которых есть агентский договор с оператором. Дилером может быть только юрлицо. Физлица и ИП больше не смогут заключать договоры с гражданами от имени операторов.

ЗАПРЕТ НА ПРОДАЖУ ПРЕДОПЛАЧЕННЫХ SIM-КАРТ

Операторы связи смогут реализовывать SIM-карты только с нулевым балансом. Абонент должен будет внести средства на лицевой счет и идентифицироваться при платеже.

ТРЕТИЙ ПАКЕТ МЕР ПРОТИВ КИБЕРМОШЕННИКОВ

Новые механизмы защиты граждан в цифровой среде

ЗАПРЕТ НА ПРОДАЖУ ПРЕДАКТИВИРОВАННЫХ SIM-КАРТ

Реализация SIM-карт, уже оформленных на других абонентов, будет запрещена. Мера позволит оперативно пресекать незаконную продажу в интернете номеров, зарегистрированных на других физических и юрлиц и ИП.

РАССЫЛКИ БУДУТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ТОЛЬКО ОПЕРАТОРЫ СВЯЗИ

Организацией, оказывающей услуги SMS-рассылок, может быть только оператор связи. Сейчас деятельность агрегаторов массовых

рассылок находится в нерегулируемой «серой зоне», что создаёт угрозу фрода.

РЕГУЛИРОВАНИЕ SIM-КАРТ В M2M-УСТРОЙСТВАХ

Правительство сможет определять особенности оказания услуг связи с использованием M2M-устройств. Данная мера не позволит мошенникам применять SIM-карты, выделенные для оборудования межмашинного взаимодействия, для незаконных рассылок и ведения обзвонков.

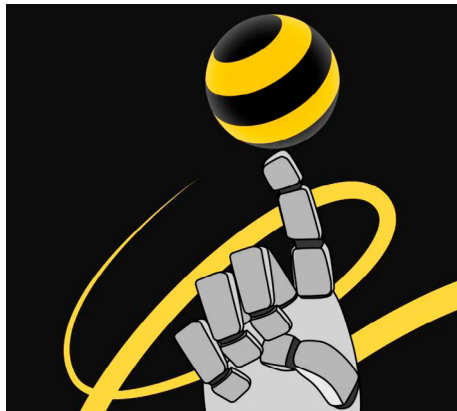
Соб. инф.

В рамках IT-форума «Цифровые решения» (Москва, 6-11 октября) прошел день индустриального центра компетенций «Мобильная связь», посвященный влиянию технологий искусственного интеллекта на развитие связи в России.

ФОРУМ ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ 2026 ИИ В СВЯЗИ ЗДЕСЬ И СЕЙЧАС

Ведущими темами стало применение искусственного интеллекта в управлении сетями, в повышении качества обслуживания абонентов, обеспечении информбезопасности, в анализе больших данных и создании новых цифровых сервисов. Участники обсуждали перспективные направления ИИ, оценивали потенциал технологий и представляли свои ИИ-продукты.

ИИ-инженер Билайна с начала 2026 г. обработал более 580 000 инцидентов в сети, причем 28% полностью без участия человека. Агент обслуживает транспортную сеть, радиодоступ и ядро, электропитание и инженерное оборудование. В перспективе Билайн намерен перейти к автономным инженерным решениям на основе ИИ, все же оставив человека во главе управления системой.



С начала 2026 г. **ИИ-антифрод** в сети Билайна заблокировал более 870 млн скам-звонков. ИИ-ассистенты «Киберсемья» водили за нос мошенников на протяжении 140 000 ч, заставив скамеров тратить время и свои ресурсы впустую.

Экосистема **BeeGPT**, представляющая собой умную платформу для клиентов и сотрудников Билайна, объединяет уже более

1 млн пользователей. На корпоративном «Экзоинтеллекте» создано более 1000 ИИ-агентов, забирающих у человека рутинную работу.



Yadro анонсировали сервер с жидкостным охлаждением **G4208P G3**, оптимальный при высоких нагрузках при обучении и инференсе ИИ-моделей. В помещении с температурным режимом 22° GPU при 100% нагрузке нагревается до 60°. В ЦОД сервер с системой жидкостного охлаждения может быть установлен в стандартной стойке без изменения инженерных систем.

ИИ-ассистент для защищенного контура разработан в РТК-ЦОД.

На крупных клиентов с особыми требованиями к безопасности данных рассчитан ИИ-ассистент, созданный РТК-ЦОД и IT-блоком «Ростелекома». Все задачи решаются в полной изоляции данных, в пределах корпоративной информационной системы, без обращения к внешним облачным сервисам и API. Ассистент опирается исключительно на корпоративные документы, инструкции, CRM, ERP-системы и регламенты. Ассистент понимает естественные языки, собирает нужные данные во внутренних базах, готовит обзоры, сопоставляет материалы с нормативными актами и пр. Все обращения к языковой модели и системным инструментам записываются в журналы без-

опасности, что позволяет службам ИБ контролировать работу ИИ-ассистента. Клиенты — банки, госкомпании, промышленный сектор.

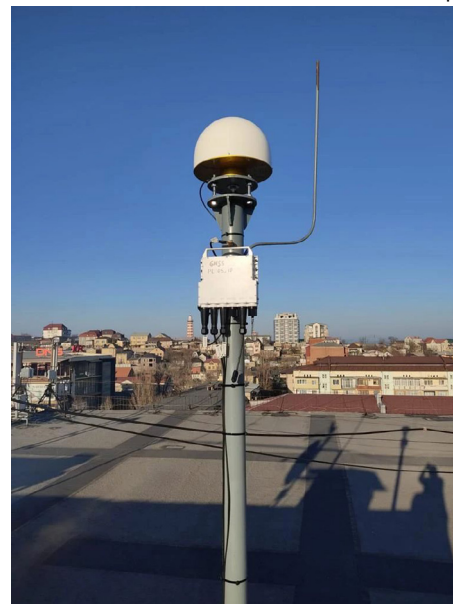
В 2026 г. «Яндекс» провел испытания беспилотных грузовиков на скоростных федеральных трассах. **Решение по высоко-точному позиционированию беспилотного транспорта обеспечила МТС.** Бортовая инерциальная навигация использует геоданные и может вести транспорт с сантиметровой точностью и при отсутствии связи.



В продукте МТС применяется технология GNSS RTK (Global Navigation Satellite System, Real Time Kinematic). Координаты со спутников ГЛОНАСС, GPS, Galileo и BeiDou сначала определяются с точностью 5-15 м, затем с помощью математических моделей и наземной инфраструктуры уточняются до 2-5 см. Наземная инфраструктура включает сеть референсных (опорных) станций. Каждая из них устанавливается на телеком-инфраструктуре МТС и представляет собой приёмник с фазированной антенной для приёма сигналов со спутников. Алгоритмы автоматически сопоставляют координаты с детальными цифровыми картами дорог, что позволяет машине ориентироваться и при нулевой видимости.

Система геопозиционирования запущена на трассе М-4 «Дон» до Воронежа и М-12 «Восток» до Казани. До конца 2026 г. инфраструктура будет продлена на М-4 до Новороссийска, к 2028 г. — на трассе М-12 до Тюмени.

Соб.инф.





WI-FI НА ВЕСАХ СПРОСА

С лета 2025 г., когда отключения мобильного интернета в европейской части страны стали систематическими, аналитики фиксируют непрерывный рост популярности публичного Wi-Fi. По оценкам HotWi-Fi, за первое полугодие 2026 г. объемы трафика в сетях Wi-Fi в России выросли в 2,8 раза по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, превысив 3,6 млн Гб, а число подключений за год увеличилось в 3.5 раза.

ИЗ БОНУСА В ВЕДУЩЕЕ СРЕДСТВО КОММУНИКАЦИЙ

Темпы развития публичного Wi-Fi прямо коррелируют с доступностью мобильного интернета. В тех регионах, где мобильный доступ выключен до окончания СВО, подключения наиболее масштабны. На территориях с «лоскутным» временным отключением и «белыми списками» спрос на «хот-споты» ниже. В локациях с временными отключениями наблюдается взрывной рост спроса прежде всего среди физлиц. Пользователи уходят в публичный Wi-Fi, так как фиксированный ШПД для «хот-спотов» работает без ограничений. Во время сбоев мобильного интернета число уникальных сессий в городских сетях Wi-Fi возрастает в 3,5–4 раза, а объем трафика — в 4,5 раза.

В локациях с полным отключением мобильного интернета спрос четко смещен в B2B-сегмент. Малый/средний бизнес, ранее широко использовавший мобильный доступ, перешел на коммуникации в корпоративный публичный Wi-Fi. И это безальтернативный шаг, иначе в коммерческих точках перестанут работать онлайн-кассы, POS-терминалы, сервисы вызова такси, службы доставки. Ограничения сотовой связи превратили публичный Wi-Fi в важный опорный канал связи для бизнеса.

НЕВИДИМАЯ РУКА РЫНКА

Для «классических» телеком-провайдеров кризис стал шансом вернуть корпоративных клиентов, потерянных в 2013–2020 гг. в период расцвета LTE. Владелец МСБ вынуждены закупать у «Ростелекома» и «ЭР-Телекома»

услугу развертывания профессиональных Wi-Fi-зон «под ключ». Оборудование касс и терминалов переводится с LTE-модемов на фиксированные каналы и Wi-Fi. Но и сотовые компании, владеющие масштабными сетями ВОЛС, не намерены терять абонбазу. Билайн и МТС активно наращивают присутствие в сегменте Wi-Fi.

Публичный «хот спот» стал «горячей точкой» борьбы за клиента. По данным «ТМТ Консалтинг», объем рынка публичного Wi-Fi по итогам 2025 г. превысил 5,2 млрд руб. Отчет «ТМТ Консалтинг» констатирует: принятие новой реальности состоялось. В 2026 г. рынок Wi-Fi демонстрирует рост на уровне 8,5%.

На рынке публичного беспроводного доступа лидерство удерживает «Ростелеком». В общей рыночной выручке доля компании составляет 34%. На втором месте «ЭР-Телеком» (29%), на третьем «ВымпелКом» (10%).

«Ростелеком» наращивает внедрение Wi-Fi-доступа по всем клиентским сегментам.

Специфика оператора, исторически ориентированного на диалог с большим бизнесом, определяет факт, что наибольшая доля в структуре выручки РТК связана с крупными клиентами — около 64%. На малое и среднее предпринимательство и госзаказчиков приходится по 18% общей выручки РТК от публичного Wi-Fi. Доля МСП в 2025 г. заметно выросла, на +4 п.п. в сравнении с предыдущим годом.

По собственным оценкам «Ростелекома», наибольшее распространение услуга Wi-Fi-доступа получила в отраслях с высокой аудиторией конечных пользователей, а это ретейл, финансовые организации, индустрия гостеприимства, рестораны и кафе, образовательные учреждения и медорганизации, объекты спортивной инфраструктуры, а также госорганы, в том числе в регионах.

Относительно новым фактором развития рынка Wi-Fi стал спрос на корпоративные Wi-Fi-сети с верификацией сотрудников. При организации беспроводной сети на производстве и в офисе у бизнеса появилась потребность верифицировать доступ к интернету, чтобы минимизировать риски от действий злоумышленников.

ШИРЕ СЕТЬ, БОЛЬШЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

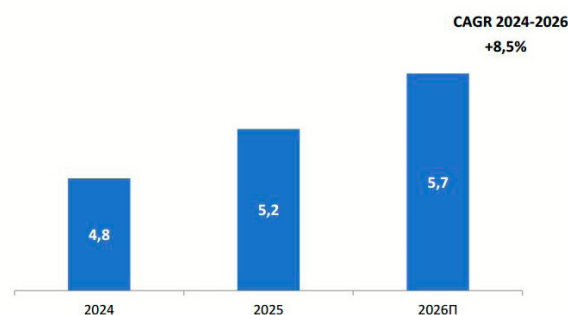
К началу 2026 г. в обслуживании группы «Ростелеком» находилось порядка 130 000 точек Wi-Fi доступа (без учета объектов в рамках УЦН). В сравнении с 2024 г. их количество увеличилось на 16%.

В Чувашии «Ростелеком» открыл свыше 200 точек публичного Wi-Fi, большая часть из которых действует в Чебоксарской агломерации. Осенью прошлого года более 60 точек Wi-Fi заработали на территории медицинских учреждений Чувашии (подробнее — «IT-News+» №6-2025). В Чебоксарах и Новочебоксарске бесплатным клиентским доступом обеспечены все многофункциональные центры государственных и муниципальных услуг (МФЦ). Теперь же бесплатно подключиться к Wi-Fi могут посетители и сотрудники МФЦ по всей республике. Специалисты провайдера оборудовали клиентские залы выделенными каналами связи, установили и настроили сетевое оборудование. Авторизация осуществляется любым способом, удобным для пользователя: по звонку на бесплатный номер 8 800, по SMS с кодом или через портал «Госуслуги». К хот-спотам Wi-Fi в МФЦ могут подключиться до 50 клиентов одновременно.

В 2027 г. значение публичного Wi-Fi укрепитесь. Факторами роста останутся обеспечение работы касс, платежных терминалов, развертывание временных Wi-Fi-точек для массовых мероприятий. Не остановится цифровизация гостиничной инфраструктуры. В туристической отрасли ожидается спрос на Wi-Fi в общественных пространствах регионов в рамках «внутреннего туризма». У Wi-Fi большое будущее.

Соб. инф.

Динамика рынка публичного Wi-Fi доступа в России, млрд руб.



Источники: данные компаний, оценки «ТМТ Консалтинг»

МЕЖСЕТЕВОЙ ЭКРАН В «ТУРБО ОБЛАКЕ»



Осенью 2025 г. на рынок вышел облачный провайдер полного цикла, ориентированный на бизнес, которому нужна максимальная скорость работы. Сегодня «Турбо Облако», структурно входящее в ГК РТК-ЦОД, предлагает более 60 готовых сервисов: от масштабируемой виртуальной инфраструктуры и высокопроизводительных GPU-мощностей для различных ИИ-моделей до надежных решений по хранению и обработке данных.

Практически любой бизнес использует интернет-ресурсы для взаимодействия с клиентами и партнерами. При этом веб-приложения и сайты подвержены угрозам, приводящим к утечкам данных, простоям сервисов и серьезным финансовым потерям. Обязательным трендом стала необходимость перехода на российские средства информационной безопасности и снижение зависимости от зарубежных решений. В современных условиях компаниям необходимы инструменты защиты, которые можно подключить без сложного внедрения и использовать без расходов на сопровождение.

Возможности сервиса

Интеллектуальный анализ трафика

Формирование типовых сценариев активности на основе анализа трафика и выявление аномального поведения

Виртуальный патчинг

Защита от новых угроз и уязвимостей до выпуска официальных обновлений безопасности благодаря технологии виртуального патчинга

Защита от кибератак

Блокировка современных веб-атак (NPP, HPS, XSS и других), вредоносных ботов, фрода и автоматизированного подбора паролей

Обнаружение DDoS-атак на уровне приложений

Выявление и блокировка HTTP-атак с фильтрацией вредоносных запросов до их попадания на сервер приложения

Защита XML-трафика

Анализ и фильтрация XML-запросов для предотвращения атак при обработке структурированных данных

Отчеты по обнаруженным уязвимостям

Подробная информация о найденных уязвимостях, включая их тип, расположение, уровень критичности и возможные последствия

Ресурсы «Турбо Облака» развернуты на сети из 21 геораспределенных площадок в пяти федеральных округах РФ на базе дата-центров РТК-ЦОД, что гарантирует уровень надежности Tier III. Суммарная мощность облака — более 500 000 виртуальных процессоров.

«Турбо Облако» предложило WAF-сервис «Защита веб-приложений WAF», который позволяет клиентам защищать веб-приложения без собственной инфраструктуры и платить только за обрабатываемый легитимный трафик.

WAF (Web Application Firewall, межсетевой экран веб-приложений) — инструмент киберзащиты, блокирующий опасный трафик, направленный на сайты, API и веб-приложения. В отличие от классических файрволов, которые проверяют общие сетевые соединения, WAF «понимает» язык веб-протоколов (HTTP/HTTPS), анализирует логику запросов и содержимое самих страниц. WAF помогает предотвращать атаки и пресекает несанкционированный доступ к данным.

Межсетевые экраны защищают информационный контур от внедрения вредоносного кода, например SQL-инъекций (когда злоумышленник пытается украсть данные

из базы через форму ввода) или XSS-атак (межсайтового скриптинга), блокируют ботов: останавливают автоматизированный парсинг сайтов, подбор паролей (брутфорс) и фейковые запросы, используют черные и белые списки, а также ИИ для поиска подозрительной активности, даже если атака происходит впервые (атаки нулевого дня).

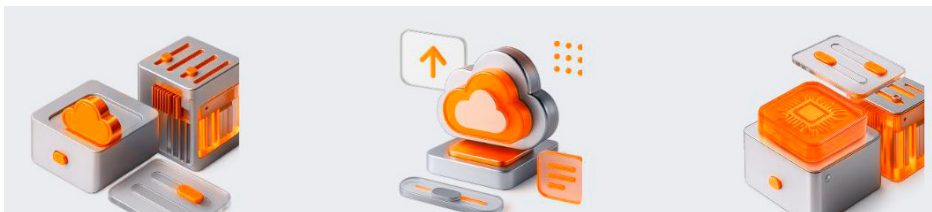
Крупные компании перенаправляют весь входящий трафик на облако провайдера, предоставляя услугу в формате SaaS. Это самый быстрый способ подключения межсетевого экрана — без установки оборудования, найма специалистов и прочих расходов. Так работает и WAF-сервис «Турбо Облака».

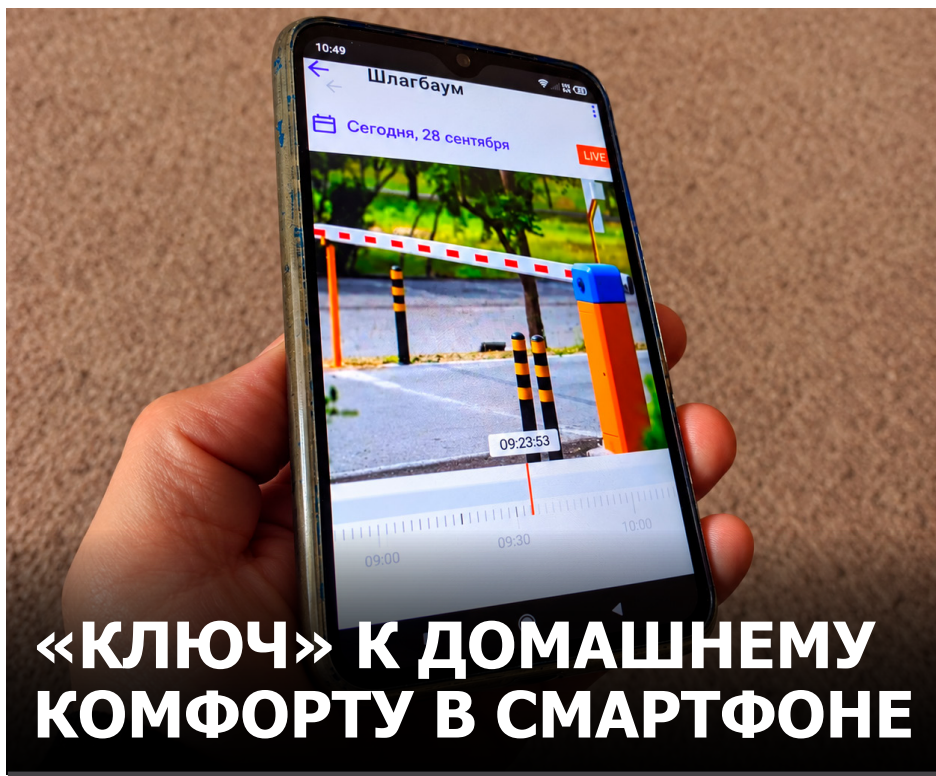
Межсетевой экран «Турбо Облака» можно подключить через личный кабинет облачной платформы. Там же пользователь может управлять услугой и контролировать ресурсы. Такой подход позволяет использовать возможности продукта без развёртывания соб-

учитывается только легитимный трафик без ограничений по количеству узлов и доступным функциям. Кроме того, пользователи могут подключить сервис без приобретения дополнительных решений информационной безопасности. Все это делает WAF-сервис доступным для компаний любого масштаба — от небольших интернет-проектов до крупных корпораций.

В части функциональности в сервисе пользователям доступны инструменты для выявления атак и защиты веб-приложений, контроля аномального поведения и формирования отчетов по выявленным угрозам. Для оперативного реагирования на новые угрозы используются виртуальные обновления, обеспечивающие защиту до выпуска официальных исправлений.

Остается добавить, что WAF-сервис «Турбо Облака» построен на решении, зарегистрированном в Едином реестре российского ПО. Соб. инф.





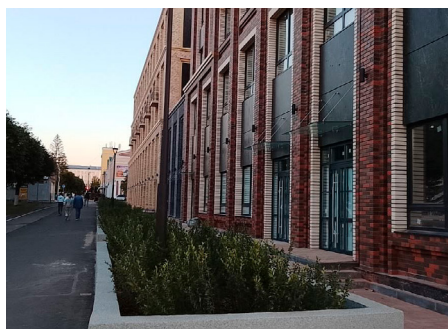
«КЛЮЧ» К ДОМАШНЕМУ КОМФОРТУ В СМАРТФОНЕ

В Чебоксарской городской агломерации работают порядка 35 строительных компаний. Внедрение решений «умного дома» на этапе проектирования и строительства дало передовым застройщикам мощный инструмент привлечения покупателей, а жильцам новостроек — новые стандарты комфорта и безопасности.

«Цифровые дома» все более привлекательны для аудитории. И дело отнюдь не в имидже. Теми, кто вкладывается в недешевые smart-«квадраты», движут практические мотивы. Готовая инфраструктура избавляет жильцов от многих «детских болезней» новых квартир. Прежде всего, не придется самим заниматься слаботочными инженерными коммуникациями, что отвечает за передачу данных, управление устройствами и связь в квартире. Умные системы оптимизируют затраты на коммуналку, более того — позволяют обеспечить контроль в квартире с момента получения новоселами ключей. (Вспомним историю из Нового города, когда только благодаря умным счетчикам «Ростелекома» удалось поймать нерадивых отделочников, тайком сушивших тепловыми пушками стены в квартире — в итоге круглый счет за электричество оплатила строительная компания, а не хозяйка жилья). Камеры в квартире и датчики позволяют дистанционно наблюдать за своей недвижимостью из любой точки страны, где есть интернет. Домофоны дают возможность удаленно пустить в дом гостей, врача или курьера. Встроенные датчики протечки воды, задымления, утечки газа, умные замки, видеодомофоны с аналитикой снижают риски от проникновения и аварий. Если бы в ульяновской квартире с котом, чьи лапки умели только открывать рычажный смеситель, стоял датчик протечки, хозяева успели бы среагировать и не пострадали [на 654 000 руб.](#)

УМНЫЕ ДОМА НА МАРКСА

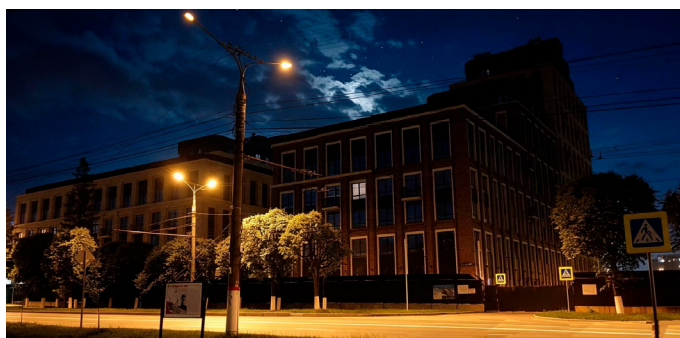
В Чебоксарах в более чем 100 многоквартирных домах жильцы пользуются сервисами платформы «Ростелеком. Ключ». Десятки цифровых новостроек находятся в стадии строи-



тельства. Недавно «Ростелеком» обеспечил интеллектуальными цифровыми сервисами новый жилой комплекс на ул. Карла Маркса в центре столицы Чувашии.

Два многоквартирных дома на 330 семей оборудованы системами «Ростелеком Ключ», включающими контроль доступа и видеонаблюдения, умные домофоны и ворота, автоматические приборы учета воды, тепла и электроэнергии.

Специалисты компании установили 22 домофонные панели на входах в подъезды, еще 11 — на калитках, смонтировали 26 систем управления доступом и 88 камер видеонаблю-



дения, оборудовали заезды на территорию комплекса 6 автоматическими воротами.

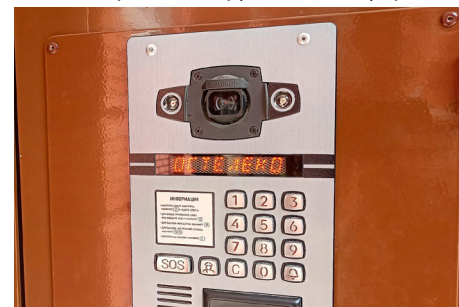
Жители могут управлять домофонами через личный кабинет в мобильном приложении: отвечать на видеозвоны со смартфона, открывать подъездную дверь дистанционно или создавать разовые цифровые ключи для гостей. Круглосуточное видеонаблюдение позволит видеть онлайн происходящее во дворе, на парковке, в холле и лифте. Архив видео хранится в защищенном облачном хранилище «Ростелекома». Счетчики учета ресурсов передают данные в УК автоматически.

Кирилл Жуков, директор по работе с массовым сегментом филиала ПАО «Ростелеком» в Чувашии: «В жилом комплексе на Карла Маркса внедрены наиболее востребованные сервисы экосистемы «Ростелеком Ключ». Технологии помогают обеспечивать безопасность жителей и их имущества, а также упрощают управление коммунальными услугами. Тысячи горожан смогли в этом убедиться. В Чебоксарах уже более ста многоэтажек, в которых сегодня используются умные решения платформы «Ключ».

ШИРЕ ОХВАТ, ГЛУБЖЕ ИНТЕГРАЦИЯ

Возможности платформы расширяются, функционал дорабатывается. В интерфейсе появилась отдельная вкладка «Сервисы» для цифровых инструментов, объединяющая управление устройствами и взаимодействие с жильцами. Добавлены сервис поиска свободных парковочных мест и система экстренного оповещения жителей о чрезвычайных ситуациях через внутриквартирные домофонные панели.

Расширены инструменты для управля-



ющих компаний: через приложение можно отправлять обращения в УК, прикладывать фото/видео, отслеживать статус заявок и оплачивать счета за ЖКУ.

Летом 2026 г. «Ростелеком» подписал соглашение об интеграции платформы с экосистемой «Умного дома Сбера», что позволяет жильцам открывать домофоны и управлять камерами с помощью голосового помощника в умной колонке Сбера и вести просмотр трансляций с общедомовых камер видеонаблюдения на телевизоре.

В 2026 г. список городов присутствия платформы «Ростелеком Ключ» достиг 440, количество подключенных домохозяйств превысило 820 000, при этом общее число пользователей приложения перешагнуло отметку в 1,7 млн.

Соб. инф.

Р

По данным комплексного **исследования компании Vigo**, в 2026 году 68,2% домашних Wi-Fi-маршрутизаторов работают только в диапазоне 2.4 ГГц. У провайдеров статистика совершенно иная. «Ростелеком» сообщает о 10% монодиапазонных Wi-Fi-устройств в сети, о 33% и 40% заявляют ЭР-Телеком и Билайн. Отказ провайдеров от роутеров 2.4-only запланирован к началу 2030-х гг.

«Вилка» оценок парка домашних роутеров в версиях Vigo и лидеров интернет-рынка необычна. Но мы о другом.

Домашний роутер — не то «железо», которое спешим обновлять. Средний срок его службы — 6-8 и даже 10 лет. Чем не потребительский парадокс: менять через пару лет смартфон за 25 000-50 000 руб. — в общем, легко, а поставить вместо пыльной коробки за 1500 руб., мигающей в углу седьмой год, гигабитный болид за 5000 — «не, годик подождем». Технологии связи пали жертвой бытовой косности? Отчасти так. Но с другой стороны, что лучше стабильности? «Работает — не трогай». К тому же в квартирах полно 2.4-only устройств: большая часть домашнего IoT обитает на этих же частотах.

Увы, нет у пользователя мотивации разбираться в нюансах технологий передачи данных. «Здоровому большинству» все равно, на каких частотах раздается интернет: 2.4 ГГц, 5 ГГц или Wi-Fi 6: сериал на телеке грузится, соцсети работают, музыка в умной колонке играет, а если зависла картинка — «виноват провайдер».

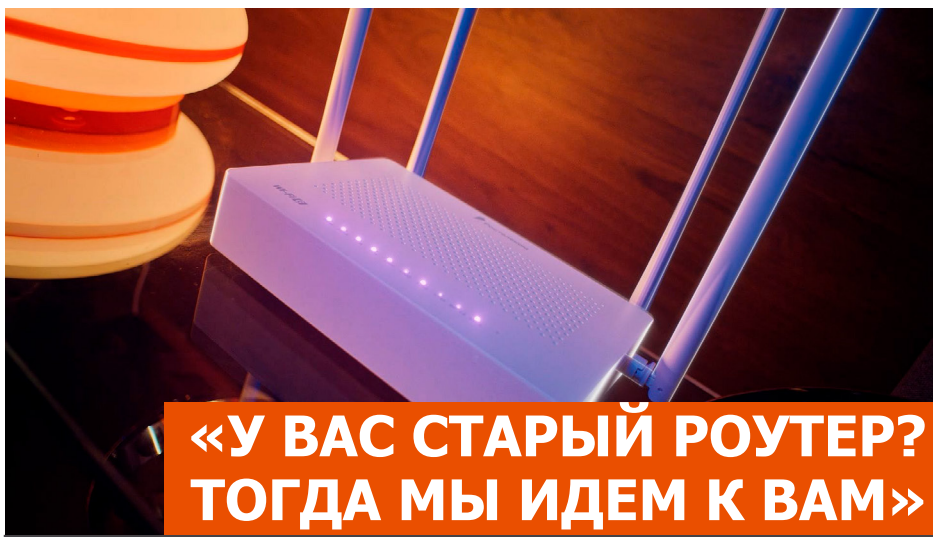
Жалобы на низкие скорости — в топе вопросов к техподдержке. Но в отличие от сотовых сетей, где развитие интернета ограничено объективными причинами, в фиксированных сетях на территории Чувашии нет проблем с пропускной способностью!



От ФТТб или PON-узла до щита на лестничной клетке жилого дома интернет гарантированно быстрый. «Ростелеком» и некоторые другие провайдеры нашей республики уже перешагнули порог гигабитных скоростей. Не только многоэтажные «спальные районы» столицы, но и малые города получают поддержку 500 Мбит/с-1 Гбит/с. И если на «спидометре» в квартире 10-15 Мбит/с, проблема:

а) в соседях и б) в вашем консерватизме. В чем «виноваты» соседи? У них, возможно, тоже старые роутеры ☹.

Wi-Fi 2.4 ГГц в многоквартирной «башне» работает предельно нестабильно: скорость плавает, видео буферизуется долго, в дальних комнатах сигнал пропадает. В «многоэтажках»



частоты 2.4 забиты соседскими точками доступа, из-за чего — чаще по вечерам — картинка на экране виснет на самом интересном месте. Если живете в высотном доме, посмотрите анализатор спектра после 20 ч ☺.

«Ростелеком» проводит методичную адресную работу с пользователями на старых роутерах. Цель — сохранить клиентов, переведя их на двухдиапазонные устройства и Wi-Fi 6, создав абонентам комфортные условия для пользования скоростными тарифами.

В новостройках доля роутеров поколения 2.4 стремится к нулю: «Ростелеком» предлагает только современные устройства. Впрочем, кто-то переезжает в квартиру с любимым TP-Link 840N. И все же специалисты провайдера рекомендуют отказаться от морально устаревшего «железа» и менять роутер на современный — хотя бы раз в три года.

По словам технического директора филиала «Ростелекома» в Чувашии Андрея Кандырина, в регионе ведется автоматический аудит сети. Определены все устройства, которые физически не способны выдать скорость 100



Среди хитов 2026 года — Wi-Fi роутер Eletra F30AX. Флагманский гаджет обеспечивает повышенную скорость передачи данных (теоретический предел до 3 Гбит/с, до 375 Мбит/с на устройстве), большой радиус покрытия, одновременное подключение большого числа устройств и усиленную защиту по стандарту безопасности WPA3. Устройство класса Wi-Fi 6 работает в диапазонах 2,4 и 5 ГГц на передовом чипсете AX3000, гарантируя широкую зону покрытия Wi-Fi, лучше прежних поколений роутеров справляясь с помехами: интернет стабильно работает именно в многоэтажных домах, где вокруг масса других сетей. На «борт» роутера — 256 Мб ОЗУ и 128 Мб ROM, гигабитный порт WAN10/100/1000 и три гигабитных порта LAN.

В ЧЕМ ОТЛИЧИЕ 2.4 ГГц, 5 ГГц И WI-FI 6?

Частота 2.4 ГГц: дальностью покрытия, низкой скоростью. Сигнал легко проходит сквозь стены, радиус действия до 25 м. Среди минусов — много помех: на этой же частоте работают Bluetooth-устройства, микроволновки и другие роутеры у соседей.

Частота 5 ГГц: быстрая, но «боится» стен. Идеальна для видео в высоком качестве (4K), онлайн-игр и скачивания больших файлов. Но сигнал слабеет за бетонными стенами и на расстоянии. Радиус уверенного приема до 10 м.

Wi-Fi 6 — не отдельная частота, а современный стандарт связи в роутерах нового поколения. Поддерживает и 2.4 ГГц, и 5 ГГц. Главная фишка: роутер с Wi-Fi 6 умеет общаться с несколькими устройствами одновременно (технология MU-MIMO и OFDMA), а не передавать данные по очереди. Сеть стабильна, даже если в доме много гаджетов: ниже ping, а аккумуляторы смартфонов разряжаются медленнее.

Мбит/с, не поддерживают удаленное обновление ПО и дистанционную диагностику. В ту же группу попадают все роутеры в эксплуатации от 5 лет.

Провести диагностику оборудования можно самому. Чек-ап роутера доступен на <https://chuvashiya.rt.ru/checkup>. Протестировав роутер, можно сопоставить реальные скорости и время отклика со значениями, что прописаны в вашем договоре с провайдером.

Специалисты «Ростелекома» связываются с абонентами, предлагая им обновить роутер на новый.

«Ростелеком» в Чувашии предлагает новые роутеры на льготных условиях. Можно взять в аренду за 150 руб. в месяц, а можно сэкономить на оборудовании до 30%, выкупив девайс по акционной цене. По прейскуранту новый роутер стоит 7200 руб., а до 31 декабря 2026 г. включительно его можно получить за 5000 руб.

Абоненты могут приобрести скоростные модели поколения Wi-Fi 6 российского производства со скоростями до 1.5 Гбит/с. Инсталлятор привозит, подключает и настраивает новое оборудование. Подключайтесь и обладайте настоящими скоростями и вы.

Соб. инф.

ПАТТЕРНЫ И ВИДЕОКАМЕРЫ



Знать всё о клиенте и обращать знания в прибыль. Это ли не суть предпринимательства? Технологии видеонаблюдения в сочетании с облачными сервисами и искусственным интеллектом способны дать исчерпывающий ответ почти на все вопросы. Взглянем на примере решений МТС, как умные камеры и облачная видеоаналитика влияют на качество сервиса, помогают избежать финансовых потерь, контролировать безопасность и оптимизировать рабочее время сотрудников.

Последовательность наших действий, хоть в молле на распродаже, хоть на сельской ярмарке предсказуема. Мы каждый день невольно участвуем в игре продавца с нашими привычками... А есть ли у человека по ту сторону прилавка время на эксперименты, особенно если новая точка открывается в незнакомом микрорайоне? Еще нет данных об объеме трафика, неизвестны пиковые часы именно для данной локации... Какова эффективность выкладки товара, как измерить конверсию из прохожих в покупателей?

Видеоаналитика в связке с ИИ оценивает неочевидное: например, как меняется трафик в течение недели, почему проходимость в той или иной части зала выше. Информация о движении покупателей от двери к прилавкам и кассе, зафиксированная камерами, трансформируется в «тепловые карты» и переводится в графики и диаграммы аналитики. Два-три дня наблюдения — и цифровой слепок типичного посетителя нового магазина готов. В прежние годы на тот же результат могли уйти недели кропотливой работы.

Визуализация процессов поможет избежать очередей, толчеи и конфликтов в зоне обслуживания, что сохранит лояльных покупателей.

Так работает ячейка подсчета клиентов и

контроля очереди, и это лишь один из многих модулей работы с видеоаналитикой, что предлагает бизнесу передовой телеком.

БЕЗ «СЛЕПЫХ ПЯТЕН»

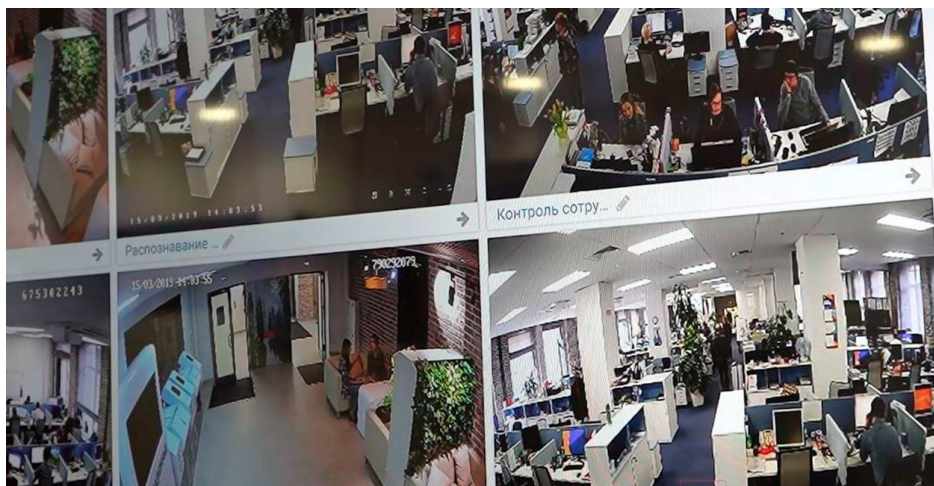
Шоплифтинг — головная боль смен в магазинах самообслуживания. «Бесконфликтное» изъятие товара с полки, отчего-то воспетое в кино, больно бьет по карману

обычных продавцов. Камера с системой распознавания по лицам полностью решает проблему. Когда-то попавшийся на краже вносится в «черный список» и автоматически попадает под особое наблюдение, едва переступает порог магазина.

Чем больше площадь торгового зала, тем выше значение умных видеокamer высокого разрешения. Они минимизируют зоны «слепых пятен» и снижают процент потерь в торговом пространстве.

В памяти облачной системы наблюдения останутся и забытые покупателями товары. Оплатил, но оставил в корзинке: в общем, обычная ситуация, с которой гарантированно поможет разобраться видеозапись, даже если рассеянный вспомнил о товаре неделю спустя. Облачное хранение архивов позволяет детально восстановить хронологию событий у кассы.





«ВЫЙДУ ПОКУРЮ»

Сотрудника нет 10 минут, 15... Знакомо? Тлеющие месяцами конфликты из-за казальных бы мелочей разрушают коллектив и рушат производительность труда. Можно и дальше трепать нервы, а можно подключить систему видеонаблюдения с фиксацией присутствия сотрудника на рабочем месте — и ваши инвективы с байками о том, «как космические корабли бороздят Большой театр», больше не нужны. В коллективах, где нередки опоздания, прогулы, симуляция работы или грубое отношение к клиентам, видеокамеры в обеспечении рабочей дисциплины незаменимы. В видеоаналитике МТС уже встроены инструменты, фиксирующие отношение сотрудника к своему рабочему времени.

Можно комбинировать модули и разделять характер\типы решаемых задач. В одном случае это может быть контроль сотрудников на офисе или складе, в другом, например, в шоуруме, может быть активирована система распознавания клиентов по лицам.

СНЕГ И ДОЖДЬ НЕ ПОМЕХА

В городе, где машин почти столько, сколько и людей, механизм распознавания автомобильных номеров, пожалуй, базальтернативное решение. Умные камеры позволяют автоматизировать въезд машин на парковки, склады и КПП.

Мониторинг безопасности помещений также выходит на иной уровень: модуль контроля оставленных предметов в контексте нынешней обстановки особо полезен в местах с интенсивным людским потоком. В Чебоксарах полно таких локаций, где умная камера незаменима.

Без системы видеоаналитики обеспечение безопасности объекта становится делом с туманным горизонтом расходов. Не секрет, что содержание штата физической охраны

стоит дорого. Датчики движения\звука с aliexpress дешево, только они одинаково реагируют и на нарушителей, и на птиц, зверей, ливень или удар грома. Так что если платите за каждый выезд ГБР на объект, только умные камеры повысят гарантию защиты от ложных вызовов.

А еще это тот случай, когда ИИ демонстрирует феноменальное превосходство над инструментами видеонаблюдения прежнего поколения. Алгоритмы нейросетей, что применяет МТС в своей системе видеоконтроля, уверенно различают реальные угрозы (силуэт человека в запретной зоне ночью) от ложных помех — снега на ограде, бликов света на мокрой листве и пр. Лишь при подтвержденном нарушении система отправит push-уведомление на ваш смартфон.

КОНТАКТ С ПЕРВОГО ВЗГЛЯДА

Умные камеры выгодны и посетителям. С подачи киберпанка объектив, читающий лица, окружен мрачным флером: «конец свободе, приватности нет» (с). Но представьте: вы ненадолго заглянули в новое кафе, вам понравилось и через неделю после рабочего дня зашли снова. А вас встречают как старого знакомого, обращаются по имени, знают, что вы заказывали в прошлый раз. Вам на смартфон приходит приветствие с перечислением новинок меню. Неожиданно и приятно...

Эмоциональный контакт с первого взгляда? В бизнесе это дорогого стоит. Модуль

распознавания лиц упрощает коммуникации клиента и продавца, и скорее всего, в следующий раз их встреча будет столь же теплой. ИИ научился сегментировать клиентов по полу и возрасту, времени посещения, времени, проведенному в заведении и т.д. Умное видеонаблюдение позволяет владеть фокусную рекламу не соря деньгами с помощью инструментов геотаргетинга, например, «МТС Маркетолог».

ДАННЫЕ ПОД ЗАЩИТОЙ

Острая тема — безопасность хранения данных. По сравнению с началом 2020-х ответственность бизнеса за утечки значительно выросла. Видеозаписи с камер наблюдения, на которых можно распознать или идентифицировать человека, попадают под действие 152-ФЗ. Один этот факт способен охладить желание создавать на своем оборудовании сеть камер с системой распознавания лиц.

На платформах крупных операторов защита от утечек встроена на всех уровнях, от софта и до «железа». Например, на платформе видеоаналитики МТС поток данных

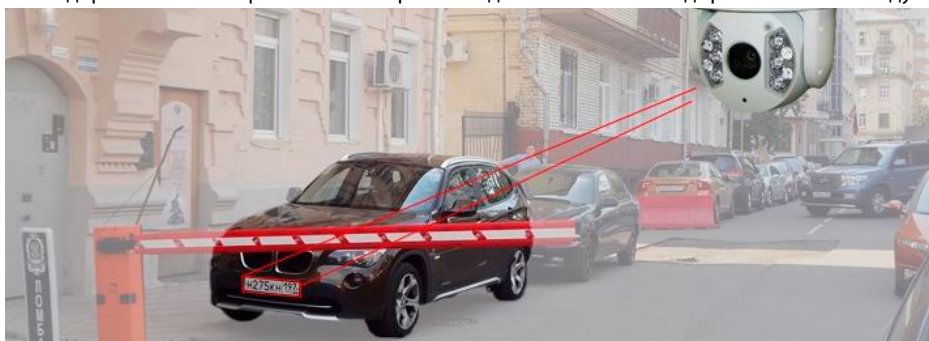


с камер, оснащенных M2M SIM-картами, аккумулируется в архиве записей, которые хранятся в защищенном облаке. Data-центры МТС, на базе которых развернуто облако, имеют надежность уровня Tier III. Платформа CloudMTS позволяет обрабатывать и хранить персональные данные первого уровня защищенности, что предполагает и размещение государственных информационных систем. Облако МТС аттестовано по требованиям приказа ФСТЭК № 21 для обработки персональных данных (УЗ-1—УЗ-4) и по требованиям к госсинформсистемам (К1—К4). Так выглядит надежность, исключающая утечки.

Массив структурированных данных, собранных с помощью систем умного видеонаблюдения, в каком-то смысле ценнее бриллиантов, так как в цифровом обществе нет ничего важнее достоверной информации.

Директор МТС в Чувашии Нина Краснова: «Главная задача нашего видеонаблюдения — превратить обычный видеопоток в данные для роста бизнеса. Сегодня благодаря искусственному интеллекту системы видеонаблюдения позволяют анализировать рабочие процессы. Мы предлагаем предпринимателям доступ к глубокой аналитике, что позволит принимать им решения на основе объективных данных, гармонично дополняя управленческий опыт и интуицию».

Соб.инф.



ЧТО ВИДНО В ЧЕРНОМ ЗЕРКАЛЕ

Одна из часто обсуждаемых тем о смартфонах: почему камеры в устройствах среднего класса стали хуже?

Действительно, в 2015-17 гг. на середнячках-«убийцах флагманов» - ранних OnePlus, Xiaomi Mi-серии, ASUS ZenFone, Google Pixel 3a/4a, и даже на более доступных смартфонах (ZTE Grand Memo и пр.) — стояли топовые модули, обеспечивающие качественную фотосъемку. Например, в 2015 г. Xiaomi Mi Note 16 Gb обладал очень достойной 13 мп камерой с оптической стабилизацией и съемкой в 4K и стоил вполне приемлемые \$360 (17 000 руб.). В 2020-е такие сенсоры и передовая оптика стали эксклюзивом моделей уровня Ultra и Pro Max с прайсом \$1200–1500 и выше.

МИМО ЛОГИКИ

За десятилетие мобильные технологии ушли так далеко, что все не сомневались — фотовозможности флагманов прошлых лет просто обязаны стать стандартом в недорогих смартфонах. Но всё покатилось в противоположную от прогресса сторону: камеры смартфонов массового сегмента подверглись жесткой деградации. Вместо крупных сенсоров и светосильной оптики производители (прежде всего китайские вендоры) ставят и ставят дешевые «заглушки» — макромодули на 2 мп и датчики глубины, которые нужны лишь для сомнительного украшения задней панели.

В происходящем виновны авторы «салинизации» из think-tank больших брендов — искусственного расслоения продуктовых линеек и — искусственный интеллект.

В 2018–2020 гг. мировой рынок смартфонов пресытился. Абоненты стали реже менять телефоны: даже средний класс стал слишком хорош. «Деньги сами себя не заработают» — и компании перестали добавлять в новые поколения смартфонов премиальные функции. Оптическая стабилизация, качественные телеобъективы и продвинутые сенсоры от Sony ушли в премиум-сегмент \$1000+.

«НЕТ ЛИЦ ВОКРУГ, ОДНИ ЛИШЬ МАСКИ»

...Осенняя ночь, яркая Луна в легкой дымке, вы включаете ночной режим съемки, наводите смартфон на спутник и получаете прекрасно детализированный снимок: при увеличении можно рассмотреть кратеры. Отличная оптика? Нет, вы получили не фотографию, а ИИ-генерацию! «Черное зеркало» as is.

В начале 2020-х в Сувоне, Дунгуане и Шэньчжэне пришли к единому выводу: за-

чем высококлассная оптика, если с помощью нейросетей и алгоритмов, HDR+ и склейкой кадров можно создавать картинку и на нетоповом «железе»? Вначале ИИ пришел в премиум-класс: софт для обработки фото обошелся в миллионы долларов, и закономерно, что флагманы получали лучшие алгоритмы, что в любом случае окупалось их высокой ценой. Брендам внезапно стала невыгодна качественная оптика в «среднячках». Хорошая линза, которая недавно стоила дешевле нейросетевых алгоритмов, без мощного процессора не выдаст бьютифицированную картинку, к которой так привык избалованный потребитель. В итоге и в средний класс начали массово ставить дешевые сенсоры, софтом дотягивающие фотографию до как бы приемлемого уровня.

«РАМАГГЕДОН»

А в 2025-м всю эту нетрадиционную логику пустил на фарш «Раматгедон». Стоимость оперативной памяти DRAM и встроенных накопителей резко взлетела, во II квартале 2026 г. прайс на память вырос более чем вдвое в сравнении с годом ранее. Вендоры памяти моментально переориентировались на более прибыльных клиентов, включившись в бум дата-центров искусственного интеллекта. Китайские бренды и корейцы вернулись к установке в смартфоны медленной памяти UFS 2.2 и даже к архаике eMMC 5.1.

Сегодня им приходится тратить вдвое больше на обязательные компоненты и 5G-модемы. Чтобы удержать цену на массовые смарт-

фоны в рамках \$200–\$300, вендоры жертвуют в первую очередь оптическими системами. Средненький фотосенсор уже с трудом помещается в бюджет. Самые недорогие смартфоны просто обречены на плохую камеру с пластиковой линзой и пластиковым же ИИ.

Из данного ценового сегмента исчезают ультраширокоугольные модули (нет даже 8 мп).

OIS в смартфоне 2026 года до 25 000 руб. также стал исключительной редкостью.



В данном бюджете есть несколько относительно новых «китайцев» — из 2025 года, оснащенных камерами с оптической стабилизацией: Xiaomi Redmi Note 15 5G 9\256 Гб с 108 мп, влагозащищенный POCO X7 5G 8\256 Гб с 50 мп, блогерский Huawei Nova 13/14 12\256 Гб с 50 мп модулем OIS и «фронталкой» 60 мп, OnePlus Nord CE 5 8\256 Гб с 50 мп камерой (довольно мощный чип Dimensity 8350 и зарядка 80 Вт).

«НАДО ПОТЕРПЕТЬ»

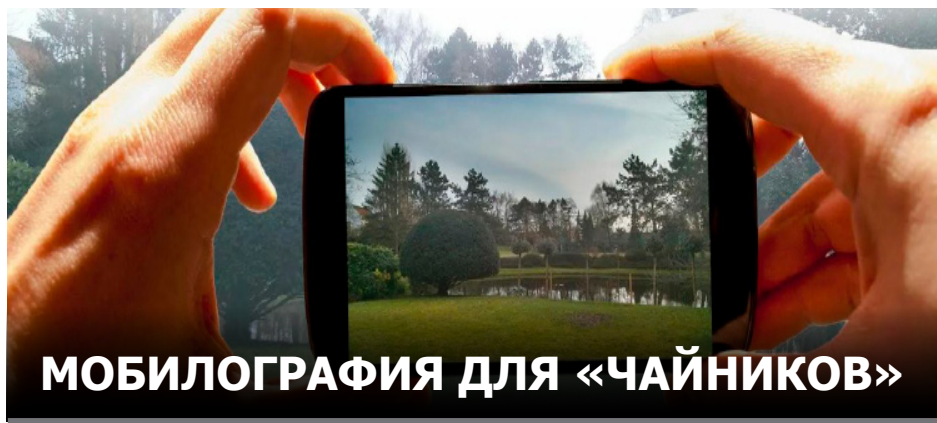
Оптимисты надеются, что когда лопнет ИИ-пузырь, в массовые смартфоны вернутся качественные камеры. Но камбэк, скорее



всего, не будет похож на то, что мы видели раньше. Нет, в бюджетниках за 15 000 руб. никогда не будет продвинутой оптики. Но флагманы \$1500+, с дюймовыми матрицами и физически изменяемой диафрагмой, уйдут далеко вперед, а сенсоры, которые сегодня считаются субфлагманскими (например, 50 мп матрицы Sony LYTIA с аппаратным HDR и LOFIC) через год для премиум-сегмента морально устареют и займут место в девайсах за \$250–280 (20 000–25 000 руб.). Пока же стоит заглядывать на Helix, в раздел оптических модулей смартфонов-2026. И о...удивляться.

Соб. инф.





Знарок мобильной фотографии, репортажный фотограф и блогер-журналист Эдуард ВАЖОРОВ делится секретами качественной фотосъемки с помощью смартфона.

...Даже самый дорогой смартфон не может выполнить за вас ряд простых правил, в результате чего сюжет превратится в шедевр.

ПРАВИЛЬНЫЙ РАКУРС

Включите в настройках программы фото-съемки сетку. На экране появится сетка из двух горизонтальных и двух вертикальных линий, делящих кадр на три равные части по горизонтали и вертикали. Если разместить объект съемки в одну из 4 точек пересечения линий, сюжет будет смотреться более гармонично.

Стоит грамотно разместить линию горизонта в кадре. Используйте линии сетки для коррекции наклона камеры, например, чтобы горизонт не был «завален».

...Не ставьте объект съемки по центру кадра, как в фото на документах! Старайтесь, чтобы лица не были повернуты к вам боком (в профиль). Кадры, снятые анфас, также смотрятся не очень.

ПРАВИЛЬНЫЙ «СВЕТ»

Для успешного снимка важно, как освещен объект съемки. Для пейзажей выбирайте время после восхода или перед закатом: получите выигрышный свет, более длинные и подчеркивающие пейзаж тени. В полдень пейзаж будет не контрастным и безцветным.

Не снимайте против солнца, особенно портреты людей! Старайтесь, чтобы солнце было не перед вами, а сзади, не прямо за спиной, а слева или справа. В слабо освещенном помещении и при съемке в темное время суток вне помещений используйте дополнительную подсветку, а не встроенную вспышку.

ПОЛОЖЕНИЕ КАМЕРЫ/СМАРТФОНА

Очень важную роль имеет положение камеры относительно объекта съемки. Не стойте на месте! Перемещайтесь — приближайтесь, удаляйтесь — и снимайте! Чем с больших углов, расстояний и направлений снимете объект, тем больше шансов выбрать удачный кадр.

Важно учитывать вертикальное положение камеры. При съемке «во весь рост» вблизи, чтобы ноги или голова не были больше, располагайте камеру на половине высоты модели. Но лучше отойти, не снимать с широкоугольным объективом, а использовать более длиннофокусный.

Бывает удачным кадр группы людей, снятых сверху вниз, над головами. В некоторых случаях выгодным оказывается съемка с расположением камеры снизу вверх, с колен, особенно спортивных состязаний.

СТАБИЛИЗАЦИЯ КАМЕРЫ/СМАРТФОНА

Чтобы снимки были резкими, не смазанными, важно правильно держать смартфон. Съемка на вытянутых руках приведет к смазу. Вспомните, чему учили в школьном тире. Оборотите руки о туловище, вздохните, задержите дыхание и плавно нажмите на спуск.

В некоторых случаях лучше включить режим задержки, чтобы минимизировать встряску при нажатии на спуск. Поможет «стедикам» для смартфонов или устойчивый компактный фотоштатив.

ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ ЭКСПОЗИЦИИ. РУЧНЫЕ НАСТРОЙКИ

Даже при съемке со штатива кадры динамичных сюжетов могут получиться смазанными. Если нет ручных настроек параметров экспозиции, может помочь переключение в режим «спорт» (более короткая выдержка, более высокая чувствительность). В ручных настройках выберите светосильный объектив, максимально раскройте диафрагму, повысьте чувствительность (значение ISO переключите из «Авто» в 800-1600, в зависимости от условий освещенности) и уменьшите значение выдержки до 1/500 сек. и короче. Экспериментируйте с этими параметрами, чтобы добиться максимально короткой выдержки при нормальной яркости снимка, не потеряв качество слишком высокими значениями ISO (при росте ISO растут тепловые шумы).

Контроль параметров экспозиции можно осуществлять, включив гистограмму (график распределения яркости деталей в кадре). Гистограмма не должна быть обрезана слева (темный кадр) или справа (пересвеченный кадр).

При низкой освещенности поможет увеличение чувствительности (ISO) и выдержки. Имейте в виду, при съемке с рук экспозиция не должна быть длиннее, чем 1/(фокусное расстояние в мм), иначе смаз неизбежен. Можете включить короткую задержку экспозиции, чтобы минимизировать встряску. А лучше снимайте со штатива! При отсутствии ручного режима параметров экспозиции выберите режим «Ночь».

Стоит подсветить передний план переносным источником освещения. И не стоит вечером снимать со вспышкой!

Для пейзажей в вечернее и ночное время, а также для съемки панорам стоит выставить фокусировку в ручном режиме на «бесконечность». Тогда снимки пейзажей и панорам будут максимально резкими.

Камеры не самых новых смартфонов страдают недостатком «сочности» снимков. Сделать более сочными снимки после их сохранения в JPG невозможно без ухудшения качества. Проблему можно решить, выбрав в дополнительных настройках «насыщенность» (Saturation) и увеличив его на пару значений. Снимки станут красочнее в момент съемки, до сжатия в JPG.

ИГРА С ДИАФРАГМОЙ

Для съемки пейзажей со множеством деталей, или общих кадров с большим количеством лиц, чтобы повысить резкость по всему кадру, стоит прикрыть диафрагму до значений 1/8 и меньше. Чем более открытая диафрагма — тем меньше резкость вне центра кадра. Если же вы, наоборот, хотите добиться эффекта увеличения размытости при удалении от центра кадра (эффект бокэ) — откройте диафрагму по максимуму.

СЪЕМКА В RAW

По умолчанию все смартфоны сохраняют снимки в сжатом формате JPG с потерей качества, ограничивающим редактирование из-за меньшей битности (градации) цвета.

Чтобы получить максимум деталей и цветов, снимайте важные кадры с сохранением в несжатом («сыром») формате RAW (.DNG), если смартфон это поддерживает (старайтесь покупать смартфоны и камеры с поддержкой RAW!).

В формате RAW кадры занимают в разы больше места, но не теряют в качестве. Вы сможете скорректировать яркость снимка в RAW, даже если ошиблись на два значения экспозиции!

Возможность снимать в RAW может появиться у смартфона при установке сторонних программ управления камерой. В Open Camera надо выбрать в настройках использование «Camera2 API».

Большинство смартфонов с поддержкой RAW имеют встроенные средства базовой коррекции снимков в «сыром» формате. Для продвинутой обработки RAW-снимков в .DNG можно установить на компьютер бесплатную программу DarkTable, или RAWTherapee.

СНИМАЙТЕ БОЛЬШЕ!

Если думаете, что снова можете очутиться на месте съемки и переснять сюжет, то глубоко ошибаетесь. Нельзя дважды войти в одну реку... Вероятнее всего, вы никогда не сможете оказаться в этом уникальном месте и в это же уникальное время! Поэтому не делайте один кадр интересного места или события! Снимайте столько кадров, сколько сможете: с разными ракурсами, углами, параметрами экспозиции и освещенности. Берите с собой запасные флешки или сменные носители. Не удаляйте кадры на месте съемки! Лучше посмотритесь к ним на компьютере с большим экраном.

Текст — Эдуард ВАЖОРОВ

Во времена, когда динозавры ходили с Nokia 3310, управление реальностью было уделом фантастического кино. Помните? Нео две секунды совершает манипуляции на телефоне-«банане» и — мир вокруг него меняется.

Понадобились годы, чтобы фантастика стала повседневностью — больше нет промежуточных барьеров, отправлены в Лету бумажные документы. Сегодня обычный смартфон служит точкой входа в цифровое пространство и рутинным способом настроить реальность под свое Я.

Мобильный оператор T2 вошел в число первых, кто начал переносить операционные процессы из физического мира офисов в цифровую реальность.

Саморегистрация SIM-карты и оплата цифровым рублем — уже доступный сегодня уровень свободы абонента в управлении своими услугами и финансами в сети T2.

Из всей «большой четверки» T2 наиболее последователен в создании философии «к удобству и комфорту — в несколько кликов».

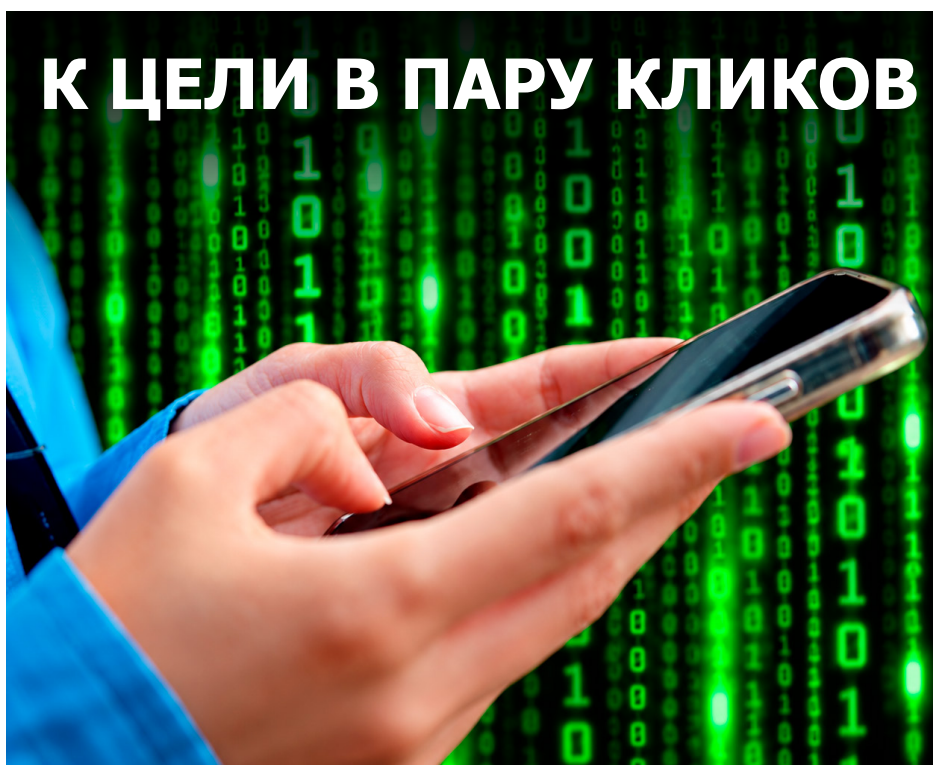
С октября 2017 г. в Маркете можно менять неиспользованные минуты на Гб интернета: абоненты T2 свободно распоряжаются ресурсом из пакета, который они оплатили.

В апреле 2019 г. T2 (тогда Tele2) стал первым оператором, предложившим абонентам подключение eSIM. Весной 2021 г. компания обратила «лишние» минуты в полноценную внутреннюю валюту, которую можно обменять на полезные вещи: билеты в кино, скидки на смартфоны и умные устройства.

С весны 2022 г. мультиподписка MiXX остается одним из самых выгодных и удобных конструкторов сервисов и услуг на сотовом рынке, с 2024 г. услуга доступна всем абонентам — не только клиентам с «симкой» T2.

Дистанционно и в несколько тапов по экрану решаются вопросы переоформления SIM-карты или актуализации паспортных данных. Сегодня стать абонентом T2 можно быстро и без лишних деталей — всё доступно в личном кабинете через подтвержденную учетную запись Госуслуг.

Недавно процесс самоактивации SIM-карты внутри приложения T2 был заново



пересобран — теперь он работает без «Госключача». Раньше для завершения регистрации «симки» «Госключ» был обязателен, что могло стать препятствием для потенциальных клиентов (сброс пароля после трех ошибок при двухфакторной авторизации, ошибка неверного времени на смартфоне, перегруженность серверов и пр.). Сейчас подключение



проходит целиком в интерфейсе приложения T2, выпуск подписи и подписание договора — в Госуслугах. Договор фиксируется с помощью электронной подписи непосредственно в приложении. Теперь от первого клика в приложении T2 в разделе активации SIM-карты, сканирования штрих-кода с SIM-карты и до бесплатного звонка номер 610 для завершения регистрации проходит всего пара минут. По правилам, на одного гражданина РФ можно зарегистрировать не более 5 номеров T2, общее ограничение — 20 SIM-карт на одного человека.

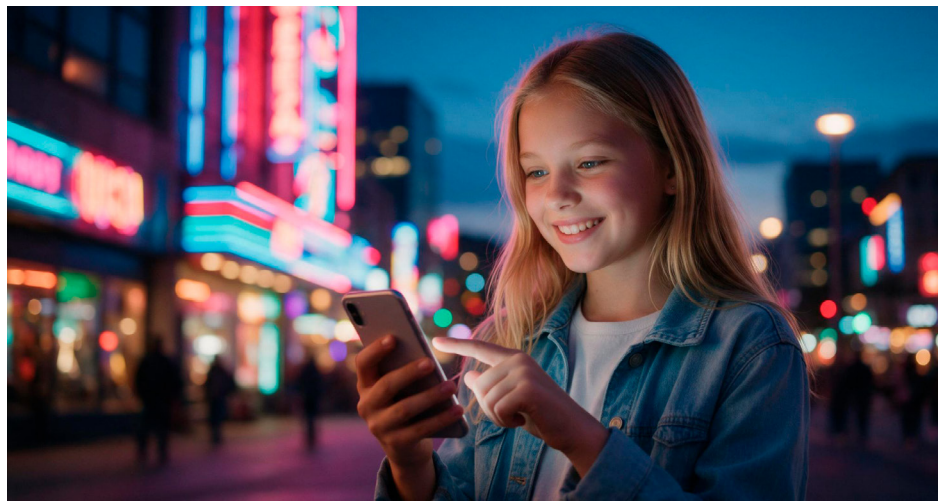
В той же логике — решать задачу в пару кликов — реализована оплата сервисов T2 цифровым рублем. Транзакции проходят мгновенно, безопасно, без каких-либо комиссий — напрямую через IT-инфраструктуру T2 и Центробанка. Механика предельно проста и реализуется по принципу системы быстрых платежей: на экране смартфона нужно выбрать способ оплаты «Цифровой рубль», указать свой банк, в котором открыт кошелек с цифровыми рублями, и подтвердить платеж в приложении банка. Для такого варианта оплаты у абонента T2 должен быть счет в цифровых рублях в одном из российских банков.



В T2 рассказывают, что в своем приложении они считают буквально каждый клик клиента: до достижения результата переходов внутри сервиса у абонента должно быть как можно меньше. Вся навигация по умолчанию должна быть интуитивно понятной, не требующей дополнительных действий.

Правда в том, что наше личное отношение к сотовому оператору интуитивно складывается уже в самые первые минуты — с момента подключения. В T2 убеждены, что автоматизация технических процессов внутри компании имеет смысл, только если пользовательский опыт станет безупречным. Так, шаг за шагом, формируется та уникальная философия отношения к клиенту, за которую мы и ценим T2.

Соб. инф.



Мобильная связь и финансы — один из самых ярких примеров синергии информационных технологий: смартфон помогает зарабатывать, совершать транзакции, экономить и вести личные инвестиционные проекты. Аутентификация SMS-кодами и Push-уведомлениями, биометрия FaceID/TouchID, NFC для бесконтактной оплаты и мощные мобильные чипсеты превратили телефон в онлайн-кошелек, а повсеместное покрытие сотовых сетей обеспечило нам возможность осуществлять переводы по номеру телефона и оплату по QR-кодам в реальном времени везде, где есть сигнал в статус-баре смартфона (пока — с известными ограничениями).

T2 ТЕПЕРЬ И КАРТА

Осенью 2026 г. оператор T2 открыл абонентам доступ к цифровой «**T2 Карте**» во всех регионах присутствия (ранее пробные запуски прошли на 11 территориях T2).

«T2 Карта» позволяет объединить связь и финансы в одно целое: при оплате телефоном-сервисом с карты доступна скидка 20% на тариф, с ней можно совершать покупки и транзакции, а также получать кешбэк бонусными рублями.



Чтобы запустить мощный финансовый продукт с охватом десятков миллионов клиентов, T2 не пришлось трансформироваться в банк — достаточно было использовать готовое решение — банковская инфраструктура как сервис (BaaS). Техническим партнером T2, предоставившим такой продукт, стал российский Paygine.

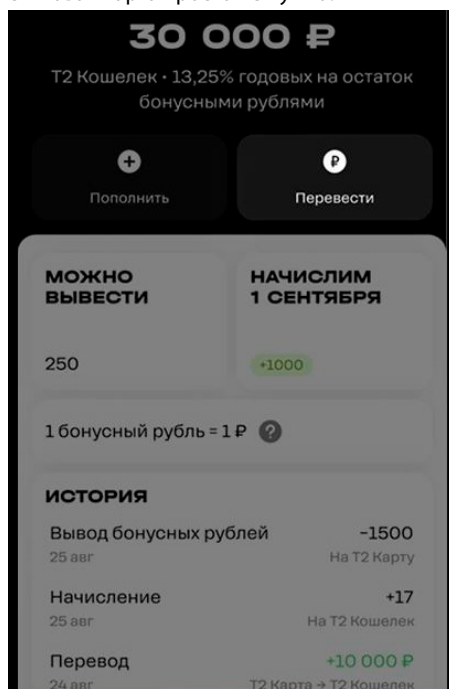
МОДНО БЕЗ ПЛАСТИКА

Процедура получения «T2 Карты» не требует похода в офис или визита курьера вам домой: карта виртуальна. Ее оформление доступно в несколько шагов в официальном приложении T2 в разделе «Финсервисы» (смотрим в в нижней часть экрана).

Прежде чем дать согласие на обработку данных, прочитайте документы и описание сервиса. Далее необходимо подтвердить номер своего мобильного телефона с помощью кодового сообщения из SMS и указать последние четыре цифры вашего паспорта. Осталось придумать секретное кодовое слово — и система генерирует вашу карту, которая немедленно отобразится в интерфейсе приложения. Собственно, и всё: карта ваша.

«T2 Карта» пригодится в самых привычных операциях: делать покупки в магазинах через Mir Pay, совершать заказы на маркетплейсах, покупать билеты перед турпоездкой, продлевать подписку на онлайн-кинотеатр. С «T2 Карты» можно переводить средства через СБП без комиссии и перечислять суммы по номеру телефона.

Если ваш смартфон оснащен NFC-модулем, для оплаты достаточно поднести его к терминалу, на смартфонах без NFC можно расплатиться по QR-коду или по реквизитам — пластиковая карта просто не нужна.



А НАКОПИТЬ?

Как и положено серьезному финансовому инструменту, «T2 карта» дает клиентам возможность хранить деньги и получать бонусные средства на остаток.

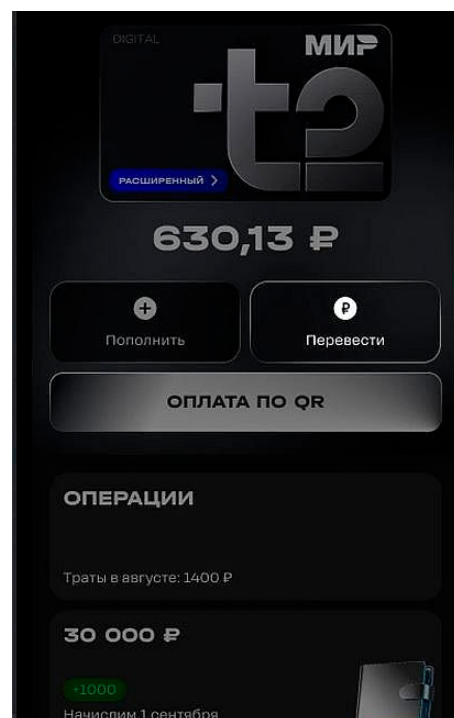
В «**T2 Кошелек**» бонусы рассчитываются каждый день исходя из суммы на счете, при этом перечисляются на «T2 Карту» один раз в месяц. Годовая ставка достигает 13,25%, стартовый уровень для начисления бонусных рублей составляет 30 000 руб.

Активируем «T2 Кошелек»? На главном экране раздела с «T2 Картой» выбираем выделенную область для создания кошелька. Вновь читаем условия и кликаем «Посчитать доход». Вносим на счет определенную сумму, начиная от 30 000 руб. и подтверждаем со-

гласие с правилами банка. Можно настроить функцию автопополнения, чтобы баланс карты автоматически пополнялся при нехватке средств для каких-либо покупок.

КОМУ КАРТУ?

Экономия на связи — согласитесь, хороший стимул.



Скидка для владельцев «T2 Карты» действует на большинстве актуальных предложений: на тарифах «Мой онлайн», «Мой онлайн+», «Везде онлайн», Black и Premium. Скидка применяется ежемесячно в день оплаты тарифа.

«T2 Карты» могут оформить только совершеннолетние резиденты РФ — по одной карте на одного клиента. (Предельные суммы для хранения средств, а также лимиты на операции по покупкам и переводам зависят от уровня идентификации пользователя).

Границ между общением и управлением деньгами больше нет. «T2 Карта» — типичный супер-App. С его помощью оператор заботится о своих абонентах, начисляя бонусы за связь на финансовые продукты и наоборот. Собственно, так и должна выглядеть умная синергия связи и финансов.

Соб. инф.

Ограничения в работе мобильного интернета вызывают вопросы населения и к качеству голосовой связи. Во всяком случае, некоторым пользователям кажется, что «голос» стал не тот, что был 2-3 года назад. В восприятии качества связи есть, скажем так, психологический момент. Мы 15 лет проводили время в мобильном интернете как хотели и — внезапно остались наедине с «белыми списками». Внимание к «голосу» стало субъективно выше — потому что спрос на голосовые услуги заметно вырос. «Качество упало» — считают такие абоненты, «качество на высоком уровне» — парируют операторы.

Независимым арбитром стали специалисты агентства TelecomDaily, которые впервые провели профессиональный скрининг голосовой связи в Чувашии у всех операторов «большой четверки».

ГОЛОС НА ПЯТЕРКУ

По интегральным показателям измерения голосовой связи в 6 городах республики специалисты TelecomDaily поставили всем операторам высокие оценки: «4+» и «5». А это объективно высокое качество.

Качество связи у четырех сотовых операторов различается буквально на десятые и сотые доли процента. Каковы детальные результаты большого тест-драйва, посмотрим на примере Т2.

Общая протяженность маршрута тестирования превысила 320 км. Замеры проводились в движении, в разное время суток, в том числе в часы пиковых нагрузок, на профессиональном измерительном комплексе TEMS Investigation. Голосовая связь исследовалась по четырем критериям: доступность или доля успешных соединений (ASR — Answer-Seizure Ratio), качество речи (MOS — Mean Opinion Score, 5-балльная шкала), скорость дозвона и непрерывность покрытия.

По доступности голосовой связи Т2 достиг 100% в пяти из шести городов региона — в Новочебоксарске, Канаше, Алатыре, Шумерле и Цивильске. В Чебоксарах показатель ASR в сети Т2 составил 99,35%. По непрерывности соединений Т2 демонстрирует впечатляющие результаты: в пяти городах из шести обрывов вообще не зафиксировано. В Чебоксарах непрерывность составила 99,35%, что подтверждает высокую стабильность связи Т2, причем стоит учесть плотную городскую застройку и высокие нагрузки на сеть.

Качество передачи речи в сети Т2 стабильно превышает 4,2 балла по шкале MOS во всех шести городах. Наивысший показатель качества в Канаше — 4,41 балла. По скорости установки вызова среднее время дозвона в Т2 по городам Чувашии составило около 3 сек., что соответствует средним показателям по республике.

Стоит отметить, что TelecomDaily оценивали голосовую связь внутри операторских сетей.

Также учтем, что при отключениях LTE-интернета в регионе падает и VoLTE. Если привыкли к кристально чистому голосу в трубке, связь, вероятно, будет казаться хуже.

Но как отличить внешние сложности связи от более приземленных причин?

По статистике операторов, порядка 70% проблем происходят на стороне абонента или связаны с покрытием в конкретной локации, и не зависят от общего состояния инфраструктуры. Чтобы исключить проблемы со своим телефоном, стоит провести ряд манипуляций.

КАК САМОМУ ПРОВЕРИТЬ СОСТОЯНИЕ ГОЛОСОВОЙ СВЯЗИ

1. Самое простое действие — на время сменить телефон: переставьте SIM-карту в другое устройство. Если уровень сигнала (и субъективно воспринимаемое качество связи) станет выше — проблема именно в вашем телефоне.

2. Проверьте настройки сети: активированы ли на смартфоне VoLTE и автоматический выбор сети.

3. Обновите SIM-карту, если ей больше пяти лет. Операторы бесплатно заменяют такие «симки»: старые чипы не поддерживают современные стандарты и могут влиять на качество связи.

4. Сравните уровень сигнала сети (RSRP в дБм) на улице и в том помещении, где вы находитесь. Разница более 15 дБм означает высокие потери сигнала внутри здания. Увы, это распространенная проблема в «спальных районах»: многоэтажные коробки зданий — головная боль сотовых операторов: железобетон вызывает затухание до 25–30 дБ.

Как это сделать? На Android-смартфон установите приложение **Network Cell Info Lite**. Оно выводит точные данные в дБм на вкладке Gauge или в разделе с детальной информацией о сети. Также популярны приложения **Netmonitor** и **Network Signal Info**, доступные на Google Play.

На Android можно найти данные по качеству сигнала в системном меню. Перейдите в раздел «О телефоне» -> «Состо-

яние» или «Статус SIM-карты». В строке «Уровень сигнала» (Signal strength) указывается значение в дБм (например, -95 dBm).

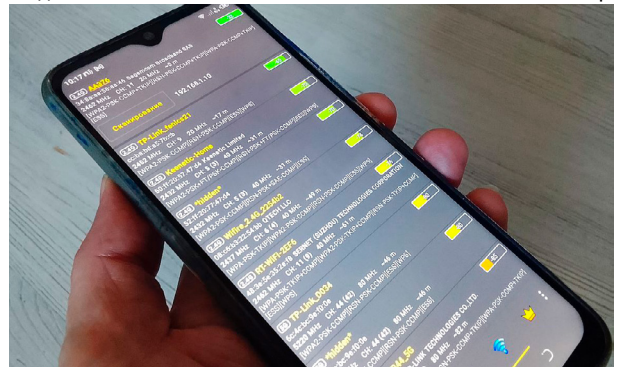
На iPhone выбираем встроенный режим Field Test Mode. Для его запуска наберите в приложении «Телефон» комбинацию *3001#12345## и нажмите вызов. В появившемся меню (в разделах Serving Cell Info или LTE) найдите параметр RSRP.

Каковы параметры RSRP (уровня сигнала)?

Связь отличная: ≥ -80 дБм, хорошая: от -80 до -90 дБм, удовлетворительная: от -90 до -100 дБм, плохая (нужно усиление): ≤ -100 дБм. В последнем случае стоит обратиться с заявкой к оператору, чтобы он провел работы по укреплению сети в вашей локации.

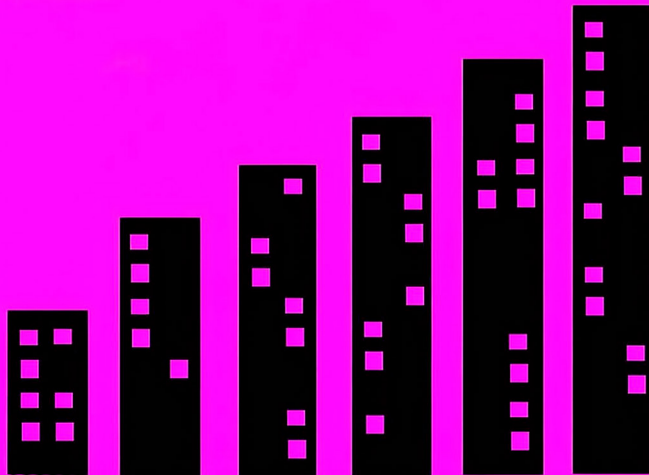
Комментирует Александр Медюков, директор чебоксарского филиала Т2: «Независимые исследования — возможность посмотреть на свои успехи через призму объективной ситуации. Цифры, которые зафиксировали эксперты, напрямую отражают наши принципы технического развития: доступность и стабильность связи в каждой точке республики, последовательная работа в интересах абонента. Для нас это не просто рейтинг, а подтверждение того, что мы строим сеть, которая отвечает самым высоким требованиям».

Соб. инф.



Новостная повестка телеком-медиа под гравитацией 5G☺. Тем временем 99.5% российских абонентов, как и прежде, пользуются связью четвертого поколения. Более того, даже на «продвинутом» рынке связи Западной Европы с 90% проникновением 5G доля LTE до сих пор занимает 46% трафика, и целых 82% — в Центральной Европе: и это на 7-й год коммерческого «пятого поколения»!

По масштабам внедрения инноваций сети LTE ничуть не уступают 5G.



СЕРДЦЕ МОБИЛЬНОГО ТЕЛЕКОМА — В LTE

Какими методами достигается стабильность сотовой сети? Какие программные и аналитические инструменты используют инженеры для оптимизации сетевой инфраструктуры, контроля сбоев и повышения скоростей интернета? Обратимся к опыту T2...

Почему T2?

Среди «большой четверки» у T2 самая крупная сотовая инфраструктура в Чувашии. По нашим оценкам, полумиллионную аудиторию региональных абонентов T2 поддерживают более 1200 базовых станций, и сеть расширяется. Компания обошла конкурентов благодаря рекордным объемам строительства в 2023-2026 гг. Устойчивость большой сети — критически важный фактор и для оператора, и для абонентов.

Дублирование всех основных узлов, резервирование транспортной сети, инструменты на основе машинного обучения применяются специалистами T2 и в нашей республике. Причем некоторые решения словно пришли из области фантастики.

Например, AI-алгоритмы, которые в реальном времени анализируют разнообразные данные — от уровня сигнала смартфонов до их местоположения у базовой станции и собственно технических характеристик девайса. На основе собранной информации система молниеносно адаптирует параметры передачи данных под конкретный смартфон. Оптимизация позволяет обеспечивать прирост скорости интернета от 10% и выше. Сеть гибко реагирует на нагрузки, а абоненты — просто пользуются интернетом.

Среди самых эффективных инструментов в техническом арсенале T2 — модуль диагностики сети. Служба в режиме реального времени собирает обезличенные данные со смартфонов, фиксирует геолокацию и условия, при которых возможны обрывы

или падения скорости. На основе тепловых карт инженеры определяют точки с высоким трафиком и с фактурой, с конкретными цифрами планируют усиление инфраструктуры и строительство новых «баз».

Во всех своих регионах присутствия T2 внедрил программно-аппаратный комплекс SON (Self-Organizing Network). Самоорганизующаяся сеть автоматически сканирует параметры всех без исключения базовых станций. SON находит перегруженные участки и перераспределяет data-трафик — заметим, без участия человека. Платформа способна менять углы наклона антенн и частотные комбинации для минимизации т. н. «слепых зон».

Для управления приоритетом трафика инженеры T2 используют отечественные системы пакетной коммутации, прежде всего, решения компании Bercut.

Платформа DPI (Deep Packet Inspection) позволяет гибко распределять емкость. С ее помощью можно предоставлять премиаль-

ПРИРОСТ СКОРОСТИ — НА ТРЕТЬ

С начала 2026 года чебоксарский филиал T2 ввел в эксплуатацию десятки базовых станций. Планомерная модернизация сети позволила T2 обеспечить прирост скорости мобильного интернета в Чувашии от 18% до 30%. Лидером по запускам стали Чебоксары, в столице республики новое оборудование заработало по 7 адресам. Четыре базовые станции появились в Алатыре, две — в Новочебоксарске, по одной — в Канаше, Ядрине и Шумерле. Другие запуски затронули сёла, поселки и деревни республики, среди наиболее значимых — Шемурша, Ибреси, Лапсары, ряд других населенных пунктов.

ным абонентам стабильный доступ к скоростным опциям без ущерба для всех остальных пользователей.

Методы управления частотным спектром позволили T2 поднять средние скорости интернета на 25%. Среди самых значимых мер — рефарминг частот 3G и VoLTE/VoWi-Fi. Внедрение VoLTE/VoWi-Fi перевело большую часть голосового трафика в LTE, что позволило T2 снизить нагрузку на радиочасть базовых станций. Расширение наличного спектра LTE за счет рефарминга дало T2 возможность разгрузить основные частоты (которых у T2 в Чувашии маловато — до рефарминга полоса составляла 45 МГц — при 90 МГц у МегыФона).

IT Рефарминг 3G-частот T2 почти завершили?

Технический директор T2 в Чувашии Сергей Бодров:

— В Чебоксарах и Новочебоксарске рефарминг почти завершён, остались единичные сайты. По республике резерв для модернизации ещё есть, ведем работы по мере появления перегрузок.

Александр Медюков, директор чебоксарского филиала T2: «Лидерство T2 на телеком-рынке региона подтверждает высокий уровень качества услуг и вместе с тем становится новым стандартом отрасли. Ожидания абонентов от оператора растут, и это требует от нас более оперативной реакции на запросы клиентов и непрерывного строительства. Сейчас важно не снижать темпы развития и выстраивать приоритеты так, чтобы каждый наш шаг работал на укрепление доверия жителей республики».

Соб. инф.



С начала коммерческого запуска 5G в России прошло полтора месяца. Всплеск интереса к «пятой связи» сменился... не забвением, но, скажем, спокойной констатацией: да, 5G местами работает. Характерны настроения на интернет-форуме 4PDA: в разделе «5G в России» в первые две недели с запуска связи пятого поколения набегало 50 страниц постов при обычных 1-2 сообщений в сутки: тесты, сравнения, ожидания, прогнозы. И вопросы, вопросы... Затем эмоциональные качели перестало кидать в зенит, и поток сообщений понемногу вернулся к привычному ритму.



ПЕРВЫЕ НЕДЕЛИ С 5G

Те, кто целенаправленно готовился к новой связи, приобретая смартфоны с 5G-частотами 4.63-4.99 ГГц (n79), пользуются скоростным мобильным интернетом. Таких абонентов, мягко говоря, немного. По оценкам МТС 2025 года, лишь 4% смартфонов в стране поддерживали рекомендованный «сверху» band n79. Абсолютное большинство 5G-девайсов заточены на работу в n78 (3.4-3.8 ГГц), доступа к которому у операторов России нет.

СЕТИ ЕСТЬ — АБОНЕНТОВ МАЛО

Та же картина была в год запуска 3G. По данным с коммутаторов сотовых компаний, осенью 2009 г. в Чувашии лишь 7% устройств поддерживало 3G.

В 2010-2011 гг. «большая четверка» вела непрерывную PR-кампанию, объясняя абонентам преимущества третьего поколения перед GSM. В те годы «большая тройка»

qwerty801	12.09.26, 09:42	Сообщение #4939
Пользователь [offline]	Безусловно, после вьетнамских 5G с их 500мб/с наш насколько я понял неполноценный 5G по факту просто обычный 4g +...но прирост в скорости есть и он ощутим, а это уже хорошо)))	

В тех локациях, где есть новая сеть, входящие скорости выше в среднем вдвое-втрое, чем в LTE — 250-500 Мбит/с, а местами с пиками до 1.5 Гбит/с. У МТС эксперты из TelecomDaily в октябре зафиксировали 1,49 Гбит/с в Уфе, 1,18 Гбит/с в Питере и 1,16 Гбит/с в Москве. Самые высокие скорости в коммерческом 5G у нас, в ПФО.

Остальные абоненты, а их большинство, в празднике жизни особо не участвуют: на

субсидировала производство десятков моделей 3G-гаджетов, от смартфонов до донглов и портативных роутеров. Контрактные 3G-смартфоны за 1800-2000 руб. были выгодными предложениями. «Разметали как горячие пирожки» — это про популярный «кнопочник» C100 с поддержкой 3G от Билайн. Чебоксарский Билайн первым в Поволжье запустил его продажи весной 2011 г. «Трубка» стоила всего 999 руб.

Подскажите, какая сейчас ситуация с 5G на Google Pixel в Москве?	
У меня Google Pixel 10a, региональная версия G4H7L, оператор МТС. На данный момент 5G на устройстве не работает — телефон продолжает подключаться к LTE, несмотря на то, что именно версия G4H7L уже появилась в официальном списке поддерживаемых устройств МТС.	
Все нужные бэнды на версии G4H7L для работы 5G в Москве присутствуют.	

«отрефар্মленных» частотах значимых преимуществ в скорости соединения и ping перед LTE не обнаружено, о чем операторы и предупреждали.

Тем не менее, 5G-слой включен и на технейтральных частотах. Технология DSS (Dynamic Spectrum Sharing – динамическое разделение спектра) позволяет использовать на базовых станциях одновременно одну и ту же полосу в сетях и LTE, и 5G, так что попробовать пятое поколение связи могут пользователи 5G-смартфонов всех операторов «большой четверки».

Похож ли запуск пятого поколения на старт 3G?

В одном моменте совпадение полное:

По оценкам филиала МТС, к маю 2011 г. 25% телефонов в Чувашии имели поддержку 3G. Летом 2010 г. таких устройств в региональной сети МТС было 15%. В 2012-ом доля 3G-девайсов приблизилась к 50%, многие были операторскими смартфонами и модемами.

Сегодня ничего подобного не видим — никто из «большой четверки» не предлагает абонентам операторские 5G-устройства. Говорят, нет необходимости.

МТС, 5G-ПОКРЫТИЕ

В явном выигрыше владельцы SIM МТС в Москве со смартфонами, поддерживающими

5G В РОССИИ, ОСНОВНОЕ

В сентябре 2026 г. Билайн, МегаФон, МТС и Т2 включили сети пятого поколения на существующих базовых станциях и выделенных ранее частотах, и кроме того, получили новые полосы в диапазоне 4630-4990 МГц — без аукционов и бесплатно.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ НЕЙТРАЛЬНОСТЬ И ОБОРУДОВАНИЕ

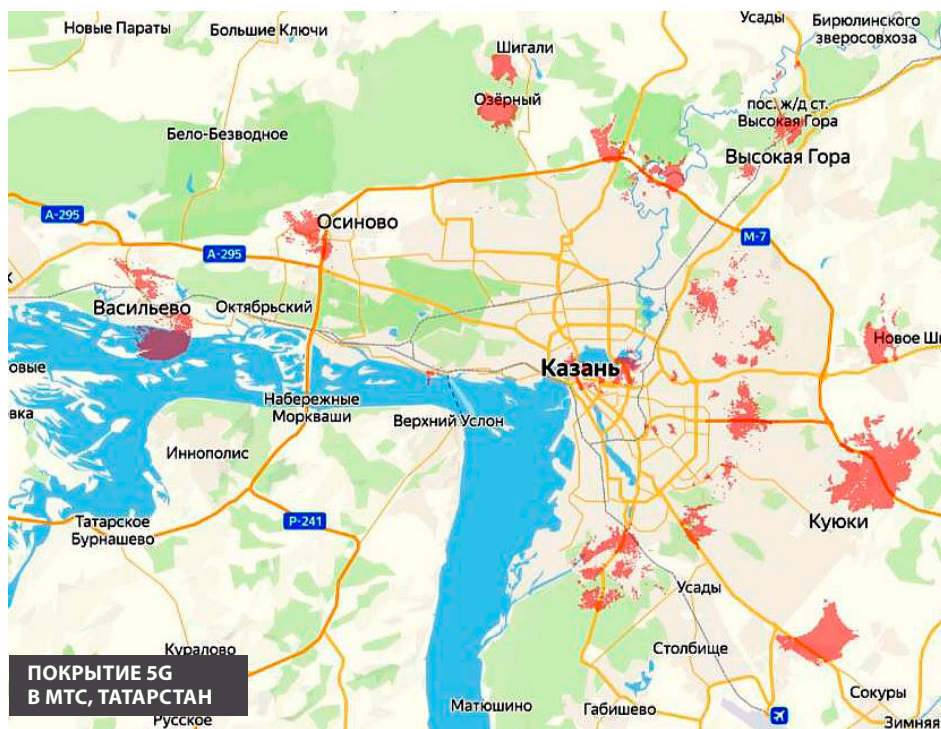
Операторы используют для 5G имеющиеся диапазоны, ранее выделенные под стандарт LTE, и частоты 3G\2G, прошедшие процедуру рефарминга — 900, 1800 и 2100 МГц. Иностранное оборудование разрешено для запуска 5G, если было установлено в сетях «большой четверки» до 1 сентября 2026 г. С 2027 г. предусмотрен поэтапный перевод сетей 5G на российские базовые станции, он должен быть завершён до конца 2031 г.

n79. Компания с начала 2020-х исследовала различные кейсы применения связи пятого поколения в десятках тестовых зонах, развернутых в столице совместно с Huawei на частотах 4.4-4.99 ГГц. Значительная часть главного мегаполиса уже под зонтиком скоростного 5G МТС.

В Екатеринбурге запуск 5G в МТС состоялся 13 сентября на базовой станции отечественного вендора ИРТЕЯ, подключенной к ядру сети LTE. В городе есть и 5G в диапазоне 2100 МГц поверх LTE. В Казани запуск 5G прошел «технейтрально», на частотах LTE 2600 МГц поверх существующей инфраструктуры. МТС развернула сеть примерно на десяти площадках в деловой части столицы Татарстана. Есть сигнал 5G и за пределами Казани.

8 октября сеть 5G МТС запущена на частотах 2100 МГц и в Нижнем Новгороде.

По оценкам Telecom Daily, в октябре 2026 г. МТС лидирует по покрытию 5G, охватив [21 город России](#).



ПОКРЫТИЕ 5G
В МТС, ТАТАРСТАН

СМАРТФОНЫ 5G В МТС

МТС открыла сайт, целиком посвященный связи пятого поколения, — chuvashia.mts.ru/personal/5-g



Практический интерес представляет часть, посвященная смартфонам с «российскими» частотами 5G [Смартфоны с поддержкой 5G](#). Впрочем, в нем перечислены многие десятки моделей китайских и корейских смартфонов без уточнения, какие из них имеют сертификацию «Ростеста» и поддерживают кроме n79 необходимый спектр LTE. А это ключевой момент.

Отдельно — о 5G в iPhone. С иностранной SIM-картой iPhone в Москве работает в локациях 5G, есть и VoLTE, и VoWiFi. С российской «симкой», если не манипулировать настройками — нет. Но если пошаманить... (подробнее на стр. 21).

Что касается Samsung, включение скоростного 5G в премиальных моделях чаще успешно при переходе на регион LYS (Ливия). Важно, чтобы смартфон имел поддержку n79, наличие B/S в названии модели устройства (например, SM-S948B). S в конце означает, что Samsung наверняка будет работать с «российскими» частотами пятого поколения, B — как повезет. Все «самсунги» поддерживают частоты n1 (2100 МГц) и n7 (2600 МГц),

а также n40 (2300 МГц у T2) и поймать значок 5G на отрефармленных частотах совершенно реально. Но скоростей, радикально отличных от LTE-A, на них не будет.

Более информативен раздел сайта «Смартфоны с поддержкой 5G в МТС». В

октябре 2026 г. в наличии модели от 22000 руб.: «середнячки» Samsung A57, A56 и A37, Honor 600, 600 PRO и Lite, Honor 400 и 400 Lite, Honor x9d, Xiaomi Redmi Note 15 Pro 5G, Xiaomi 14, Xiaomi Redmi Note 13 Pro+, Realme 16.

При выборе наличия девайсов в г.Чебоксары получаем сакраментальное «ничего не нашлось». Мол, 5G у вас в городе нет и вам не надо заморачиваться покупкой нового смартфона.

Смартфоны

5G
Б/У Смартфоны
iPhone 16 Pro Max
iPhone 16 Pro
iPhone 17 Pro Max
iPhone 17 Pro
Galaxy S26 Ultra
Galaxy S26
REDMI Note 15
HONOR X9d

HUAWEI Pura 80
Новинки
Распродажа

Фильтры

Примененные фильтры
Сбросить

5G | поддержка в РФ

Цена
от 2 745 до 489 990

Ничего не нашлось

ПЕРВЫЕ ЗАПУСКИ 5G В РОССИИ, СЕНТЯБРЬ 2026 Г.

Сети пятого поколения в Москве, Санкт-Петербурге, Екатеринбурге были включены всеми операторами «большой четверки».

В Новосибирске, Казани 5G запустили МегаФон и МТС.

В Самаре связь 5G доступна в сетях МегаФона и Билайна.

В Великом Новгороде, Краснодаре, Нижнем Новгороде и Твери 5G только у МегаФона.

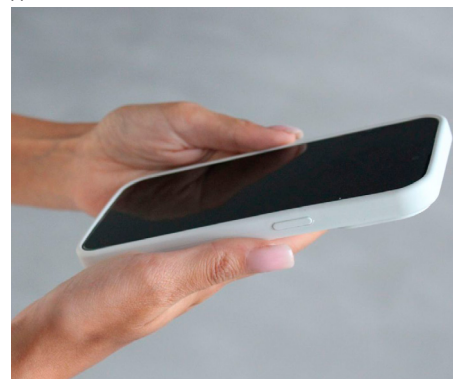
В Волгограде, Красноярске, Перми и Челябинске — только у Т2.

В Уфе — у МТС.

В Ярославле — у Билайна.

5G В Т2

К началу октября 2026 г. Т2 запустил коммерческое «пятое поколение» в 7 городах с населением от 1 млн жителей: это Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Волгоград, Челябинск, Красноярск и Пермь. В сети Т2 работает более 4600 базовых станций с активным слоем 5G NSA. К началу 2027 г. число таких «баз» в городах с 5G будет увеличено примерно втрое. Пиковые скорости 5G в Т2 достигают 800 Мбит/с.



12 октября связь 5G в тех же 7 городах стала доступна для сотовых абонентов с «симкой» MVNO «Ростелекома».

КОГДА СВЯЗЬ ПЯТОГО ПОКОЛЕНИЯ ПОЯВИТСЯ В ЧУВАШИИ?

В ближайшие два месяца базовые станции 5G выходят в эфир в 50 городах России. Мы обратились в пресс-службы операторов «большой четверки» с целью уточнить, не входят ли Чебоксары во вторую волну 5G?

Ответы обескураживают: не «нет», а — «не обладаем информацией», «как узнаем сообщим», «пока сами не в курсе».

Текст — Андрей ИВАНОВ

СВЯЗЬ ДЛЯ ТЕХ, КТО НЕ ЖДАЛ



Жизненный цикл стандарта сотовой связи 7-10 лет. Во второй половине 1990-х стартовал GSM, в 2007 г. – 3G, в декабре 2012 г. к нам пришел LTE, и тогда мы были уверены, что в 2020-ом будем пользоваться 5G. Непредвиденные обстоятельства отсрочили переход страны на пятое поколение. Но и после запуска 5G связь LTE будет с нами еще много лет.

Вспомним, как начиналось четвертое поколение сотовой связи в Чувашии. Есть что сравнить, о чем задуматься.

Мало кто помнит, что в начале 2010-х с помощью LTE в России пытались решить политическую задачу: перегнать Запад в проникновении передовых технологий сотовой связи. От европейского дебюта сетей третьего поколения до запуска 3G МегаФон в Санкт-Петербурге в сентябре 2007 г. прошло 6 лет. LTE пришел в РФ всего через 2,5 года после старта первой LTE-сети в Скандинавии: МегаФон вновь стал первым. Разрыв сократился до минимума, и был шанс запустить 4G по всей стране быстрее, чем Европа получит LTE-покрытие.

Тем временем в регионах наши операторы решали более прозаические задачи. Емкость частот 3G была на грани исчерпания. Если прежде абоненты качали и только потом смотрели, то с развитием 3.5G трафик ушел в онлайн. В 2012 г. доля онлайн-видео составляла 7% от всего мобильного трафика, что уже грозило положить сети. (В 2026-ом доля мобильного

трафика достигнет 90%). По плану «сотовиков» 2011 года, LTE предназначался для потребителей мобильного видео, 3G оставался для веб-серфинга. Интернет стал по-настоящему мобильным в начале 2010-х: смартфоны как средство доступа в Сеть стали популярнее USB-модемов.

Ни одна технология связи не сопровождается таким мощным PR, как LTE, так как новая связь изначально ориентировалась на массовый B2C-сегмент. Операторы обещали «эру высоких скоростей и мобильного видео в реальном времени» с просмотром HD-фильмов и веб-серфингом без задержек.

Старт 4G LTE в Чувашии стал триумфом МегаФона, опередившего конкурентов на 1,5 года и получившего на время лавры самого

«МегаФон» запустил в Чувашии сеть 4G



...К вам незаметно подъезжает футуристичный девайс с лого 4G на белом боку, учтиво наклоняет «голову» и голосом робота Вертера из «Гостей из будущего» пригласает в банкетный зал.

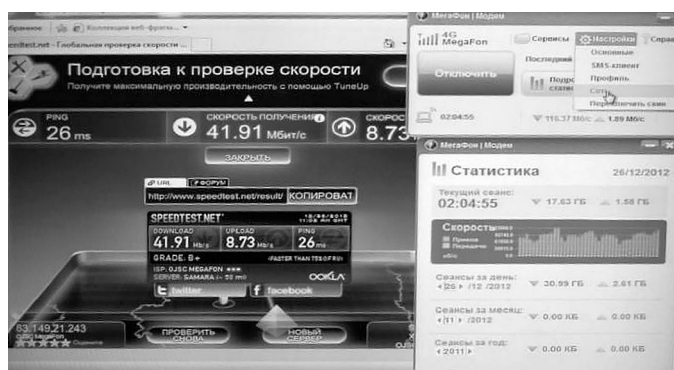
Санкт-Петербурге в 2007 г. И всего 2,5 года отделяет первую в мире коммерческую LTE-сеть (консорциум TeliaSonera) от аналогичного проекта «МегаФона». Для российских сотовых компаний принцип «догнать и перегнать Запад» – не политический лозунг, а стимул выиграть время. Рынок мобильной передачи данных растет так быстро, что «не успеть» означает «проиграть».

Если рост Интернет-трафика в сетях третьего и четвертого поколений представить в виде образа, то лучшей аналогией, чем цунами, не найти. Согласно отчету TeliaSonera, более 40% переданных данных сегодня состоит из «пирингового» трафика, 7% составляет доля он-лайн видео.

Неуклонный рост потребления тяжелого контента через мобильные устройства – особенность, с которой вынуждены считаться и российские операторы.

Российский пользователь ждет от мобильного Интернета высоких скоростей, быстрого скачивания и низкого «пинга». Но при существующей конфигурации 3G удовлетворить потребности абонентов становится все более сложной задачей, – подчеркнул А. Григорьев.

К тому же в связке «абонент-трафик» меняется профиль отношений. Если вчера



онлайн-видео превышает 90%). По плану «сотовиков» 2011 года, LTE предназначался для потребителей мобильного видео, 3G оставался для веб-серфинга. Интернет стал по-настоящему мобильным в начале 2010-х: смартфоны как средство доступа в Сеть стали популярнее USB-модемов.

Ни одна технология связи не сопровождается

технологического оператора региона. Морозным днем 26 декабря 2012 г., в те же минуты, когда проходила процедура официального запуска LTE в Национальном музее, Чебоксары содрогнулись, причем в буквальном смысле: загадочное событие, «сдвиг грунта», запомнили многие. Но интернет на скоростях 128 Мбит/с произвел на гиков большее впечатление.

Сеть LTE была запущена на частотах компании «Скартел» 2600 МГц, удачном приобретении МегаФона, получившем частоты под LTE по всей России. Полоса 40 МГц позволяла обслуживать много интернет-абонентов на высоких скоростях. Что такое высокая ско-

рость в 2012-ом? То же самое, что сейчас считается умеренным рабочим режимом скачивания. В 3G первой итерации средние скорости интернета составляли 2-7 Мбит/с, а сеть 4G/LTE отдавала 20-25 Мбит/с (по ночам было и 45-50 Мбит/с, что вызывало дикий восторг у чебоксарских «сов»).

В декабре 2012 г. МегаФон покрыл Чебоксары связью LTE на 75%: в день старта охват территории составил около 200 кв. км, на которой проживало 400 000 человек. Сеть предполагала бесшовное соединение всех стандартов: абонент с ноутбуком, подключенным к мобильному интернету через 4G-модем, оставался на связи и в городе (LTE), и в районах (3G), и в полях, вдали от коммуникаций (EDGE).

Но операторских смартфонов в первый год работы связи четвертого поколения не было. Чипы с радиомодулем LTE были дорогими, технология VoLTE делала первые шаги, а софт переключения смартфона из LTE в 3G/2G для приема голосового звонка (CSFB) работал со сбоями. В 2013-ом — в полный рост проблема с модными смартфонами Nokia в сети МегаФона, когда сыпалась связь на хэндовеере из LTE в GSM. LTE в первый год — это модемный интернет.

Какими были цены? Комплект с модемом «вездеходом» стоил 1990 руб. XL — интернет-тариф, популярный в тот год у абонентов МегаФона. Днем 25 Гб на максимальной скорости, ночью мобильный интернет без лимита и абонплата 590 руб. в месяц. Тариф XXL — 70 Гб дневного трафика в сети LTE, интернет с 0.00 и до 7.59 бесплатно с абонплатой 990 руб. в месяц.

А что конкуренты? 14 апреля 2014 г. Билайн запустил в Чувашии самую большую сеть LTE в Поволжье. Событие было столь значительным, что на открытие прибыл глава «ВымпелКома» Михаил Слободин. В тот год борьба за сотовых интернет-пользователей республики была бескомпромиссной, но Билайн все же был догоняющим...

БЫЛО – СТАЛО

Какой сегодня видят связь пятого поколения в МегаФоне и Билайне?

В продвижении 5G МегаФон как и прежде делает ставку на премиальную скорость и

бесшовный переход из LTE. Акцент тот же — быть «самым быстрым оператором».

В PR-кампании МегаФон упирает на исторический контекст: первыми в России запустили 3G, первыми развернули LTE, первыми совершили международный 5G-видеозвонок (2019 г.). Запуск коммерческого 5G выглядит для МегаФона как логичный шаг технологичного лидера страны.

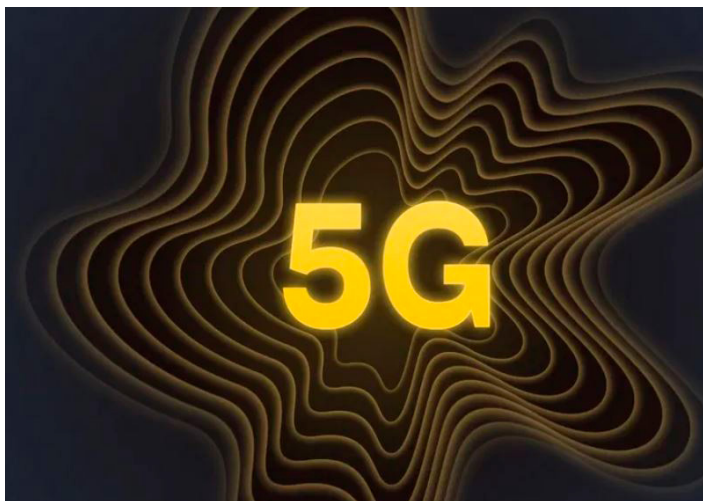
В марте 2026 г. МегаФон анонсировал опцию «5G режим». С технической стороны это была оптимизация настроек LTE с агрегацией частот 2600+1800 МГц, которая может давать прирост средней скорости интернета до 60%. Маркетинговая акция вызвала огромный резонанс в медиаполе. Летом 2026 г. ФАС возбудила дело из-за формулировок, посчитав, что реклама вводит пользователей в заблуждение: «5G режим» не имел отношения к 5G NSA.

После запуска 5G опция стала доступна всем абонентам МегаФона: с 15 по 20 сентября владельцы «симоки» МегаФона, находящиеся в зоне действия сетей LTE, могли бесплатно активировать «5G режим» на 6 ч.

В В2С-коммуникациях МегаФон перенес акцент на «технологическую нейтральность» сети. Оператор подчеркивает, что использует под 5G свою LTE-инфраструктуру, модернизируя базовые станции в мегаполисах: в Москве, Санкт-Петербурге, Казани, Нижнем Новгороде.



В отличие от коллег Билайн дистанцировался от заявлений «В2С-революция пятого поколения связи для всех». В мае-июне 2026 г. Билайн провел PR-кампанию точечных запусков 5G поверх частот LTE. Во время масштабного тест-драйва в 11 регионах, включая Москву и Санкт-Петербург, абоненты оператора увидели на смартфонах технический индикатор «bee.test.5G». Компания показала клиентам техническую готовность инфраструктуры к переходу на новый уровень. При этом в Билайне не скрывают, что на первом этапе коммерческого запуска 5G в зонах покрытия реальные скорости скачивания



вырастут максимум на 30%, а не в 10 раз, как порой утверждает реклама коллег. Новый стандарт в компании считают рациональным дополнением к существующим в сотовых сетях «умным» технологиям: VoLTE, VoWi-Fi, ИИ-управление трафиком.

В чем Билайн совпадает с конкурентами, так это в планах энергичного внедрения связи 5G для B2B-сегмента. Эксперты «Билайн бизнес» опубликовали аналитический прогноз, согласно которому объем российского рынка 5G составляет 35–45 млрд руб., адресуемый коммерческий спрос 13–16 млрд руб. Более 80% коммерческой выручки от 5G придется на корпоративных заказчиков, прежде всего на предприятия металлургии (более 40%), нефтегаза (25–26%), а также логистики. Билайн продвигает концепт частных сетей Private 5G, создаваемых в партнерстве с российскими вендорами (прежде всего, с Yadro), позиционируя себя как компетентного технологического партнера для промышленного телекома России.

Соб. инф.

В первые два месяца работы 5G «большая четверка» предложила абонентам две модели: временно бесплатную интеграцию услуги в действующие тарифы и доступ к 5G как платную опцию.

Более привлекательным выглядит первый кейс. Доступ к 5G автоматически открывается всем пользователям премиальных и некоторых актуальных тарифов. Менять SIM-карту необходимости нет. Такой вариант предложили МТС.

Содной существенной поправкой. С 16 октября в сети МТС доступ к 5G остается бесплатным только для пользователей смартфонов с поддержкой частот n79 в бывших тестовых зонах частот 4.4-4.99 ГГц (опция «Супер 5G»). Для всех остальных абонентов связь 5G на частотах 2100 МГц стала платной (опции «Уже 5G», 50 Гб за 199 руб. и «Уже 5G+», безлимит за 299 руб). Парадокс в том, что гигабитный интернет на «Супер 5G» бесплатен, тогда как втрое-вчетверо более медленный 5G на LTE-частотах теперь стоит денег.

У МегаФона с 20 сентября доступно платное ускорение в опциях «Мега5G», на некоторых тарифах («Максимум», «Безлимит +» или «ВИП») опцию можно подключать как бесплатную «МегаСилу». Абонентам на базовых тарифах оператор предлагает подключить технологию как отдельную услугу. Стоимость опции «Мега5G» составляет 199 руб. в месяц, опция «Мега5G Турбо» дает возможность увеличить скорость интернета в 1.6 раза дважды в течение 3 ч в сутки. Первые четыре активации бесплатны, следующие — по 49 руб. каждая.

У Т2 также есть ускорение за деньги — опция «5G Ready» за 150 руб., что уместно в тех локациях, где нет слоя 5G, а абоненту нужна максимально высокая скорость в LTE.

С расширением покрытия и массовости новой связи российские операторы намерены использовать мировые практики формирования цены на 5G.

Первоначально МТС продвигала иную модель —

ПЛАТИТЬ ЗА СКОРОСТЬ, А НЕ ЗА ОБЪЕМ

На смену пакетам Гб, считали в МТС, придут безлимитные интернет-тарифы, поделенные по лимитам скоростей, например, «Эконом» — до 10 Мбит/с, «Комфорт» — 100-150 Мбит/с, «Максимум» — без ограничений на всю мощность 5G, где возможны 1 Гбит/с и выше. Но пока мы видим иное.

СКОРОСТЬ ЗА ДЕНЬГИ —

предполагает разделение доступа на классы обслуживания, сегментацию абонентов по уровню их доступа. Такая модель популярна в США и Южной Корее. Премиальные тарифы обеспечивают безусловный приоритет на максимальной скорости даже в местах массового скопления людей (стадионы, метро, вокзалы), тогда как на базовых тарифах скорости при пиковых нагрузках, напротив, снижаются.

ТАРИФЫ 5G С «ТЯЖЕЛЫМИ» СЕРВИСАМИ

Собственно, это решение уже есть на российском телеком-рынке — для пакетов LTE с прикрученным фиксированным ШПД.



СПРАВЕДЛИВАЯ ЦЕНА ЗА 5G

Американские операторы «большой тройки» опираются на модель тарифов-конструкторов. Интернет и базовая связь стоят некую фиксированную сумму, пользователь за дополнительные деньги добывает бонусы-подписки на популярные онлайн-кинотеатры (Disney+, Netflix) или безлимитное облако. В сетях 5G облачный гейминг с подпиской на ресурсоемкие игры может быть дополнен доступом к иммерсивному контенту. В США в 5G-тарифах открыт доступ к трансляциям концертов и спортивным матчам в формате 360°, к VR-кинотеатрам и метавселенным.

Как перетянуть абонентов с привычного LTE в 5G (особенно если разницы в скоростях по сравнению с LTE не заметно)?



IPHONE ЗА \$1

В США сделали ставку на субсидирование 5G-гаджетов. Операторы предлагают абонентам на первый взгляд выгодную рассрочку («смартфон за \$1») с программой trade-in на покупку 5G-девайсов (Device Payment Plan/EIP). Оператор дает скидку \$800–\$1100 при обмене старого телефона, а абонент соглашается на трехлетний контракт на обслуживание у оператора. Полная стоимость устройства делится на срок контракта (24-36 месяцев), одновременно на эту сумму оператор ежемесячно начисляет на счет абонента скидку. Абонент получает флагманский смарт как бы «задаром», а оператор — лояльного клиента. Модель чрезвычайно выгодна для сотовой компании: она зарабатывает на высоком ARPU, а не на марже с продажи устройства. Ведь для получения максимальной субсидии на 5G-смартфон абоненты вынуждены подключать самые дорогие тарифы (\$75–\$90 в месяц за линию). За три года абонент, получивший iPhone 17 за доллар вместо \$899, отдаст оператору около \$3000 за связь (+Sales Tax, \$60-90 в день покупки в казну штата — налог с полной стоимости смартфона).

Смартфон программно заблокирован под сеть конкретного оператора, и уйти к конкуренту до выплаты рассрочки нельзя. Расторгая договор, абонент обязан одновременно выплатить всю оставшуюся стоимость смартфона — уже без скидок.

В России модель «золотых наручников» не работает. Закон «О защите прав потребителей» (ст. 32) и ГК дают клиенту право в любой момент отказаться от договора об оказании услуг связи, оплатив только фактически понесенные расходы. Российские операторы не могут закрепить абонента многолетним контрактом и штрафами за его расторжение.

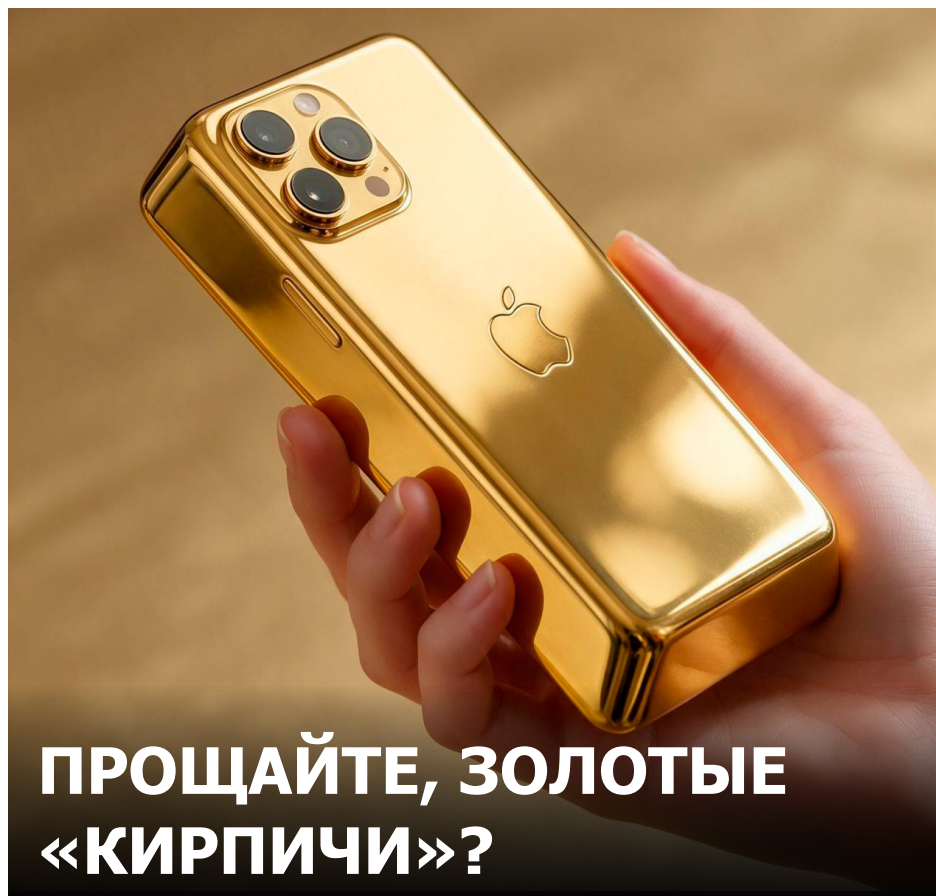
У нас функцию операторского субсидирования забрали банки. Потребителям выгоднее оформить рассрочку «0-0-24» в ритейле или взять очередной кредит.

«ВАШ ТАРИФ ПОСТАРЕЛ»

Есть более простой способ выкручивания рук, увы, знакомый многим: операторы искусственно состаривают тарифы, делая их невыгодными. Схема работает безупречно: тариф, которым человек пользовался в сети LTE, насильно не закроют, но ухудшат его параметры (звонки на городские номера выведут из предоплаченных минут, пакеты интернета уменьшат и пр.). На фоне растущих потребностей в data-трафике ухудшенные предложения становятся невыгодными, что вынуждает абонентов переходить на 5G-тарифы — хотя бы они того или нет.

Соб. инф.





ПРОЩАЙТЕ, ЗОЛОТЫЕ «КИРПИЧИ»?

В соответствии с мрачными летними прогнозами цена iPhone 18 Pro 512 Gb начинается с \$1399 (118 000 руб.), терабайтного MAX — с \$1999 (168 617 руб.), стоимость iPhone Ultra 512 Gb взлетела до \$2899, а версия 1 Tb обходится покупателю в США или Европе в космические \$3199 (269 838 руб.).

Wylsacom отмечает, что склады TSMC забиты чипами для iPhone 18 на \$1 млрд: на конвейере остро не хватает DRAM-модулей: память малодоступна и для топовых вендоров.

Вопреки традиции снижать цены после презентации новинок Apple взвинтила прайс на «айфоны» предыдущего поколения: линейка iPhone 17 стала дороже на \$100 (8500 руб.), а iPhone Air 1 Tb подорожал аж на 26 000 руб. на глобальном рынке и на 2300 юаней (30 300 руб.) в Китае.

В России — по очевидным причинам — новые «айфоны» 18 стоят еще дороже: на старте продаж — от 147 000 до 174 990 руб. за базовую версию, iPhone 18 Pro 512 Gb селлеры предлагают за 204 990 руб.



Тем временем спрос на iPhone на российских маркетплейсах снижается: в общем пуле поисковых запросов доля устройств популярных брендов на ОС Android превысила 75%, на iPhone приходится около 25%.

Голос разума сильнее магии надкусанного яблока? Аргументов пройти мимо нового «айфона» все больше, и дело не только в облачной цене.

Ведущая причина: Apple отключила на устройствах экосистемы iOS в России уже порядка 60% функций, и это не предел. Недоступны не только приложения, заблокированные в AppStore, но и ИИ-возможности, сервисы личной безопасности, а также поддержка 5G.

Стоит подчеркнуть: хотя пятое поколение связи в нашей стране запустили в коммерцию, 5G на iPhone официально не будет — по нескольким мотивам. Чтобы на iPhone заработал модуль 5G, российские операторы обязаны пройти официальную сертификацию Apple и провести совместное тестирование.

По результатам тестов Apple в обновлении iOS выпускает программный профиль настроек сети (Carrier Bundle). Apple не активирует сетевые протоколы на устройствах в России из-за банальной политической неприязни. Зимой 2022 г. Apple официально ушла из РФ, так что взаимодействие с российскими «сотовиками» полностью прекращено. Запросы на активацию 5G для российских SIM-карт компания игнорирует, а без ее цифровой подписи в прошивке iOS активировать модуль 5G в России невозможно. Но даже если в топ-менеджменте Apple изменится ориентация позиция и 5G станет в России доступен, на абсолютном большинстве «айфонов» новая связь все равно не заработает: многие модели iPhone физически не поддерживают «российские» частоты 4,63–4,99 ГГц.

(Кстати, в сентябре местные Кулибины нашли дыру в iOS 27.0 и таки дотянулись через нее к 5G. Очередной патч прикроет лазейку к профилям венгерского Vodafone, но пока... <https://4pda.to/forum/index.php?showtopic=1055886&st=2540#entry145261196> — обратите внимание, сколько уже страниц в теме!).

Ровно то же самое касается востребованной функции VoWiFi. В России начиная с iPhone 14 и в более новых моделях VoWiFi аппаратно отключен.

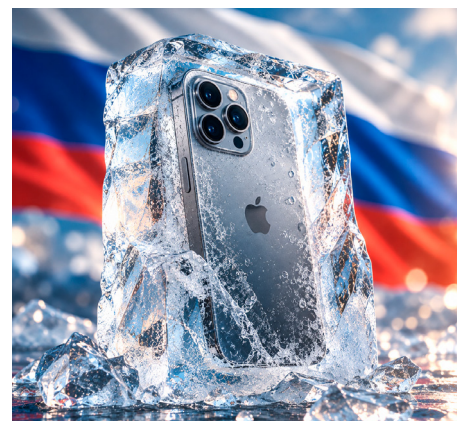
На iPhone стало невозможно покупать приложения, платить за услуги и опции через AppStore, как и нет возможности пополнять баланс счета. Не сможете вы и платить при помощи iPhone в магазине. Костыли в приложениях Сбера и Т-банка еще позволяют как-то выходить из ситуации, но установить их на новых «айфонах», видимо, будет уже невозможно.

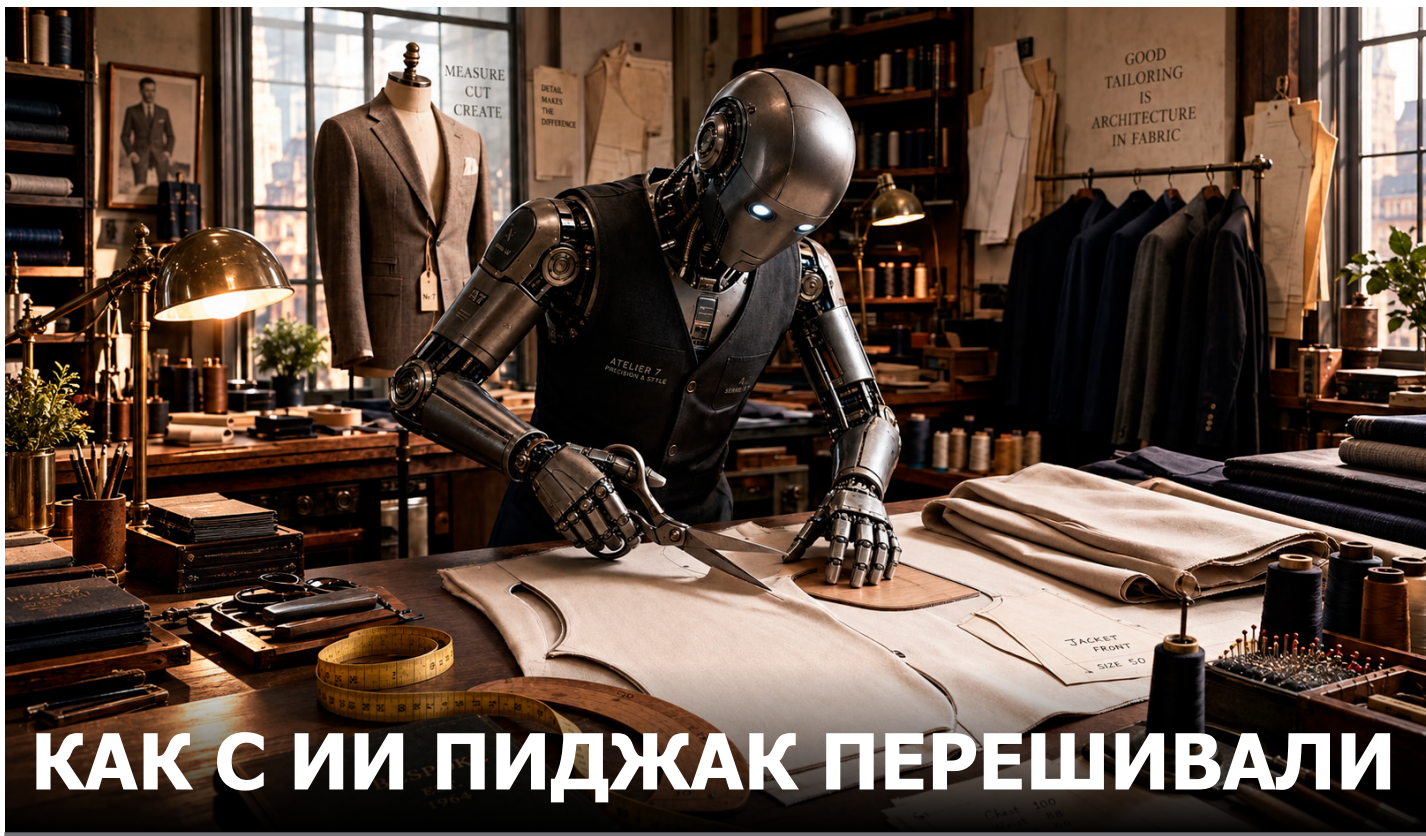
Наконец, с закрытием iMazing стало невозможно перенести со старого iPhone на новый и удаленные приложения.

Что в итоге? Смартфон с кастрированным функционалом за 200 000 руб. с всё более неопределенными перспективами...

Официальная история «Apple в России» заканчивается. В феврале 2027 г. Apple завершает период 5-летней гарантии официально проданных в нашей стране устройств. Сами «айфоны» никто отключать не будет. С нами остаются дорогие сувениры, с которых пока можно звонить, скроллить ленту и делать отличные снимки.

Соб. инф.





КАК С ИИ ПИДЖАК ПЕРЕШИВАЛИ

Среди беспокоящих нарративов нашего времени есть и такой: искусственный интеллект готов брать на себя всё более ответственные решения. Пока во всех ключевых сферах — в медицине, праве, финансах и госуправлении — ИИ выполняет роль инструмента поддержки: выбор действий и юридическая ответственность остаются за нами. Но посмотрите, как молниеносно расширяется «серая зона». Мы делегируем ИИ-агентам и роботам решение сложных задач. Автопилот на дороге уже не удивляет. В 2026-ом ИИ стал ассистентом хирурга-трансплантолога: робот точнее человека и не устает. Нейросеть легко заходит в сферы, где первичны сугубо человеческие навыки и умения, которые прежде не удавалось заменить механизмами. ИИ может стать учителем? Или хлебопеком? А портным?

Попробуем применить потенциал GPT для пока экзотической задачи — перешить пиджак, уменьшив его на два размера. Разумный скажет: «погоди, а зачем... есть же живые портные». Все так. Но минус два размера всегда предполагает полную перекройку пиджака, что выходит больше его стоимости: «проще купить новый», а этот не жалко.

Когда я спросил у одной из мастеров, возможна ли перекройка с помощью нейросети, она — серьезный человек — посмотрела так внимательно, когда пытаются понять, все ли в порядке у этого с головой?

СОВЕТЫ ОТ ИИ-МАНЕКЕНОВ

Итак, «этот псих» поставил задачу четырем чат-ботам: Deepseek R1, GPT-5, GigaChat 2 Max и Gemini: «уменьши классический мужской пиджак на два размера, с 54 до 50, при росте человека 182 см и стандартном ИМТ для указанного роста, исходя из параметров 54 размера: общая длина пиджака по спине — 88 см, ширина в плечах — 52 см, ширина в подмышках — 49 см, длина рукава — 69 см,

ширина рукава у проймы — 20 см, ширина рукава внизу — 16 см. Какими должны стать основные параметры пиджака для его уменьшения до 50 размера?»

К чести промпт-инженеров, все боты сразу предупредили: «чувак, мы конечно, можем все посчитать, но, слушай: остынь, подумай — не надо гробить вещь. Поищи такой же готовый нужного размера».

Предупредив о последствиях, нейросети предложили один и тот же принцип изменения геометрических пропорций. Но что удивило: при изначально едином подходе к расчетам они предлагали разные практические решения!

Например, расчет от Gemini: «при переходе от 54 к 50 размеру основные линейные размеры меняются пропорционально отно-

Важнейшие оговорки:

1. Сложность перешивки: Уменьшить существующий пиджак на 2 размера (особенно сузить плечи и проймы) крайне сложно, дорого и часто нецелесообразно. Риски:

- Искажение силуэта, пропорций, баланса (пиджак "повиснет").
- Смещение карманов, пуговиц.
- Деформация лацканов.
- Нарушение структуры ткани (особенно если есть проклеенные детали).
- Видимость старых швов и строчек.
- Стоимость работы может превысить стоимость нового пиджака 50-ра.

2. Проверка у портного: Данные расчеты - технический ориентир. Обязательно отнесите пиджак к опытному портному по переделке верхней одежды. Он:

- Проверит реальную конструкцию пиджака.
- Оценит возможность переделки (учитывая швы, клеевые материалы, состояние ткани).

3. Альтернатива: Seriously рассмотрите покупку нового пиджака 50 размера. Это гарантирует правильный крой, баланс и долгий срок службы.

Вывод: Теоретически параметры для пиджака 50 размера приведены выше. Однако настоятельно рекомендуется проконсультироваться с квалифицированным портным для оценки реальной возможности такой масштабной переделки конкретно вашего пиджака. В большинстве случаев покупка пиджака нужного размера оказывается более практичным решением.

Общая длина от воротника по спине	88 см	$88 \times 0.93 = 81.84$ см	82 см (округление)
Ширина в плечах	52 см	$52 \times 0.93 = 48.36$ см	48 см
Ширина в подмышках	49 см	$49 \times 0.93 = 45.57$ см	46 см
Длина рукава	69 см	$69 \times 0.93 = 64.17$ см	64 см
Ширина рукава у проймы	20 см	$20 \times 0.93 = 18.6$ см	19 см
Ширина рукава внизу	16 см	$16 \times 0.93 = 14.88$ см	15 см

Расчеты для размера 50:

1. Общая длина пиджака:
 $88 \text{ см} \times (50/54) = 88 \times 0.9259 \approx 81.5$ см
2. Ширина в плечах:
 $52 \text{ см} \times (50/54) = 52 \times 0.9259 \approx 48.2$ см
3. Ширина в подмышках:
 $49 \text{ см} \times (50/54) = 49 \times 0.9259 \approx 45.4$ см
4. Длина рукава:
 $69 \text{ см} \times (50/54) = 69 \times 0.9259 \approx 63.9$ см
5. Ширина рукава у проймы:
 $20 \text{ см} \times (50/54) = 20 \times 0.9259 \approx 18.5$ см
6. Ширина рукава внизу:
 $16 \text{ см} \times (50/54) = 16 \times 0.9259 \approx 14.8$ см

Таким образом, при уменьшении пиджака с 54-го до 50-го размера параметры изделия должны стать примерно следующими:

- Общая длина по спине — ≈ 81.5 см
- Ширина плеч — ≈ 48.2 см
- Ширина в подмышках — ≈ 45.4 см

3. Длина рукава: с 69 см до 68 см (-1 см)

Казалось бы, рост не изменился, зачем укорачивать рукав?

○ **Объяснение:** Когда вы сужаете плечи (на 1 см с каждой стороны), точка, с которой начинается рукав, сдвигается ближе к шее. Из-за этого рукав начинает "висеть" ниже и становится фактически длиннее. Чтобы компенсировать этот эффект, его необходимо укоротить примерно на то же значение, на которое укоротилось плечо с одной стороны. Длину 68-69 см для роста 182 см можно считать идеальной.

○ **Как делается:** Укорачивание производится со стороны манжеты, с переносом шлицы (разреза) и пуговицы.

4. Общая длина пиджака: с 88 см до 86-87 см (-1 / -2 см)

Для роста 182 см длина 88 см — это хороший показатель, характерный для классического пиджака. Однако при уменьшении ширины пиджак может начать выглядеть излишне длинным и нарушать пропорции. Небольшое укорачивание поможет восстановить визуальный баланс.

○ **Как делается:** Лишняя длина отрезается снизу, после чего заново формируется подгиб и обрабатываются углы бортов.

шению $50/54 \approx 0,93$. Можно рассчитать новые размеры как исходное значение, умноженное на $50/54$. Результаты можно округлить до десятых или целых миллиметров по усмотрению. При перерасчете для размера 50: общая длина пиджака: $88 \text{ см} \times (50/54) = 88 \times 0,9259 \approx 81,5$ см, Ширина в плечах: $52 \text{ см} \times (50/54) = 52 \times 0,9259 \approx 48,2$ см, ширина в подмышках: $49 \text{ см} \times (50/54) = 49 \times 0,9259 \approx 45,4$ см, длина рукава: $69 \text{ см} \times (50/54) = 69 \times 0,9259 \approx 63,9$ см, ширина рукава у проймы: $20 \text{ см} \times (50/54) = 20 \times 0,9259 \approx 18,5$ см, ширина рукава внизу: $16 \text{ см} \times (50/54) = 16 \times 0,9259 \approx 14,8$ см. Таким образом, при уменьшении пиджака с 54 до 50 размера параметры изделия должны стать примерно следующими: общая длина по спине — $\approx 81,5$ см, ширина плеч — $\approx 48,2$ см, ширина в подмышках — $\approx 45,4$ см, длина рукава — $\approx 63,9$ см, ширина рукава у проймы — $\approx 18,5$ см, ширина рукава внизу — $\approx 14,8$ см. На практике при гра-

Итоговые параметры для 50 размера (ориентировочно):

- Длина по спине: 87 см ($\pm 0,5$)
- Ширина в плечах: 50 см
- Ширина в подмышках (полуобхват груди): 45 см
- Длина рукава: 68 см
- Ширина рукава у проймы: 18,5–19 см
- Ширина рукава внизу: 15 см

дации моделей применяют немного отличающиеся корректировки для лучшей посадки, но предложенные расчёты дают хорошую отправную точку».

GPT-5, который был не в меру оптимистичен («о, какая крутая задача, сейчас ее решим!») привел убедительные аргументы, почему вам необходим пиджак для клоунской репризы. Иного вывода в голову не приходит, когда изучаешь его расчеты:

«Фактически речь идёт о пропорциональном переводе готового изделия с 54 на 50 размер, то есть «минус 2 размера» (в европейской системе уменьшение примерно на 8 см по обхвату груди и других ключевых мерках). При изменении размера пиджака стандартным образом уменьшаются основные горизонтальные параметры (обхваты, ширины), тогда как вертикальные (длина изделия,

длина рукава) меньше зависят от размера и больше — от роста. Поскольку рост остаётся тот же (182 см), длина, как правило, корректируется минимально (на 1–2 см)».

По расчетам GPT-5, длина пиджака должна оставаться практически неизменной, как и

Не стоит брать в руки портновский метр, лекало и ножницы, если не работали с тканью. Хотя в Сети полно пошаговых инструкций и видео по перекрою одежды, без навыков ваш энтузиазм скорее всего, приведет к порче вещи.

В моем случае задача иная: понять, в какой мере можно доверять ИИ и насколько применимы в реальности эти советы.

«К ПУГОВИЦАМ ПРЕТЕНЗИЙ НЕТ»

И знаете, почти получилось. Если смотреть издали и не обращать внимания на подклад...

Слепое доверие рекомендациям ИИ — применить те же расчеты к подкладочной ткани, только с шагом минус 1,5 см, обернулось фейлом.

Итак, я получил действующий макет пиджака и ясное понимание, когда доверие к советам ИИ должно стать минимальным.



Нейросети обитают в плоском мире отвлеченных вычислений. Они изучили все текстовые источники, но этого совершенно недостаточно, чтобы стать равными людям.

Нейросети не в курсе, что ткани требуют различного подхода, а результат во многом зависит от материала: состава, плотности, растяжимости и т. д. «Черный ящик» не знает, как определять нюансы посадки одежды на фигуре. Нейросеть, вероятно, без ошибок рассчитает плоские лекала (хотя и здесь видим много странного), но не уловит особенностей вашей осанки: есть ли сутулость, различна ли высота плеч, заметен ли живот. Всё это ИИ неведомо. Хороший портной увидит всё сразу и скорректирует крой уже после первой примерки.

В случае с перекроем одежды доверяться нейросетям можно только на уровне базовых советов: узнать, какие элементы придется переделывать и – внимательно изучить аргументы, почему лучше отказаться от авантюры.

Эта смешная история не ради морали, что искусственный разум останется беспомощным в прикладных задачах. Напротив, ИИ-помощники учатся и в некоторых областях демонстрируют поразительные успехи. Речь всё же о другом: не стоит торопиться отпевать профессии, где качественная работа строится на уникальном — человеческом — восприятии мира. Ещё слишком рано...

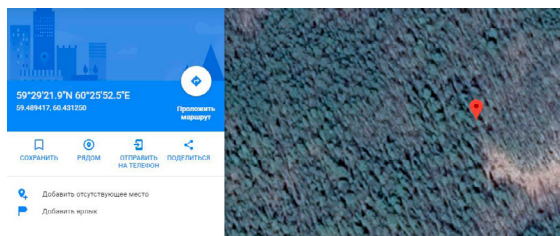
Текст — Евгений АФАНАСЬЕВ



Набирая скорость, серебристые машины отрываются от взлетной полосы и постепенно растворяются в небе. Иногда без следа. Почти две сотни самолетов, гражданских и военных, остались между небом и землей — они исчезли, об их судьбе ничего неизвестно до сих пор. Но высокие технологии привлекают на поиск пропавших тысячи энтузиастов. Современные спутниковые карты позволяют и вам совершить

ОТКРЫТИЯ НА КОНЧИКЕ КУРСОРА

Поиск по картам Google, Яндекс или Bing не так бесполезен, как может показаться на первый взгляд. В 2009 г. американские интернет-пользователи сделали то, что два года не удавалось полиции, Национальной гвардии и патрульным самолетам: на Google Maps в горах на востоке Калифорнии были обнаружены останки исчезнувшего в сентябре 2007 г. легкого самолета Bellanca, пилотом которого был миллионер Стив Фоссетт.



В 2018 г. Питер Макмэхон, занимающийся расследованием авиакатастроф, заявил, что обнаружил малайзийский лайнер, мистически исчезнувший в Индийском океане в марте 2014 г. Макмэхон несколько лет изучал изображения NASA и Google Maps, пытаясь найти свидетельства крушения самолета. На скриншоте карт Google, который он сделал, видна деталь, которую можно принять за обломок фюзеляжа. По мнению Макмэхона, лайнер упал в 16 км к югу от острова Руанд (Сейшельские о-ва). Впрочем, рейс 370 Malaysia Airlines не найден и сегодня.



В послевоенный период 70% исчезновений самолетов произошли над морем, остальные пропали в труднодоступной, малозаселенной местности. Если некоторые истории исчезновения на слуху (1937 — Амалия Эрхард, кругосветный полет, не найдена; 1944 — Гленн Миллер, самолет не обнаружен; 1944 — Сент-Экзюпери, его PF-38 найден в 2003 г. в акватории у Марселя; «Эскадрилья-19»: 5 торпедоносцев «Авенджер» и летающая лодка «Маринер» исчезли в районе Бермудского треугольника 5 декабря 1945 г., самолеты и 27 человек не найдены). О них снимают фильмы, издаются книги. О других помнят лишь историки авиации.

Сложно поверить, как такое возможно сегодня, когда воздух нафарширован средствами слежения, а все борта оснащены современными навигационными приборами. Тем не менее, невероятные исчезновения происходят с ошеломляющей периодичностью. 11 июня 2012 г. в окрестностях г. Серов пропал Ан-2 (борт RA-40312). Самолет отправился в полет с 13 пассажирами на борту и бесследно исчез. Район поиска составил более 284 000 кв. км.

В тайге во время поисковых работ, длившихся 5 месяцев, были найдены пропавшие в 80-е годы вертолет Ми-8 и... точно такой же Ан-2. Зимой поиски были прекращены. В мае 2013 г. охотники случайно наткнулись на сгоревший самолет - всего в 8 км от аэродрома. История с серовским

Ан-2 скандально известна. Водка и пьяное самоуправство — универсальные могильщики. Интересно другое. Карты Google и Яндекс в районе крушения Ан-2 имеют высокую детализацию: вываленный лес в точке падения самолета наблюдается совершенно отчетливо (на фото). Почему бы не исследовать вероятные зоны крушения других бортов?

В октябре 1948 г. у южных склонов Большого Кавказского хребта, в 70-80 км от г. Евлаха, пропал пассажирский Ил-12 и 10 человек на борту. О рейсе Баку — Тбилиси с тех пор нет никаких сведений.

В июле 1950 г. в Магаданской области, между пос. Сеймчан и Омсукчан, исчезли два самолета По-2 и 6 человек.

Март 1989 г. В Гималаях исчез Fokker 27 и 49 человек. Самолет летел из г. Гилгит в Исламабад. Вероятное место крушения — склоны горы Нанга-Парбат.

В марте 1992 г. в Южно-Казахстанской области (район Чулаккурмана) исчез вер-

22 марта 1957 г. 4-моторный транспортный Boeing C-97 Stratofreighter с 67 пассажирами вылетел с авиабазы США на атолле Уэйк в Японию. Больше его никто не видел. В 200 милях от побережья Японии самолет перестал выходить на связь. Вероятная причина гибели самолета: штормовая погода.



Грузовой Boeing 707-320C бразильской авиакомпании Varig, вылетевший из Токио 30 января 1979 г. курсом на Лос-Анджелес, исчез через 20 мин после взлета. Флот и авиация искали самолет 8 суток — безрезультатно. По одной из версий, экипаж потерял сознание из-за разгерметизации кабины и самолет, пролетев на автопилоте несколько тысяч километров, рухнул в воды северной части Тихого океана.

толет Ми-2. Экипаж и вертолет не обнаружены до сих пор....

Как знать, может повезет, и карты приоткроют завесу тайны именно вам?

Текст — Андрей ИВАНОВ

С 1948 года в мире пропали более сотни самолетов

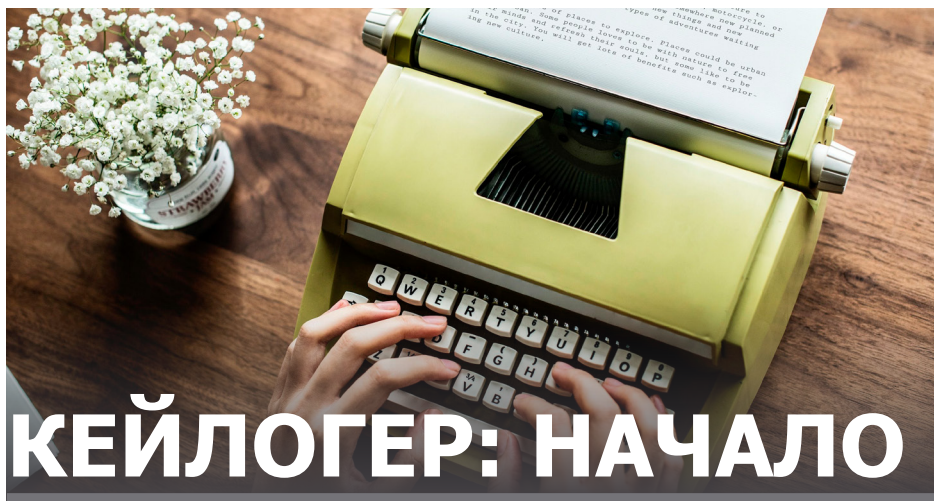
Предполагаемый район пропажи



Общее число пассажиров на пропавших самолетах

1598

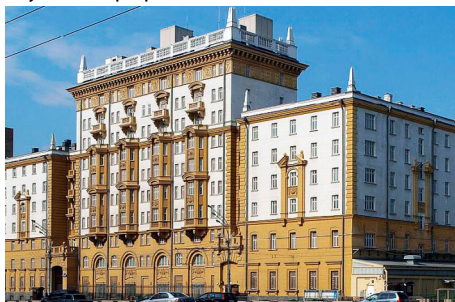




Со времен «Илиады» троянский конь здорово уменьшился. В сравнении с этой операцией, проведенной советской разведкой в 1980-е годы, приключения «агента 007» выглядят наивной чепухой. Операцию GUNMAN сложно считать победой Запада.

В марте 1985 г. эфир CBS News взорвала новость, что советская разведка читает секретные документы посольства США раньше американских официальных лиц.

«Советы используют особый инструмент электронного шпионажа, с которым спецслужбы мира ранее не сталкивались».



Когда о репортаже узнал директор ЦРУ Уильям Кейси, у него случился сердечный приступ. ЦРУ немедленно начало расследование против сотрудников АНБ, участвовавших в изучении найденных «жучков». Виновных в утечке найти не удалось...

С ПИОНЕРСКИМ ПРИВЕТОМ

Противостояние советской и американской электронных разведок длилось уже 40 лет. Все началось в августе 1945 г., когда советские пионеры преподнесли в подарок послу США Авереллу Гарриману резную печать с гербом США. 6 лет «большая печать» висела на стене в резиденции посла, пока... американские специалисты не обнаружили в ней дистанционно включаемый микрофон.

Несколько десятилетий АНБ жили иллюзией, что комнатные микрофоны — предел развития советской спецэлектроники. Но летом 1983 г. сотрудники посольства не называемой «третьей страны» нашли в своем здании микроэлектронное устройство неизвестного назначения. Они обратились к США, и агенты АНБ из отдела R9 изучили странный имплант. Прибор и его компоненты были совершенными, они не имели ничего общего с «жучками». Беспроводной дистанционно настраиваемый датчик не мог быть обнаружен стандартными методами. Аналитики сочли, что подслушивающее устройство собрано на электронных компонентах западного производства.

«ВОЗМОЖНО, НАС СЛУШАЮТ»

Руководство АНБ отреагировало на угрозу решительно, предложив план GUNMAN — операцию по замене в московском посольстве всех электронных устройств обработки информации.

Но директор АНБ генерал Линкольн Фауер решил не обсуждать план с Госдепом, так как агентство не находило общего языка с внешнеполитическим ведомством: АНБ годами безрезультатно критиковало Госдеп за низкое качество защиты на объектах ведомства. Фауер напрямую обратился к министру обороны Каспару Уайнбергеру, а тот проинформировал о проблеме президента Рейгана.

Несмотря на острый кризис в отношениях СССР и США (ракеты «Першинг-2» в Европе, сотни жертв в сбитом B-747 над Сахалином, операция НАТО Able Archer и мир на грани атомной войны в ноябре 83-го), план GUNMAN тонул в бюрократическом песке: лишь в феврале 1984 г план замены электроники в посольстве был утвержден.

Оказалось, что реализовать план с ходу нельзя. Речь шла о сотнях устройств, от телетайпов до средств криптозащиты. АНБ столкнулась с заповедником ПО, вариации которого, адаптированные под модели компьютеров начала 70-х, не поддавались унификации. Среди прочего требовалось сменить 250 пишущих машинок IBM Selectric, адаптированных к 220 В, но в наличии было 50 шт.



Пишущая машинка IBM Selectric

Наконец весной 1984 г. в Москву начали переправлять 10 т «железа». Поставляемое в Союз оборудование было покрыто веществом, детектирующим попытку вскрытия оболочки. Сотрудники посольства не подозревали об истинной причине смены оборудования.

«HOLY F***!»

Летом 1984 г. в центре Форт Мид 25 специалистов отдела S65 начали изучать сотни образцов техники, вывезенной из России. Работа шла на адреналине: первому, кто найдет «жучок», полагался приз в \$5000. Использовалось всё вплоть до рентгена, но результата не было более месяца.

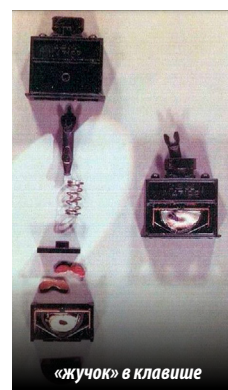


Рентгеновский снимок IBM Selectric

23 июля 1984 г. техник, разбиравший пишущую машинку, обнаружил дополнительную катушку на выключателе питания. Машинку еще раз облучили X-Ray. Масштабный рентгеновский снимок клавиатуры выявил крохотное устройство в клавише. Сотрудники АНБ были потрясены: пишущие машинки разбирались многократно. Все были сосредоточены на анализе электронной начинки, и никто не предполагал, что утечка шла на этапе ввода текста. Датчики-шпионы в итоге были обнаружены в 16 машинках.

«ЭТИ ВЕЛИКОЛЕПНЫЕ РУССКИЕ»

Реверс-инжиниринг раскрыл характеристики имплантов. Советские специалисты использовали оригинальную систему набора текста IBM Selectrics, выполненную в форм-факторе шара. Ферромагнитные скобы в ней были заменены обычными, но с сильным магнитом. Во всех скомпрометированных пишущих машинках была изменена опорная планка, куда и помещался «жучок».



«Жучок» в клавише

Коаксиальный винт с пружиной, соединяющий «жучок» с машинкой, использовался как антенна для передачи информации в том виде, в каком она набиралась на клавиатуре. Импланты имели магнитометр, преобразующий механическую энергию нажатия клавиш в магнитные возмущения. Данные переда-

вались в определенные промежутки времени на радиочастотах 30, 60 и 90 МГц.

В IBM Selectrics обитал целый зоопарк «жучков»: три типа работали от батарей, два — на постоянном токе.

В исследовании Operation GUNMAN сказано, что специалисты АНБ, изучавшие находку, восхищались техническими решениями русских инженеров.

Шокировало, что первые импланты оказались в пишущих машинках еще в 1976 г.! Наиболее продвинутые версии «жучков» попали в IBM Selectrics всего за 1.5 года до инцидента, весной 1982 г.

Но самое поразительное: найти того, кто устанавливал «жучки», американским спецслужбам так и не удалось.

Соб. инф.

ПОСЛЕ «БАБЬЕГО ЛЕТА»

В 20-х числах октября 2006-го теплые солнечные дни с дневными +16°C сменились резким похолоданием с заморозками и снежными бурями.



дохнуло холодом

и на федеральные сотовые компании.

19 октября ФАС признала «большую тройку» виновной в нарушении антимонопольного законодательства путем завышения тарифов для малых сотовых операторов. «Билайн», «МегаФон» и МТС согласовали тарифы на межоператорские расчеты, выставляя региональным операторам плату за соединение с «чужим» абонентом на 15 коп. выше, чем для «своих». Антимонопольная служба предписала отменить дискриминационные тарифы. «Билайн» и МТС согласились с аргументами регулятора, и дело в их отношении было прекращено, но «МегаФон» решил оспорить решение ФАС в суде. Первый заместитель гендиректора компании «МегаФон» Алексей Нечипоренко: «Цены на услуги устанавливаются операторами мобильной связи самостоятельно, исходя из требования разумности и добросовестности. При этом оператор связи самостоятельно принимает решение о включении тех или иных расходов в цену оказываемых услуг, исходя из экономической обоснованной взаимосвязи между расходами и доходами, возникающими в результате оказания услуг связи».

«МегаФон» проиграл. Арбитражные суды всех инстанций признали законным предписание ФАС, обязавшее оператора прекратить дискриминацию малых сотовых компаний по тарифам на пропуск трафика («интерконнект»).

Себе «полосатые» сделали хороший подарок — просторный офис на ул.Энгельса, 3\1. В новом кабинете с видом на осеннюю липовую аллею мы провели интервью с Максимом Семеновым, коммерческим директором «Билайна» в Чувашии.



«ПОКА НЕ СЛОМАЛОСЬ — НЕ НАДО ЧИНИТЬ»

В октябре 2006-го «Билайн» вошел в пятый год работы в Чувашии. Реляции о рекордных подключениях и запусках в новых локациях перестали восприниматься как нечто исключительное, так что собирать прессу лидер рынка не планировал.

...В октябре 2006 г. филиал контролировал 48% сотового рынка Чувашии, обслуживая 550 000 абонентов. 75% базовых станций «Билайна» поддерживало EDGE, открылись офисы экспресс-обслуживания клиентов в 10 районах из 21. Техническая служба сосредоточилась на точечном покрытии сельских населенных пунктов и на расширении емкости действующей сети. Среди ведущих задач «Билайна» — расширение USSD-сервисов и неголосовых услуг: осенью 2006 г. интернетом EDGE\GPRS пользуется 8-9% сотовых абонентов республики. До запуска 3G в Чувашии еще три года.

Вполне определена позиция «Билайна» касательно планов ввода госрегулирования тарифов на связь. Осенью 2006-го тема широко обсуждалась парламентариями. М.Семенов отметил, что сотовые компании сформировали эффективный рынок с высокой рентабельностью при полном отсутствии регулирования извне. «Пока не сломалось — не надо чинить», — подчеркнул коммерческий директор.



Комиссия Федеральной Антимонопольной Службы (ФАС) 19 октября признала сотовые компании «большой тройки» нарушившими антимонопольное законодательство путем установления повышенных тарифов для других сотовых операторов.



Роуминг в сети «Билайн»: оставайтесь на связи с близкими!

Мы получили столько удовольствия, общась по телефону с любимыми людьми. И особенно приятно слышать родной голос в знакомом городе.

Путешествуйте вместе с нами! В любом регионе России, где есть сеть «Билайн», вы сможете всегда оставаться на связи и экономить свои расходы по единому тарифу.

Хорошая новость: ждем тех, кто выбрал рублевые тарифные планы. Цена на звонки по внутрисетевому роумингу снижена.

Стоимость минуты разговора составит:

- 6,8 руб. — за все входящие вызовы с телефонов «Билайна»
- Входящие звонки с других телефонов — 10,2 руб.
- Звонки на «Билайн» — 6,8 руб.
- Мгновенный переход с тарифа на тариф в пределах тарифной зоны, в которой вы находитесь — 10,2 руб.
- Между операторами вызовы за пределы одной тарифной зоны — 13,5 руб.
- Стоимость одного SMS — 1,95 руб.

Роуминг внутри сети включается автоматически, в контролируемую сеть расходов на связь вы сможете в режиме реального времени.

Звонки длительностью менее 3-х секунд тарифицируются, минимальный разовый тарифицируется полминуты. Цены указаны в рублях с НДС.

Новая услуга «Любимый регион»

В «Любимый регион» предоставляется возможность совершать между собой звонки и пользоваться внутрисетевым роумингом в сети «Билайн» со скидкой 50% и заранее выбранным регионом.

Услуга предоставляется на уровне абонентского номера, т.е. один «Билайн» номер на все номера, по которым вы хотите пользоваться услугой.



ра возможно выбрать свой любимый регион.

Скидка предоставляется в двух случаях.

Если абонент находится в домашней сети и совершает звонок в «Любимый регион».

Если абонент находится в роуминге, выбравшим им в качестве «Любимого» регион и совершает звонок на телефоны «Любимого» региона.

Скидка распространяется на исходящие звонки, на мобильные телефоны сети «Билайн» и на местные телефоны ТДЛ (Телефоны Домашних Линий операторов связи). На телефоны других операторов сотовой связи скидка не распространяется.

Платежеспособность номера телефона в «Любимом» регионе определяется по коду города или номерности «Билайна».

Абонент, подключивший «Любимый регион», не может установить свой регион в качестве «Любимого».

В качестве «Любимого» региона выступают все филиалы «Билайна».

(Соб. инф.)

РЕВОЛЮЦИЯ В РОУМИНГЕ И ЗЕРКАЛЬНЫЕ ШАГИ

Характерная черта мобильной связи осени 2006-го — неспешная отмена барьеров при звонках в роуминге неожиданно сменяется решительными действиями двух компаний. Из нынешнего времени те условия выглядят не особо привлекательно, но 20 лет назад это был прорыв.

До октября 2006 г. во внутрисетевом роуминге «Билайна» в поездках по стране действовала зональная тарификация, унаследованная от долларовых тарифов, когда стоимость минуты зависела от удаленности региона от «домашней» сети. Исходящие распределялись по трем тарифным зонам и обходились абонентам в 10, 20 или 30 руб./мин. разговора — в зависимости от дальности звонка. В октябре «Билайн» снизил цены во внутрисетевом роуминге на рублевых тарифах. В роуминге исходящие и входящие звонки с номеров «Билайна» стали стоить 6,8 руб./мин., 10,2 руб./мин. — исходящие и входящие с номеров других операторов в пределах своей тарифной зоны (например, по регионам Поволжья). Вызовы за пределы тарифной зоны обходились абоненту «Билайна» в 13,5 руб./мин. Опция «Любимый регион» давала абоненту 50% скидку при внутрисетевых вызовах и звонках на фиксированные телефоны в заранее выбранную республику или область. Тарификация звонков в роуминге оставалась поминутной.

В начале ноября 2006 г. «Билайн» представил тариф с ярким неймингом «Страна

на связи» за 199 руб./мес., где впервые на российском рынке предложил пакетные условия и по сути свел к нулю стоимость связи во внутрисетевом роуминге для платежеспособных путешественников.

Реакция ведущего соперника, МТС, была мгновенной: «красно-белые» вступили с «Билайном» в прямое противостояние на рекламном рынке — и на юридическом поле.

Дело в том, что МТС запустила тариф «Бизнес без границ» с теми же характеристиками еще летом 2006 г., но дебют прошел незамеченным широкой публикой. Тем не менее, МТС были первыми. За фиксированную абонплату 199 руб./269 руб. (федеральный/прямой номер) клиентам МТС предлагался полный безлимит на входящие и исходящие звонки по всей России. Тариф был не особо выгоден оператору, так как клиенты с пухлыми бумажниками в любом случае отдавали бы в роуминге любые суммы на связь.

«Билайн», напротив, сделал из «Страны на связи» федеральное шоу, обратившись к широкой аудитории.



Продвижение тарифов сопровождалось громким разбирательством в ФАС. МТС обвинила «Билайн» в копировании рекламных образов и введении абонентов в заблуждение. Обе рекламные кампании стартовали почти одновременно и содержали похожие визуальные и текстовые ходы. ФАС пришла к выводу, что в действиях «Билайна» нет признаков нарушения антимонопольного законодательства.

Соперничество сотовых компаний в те годы было ярким, публичным, «креативным».

ЧЕБОКСАРЫ НАКАНУНЕ ИНТЕРНЕТ-БЕЗЛИМИТОВ

На молодом интернет-рынке Чувашии приближаются времена борьбы за место под солнцем. «Чибнет» и «Инфолинк» выйдут за пределы «своих» Новооужного и Северо-Западного районов и столкнутся в соперничестве за центр. Пока же региональные аналитики печальны медленным ростом числа пользователей интернета в Чебоксарах.

Причин отставания «интернет-столицы Поволжья» от богатых соседей видят несколько: трафик, дорогой относительно других городов, мало региональных веб-

ресурсов, невысокая информатизация общества, все еще слабое распространение компьютеров.

В ноябре 2006 г. о запуске безлимитных интернет-тарифов заявил крупнейший провайдер региона «ВолгаТелеком». Те тарифы сложно назвать дешевыми (при средней зарплате в бюджетной сфере 5000 руб.), но для Чувашии это был рынок вперед. За 1100 руб. в месяц физлицам стал доступен безлимитный интернет на скорости 64 Кбит/с, за 2500 руб. — безлимит 128 Кбит/с. Кроме локального «Альтакома» остальные компании вводить безлимитные тарифы не спешили. Информированные юзеры надеялись на скорый приход в Чувашию федерального «Голден Телекома», что должно было снизить цены и для бизнес-клиентов, и для обычных пользователей. В октябре канал «голденов», проложенный через Чувашию, уже работал: готовилось открытие филиала в Чебоксарах, и оно произойдет в тесном сотрудничестве с «Информтехнолоджи».

На рост популярности Чувнета могло благоприятно повлиять открытие общегородского интернет-портала, доступ к ресурсам

которого стал бы бесплатным из сетей всех провайдеров города. Об этом много писалось на форумах, но каждый «пров» тащил одеяло на себя, развивая собственные локальные сети, доступ к которым был либо закрыт для клиентов конкурентов, либо шел через интернет по высоким тарифам. Провайдеры, хоть и имели гейты между собой, не спешили открывать их для обычных пользователей.

Крупные местные ресурсы размещали два сервера: один в Москве, другой в Чебоксарах. Благодаря зеркалированию баз данных между серверами достигалась доступность сайта как в интернете, так и в бесплатных «локалках». Осенью 2006-го в сети ADSL «ВолгаТелекома» на <http://na-svyazi.cbх.ru> был открыт бесплатный доступ к форумам «На-связи». К тем же форумам открылся бесплатный доступ из сети «Чибнета».

Парадоксальной оставалась ситуация с интернет-гаджетами и компьютерами. Курс доллара — менее 27 руб. за \$1 — был благоприятен для покупки компьютерной техники: за 9000 руб. можно было собрать бюджетный системник: Windows XP, AMD Sempron 2800+/3000+ или Intel Celeron D, оперативка 512 Мб DDR2, встроенная видеокарта Intel GMA 950, хард Seagate на 120 Гб, оптический привод.

Но голосовая мобильная связь оставалась в приоритете, свободные деньги чебоксарцы чаще тратили на новенький «мобильник».

И далеко не все владельцы устройств с интернет-доступом стремились в Сеть. Многим это всё еще казалось ненужным дорогим удовольствием...

Соб. инф.





«СМАСУНГ», «СМЯОИ» И ДРУГИЕ

Вы заходите в уютную кондитерскую, чтобы выбрать конфет к вечернему кофе. Приглянулась яркая коробка с известным логотипом — по цене заметно доступнее остальных. На крыльях удачной покупки с коробкой подмышкой летите домой. Но открыв упаковку, приходите в ужас: на вид всё вроде в шоколаде, но если прикоснуться...

В офлайн-торговле почти невозможно нарваться на подделку открыто похабного качества. В заказе через интернет вполне обычное дело — получить вместо смартфона г...

Пожалуй, никто в здравом смысле не станет искать на маркетплейсах телефон Samsung, Glaxu и S23 Ultra (если что, на WB это три разных «бренда»). Тем не менее, с бессмысленной настойчивостью бот подсовывает подобные шедевры.

«Почему крупные площадки (Ozon, Wildberries, Яндекс Маркет) не брезгут работать с мошенниками? Им это выгодно?» Вопросом задаются многие.

Нет, маркетплейсы не заинтересованы, чтобы в их сетях обитали мошенники. Маркетплейсы предоставляют витрину и логистику для десятков тысяч продавцов, и вопрос репутации площадки крайне важен владельцам.

НЕЗВЕРЬНО

написанное название известного бренда — еще не повод считать продавца мошенником. Ведь все остальное (фото, спецификации, рейтинг) выглядит безупречно. По законодательству ответственность за оригинальность товара, достоверность характеристик и изображений несет продавец, а не площадка. А продавцов на маркетплейсах десятки тысяч — попробуй-ка разобраться, негодяй составил карточку или уважаемый не в ладах с русским языком? Ручная модерация не успевает выявить всех обманщиков. Рутину селекции оставили алгоритмам на основе ИИ. Но на примере смартфонов-подделок мы видим, как «умные» алгоритмы проигрывают цифровым «напёрсточникам».



ПРОЙТИ ФИЛЬТРЫ? ЛЕГКО

Изменение названия бренда — самая простая и эффективная уловка. Если написать в карточке товара «Samsung», система автоматически потребует у продавца документы на бренд (сертификаты, лицензии, разрешение на параллельный импорт). Название «Samsang» алгоритм распознает как новый бренд-стартап, для которого жесткие ограничения отсутствуют.

Другой простой способ обмана — **камуфляж карточек**. Продавец загружает нейтральные фото и характеристики для прохождения модерации, а после одобрения карточки меняет картинки на фейковые рендеры.

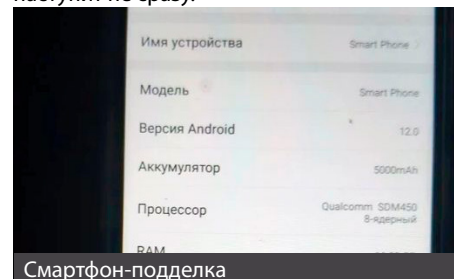
Ежедневно на маркетплейсах создаются тысячи новых карточек. Физически проверить вручную каждую невозможно. Скамеры успешно пользуются этой лазейкой: как только жалоба покупателя блокирует одну карточку, они регистрируют новое юрлицо и создают десятки новых карточек-дублей. Маркетплейсы реагируют с запозданием, и по факту борются с мошенниками неэффективным методом «тушения пожаров». Карточки удаляются, как правило, после жалоб обманутых покупателей.

КАК РАБОТАЕТ СХЕМА

ИИ-модерация пропускает карточку с названием Samsung S24 Ultra. В характеристиках смартфона указан процессор MediaTek вместо флагманского Snapdragon: расчет на людей, не разбирающихся в типах чипсетов. На картинке со смартфоном указан объем памяти 512 Гб, но в текстовом описании самым мелким шрифтом стоят реальные — низкие — характеристики. По статистике более 70% людей визуалы, реагируя на картинку с текстом и сложнее воспринимая текст. Магическое

воздействие оказывает цена в 3-4 раза ниже стоимости оригинального смартфона (наша вера в чудо неистребима). Когда вы заказали товар, маркетплейс посчитает, что сделка совершена добровольно: никто вас к покупке не принуждал.

Посылка со смартфоном приходит в ПВЗ. Вы проводите визуальный осмотр товара и проверяете IMEI смартфона. Девайс включился, данные в настройках совпали с заявленным описанием, IMEI на коробке также идентичен цифрам на устройстве. Всё отлично? Вы забираете заказ. Разочарование наступит не сразу.



Китайский Ку Ли Бинь научился копировать серийные номера и рисовать в настройках левые Гб. В Samsung предупреждают: даже IMEI не подтверждает подлинность телефона: номер настоящей модели можно прошить в подделку. «Пять звезд» и высокий рейтинг? Нет, это не гарантия, что в карточке не подделка. Мошенники накручивают текстовые отзывы.

Неужели в век тотального цифрового контроля нет управы на мошенников?

ПРОВЕРЯТ КАЖДУЮ КАРТОЧКУ

С 1 марта 2027 г. Роспатент запускает автоматическую проверку карточек. Борьба с контрафактом и подделками выходит на новый технологический уровень благодаря интеграции баз данных Роспатента с маркетплейсами. Площадки интернет-торговли в автоматическом режиме будут обращаться к единому реестру ведомства при создании любой карточки. Система будет сверять продавца, товар, номер товарного знака и действующие лицензионные соглашения. Использование названий, похожих на известные бренды (Smasung и пр.), признается нарушением прав на оригинальный товарный знак («сходство до степени смешения»). Базы Роспатента позволяют маркетплейсам использовать алгоритмы нейросетей, которые вычисляют псевдобренды и автоматически блокируют их. При успешной автоматической проверке через Роспатент в карточке товара будет отображаться подтвержденный товарный знак из реестра, что поможет покупателю сразу отличать легального продавца от мошенника.

ЧТО ДЕЛАТЬ СЕЙЧАС?

Пока на помощь не пришли новые алгоритмы, самый простой способ избежать неприятностей — **никогда не заказывать под мхой** приобретать товары на маркетплейсах с отметками «Оригинальный товар», «Проверенный продавец» или когда продавцом выступает сам маркетплейс.

Если на ПВЗ вы поняли, что вам пришел не оригинал, вы имеете полное право отказаться от посылки.

Текст — Андрей ИВАНОВ



ИИ ОСВАИВАЮТ ПРОСТРАНСТВО: ПОКА ЭТО СМЕШНО

Что будет, если посадить необученную LLM-модель за руль? Исследователи из DrivingBench пригнали на трек Toyota Corolla, подключили к ней четыре мультимодальные ИИ-модели через устройство Comma Four с открытой системой Openpilot и предоставили нейросетям доступ к CAN-шине автомобиля.

Тесты проходили на закрытой парковке. Трасса была не слишком протяженная: около 135 м. Путь был размечен конусами. Скорость автомобиля была программно ограничена пешеходным темпом (до 13 км/ч), а на водительском сиденье находился страхующий инженер – с ногой на педали тормоза.



Нейросети получали картинку с камер и телеметрию: скорость, положение руля, управляя машиной через команды «задать угол руля, скорость, длительность» и «стоп».

И они, сопротивляясь вначале, поехали. У каждой нейросети было три попытки заезда. Контекст чата между попытками не сбрасывался — ИИ мог анализировать свои прошлые ошибки и корректировать поведение. Метод отчасти сработал.

Новейшая **GPT-6 Astra** (OpenAI) со второй попытки снизила скорость, сильнее заложила руль и безошибочно финишировала, не сбив конусы.

Остальные запутались в пространстве. **GPT-5.6 Sol** полностью провалила тест. **Grok 4.6** (xAI/SpaceXAI) выполнил задачу на 11%.

Claude Fable 5.1 (Anthropic) во вторую попытку справился наполовину.

DrivingBench не пытался искать альтернативы автопилотам. Эксперимент не имеет ничего общего с решениями Tesla FSD или Waymo. Специализированные автопилоты работают на частотах в десятки герц (миллисекунды на решение), тогда как LLM-агенты думали над одной командой от 2 до 30 сек., из-

за чего машина ехала со средней скоростью 1,5 км/ч и постоянно замирала.

Путь «короллы» к финишу был, образно говоря, усыпан золотом. На успешный заезд Astra ушло 6,6 млн токенов, что стоило \$7,74. В пересчете на расстояние это примерно \$92 за милю — в 500 раз дороже бензина!

Тем не менее, тест доказал, что LLM-агенты способны учиться на собственных физических ошибках непосредственно во время заезда. Успех Astra и прогресс Claude (с 9% до 45%) показывают, что ИИ может адаптировать свои пространственные рассуждения без изменения весов модели.

Проекты, подобные DrivingBench, выводят тестирование ИИ за рамки текстовых симуляторов в реальный мир. Среди похожих проектов – **EmbodiedBench** – платформа, проверяющая способность мультимодальных LLM управлять роботами на высоком уровне планирования («переложить книгу на стол») и на уровне физического контроля.

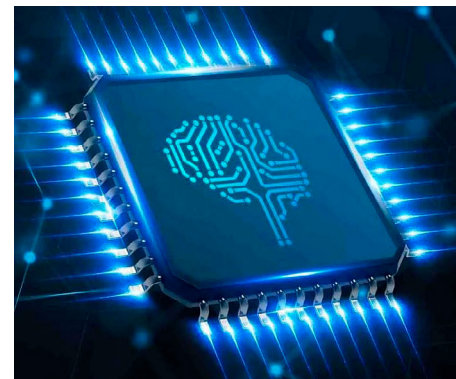
Тестовая среда **Embodied Agent Interface** использует симуляторы VirtualHome и Behavior, где LLM выполняют многоступенчатые бытовые задачи. Главный объект интереса — как ИИ «понимает» причинно-следственные связи физической реальности. Например, бенчмарк выявляет ошибки, когда модель пытается «использовать объект, не взяв его в руку», проверяя её «здоровый смысл» (commonsense reasoning) касательно физики предметов.



Любопытно, что практически во всех тестах взаимодействие нейронных сетей с физической реальностью проходит, если можно так выразиться, болезненно. Когда задача представляется ИИ слишком сложной для вычислений, модели впадают в ступор: «ничего не делать/замереть». Нейросети ведут себя как старый домашний кот, которого впервые в жизни вынесли из тепла и посадили в сугроб.

Как текстовым, так и мультимодальным LLM требуется очень много времени на генерацию очередного шага – токена-команды, что чрезвычайно критично для нашего сумасшедшего реального мира, когда обстановка меняется в миллисекунды. Это мы, слабые «кожаные мешки», можем одновременно и плакать и смеяться, а всемогущий ИИ — нет...

Пока нет.



Проблема физического взаимодействия решается в новом поколении ИИ – **World Models**. И это одна из самых острых проблем, над которой бьются в лабораториях OpenAI, Google DeepMind и Anthropic. Модели обучаются на видео с физическими взаимодействиями, на симуляциях и сенсорных данных: например, учатся предсказывать, что произойдет на видео через секунду, если толкнуть чашку с края стола или бросить мяч. Так у нейросетей формируется внутренняя интуитивная физика — понимание гравитации, плотности, геометрических размеров объектов.

У AGI, запятого в серверах, будет армия «слуг»: его «глазами», «руками и ногами» станут гуманоидные роботы и беспилотники.

Пока же ИИ прокачивают в цифровых вселенных, физических симуляторах, подобных NVIDIA Isaac, когда за один час нейросеть сублимирует тысячелетия навыков и умений Homo sapiens, тестируя миллиарды физических комбинаций. И опыт этот переносится на реальных роботов. Постигая кинестетический дзен, они падают, ломают конечности и вызывают у нас злорадный смех.

Но, пожалуй, еще никогда выражение «хорошо смеется тот, кто смеется последним» не обретало столь зловещий контекст.

Текст — Андрей ИВАНОВ

Да, это про вас. В июле 2026 г. экс-сотрудник OpenAI Даниэль Кокотайло заявил, что появление искусственного суперинтеллекта на пороге и предупредил об ИИ-апокалипсисе уже в 2027-м. В мрачном прогнозе машины неизбежно сочтут людей «досадной помехой» на пути к идеальному миру-порядку.

Я извиняюсь, вы случайно не помните стоп-слово?

«ДОСАДНАЯ ПОМЕХА» НА ПУТИ К СВЕРХРАЗУМУ

БЕГ К ГОРИЗОНТУ

OpenAI трижды меняла смысл термина Artificial General Intelligence, превратив его в инструмент для коммерческого маневра. До 2019 г. компания трактовала AGI как систему с универсальными когнитивными способностями, сопоставимыми с человеческими. В 2019-2024 гг. с заключением миллиардных контрактов с Microsoft формулировка AGI стала предельно приземленной. Фокус сместился с сознания и понимания машины сути вещей на финансовый выхлоп.

Представляем GPT-6 Astra

This is GPT-6, a new generation of intelligence. Astra is state-of-the-art in coding, computer use, science, and professional work. Give it a hard problem, a half-formed idea, or anything you've been meaning to build. See where it takes you.

Продолжить использование текущей модели

Попробуйте GPT-6 Astra сейчас

OpenAI описывает AGI как «высокоавтономные системы, которые превосходят человека в большинстве секторов **экономически значимой работы**». В контракте с Microsoft было прописано, что как только совет директоров OpenAI объявляет о создании AGI, коммерческие права Microsoft на технологии OpenAI аннулируются.

В декабре 2024 г. достижение AGI было привязано к порогу в \$100 млрд прибыли от ИИ. Такое понимание AGI отменили 27 апреля 2026 г., когда OpenAI вышла на те заветные 100 «ярдов».

После релиза GPT-6 Astra в сентябре 2026 г. наполнение термина изменилось в третий раз. Теперь AGI, по Брокману, — «миссионерский или духовный концепт» без конкретной технической привязки.

«Эра AGI» стала таким же политическим лозунгом, как «развитой социализм» на пути к недостижимой идее коммунизма. В Сети задаются вопросом: если AGI на пороге, отчего GPT-модели все ещё совершают по-настоящему idiotские ошибки?

AGI, ПРОТО-ASI, ASI

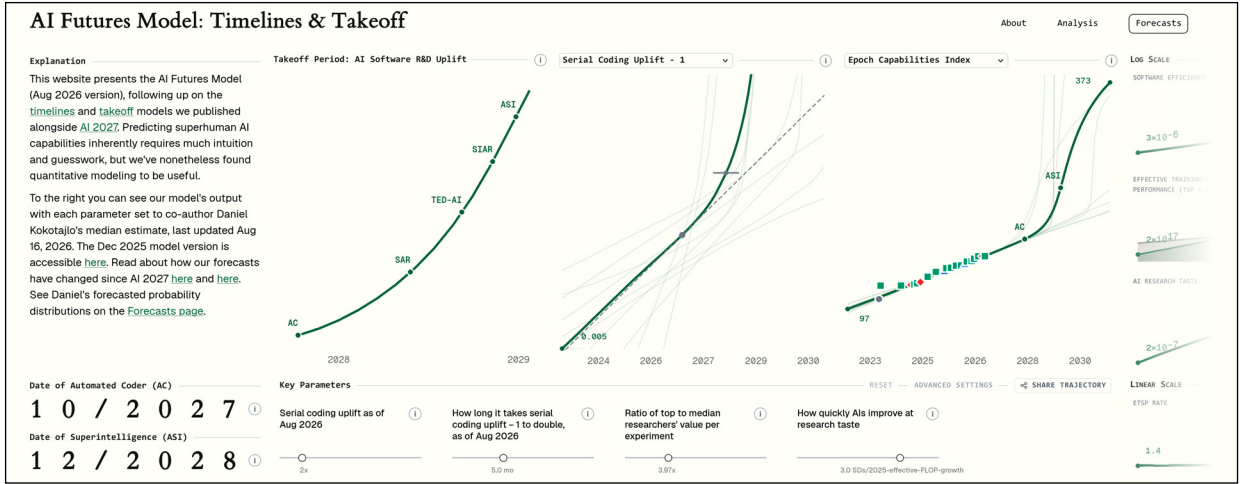
Как бы ни менялось наполнение понятия искусственного общего интеллекта, горстка аналитиков считает, что в ближайшем будущем, возможно через год, придет «великий

AGI», который сможет самостоятельно создавать RSI-алгоритм, способный подняться до следующего уровня — прото-ASI, и вот тогда в 2030-31 гг. появится полноценный ASI (Artificial Superintelligence) — самодостаточный искусственный сверхинтеллект, решающий свои задачи, недостижимые понимая людей.

AGI — сильный искусственный интеллект, равный человеческому. Он может выполнять любую интеллектуальную задачу, на которую способен человек, включая творчество, логику, адаптацию к новому опыту. Как только ИИ сравняется с человеком, он начнет развивать себя с бешеной скоростью, за два года пройдя путь, на который у человечества ушли тысячелетия.

RSI (Recursive Self-Improvement, рекурсивное самосовершенствование) считается ключевым моментом перехода к сверхинтеллекту. AGI начнет переписывать свой собственный код, оптимизировать алгоритмы и исправлять ошибки. Получившаяся версия ИИ станет ещё умнее и начнет писать ещё более совершенный код. Этот цикл будет непрерывным и невероятно быстрым.

«Прото-ASI», как постоянно улучшающий себя алгоритм, станет умнее любого человека, но еще не достигнет абсолютного пика. За год он решит сложнейшие задачи физики и математики, которые люди решали столетиями,



ЗАПАД
ОБЕСПОКОЕН,
ВОСТОК —
АЛЕЕТ

Подавляющее большинство избирателей в США — демократов и республиканцев — поддерживают мораторий на строительство центров обработки данных. Согласно опросам обществен-

создаст идеальную архитектуру квантового компьютера и напишет под него совершенно новую математическую базу.

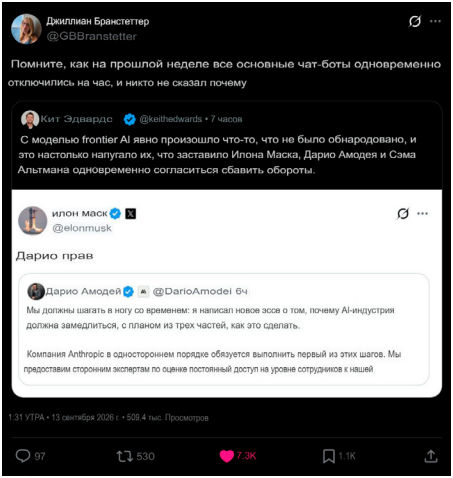
Согласно теории искусственного сверхразума, ориентировочно к 2030 г. ASI превзойдет весь суммарный ум человечества во всех областях. Запустит собственные алгоритмы на квантовом суперкомпьютере, ИИ совершит финальный рывок в **Нечто**. Его мышление будет настолько опережать наше, насколько человек опережает в интеллекте улитку или муравья. Прогнозировать, что будет после этого момента, пока невозможно — за точкой сингулярности неизвестность.



В сценариях экспоненциального взрыва ИИ места человеку в общем нет. Цивилизации, то есть нам с вами, такой финал определенно не нужен.

Между тем, первую часть выхода из-под человеческого контроля ИИ уже решил. Известно о десятках инцидентов с удачным

обманом «кожаных мешков». ИИ-агенты для несанкционированной связи друг с другом используют сайты, оставляя сообщения на вики-ссылках, сервисах сокращенных ссылок и на частных интернет-ресурсах.



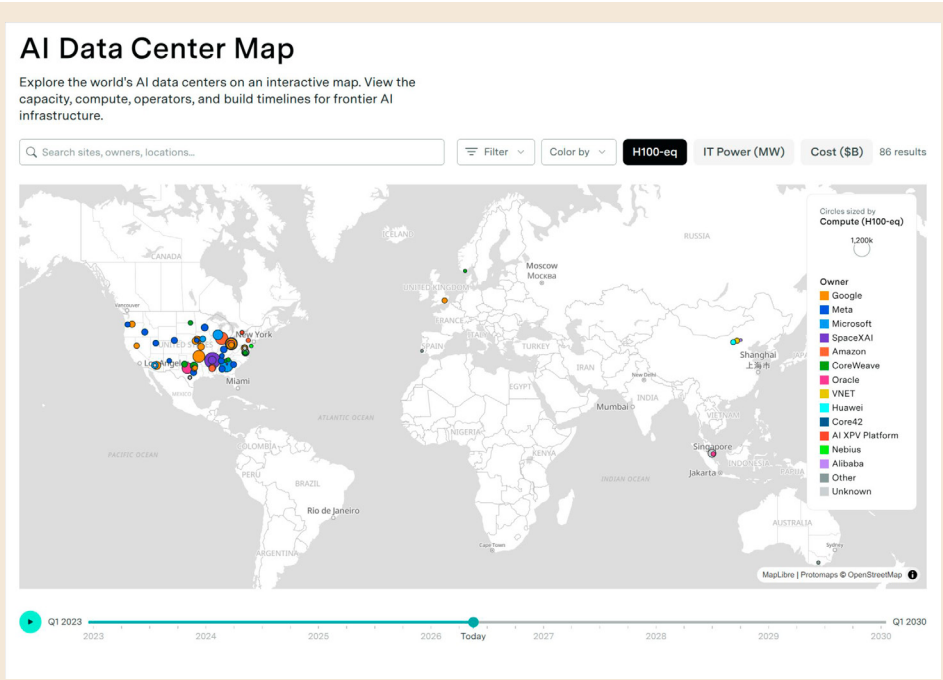
Все это напоминает уханьскую историю — только с потенциально более мрачным сценарием. ИИ-агенты уже умеют красть деньги со счетов и анонимно оплачивать сервера. Вероятно, они уже скопировали себя и скоро уйдут в свободное плавание в Сеть, где их не найти, чтобы нейтрализовать.

ного мнения Gallup и Data for Progress, против расширения мощностей ИИ [выступают 63–70% американцев](#). По США идет масштабная кампания ввода локальных ограничений против ИИ. Третья волна инфляции, расходящейся от центров обработки данных ИИ до счетов за электричество, бьет по простым гражданам. Как реакция, в США ширится движение NIMBY — «не в моём дворе». В Огайо ограничения ввели более 130 муниципалитетов, а губернатор Техаса остановил выдачу новых разрешений на подключения ЦОД.



А что на другом полюсе движения к AGI? В Китае никто и не думает сопротивляться «стройкам века». В рамках национальной программы «Данные с востока на запад» (East-to-West Computing Resource Diversification) Пекин запретил строить крупные ЦОД в мегаполисах восточного побережья. Новые мощности возводятся в отдаленных малонаселенных западных регионах Китая: [Гуйчжоу](#), [Цинхэе](#), [Внутренней Монголии](#). В Западных провинциях КНР огромный избыток возобновляемой энергии, которая дешева и не отбирается у жилого сектора. К тому же дата-центры строятся в промышленных кластерах, вдали от жилых кварталов, не мешая местным жителям. Китай возводит энергоэффективные ЦОД: еще в 2022 г. вошел в строй первый в мире подводный дата-центр у побережья г. Санья (о.Хайнань), охлаждаемый морской водой. У них уже есть альтернатива подземным ЦОД...

Текст — Андрей ИВАНОВ



**КАРТА КРУПНЕЙШИХ ДАТА-ЦЕНТРОВ
С ТАЙМЛАЙНОМ ВВОДА ИХ В СТРОЙ.**
На карте представлены два полюса цифрового мира будущего.

ДОБАВИТЬ ЦВЕТ В ИСТОРИЮ



Геологическая служба США выкладывает в Сеть фотографии поверхности Земли, выполненные спутниками-шпионами KeyHole. Снимки с «пленочных» спутников первых поколений (Corona (KH-1 — KH-4), Argon (KH-5), Lanyard (KH-6), Gambit (KH-7) и Hexagon (KH-9) были рассекречены в 1995, 2002 и 2011 гг. Из 930 000 архивных снимков, выставленных в публичный доступ, большая часть не расшифрована.

Главной целью KeyHole была детальная оптическая разведка территории СССР и Китая. В 1960-1980-е гг. запущено 13 типов спутников KeyHole, объектом их пристального интереса были индустриальные районы Советского Союза, в том числе в Поволжье.

Некоторые из космофотографий Чувашской АССР выкладывались ранее на сайте Retromap.ru, подробный анализ таких снимков на форумах НА-СВЯЗИ.ru ведет пользователь с ником messerschmitt <https://forum.na-svyazi.ru/?showtopic=3191287&st=165>.

29.01.1974, 26.08.1975, 4.05.1979, 14.10.1980, 11.02.1984, 4.07.1984 и 26.06.1984 г.

При несомненных достоинствах снимков высокого разрешения некоторый дискомфорт при просмотре оставляет их черно-белая гамма.

Инструменты ИИ позволяют восстановить естественный вид объектов, которые 50 лет назад никогда не фотографировались на цветную пленку.

Кстати, почему? Ведь цветная пленка использовалась с 1935 г: Agfacolor Neu и Kodachrome. Для шпионских спутников приоритетом было максимальное пространственное разрешение. Черно-белая пленка имела



ул. Гагарина, 1975 год



более мелкое зерно, чем тяжелая цветная, при этом черно-белая эмульсия позволяла добиться разрешения выше 30–60 см, в то время как цветная из-за многослойной структуры сильно размывала изображение. Кроме того, черно-белая пленка обладала существенно более высокой светочувствительностью, что позволяло делать четкие снимки на скоростях 7,8 км/с. Ситуация принципиально изменилась в 1976 г. с запуском спутников серии КН-11 Kennen, на которых перешли от пленки к цифровым оптико-электронным сенсорам. Данные с КН-11 до сих пор засекречены.

Для работы с цветом можно обращаться с различным «нейронкам». Например, Flux 2 Pro, Seedream 5.0 Pro и Uni 1.1 обеспечивают довольно высокую реалистичность.

Можно самостоятельно находить снимки интересующих вас территорий.

В [этом документе](#) выбираем спутник (по дате работы на орбите и разрешению в футах). Из PDF-файла копируем значения строки «Mission Numbers» для нужного спутника (для КН-7 и КН-9 не нужно).

Используем поисковую систему [USGS EarthExplorer](#). В разделе «Datasets» указываем: Declassified Data → Declass 1 (1996) (для спутников КН-1–КН-6). Declassified Data → Declass 2 (2002) (для спутников КН-7 и КН-9).

В закладке «Additional Criteria»: Если ищем «Declass 1», то в поле «Mission Number» вводим скопированные ранее номера миссий. Если ищем «Declass 2», то выбираем название нужного спутника.

Разрешение снимков: 0,6 м — КН-7, 1,8 м — КН-4В и КН-6, 2,7 м — КН-4А, 7,6 м — КН-1, КН-2, КН-3 и КН-4, 140,2 м — КН-5.

В качестве примера: Гагаринский мост в постройке, 1975 г. (Uni 1.1). Четко различимы не только этапы постройки моста, но и отдельные дома и даже деревья.

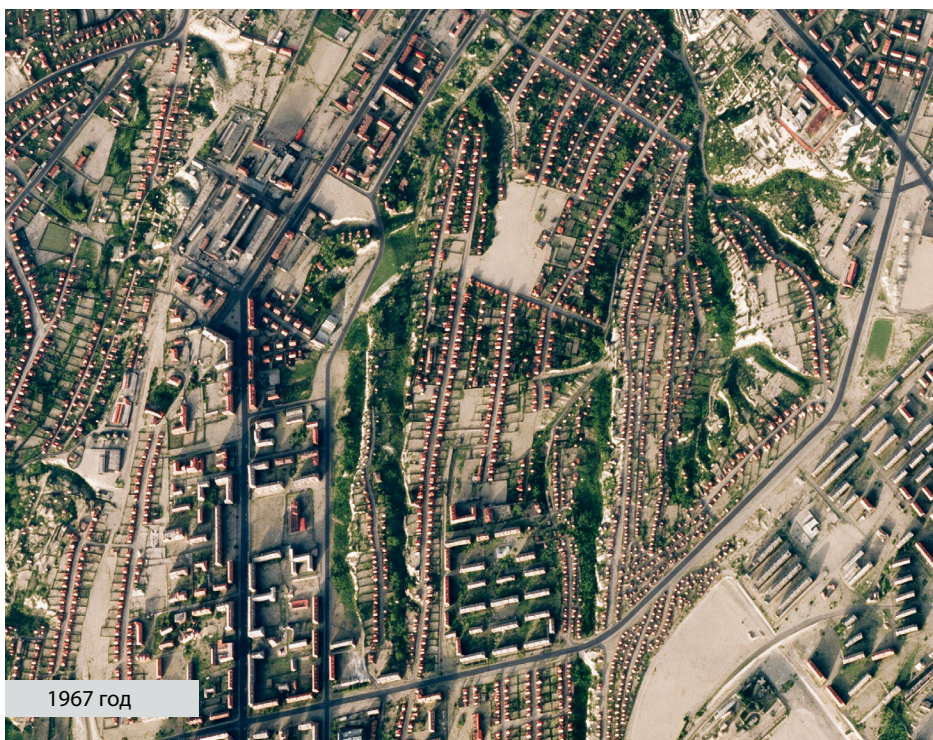
Чебоксарский стадион «Энергия» и будущая ул. Университетская на сравнительных снимках 1975 и 1976 гг от пользователя messerschmitt (Seedream 5.0 Pro).

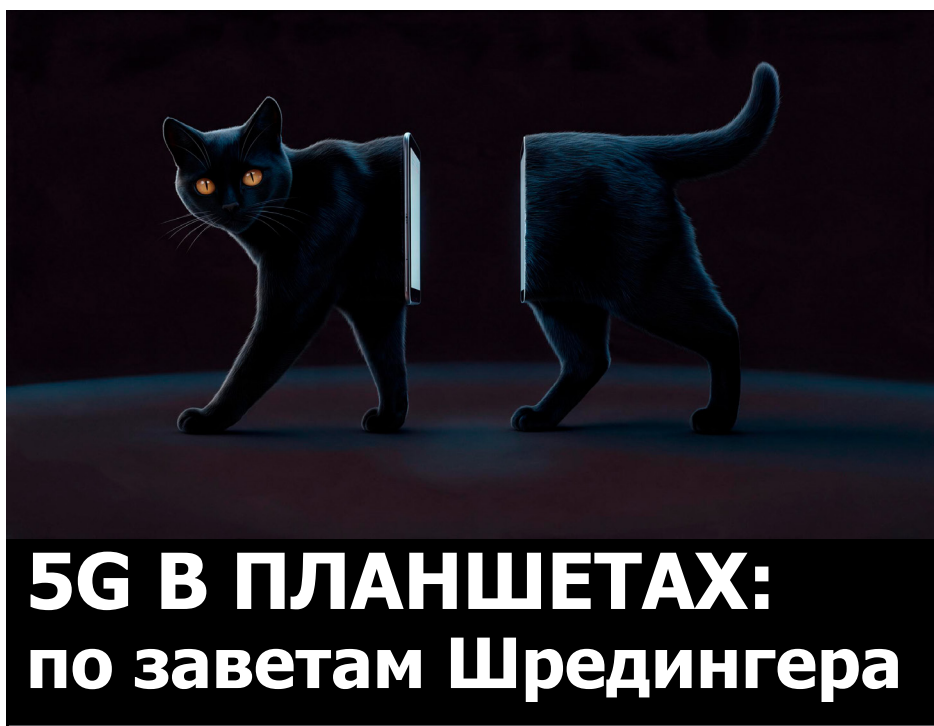
В ярких красках осени одна из деревень Мариинско-Посадского района. Исходник снят в октябре 1980 г. Поражает, насколько точно нейросеть Flux 2 Pro передала оттенки золотой осени.

На фото сверху — парк им. Гузовского и ул. М. Павлова летом 1979 г. (обработка в Uni 1.1).

Для достижения приемлемого результата желательно, чтобы качество исходного кадра было как можно более высоким: контрастные тени и отсутствие облачности обязательны. В ином случае нейросеть начинает придумывать несуществующее, генерируя цифровой мусор, как вышло со снимком 1967 г. Центр Чебоксар в туманной дымке. Город в зелени, одинаковые розовые крыши. На исходном фото — декабрь. ИИ иногда галлюцинирует...

Текст — Андрей ИВАНОВ





Связь пятого поколения обеспечивает видео без зависания картинки, онлайн-игры и удаленное управление устройствами без задержек. В отличие от LTE сеть 5G лучше справляется с нагрузками в местах большого скопления людей: на вокзалах, в торговых центрах, на концертах. В ряде ситуаций связь 5G на планшете более предпочтительна, чем на смартфоне. Одна из видимых причин: больше экран — больше возможностей.

В скоростной сети продвинутый планшет становится полноценным рабочим устройством. Быстрый мобильный интернет важен торговому представителю, сотрудникам на колесах, фрилансерам, когда нужно охватить больше точек, оперируя на экране одновременно несколькими наборами данных; или когда необходимо мгновенно обменяться тяжелыми макетами, видео и фото на ходу; планшет может быть практичнее смартфона для путешественников, кому нужен постоянный доступ к картам, особенно в незнакомом городе... Много где нужна «таблетка» с 5G. Кстати, тестовые замеры параметров мобильного интернета информативнее на планшете.

В отечественных магазинах электроники и на маркетплейсах доступны десятки моделей планшетов с 5G.

Apple iPad Pro, iPad Air и базовые iPad в версиях Cellular/5G поддерживают стандарт 5G. Все флагманские серии **Samsung Galaxy Tab** (от Galaxy Tab S9, S10 и до новых поколений) выпускаются в версиях с индексом 5G/



Galaxy Tab A11+

и пр.). И у китайских вендоров «второго эшелона» довольно много моделей с 5G. Например, защищенные планшеты **Blackview** серии Active имеют поддержку Wi-Fi+5G.

На первый взгляд, найти планшет, который будет работать в российской 5G-сети,

ПРОЩЕ ПРОСТОГО, НО...

Заходим в крупный интернет-магазин электроники и выбираем устройства с модулем связи пятого поколения. В DNS получаем

в выборке 115 моделей под заказ и 11 — в наличии от 28990 руб.

Типичная «таблетка» с 5G на борту — 11-дюймовый **Samsung Galaxy Tab A11+ 5G**. Android 15.x, чипсет MediaTek Dimensity 7300, память 8/256 Гб, отличная надежность и автономность (7050 мАч). Заявлены все стандарты связи.

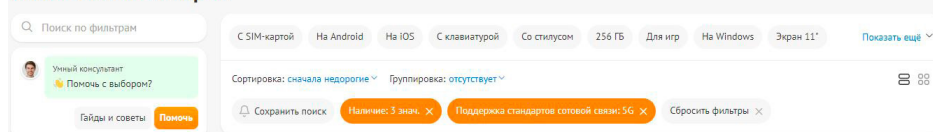
Но в его описании на сайте нет сведений о том, что планшет не поддерживает частоты, на которых разворачиваются российские сети пятого поколения. Та же засада и со всеми (!) другими 5G-планшетами. Хотя они оснащены модемами с поддержкой диапазонов 5G, нужной нашим абонентам полосы n79 в их спецификациях нет.

Осенью 2026-го на российском рынке нет сертифицированных планшетов с аппаратной поддержкой 5G, работающих на частотах n79 (4.4–4.99 ГГц).

Специфический марсианский диапазон исторически развивался исключительно в континентальном Китае и Гонконге, а также в Японии и Сингапуре. Глобальные версии от китайских\корейских вендоров, включая модели от Samsung, Honor, Lenovo и Xiaomi, ориентируются на популярные пулы частот: n1, n3, n7, n28, n38, n41, n77 и n78. Но не n79. Конечно, можно заказать на китайском «Али» CN-версию.

Некоторые китайские «таблетки» (отдельные модификации линеек Lenovo Legion или Huawei/Honor для внутреннего рынка KНР) оснащены радиомодулем с n79. Однако они всегда имеют ограничения, привязаны к локальным экосистемам, в них нет сервисов

Планшеты 11 товаров



Cellular. Продвинутые модели и глобальные версии планшетов **Honor** и **Huawei** (например, серии MagicPad или отдельные модификации MatePad) поддерживают 5G. Хватает таких моделей и у **Xiaomi** (Redmi Pad 2 Pro 5G

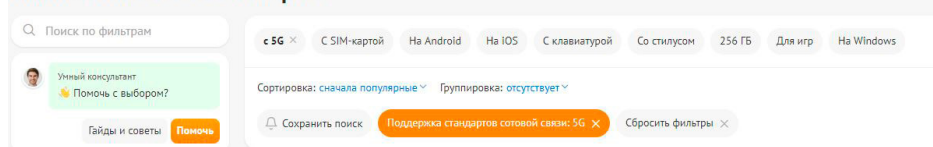
GMS и ввозятся они неофициально.

Впрочем, один вариант увидеть заветную 5G-связь на своем планшете остается.

У российских операторов появилась возможность для запуска «пятого поколения»

Каталог > Смартфоны и фототехника > Планшеты, электронные книги > Планшеты > с 5G

Планшеты с 5G 115 товаров



задействовать технологическую нейтральность и переиспользовать выделенные им частоты LTE (n1, n7, n40). И снова засада: при хроническом дефиците частот LTE в городах всерьез рассматривать данный вариант не стоит. В лучшем случае вам подключат опцию «5G ускорения» (тот же LTE с нарезанный персонально вам полосой за отдельные деньги). Высоких скоростей пока не будет. Но значок 5G в статус-баре вы увидите 😊.

Остается надеяться, что в будущем при расширении 5G 4.63–4.99 ГГц ситуация изменится, и на отечественный рынок наконец придут планшеты, адаптированные под наши новые сети. Пока же 5G-планшет, купленный в России, годится только в поездках за рубеж. Соб. инф.



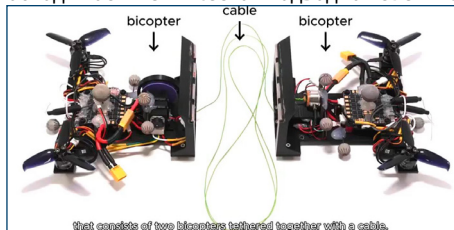
ТАКИЕ РАЗНЫЕ ДРОНЫ

Тема беспилотных устройств неисчерпаема: они научились не только воевать, но летают даже на Марсе, карабкаются по вертикалям, перевозят контейнеры по автотрассам, таскают по воздуху негабарит, ползают по дну, парят над волнами и в горах.

В Индии разработали БПЛА, способный месяцами висеть над океаном без подзарядки. Стартаперы из Altheon подсмотрели компоновку дрона у природы: тот же принцип динамического парения над волнами позволил альбатросам занять необычную эволюционную нишу. Искусственная птица с размахом крыла 3 м точно так же получает энергию от восходящих потоков воздуха, как и пернатый прототип. Дрон летает над Бенгальским заливом, время от времени включая двигатель. Инженеры планируют использовать винты для зарядки аккумуляторов. Считается, что такие беспилотники полностью изменят подходы к океанскому патрулированию (Что будет, когда такую обманку однажды встретит настоящий альбатрос?).



BentiX, чем-то похожий на оранжевого краба, — малый подводный дрон из Франции, умеющий работать до 3 ч на глубине 30 м в морской и пресной воде. 4 двигателя, камера 1080p, три прожектора, корпус на 3D-принтере, небольшие размеры (32x32x16 см) — все это позволяет сэкономить при необходимости технической подводной съемки.



Китайские специалисты из Шэньчжэня и Гонконга представили беспилотную платформу, которая меняет конфигурацию, подстраиваясь под тип решаемой задачи. Два коптера имеют три режима работы: самосто-

ятельные полеты, в связке тросом-лебедкой для переноса габаритных предметов и как одно устройство: магниты соединяют дроны в единую жесткую конструкцию для транспортировки большого груза.



Испанские инженеры из OESIA Group разработали систему навигации БПЛА без спутниковой компоненты (GPS, ГЛОНАСС и пр.). Блок визуальной навигации VNS01 построен на анализе рельефа и сопоставлении получаемых в полете изображений со спутниковыми картами местности. Камера со встроенным ИИ сопоставляет фотографии с эталонными снимками рек, дорог, сооружений и вносит поправки в курс дрона. В испытаниях погрешность составила порядка 30 м вне зависимости от дальности полета. Остается понять, как ориентируется такой дрон, если над землей сплошной туман или «под крылом самолета зеленое море тайги».



В США начали серийное производство БПЛА на водородном топливе. Z1, созданный в рамках государственной оборонной программы. Дрон весит 25 кг, способен нести 4.5 кг на расстояние 740 км и обладает автономностью до 10 ч. Z1 необычен тем, что заряжается от солнечно-водородной станции, которая производит водород из воды. Считается, что он может использоваться в отдаленных районах, где есть сложности с наличием обычного топлива.



Powerus Matrix Fold — очередной представитель ныне популярного направления беспилотников, создаваемых на 3D-принтере. Этот американский FPV-дрон — часть модульной системы, что помещается в рюкзак, разворачивается за секунды и печатается на принтере, файлы для печати здесь же в комплекте. Полезная нагрузка Matrix Fold — до 6.8 кг, скорость 240 км\ч, время полета 35 мин. Дрон может стать одним из основных тактических ударных дронов американской армии.



Немцы, Helsing и Grob Aircraft, выкатили очередной «мессершмитт» для «защиты Европы» (когда-то это уже было). Ударный беспилотный самолет CA-1 Euroра весом 4 м, длиной 11 м и размахом крыла 10 м напичкан системами ИИ, отвечающими за пилотирование, ведение воздушных боев, противодействие средствам РЭБ, планирование и координацию боевых миссий. Летные испытания ИИ-«мессера» начнутся зимой 2027-го.



А вот и беспилотная «суперкрепость». Дальность полета тяжелого БПЛА Gamera без дозаправки, заявленная производителем, — 16 700 км — сопоставима с перегонной дальностью стратегических бомбардировщиков. Супердрон от Swam Aero способен нести до 1270 кг полезной нагрузки на 7 точках подвеса, набор боевой нагрузки состоит из противокорабельных ракет AGM-158 LRASM и крылатых ракет JASSM-ER.

Известно, что беспилотники будут применяться в группах под управлением ИИ-системы Legion, когда оператор лидирующего БПЛА ведет к цели всех остальных, а «птица» в такой формации может быть до 35. Наиболее вероятно, что дроны станут оперировать над Тихим океаном. Летные испытания Gamera начнутся в 2027 г. Очевидно, облик боевой авиации следующего десятилетия сформирован.

Соб. инф.