Почему рынок переходит на предиктивную кибербезопасность | 20

ИТ

Тематические страницы газеты **Коммерсантъ**

**Информационные технологии**

**Четверг** 16 октября 2025 №191 (8123 с момента возобновления издания) **kommersant.ru**

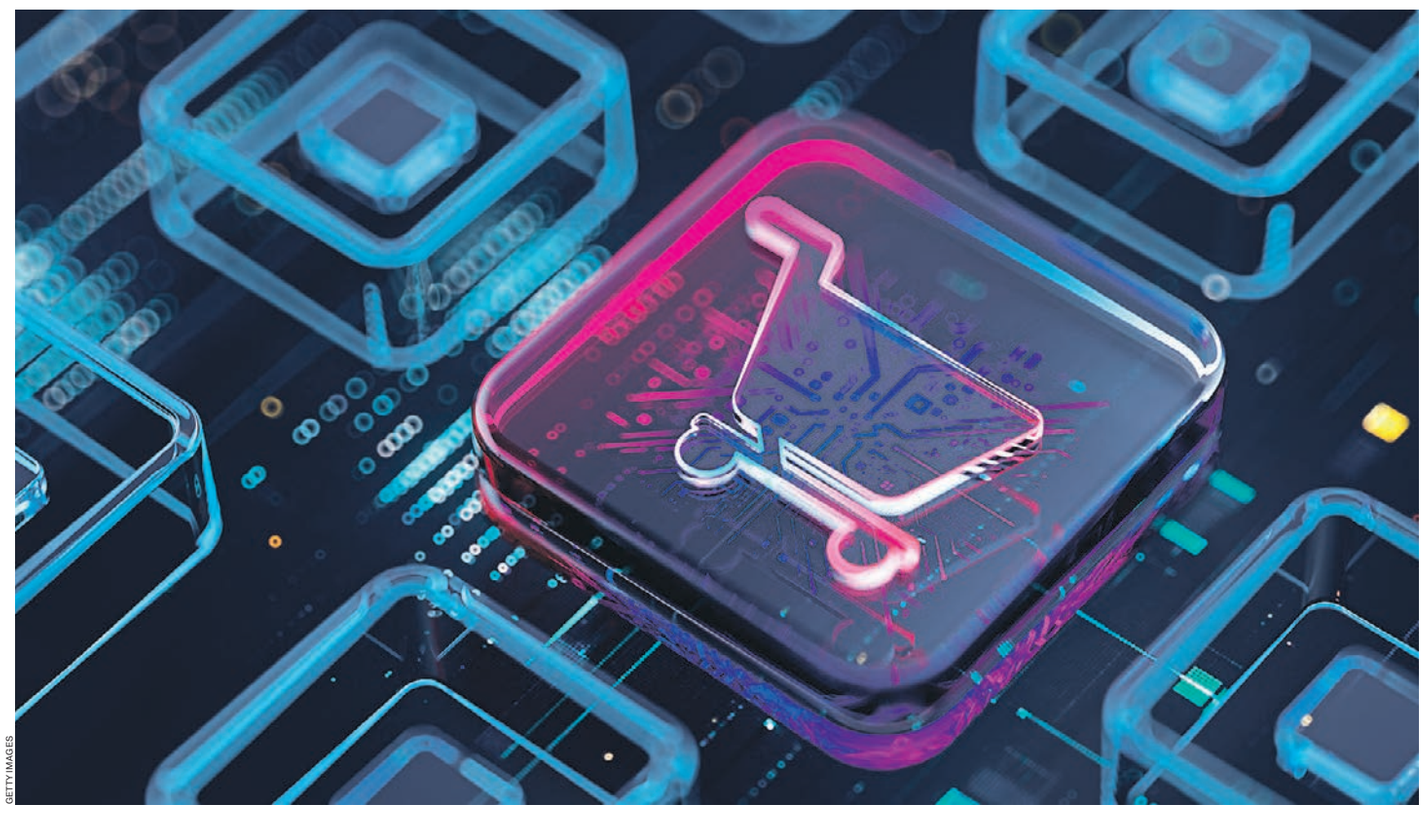
14 | Как облачный бизнес помогает в обучении ИИ

17 | Как развивается российский рынок дата-центров

22 | Как блокировки сети влияют на операторский бизнес

# Сподвижники продвижения

Пандемия кардинально изменила поведение потребителей в сети. Люди все чаще отдают предпочтение покупкам на маркетплейсах вместо прогулок по торговым центрам, а доставка продуктов до двери и вовсе вошла в обиход почти каждой семьи. Вместе с тем растет и рекламная аудитория, охват которой все шире, конверсии выше, а таргетинг точнее. На этом фоне ритейлеры наращивают рекламный инвентарь, предлагая свои площадки новым категориям рекламодателей, и это не только продавцы товаров. Участники рекламного рынка уже прогнозируют рост затрат на click-out форматы вдвое, отмечая, что к концу года они могут составить до 10% от всех рекламных затрат в ритейле.



GETTY IMAGES

**— развитие цифровых платформ —**

По данным ГК Okkam, к концу четвертого квартала 2025 года затраты рекламного рынка в e-com и ритейл-медиа достигнут 891 млрд руб., составив почти 50% от общих затрат и обогнав сегмент классического digital. При этом направление может обеспечить рост всей отрасли на 35%, а отдельно эти сегменты прирастут на 73%, добавляют там. Сдвиг в сторону расширения рекламных кампаний в e-com и ритейл-медиа происходит на фоне роста digital-инфляции, которая в 2025-м составит 15–18%, а в 2026-м —13–18%, отмечает главный операционный директор компании Дарья Куркина. «Увеличение инвестиций в рекламу на торговых онлайн-площадках обусловлено доступностью и привлекательностью канала, ростом покупательской активности и развертыванием экосистемами собственных рекламных платформ»,— поясняет она.

В Okkam добавляют, что раньше ритейлеры предлагали рекламодателям базовый таргетинг, основанный на социально-демографических характеристиках аудитории, однако теперь они способны предоставить историю покупок, геолокацию, данные об активности в приложениях: «Это позволяет глубже сегментировать аудиторию и делать рекламные сообщения более релевантными. Ведущие ритейл-сети уже развивают целые аналитические витрины для рекламодателей». Площадки, используя передовые технологии, уже внедряют новые рекламные форматы, такие как DOOH (цифровая наружная реклама) и digital signage. Фокус рекламодателей смещается в сторону более технологичного инвентаря: теперь их больше интересуют не спонсируемые товары и баннеры, а цифровые экраны и программатик-реклама, заключают в компании.

Весь рекламный рынок с учетом ритейл-медиа, по прогнозу Okkam, в 2025 году достигнет 1,9 трлн руб. при росте на 35%. Без учета рекламы в e-com и ритейл-медиа прирост может достичь всего 5% (см. „Ъ“ от 30 июня). Так, в 2024 году темпы роста рекламного рынка составляли 24%, а в 2023-м их отмечали на уровне 30%, как оценивали в Ассоциации коммуникационных агентств России (см. „Ъ“ от 27 марта).

### Реклама с доставкой и самовывозом

Реклама и продвижение на маркетплейсах набирают обороты благодаря растущему охвату аудитории и возможности максимально сократить путь покупателя от контакта с брендом до момента покупки. Тем не менее ритейл-медиа — довольно новое понятие для российского рынка, особенно в сравнении с рекламой на ТВ и традиционными цифровыми форматами. Отрасли предстоит еще изучить и освоить новые возможности в сфере маркетинговых коммуникаций, но уже сейчас многие бренды перестраивают свои подходы к продвижению, и рост рекламных бюджетов, а также число рекламодателей на торговых площадках свидетельствуют об этом.

Рекламный сегмент электронной торговли в 2025 году становится новым драйвером отрасли и обгоняет классический digital. По данным Ассоциации развития интерактивной рекламы, рост объема рекламы у онлайн-ритейлеров и маркетплейсов в 2024-м оценивается в 130% и составляет 381 млрд руб. (см. „Ъ“ от 5 июня). Ранее гендиректор Easy Commerce Сергей Абрамов прогнозировал, что по итогам 2025 года показатель достигнет 613 млрд руб. Он отмечал, что инвестиции в этот сегмент увеличиваются как с ростом числа внешних рекламодателей, так и на фоне дефицита рекламного инвентаря, особенно в традиционных медиа (ТВ, OLV). У маркетплейсов есть преимущества, такие как создание нового инвентаря и сервисов, отмечал эксперт.

В Ozon за первое полугодие отмечают рост бюджетов внешних рекламодателей на медийную рекламу в 1,7 раза, а в качестве основных рекламодателей выделяют IT-компании и в целом сферу телекоммуникаций, застройщиков, фудтех-бренды и банки. При этом наиболее быстрорастущими категориями по объему вложений являются EdTech — рост в 8,6 раза, фармацевтика — в 4,6 раза, FMCG — вложения в эти категории выросли в 3,5 раза. «Раньше рекламодатели из сферы FMCG фокусировалась на внутренних инструментах продвижения, но теперь все активнее использует click-out форматы»,— добавляют в Ozon.

В Wildberries и Russ рассказали „Ъ“, что за первое полугодие 2025-го доля брендовых запросов в сервисе выросла на 14% год к году, а количество брендовых покупок увеличилось на 12%. «Мы ожидаем дальнейшего роста инвестиций в продвижение на маркетплейсах. Селлеры, использующие комплексные каналы продвижения сервиса — медиа, рекламу вне дома, ТВ и экраны в пунктах выдачи заказов, демонстрируют прирост конверсии до 35%»,— поясняют в компании. В сети «Лента» отказались от комментариев, однако ранее компания также подтверждала рост интереса внешних рекламодателей к профильным инструментам компании, а тренд связывала с развитием ритейл-медиа. «Прирост составил более 20% за год. В первом полугодии основной доход от непоставщиков пришелся на instore-форматы и digital-экраны, на них же пришлось около 88% затрат»,— рассказывали в компании (см. „Ъ“ от 13 августа).

Тенденцию подтверждают и в «Яндексе»: доля рекламной выручки «Яндекс Маркета» во втором квартале выросла в 1,5 раза год к году, до 7,5% от товарооборота маркетплейса. За год количество рекламодателей на платформе увеличилось почти в три раза, в два с половиной раза — выручка от бизнесов не из сферы онлайн-торговли, добавили там. «Городские сервисы „Яндекса“» заработали от рекламы 14,5 млрд руб. При этом, как отмечают в компании, больше всего внешних размещений приходится на сферы недвижимости, авто, отдыха, развлечений и телекома.

В первом квартале 2025 года рекламодатели на «Авито» увеличили инвестиции в имиджевые кампании на 56% год к году (см. „Ъ“ от 5 июня). «Авито Реклама» 4 июня открыла рекламный кабинет, через который бизнес может запускать рекламные кампании напрямую. На старте стоимость клика начинается от 1 руб., минимальный бюджет для запуска — 5 тыс. руб.

От маркетплейсов с их высокими темпами роста рекламодателей не отстают и торговые сети. В X5 Media (подразделение X5 Group, входят «Пятерочка», «Перекресток», «Чижик») рассказали „Ъ“, что суммарно за первый и второй кварталы объем рекламных услуг компании достиг 11,5млрд руб., а число рекламных размещений — более 1,8 тыс. Ограниченные рекламные бюджеты усиливают потребность в наглядной и измеримой отдаче от инвестиций, особенно в условиях дефицита инвентаря, говорит коммерческий директор компании Олеся Чечик. «Ритейл-медиа становится ключевым инструментом для рекламодателей, так как дает возможность омниканального продвижения на основе аналитики больших объемов данных ритейлера и обеспечивает эффективное распределение маркетинговых бюджетов»,— добавляет она.

В «Магните» отмечают, что с момента запуска в апреле платформы «Магнит Ads» объем инвестиций от внешних рекламодателей ежемесячно удваивается. В компании считают, что «ритейл-медиа отвечает запросам брендов на инструментарий, который позволяет выстраивать персонализированную коммуникацию с аудиторией, обеспечивая контакт с клиентом в момент, когда тот действительно заинтересован в покупке и рассматривает разные варианты». Так, «Магнит Ads» на 45% увеличила емкость инвентаря, доступного для click-out рекламы в приложении и на сайте, отмечают в компании.

### Есть куда расти

В ГК «Родная речь» рост рынка e-ритейл-медиа в 2025 году прогнозируют на уровне 50% — до 571 млрд руб., а в 2026-м рост рекламных инвестиций в онлайн-ритейле может снизиться до 40%. «Такая популярность ритейл-медиа связана с развитием рекламного инвентаря. С одной стороны, новые форматы и инструменты появляются на крупных маркетплейсах, с другой — новые игроки подключают монетизацию своего трафика через рекламу»,— говорит управляющий директор практик программатик, перформанс, коммерс ГК «Родная речь» Ирина Козлова. Wildberries запустил кабинет для click-out рекламы, X5 расширяет возможности в self-service кабинете, «Яндекс» объединил доступ к рекламному инвентарю всех своих e-com площадок через платформу Urban Ads, перечисляет она.

Отдельно затраты на click-out форматы могут вырасти вдвое, то есть до 40–50 млрд руб., и составить до 10% от всех рекламных затрат на маркетплейсах и в ритейл-медиа, считают в NMi Digital. Гендиректор компании Анна Планина отмечает, что направление может расти быстрее рынка из-за своей новизны: «Рынок будет развиваться в сторону многоканальных стратегий — интеграции офлайн и онлайн, автоматизации маркетинга с помощью искусственного интеллекта, а также увеличения персонализации рекламы». Однако на развитие сегмента может негативно повлиять возросшая конкуренция между площадками, что приведет к запуску сложных мультиплатформенных кампаний, а также общая экономическая нестабильность, добавляет она.

С ней соглашаются в ГК Starlink, отмечая, что увеличение доли click-out вдвое демонстрирует самую высокую динамику роста среди онлайн-инструментов. Помимо click-out формата, дополнительное преимущество такой рекламе дают таргетинг на основе данных о совершенных покупках, невысокая стоимость и гибкость управления рекламой в аукционе, говорит Святослав Кочетков, директор по цифровым инновациям и электронной коммерции digital-агентства Future Lab (входит в ГК Starlink).

Инвестиции растут также в сегмент digital instore (размещение рекламы на цифровых носителях внутри розничных магазинов и на внутреннем радио), который занимаете около 1/5 рекламной выручки омниканальных ритейлеров, напоминает эксперт. В X5 с начала года количество размещений с использованием инвентаря digital instore выросло почти в 2,5 раза и достигло четверти от общего числа, в «Магните» за апрель—июль на сегмент пришлось 18% размещений (см. „Ъ“ от 13 августа).

Инвестиции сторонних рекламодателей в ритейл-медиа в ближайшие два года могут демонстрировать опережающую динамику не только по сравнению с другими каналами, но и внутри самой структуры ритейл-медиа, увеличивая свою долю, считает господин Кочетков. «Стимулом для этого является как активное развитие рекламного инвентаря, так и тот факт, что до четверти рекламодателей в целом еще не пробовали этот инструмент, а те сторонние рекламодатели, которые уже используют ритейл-медиа, будут сохранять и постепенно увеличивать свои бюджеты на фоне качественных результатов от рекламы»,— отмечает эксперт.

**Варвара Полонская**

# Заводские настройки

**— отрасли —**

**Российские промышленные компании занимают высокие позиции в рейтинге импортозамещения IT в части софта и средние позиции по показателям замещения IT-оборудования, уступая организациям из электроэнергетики, здравоохранения, транспорта и логистики — об этом говорится в исследовании IT-холдинга Т1 «Пульс цифровизации». Сегодня импортозамещение программного обеспечения на промышленных предприятиях происходит неравномерно и варьируется в зависимости от отрасли. „Ъ“ разбирался, каких успехов российские предприятия сумели добиться в области IT-импортозамещения, с какими проблемами они сталкиваются и какие задачи в плане перехода на отечественное ПО им предстоит решить в ближайшие годы.**

### Курс на замещение

В рамках исследования «Пульс цифровизации» специалисты IT-холдинга Т1 изучили цифровизацию 16 отраслей, а также 280 тыс. крупных и средних организаций. Эксперты выяснили, что по показателям импортозамещения IT-оборудования российские промышленные компании занимают середину рейтинга, уступая организациям из электроэнергетики, здравоохранения, транспорта и логистики.

«В области импортозамещения прикладного ПО компании из сфер металлургии и машиностроения входят в топ-5, тогда как по показателю импортозамещения ПО общего назначения лидируют сферы легкой промышленности и машиностроения»,— сказал „Ъ“ руководитель аналитического агентства Т1 Арман Мендагазиев. По словам господина Мендагазиева, промышленные компании достигли значимых результатов в отношении конкретных классов ПО. Так, уровень импортозамещения автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП) составляет около 27%, при этом в компаниях машиностроения — 36%, нефтегазовой промышленности — 30%, металлургической — 28%. В 40% других промышленных компаний уже начали пилотное внедрение российских решений, что является положительным трендом в области ПО, где традиционно преобладают западные продукты.

Согласно исследованию Т1, российские ERP-продукты успешно внедряются в 57% промышленных компаний, при этом фармацевтическая отрасль демонстрирует лучший результат с показателем в 66%. Также заметны успехи в области импортозамещения ПО для управления закупками, складом, СЭД и HRM — в этих категориях более 50% компаний уже используют российские решения.

### Опытный путь

Компания «Четра» с головным офисом в Чувашии — один из крупнейших в России производителей промышленной техники — в 2014–2020 годах формировала альтернативные цепочки, в 2020–2024 годах оперативно заместила иностранные блоки управления и гидравлические узлы российскими решениями и продуктами из дружественных стран. Запустила локализацию ходовых систем и запасных частей, а также выпустила новые изделия и даже платформенные решения для удаленного мониторинга техники. «В основе этих успехов лежит принцип трех доступных производителей: по каждой критичной позиции в нашей конструкторской документации предусмотрены минимум три альтернативных поставщика»,— говорит исполнительный директор «Четры» Владимир Антонов.

По словам эксперта, такая диверсификация обеспечивает устойчивость, позволяет оперативно переключаться между производителями и снижает риск срыва поставок. При этом важно, чтобы среди трех вариантов был хотя бы один иностранный премиум-производитель — это задает технологическую планку, позволяет сохранять конкурентоспособность по качеству и стимулирует развитие российских решений, подчеркивает господин Антонов.

«Уралхим» — один из крупнейших мировых производителей и экспортеров минеральных удобрений — перешел к цифровизации закупок на базе российских решений в 2022 году, говорит в беседе с „Ъ“ замдиректора по закупкам компании Евгений Дацко. Такой переход был связан с тем, что западные вендоры начали уходить с российского рынка. В итоге «Уралхим» вместе с командой B2B-Center (входит в цифровую платформу B2B-PTC) внедрили платформу B2B Altis — теперь все закупки проходят на ней. «Система работает в промышленном режиме, и мы продолжаем внедрение, наращивая функционал и уверенно приближаясь к целевому состоянию, зафиксированному в нашей стратегии»,— отмечает господин Дацко.

### Механизмы исполнения

Ключевой особенностью ПО для промышленности является то, что многие системы привязаны к производственному циклу конкретного предприятия, что осложняет их создание и распространение на рынке, говорит в беседе с „Ъ“ старший партнер «Лиги цифровой экономики» Дмитрий Потапов. Например, HR-решение можно внедрить в любой отрасли в любое время, а такие системы, как САПР, привязаны к конкретному изделию.

«Если самолет проектировался и готовился к производству в одной системе, то будет крайне дорого переносить разработанное и производящееся изделие на другое ПО. Логично привязать переход на новую САПР-систему к старту проектирования следующего поколения изделия»,— объясняет господин Потапов.

Процесс импортозамещения в промышленном сегменте IT характеризуется рядом существенных особенностей, главной из которых является преобладание трудоемкого в адаптации «монолитного» программного обеспечения, нередко «самописного», то есть созданного внутри самих предприятий, дополняет директор управления операционных систем группы «Астра» Михаил Геллерман. Такая специфика затрудняет миграцию на современные российские решения.

«Для промышленных предприятий ключевым отличием является зрелость решений и недопустимость экспериментального подхода к внедрению. В отличие от потребительского или финансового сектора, где ошибки можно исправить с минимальными издержками, сбой в системе управления предприятием (ERP), управления производственными процессами (MES) или в АСУ ТП в промышленности может привести к огромным убыткам»,— отмечает Арман Мендагазиев.

В то же время, по словам господина Геллермана, за последние годы российским предприятиям удалось добиться определенных успехов в производственном IT-импортозамещении.

с21

информационные технологии

Selectel

# Каждой компании — свой интеллект

Использование искусственного интеллекта для повышения эффективности бизнеса становится все более популярным. Согласно опросу McKinsey, 71% респондентов уже применяют AI в своих организациях по всем миру — за год показатель вырос на 6 процентных пунктов. В России рынок AI растет в среднем на 23% ежегодно с 2015 года, отмечается в исследовании МФТИ. При этом отечественные игроки предпочитают запускать ML-модели внутри контура своего бизнеса, чтобы повысить точность получаемых прогнозов и обеспечить конфиденциальность данных. На построение собственной инфраструктуры могут уйти миллиарды рублей и месяцы работы, однако облачные провайдеры снижают порог входа в AI, указывают эксперты.

ПРЕДОСТАВЛЕНО SELECTEL

— облачный бизнес —

## AI в обороте

По данным исследования McKinsey, международные компании применяли инструмент в продажах и маркетинге (34%), создании продуктов и услуг (23%) и информационных технологиях (17%).

В России чаще всего компании используют AI также в маркетинге и продажах (55,9%) и управлении организацией (39,9%), реже — в работе с персоналом (16,5%), логистике и транспорте (17,4%), следует из исследования НИУ ВШЭ. В частности, 69,2% организаций используют AI для обработки визуальных данных, для обработки текста применяют 48,7%, технологии обработки звуковых данных — 46,3%. Эксперты уверены, что применение AI способно создать конкурентное преимущество для бизнеса. По словам лидера практики технологического консультирования компании ДРТ Тимофея Хорошева, AI может применяться практически во всех бизнес-процессах: от корпоративного центра, ключевыми элементами которого являются финансы, закупки, управление кадрами, маркетинг, сбыт, налоговый учет, до производственных процессов. Главный вызов в том, чтобы применение AI в конкретной точке процесса давало значительный экономический эффект, и, конечно, наибольших результатов можно добиться, применяя AI в ключевых производственных процессах, отмечает эксперт.

Эффективное использование решений на базе AI может способствовать сокращению трудозатрат на выполнение типовых рутинных задач и, соответственно, ускорению их выполнения, высвобождению трудовых ресурсов для более сложных задач, поясняют в Б1. Во всем мире, и особенно в России, сегодня есть кадровый голод и остро стоят задачи повышения эффективности бизнеса, отмечает аналитик AI-рынка в компании Apple Hills Digital Елена Семеновская. Почти половина (45%) российских компаний, которые занимались внедрением AI в работу, заметили повышение производительности труда, отмечается в исследовании НИУ ВШЭ.

По оценке господина Хорошева, большинство крупных компаний России из списка топ-100 по результатам 2025 года попробуют применить новые для себя технологии генеративного AI в своих процессах и создать соответствующие центры компетенций. Рост затрат на эту технологию составляет около 20–25% в год, добавляет госпожа Семеновская. По оценкам НИУ ВШЭ, общий вклад от использования технологий AI во всех отраслях экономики в ВВП России составит 11,6 трлн руб. в 2030 году и достигнет 46,5 трлн руб. в 2035 году.

**Бизнес предпочитает использовать популярные модели, но на инфраструктуре, которая находится внутри страны**

Вместе с тем компании сталкиваются с вызовами при внедрении AI, в частности с оптимизацией процессов, оценкой финансовой целесообразности, обеспечением безопасности конфиденциальных данных. Технологии на базе AI — это дорогой инструмент, и, очевидно, экономические эффекты от его внедрения должны значительно превосходить затраты на внедрение, иначе это нецелесообразно, считает Тимофей Хорошев.

## Локальная инфраструктура

Большинство популярных на сегодняшний день сервисов (OpenAI, DeepSeek, Mistral) хранят и обрабатывают данные на своих серверах в странах разработчиков — США, Китае и Европе. Чтобы минимизировать риски потенциальных утечек, а также работать с персональными данными российских пользователей, бизнес предпочитает использовать те же популярные модели, но на инфраструктуре, которая находится внутри страны. Это помогает сохранить конфиденциальность и не раскрывать внутренние методики и подходы, которые могут быть заложены в алгоритм работы решений.

Кроме того, универсальные модели учатся на общих данных и не учитывают специфику, из-за чего теряется точность, указывает партнер технологической практики «ТеДо» Артем Семенихин. Для того чтобы математическая модель или нейронная сеть решала задачу бизнеса с необходимой точностью, ее нужно настраивать, «обучать» на данных конкретного процесса или объекта управления, поясняет Тимофей Хорошев.

Крупный бизнес подтверждает, что собственные модели эффективнее. «В 2ГИС искусственный интеллект используется для разных задач — в частности, чтобы сделать поиск удобнее и точнее для пользователя: AI обрабатывает огромные объемы данных — справочную информацию о компаниях, отзывы посетителей, фото — и помогает быстро найти то, что нужно, рассказывают в компании. Кроме того, по словам экспертов 2ГИС, нейросеть сортирует загруженные фото в карточках компаний: сначала показываются самые красивые, а еще изображения автоматически распределяются по категориям — «еда», «атмосфера», «интерьер».

«Мы чаще используем собственные нейросети, это позволяет максимально учесть специфику сервиса и пользовательских сценариев. Каждый день добавляются новые фотографии, отзывы, организации, пользователи ищут новые места, делают запросы — модель постоянно обучается и становится точнее. Такой подход позволяет нам глубже понимать городскую среду, обеспечивать высокую точность обработки данных и совершенствовать сервис»,— обращают внимание в 2ГИС.

**Вместе с тем компании сталкиваются с вызовами при внедрении AI, в частности с оптимизацией процессов, оценкой финансовой целесообразности, обеспечением безопасности конфиденциальных данных**

Для развития собственных моделей необходима специальная инфраструктура. По словам партнера iKS-Consulting Татьяны Толмачевой, AI диктует новые правила к проектированию дата-центров: требуется больше мощности, более высокая плотность размещения, другой подход к охлаждению. В частности, по ее оценкам, для создания и обучения ML-моделей нужны суперкомпьютерные кластеры, до 120 кВт электрической мощности на стойку.

Если точнее, для AI-проектов необходимы графические процессоры (GPU, graphics processing unit), они применяются для ускорения вычислений больших массивов графических данных в десятки раз, на которых и строится машинное обучение. Полноценный AI-кластер стоит миллиарды рублей, поэтому компании предпочитают использовать облачные сервисы — аренду ресурсов у провайдеров, говорит госпожа Толмачева. В ряде случаев поставка соответствующего оборудования может занимать несколько месяцев, добавляют в Б1.

Кроме того, как и другая IT-инфраструктура, серверы с GPU требуют специализированных условий эксплуатации, в частности эффективного отвода тепла, стабильного и бесперебойного питания высокой мощности.

## Эффективное решение

Сегодня создать такие условия возможно только в дата-центрах, которые гарантируют высокую степень безопасности оборудования и минимальные даунтаймы. Дата-центры обслуживаются профессиональными инженерами, которые обладают необходимыми компетенциями для работы с серверным оборудованием. Создание такого дата-центра и его обслуживание требуют значительных капитальных затрат, поэтому многие компании отдают предпочтение сотрудничеству со специализированным провайдером. Господин Семенихин отмечает, что облачные сервисы позволяют платить по мере использования и быстро масштабировать мощности.

На российском рынке (как и на международном) на данный момент представлено множество различных готовых решений, и они активно используются, говорят в Б1. Selectel обладает одной из самых широких линеек GPU на российском рынке и предоставляет преднастроенные сервисы для работы с технологиями на базе AI и машинного обучения. Так, есть несколько ключевых вариантов для работы:

**Таким образом, использование сервисов облачных провайдеров снижает порог входа в AI для бизнеса**

Выделенный сервер. В этом случае клиент получает в аренду целый сервер или несколько серверов. Это удобно, если задача предполагает большие объемы данных и вычислительная нагрузка примерно одинакова вне зависимости от сезона и других факторов.

Облачные серверы. Они подходят для клиентов, которым важно оперативно масштабироваться, например увеличить нагрузку в два раза из-за сезонно высокого спроса на продукт. Это актуально для E-commerce во время акции «Черная пятница» или сервисов онлайн-образования в начале учебного года и в период перед экзаменами. При этом оплачиваются только фактически используемые мощности.

Managed Kubernetes с GPU. Это облачный сервис, который позволяет легко запускать и масштабировать приложения, требующие мощных графических процессоров, без необходимости самостоятельно настраивать и обслуживать сложную инфраструктуру.

Кроме этого, есть возможность использовать гибридные решения, то есть объединять выделенные серверы с облачными для одновременного выполнения задач, требующих высокопроизводительного оборудования и проведения ML-экспериментов.

Компания предлагает готовые и произвольные конфигурации серверов. «Стандартные сборки будут готовы к работе в течение нескольких минут после появления запроса со стороны клиента, а сборка кастомной вариации может занять до нескольких рабочих дней. Мы предоставляем максимально широкий выбор комплектующих и на собственных линиях сборки формируем серверы, которые способны решать самые разные задачи клиентов компании»,— говорит директор по продуктам Selectel Константин Ансимов.

В портфолио компании также есть и высокоуровневый класс решений для работы с искусственным интеллектом — AI-платформа. Она представляет собой сочетание ML- и Inference-платформы, вместе эти сервисы сокращают время запуска модели, затраты на разработку и обновления и стандартизируют работу ML-команды, говорят в компании. Недавно на конференции Selectel Tech Day 2025 был также представлен новый продукт, который дополнил AI-платформу Selectel — Foundation Models Catalog, сервис, позволяющий оперативно внедрять AI в бизнес, автоматизировать ключевые процессы и ускорять разработку кода.

Таким образом, использование сервисов облачных провайдеров снижает порог входа в AI для бизнеса. Так, Selectel забирает на себя задачи, связанные с IT-инфраструктурой, повышая эффективность использования инвестиций и позволяя бизнесу фокусироваться на разработке ключевого продукта. «Мы предоставляем клиентам вертикально интегрированные сервисы, которые позволяют выбрать, какую часть работы бизнес хочет оставить на своей стороне, а какую ему было бы комфортно делегировать провайдеру. Для нас как для бизнеса важно предоставить клиентам как можно более гибкую инфраструктуру, которая способна адаптироваться под любые задачи»,— дополняет господин Ансимов.

Selectel планирует инвестировать 10 млрд руб. в экосистему инфраструктурных продуктов для AI-проектов до 2031 года. Средства пойдут на закупку специализированного оборудования для работы с AI (в основном GPU-ускорители), строительство и эксплуатацию дата-центров, а также R&D.

**Ева Фролова**

# информационные технологии

## «Платформа nanoCAD стала необходимым инструментом для проектирования будущего»

нанософт

После ухода западных вендоров российский рынок систем автоматизированного проектирования (САПР) прошел большую трансформацию. Лидер рынка «Нанософт» активно помогает бизнесу адаптироваться к новым реалиям и предлагает для этого уникальные технологии. О том, как российский рынок САПР становится импортонезависимым, что является ключевым фактором роста «Нанософт» и почему платформа nanoCAD стала необходимым инструментом для проектирования в России, „Ъ“ рассказал исполнительный директор «Нанософт» **Максим Егоров**.

ПРЕДОСТАВЛЕНО ПРЕСС-СЛУЖБОЙ КОМПАНИИ «НАНОСОФТ»

Исполнительный директор «Нанософт» Максим Егоров

— мнение —

**— «Нанософт» показала впечатляющий рост в первом полугодии 2025 года — 33% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. В чем причины?**

— У нас широкий пул заказчиков: от малого бизнеса до проектных структур крупнейших компаний, в том числе с госучастием. Наши продукты являются средством производства, в котором проектные организации выполняют свою работу, потому их востребованность всегда актуальна. Организации, которые покупают у нас лицензии, продлевают их ежегодно, и их число постепенно растет. Можно сказать, что платформа nanoCAD стала необходимым инструментом для проектирования будущего: создания новых объектов инфраструктуры, зданий и сооружений, модернизации производств.

Сказывается и постепенное замещение пиратского ПО, так как при его использовании существует много рисков: от административных до касающихся безопасности данных.

Влияет и выход новых продуктов, например для информационного моделирования. Со стороны правительства есть требования к созданию и выпуску не только чертежей, но и информационной модели объектов. В этой сфере внедрять ПО без покупки лицензии сложно. Спектр наших решений становится более широким. Почти все они адаптированы под отечественные операционные системы, это востребовано.

**— Есть мнение, что будущее за продуктами, которые формируют экосистему. Идете ли вы по этому пути?**

— Сейчас в России на рынке САПР nanoCAD стала наиболее зрелым платформенным решением. Мы тратим много сил на разработку API и различных средств программирования, реализуем и Low-code возможности для того, чтобы пользователи могли своими силами расширять функционал платформы и решать специфические задачи.

Таким образом мы формируем экосистему и выводим новые востребованные решения, как, например, nano360 для создания общей среды и обмена данными.

**— Каков вектор развития продуктов? Как учитываете потребности рынка?**

— Мы принимаем и учитываем обратную связь от пользователей, обучаем партнеров и занимаемся внедрением вместе с ними, делаем пилотные проекты с клиентами. Сейчас мы работаем над датацентричностью и повышением скорости работы с большим объемом данных.

Еще одно важное направление — создание специализированных решений. В прошлом году мы полностью закрыли потребности по информационному моделированию в гражданском строительстве, выпустив полный комплекс продуктов в области BIM/ТИМ. Сейчас активно формируем предложение для машиностроения.

Отдельно хочу отметить очень востребованное направление землеустройства — в нем предлагаем целый спектр решений.

Развивается и направление лазерного сканирования и работы с облаками точек — как для процесса стройки, так и для модернизации существующих объектов и их мониторинга. Мы всегда хорошо работали с математикой в области графики, это исторически наша сильная сторона.

**— Внедряете ли вы технологии с применением ИИ?**

— Мы активно внедряем и применяем искусственный интеллект для инновационных продуктов. Отмечу одно из самых перспективных направлений — NSR Specification. Кроме проблемы физических коллизий, которые решаются в 2D и 3D, есть история с нормативными коллизиями — она более узкая и сложная, и мы используем искусственный интеллект для того, чтобы обрабатывать требования существующих государственных стандартов.

Сначала мы сделали Модуль требований — уникальную базу знаний по стандартам для строительства — и реализовали связь с nanoCAD в виде панели подсказок нормативных требований. Этой осенью мы выпустили Модуль семантического анализа, который помогает автоматизировать процесс перевода нормативных требований в машинопонимаемый формат, и Модуль семантического поиска для автоматизации анализа технического текста с помощью ИИ.

Эти продукты интегрируются в процесс проектирования, контроля и цифровой экспертизы и сильно упрощают работу проектировщиков.

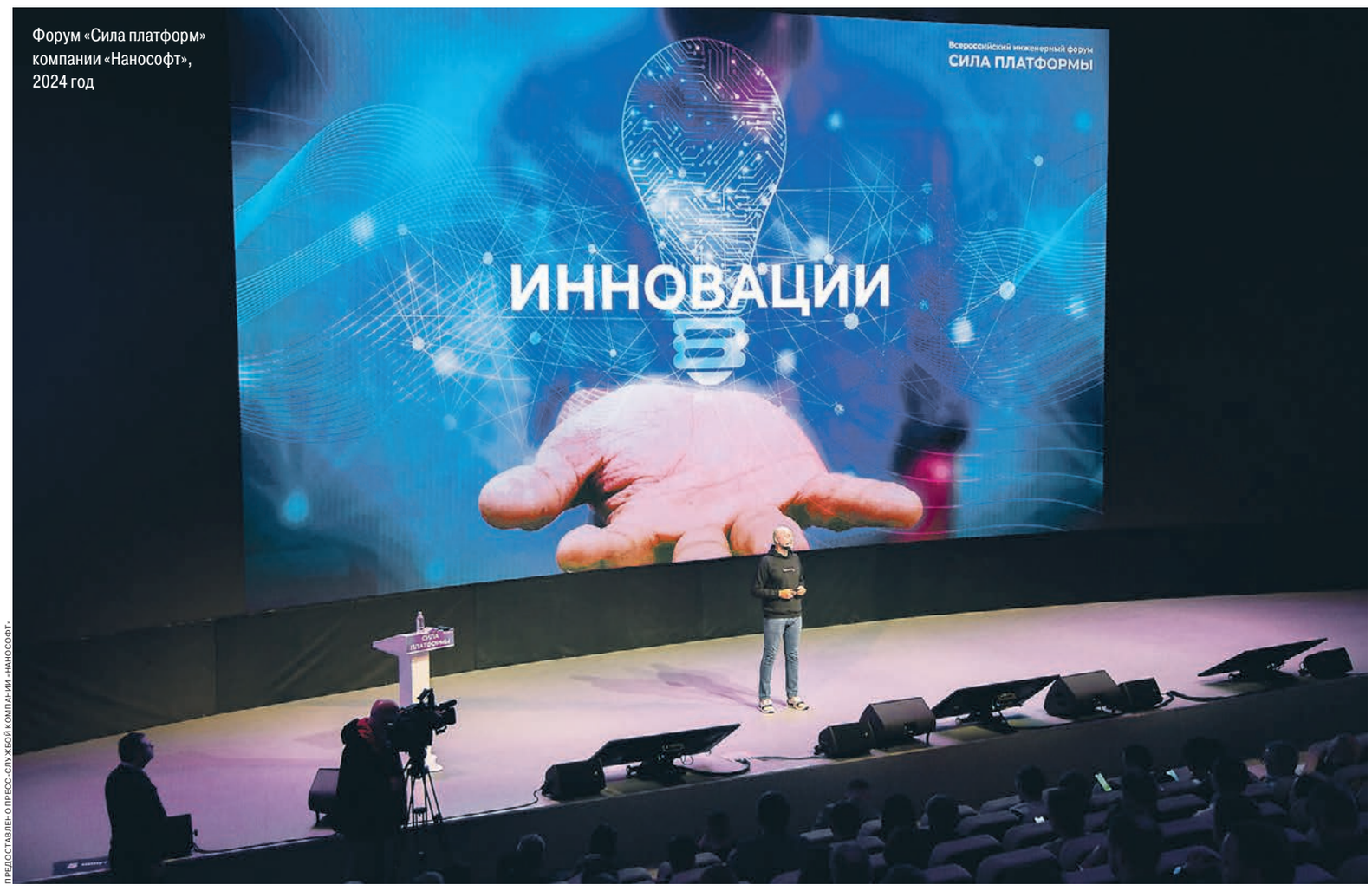
В программном комплексе nanoCAD Облака точек для обработки данных лазерного сканирования мы применяем методы машинного обучения для подбора правильных параметров детерминированных алгоритмов по обработке геометрии. Еще есть направление по прямому распознаванию: в следующую версию продукта войдет автоматическая сегментация, где нейросети используются для работы с трехмерными данными облаков точек.

**— Реально ли полное импортозамещение в сфере ПО для проектирования?**

— Нам предстоит большая работа, в том числе и с государственными органами контроля. Сейчас мы активно взаимодействуем с Минстроем для того, чтобы российские организации переходили на отечественное инженерное ПО. Мы ожидаем, что в скором времени внимание к происхождению применяемого ПО при подаче проектов в экспертизу будет более пристальным.

Если говорить про зрелость экосистемы nanoCAD, мы на 100% готовы к полному импортозамещению. Наши ведущие программисты уже более 30 лет занимаются разработкой САПР-продуктов, чтобы организации могли безболезненно перейти с импортных нелицензионных решений, а инженеры и проектировщики могли создавать самые сложные объекты.

**Интервью взяла Василиса Аксенова**




Форум «Сила платформ» компании «Нанософт», 2024 год

ПРЕДОСТАВЛЕНО ПРЕСС-СЛУЖБОЙ КОМПАНИИ «НАНОСОФТ»

## Дата-центры на вырост

ЛАНИТ

— рынок больших данных —

**Российский рынок центров обработки данных (ЦОД) входит в фазу масштабных перемен. Сегодня все чаще речь идет о строительстве новых объектов с учетом требований искусственного интеллекта, высокопроизводительных вычислений и импортонезависимости. „Ъ“ совместно с экспертами группы компаний «Ланит» разобрался, какие приоритеты формируют эту волну и чем отличаются строительство ЦОДа с нуля и модернизация дата-центров.**

### Новые приоритеты

Если раньше ключевым ориентиром для рынка были классические корпоративные системы с предсказуемыми нагрузками, то сегодня драйверами выступают искусственный интеллект, машинное обучение и большие данные. Эти технологии требуют кратного роста вычислительной мощности, плотности стоек и более продвинутых инженерных решений в охлаждении и энергоснабжении.

Мировой рынок дата-центров отражает эту трансформацию: по данным аналитической компании Uptime Institute, средняя плотность стоек в коммерческих дата-центрах за последние годы выросла до 10–20 кВт, все больше операторов проектируют площадки под нагрузки 25–30 кВт и выше. В сегменте ИИ-кластеров и высокопроизводительных вычислений (High-performance computing, HPC) это уже становится нормой.

Россия следует тем же трендам. К началу 2025 года, по информации iKS-Consulting, в стране действовало около 190 дата-центров, а количество стойко-мест превысило 82,4 тыс.— это почти вдвое больше, чем пять лет назад. Совокупная мощность российских ЦОДов оценивается в 1,2–1,7 ГВт, из которых около 0,8 ГВт приходится на коммерческие центры. По прогнозам iKS-Consulting, ежегодный прирост составляет порядка 11–12 тыс. стойко-мест. Технологии искусственного интеллекта используются все чаще: по данным TAdviser, около трети российских компаний уже внедрили ИИ-решения, еще 18% планируют сделать это в ближайшие годы. Таким образом, в РФ одновременно наблюдается рост количества дата-центров и внедрений ИИ. Эти процессы усиливают спрос на более мощную, технологичную и гибкую инфраструктуру ЦОДов.

На первый план выходят задачи повышения энергоэффективности — требуются оптимизация систем электропитания, переход к многоуровневым схемам резервирования и уменьшение коэффициента энергопотребления. Не менее важна модернизация систем охлаждения: если раньше достаточно было классического естественного охлаждения, то сегодня предпочтительны жидкостные системы, которые становятся фактически обязательными при работе с ИИ-нагрузками и стойками с повышенным энергопотреблением. Наконец, для заказчиков критически важным становится уровень отказоустойчивости: дата-центры проектируются с дублированием ключевых систем, чтобы при выходе из строя одной из них сервисы продолжали работать без перебоев.

«Сегодня мы уже реализовываем дата-центры, где мощность 20–30 кВт на одну стойку стала нормой. При этом количество серверных шкафов остается тем же, но нагрузка на них почти втрое выше, чем еще несколько лет назад. Это принципиально меняет подход к проектированию инфраструктуры и инженерным системам»,— отмечает директор департамента инвестиционных проектов компании «Инсистемс» Максим Шугаев.

Еще один приоритет — развитие гибридных и мультиоблачных моделей. Сегодня компании преимущественно комбинируют собственные ЦОДы с публичными облаками, чтобы покрыть как предсказуемые, так и переменные нагрузки. «Современная стратегия — это гибридная многооблачная инфраструктура, где сочетаются публичные облака, частные решения и legacy-приложения. Такой подход помогает гибко распределять ресурсы и быстрее адаптироваться к новым задачам»,— говорит руководитель отдела ЦОДа центра «Инфраструктура» компании «Ланит-Интеграция» Юрий Барабанщиков.

СТАНИСЛАВ ДЕНИСЕНКО

### От нулевой отметки

Новые приоритеты меняют не только требования к инженерной инфраструктуре, но и сам подход к развитию дата-центров. Перед заказчиками встает выбор, строить объект с нуля или адаптировать уже имеющиеся мощности.

Главный плюс строительства с нуля — отсутствие существенных ограничений. Инфраструктуру можно спроектировать под актуальные технологические задачи: закладывать больше мощности на стойку, предусматривать жидкостное охлаждение, модульную архитектуру и высокие стандарты отказоустойчивости.

«Когда строишь новое, проще сразу применить последние технологии и оптимизировать объект под ИИ-нагрузки. Это быстрее и эффективнее, чем подгонять старую инфраструктуру»,— отмечает Максим Шугаев. Кроме того, как продолжает Юрий Барабанщиков, при работе с чистого листа можно использовать самые современные инженерные практики: от оптимальной компоновки шкафов и кабельной системы до горячих и холодных коридоров и систем жидкостного охлаждения.

При этом новый ЦОД проще масштабировать: модульная конструкция позволяет безболезненно расширять мощности по мере роста нагрузки. Так обеспечивается и большая отказоустойчивость, поскольку архитектура изначально проектируется под резервирование и высокую доступность приложений.

Однако у подхода Greenfield (строительство ЦОДа с нуля) есть и минусы. Во-первых, это капитальные затраты: строительство нового дата-центра требует существенных инвестиций в землю, стройку, инженерную инфраструктуру и системы безопасности. Во-вторых, сроки реализации: от проектирования до запуска могут пройти годы.

Наконец, при новом строительстве надо учитывать риск, что к моменту ввода объект окажется недостаточно гибким для новых технологических требований. Именно поэтому заказчики стремятся заранее закладывать запас по мощности и масштабируемости, что дополнительно увеличивает бюджет. «С этим мы столкнулись, строя ЦОД в Армении: мы учли при проектировании дополнительные мощности, которые могут потребоваться уже достаточно скоро, что некоторым специалистам казалось непривычным. Но именно такой подход позволил адаптировать решение под реалии локальной инфраструктуры на вырост»,— поясняет Максим Шугаев.

### Модернизация: поэтапный подход

Не все компании могут позволить себе строительство с нуля. Для них единственным реалистичным сценарием остается модернизация существующих дата-центров — путь менее затратный на старте, но связанный с собственными рисками и ограничениями. Этот подход дает возможность защитить уже сделанные инвестиции, продлить срок службы оборудования и поэтапно обновить систему, не останавливая бизнес-процессы.

«Модернизация помогает разделить работы на этапы и быстрее достичь результата. При этом не нужно сразу вкладывать крупные капитальные средства»,— отмечает Юрий Барабанщиков. По его словам, поэтапная миграция особенно важна для компаний, чьи сервисы нельзя останавливать даже на короткое время. В этом случае новая и старая инфраструктуры работают параллельно, а нагрузка переносится постепенно.

У модернизации ЦОДов есть и обратная сторона. Совместимость с устаревшей инфраструктурой ограничивает выбор технологий, а переходный период неизбежно связан с рисками сбоев. Кроме того, возникает много ограничений: здание, энергетика, инженерные сети. Любое серьезное обновление требует адаптации к уже существующим условиям, что в результате может увеличить сроки и стоимость.

К сложностям добавляется и миграция данных. Старые приложения или инфраструктурные сервисы могут не поддерживаться новым оборудованием и операционными системами. «Часто заказчики не до конца понимают все риски проекта, и это представляет самую большую угрозу. На стадии планирования многое кажется простым, но на практике всплывают ограничения по инженерным системам, совместимости оборудования и срокам миграции. Именно поэтому компании стремятся привлечь интеграторов еще на ранних этапах, чтобы минимизировать ошибки»,— подчеркивает Юрий Барабанщиков.

«Чтобы исключить риски, нужно предварительно обследовать информационные системы, зависимости между ними и разработать план миграции таким образом, чтобы зависимые системы переезжали, не оказывая серьезного влияния друг на друга. Обязательно перед миграцией сложных систем проводить пробный проект, арендовать какие-то мощности на время пилотирования»,— продолжает эксперт.

### Перспективы: модернизация или строительство с нуля

В России ситуация имеет свои особенности: совокупная мощность отечественных ЦОДов растет, но рынок сталкивается с нехваткой современных площадок. Коммерческие операторы фиксируют высокий спрос на стойко-места, прежде всего для задач, связанных с искусственным интеллектом и высокопроизводительными вычислениями. «Мы должны исходить не из потребностей ERP или офисных приложений, а из того, какие нагрузки будет генерировать искусственный интеллект. Это совершенно другой уровень требований к инфраструктуре. Полагаю, что на горизонте трех-пяти лет потребляемая мощность ЦОДов увеличится минимум в три раза»,— утверждает Максим Шугаев.

Строительство новых объектов становится трендом: именно Greenfield позволяет закладывать отечественный технологический стек, проектировать ЦОДы сразу под ИИ-кластеры и обеспечивать запас по мощности на вырост. В то же время модернизация остается необходимым сценарием для компаний, которые не могут остановить критически важные сервисы. «Сегодня строительство новых дата-центров преобладает. Но по мере насыщения рынка вектор неизбежно сместится в сторону модернизации, ведь и существующие площадки можно адаптировать под новые задачи»,— отмечает Юрий Барабанщиков.

И Greenfield, и модернизация останутся актуальными подходами. То, что действительно трансформирует строительство ЦОДов,— это искусственный интеллект и машинное обучение. «Как правило, они требуют большого количества вычислительных ресурсов, что приводит к увеличению потребления энергии и тепловыделению на единицу занимаемого объема. Именно поэтому, решая, стоит модернизировать старое или строить новое, обязательно нужно учитывать не только планы бизнеса, но и то, какие информационные системы будут использоваться»,— резюмирует Юрий Барабанщиков.

**Дарья Бошель**

информационные технологии

GIS ГАЗИНФОРМ СЕРВИС

# Российский рынок кибербезопасности готовится к эре искусственного интеллекта

Стратегические тренды и кадровый потенциал отечественной индустрии информационной безопасности (ИБ) стали центральными темами форума GIS DAYS 2025, состоявшегося на площадках двух столиц. Мероприятие, организованное компанией «Газинформсервис», объединило экспертные дискуссии о будущем отрасли и масштабную карьерную площадку GIS STUDENT DAY.

— кибербезопасность —

ПРЕДОСТАВЛЕНО GIS

## ИИ: эволюция вместо революции

Программа форума в этом году была сфокусирована на нескольких ключевых направлениях. Центральное место занял анализ методов использования искусственного интеллекта злоумышленниками для проведения изощренных атак. Особое внимание уделялось вопросам киберустойчивости, в частности ее практической составляющей: от обеспечения непрерывности защиты систем и анализа уязвимостей до оперативного реагирования на инциденты, что формирует фундамент безопасности в условиях цифровой трансформации. Лейтмотивом мероприятия стала тема «кибертеатра», в рамках которой детально разбирались сложные сценарии и изощренные психологические приемы, применяемые атакующими.

Ключевым событием программы стало пленарное заседание «Искусственный интеллект в бизнесе, разработке и ИБ-продуктах». Участники выделили в качестве основной проблемы сложность верификации моделей ИИ, функционирующих по принципу черного ящика, и обсудили инициативу по созданию реестра доверенных технологий.

Скептическую оценку ближайшим перспективам дал заместитель гендиректора—технический директор компании «Газинформсервис» Николай Нашивочников. «В ближайшие два-три года кардинальной смены профессий не произойдет. Сегодня ИИ эффективно автоматизирует лишь 15–20% рутинных функций, например в SOC (Security Operations Center). Ждать мгновенного прорыва не стоит, и наша ключевая задача — планомерно повышать квалификацию специалистов для работы с новыми инструментами»,— констатировал он.

Власть также представила свой взгляд на регулирование новой технологии. Заместитель министра цифрового развития Александр Шойтов анонсировал план технических мер по обеспечению надежности ИИ, особо востребованных в госсекторе.

В рамках дискуссии эксперты обсудили дифференцированный подход: для слабых языковых моделей, не используемых в критической информационной инфраструктуре, достаточно проверки на эффективность и последующего тестирования ИБ-специалистами. Более зрелые решения, помимо тестирования, могут потребовать полной пересборки с использованием доверенных фреймворков под надзором центров компетенций, включая Консорциум исследований безопасности технологий ИИ.

## Автоматизация и новый кадровый ландшафт

Прогностическую панораму открыл круглый стол «ИБ-Пророки: 2 сезон. Дискуссия о прогнозировании в ИБ». Его участники, среди которых были представители Positive Technologies, R-Vision, BI.ZONE, UserGate и компании «Газинформсервис», спрогнозировали развитие кибербезопасности на горизонте трех-пяти лет. Ключевым трендом эксперты единогласно назвали тотальную автоматизацию как атак, так и защитных мер, что потребует пересмотра роли человека в SOC. Специалистам предстоит перейти от мониторинга к управлению «армиями» защитных ИИ-агентов и расследованию сложнейших инцидентов.

Кадровый кризис, по мнению участников, трансформируется. «Рынок труда стабилизируется, а конкуренция сместится от работодателей к соискателям»,— спрогнозировал гендиректор R-Vision Валерий Богдашов. Лидия Виткова отметила растущую роль ИИ в инструментах защиты: «ИИ-ассистенты в СЗИ станут таким же стандартом, как антивирус сегодня».

Алексей Лукацкий, бизнес-консультант по информационной безопасности Positive Technologies, отметил важность аналитики: «В кибербезопасности возникла новая концепция: глобальная аналитика. Ее суть — объединение телеметрии и событий из множества источников, поступающих от сотен и тысяч клиентов, в защищенное облако для последующего анализа».

Начальник аналитического центра компании «Газинформсервис» Лидия Виткова в своем выступлении детализировала технологическую траекторию развития средств защиты информации (СЗИ). «Чтобы защититься от атакующих, которые усиливаются за счет использования новых технологий, надо также развиваться и внедрять ИИ в существующие СЗИ»,— заявила она. Эксперт прогнозирует, что в ближайшие три года многие СЗИ будут иметь интеграции с доверенными технологиями ИИ, что является требованием национальной стратегии развития искусственного интеллекта после 2027 года.

Госпожа Виткова также представила конкретные очертания будущих продуктов. «Прежде всего в СЗИ быстро встроят таких „вторых пилотов“. Нужен цифровой ассистент для того, чтобы помогать использовать СЗИ, и хорошая на самом деле была идея назвать такое решение „вторым пилотом“»,— отметила она.

По ее мнению, в системы мониторинга, такие как SIEM и DLP, будут встроены ассистенты на основе больших языковых моделей, появятся новые алгоритмы для анализа поведения и ретроспективного поиска, что потребует новых подходов к управлению большими данными в защищенных контурах.

## Эксперты разобрали ИИ, Zero Trust и безопасность ERP

Помимо круглого стола «ИБ-Пророков», программа форума включила множество выступлений, посвященных актуальным темам в ИБ. Так, отдельный доклад был посвящен тому, как с помощью процессов DevSecOps и функционала продукта SafeERP обеспечивается безопасность кода, созданного с использованием искусственного интеллекта. Еще одно выступление касалось эволюции межсетевых экранов нового поколения, а другой доклад затрагивал переход от традиционных VPN к Zero Trust.

«Наблюдается сдвиг от периметроцентричной безопасности к более гибким моделям, таким как Zero Trust Network Access (ZTNA) и Extended Detection and Response (XDR)»,— отметил директор по продуктам и технологиям BI.ZONE Муслим Меджлумов. Он предположил, что в 2025–2026 годах клиенты будут стремиться переходить на отечественные NGFW со встроенными VPN, а вендоры — расширять их функции в духе ZTNA.

Архитектор клиентского опыта UserGate Михаил Кадер спрогнозировал консолидацию рынка NGFW. «Большие игроки или станут нишевыми, обслуживающими задачи конкретной области или заказчика, или поймут, что им уже нет места на рынке»,— заявил он. По его оценке, реальный выбор вскоре сведется к пяти-семи ключевым игрокам, среди которых он назвал решения UserGate, Positive Technologies, Ideco, ГК «Солар», «Лабораторию Касперского» и «Код безопасности».

## Будущие кадры и «Киберарена»

Днем ранее GIS STUDENT DAY в петербургском «Севкабель порту», собрал около 2 тыс. студентов очно и более 145 тыс.— онлайн. «Сердцем» карьерного дня стала «Киберарена» — киберполигон, где 12 команд в формате «красных» (атакующие) и «синих» (защитники) боролись за виртуальную инфраструктуру. Параллельно прошли CTF-соревнования (Capture The Flag) с 884 участниками. Победу в них одержал участник из КВВУ, набрав 4,8 тыс. из 6 тыс. возможных баллов.

Спрос на услуги белых хакеров остается высоким, констатировал руководитель группы защиты инфраструктурных IT-решений компании «Газинформсервис» Сергей Полунин. «Самым острым остается вопрос доверия. В компанию приходит человек, который начинает ломать ее инфраструктуру, получает доступ к конфиденциальной информации, а ему за это платят деньги, и весьма немалые»,— пояснил он. Эксперт высказался за индивидуальное лицензирование деятельности белых хакеров по аналогии с врачами или аудиторами.

## Итоги: проактивная защита и технологический суверенитет

Главный тренд, проявившийся на форуме,— это переход от реактивной защиты к проактивной, где искусственный интеллект становится стратегическим партнером, перераспределяющим роли в SOC. При этом, вопреки ожиданиям скорой революции, ИИ сегодня эффективно ассистирует, беря на себя рутину, что делает задачу планомерного повышения квалификации кадров критически важной.

Уверенное развитие отечественных решений, от NGFW до ZTNA, демонстрирует рост технологического суверенитета. Однако, как показала дискуссия, он невозможен без сильной кадровой базы. Масштабный студенческий день и практические форматы вроде «Киберарены» доказали, что индустрия осознает эту необходимость и активно инвестирует в будущее, создавая мост между образованием и профессией.

**Максим Гуляев**

# «Рынок ИБ проходит стресс-тест: заказчики стали требовательнее, а конкуренция — острее»

— мнение —

**В условиях макроэкономической нестабильности и ужесточения регуляторных требований российский рынок кибербезопасности проходит проверку на прочность. О том, как компании адаптируются к новым реалиям, в каких секторах ищут точки роста и почему даже искусственный интеллект не заменит опытного аналитика, „Ъ“ рассказал заместитель гендиректора—коммерческий директор компании «Газинформсервис» РОМАН ПУСТАРНАКОВ.**


ПРЕСС-СЛУЖБА «ГАЗИНФОРМСЕРВИС»

**— Как в целом вы сейчас оцениваете рынок кибербезопасности? Сильно ли он изменился за год?**

— Если бы мне нужно было охарактеризовать текущий момент одним словом, им было бы «консолидация». Рынок переживает период серьезной трансформации, и за последний год изменения стали особенно заметны. Мы наблюдаем несколько ярко выраженных трендов.

Во-первых, жесткая денежно-кредитная политика привела к тому, что заказчики стали гораздо осторожнее смотреть на новые проекты. Бюджеты проходят многократные согласования, обоснование ROI (рентабельность инвестиций.— „Ъ“) должно быть «кристально чистым». Это уже не та ситуация, когда можно было экспериментировать со всеми новинками рынка.

Во-вторых, мы видим парадоксальную картину с конкуренцией. В нишах, где раньше были единицы игроков, сегодня появляется пять-десять компаний. Это следствие импортозамещения и поиска новых бизнес-моделей. С другой стороны, кто-то сворачивает бизнес, не выдерживая возросшей борьбы. Рынок очищается от неэффективных решений.

И, в-третьих, изменилась сама логика вывода продуктов. Становится значительно сложнее результативно выводить на рынок новые решения. Причина — в двустороннем давлении: с одной стороны, у заказчиков нет лишних денег, а с другой — время диктует более серьезные требования. Нужно предлагать не просто «еще один продукт», а законченное, интегрируемое решение с доказанной эффективностью.

**— Изменился ли спрос со стороны бизнеса и госсектора? Есть ли рост спроса в каком-то из сегментов рынка и с чем он связан?**

— Спрос, безусловно, есть, но его характер меняется. Он становится более осмысленным и сегментированным. Если раньше часто были точечные закупки, то сегодня заказчики, особенно в критической инфраструктуре, мыслят категориями комплексной киберустойчивости. Они ищут не просто средства защиты, а партнера, который сможет выстроить полноценную систему безопасности, способную противостоять современным угрозам. Рост спроса напрямую связан с двумя факторами: регуляторным давлением и осознанием бизнес-рисков. Крупные сбои, даже без комментариев о конкретных случаях, заставляют советы директоров и госзаказчиков пересматривать свои подходы к ИБ, увеличивать инвестиции в эту сферу.

**— На какие сектора экономики сейчас ориентируется «Газинформсервис» в создании и развитии своих продуктов?**

— Наша стратегия основана на двух китах: глубина экспертизы и рыночные тренды. Заказчики в первую очередь ценят реальный опыт, и у нас он накоплен в трех ключевых отраслях: ТЭК, крупные финансовые учреждения и металлургия. За последние годы мы реализовали много крупных проектов — где-то было очень нелегко, но главное, что есть результат и выстроенные деловые отношения продолжают развиваться. Это наше основное конкурентное преимущество — мы понимаем специфику этих отраслей изнутри. Параллельно мы видим значительный потенциал в ритейле. Сказывается импортозамещение — во всех смыслах. Крупные розничные сети, которые раньше могли ориентироваться на западные решения, теперь активно ищут надежных местных поставщиков. Для них критически важны защита персональных данных, обеспечение бесперебойной работы онлайн- и офлайн-каналов продаж, и мы готовы предложить им проверенные решения.

**— Какие наиболее интересные задачи стоят перед компанией сейчас?**

— Если говорить о продуктах, то это, безусловно, развитие наших флагманских решений в области гибридных и облачных сред, а также создание интеллектуальных систем анализа безопасности, которые способны выявлять сложные целевые атаки.

Но ключевая задача, которая стоит перед нами сегодня,— это интеграция. Мы движемся от продажи разрозненных продуктов к созданию единой, целостной экосистемы безопасности для заказчика. Это сложнейшая задача, требующая не только технологических усилий, но и перестройки внутренних процессов, и развития компетенций. Мы хотим, чтобы наши решения не просто работали «в одной стойке», а были единым организмом, где данные из одного модуля усиливают защиту в другом.

**— Планируются ли новые интересные партнерства? С кем и в какой области?**

— Мы активно развиваем сотрудничество с лидерами российской сферы IT, и в частности информационной безопасности. Синергия позволяет создавать решения, которые невозможно предложить рынку поодиночке. Ярким примером такого подхода является наша конференция GIS DAYS 2025, где был специальный трек, посвященный именно партнерству. Вместе с нашими коллегами мы рассказали практикам, как построить киберустойчивую IT-инфраструктуру, выбирая лучшие из доступных на рынке решений. Ведь мы целенаправленно позаботились об их совместимости, чтобы избавить заказчика от головной боли по интеграции.

Если же говорить о предметных областях, то здесь мы фокусируемся на гибридных и облачных средах, сетевой инфраструктуре, а также системах с применением ИИ. «Газинформсервис» входит в консорциум по исследованию кибербезопасности в этих системах, что позволяет нам быть на острие технологий и формировать будущие стандарты отрасли.

**— По вашему прогнозу, сохранит ли ИБ-рынок свою динамику роста в будущем году и какие факторы, помимо импортозамещения, будут на него влиять?**

— Мы смотрим в будущее с осторожным оптимизмом. Наш прогноз основан на том, что после текущего периода управляемого охлаждения экономики, главной целью которого было предотвращение гиперинфляции, мы ожидаем восстановления инвестиционного цикла. Это неминуемо приведет к увеличению спроса на продукты ИБ в связи с вводом новых объектов и запуском цифровых проектов, которые были заморожены.

Помимо импортозамещения, которое продолжит быть драйвером, но в более зрелой форме, мы выделяем два ключевых фактора. Первый — это «очеловечивание» кибербезопасности. Мы понимаем, что, несмотря на весь рост интереса к ИИ, человека в сложных задачах не заменить. Алгоритмы генерируют терабайты данных, но именно экспертный анализ позволяет найти истинную угрозу. Поэтому мы выводим на рынок востребованные сервисы: поиск следов компрометации, расследование инцидентов. Эти услуги помогают заказчику «увидеть лес за деревьями» — вовремя обнаружить и предотвратить сложные, многоуровневые кибератаки, такие как APT.

Второй фактор — аутсорсинг мониторинга и реагирования. Бизнес устал от сложности и хочет получить гарантированный результат. В ответ на этот запрос мы недавно запустили собственный SOC (Security Operations Center). Это закономерный шаг, который позволяет предложить рынку не просто «коробки», а услугу по круглосуточному мониторингу и управлению информационной безопасностью. Мы уверены, что за этой моделью — будущее.

Таким образом, динамика роста сохранится, но его драйверы сместятся от простой замены иностранного ПО к созданию сложных, сервисно ориентированных экосистем безопасности, доказавших свою эффективность в условиях реальных угроз.

**Интервью взяла Татьяна Исакова**

# Промышленность набирает цифровой портфель

Компании, работающие с объектами критической инфраструктуры, постепенно переходят от ускоренного импортозамещения к осознанному, инвестируя в IT не ради замены решений как таковой, а исходя из собственной стратегии. В этом им помогают отраслевые вендоры, имеющие опыт в замещении иностранного ПО на крупных объектах и умеющие адаптировать продукты под потребности конечного пользователя. Своей экспертизой и опытом в разработке флагманских промышленных IT-решений с „Ъ“ поделилась «Северсталь-инфоком».

ЕВГЕНИЙ ПАВЛЕНКО

**— цифровизация —**

В 2025 году на рынке крупных промышленных компаний, обеспечивающих работу критической информационной инфраструктуры (КИИ), где последние три года превалировал вынужденный переход с иностранных решений на отечественные, тенденция сменяется более стабильным стратегическим развитием цифровых направлений. Об этом в том числе говорит планомерный рост затрат на IT в ключевых отраслях экономики. Согласно данным, приведенным премьер-министром Михаилом Мишустиным в рамках ЦИПР-2025, расходы на разработку, приобретение и внедрение цифровых решений крупными организациями по итогам 2024 года составили более 3,091 млрд руб. при 2,041 млрд руб. в 2021 году. Доля же инвестиций в отечественные продукты за период выросла в два раза.

Согласно оценке экспертов по цифровизации «Северсталь-инфокома», уровень импортозамещения в промышленности неоднороден и достигает в разных отраслях от 30% до 90%, охватывая КИИ и основные бизнес-процессы, которые для металлургии в первую очередь включают добычу и переработку сырья, производство металла и доставку готовой продукции.

Изменения общих трендов цифровизации и импортозамещения видят и участники рынка — как разработчики решений, так и их пользователи. Руководитель управления отраслевых решений «Северсталь-инфокома» Олег Лукьянов рассказал „Ъ“, что за последний год происходят изменения, которые можно охарактеризовать как переход от тактической автоматизации к стратегической трансформации бизнес-модели компаний, во многом основанной на цифровых инструментах, позволяющих достичь большей экономической эффективности. В том числе это обусловлено и текущей сложной экономической обстановкой для промышленности, добавляет он: «Прошедший год стал переломным, и теперь цифровизация — это стратегический элемент выживания и конкурентоспособности».

● *«Северсталь-инфоком» — разработчик комплексных цифровых решений и продуктов для различных отраслей промышленности и сфер применения, входящий в структуры «Северстали». В портфеле компании: автоматизированная система управления производством (MES) «Металлургия», программное обеспечение «Надежность», комплекс решений для автоматизации ТОиР и система интегрированного планирования. Продукты зарегистрированы в Реестре отечественного ПО Минцифры. Компания развивает и иммерсивные технологии, цифровые решения на базе машинного обучения и компьютерного зрения. Также для решения задач автоматизации технологических процессов в промышленности в настоящее время разрабатываются одни из ключевых компонентов открытой АСУТП — открытый программный ПЛК (программируемый логический контроллер) и открытая интегрированная среда разработки.*

Переход к более вдумчивому стратегическому планированию становится новой нормой, считают в «Северсталь-инфокоме». По словам Олега Лукьянова, среди ключевых изменений в задачах и запросах бизнеса:

смещение от автоматизации процессов к управлению данными;

гибкость и устойчивость цепочек поставок в планировании производства;

повышение кибербезопасности.

Так, если раньше курс был на автоматизацию производства на отдельных участках (цех, склад), а запрос звучал как, например, «нам нужна MES-система для учета выплавки стали», то сейчас это — «нам нужна единая цифровая платформа, которая агрегирует данные от плавки до отгрузки, чтобы строить предиктивные модели выхода качественного продукта и работать с большей эффективностью», объясняет Олег Лукьянов. Данные стали рассматриваться как стратегический актив, а текущие неоптимальность и уязвимость цепочек поставок требуют нового подхода к расширению планирования производства вплоть до «клиента и клиентов клиента». «Заказчики все реже хотят просто купить лицензии на ПО. Они ищут партнера, который глубоко понимает металлургический бизнес и может помочь с разработкой цифровой стратегии на годы вперед, с четкими KPI и этапами»,— добавляет эксперт.

Конкретно в «Северстали» на данный момент завершена разработка собственных ключевых систем по управлению надежностью оборудования, планированию и управлению производством. Эти системы сейчас внедряются на производстве корпорации и заменяют основные западные системы. «В феврале 2026 года мы передаем на поддержку импортозамещенные системы в первых цехах коксоаглодоменного производства и сквозных процессах компании, планируем приступить к тиражу и уже сейчас предлагаем наши готовые решения для внешних заказчиков»,— рассказали в компании.

### Подвижный спрос

Участники рынка отмечают, что меняется и портрет заказчика решений: то, какие именно компании, по отраслям и масштабу бизнеса, обращаются к вендорам российского софта. Если раньше это была «гонка вооружений» для крупных игроков, то сегодня — «борьба за эффективность» для всех, говорит Олег Лукьянов.

Средние предприятия активно входят на рынок цифровизации производства, движимые конкурентным давлением, доступностью новых моделей потребления ПО (облака, подписка) и осознанием того, что цифровизация — это не статья расходов, а инвестиция в свое выживание. В первую очередь спрос со стороны среднего бизнеса сфокусирован на MES-системах — именно они дают быстрый и измеримый «эффект в цехе»: снижение брака, увеличение производительности оборудования, прозрачность производства.

«У нас есть несколько пилотных проектов для средних производственных компаний дискретного типа производств, которым мы предоставляем „под ключ“ и бизнес-консалтинг, и расчет экономических эффектов, и написание технического задания, и внедрение IT-систем»,— поделился Олег Лукьянов. С одной стороны, такие заказчики требуют меньших команд, так как организационный объем небольшой, с другой стороны, детальность проработки и уровень доработок под уникальные требования в предприятиях этого сегмента сильно выше. «Наработанный нами цифровой капитал знаний и продуктов, один из ведущих в отрасли, может быть крайне полезен среднему бизнесу».

При этом, говорят в «Северсталь-инфокоме», интерес к решениям, особенно флагманским, проявляют и смежные отрасли: химическая, нефтегазовая, лесообрабатывающая промышленность, атомная энергетика. Пересечения в бизнес-требованиях и функциях систем планирования и управления производством были найдены даже с пищевой промышленностью. «Мы очень похожи по стандартам управления производством и высоким требованиям к сервису, однако у каждой компании определенно есть свои нюансы, и мы никогда не поставляем голую платформу без бизнес-логики, чтобы не сделать последующую поддержку неизмеримо дорогой».

### Передовые решения как универсальный ответ на запрос промышленной цифровизации

В настоящее время сложные IT-решения играют ключевую роль в промышленности. Одной из передовых технологий является IIoT (промышленный интернет вещей), который позволяет подключать различные устройства и машины к сети для сбора и анализа данных в реальном времени. Это помогает предприятиям улучшить контроль за процессами, повысить эффективность и снизить затраты. При этом у организаций есть и спрос на помощь в формировании именно индивидуальных дата-сетов с необходимыми данными.

Как отмечает Олег Лукьянов, сейчас формируется тенденция в необходимости повышения качества данных, так как даже большие данные не всегда могут быть использованы как основа для принятия решений. «В металлургии компании стремятся к использованию больших и качественных данных для предиктивного обслуживания агрегатов, чтобы предсказать вероятность отказа оборудования за дни, недели и даже месяцы до инцидента. А также для контроля качества продукции с учетом тысячи производственных параметров (температуры, давления, скорости, химического состава и т. д.). Работа с большими данными в промышленности перешла от стадии сбора и хранения к стадии активного использования и генерации ценности»,— заключает эксперт.

Также на производствах активно внедряются системы искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения, которые анализируют собранные данные и помогают предсказывать поломки оборудования или оптимизировать процессы. «С точки зрения наших уже реализованных цифровых продуктов я вижу будущее в применении ИИ для упрощения работы с тяжелыми цифровыми системами как для конечных бизнес-пользователей, так и для команд внедрения и поддержки таких IT-систем»,— говорит Олег Лукьянов. ИИ перестает быть экспериментальной технологией и стремительно превращается в системообразующий элемент практически любого современного цифрового решения для металлургии. Это не просто «надстройка» для аналитики, а технология, с помощью которой новые специалисты быстрее обучаются работе с системой, а бизнес-пользователи могут оперативнее получить результат.

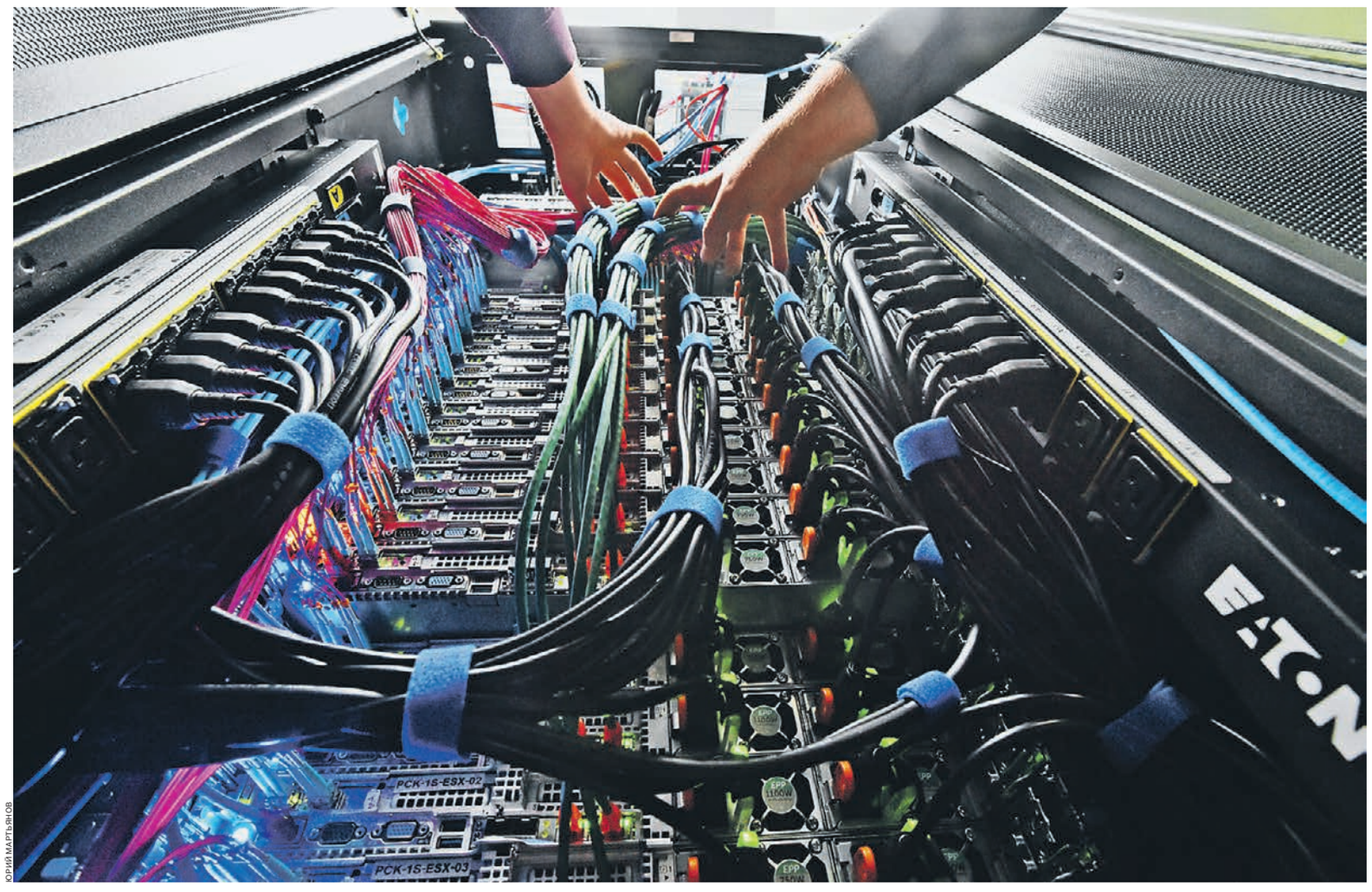
В производстве стали цифровизация позволяет улучшать не только ключевые этапы, но и эффективнее управлять цепочкой поставок. Системы управления производством отслеживают и контролируют каждую стадию процесса: от плавки до отделки. Внедрение автоматизации и роботизации позволяет значительно снизить число ошибок, ускорить обработку данных и повысить безопасность работников. Это применимо и к другим отраслям, являющимся критической инфраструктурой или работающим с такими объектами, поэтому спрос на решения, созданные профильным вендором, будет только расти с общим ростом интереса крупного и среднего бизнеса к цифровизации.

**Валерия Романова**

# Место данным

**— строительство ЦОДов —**

**Темпы роста российского рынка размещения оборудования в дата-центрах продолжают замедляться: в 2025 году количество новых стойко-мест может вырасти всего на 5,6%, чуть более чем до 4,6 тыс. В 2024-м темпы роста составляли более 15%, тогда как в 2023 году — 20%. Как развивается отечественный рынок центров обработки данных в условиях дефицита мощностей и растущего спроса на ИИ, который требует все больше вычислительных ресурсов, а также на фоне снижения ключевой ставки ЦБ, изучал „Ъ“.**



ЮРИЙ МАРТЬЯНОВ

Согласно исследованию консалтинговой компании iKS-Consulting о динамике российского рынка услуг дата-центров — размещения оборудования (colocation) от сентября, к концу 2025 года количество новых стойко-мест в центрах обработки данных (ЦОД) сократится более чем вдвое, до 4,6 тыс. стоек против 10,9 тыс. в 2024-м. Общая мощность российского рынка услуг дата-центров к концу года увеличится на 5,6%, до 85,8 тыс. стойко-мест. При этом в 2023 году число стойко-мест на рынке составляло 70,4 тыс. при росте на 20,7% год к году, в 2024-м — 81,2 тыс. при росте на 15,4%.

Как отмечали аналитики, спад динамики ввода новых мощностей на рынке коммерческих ЦОДов связан с сокращением иностранных инвестиций после 2022 года, высокой ключевой ставкой ЦБ и ростом в цене оборудования на фоне санкций — проблемы с оплатой зарубежных поставок привели к переносу сроков реализации большинства новых проектов на 2026–2027 годы, несмотря на сохраняющийся высокий спрос (см. „Ъ“ то 30 сентября). При этом к середине года в столичных регионах средние цены на услуги colocation выросли на 13% в Москве и 17% в Санкт-Петербурге. За первый квартал цены в Москве и области выросли на 31,4%, а в Санкт-Петербурге и Ленинградской области — на 10,9% (см. „Ъ“ от 12 мая).

### Ключевой вопрос

Несмотря на положительную динамику ключевой ставки ЦБ в 2025 году (17% на октябрь), пока она все еще является барьером для активного запуска новых проектов в отрасли. «Снижение ставки недостаточно велико для заметной динамики»,— объясняет технический директор РТК-ЦОД (входит в структуры «Ростелекома») Алексей Забродин. Рынок ЦОДов всегда развивается по синусоиде «спрос—предложение». При этом данный цикл в российских реалиях составляет до пяти-шести лет. Если динамика рынка не будет нарушена, то спрос на мощности ЦОДов будет удовлетворен не ранее 2027–2028 годов, а может быть, и намного позже, учитывая возрастающий спрос.

Объекты, введенные в этом году, планировались при низкой ставке, но достраивались уже в условиях ее значительного роста. В результате текущее предложение не покрывает рыночный спрос, говорит технический директор отдела инженерной инфраструктуры группы Rubytech Константин Зиновьев. В следующем году можно ожидать дефицита стойко-мест, поскольку планирование этих ЦОДов началось при самой высокой ключевой ставке.

«В целом сейчас меньше строится коммерческих ЦОДов, зарабатывающих на предоставлении своих услуг, и больше корпоративных, для которых наличие ЦОДов лишь элемент их IT-инфраструктуры»,— отмечает руководитель бизнес-единицы «Силовые системы распределения энергии» IEK Group Дмитрий Дрюма.

### Энергозамещение

«Сегодня в России построено 194 центра обработки данных, 85% из них находятся в Москве, 7% — в Санкт-Петербурге и 8% — в регионах»,— сообщили в УК ЗПИФ «Рентал ПРО». География строительства ЦОДов будет расширяться: все больше дата-центров будет появляться в регионах (Красноярский край, Иркутская область, Хакасия, Мурманская и Свердловская области), говорят там.

Из-за недостатка свободных мощностей в Москве и Московской области количество строящихся объектов на этой территории сократилось, объясняет Дмитрий Дрюма, уточняя при этом, что наиболее широкая география строительства у ЦОДов, которые принадлежат банкам, корпорациям и крупным IT-компаниям. При выборе места расположения своих центров данных компании исходят из финансовых соображений: просчитывают капитальные затраты и операционные расходы на создание и содержание ЦОДов.

«Наиболее недонагружены на текущий момент районы Северо-Запада, Средней Волги и Сибири. При этом энергетические системы Северо-Запада и Средней Волги являются и самыми доступными с точки зрения линий энергии — в этих двух направлениях компании и ищут площадки»,— добавляет эксперт.

### Рост на спрос

Каждый этап строительства ЦОДа напрямую зависит от финансирования — без этого невозможно говорить о новых проектах, говорит Алексей Забродин: «При сохранении текущего процента ключевой ставки строительство новых объектов будет замедляться относительно спроса».

Спрос на услуги ЦОДов будет расти, подтверждает гендиректор сети дата-центров 3dat Илья Хала. Темпы же ввода новых мощностей во многом зависят от ряда внешних факторов. Рынок сталкивается с повышением стоимости оборудования, затяжными сроками поставок по параллельному импорту, ограниченной доступностью и высокой ценой электроэнергии, а также с определенными сложностями в финансировании проектов. При этом дата-центры стали менее привлекательными для инвесторов, так как горизонт окупаемости проектов сместился с привычных 7–10 лет на границу 10–13 лет. Правительственные планы предполагают завершение строительства ряда крупных объектов в Санкт-Петербурге, Екатеринбурге и Ростове-на-Дону. Всего на 2026 год запланировано минимум четыре крупных новых ЦОДа.

Тренд переноса новых строек из Москвы и Санкт-Петербурга в регионы сохранится и даже усилится — в ближайшие годы регионы могут удвоить емкость своих дата-центров, рассказали в УК ЗПИФ «Рентал ПРО». Ключевыми факторами роста будут цифровизация экономики, развитие облачных технологий и искусственного интеллекта, модернизация энергосетей и появление кластеров вокруг крупных региональных городов.

«Несмотря на международную гонку ИИ, ЦОДов под обучение ИИ-моделей в России практически нет»,— напоминает гендиректор Cloud X Денис Хлебородов. Те, кто быстрее развернет масштабируемую и соответствующую требованиям инфраструктуру, ускорят вывод AI-продуктов и облачных услуг на рынок, прогнозирует он.

**Кристина Хотеева**

информационные технологии

# «Российские компании уже доказали, что могут выпускать лучшие в мире прикладные решения»

Стремительное развитие искусственного интеллекта (ИИ) в мире и в России ставит перед разработчиками все более сложные задачи по его обучению и применению в компаниях. В каких областях ИИ уже стал неотъемлемым инструментом бизнеса, а где его ниши еще только формируются, открывая вендорам конкурентные преимущества, рассказал „Ъ“ CEO MWS AI (входит в MTC Web Services) **Денис Филиппов**.

ПРЕСС-СЛУЖБА MWS AI

— мнение —

**— Какова ситуация на рынке российского ИИ?**

— Мы оцениваем весь российский ИИ-рынок в 168 млрд руб. с прогнозом роста в 46% год к году. Только треть этой суммы (около 50 млрд руб.) приходится на софт, а остальное — на «железо». При этом доля софта будет расти. Россия — огромная страна, поэтому нет ничего удивительного, что за пару-тройку лет с появления генеративного ИИ не произошло какого-то «чуда». Пока мы еще ждем реальный экономический и финансовый эффект от этой технологии.

В 2022–2023 годах многие верили, что ключом к лидерству на рынке станут большие языковые модели — LLM. И российские компании, которые могли себе это позволить, пошли по пути создания их с нуля. Но уже в 2024 году начался расцвет open source: в открытом доступе стало появляться множество моделей, которые показывали такие же высокие результаты, как лидеры бенчмарков (всем известный ChatGPT). И теперь технологию могут скачать компании любого размера и использовать ее для своих нужд. Наличие своей LLM перестало играть определяющую роль, а шансы на лакомый кусок доли рынка, скажем так, уравнялись среди многих российских компаний. Выиграет тот, кто предложит самый удобный, понятный и эффективный продукт для бизнеса. Продукт, который принесет деньги.

При этом ИИ-гонка не пузырь, как было, например, с индустрией Web 3.0 (хотя и ее пока не готовы хоронить и продолжают искать реальное бизнес-применение). У генеративного ИИ действительно есть потенциал. Потому что в этот раз все-таки компании не бездумно побежали, а провели исследования и убедились в пользе технологии. ИИ применим практически в любой отрасли, а уже наша задача — ответить на вопрос как. Я убежден, что в 2026 году мы увидим реальное масштабирование технологии в бизнесе.

**— Что такое MWS AI и какую роль компания играет в развитии МТС?**

— Группа компаний МТС уже давно не просто телеком-бизнес. Сейчас MWS AI стал частью экосистемы, которая до конца года поменяет свое название на ERION. Она включает в себя финтех, рекламные, медиа- и другие сервисы и продукты. Безусловно, для каждого из этих направлений ИИ-трансформация — обязательное условие выживания и конкуренции за долю на рынке.

Давайте тут немного остановимся на значении слова «цифровизация». Цифровизация — это процесс внедрения цифровых технологий в разные сферы жизни человека и бизнеса. Цель понятная и простая — менять и автоматизировать процессы, чтобы они были быстрее и дешевле. С самого начала ИИ «продавался» с тем же посылом — автоматизировать рутину, ускорять работу и открывать новые возможности. И тут, на мой взгляд, все очень логично: ИИ-трансформация, то есть внедрение таких технологий в бизнес,— это следующий виток цифровизации, а ИИ — ее ключевой инструмент.

Позиция МТС: искусственный интеллект должен быть не просто наклейкой, а приносить реальный финансовый эффект. Поэтому у нас есть утвержденная стратегия ИИ-трансформации на уровне всей группы компаний. Так, в 2025 году МТС ожидает эффект от внедрения ИИ в размере 2,5 млрд руб. В 2026 году он должен вырасти до 4 млрд руб. за счет запуска новых инициатив и «пилотов», а к 2028-му — уже до 40 млрд руб.

MWS AI — глобальный центр компетенций по искусственному интеллекту внутри экосистемы МТС. ИИ-трансформация — это ключевой продукт нашей компании, который мы создаем не только для крупнейших корпораций, топ-200 игроков рынка, но и для самой МТС. Потому что ИИ-трансформация всегда начинается с себя.

**— «ИИ-трансформация» звучит глобально. А если разложить ее на составляющие? Что включает в себя ваш продукт?**

— Давайте рассмотрим нашу деятельность как три больших кита — вендоринг, провайдинг и IT-консалтинг. Так и получается продукт 360: от разработки до внедрения и дальнейшего сопровождения. ИИ не конечная цель, а фундаментальная технология, которую надо красиво и эффективно упаковать, чтобы он начал работать.

Поговорим про наших китов. Основные направления разработки MWS AI: большие языковые модели Cotype и Kodify для работы с текстом и компьютерным кодом, сервис речевой аналитики, распознавание и синтез речи.

А вот теперь про упаковку. Все это живет в нашей собственной технологической платформе AI Agents Platform, которая позволяет создавать ИИ-помощников и управлять ими в режиме «одного окна». Она объединяет универсальные решения для клиентской поддержки, HR, юридических и комплаенс-задач, а также корпоративных ИИ-ассистентов. Кроме того, мы предлагаем отраслевые продукты для телекоммуникаций, финтеха, промышленности, госсектора. Платформа объединяет не только наши, но и партнерские решения — если они лучше подходят для задач заказчика. Это совместная работа: мы сопровождаем его на всем пути: от гипотез до конечного результата.

**— Давайте мы здесь чуть замедлимся и разберемся с терминами. Модели, помощники, агенты. Что есть что?**

— Большие языковые модели — это как раз точка отсчета, с которой ассоциируется развитие генеративного ИИ. Помощники, агенты, платформы — это уже следующие этапы развития технологии и ее применения. Объясню подробнее.

Как было еще пару лет назад. Пользователь задавал нейросети вопрос, а LLM могла дать ответ только на основе данных, на которых ее обучили. Такой вот умный агрегатор знаний. Она не просто не могла искать информацию за пределами своего датасета, но и не имела доступа к каким-либо сервисам: календарю, почте или прогнозу погоды. Поэтому качество ее работы критически зависело от пользователя: полноты промта и так далее. Большая языковая модель напоминала стажера в его первый рабочий день.

На втором этапе появились сценарии: LLM научилась обращаться к дополнительным сервисам, но пока еще строго по заданной инструкции. Это называется генерация, дополненная поиском. Технология RAG (Retrieval-Augmented Generation) позволяет модели «подсматривать» информацию перед ответом во внешних источниках данных, в том числе в интернете.

Новые возможности позволили создать ИИ-помощников или ИИ-ассистентов — тут кому как нравится их называть. Они уже широко применяются в бизнесе. Такие чат-боты умеют быстро бегать по внутренним данным компании и вытаскивать для сотрудников нужную информацию, будь то HR-документооборот, базы для аналитиков и разработчиков и так далее.

Мы посчитали с нашим партнером, крупной производственной компанией, сколько времени один сотрудник тратит на работу с документами. В среднем это около 300 часов на поиск и еще около 100 часов на подготовку в год. При штате в 2 тыс. человек и более экономия времени и ресурсов за счет автоматизации поиска может достигать миллиардов рублей в год.

Конечно, «под капотом» таких ассистентов может быть не только LLM и RAG. Давайте для примера разберем ИИ-помощников для операторов колл-центров, раз МТС — это один из ключевых телеком-операторов. Когда пользователь звонит или пишет в поддержку, ИИ-помощник определяет тему запроса. Он может сам ответить или передать сообщение специалисту, а после этого помогает оператору быстро найти нужную информацию в документах или прошлых диалогах. Здесь сразу три технологии: обработка естественного языка (NLP), большие языковые модели и RAG. NLP помогает понимать запросы пользователей. Большие языковые модели определяют тип обращения и формируют ответы. Поисковые системы находят нужные данные в базах компании.

То, про что говорит весь технологический мир сейчас,— ИИ-агенты. Их главное отличие в том, что они становятся автономными и могут сами принимать решения: рассуждать, выполнять действия и повторять цикл, пока не достигнут цели.

**— Про разработку поговорили. Но вы упомянули, что это лишь одно из направлений?**

— Итак, мы создаем и постоянно улучшаем наши продукты. Но это не ИИ-трансформация, это просто софт. А MWS AI сконцентрирован на системной работе по внедрению технологий искусственного интеллекта в бизнес-процессы компаний. Иногда компаниям нужно объяснить, как ИИ интегрируется в их IT-ландшафт, как управлять нейросетями через призму данных и что делать с вопросами безопасности, контроля доступа и так далее.

MWS AI создает в корпорациях настоящие офисы ИИ-трансформации. Шаг за шагом — от оценки KPI и мотивации менеджмента до формирования методологии, команд, создания «дорожных карт», запуска MVP-проектов и оценки финансового эффекта.

Такой подход потребовал глобальных изменений внутри нашей команды. В 2024 году нас еще можно было назвать стартапом, который объединил очень сильных специалистов и исследователей в области ИИ. Но если идешь в бизнес, то уже не обойтись без проектного и продуктового управления, коммерции, маркетинга.

Это дает свои результаты. Выручка компании в первом полугодии выросла почти до 2 млрд руб. Мы общаемся с разными бизнесами, рассказываем им про наши технологии и продукты, про подход к реализации проектов. И это находит отклик. Рост выручки напрямую связан с ростом интереса бизнеса к решениям на базе ИИ и к компаниям, которые такие решения в понятной для бизнеса форме поставляют. MWS AI — одна из таких компаний.

**— Какое из направлений работы самое прибыльное?**

— Если говорить про генеративный ИИ, то лидерами становятся проекты, связанные с разработкой различных ИИ-помощников. На втором месте — наша ИИ-платформа. Тут уточню, что пока она доступна закрытому кругу клиентов, но выручку уже приносит.

В топ в этом году начинает прорываться ИИ-консалтинг. В 2024 году многие наши клиенты нарастили компетенции в области ИИ: внедрили решения на его базе, открыли доступ для сотрудников. Разработка стоила денег, команда начала этим пользоваться, но как измерить бизнес-эффект от вложенных ресурсов? За этим компании к нам и обращаются.

**— Уже неоднократно вы в разговоре упоминали клиентов. С какими сегментами рынка вы работаете?**

— MWS AI целится в B2B- и B2G-рынок. Про последний говорят еще не так много, как, например, про IT, промышленность, финтех, фарму и т. д., но, на мой взгляд, он ничем не отличается по структуре запроса от других отраслей. У госкомпаний такие же цели: масштабироваться, нанимать людей, быстро обучать новичков и повышать эффективность.

Кроме того, у некоторых компаний есть конечные потребители — граждане. Для них важно обеспечить качественный клиентский сервис, например автоматизированные контакт-центры, чтобы быстро обрабатывать запросы и помогать как можно большему количеству людей в короткие сроки.

Здесь у MWS AI есть свой козырь: мы можем предлагать решения, которые уже тестировали внутри. Я как раз уже рассказывал про нашего ИИ-помощника. МТС является крупнейшим в стране оператором с 80 млн клиентов. Только за счет автоматизации первой линии поддержки мы уже в этом году получим больше миллиарда финансового эффекта.

**— А если говорить про самый необычный запрос от бизнеса, который к вам прилетал, какой он?**

— Достаточно простое, но в то же время интересное решение было протестировано совместно с крупной промышленной компанией — система речевой аналитики для оценки технического состояния горного транспорта. Сотрудники фиксировали на аудио результаты осмотра, а большая языковая модель распознавала и обрабатывала записи, которые затем заносились в специальную форму — весь процесс занимал около минуты. Таким образом, при 100 осмотрах в день можно экономить более 10 тыс. часов рабочего времени сотрудников.

Нестандартные запросы лежат в области R&D (направление поиска, изучения и развития новых идей, технологий и продуктов). Например, ежегодно онлайн-кинотеатр Kion получает около 500 сценариев фильмов, сериалов и другого контента. Для их отбора сервис использует в том числе и ИИ-модель. Она может оценить сюжет, проработку персонажей, масштаб визуальных эффектов, техническую сложность съемок и даже совпадение на соответствие «ДНК» — определенными внутренними ценностями платформы. Благодаря такому автоматическому скорингу продюсеры могут быстрее отбирать перспективные проекты, а сам процесс стал более прозрачным и объективным. Теперь на проверку одного текста уходит всего 10 минут вместо 10 часов, а точность анализа сопоставима с работой опытного редактора.

**— Мы уже затрагивали команду MWS AI, а также вы упоминали, что предоставляете клиентам свою экспертизу в найме. Давайте чуть подробнее поговорим про ИИ-специалистов.**

— ИИ не такая новая сфера, как кажется. Давайте не забывать, что первые математические модели появились еще в 60-е годы прошлого века. Лично я сам начал работать в этой области еще в 2008-м. Поэтому профессия не новая и опытных специалистов в ней хватает. Мы называем их суперзвездами, и стоят они действительно дорого.

Но сегодня уже не нужно собирать команду только из таких специалистов. Отличным решением может стать одна суперзвезда и студенты старших курсов с горящими глазами. Для работы в этой области знания требуются классические: математика, статистика, программирование. А сегодняшние студенты уже с первых курсов применяют чуть ли не все ИИ-инструменты, которые есть на рынке, так что с погружением и практикой проблем быть не должно.

Нужно помнить, что люди могут очень быстро расти — я сам нанимал студентов на практику, и они становились суперзвездами чуть ли не за пять лет. Поэтому мы выстраиваем команду людей, которым интереснее решать задачи и получать опыт на старте — они привносят большой вклад в компанию.

**— Расскажите про тренды в генеративном ИИ?**

— Какого бы уровня ни достигла технология сегодня, на практике это пока лишь единицы процентов внедрений, которые стали бизнес-критичными. Мне кажется, во многих компаниях появились чат-боты благодаря энтузиазму команд и какому-то общему воодушевлению новыми технологиями. Но это не было частью стратегического планирования. Если посмотреть на финансовый сектор или ритейл и убрать из него эту технологию, то бизнес ничего и не потеряет. Разумеется, есть и успешные кейсы — в том же клиентском сервисе, о котором я уже рассказывал. Оттуда технологию уже не вырезать, потому что без нее дольше и дороже.

Сегодня к продуктам на базе генеративного ИИ предъявляются два ключевых требования. Во-первых, это быстрый и простой запуск с удобным интерфейсом, чтобы им мог пользоваться каждый сотрудник без необходимости знать код. Во-вторых, интеграция с внутренними системами и базами знаний, например с Confluence. Это и называется платформой.

Я уже рассказывал, что мы разработали и продаем такую, теперь можем поподробнее углубиться в эту тему. ИИ-платформа — внутренний сервис, который позволяет решать множество рабочих задач с помощью нейросетей. Давайте, чтобы не запутаться. Я много рассказал про ИИ-помощников, а платформа — это место, где они обитают. Чем больше «под капотом» моделей (текстовых, графических, голосовых), тем более широкий спектр задач помогает решать платформа.

В платформу встроены функции персонализации — сбор данных при онбординге, адаптация интерфейса и подсказок под профессию пользователя, обучающие модули и элементы геймификации для повышения вовлеченности. Пользоваться такими платформами можно через сайт, приложение или внутри корпоративного ПО. А вся информация может храниться как на серверах компании, так и в облаке.

Вторым главным трендом я бы назвал мультимодальность. Это ключевой элемент для создания ИИ-помощников нового поколения. Мультимодальные модели могут работать с разными данными: текстом, видео или аудио. Команда MWS AI буквально за пару дней до нашего интервью выпустила свою первую мультимодальную модель Cotype VL для анализа и работы с текстом и изображениями. Спектр применения у нее невероятный: от поиска по документам, содержащим визуальную информацию, до клиентской поддержки пользователей по скриншотам и подготовки отчетов на основе графических данных.

Cotype VL распознает изображения с печатным, рукописным и смешанным текстом, учитывает визуальный контекст при переводе с одного языка на другой. Модель также умеет создавать краткое и развернутое описание изображений и отвечать на сложные и логические вопросы по их содержанию, требующие рассуждений, сравнений и выводов. Она поддерживает русский, английский, китайский и другие языки, что делает ее удобной для компаний с международным документооборотом.

**— Отличается ли специфика разработки российского ИИ от мировой? Какие направления у нас могут быть более перспективными, а какие — в мире?**

— Мир генеративного искусственного интеллекта сегодня — это США и Китай. Именно они являются главными драйверами развития технологии. В США практически бесконечные вычислительные ресурсы, благодаря которым там надеются создать супермодель — так называемый общий искусственный интеллект, AGI, обладающий когнитивными способностями, сравнимыми с человеческими. Однако на практике мы видим серьезное замедление этого процесса. Все ожидали появления ChatGPT 5 и рассчитывали на прорыв, но принципиальных изменений не произошло.

Китай движется в сторону оптимизации. У него меньше вычислительных мощностей, чем у США, но все же больше, чем у России. Пример — DeepSeek, модель, созданная при несопоставимо меньшем бюджете. Китай активно инвестирует в микроэлектронику, и, возможно, уже скоро он полностью перейдет на собственные чипы. Тогда расклад сил может измениться. Кроме того, Китай уже давно обогнал США по количеству научных публикаций в области искусственного интеллекта.

В России нет такого количества вычислительных ресурсов, нам нужно это просто принять. Поэтому наша перспектива — это узкопрофильные задачи: исследовательские направления, создание точных специализированных моделей. Огромный пласт возможностей — продуктовые решения на базе открытых моделей. Open source становится технологической основой, которая позволяет сосредоточиться на прикладных задачах и повышении эффективности бизнеса.

В этой области мир находится примерно на одном уровне с нами: пока не так много по-настоящему успешных примеров новых компаний, построенных на базе генеративного ИИ. Один из редких ярких кейсов — Perplexity. Пожалуй, они единственные, кому удалось с нуля выстроить новую бизнес-модель на основе этой технологии. Мне кажется, российские специалисты всегда были сильны в поиске таких оригинальных решений.

**— Как развиваются международные проекты?**

— У нас есть компания VisionLabs — разработчик решений на базе компьютерного зрения с мировым именем. Прямо сейчас у нее реализуются проекты (реализованные не считаю) в 25 странах — более 50 проектов начались в 2025 году, в том числе в Азербайджане, Узбекистане, Казахстане и Кыргызстане. Среди них — проекты по распознаванию лиц, удаленной идентификации в финансовом секторе и другие. В трех странах — Казахстане, Узбекистане и Кыргызстане — стартовали проекты по распознаванию дипфейков.

В 2025 году VisionLabs совместно с партнерами реализовала в России первый проект по заселению в отели Cosmos Hotel Group по биометрии и первый проект по распознаванию оружия, драк, пожаров и других ЧП в концертном зале МТС Live Холл. У всего этого есть международные шансы. У нас и у других российских компаний точно есть хорошие перспективы в странах СНГ, можно работать на Ближнем Востоке, в Юго-Восточной Азии. Но должны быть зрелый продукт и готовые кейсы. В генеративном ИИ этого почти нет.

с19

# информационные технологии

С18

**— Приведете еще конкретные кейсы?**

— Конечно. В целом в сфере безопасности в России очень много ярких кейсов применения ИИ. Например, у VisionLabs самый точный алгоритм распознавания лиц в мире. А год назад МТС внедрила ИИ для защиты абонентов от спама и мошенников. Нейросети анализируют разговор и при выявлении признаков мошенничества предупреждают абонента прямо во время звонка, и более половины пользователей сразу прерывают такие разговоры. Число подключений к функции растет более чем на 30% ежемесячно.

Нам в МТС вообще есть где разгуляться, учитывая количество продуктов в самых разных областях. Вот, например, «МТС Линк» — наша экосистема сервисов для бизнес-коммуникаций и совместной работы. Мы встроили ИИ почти везде: видеоконференции, вебинары, онлайн-формы и чаты. Что только ни делают нейросети: расшифровки речи, саммари, субтитры, короткие трейлеры совещаний, фон меняют, размывают, даже шум подавляют и увеличение настраивают. ИИ-помощник отвечает на вопросы в свободной форме, напоминает о договоренностях и задачах, помогает выделить главное в переписке. Сотрудники могут экономить до 12 часов в неделю благодаря сокращению времени на чтение, поиск и обработку встреч.

Команда МТС AdTech создала ИИ-маркетолога. Всего за 25 млн руб., кстати. Это первое в России решение на базе генеративного ИИ, которое полностью автоматизирует запуск рекламных кампаний для малого и среднего бизнеса. Процесс занимает 2–3 минуты вместо 4–5 часов. Этот проект — хороший пример того, как собственные разработки в области ИИ позволяют создавать качественные продукты за относительно небольшие деньги. Наша задача — научиться быстро и эффективно разрабатывать такие решения по всей вертикали компании.


ПРЕСС-СЛУЖБА MWS AI

**— Где искать такие направления?**

— Нам важно понимать, где в России есть уникальные компании, данные, знания, отрасли и домены, будь то промышленность (взять хотя бы «Норникель» или «Северсталь») или культура.

Приведу пример из культурной сферы. В России работает более тысячи театров и концертных площадок, а также свыше десяти крупных билетных агрегаторов. Для продвижения в поиске каждому событию требуется уникальное описание для каждого агрегатора, что требует больших трудозатрат. Совместно с MTC Live мы внедрили большую языковую модель Cotype для автоматической генерации текстов о мероприятиях. Нейросеть формирует описания на основе данных от организаторов и сразу учитывает SEO-запросы. В результате подготовка публикации занимает около 5 минут вместо 15–30. В ходе пилотного проекта было создано более 300 описаний событий в разных городах, позиции в поиске выросли в среднем на 10–15 пунктов (максимум — до 82 позиций), а нагрузка на контент-менеджеров существенно снизилась.

**— Что сейчас двигает развитие ИИ, а что, наоборот, тормозит?**

— Работа с ИИ стала намного доступнее с активным развитием open source. Например, если раньше компании были вынуждены вкладывать месяцы работы команд и миллиарды рублей в первичное обучение больших языковых моделей (pre-train), то сейчас такие «обученные тушки» уже находятся в открытом доступе и бизнесы могут забирать их «на доработку».

Когда я говорю про доработку, то имею в виду второй этап — дообучение модели под решение конкретных задач. Например, научить нейросеть, как общаться с вашими клиентами по скриптам операторов колл-центра. Здесь мы уже сталкиваемся с проблемой качества данных. Данных в готовом формате практически нет, их нужно искать, размечать. Чтобы обеспечить нужные объемы датасетов, прибегают к синтетическим данным, то есть искусственно созданным наборам информации, которые имитируют, например, реальные пользовательские сценарии. Это намного дешевле и по стоимости, и по рабочим часам. Но, на мой взгляд, они пока не дают такого прироста качества.

В мире не так много бенчмарков, эталонных тестов, содержащих разнообразные пользовательские сценарии на русском языке, на которых можно протестировать работу текстовых и визуальных моделей. Это создает понимание среди компаний, в какую сторону двигаться, и в целом задает определенные стандарты в отрасли.

Но для мультимодальных моделей, тех же VLM, таких бенчмарков просто нет. Мы стали первыми, кто об этом задумался, и создали такой тест для русского языка. MWS AI совсем недавно запустила MWS Vision Bench. Инструмент, который позволяет тестировать возможности генеративного искусственного интеллекта в распознавании и понимании документов, содержащих визуальные данные.

Мы собрали в бенчмарке более 1 тыс. изображений и 3 тыс. заданий, чтобы отразить реальные сценарии работы с документами в российских компаниях. Это офисные и личные документы, схемы, рукописные записи, таблицы, чертежи, диаграммы, графики, скриншоты интерфейсов корпоративных систем и многое другое.

Это если рассуждать о каких-то технологических аспектах: данные, мощности, в общем ресурсы, чтобы прокачивать ИИ. Глобально, самое опасное сейчас — это разочарование в искусственном интеллекте. Бизнес мыслит прибылью, и это абсолютно нормально. Если ты потратил на что-то ресурсы, то хочешь четко понимать, когда они окупятся. Поэтому мы и не идем только по пути разработки. Мы не хотим продавать мечту — мы хотим продавать понятный и измеримый даже не продукт, а подход.

Обсуждают и регулирование ИИ, и то, как оно может повлиять на его развитие. Но мое мнение: пока отрасль совсем зеленая, ей нужно не регулирование, а стимулирование. Потому что очевидно, что технология значимая и она активно развивается — нужно стимулировать бизнес применять ее для повышения своей эффективности.

**— Как выдержать ИИ-гонку и что MWS AI делает с этим?**

— Я считаю, что гонка идет на разных трассах. В разработке больших языковых моделей с нуля мы, повторюсь, не участвуем. Есть трасса платформенных решений для бизнеса. Вот здесь нам есть куда бежать. Это уже не совсем про ИИ, а больше про разработку качественных IT-продуктов. Я не вижу явных лидеров в этом направлении, потому что оно еще молодое.

Главная гонка MWS AI — это все-таки продуктивизация. В мире, как я уже говорил, очень мало кейсов, которые доказали свою экономическую эффективность. В этой гонке мы можем быть лидерами и как компания, и как страна. В некоторых отраслях мы уже доказали, что можем выпускать лучшие в мире практически применимые продукты: мобильный банкинг, государственные мобильные сервисы. Верю, что и с ИИ сможем.

**— Представьте MWS AI через десять лет. Что это за компания, чем она занимается?**

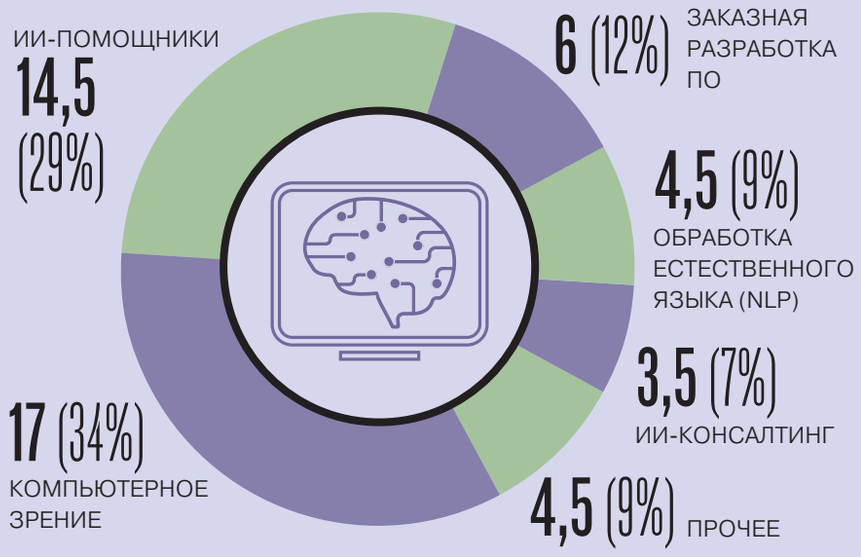
— Это будет крупный вендор ИИ-решений, который охватывает многие индустрии, предлагает готовые модули для решения задач в разных отраслях. И при этом компания будет развивать новые направления в экосистеме МТС. Возможно, они будут связаны с оборудованием, с девайсами. Возможно — с медициной или с биотехом, потому что мне лично очень нравится, как развивается последний. Я, если честно, вообще мечтаю о развитии нейроинтерфейсов. О том, как это может изменить жизнь людей с ограниченными возможностями, как это сможет изменить нашу с вами жизнь. Например, чтобы я мог быстро читать и не забывал все, что пообещал жене.

Область искусственного интеллекта — это очень большая история в моей жизни, и мечта позволяет мне двигаться дальше. Так что, да, может, мы ее поэтому и не продаем — мы оставляем ее себе.

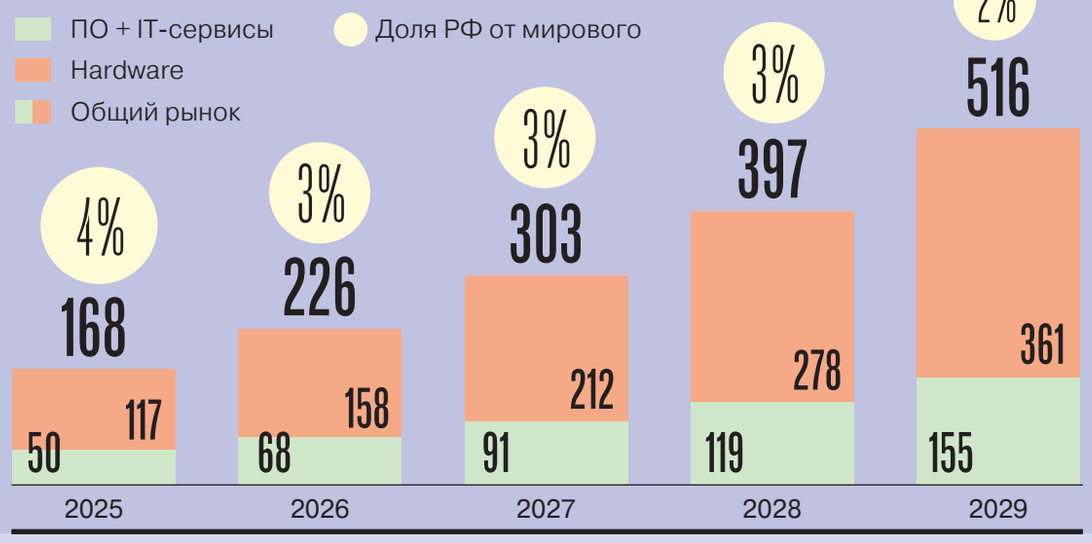
**Интервью взял Дмитрий Шер**

| ДАТА | ПРОДУКТ | ОПИСАНИЕ |
|---|---|---|
| СЕНТЯБРЬ 2022 | **WORDPULSE** | СЕРВИС РЕЧЕВОЙ АНАЛИТИКИ |
| НОЯБРЬ 2022 | **AUDIOGRAM** | ПЛАТФОРМА СИНТЕЗА И РАСПОЗНАВАНИЯ РЕЧИ |
| ОКТЯБРЬ 2023 | **COTYPE И KODIFY** | БОЛЬШИЕ ЯЗЫКОВЫЕ МОДЕЛИ ДЛЯ РАБОТЫ С ТЕКСТОМ И КОМПЬЮТЕРНЫМ КОДОМ |
| НОЯБРЬ 2024 | **COTYPE NANO** | ОТКРЫТАЯ БОЛЬШАЯ ЯЗЫКОВАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ РАБОТЫ С ТЕКСТОМ |
| ЯНВАРЬ 2025 | **DEEPFAKE DETECTOR** | СЕРВИС ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ДИПФЕЙКОВ И ЗАПРЕЩЕННОГО КОНТЕНТА |
| ИЮНЬ 2025 | **KODIFY NANO** | ОТКРЫТАЯ БОЛЬШАЯ ЯЗЫКОВАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ РАБОТЫ С КОМПЬЮТЕРНЫМ КОДОМ |
| ИЮЛЬ 2025 | **CORPORATE COPILOT** | СЕМЕЙСТВО ИИ-ПОМОЩНИКОВ ДЛЯ ПОИСКА С ГЕНЕРАЦИЕЙ И АНАЛИТИКИ |
| ОКТЯБРЬ 2025 | **COTYPE 2.5 VLM** | МУЛЬТИМОДАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ АНАЛИЗА И ИНТЕРПРЕТАЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЙ И ТЕКСТА |

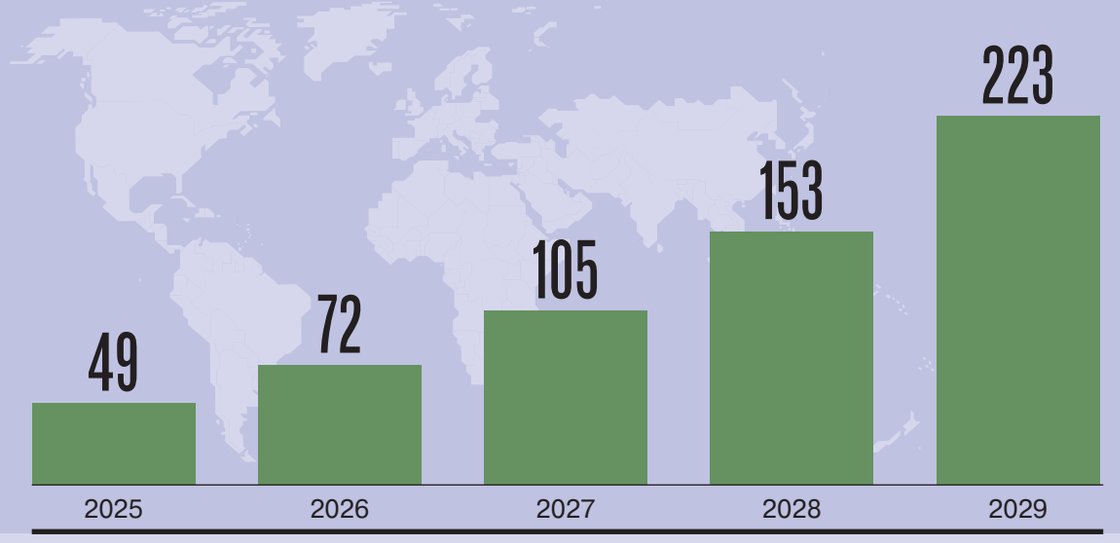
## ОБЪЕМ РЫНКА ИИ-ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИТ-СЕРВИСОВ ПО СЕГМЕНТАМ В 2025 ГОДУ




## РОССИЙСКИЙ РЫНОК ИИ В СЕГМЕНТЕ B2B (2025–2029 ГОДЫ), МЛН РУБ.




## МИРОВОЙ РЫНОК ИИ В СЕГМЕНТЕ B2B (2025–2029 ГОДЫ), $ МЛРД




**46%** 2025–2029 СРЕДНЕГОДОВОЙ РОСТ МИРОВОГО ИИ

**32,5%** 2025–2029 СРЕДНЕГОДОВОЙ РОСТ ИИ В РФ

СЕГМЕНТ АППАРАТНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (HARDWARE) ЗАНИМАЕТ **70%** РЫНКА ИИ В РФ

МИРОВОЙ РЫНОК ИИ-ПЛАТФОРМ РАСТЕТ В СРЕДНЕМ НА **46%** В ГОД, ОДНАКО РОССИЙСКАЯ ДОЛЯ СТАБИЛЬНО УДЕРЖИВАЕТСЯ НА УРОВНЕ 2–4%

КОМПЬЮТЕРНОЕ ЗРЕНИЕ ЗАНИМАЕТ САМУЮ ВЫСОКУЮ ДОЛЮ (34%) РЫНКА ПО

# «Выигрывает тот, кто заранее видит угрозы»

В 2025 году произошло сразу несколько крупных кибератак, которые стали заметны на рынке и принесли компаниям значительные финансовые потери и репутационный ущерб. На этом фоне крупный бизнес задумался над поиском наиболее грамотной стратегии построения защиты, чтобы избежать серьезных инцидентов и в то же время комфортно распределить дефицитные ресурсы, в первую очередь кадровые. Управляющий директор Positive Technologies **Михаил Помзов** рассказал „Ъ“, как в текущих условиях построить такую защиту, а какие подходы себя изжили.

POSITIVE TECHNOLOGIES

— мнение —

**— С учетом череды громких взломов в этом году как изменилось отношение компаний к кибербезопасности?**

— Определенно индустрия встрепенулась. К нам стали обращаться не только ИБ-команды, с которыми мы и так в постоянном контакте, но и топ-менеджмент с запросом, как им понять, насколько они защищены и не будут ли они следующими. А может быть, вообще их уже взломали, но они об этом не знают. Осознанность точно растет.

**— Как вообще крупной компании оценить свой уровень защищенности, если ее ни разу не атаковала серьезная хакерская группировка? Как вы решаете эту задачу?**

— Главное, с чего нужно начать,— ответить себе честно на вопрос «Чего я действительно боюсь?». На примере Positive Technologies мы сформулировали два недопустимых события, которые для нас категорически неприемлемы: первое — если злоумышленник сможет вывести деньги с наших счетов, второе — внедрить вредоносный код в продукты. Это стало для нас отправной точкой.

Сначала наша собственная команда белых хакеров (PT Swarm) проверила, можно это сделать или нет, потом мы подключили внешние коммерческие команды, которые сильны хакерской экспертизой. Следующим шагом стал уже запуск публичной программы Bug Bounty на недопустимые события.

**— Зачем переходить от закрытых проверок к публичным?**

— Оценки ограниченного количества специалистов не дают реальной картины угроз. Одно дело — когда тебя проверяют несколько белых хакеров, и совсем другое — когда это большое комьюнити. И тут важно не только количество, но и качество. И чтобы привлечь действительно сильных ребят, нужно предложить достойное вознаграждение, чтобы им стало интересно.

Так появилась наша программа, и сегодня вознаграждение по ней составляет 60 млн руб. То есть мы готовы выплатить эту сумму, если кто-то продемонстрирует, как можно реализовать одно из этих недопустимых событий.

**— Как изменился ландшафт угроз для бизнеса?**

— Интересно, что атаки сами по себе не становятся сложнее. Наоборот, благодаря инструментам автоматизации и большим генеративным моделям хакеры решают задачи быстрее и проще. Порог входа заметно снизился: если раньше для взлома требовалась высокая квалификация, то сегодня бо́льшая часть работы автоматизирована, всегда в доступе готовый инструментарий и разнообразные GPT-сервисы. Это кардинально влияет как на скорость проведения атак, так и на требования к ИБ-команде защитников: противодействовать им теперь нужно намного быстрее.

В то же время корпоративная инфраструктура растет и усложняется: цифровизация набирает обороты, постоянно внедряются новые сервисы, особенно после ухода западных вендоров. Каждое изменение открывает новые перспективы для развития бизнеса, но одновременно расширяет площадь атаки для злоумышленников. В итоге хакерам становится легче реализовывать атаки, а компаниям — все труднее обеспечивать защиту.

**Компании по всему миру видят эффективность моделирования кибератак в превентивном противодействии современным угрозам**

**— Как компании выстраивать защиту в условиях постоянных изменений?**

— Это действительно хороший вопрос, потому что традиционные подходы к управлению уязвимостями уже не работают. С ростом инфраструктуры их становится так много, что устранение требует огромного количества времени и ресурсов. Мы также видим на рынке системный дефицит квалифицированных кадров как специалистов по ИБ, так и по IT, и ситуация только усугубляется. Поэтому многие компании в принципе не могут себе этого позволить.

А следовательно, ключевой задачей становится повышение эффективности, которое возможно, только если смотреть на инфраструктуру глазами хакера: понимать, как он может в нее попасть и перемещаться по ней, какими недостатками воспользуется на своем пути к критически важным для бизнеса системам, чтобы реализовать задуманное. На самом деле, потенциальных вариантов развития атаки множество, но зачастую для их нейтрализации нужно устранить лишь небольшую часть обнаруженных источников угроз.

**И не избегайте публичных кибериспытаний: они дают объективную оценку вашей готовности к отражению кибератак**

Если не пытаться закрыть каждую мелкую брешь, а заранее устранять ключевые варианты развития атаки и делать это регулярно, можно минимальными усилиями значительно усложнить задачу хакерам.

**— Как вы в Positive Technologies подходите к решению этой проблемы исходя из вашего обширного опыта в построении результативной кибербезопасности?**

— Именно решая эту задачу мы пришли к разработке метапродукта MaxPatrol Carbon. По сути он создает цифровую копию инфраструктуры компании, находит в ней уязвимые места, помогает найти чувствительные для бизнеса системы и прогнозирует варианты их достижения. Решение сочетает в себе продвинутые технологии моделирования кибератак с актуальными данными от нашего экспертного центра, который ведет постоянную разведку атак и анализ возникающих угроз.

MaxPatrol Carbon анализирует каждый потенциальный путь хакера по уровню опасности: учитывается сложность его реализации, квалификация потенциального злоумышленника, время, необходимое на атаку, а также проверяется возможность ее обнаружить средствами защиты и мониторинга. На основе этой информации система выдает фокусные рекомендации.

Тем самым ты понимаешь, как применение той или иной меры в явном виде влияет на возможность хакера причинить тебе неприемлемый ущерб.

**— Признается ли такой подход в индустрии?**

— Если смотреть на глобальный рынок, где зрелость компаний в области информационной безопасности достаточно высока, этот подход — непрерывное управление киберугрозами — уже стал стандартом де-факто. Компании по всему миру видят эффективность моделирования кибератак в превентивном противодействии современным угрозам.

● *Методология непрерывного управления киберугрозами (Continuous Threat Exposure Management, CTEM) — это подход к кибербезопасности, предложенный Gartner, направленный на проактивное выявление, оценку и устранение источников угроз в инфраструктуре организации. Согласно исследованиям, 71% организаций уже признают реальную ценность CTEM. При этом 60% компаний либо находятся в процессе внедрения этой методологии, либо планируют начать ее использование в ближайшее время. Прогнозируется, что к 2026 году организации, применяющие проактивный подход к управлению киберустойчивостью на основе CTEM, смогут сократить количество успешных кибератак в три раза.*

Мы видим, что в России рынок только догоняет этот тренд, но интерес уже перерастает из простого любопытства в реальные проекты. Наш опыт с первыми внедрениями MaxPatrol Carbon показал: лишь 2–3% всех уязвимостей представляют реальную угрозу, потому что через них проходит большинство самых опасных и коротких путей к критически важным системам компании.

Это позволяет резко поднять сложность и стоимость атаки для хакера, буквально отсекая самые опасные сценарии взлома и минимизируя свои затраты.

**— Как вы оцениваете вашу позицию на рынке?**

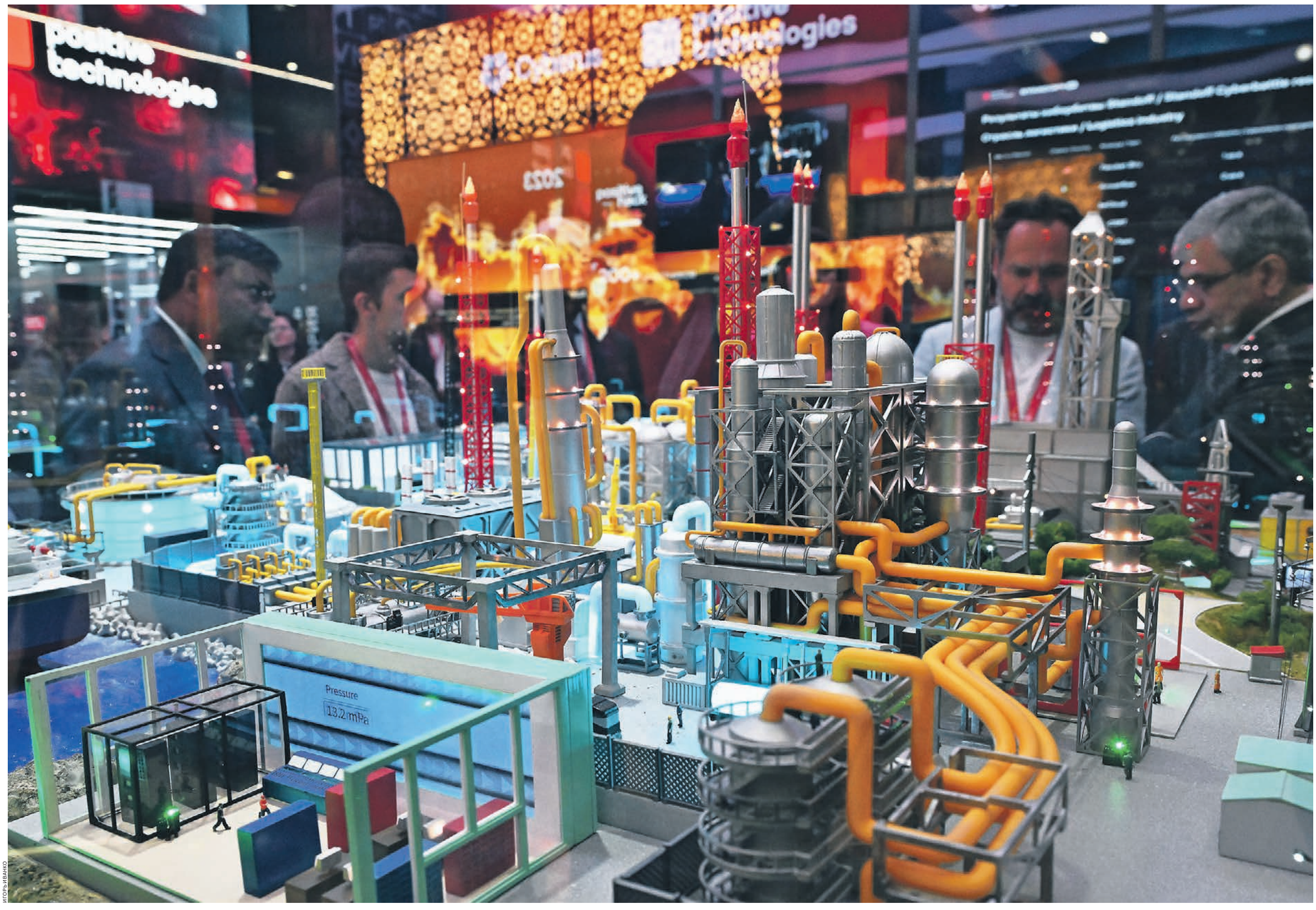
—Мы продолжаем укреплять и удерживать лидирующие позиции на рынке в России уже на протяжении более 20 лет. И нам особенно приятно, что эта работа получает признание и на глобальном уровне. В свежем отчете IDC (International Data Corporation.— **„Ъ“**), несмотря на всю геополитику, нас выделили среди топ-6 крупнейших игроков в области управления уязвимостями и киберугрозами. Для нас это важное подтверждение того, что наша экспертиза и технологии конкурентоспособны в масштабах мирового рынка.

● *Согласно отчету Vulnerability and Exposure Management Device Market 2024, подготовленному компанией IDC, ведущей мировой аналитической фирмой, специализирующейся на исследованиях рынка информационных технологий, кибербезопасности и цифровой трансформации, Positive Technologies вошла в число крупнейших игроков на глобальном рынке управления уязвимостями и киберугрозами, заняв долю рынка 2,4%.*

**— Как топ-менеджеру выстроить защиту, чтобы обрести уверенность и не переживать за кибербезопасность компании?**

— Все просто: либо ты живешь в постоянной тревоге, каждый раз задаваясь вопросом «А вдруг я следующий?», либо действуешь на опережение. Понимаешь, что недопустимо для бизнеса, предвидишь, как тебя могут атаковать завтра, и быстро адаптируешься, лишая хакеров шансов оперативно реализовать задуманное уже сегодня. И не избегайте публичных кибериспытаний: они дают объективную оценку вашей готовности к отражению кибератак. В итоге при проактивном подходе ваша компания станет слишком сложной и дорогой мишенью для хакеров.

**Интервью взяла Валерия Романова**




ИГОРЬ ИВАНКО

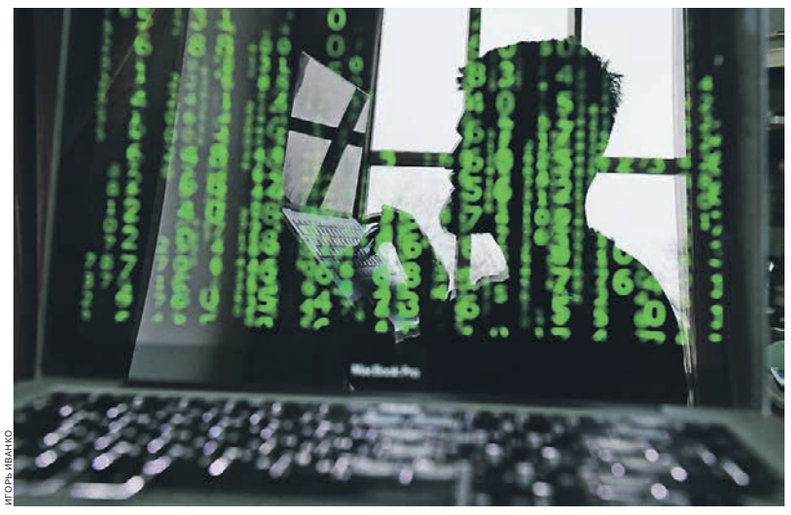
# информационные технологии

positive technologies

# Как купить результат в кибербезе, а не SLA

Современный бизнес столкнулся с парадоксом: ИБ-сервисы исправно выполняют SLA (регламент по работе с инцидентами), но утечки и взломы продолжаются. Пока поставщик отчитывается о времени реакции, компания может неделями не знать о проникновении — а даже когда инцидент обнаружен, он нередко не закрывается до конца и повторяется. Частые сценарии: организация платит выкуп шифровальщикам, получает дешифратор, в котором остается вредоносный код; через некоторое время утечки и шантаж возобновляются, злоумышленники снова выводят чувствительные данные. Стало ясно, что кибербезопасность — это не только скорость обнаружения, но и прежде всего качество и полнота реагирования и долговременная устойчивость инфраструктуры.

— кибербезопасность —



ИГОРЬ ИВАНКО

### Формальные показатели против реальных угроз

Типичная ситуация на рынке, когда MSSP-провайдер гарантирует реакцию на инцидент за 15 минут. Но за эти 15 минут хакер уже успевает получить доступ к критическим системам. SLA выполнено, поставщик отчитался о быстром реагировании, но бизнес продолжает нести убытки.

«Классический SLA гарантирует время реакции на инцидент, но не гарантирует отсутствие ущерба,— отмечает управляющий директор Positive Technologies Алексей Новиков.— Компании платят за процесс, а не за результат. Сегодня этого недостаточно: важно не просто зафиксировать, что в инфраструктуре что-то происходит, а сразу перейти к реагированию. Если организация получает уведомление об угрозе и остается с ним один на один, время играет против нее — за минуты атакующий может закрепиться в сети. Без мгновенного реагирования остановить хакера невозможно».

Проблема усугубляется и тем, что многие компании сегодня не имеют возможности объективно оценить качество ИБ-услуг. Ежемесячные отчеты провайдеров пестрят графиками и цифрами, но не отвечают на главный вопрос: насколько защищен бизнес на самом деле? В результате безопасность превращается в статью затрат, эффективность которой измерить практически невозможно.

### Решение с измеримым результатом

Новый продукт PT X предлагает другой подход. Это не платформа для самостоятельного использования, а облачное решение для мониторинга и реагирования, объединяющее технологии и экспертизу Positive Technologies. На устройства и в инфраструктуру клиента устанавливаются агенты MaxPatrol EDR, сетевые сенсоры и «песочни-цы». Все данные обрабатываются экспертами Positive Technologies в формате 24/7.

«У клиента нет консоли управления — мы берем на себя всю операционную работу,— поясняет господин Новиков.— Наши эксперты не просто фиксируют инциденты, а незамедлительно предлагают варианты реагирования и могут выполнить их согласованно с клиентом. Мы берем на себя не только мониторинг, но и финансовые обязательства в рамках кибериспытаний, потому что доверие клиента измеряется действиями».

Такой подход позволяет компаниям закрыть кадровый и бюджетный дефицит, сосредоточиться на своих основных задачах, не отвлекаясь на оперативное управление безопасностью. При этом они получают доступ к экспертизе уровня киберразведки, которая обычно доступна только крупнейшим игрокам рынка. Все технические вопросы — от настройки сенсоров до расследования инцидентов — полностью ложатся на плечи провайдера.

PT X построен по гибридной модели: ML-алгоритмы автоматически выявляют аномалии, эксперты анализируют сложные случаи и координируют реагирование, при согласовании с клиентом действия могут автоматизироваться. Решение использует ML/LLM-модели, обученные на тысячах расследований реальных атак Positive Technologies, позволяющие на большом массиве данных выявлять новые паттерны и актуальные атаки. Результат обработки данных на одной инсталляции становится вкладом в общее знание об угрозах для сотен клиентов по всей стране. Важной частью решения является проактивная работа. Специалисты не только отражают атаки, но и постоянно ищут уязвимости в инфраструктуре клиента, дают рекомендации по харденингу и устранению слабых мест. Это позволяет предотвращать инциденты до их возникновения, а не бороться с последствиями. Такой комплексный подход значительно снижает общие риски бизнеса.

### Финансовая ответственность вместо формальных KPI

Ключевое отличие PT X — вывод компании на кибериспытания. Компания вместе с клиентом определяет перечень «недопустимых событий». Например, доступ к платежным системам или базам данных клиентов. Затем независимые исследователи безопасности пытаются реализовать эти сценарии. Если атака оказывается успешной, Positive Technologies компенсирует клиенту стоимость выплат белым хакерам. Таким образом, финансовые интересы поставщика и заказчика оказываются на одной стороне.

Это создает принципиально иную экономику взаимоотношений. Поставщик заинтересован не в формальном выполнении KPI, а в реальной защищенности инфраструктуры клиента. Чем лучше показатели безопасности, тем меньше финансовых обязательств возникает у вендора. Такой механизм гарантирует, что все обещания будут подкреплены практическими результатами.

Такой подход к кибербезопасности делает PT X оптимальным решением для компаний, которые не могут или не хотят строить собственный Security Operations Center (SOC) с нуля, или для тех, кто хочет усилить существующий SOC second opinion-моделью. Содержание полноценной команды аналитиков 24/7 — это не только значительные капитальные расходы на наем, обучение и софт, но и огромная операционная нагрузка. PT X позволяет перевести эти затраты в предсказуемые операционные расходы по подписке, делая бюджет на безопасность предсказуемым и управляемым. Но главное — бизнес наконец получает не просто отчеты о выполненных процедурах, а измеримый и верифицируемый результат: фиксированный перечень «недопустимых событий», которые гарантированно не произойдут, что кардинально меняет восприятие безопасности из статьи затрат в конкретный инструмент управления рисками.

Особенно актуален такой подход для региональных компаний, где найти квалифицированных ИБ-специалистов практически невозможно. Также решение будет полезно организациям, проходящим проверки регуляторов — наличие независимой оценки уровня защищенности и финансовых гарантий значительно упрощает взаимодействие с надзорными органами.

Рынок кибербезопасности постепенно смещается от услуг к результату. Подход, при котором поставщик несет финансовую ответственность за эффективность защиты, может стать новым стандартом для отраслей с повышенными требованиями к безопасности.

Такое решение фактически меняет философию взаимодействия бизнеса и поставщика услуг: безопасность перестает быть внешней функцией и превращается в совместную ответственность, где обе стороны заинтересованы в результате. В этом контексте PT X становится не просто технологическим продуктом, а новой моделью управления рисками, основанной на прозрачности, измеримости и доверии.

На практике кибератаки редко бывают одноразовыми. Даже после успешного расследования и устранения последствий инцидента злоумышленники часто возвращаются, используя те же уязвимости или модифицированные сценарии. Особенно опасны ситуации, когда компания решает «откупиться» от хакеров, пострадав от шифровальщика. Полученный в результате файл-дешифратор нередко содержит вредоносный код, который незаметно запускает новый цикл заражения, выкачивает конфиденциальные данные и становится инструментом для дальнейшего шантажа. Вместо того чтобы закрыть инцидент, организация фактически создает для себя новую угрозу, теряя контроль над внутренними процессами и компрометируя репутацию.

В информационном пространстве время играет ключевую роль. В среднем хакеру требуется около шести с половиной часов, чтобы получить максимальные привилегии в инфраструктуре компании, тогда как службе информационной безопасности — порядка 17 дней, чтобы обнаружить инцидент. Этот дисбаланс показывает, насколько уязвима классическая модель защиты. «Мы перестали продавать минуты и стали продавать уверенность: PT X показывает, что защита — это результат, а не отчетность по SLA. Мы берем на себя не только мониторинг, но и финансовые обязательства в рамках кибериспытаний, потому что доверие клиента измеряется действиями»,— отмечают в Positive Technologies.

### Все в одном

PT X объединяет технологии, экспертизу и постоянное сопровождение в единую систему, которая адаптируется под конкретные задачи клиента. Это не очередная платформа с набором инструментов, а живое решение, работающее как продолжение собственной службы безопасности компании. Оно интегрируется в инфраструктуру компании, учитывая особенности отрасли и зрелость процессов, и берет на себя полную операционную нагрузку: от мониторинга до реагирования и восстановления. Такой формат особенно востребован в условиях, когда атаки становятся все более точечными, а границы корпоративных сетей — все менее определенными.

В основе PT X лежит сочетание машинного обучения, анализа угроз и опыта экспертов Positive Technologies. Система не только фиксирует подозрительные события, но и прогнозирует развитие инцидентов, позволяя остановить атаку еще до того, как она приведет к ущербу. Каждое новое расследование пополняет общую базу знаний, делая защиту всех клиентов сильнее. Благодаря этому PT X постоянно совершенствуется, превращаясь в самообучающуюся экосистему, способную противостоять нарастающим угрозам в реальном времени.

Для заказчиков это означает не просто экономию ресурсов, но и управляемость — предсказуемый бюджет, понятные метрики и гарантированный результат. PT X одинаково эффективно работает и для крупных компаний, и для распределенных структур, обеспечивая единый контур защиты и прозрачный контроль за процессами. В ситуации, когда цифровые риски растут быстрее, чем успевают обновляться стандарты, именно такой подход дает бизнесу уверенность, что безопасность перестала быть гонкой за инцидентами и стала устойчивым, измеримым решением, приносящим реальную ценность.

**Филипп Крупанин**

# Почта ушла в высокие технологии

— цифровизация —

**«Почта России» подвела итоги цифровизации последних лет. В компании отмечают, что переход от классического почтового оператора к логистической структуре сопровождается масштабным обновлением сервисов и IT-инфраструктуры. Значительная часть решений построена на отечественном ПО, что соответствует государственной политике технологического суверенитета.**

Цифровая трансформация «Почты России» стала ключевым направлением развития компании. Работа объектов критической инфраструктуры перестраивается на собственные технологии, а разработкой внутренних решений занимается дочерняя структура «Почтатех». По данным компании, доля отечественного программного обеспечения уже превышает 95%. «Это позволяет говорить об эффективном движении к цифровому суверенитету и независимости ключевых систем»,— отмечает заместитель генерального директора по цифровой трансформации Дмитрий Чудинов.

Рост цифровых сервисов стал главным результатом трансформации. «Почта России» переводит взаимодействие с клиентами в онлайн: почти треть продаж проходит через цифровые каналы, а электронные и гибридные письма с онлайн-оплатой составляют 46% отправлений. Даже традиционные услуги, такие как доставка и пересылка, все чаще переходят в цифровую среду.

Заметные изменения цифровая трансформация принесла и в логистику. «Почта России» формирует единую технологическую платформу, объединяющую данные транспортной и складской инфраструктуры, сортировочных центров и партнеров. В ее основе — математическое моделирование и искусственный интеллект, которые помогают прогнозировать загрузку, синхронизировать маршруты и оперативно корректировать цепочку поставок. В целом ИИ прочно интегрирован в ключевые логистические операции и системы сортировки компании: без него, отмечает Дмитрий Чудинов, невозможно качественно управлять огромным количеством логистических узлов и маршрутов.

Сортировка и обработка отправлений также становятся автоматизированными. В центрах компании уже внедрено ПО «Сортмастер», повышающее точность и скорость работы. Для оптимизации процессов создаются цифровые двойники логистической сети, а пилотные проекты с роботами и дронами показывают кратное ускорение обработки посылок и снижение себестоимости. «Сортировка — процесс трудоемкий и требующий точности. Мы внедрили автоматизированную систему, что позволило минимизировать риск ошибки и увеличить скорость обработки»,— отмечает Дмитрий Чудинов.

Рост цифровых сервисов и объема данных потребовал особого внимания к безопасности. По словам Дмитрия Чудинова, переход к цифровым технологиям неизбежно расширяет поверхность атаки и повышает требования к защите информации. «Внедрение передовых практик киберустойчивости становится для нас не просто мерой предосторожности, а стратегической необходимостью»,— говорит он. Почта также внедряет ИИ в области защиты данных. «Объем данных и сложность атак сделали ручной анализ практически невозможным. Поэтому все шире используются алгоритмы машинного обучения и элементы ИИ. Они помогают в поведенческой аналитике: строят базовые модели нормального сетевого поведения и отслеживают отклонения, сигнализирующие о возможной атаке. ИИ-модули способны выявлять скрытые угрозы, которые не распознаны сигнатурами, и в реальном времени адаптировать правила фильтрации под новые атаки. Такой риск-ориентированный подход — новый шаг, позволяющий динамически реагировать на изменения обстановки»,— комментирует заместитель генерального директора по цифровой трансформации «Почты».


ПРЕСС-СЛУЖБА ПОЧТЫ РОССИИ

В 2024 году «Почта России» запустила программу киберзащиты и подписала соглашение с ГК «Солар», Positive Technologies и «Лабораторией Касперского». Партнерство охватывает 66 проектов и реализуется по принципу открытого XDR. Масштаб инфраструктуры — 38 тыс. отделений, 3 дата-центра, 28 объектов КИИ, 83 филиала и 9 логистических центров — делает компанию одной из крупнейших площадок для отработки практик киберустойчивости.

Цифровая трансформация «Почты России» заметно повлияла на операционные и финансовые показатели. По данным компании, в 2024 году выручка от услуг электронной коммерции выросла на 3 млрд руб. Производительность труда с 2023 года к концу 2025 года прогнозно увеличится более чем на 50%. Это значимый результат для организации с сотнями тысяч сотрудников. Параллельно удалось сократить чистый долг и повысить операционную прибыль.

В компании связывают успехи с масштабной оптимизацией процессов и автоматизацией операций. Существенную роль играет и государственная программа модернизации отделений, благодаря которой новые цифровые сервисы становятся доступнее в регионах. «Почта России» стала одним из флагманов импортозамещения в госсекторе, демонстрируя пример перехода на отечественные технологии. «За последние годы компания прошла заметный путь,— резюмирует Дмитрий Чудинов.— Мы внедряем цифровые технологии прежде всего ради повышения производительности и качества клиентского опыта. Все инновации оцениваются через их реальную ценность для клиентов и устойчивость бизнеса».

**Дарья Бошель**

# Заводские настройки

— отрасли —

с13

Одним из значимых достижений стала минимизация рисков, возникших вследствие ухода ряда иностранных производителей. Тем самым удалось сохранить непрерывность процессов и избежать значительных потерь эффективности.

### Внедрение с препятствиями

Как и любой проект, импортозамещение в промышленном IT требует финансирования, наличия квалифицированных специалистов, а также альтернатив зарубежному ПО и IT-оборудованию, говорит „Ъ“ гендиректор компании «Некстби» Александр Цыкунов. По словам эксперта, сегодня из-за массового запуска проектов по импортозамещению IT ощущается дефицит специалистов. Особенно это критично на этапах формирования нового видения и принятия архитектурных решений.

«На практике возникают такие проблемы, как нехватка высокотехнологичных компонентов (особенно в микроэлектронике) и длительное время перенастройки производства у новых поставщиков, а также риск технологического отката: быстрый переход на аналоги может ухудшить технические характеристики продукта»,— говорит Владимир Антонов.

В свою очередь, Дмитрий Потапов одной из ключевых проблем называет объем отечественного рынка промышленного софта и, соответственно, объем инвестиций в развитие продуктов для производственных компаний. В зарубежные решения десятилетиями вкладывались суммы на порядок больше, чем в российские разработки. И многие компании сейчас заняли осторожную позицию, ожидая, что импортонезависимые продукты дойдут до необходимой степени зрелости за счет других заказчиков, отмечает господин Потапов.

«Среди основных проблем также сокращение объемов финансирования модернизации и ограниченная конкурентоспособность некоторых специализированных российских программ по сравнению с иностранными аналогами, вышедшими с рынка»,— дополняет Михаил Геллерман.

По словам господина Геллермана, финансовый сектор уже опередил промышленность, поскольку регуляторы и санкции создали прямой драйвер к импортозамещению. В промышленности же предприятия продолжают использовать привычные системы, опасаясь простоев и потери производительности.

### Работа на перспективу

По степени IT-импортозамещения российской промышленности будет тяжело состязаться с финансовым сектором, который в последнее десятилетие очень динамично развивался, в том числе за счет создания собственных уникальных цифровых платформ, которые изначально были импортонезависимыми, считает Дмитрий Потапов. «Сейчас по удобству пользования приложениями и сайтами российские банки на годы опережают своих западных конкурентов. Эта ситуация уникальна — большинство других отраслей вынуждены догонять зарубежных конкурентов»,— подчеркивает он.

В то же время, по мнению Михаила Геллермана, для ускорения импортозамещения в промышленном IT необходимы проверенные временем, зарекомендовавшие себя решения и их поставщики — узнаваемые бренды с историей успехов и доказанной совместимостью в рамках отечественных технологических экосистем.

Перспективными точками роста для промышленности являются замещение иностранных решений в таких классах, как CAD/CAE/CAM, PLM, а также ПО общего назначения (СУБД, СХД, средства виртуализации, офисные приложения и другие), дополняет Арман Мендагазиев. По словам эксперта, в среднем около 30% организаций уже приступили к внедрению или используют отечественные решения в этих узкоспециализированных процессах, что свидетельствует о практическом интересе к российским продуктам.

«Для развития IT-импортозамещения в промышленности необходимы стратегические инвестиции в локальное производство ключевых компонентов (микрочипы, силовая электроника, датчики) либо в долгосрочную локализацию или лицензирование у партнеров»,— говорит в беседе с „Ъ“ Владимир Антонов.

По словам господина Антонова, также важен системный подход к импортозамещению: внесение альтернатив в конструкторскую документацию, тестирование двух поставщиков на критичные узлы и создание плана «Б» заранее. Кроме того, необходимы масштабные усилия по подготовке кадров: переквалификация инженеров, совместные программы с вузами и подготовка IT-специалистов, которые понимают промышленную доменную область. В свою очередь, государственная поддержка — субсидии на НИОКР, меры лизинга и стимулы для покупателя — ускоряет коммерциализацию локальных решений.

«Наконец, развитие сервисной и цифровой экосистемы (облачные, локальные платформы мониторинга, цифровые каталоги запчастей, предиктивный сервис) повышает ценность локальных IT-решений и дает экономику их внедрению»,— заключает Владимир Антонов.

**Павел Тихонов**

# Облака выстраивают крепость

Стремительная цифровизация обернулась для малых и средних предпринимателей (МСП) новой реальностью: они стали равноправной мишенью для киберпреступников. Если ранее считалось, что хакеры интересуются только крупными корпорациями, то сейчас, согласно аналитике ГК «Солар», 82% российских МСП столкнулись с киберинцидентами в 2024 году.

GETTY IMAGES

**— защита инфраструктуры —**

Типовые сценарии атак в 2025 году становятся еще более разрушительными. Чаще всего, от нескольких раз в месяц и больше, МСП сталкиваются с атаками ботов, фишингом, DDoS-атаками и фейковыми регистрациями. «Руководители часто считают, что кибератаки касаются только крупных корпораций, хотя, наоборот, хакерам легче атаковать незащищенные средние и малые компании, потому что их компрометация в разы легче и быстрее»,— подтверждает руководитель ИБ-направления «Телеком биржи» Александр Блезнеков. DDoS-атаки, которые раньше были инструментом давления на крупные компании, теперь стали обыденностью: их заказывают конкуренты, чтобы положить сайт во время акций или распродаж. «У малого бизнеса обычно нет собственной службы ИБ, и самостоятельно защититься сложнее»,— добавил директор по информационной безопасности «Рег.облака» Сергей Журило.

Отдельной проблемой для предпринимателей могут стать злоумышленники, которые стремятся заполучить персональные данные с целью перепродажи, добавляет ведущий аналитик отдела мониторинга ИБ компании «Спикател» Алексей Козлов. Также он отмечает, что все чаще до малого и среднего бизнеса доходят атаки шифровальщиков. «Есть кейсы, где компания теряла полностью всю свою инфраструктуру из-за заражения вирусом-шифровальщиком. В целом сумма выкупа может варьироваться от нескольких сотен тысяч рублей до полного закрытия бизнеса»,— добавляет эксперт.

«Многие компании не хотят тратить деньги на кибербезопасность, пока их не взломали, и начинают думать, когда уже поздно»,— отмечает господин Блезнеков. Этот системный пробел — отсутствие золотой середины между ценой и эффективностью — долгое время оставлял тысячи компаний беззащитными. Именно на закрытие этой бреши и заточку под реальные сценарии атак на МСП был нацелен запуск профессиональной линейки ИБ-услуг от облачного провайдера «Рег.облако», который предлагает иной подход к безопасности МСП.

### Демократизация профессиональной безопасности

Почти половина (48%) представителей малого и среднего бизнеса с годовой выручкой до 15 млн руб. готова выделять на кибербезопасность до 5 тыс. руб. в месяц, отмечают исследователи ГК «Солар». При выборе решений для этой категории клиентов ключевыми факторами выступают возможность оформления подписки, онлайн-доступ к сервисам и отсутствие необходимости проводить дополнительные настройки на своей стороне. 46% организаций с ежегодной выручкой до 100 млн руб. готовы выделять ежемесячно более высокий бюджет — от 10 тыс. до 25 тыс. руб. А более трети компаний (37%) с ежегодным доходом свыше 100 млн руб. готовы тратить на внедрение и использование ИБ-продуктов ежемесячно от 100 тыс. до 500 тыс. руб. Клиенты с таким бюджетом на ИБ ориентируются на наличие технической поддержки, формат все «в одном окне» и возможность кастомизации. Таким образом, масштаб бизнеса и его уровень дохода напрямую влияют на развитие ИБ-инфраструктуры: чем выше показатели, тем важнее обеспечение безопасности ее контура. Ключевая задача ИБ-продуктов «Рег.облака» — целенаправленно закрыть потребности малого и среднего бизнеса, для которых классические корпоративные решения часто финансово недоступны, а простые антивирусы уже не справляются с современными угрозами.

Экономика сервисов была изначально выстроена под повседневные сценарии МСП. Для SECaaS (информационная безопасность как сервис) доступна гибкая помесячная или более выгодная годовая подписка, что позволяет компаниям точно прогнозировать свои расходы. Аудит и расследование инцидентов предлагаются в проектном формате с четко оговоренным перечнем работ, что исключает непредвиденные затраты. Например, стоимость базового аудита для типовой инфраструктуры на пять-семь серверов стартует от 50 тыс. руб. Для бизнеса малого и среднего сегмента, не имеющего возможности содержать большой штат ИБ-специалистов, такие услуги становятся не просто опциональным улучшением, а практичным способом грамотного выстраивания внутреннего защитного контура без ущерба для операционной деятельности.

### Два кита надежности в облаке

Бизнесу, который работает с чувствительными данными и конфиденциальной информацией, будь то ритейл, финтех, HoReCa или медицина, крайне важно грамотно хранить и защищать персональную информацию в облаке. Это стало особенно актуально после введения регулятором крупных штрафов за несоблюдение федерального закона 152-ФЗ. Сегодня российский бизнес должен смотреть не только на технологическую оснащенность облачного провайдера, но и на его соответствие строгим законодательным требованиям. Например, «Рег.облако» обладает полным набором необходимых сертификатов, включая основные профильные ISO/IEC и лицензию ФСБ на деятельность по разработке и распространению шифровальных средств. Процессы компании приведены в соответствие с приказом №21 ФСТЭК России. Наличие этих документов у самого провайдера значительно упрощает клиентам процесс прохождения собственных аудитов и проверок надзорными органами, так как часть требований уже делегирована и закрыта надежным поставщиком услуг. Так, «Рег.облако» уже сегодня предлагает своим клиентам защищенное облако 152-ФЗ для работы с персональными данными. Оно позволяет безопасно хранить и обрабатывать конфиденциальную информацию в соответствии с законом, оптимизируя при этом затраты на инфраструктуру и средства защиты информации. Также все сервисы построены на собственной облачной платформе «Рег.облака», которая включена в реестр российского ПО Минцифры.

Технологический стек платформы базируется на зрелых открытых решениях (OpenStack, Kubernetes, Ceph), что, по заявлению провайдера, не только снижает риски вендор-лока и обеспечивает гибкость, но и позволяет оперативно дорабатывать функционал сервисов под специфические задачи клиентов и новые вызовы регуляторов.

### От профилактики до реагирования

Киберинциденты напрямую бьют по двум самым чувствительным точкам бизнеса — деньгам и доверию клиентов. Каждый час или даже минута простоя означает потерянную выручку, штрафы по договорам и дополнительные расходы на устранение последствий. А если речь идет еще и об утечке данных, то последствия усугубляются регуляторными санкциями и юридическими рисками. Но еще опаснее долгосрочный эффект: клиенты перестают доверять бренду и уходят к конкурентам, а восстановление репутации может занять месяцы.

Сократить время простоя помогает заранее подготовленный план реагирования на инциденты, автоматизированные системы мониторинга, сценарии восстановления, а также регулярные учения персонала. Но обычно у МСП не хватает знаний, бюджета на выделенного ИБ-специалиста и средства защиты информации, поэтому зачастую компании вынуждены „сидеть и ждать“»,— объясняет Сергей Журило.

На острую потребность МСП в качественных и недорогих ИБ-решениях «Рег.облако» запустило три ИБ-сервиса, которые клиенты могут заказывать как по отдельности, так и в комплексе, создавая тем самым гибкую и многоуровневую систему защиты, адаптированную под конкретные риски и бюджет. Первый и потенциально ключевой для сегмента МСП продукт — «Информационная безопасность как сервис» (SECaaS) — обеспечивает проактивный мониторинг, защиту почты и регулярный анализ уязвимостей. Второе решение — «Аудит ИБ» — позволяет точечно оценить защищенность инфраструктуры и сформировать приоритетный план устранения рисков. В рамках аудита специалисты проводят не только автоматизированное сканирование на уязвимости, но и глубокий ручной анализ конфигураций серверов, сетевого оборудования, маршрутизаторов и рабочих мест. А при уже случившихся инцидентах помогает инструмент экстренного реагирования «Расследование инцидентов», который актуален, когда профилактические меры не сработали и атака уже произошла. Если компания подозревает утечку данных, компрометацию систем или несанкционированное проникновение, специалисты проводят полномасштабное расследование. Они анализируют цифровые артефакты с различных устройств, выявляют точки и векторы проникновения злоумышленников, определяют масштаб ущерба, помогают вытеснить атакующего из сети и дают комплексные рекомендации по блокировке угрозы и недопущению ее повторения в будущем.

### Безопасность не роскошь, а необходимость

В ближайшие два-три года рынок облачной безопасности в России будет демонстрировать активный рост, обусловленный несколькими структурными факторами, отмечает господин Журило. Во-первых, по его словам, ожидается рост количества и сложности атак, в том числе на МСП, так как это наиболее уязвимый сегмент рынка. Во-вторых, при миграции сервисов растет поверхность атаки за счет ошибок конфигурации и управления доступом, что открывает злоумышленникам путь через неправильно настроенные учетные записи, облачные хранилища и публичные сервисы. В-третьих, регуляторная нагрузка: требования по защите персональных данных и отраслевые стандарты повышают планку к процессам и отчетности. Именно на эти вызовы и нацелена новая линейка услуг.

Чтобы не платить дважды — сначала за бездействие, потом за восстановление, кибербезопасность стоит воспринимать не как избыточную опцию, а как одну из базовых частей бизнес-процессов. Именно с таким подходом «Рег.облако» разработало новую линейку ИБ-сервисов, которая делает профессиональную защиту доступной и понятной даже для средних компаний. Регулярный аудит, постоянный мониторинг и готовность оперативно реагировать на инциденты — все это позволяет компаниям МСП сосредоточиться на росте и развитии, доверив безопасность опытному партнеру. «Рег.облако» планирует и дальше развивать собственные компетенции и экспертизы в области информационной безопасности. В том числе привлекая профессиональное сообщество и совершенствуя собственные системы.

**Максим Гуляев**

# Связь с проводом

**— телекоммуникации —**

**Российские операторы связи в 2025 году оказались в кардинально новых условиях работы. Из-за угрозы атак беспилотников власти начали массово отключать или замедлять мобильный интернет. К сентябрю 2025-го регулярные отключения мобильного интернета фиксировались в большинстве регионов РФ, включая Дальний Восток. «Ъ-Информационные технологии» разбирался, как такие обстоятельства сказались на операторском бизнесе.**

ОЛЕГ ХАРСЕЕВ

### Белый интернет

Власти не раскрывают технических подробностей порядка отключения мобильной сети. В различных регионах скорость мобильного интернета ограничивалась в отдельных локациях, где-то из соображений безопасности мобильный интернет отключали полностью.

В августе Минцифры объявило, что согласовало с операторами связи техническую схему доступа к мобильному интернету во время отключений. Система работает по белым спискам, то есть при отключениях россиянам остается доступен только определенный набор сайтов. Система белых списков работает на основе технологии глубокого анализа трафика (DPI — Deep Packet Inspection), которая позволяет анализировать передаваемую информацию и различать типы трафика (см. „Ъ“ от 11 августа). Такая же система может работать при блокировке запрещенных ресурсов или, например, при замедлении сервисов или голосовых вызовов в мессенджерах. Иностранные сим-карты, напротив, не смогут использоваться в России в течение периода охлаждения — первых пяти часов после пересечения границы. По задумке, такая мера должна нейтрализовать одну из типовых схем применения беспилотников.

### Бизнес не на связи

Главная проблема, с которой сталкиваются люди во время отключения мобильного интернета,— это проведение оплаты, так как многие используют терминалы оплаты, подключенные к мобильной сети. «При отключении мобильных данных сильнее всего страдают розничные продажи, службы доставки и такси. Без мобильного интернета не работают кассы, mPOS-терминалы, QR-оплата, а также навигационные и диспетчерские сервисы»,—говорит исполнительный директор практики бизнес-консультирования «ТеДо» Антон Виноградов. «Устройства телематики на LTE — вендинг, трекеры, сканеры — также теряют связь,— перечисляет он.— При этом проводной интернет, как правило, сохраняется, поэтому точки с фиксированным каналом и Wi-Fi обычно продолжают функционировать».

Кроме того, люди сталкиваются с невозможностью использования многих сервисов, таких как навигатор, «Госуслуги», такси, аренда самокатов и автомобилей и т. д. По задумке властей, система белых списков должна решить эту проблему. Минцифры заявляет, что список, в котором сейчас содержатся сервисы «Яндекса», «Госуслуг», маркетплейсы, сервисы VK и т. д., будет расширяться. На момент публикации в списке еще не было, например, банковских сервисов, однако источники „Ъ“ сообщали, что после технических согласований они будут включены.

### В поисках стабильности

В подобных условиях компании вынуждены пересматривать свои бизнес-процессы, что ведет к непредвиденным издержкам. Например, Ozon обязал ПВЗ подключить проводной интернет из-за перебоев со связью. «Адаптация бизнеса строится вокруг трех направлений — связи, процессов и технологической архитектуры. Во-первых, важно дублировать каналы: базовый набор для торговых точек — проводной интернет, дополненный Wi-Fi для касс и терминалов»,— говорит Артем Виноградов.

Перебои мобильной связи заставляют и граждан, и бизнес подключать широкополосный проводной интернет. Сегмент широкополосного доступа (ШПД), который в последние годы замедлял темпы развития (по данным «ТМТ Консалтинга», рост составил всего 1,9% в 2024 году при проникновении около 56%), получил новый импульс. В «Ростелекоме» „Ъ“ рассказали, что за девять месяцев 2025-го зафиксировали существенный рост спроса на услуги ШПД по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. «В сегменте B2C спрос увеличился более чем на 10%. А вот количество заявок в сегменте малого и среднего бизнеса выросло почти в два раза. Последние события вокруг мобильного интернета подчеркнули конкурентные преимущества фиксированного ШПД — стабильность, надежность, высокая скорость передачи данных, отсутствие лимитов»,— говорит представитель компании. Это подтверждают и в «МегаФоне»: «Рынок ШПД демонстрирует рост как в корпоративном сегменте (B2B), так и среди частных клиентов».

В «Ростелекоме» добавляют, что в последнее время наблюдают трансформацию спроса: «Первоначальный резкий всплеск постепенно переходит в устойчивую волну высокого спроса. Ажиотаж в крупных городах, где бизнес и частные пользователи первыми отреагировали на изменения, немного спал. Однако теперь активный рост подключений мы фиксируем в других регионах, где ранее не было такого резкого всплеска. Там абоненты и компании также адаптируются к новым реалиям». По словам представителя «Ростелекома», происходит стабилизация рынка на «качественно новом, более высоком уровне интереса к фиксированному интернету».

При этом отключения создают новые возможности для региональных операторов связи. «В разных регионах отключения имеют разную интенсивность, поэтому большая часть компаний практически не ощутила влияния по подключениям, а в отдельных регионах был существенный рост заявок»,— говорит президент ассоциации «Ростелесеть» (объединяет более 200 региональных операторов связи) Олег Грищенко.— Первые месяцы был шквал заявок от тех, для кого интернет требуется постоянно. Это объекты торговли, банкоматы, работники на удаленке. Со временем начали подключаться категории обычных потребителей, кому реже нужен интернет, в том числе дачники, кому раньше хватало мобильного интернета».

Параллельно растет использование публичных точек доступа Wi-Fi. Число пользователей публичного WiFi в июне—июле 2025 года выросло на 34% по сравнению с тем же периодом 2024-го, до 27,8 млн человек, по данным оператора решений для гостевого интернета Hot-WiFi. «Среди других сервисов для бизнеса, которые стали востребованы в последнее время,— публичные Wi-Fi сети с авторизацией. За исследуемый период количество подключений к этой услуге превышает среднегодовые показатели прошлых лет»,— говорят в «МегаФоне». В МТС и «Вымпелкоме» отказались от комментариев.

При этом россияне обратились и к спутниковому интернету — этот сегмент также растет. За второй квартал 2025-го продажи у «Триколора» увеличились в 2,4 раза по сравнению с аналогичным периодом прошлого года (см. „Ъ“ от 24 июля). Представители «Триколора» объясняли это тем, что спутниковая связь «в меньшей степени зависит от наземной инфраструктуры» и «минимизирует риски перебоев в условиях нестабильной работы мобильных сетей».

**Дмитрий Шер**

**Тематические страницы газеты «Коммерсантъ» («Информационные технологии»).** | **Михаил Лукин**— главный редактор | **Алексей Шмелев** — директор «Издательского синдиката» | **Рекламная служба:** Тел. (495) 797-6996, (495) 926-5262 | **Александр Шпаковский** — руководитель фотослужбы | **Татьяна Исакова** — выпускающий редактор | **Ольга Еременко** — редактор | **Сергей Цомык** — главный художник | **Галина Кожеурова, Екатерина Репях** — фоторедакторы | **Екатерина Бородулина** — корректор | Ограничение: 16+ | | Бесплатно |