

ПРАКТИКА /
Регионы расширяют применение ИИ

Города умнеют

Евгений Семенов

Цифровые решения на базе искусственного интеллекта постепенно становятся частью городской инфраструктуры. Если еще недавно речь шла главным образом о пилотных проектах, то сегодня регионы используют ИИ для управления транспортом, поиска людей, предотвращения аварий и автоматизации работы социальных служб. По данным аппарата вице-премьера Дмитрия Григоренко, технологии искусственного интеллекта уже внедряют 55 российских регионов — вдвое больше, чем осенью 2025 года.

Одним из наиболее заметных направлений остается безопасность. В Калужской области в состав аппаратно-программного комплекса «Безопасный город» внедрили систему видеонаблюдения NtechLab. Нейросеть обрабатывает потоки с городских камер и помогает правоохранительным органам искать подозреваемых и пропавших людей. Сейчас к системе подключены десятки камер на улицах, в парках и скверах Калуги. В дальнейшем ее возможности планируют расширить, в том числе за счет распознавания автомобильных номеров.

Похожая логика применяется и в других регионах. В Ямало-Ненецком автономном округе система видеонаблюдения способна самостоятельно выявлять потенциально опасные ситуации — драки, попытки повредить имущество или случаи, когда человек долго остается неподвижным. После внедрения технологии число нарушений снизилось на 35%, а количество жалоб жителей — на 75 процентов.

Нейросети помогают городским камерам наблюдения лучше выявлять опасные ситуации

Еще одна крупная сфера применения ИИ — городское хозяйство. В Белгородской области алгоритмы начали использовать в системе водоснабжения. При аварии программа помогает определить, какой участок сети необходимо перекрыть, и формирует списков домов, которые временно останутся без воды. За первые три месяца число ремонтов продолжительностью более восьми часов сократилось на 23 процента.

Искусственный интеллект используется там же и службой «122». Система распределяет обращения, помогает назначать врачей и формировать электронные карты пациентов. В результате вызов врача на дом занимает около двух минут, а запись на прием — не более четырех.

Активно развивается и транспортное направление. В Магнитогорске детекторы анализируют автомобильные потоки и автоматически регулируют продолжительность зеленого сигнала светофоров. Благодаря этому среднее время пребывания в пробках сократилось с 13 до пяти минут, а количество ДТП — на четверть. В течение года систему планируют распространить на весь город и область.

Параллельно регионы начинают создавать инфраструктуру для системного внедрения ИИ. В Омской области заработала профильная комиссия, которая должна координировать применение технологий в экономике, социальной сфере и государственном управлении. Следующим шагом станет создание регионального Центра развития искусственного интеллекта. Он займется внедрением лучших практик, экспертным сопровождением проектов и разработкой мер поддержки для создателей программного обеспечения.

Одним из направлений работы центра станет противодействие цифровым угрозам и повышение финансовой грамотности жителей. ●

НАЦИОНАЛЬНЫЕ ЦЕЛИ / Платформенная экономика создает условия для развития индивидуальных предпринимателей и компаний

Бизнес уходит в онлайн

Михаил Калмацкий

В России разрабатывается стратегия развития сегмента цифровых платформ, в том числе с государственным участием. К февралю 2027 года должны быть представлены предложения по приоритетным направлениям платформизации различных секторов и отраслей. Эксперты полагают, что помимо традиционных сфер — торговли, транспорта, финансов, цифровые сервисы будут активно развиваться в здравоохранении, образовании, строительстве и др.

Каждая пятая

Платформенная экономика уже играет заметную роль в жизни нашей страны. По словам председателя правительства РФ Михаила Мишустина, каждая пятая организация в России применяет цифровые платформы в своей деятельности. «В некоторых отраслях они становятся уже нормой и достаточно привычны как гражданам, так и субъектам предпринимательства», — отметил премьер-министр. — Например, если говорить о банковском секторе, то семеро из десяти россиян используют систему быстрых платежей, а четверть розничных клиентов приобретают финансовые продукты через профильные маркетплейсы.

По словам главы правительства, цифровые площадки также формируют новый тип занятости — примерно 16 процентов граждан регулярно или периодически работают через платформы.

Важно отметить, что Россия — одна из немногих стран, где есть собственные конкурентоспособные цифровые платформы в различных сферах: электронной торговле, финансовых услугах, транспорте и логистике, сфере труда и услуг, недвижимости, переехали директор по аналитике АНО «Цифровая экономика» Карен Казарян. «Одна из особенностей отечественной платформенной экономики — отсутствие монополизации на большинстве рынков, поскольку на каждом из них присутствует несколько значимых игроков», — сказал «РГ» эксперт.

По словам управляющего директора рейтингов финансовых институтов НРА Константина Бородулина, примерно 80 процентов россиян ежемесячно пользуются маркетплейсами и сервисами доставки или такси. «Их аудитория выросла более чем в пять раз за последние пять лет», — рассказал он «РГ». — Пользуются ими практически все: обычные потребители, малые и средние предприниматели, водители такси, курьеры, логистические операторы.



АКЦЕНТ
ЦИФРОВИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ ПОЗВОЛЯЕТ ЛЮДЯМ РЕШАТЬ БОЛЬШИНСТВО ВОПРОСОВ ОНЛАЙН

При этом спрос на платформы распределен неравномерно, отмечает управляющий директор по суверенным и региональным рейтингам агентства «Эксперт РА» Татьяна Тирских. По ее словам, сервисами чаще пользуются жители крупных городов, молодые и экономически активные граждане, а также зрелый в цифровом отношении бизнес.

О том, что цифровые платформы стали неотъемлемой частью жизни россиян, говорит и опрос ВЦИОМ — к крупнейшим маркетплейсам за последние 12 месяцев обращались 95 процентов интернет-пользователей. К сервисам такси и ре-сейла — по 64 процента респондентов.

Эффективное управление

Есть платформа, с которой знакомо подавляющее большинство граждан страны, — пор-

тал Государственных услуг. Сегодня на нем зарегистрировано 120 миллионов пользователей, а ежедневная аудитория составляет 14 миллионов человек. Помимо этого существует множество государственных информационных систем в разных сферах.

«Государственные цифровые платформы сегодня становятся инфраструктурой взаимодействия государства, бизнеса и граждан», — отметил Карен Казарян.

Главный эффект для населения, по его словам, — это возможность решать больше вопросов дистанционно, по принципу «одного окна». «При развитии государственных платформ идет в сторону более проактивного предоставления услуг, когда система не только принимает запрос гражданина, но и сама может информировать его о доступных мерах под-

держки или необходимых действиях», — подчеркнул Карен Казарян.

«Для государства такие платформы обеспечивают электронное предоставление услуг, межведомственный обмен данными, управление ресурсами, мониторинг исполнения программ и получение обратной связи от граждан», — добавила Татьяна Тирских. — Это сокращает административные издержки, снижает объем ручной работы и количество ошибок, повышает адресность выплат и льгот».

Плюсы экономики

Совокупный оборот цифровых платформ в 2025 году достиг 18,3 триллиона рублей, обеспечив 8,5 процента ВВП России. «За четыре года сектор вырос в шесть раз: через маркетплейсы, агрегаторы услуг и классифайды было оформлено более 12 миллиардов заказов. Это сопоставимо с крупнейшими отраслями страны», — рассказал «РГ» президент Ассоциации цифровых платформ Ораз Дурдыев.

Как отмечалось в ходе стратегической сессии под председательством Михаила Мишустина, внедрение цифровых

платформ в разных отраслях дает дополнительный импульс экономике. Они делают коммерцию, быстрее и, главное, дешевле поиск поставщиков, заключение сделок, доставку и расчеты. Кроме того, благодаря платформам появляются новые сегменты экономики, например, сервисы совместного потребления ресурсов: аренда автомобилей, квартир, техники и др.

Цифровые платформы создают для экономики эффект масштаба и сетевого эффект, считает Татьяна Тирских. «Их ключевой экономический результат — снижение транзакционных издержек (затрат времени и денег на поиск партнеров, сравнение условий, заключение сделок, оплату и контроль исполнения), — пояснила «РГ» эксперт. — Для экономики платформы расширяют рынки сбыта, повышают прозрачность цен и качества услуг, ускоряют безналичные расчеты, стимулируют развитие логистики, программного обеспечения и новых форм занятости».

А2

Индивидуальные предприниматели получают много новых заказов благодаря маркетплейсам.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ / Обмен информацией между государством и бизнесом требует полной стандартизации

Отличные данные

Евгений Семенов

Нацпроект «Экономика данных и цифровая трансформация государства» должен повысить качество жизни, эффективность госуправления, социальную сферы и ключевых отраслей экономики за счет более широкого использования цифровых технологий. Опрошенные «РГ» эксперты отмечают, что для полной реализации всех целей предстоит наладить обмен данными между государством и бизнесом, повысить их

качество и обеспечить безопасное использование.

Качество важнее объема

Руководитель направления Т1 «ИИ» ИТ-холдинга «Т1» Сергей Голицын считает, что экономика данных в России пока находится на этапе формирования. Государство располагает значительными массивами информации, бизнес одновременно выступает их генератором и потребителем, однако полноценному обмену мешают разные форматы, отсутствие еди-

АКЦЕНТ
ДОСТОВЕРНОСТЬ ИНФОРМАЦИИ ИГРАЕТ КЛЮЧЕВУЮ РОЛЬ ДЛЯ БИЗНЕСА В ПРОЦЕССЕ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

ных стандартов и недостатков доверенных платформ.

«Рост массивов информации повышает затраты на их очистку, разметку и актуализацию. Полнота, точность, согласованность, происхождение и актуальность данных напрямую влияют на качество аналитики и ИИ-моделей», — отмечает Голицын.

Доцент кафедры математики и анализа данных Финансового университета при Правительстве РФ Анна Овсянникова также подчеркивает, что большой массив информации сам по себе экономической ценности не создает. Если сведения установили, противоречат друг другу или требуют постоянной ручной проверки, использовать их для аналитики и автоматизированного принятия решений становится сложно.

Особенно заметной эта проблема становится с распространением искусственного интеллекта. Управляющий партнер

ГК «КОРУС Консалтинг» Константин Смирнов отмечает, что даже внутри крупных организаций одни и те же показатели могут рассчитываться по разным методикам.

«Ценность данных определяется возможностью уверенно опираться на них при принятии управленческих решений», — говорит он. Если в массиве есть дубли, пробы или разные правила расчета, алгоритмы могут лишь масштабировать первоначальную ошибку.

Говорить на одном языке

Основатель и управляющий партнер аналитической компании «Довод» Никита Малов считает одним из главных барьеров отсутствие единых справочников. Даже незначительное изменение способно превратить одну и ту же позицию для программы в два разных объекта.

В результате формально переданные данные приходится заново очищать и сопоставлять

уже на стороне получателя. По мнению Малова, каждому набору информации нужен своего рода паспорт, где фиксируется, что именно менялось в структуре данных и почему.

Генеральный директор Центра цифровых решений «ЦиклОН» Никита Осокин связывает проблему с наследием документной модели. Цифровизация до сих пор нередко означает простую замену бумажного носителя электронным.

«Экономика данных начинается там, где первоисточник — уже не документ, а данные. Документ нигде не исчезает — он становится одной из форм, в которой его представляют человеку», — отмечает Осокин.

Следующий шаг, по его словам, — переход к машиночитаемым форматам и единым структурам сведений. Государство может задавать такие правила, а бизнес — использовать специализированные инструменты подготовки информации вместо привычных офисных документов.

Обмен без раскрытия

По мнению управляющего партнера Rodionoff Group Ивана Родионова, есть и существенная экономическая проблема.

Обогнали взрослых | **A4**

Онлайн-школы для детей выросли в крупный сегмент рынка образования и дали около трети его выручки

ПЕРСПЕКТИВА / Российские разработчики выходят на новые рынки

Софтверная экспансия

Денис Гонтарь, Калининградская область

Экспорт отечественного программного обеспечения увеличился на 15 процентов в 2026 году. Такой прогноз дали в ассоциации компаний-разработчиков ПО «Руссофт». Российская ИТ-отрасль вышла сегодня на новый этап развития, перейдя от импортозамещения зарубежного софта к формированию собственной технологической базы с уникальным функционалом. Насколько этот процесс интересен для зарубежных рынков и как изменилась их география с учетом современной экономической ситуации, в разговоре с «РГ» рассказали профильные эксперты.

Первый ощутимый скачок экспорт отечественного софта показал еще в прошлом году: тогда его показатели выросли сразу на 10 процентов. В денежном выражении объемы продаж программного обеспечения за рубеж перешагнули отметку в шесть миллиардов долларов за три последних года, подчеркнули в «Руссофт». Темпы заметно ускорились.

«Один из наиболее известных примеров российско-го ИТ-экспорта — это «Лаборатория Касперского», которая много лет развивает международный бизнес в сфере информационной безопасности. Есть и другие кейсы: Positive Technologies экспортирует решения для поиска уязвимостей и защиты корпоративной инфраструктуры, TrueConf — системы видео-конференц-связи, российские разработчики компьютерного зрения и распознавания документов работают на рынках Ближнего Востока и Азии», — рассказал «РГ» директор «ГПЭ-Новые технологии» Андрей Гринев.

Отдельное направление — промышленный и корпоративный софт: российские компании предлагают за рубежом ERP-системы, программы для электронного документооборота, управления производством, телекоммуникационные и инженерные решения.

Если говорить о структуре рынков, то 46 процентов поставок ПО пришлось на страны ближнего зарубежья.

A2

ЭКСПЕРТИЗА / Зависимость от закрытых платформ мешает развитию экономики данных

Экзамен для отрасли

Игорь Кириченко, член правления АРПП «Отечественный софт», президент Naumen, лектор МШУ Сколково

За годы управления технологическим бизнесом я привык оценивать технологии не по убедительности демонстрации, а по результату: меняется ли процесс, растет ли эффективность и становится ли компания сильнее. Поэтому агентный ИИ для меня не просто очередной этап развития интерфейсов, а проверка зрелости бизнеса, отрасли и всей экономики. Переход к агентному ИИ совпал с серьезными вызовами: нужно повышать рентабельность предприятий и сохранять независимую ИТ-индустрию.



Игорь Кириченко: Внедрение цифровых агентов меняет структуру спроса на кадры.

Правительство в июле 2026 года подготовило показатели эффективности внедрения ИИ для 19 отраслей, ключевые из них — рост прибыли, выручки и снижение затрат. Минцифры и минпромторг разрабатывают правила интеграции ИИ-агентов с промышленным ПО, планируя представить перечень открытых протоколов до 1 декабря 2026 года. Но главный вопрос — какую экономику построим вокруг этих агентов. По сути это экзамен, который будут сдавать собственники бизнеса, внутренние ИТ, разработчики и государство.

Для руководителя агентизация должна начинаться с выбора результата: какой участок можно передать цифровому исполнителю и сколько стоит ошибка. Эффект возникнет, только когда высвобожденное время сотрудников превращается в дополнительную выручку, более высокое качество или новые услуги.

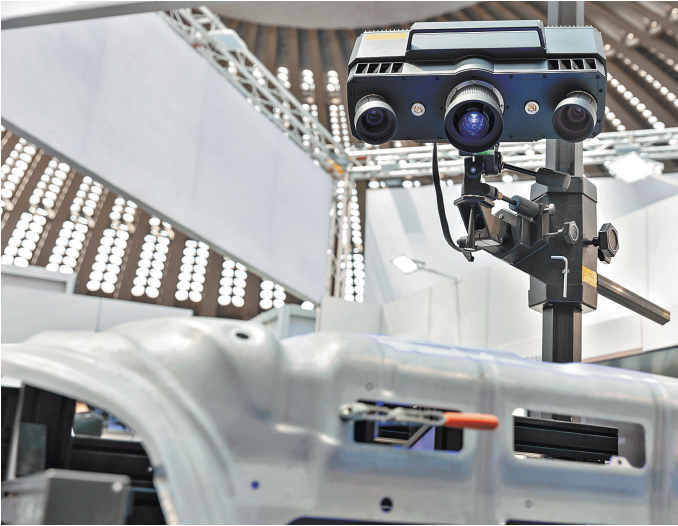
Внутренний ИТ тогда поднимается до роли архитектора корпоративного контекста и цифровой рабочей силы. Его задача — создать безопасный конвейер: проверенные данные, модель полномочий, тестовую среду, контроль затрат и процедуру допуска агента в продукты. ДИТ будущего — не департамент запретов, а регулятор цифровых исполнителей.

Агентная экономика меняет структуру спроса на кадры. Растет потребность в специалистах по данным, процессам, интеграции и безопасности. ИИ должен высвобождать людей для создания новой ценности.

ИТ-компании и вендоры ПО не исчезнут, но изменится их роль. Бизнес продолжит покупать сложные интеграции, накопленные данные, инфраструктуру, безопасность и гарантии результата. Клиенту нужен не «ИИ в системе», а быстрый и прозрачный бизнес-процесс. При этом автоматизация разработок не должна привести к деиндустриализации ИТ-отрасли. Если независимые вендоры исчезнут, рынок сконцентрируется вокруг закрытых экосистем, что приведет к потере компетенций и налоговой базы.

Позтому для заказчика и государства пора научиться различать не только российское и иностранное, но и зрелое и незрелое, открытое и закрытое ПО. Реестр отечественного ПО уже содержит 32 тысячи продуктов, но пока не показывает их реальную ценность. Профессиональному ИТ-сообществу, заказчикам и экспертам предстоит сформировать доступную для всего рынка практическую рамку доверенных цифровых исполнителей, зафиксировав стандарты автономности, безопасности, аудита и оценки эффективности ИИ-агентов для различных отраслевых сценариев. Требования не должны становиться барьером входа, который способен преодолеть только крупнейшие экосистемы. ●

A3



Информация с промышленных датчиков становится ценным ресурсом.

Опыт / Внедрение ИИ требует нового уровня доверия
Вышел на работу

Евгений Семенов

Искусственный интеллект постепенно переходит от роли помощника, который отвечает на вопросы, к выполнению реальных бизнес-процессов. ИИ-агенты уже способны обращаться к корпоративным системам, анализировать данные и выполнять последовательность действий. О том, где такие технологии дают экономический эффект, зачем компаниям закрытый контур и каким станет корпоративный ИИ, «РГ» рассказал технический директор «Группы Астра» Антон Шмаков.



Антон Шмаков: Закрытый контур позволяет дать ИИ доступ к самым ценным данным.

В какой момент бизнесу становится недостаточно обычного чат-бота? Антон Шмаков: Чат-бот хорошо работает, пока нужно ответить на вопрос, найти информацию или помочь решить отдельную задачу. Но когда от ИИ требуется не просто ответ, а результат, его возможности уже недостаточно. Например, система должна проверить данные, обратиться к CRM или ERP, выполнить несколько действий, а при необходимости передать задачу человеку. Можно представить себе образную лестницу: обычный FAQ-бот, расширенный поиск, цифровой ассистент, затем агент, способный планировать действия и пользоваться различными инструментами. Следующая ступень — цифровой сотрудник с определенными полномочиями и контролем результата. Чем выше мы поднимаемся по этой лестнице, тем важнее становится среда, в которой работает ИИ.

Какие процессы первыми будут переходить к ИИ-агентам? Антон Шмаков: Прежде всего те, которые хорошо формализуются, имеют четкие правила, большой поток однотипных запросов и результат, который легко проверить. Но смотреть нужно не столько на сам факт внедрения ИИ, сколько на экономический эффект. Уже сейчас заметные результаты есть в разработке программного обеспечения. На собственном опыте мы видим снижение трудоемкости в продуктовых командах на 20–50 процентов в зависимости от продукта. Есть потенциал в клиентском сервисе, эксплуатации ИТ и техподдержке, продажах, работе с документами, закупках и HR.

Как правильно оценивать эффект? Антон Шмаков: В конкретных показателях: сколько задач закрыто без участия человека, насколько сократилось время выполнения операции, как изменилась ее стоимость, сколько решений пришлось отправить на доработку. При этом ускорение одного этапа еще не означает, что бизнес в целом получил выгоду. Можно ускорить разработку продукта, но если его продажи и внедрение работают по-старому, узкое место просто переместится. Иногда дополнительные расходы на ИИ-инфраструктуру вообще могут сечься экономии. Поэтому трансформировать необходимо всю цепочку создания ценности, а не отдельные операции.

Вы часто говорите о «доверенной ИИ-среде». Что это означает на практике? Антон Шмаков: Это гораздо больше, чем размещение модели на собственном сервере. Доверие необходимо обеспечить на каждом уровне: от инфраструктуры и происхождения модели до корпоративных данных и поведения агентов. Компания должна понимать, куда уходят ее данные, кто имеет к ним доступ и что именно может делать агент. Важны минимально необходимые права, фильтрация запросов и ответов, защита от попыток заставить модель выполнить нежелательное действие, подтверждение человеком критичных операций. Кроме того, нужен полный аудит запросов, ответов и действий агента.

Насколько принципиален закрытый контур? Антон Шмаков: Для госсектора это уже не вопрос выбора. Для крупного бизнеса ситуация во многом похожа: есть банковская тайна, персональные данные, коммерчески чувствительная информация, отраслевые требования. Закрытый контур позволяет дать ИИ доступ к действительно ценным данным — договорам, конструкторской документации, клиентским базам — и контролировать их использование. Но превращать его в догму тоже неправильно. Для многих компаний оптимальной становится гибридная инфраструктура: критичные данные обрабатываются внутри, а для менее чувствительных задач можно использовать внешние мощности.

Получается, главное препятствие для корпоративного ИИ сегодня уже не качество моделей? Антон Шмаков: Во многих случаях наиболее трудоемкая часть проекта — подготовка корпоративных знаний. Современные модели уже хорошо работают с текстом. Проблема в самих данных. В компании могут одновременно существовать дубли документов, устаревшие регламенты, сканы, несколько версий одного файла, разные права доступа. Значительная часть знаний вообще находится в почте и переписке. Поэтому не стоит пытаться сразу подключить к ИИ «все знания компании». Лучше начать с одного направления, определить владельцев информации и правила ее обновления, сохранить существующие права доступа и затем расширить систему. Хороший принцип: сначала надежная память, затем навыки агента и только потом изменение бизнес-процесса. Иначе ИИ просто позволит быстрее совершать ошибки.

Как бизнесу не получить инфраструктуру, которая устареет через год? Антон Шмаков: Нужно исходить из того, что модели будут постоянно меняться. Они становятся дешевле, модели с открытыми весами приближаются к проприетарным, поэтому вопрос все чаще заключается не в том, какая модель вообще «умнее», а какая лучше подходит для конкретного сценария.

Подготовка корпоративных знаний остается самой трудоемкой частью проектов

Инфраструктура не должна быть жестко привязана к одной модели. Необходимо использовать открытые стандарты и предусматривать работу с разным оборудованием. Тогда одну модель можно заменить другой без перестройки всей системы. Модели и фреймворки будут устаревать. А действующими активами останутся собственные данные, наборы для оценки качества, журналы работы агентов и описанные бизнес-процессы.

Что в использовании ИИ российских компаниями изменится в ближайшие годы? Антон Шмаков: Рынок переходит от экспериментов к окупаемости. ИИ используют более 80 процентов компаний, но эффект выше 5 процентов от прибыли пока видят менее 10 процентов. Меняются и ожидания: вместо сокращения фонда оплаты труда на первый план выходит рост выручки и ускорение создания новых продуктов. Массовым станет ИИ, встроенный в привычные рабочие инструменты: офисные приложения, операционные системы, среды разработки, ERP и CRM. Будут распространяться агенты в разработке, эксплуатации ИТ и информационной безопасности, клиентском сервисе, а также отраслевые решения. А вот идея о том, что каждой компании потребуется собственная фундаментальная модель, на мой взгляд, переоценена. Как и концепция полностью автономного универсального «цифрового сотрудника». Главный сдвиг заключается в другом: ИИ перестает быть отдельным экспериментальным проектом и становится частью корпоративной инфраструктуры. И для бизнеса все важнее будет не просто иметь доступ к хорошей модели, а сделать этот новый слой управляемым, безопасным и встроенным в реальные процессы. ■

Софтверная экспансия

Еще 32 процента пришлось на дружественные страны дальнего зарубежья и 22 процента — на прочие рынки. Помимо уже упомянутых Ближнего Востока и Азии, технологическая экспансия активно движется в сторону Индии, Узбекистана, Казахстана, ОАЭ и других государств. «Наибольший экспортный потенциал имеют решения, в которых российские компании накопили собственные компетенции. Особенно перспективны продукты, которые можно внедрять без приобретения большого количества российского оборудования и глубокой перестройки инфраструктуры заказчика», — подчеркнул кандидат экономических наук, основатель цифровой платформы Tovian Владислав Скрипко. По словам эксперта, зарубежному заказчику важно понимать, кто будет внедрять систему, где хранятся данные, как быстро исправляются ошибки и продолжит ли разработчик обслуживать продукт через несколько лет. Для сложного корпоративного ПО наличие местного интегратора и службы поддержки может быть важнее низкой цены. Российские компании готовы к экспорту неравномерно. Крупные разработчики способны финансировать локализацию, сертификацию и зарубежные продажи. Для небольших компаний эти расходы могут оказаться сопоставимыми со стоимостью разработки самого продукта.

«По запросам клиентов я вижу, что технологические компании чаще рассматривают экспорт как долгосрочное направление, а не разовую возможность. Но для этого недостаточно просто найти покупателя за рубежом. Нужно заранее продумать структуру присутствия, договоры, налогообложение и расчеты с учетом требований конкретной юрисдикции. Поэтому потенциал для роста российской ИТ-отрасли за рубежом есть, но дальнейшее развитие экспорта будет зависеть не только от самих ИТ-продуктов. Компаниям нужны ресурсы на международное развитие и по-



Акцент
Для малых разработчиков выход на зарубежные рынки остается нерациональной тратой средств

нятная юридическая и налоговая инфраструктура. Без этого они будут выходить на новые рынки хаотично и потеряют деньги при первом же юридическом споре», — дополнил управлений партнер компании Vita Liberta Сергей Конон. При этом разные виды экспортного софта сталкиваются с разными трудностями, считает эксперт по ИТ-консалтингу, консультант «Адизес Бизнес Консалтинг» Евгений Васильев. Для крупных B2B-вендоров одного переноса юридическо-

го лица или ребрендинга недостаточно. Комплаенс крупных заказчиков проверяет цепочку владения, разработку, поддержку и происхождение технологий. Поэтому реальный выход на новый рынок часто требует местного присутствия, партнерской сети и способности доказать, что поставщик сможет стабильно обслуживать клиента в течение нескольких лет.

«Например, продукты «1С» имеют сильные позиции в СНГ благодаря глубокой локализации, поддержке местного законодательства и большой пар-

терской экосистеме. Это показывает, что сложное корпоративное ПО не экспортируется как одинаковое «коробка» для всех стран. Часто международный успех строится вокруг способности стать фактически локальным продуктом», — заключил Евгений Васильев. Отдельные отчетственные B2C-продукты вышли на глобальную аудиторию, но не получили там должного развития, поскольку международный бизнес построен через зарубежную структуру. Поэтому огромное значение для развития экспортного потенциала имеет уже не курс рубля, а полная стоимость разработки для заказчика, включая управление, расчеты, юридическую структуру и поддержку. ■

Оборудование / Строительство инфраструктуры под каждый проект создает препятствия для роста компаний

Комплексный подход

Евгений Семенов Когда говорят о нехватке вычислительных ресурсов для ИИ, обычно вспоминают дефицит GPU (вычислительные чипы для массовых параллельных вычислений — Прим. ред.), однако проблема заключается в том, как использовать уже имеющиеся мощности. У разных подразделений могут быть собственные серверы, загруженные на 20–30 процентов, но, когда появляется новый проект, компания не заполняет оставшиеся 70–80 процентов, а покупает дополнительное оборудование, в результате чего часть существующего парка простаивает.

Эксперты отмечают: что проблему может решить совместная или так называемая кластерная инфраструктура — та, к которой обращаются разные домены компании: модели, агентные системы, корпоративные приложения, подразделения или даже люди. В программно-аппаратных комплексах (ПАК) есть программный слой, который управляет распределением ресурсов. В нем используются квоты, определяющие доступный объем мощностей, очереди для регулирования запуска задач, а также ролевая модель, отвечающая за права доступа.

Одна инфраструктура может использоваться для разных задач — например, для внутренних корпоративных систем и клиентских ИИ-сервисов. Для B2B она подходит, если говорить об

измеримом бизнес-процессе с показателями эффективности, а для B2C — хороша в работе с пользовательскими сценариями. ПАК для ИИ — это связка аппаратного обеспечения, операционной системы, Kubernetes (открытое ПО для автоматизации развертывания, масштабирования и управления контейнеризованными приложениями — Прим. ред.), ИИ-обеспечения, моделей и прочих ИТ-инструментов. Одна из его задач — обеспечить совместимость компонентов. Например, специалисты Группы Rubytch, специализирующейся на ПАК Скала^r, используют

Что касается безопасности, в ИИ-инфраструктуре обычно выделяют 11 основных типов угроз. Для их закрытия используются разные средства, включая контейнеры, аппаратную инфраструктуру, исполняемые модели, промышленные firewall (система защиты компьютерной сети — Прим. ред.) и защиту от инъекций. Часто такой подход называют «пластилинной безопасностью»: защитный контур можно собирать из разных средств на разных уровнях — в зависимости от того, какую угрозу нужно закрыть. При этом классификация самих угроз имеет обобщенный характер, а спосо-

Акцент
Уверенное планирование ввода новых мощностей невозможно при высоких темпах развития ИИ

бы защиты конкретной инфраструктуры требуют отдельной работы, и в том числе поэтому ИИ-инфраструктура может требовать в два-три раза больше бюджета, чем классическая. Также в расчет входят не только серверы и ускорители, но и энергопотребление, охлаждение, амортизация и сопровождение, поэтому важна не только совокупная стоимость владения (ТСО), но и экономика конкретного ИИ-сценария.

В разговоре с «РГ» эксперты Группы Rubytch рассказали, что загрузку вычислительных ресурсов в среднем можно доводить до 70–85 процентов. Контакт можно размещать ближе к модели, которая его использует, а ее размер должен соответствовать задаче и требованиям SLA (соглашение об уровне обслуживания между поставщиком услуг и их заказчиком — Прим. ред.): не всегда нужна большая, иногда достаточно меньшей или дообученной. Разные задачи с разными требованиями к инструментам можно распределять по доступным ресурсам, как в театре: раскладывать так, чтобы оставалось

как можно меньше свободного пространства. Покупать инфраструктуру можно с расчетом на один, три или пять лет, но для ИИ, с учетом темпов его развития, такой прогноз часто бывает преждевременным. Иногда компания закупает инфраструктуру с расчетом на один-три года, а через четыре месяца вынужденно выводит ее из эксплуатации и сталкивается с нехваткой ресурсов. Прогнозы имеют смысл, если компания достаточно зрелая, есть историческая выборка, понятен предполагаемый рост и определены процессы, в которые она действительно собирается внедрять ИИ, но все равно нужно проявлять осторожность. Если непонятно, какой эффект должен дать ИИ-проект, сложно определить требуемый объем инфраструктуры, поэтому важно создать эвристику или метрику оценки ИИ-проектов чтобы на год и регулярно к ней возвращаться. В этом плане ПАК ИИ удобен еще и потому, что снимает с заказчика часть инфраструктурной сложности. Вместо самостоятельной сборки компонентов он получает заранее согласованный набор ресурсов и программного обеспечения: оборудование, драйверы, микрокод, модели, инструменты и другие составляющие. Цель такого подхода — сократить время подготовки ИИ-ландшафта на 80 процентов. ИИ-команде не придется самостоятельно поддерживать всю инфраструктуру и искать несовместимости между компонентами, зато она может сосредоточиться на исследовании, внедрении ИИ в реальные процессы, оценке ROI (процентное соотношение между доходом и инвестициями в бизнес — Прим. ред.) и развитии ИИ-продуктов. Задача совместной ИИ-инфраструктуры — не просто дать компании больше вычислительных ресурсов, а сделать уже имеющиеся мощности более управляемыми и предсказуемыми. Тогда при появлении нового ИИ-проекта очередная закупка оборудования не понадобится. ■



Бизнес уходит в онлайн

Клиент найдетсЯ Бизнес тоже заметно выигрывает от внедрения цифровых платформ. Их преимущество заключается в низком пороге входа, доступе к федеральному потребителю в обход региональных логистических цепочек, снижении транзакционных издержек и возможности быстро масштабировать продажи, перечислил Константин Бородулин. «Пример из сферы торговли: маркетплейсы позволяют небольшому производителю из региона продавать товары по всей стране без создания собственной сети магазинов и складов. В транспортных услугах таксисты агрегаторы соединяют водителей и пассажиров, повышая загрузку автомобилей и сокращая время ожидания. Таким образом, платформы стимулируют экономический рост, хотя одновременно создают эффект вытеснения для традиционного офлайн-ритейла», — отметил эксперт. По словам Константина Бородулина, цифровые платформы меняют сами условия ведения бизнеса. «Выигрывают те, кто применяет стратегию гибридной: интегрирует онлайн-каналы в свои процессы и сочетает их с офлайн-продвижением», — пояснил эксперт. Правила игры С 1 октября 2026 года в России вступил в силу закон о платформенной экономике, определяющий новые правила работы, включая создание специального реестра, куда войдут все крупные игроки этого сектора.

Недавний опрос ВЦИОМ показал, что за последний год услугами маркетплейсов воспользовались 95 процентов пользователей интернета

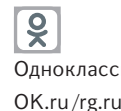
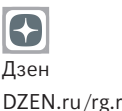
«Задачи нововведения заключаются в необходимости закрепить определения, разграничить ответственность платформы, продавца и покупателя, ввести предсказуемые сроки уведомления об изменении условий, идентификацию партнеров и проверку карточек через государственные информационные системы», — рассказал Ораз Дурдыев. По его словам, закон обеспечивает четкие правила взаимодействия платформ и продавцов друг с другом и с пользователями. А последние получат дополнительную уверенность в покупке. «Цифровая платформа сегодня — самый упорядоченный вид деловых отношений, и эта прозрачность выгодна и бизнесу, и государству, и человеку, который с ней взаимодействует. Поэтому задача ближайших лет — довести стратегию платформизации до 2036 года так, чтобы правила оставались ясными, конкуренция сохранилась, а скорость и удобство, ради которых люди приходят на платформы, не пострадали», — пояснил Ораз Дурдыев.

Единые сервисы В каком направлении будут дальше развиваться цифровые платформы и какие задачи они будут решать? «В первую очередь они призваны объединить существующие разрозненные точечные решения в единые сервисы, способные за счет этого создавать более сложные унифицированные продукты», — рассказал «РГ» директор Института прикладных компьютерных наук Университета ИТМО Антон Кузнецов. — Например, на основе данных об обучении предлагать индивидуальные образовательные траектории, а на основе медицинских данных конкретного пациента — проводить комплексную диагностику в любой медицинской организации».



В ходе разработки стратегии развития сегмента цифровых платформ предполагается оценить приоритетные направления платформизации различных секторов и отраслей экономики. Карен Казарян считает, что платформизация наиболее перспективна там, где есть большое число участников, высокая частота транзакций. «Ключевым фактор — объединение на одной платформе должно давать дополнительную ценность для всех участников. Такой ценностью может быть сокращение издержек, экономия времени, повышение доступности, рост производительности и многое другое», — подчеркнул эксперт. Наибольшую отдачу платформы дают там, где рынок фрагментирован, а издержки поиска, доверия и логистики высоки. В первую очередь это торговля, транспорт и логистика, занятость и услуги, финансы, туризм, отметил Ораз Дурдыев. «В перспективе — здравоохранение, образование, строительство, АПК, городская среда. Именно эти направления сейчас прорабатываются в рамках межведомственной рабочей группы по развитию экосистем цифровой экономики и цифровых платформ под председательством заместителя руководителя администрации президента Максима Орешкина: созданы 13 отраслевых и 4 сквозные экспертные группы — всего 17 направлений, охватывающих практически всю экономику и социальную сферу. Итогом работы этих групп должна стать национальная стратегия развития цифровых платформ и внедрения платформенных решений до 2036 года», — подытожил эксперт. ■

Статистика Аналитические данные Data Insight показывают, что в 2025 году объем розничной онлайн-торговли в России вырос на 19 процентов год к году, до 13,4 триллиона рублей. При этом присутствие крупных платформ на рынке заметно усилилось: на долю крупнейших маркетплейсов пришлось 81 процент заказов. В общей сложности за год россияне сделали 8,3 миллиарда заказов. Общая доля электронной торговли в ретейле выросла до 25,6 процента. По итогам 2026 года эксперты ожидают рост числа заказов до 10 миллиардов единиц, а объем рынка, по их мнению, вырастет примерно на 2 триллиона рублей и превысит отметку в 15 триллионов рублей. При этом аналитики отмечают неоднородные темпы развития у разных сфер онлайн-торговли. Так, в 2025 году рынок доставки продуктов вырос на 23 процента, до 1,5 триллиона рублей, лекарственный сегмент увеличился на 22 процента, до 475 миллиардов рублей.



РЕШЕНИЕ / Нейросети помогают наращивать оборот товаров на интернет-площадках

Проводник по маркетплейсу

Михаил Курбатов

Технологии искусственного интеллекта могут освободить людей от рутинной работы и помочь в решении сложных задач. Сегодня они применяются практически во всех отраслях экономики, и, конечно, в электронной торговле. Какие возможности эти технологии открывают для пользователей маркетплейсов, «РТ» рассказал руководитель отдела разработки генеративного ИИ Ozon Андрей Дядюнов.



Андрей Дядюнов: ИИ помогает выложить товар на площадку всего за 5–10 минут.

Какую пользу приносит ИИ и какие задачи он действительно решает быстрее и лучше?

Андрей дядюнов: Искусственный интеллект быстрее нас читает, пишет, считает, рисует и делает многое другое. Что касается сфер, где данная технология показала хорошие результаты — это, например, разработка программного обеспечения. Там уже есть много примеров положительного влияния ИИ на скорость выполнения задачи.

Также хорошо работают всевозможные ИИ-помощники, подсказывающие, что делать в тот или иной момент времени. В биотехнологических корпорациях, к примеру, используются системы, экономящие время сотрудников, которым нужно проштудировать огромный объем научной литературы в поисках одной строчки с важной информацией. ИИ-агент делает эту работу намного быстрее человека, но он не способен во всем его заменить.

То есть разговоры о том, что ИИ вытеснит людей с работы, пока далеки от реальности?

Андрей дядюнов: Первые попытки оптимизировать штат за счет ИИ были предприняты еще в прошлом году, причем это делал в основном небольшие компании. Что-то получилось у менее чем 30 процентов, а остальные были вынуждены в срочном порядке нанимать сотрудников обратно. Дело в том, что искусственный интеллект сегодня — это скорее автоматизатор каких-то простых вещей, нежели полноценная замена человеческих решений.

А какую роль играет ИИ в работе маркетплейса?

Андрей дядюнов: Сегодня эти технологии задействованы буквально на каждом этапе. Например, любой поисковый запрос человека на Ozon обрабатывается моделью ИИ, наши алгоритмы анализируют около 50 миллионов товаров в секунду, ранжируют их и выводят на экран. Пользователю это на руку, ведь система старается понять, что именно он ищет, и показывает этот товар как можно выше. На сегодняшний день уже 9 из 10 пользователей ежедневно видят персональные рекомендации, около половины переходят по ним в карточки товаров. Благодаря усилению персонализации доля оборота от рекомендаций выросла на 60 процентов за последний год.

Еще есть оптимизация рекламных показов для определения того, какой аудитории нужно продемонстрировать тот или иной товар, а также автоматизация работы чат-бота в службе поддержки пользователей. Дело в том, что 8 из 10 пользователей обращаются в поддержку с типовыми запросами, и с ними легко справиться автоматизированный чат-бот.

Плюс ИИ позволяет проверять товары и отзывы на допустимость публикации. Маркетплейс — это огромная площадка, и практически все, что на ней есть, создают пользователи, и с ними обязаны проверять все, что у нас публикуется. Поскольку речь идет об огромном объеме товаров и делать это вручную почти невозможно, то

мы прибегаем к ML-моделям, они обрабатывают около 22 миллионов карточек товаров, выявляя ошибки, нарушения и недопустимый контент.

Также модели искусственного интеллекта работают в антифрод-системах, выявляют мошеннические схемы, чтобы защитить наших пользователей. Всего за последние три года в 10 раз снизилось число мошеннических операций и жалоб на мошенничество при кратном росте числа покупателей. ИИ отслеживает ход финансовых транзакций, ищет сомнительные публикации и подозрительные действия. Еще он занимается поиском того, что нельзя показывать, например, чтобы контент 18+ не попал в ненадлежащие категории и на глаза детям.

Как искусственный интеллект помогает работающим на маркетплейсе продавцам и какие задачи они могут ему передать?

Андрей дядюнов: Продавцам уже помогают довольно много инструментов ИИ. Например, системы, проверяющие контент и разрешающие публикацию. Когда-то это делалось вручную и занимало много времени. После того как продавец заводит свой товар, тот появлялся на площадке лишь через день-два. Сегодня система модерации контента автоматизирована с помощью ИИ, и с вероятностью более 95 процентов товар появится на площадке уже через 5–10 минут, если нет никаких нарушений.

Есть и другие бесплатные инструменты, с которыми работает непосредственно сам продавец. Например, фоторедактор, позволяющий сэкономить на генерации контента. Многие наминают кого-то, чтобы создать описание товара, а можно сделать все самим — и описание и визуальный контент. С начала этого года ИИ-генерацией описаний и ИИ-фоторедактором карточек товаров воспользовались сотни тысяч продавцов. В результате продавцы, использующие ИИ-инструменты Ozon, в среднем создают карточки товаров на 25 процентов быстрее, чем без автоматизации.

С недавних пор у продавцов появилась возможность обратиться к ассистенту. Это новая система, с которой можно общаться в чате, задавать дополнительные вопросы по оптимизации своих продаж, логистики и прочему.

Чем больше задач передается ИИ, тем важнее контролировать его работу. Как вы это делаете? Есть ли у покупателя и продавцов защита от ошибок ИИ?

Андрей дядюнов: Конечно, есть. Во-первых, у нас имеется огромное количество метрик, за которыми мы следим день и ночь. Они призваны измерять самые разные показатели, чтобы мы понимали, насколько хорошо работает модель.

Во-вторых, почти в каждой системе есть опция ручной проверки, например если чат-бот не может решить проблему пользователя, этот запрос будет переведен на операторов кол-центра.

Также мы регулярно перепроверяем качество работы систем вручную. Перед тем как что-то представить пользователям, мы стараемся проверить все известные нам варианты потенциальных ошибок, минимизировать вероятность критичных сценариев.

Как, на ваш взгляд, технологии ИИ будут развиваться дальше в электронной торговле?

Андрей дядюнов: Системы, которые появляются сейчас, больше направлены на снятие когнитивной нагрузки с покупателей и продавцов. Сегодня актуальны инструменты, способные обрабатывать более общие запросы, например: «Я ишу подарок на день рождения». Система может сама подобрать нужные товары и предложить вам его к покупке.

Мы пришли к выводу, что ИИ не заменяет человека, а усиливает его возможности. Наиболее эффективный результат достигается, когда технологии работают в связке с экспертизой людей. И мы внедряем ИИ не ради модного тренда, а для решения реальных задач пользователей. Поэтому наши ИИ-инструменты создаются с фокусом на практическую пользу и остаются бесплатными — чтобы современные технологии были доступны максимально широко кругу людей. ●

РЕГУЛИРОВАНИЕ / Агентная экономика требует общих правил для всего ИТ-рынка

Предоставить доступ

Олег Капранов

Российскому рынку ИИ недостаточно создавать модели и пилотировать помощников. Чтобы агенты работали с корпоративными данными, запускали бизнес-процессы и взаимодействовали друг с другом, нужны совместимые интерфейсы, требования к безопасности и готовность производителей ПО открыть свои системы, уверен руководитель направления ИИ ИТ-холдинга Т1 Сергей Голицын.

ИИ-агент, в отличие от чат-бота, получает задачу, обращается к разрешенным источникам данных, использует подключенные инструменты и выполняет последовательность операций. Однако эффект зависит не только от качества большой языковой модели — LLM, а от скорости и безопасности доступа к ERP, CRM, BI-системам, электронному документообороту, АБС банков и другим приложениям с данными и бизнес-логикой.

Сегодня каждое внедрение требует отдельной интеграции: разработки коннекторов, настройки доступа, согласования безопасности и поддержки при обновлениях. Поэтому ИИ-проект часто остается пилотом из-за сложности контролируемого доступа к данным и операциям.

Выходом может стать консолидация ИТ-рынка вокруг открытых стандартов. МСР-коннекторы — программные интерфейсы для подключения ИИ-агентов к внешним системам по единым правилам. Model Context Protocol дает агенту доступ к сервису как к стандартизированному инструменту, исключая постоянную разработку уникальных интеграций.

Для массового внедрения нужна платформа для создания и контроля ИИ-агентов: она обеспечивает взаимодействие с LLM, управление ресурсами, маршрутизацию, права доступа, аудит и защиту информации.

«Агентная экономика возникает тогда, когда ИИ-агенты разных компаний могут не только обмениваться сообщениями, но и получать данные, выполнять разрешенные действия и доводить межорганизационный процесс до результата. Для этого нужны общие правила идентификации агента и его владения, разграничения полномочий, подтверждения значимых действий, аудита и разрешения споров. Поэтому единая платформа нужна. При этом закупки, промышленность и финансы могут сохранять собственные отраслевые платформы и требования: единый молинт скорее создаст зависимость от оператора, чем ускорит рынок», — отмечает Евгений Осадчук, руководитель направления «Искусственный интеллект» Фонда «Сколково».

В России формируется рынок платформ для ИИ-агентов: Just AI Agent Platform, Yandex AI Studio, MWS AI Agents Platform, GigaChat Enterprise, T1 Сайбокс, Nodul и AgentNavigator. Они различаются архитектурой и подходом к развертыванию, но решают общую задачу — сделать



ISTOCK

разработку и эксплуатацию агентов управляемой для бизнеса. Just AI, в частности, развивает enterprise-платформу для мультиагентных систем с поддержкой внешних инструментов и корпоративных подключений. Совместимость сокращает путь от идеи до результата: вместо уникальной разработки компания подключает стандартизированные инструменты, а агент получает доступ к данным в рамках политик безопасности. Для вендора это возможность встроить продукт в агентную экосистему.

некторов, а их полезность, отмечает Евгений Осадчук. «Оплату и статус проверенного подключения привязывать к успешным операциям, стабильности, соблюдению прав доступа и журналированию», — уверен эксперт. Стоимость МСР-коннектора зависит от системы, ее архитектуры, зрелости API, количества сценариев и требований к безопасности. Для сложного продукта, особенно в финансовой, промышленной или государственной сфере, потребуются проработка прав доступа, журналирование, тестирование и поддержка при обновлениях.

Специальные цифровые платформы берут на себя весь цикл создания ИИ-приложений.

Методологию должны разрабатывать государство и ИТ-сообщество — вендоры, заказчики и специалисты по ИБ. Она должна быть строже проверки обычного ПО: агент не только получает данные, но и инициирует действия в корпоративной системе.

Как отмечает Сергей Голицын, «саморегулирование возможно, но это долгий эволюционный путь. Стандарты и требования подталкивают договоренности и очерчивают рамки».

Главными бенефициарами станут компании и отрасли, работающие с данными из нескольких систем. Банки ускорят анализ документов и обслуживание клиентов, промышленность — работу с данными производственного процесса, включая данные с промышленного оборудования, ретейл — управление ассортиментом и коммуникациями.

Сначала агенты помогут запускать прикладных помощников и снижать стоимость операций, затем — участвовать в сквозных процессах нескольких систем и подразделений. При масштабном внедрении в промышленности, финансах, логистике и торговле эффект за счет роста производительности и сокращения издержек может измеряться процентами ВВП.

Российская агентная экономика не появится автоматически: влест за распространением LLM. Для нее нужны зрелые платформы, совместимые корпоративные системы, надежные коннекторы, отраслевые требования и экономические стимулы. Исследование «Яков и Партнёры» оценивает потенциальный ежегодный эффект всего ИИ в России к 2030 году в 7,9–12,8 трлн рублей, включая 1,6–2,7 трлн рублей от генеративного ИИ. «Сайбокс» и другие отечественные решения формируют технологическую основу этого рынка, на следующий шаг — превратить разрозненные пилоты в общую инфраструктуру, где агенты смогут безопасно и предсказуемо работать на результат бизнеса и государства. ●

АКЦЕНТ

СЕГОДНЯ КАЖДОЕ ВНЕДРЕНИЕ

КОРПОРАТИВНЫХ ПРОГРАММ

ТРЕБУЕТ ОТДЕЛЬНОЙ ИНТЕГРАЦИИ

Один из примеров — «Сайбокс», платформа ИТ-холдинга Т1 для создания и эксплуатации ИИ-приложений и сервисов. Она охватывает цикл от подготовки данных и разработки до эксплуатации моделей, позволяя создавать агентов для бизнес-задач.

Агентная платформа — диспетчерский центр: определяет инициатора запроса, доступ агента к системе, допустимые действия и контур обработки информации. Чтобы проверить договор в ЭДО, сопоставить его с ERP и подготовить рекомендацию, агенту нужен безопасный стандартизированный доступ к обеим системам.

Сергей Голицын считает, что создание таких платформ должно оставаться задачей бизнеса: «Так как это вендорское ПО, требующее функционального развития, которое рождается в конкурентной среде. Однако необходимые заданные государством стандарты разработки моделей, требований к безопасности на уровне отраслевых стандартов».

Бизнес конкурирует качеством платформ и сценариев, государство формирует требования к защищенности, контролю доступа, аудиту и совместности.

При этом стимулировать следует не число выпущенных кон-

некторов, а их полезность, отмечает Евгений Осадчук. «Оплату и статус проверенного подключения привязывать к успешным операциям, стабильности, соблюдению прав доступа и журналированию», — уверен эксперт. Стоимость МСР-коннектора зависит от системы, ее архитектуры, зрелости API, количества сценариев и требований к безопасности. Для сложного продукта, особенно в финансовой, промышленной или государственной сфере, потребуются проработка прав доступа, журналирование, тестирование и поддержка при обновлениях.

Но стимулы дадут эффект только при содержательной проверке. Формальный коннектор из документации или для одного демонстрационного запроса не приблизит рынок к агентной экономике. Методология должна оценивать реальные бизнес-операции, разграничение прав, защиту учетных данных, журналы, обработку ошибок, устойчивость к обновлениям и отраслевые требования.

Отличные данные

A1

Дело в том, что компании далеко не всегда понимают, зачем им оплачивать подготовку данных, если основную выгоду в итоге может получить другой участник рынка.

Поэтому устойчивый обмен начинается не с требования «делиться данными», а с понятной модели распределения расходов, доходов и ответственности. При этом передавать партнеру все базу часто вообще не требуется: достаточно подтверждения отдельного факта или результата расчета.

Для этого используются защищенные интерфейсы, разграничение прав доступа и контролируемые аналитические среды. Родионов подчеркивает, что цифровая эффективность не должна достигаться за счет приватности граждан или раскрытия коммерчески чувствительной информации.

Руководитель направления Big Data и BI в К2Тех Дмитрий Крaskинов обращает внимание на развитие технологий конфиденциальных вычислений. Например, при федеративном обучении ИИ-модель обучается непосредственно там, где находит-

ся данные, а в общий контур передаются только результаты обновления.

Другой вариант — многопартийные вычисления. Они позволяют нескольким организациям совместно проводить расчеты, не раскрывая друг другу исходные массивы. Такие подходы могут быть востребованы в промышленности и других сферах, где компании заинтересованы в совместной аналитике, но не готовы делиться чувствительной информацией.

От данных к результату

Эксперты сходятся в том, что сама по себе цифровизация еще не означает появления экономических вычислений. Ее эффект должен выражаться в росте производительности, снижении затрат и более быстром принятии решений.

Родионов предлагает развивать межотраслевые проекты, результат которых можно измерить: например, сокращать простои оборудования, логистические задержки и прочее. Уже существующие механизмы взаимодействия государства и бизнеса, по его мнению, показывают, что инфраструктура для этого постепенно появляется. ●

Мнение

Павел Лихницкий, генеральный директор DIS Group:

—Для того чтобы экономика развивалась на основе данных, а государство и бизнес ими эффективно и безопасно обменивались, всем участникам такого обмена нужно повышать степень зрелости процессов управления корпоративными данными. Современные платформы управления данными позволяют доверительно получать информацию из внешних источников и передавать ее контрагентам.

Использование дата-контрактов позволяет организовать безопасный и корректный обмен корпоративными данными между контрагентами. В таких контрактах содержится описание данных, их структуры, указаны периодичность и каналы передачи, правила внесения изменений, ответственные и порядок разбора инцидентов. Поэтому всем участникам процесса обмена информацией важно развивать практики руководства данными, используя преимущества новейших технологий.

Примечательно, что в России именно госсектор задает высокую планку для частных предпринятий, внедряя решения по управлению данными на основе российских продуктов мирового уровня, предоставляемых DIS Group: в Казначействе России, Счетной палате РФ, ДИТ Москвы, а также других госорганизациях и компаниях.



ПРЕСС-СЛУЖБА DIS GROUP

Павел Лихницкий: Компаниям важно развивать практики руководства данными.

ДЕВЕЛОПМЕНТ / Строители все чаще используют ИИ для проверки новых идей

Алгоритм посчитает

Ирина Жандарова

Искусственный интеллект (ИИ) уже активно применяется в проектировании и строительстве. Но используется в девелопменте очень разумно. Он не заменяет квалифицированных специалистов, но берет на себя сложные расчеты и визуализирует идеи архитекторов за секунды.

«Искусственному интеллекту уже можно доверять отдельные трудоемкие и повторяющиеся операции, где есть понятные исходные данные и результат можно проверить», — рассказывает Татьяна Файнблит, директор по внедрению цифровых сервисов ГК «А101».

В пример она приводит подготовку и формирование смет. Раньше эта работа занимала около трех недель и требовала участия нескольких сметчиков. А после автоматизации — два дня с участием одного специалиста. «Это хороший пример того, как технология дает вполне измеримый эффект, сокращает ручную работу и значительно ускоряет процесс», — отмечает Татьяна Файнблит.

Еще одно направление — контроль строительных процессов. ИИ можно использовать для наблюдения за ходом выполнения работ и соблюдением требований безопасности. Различные алгоритмы способны анализировать фототочки и видеосъемку, применять видеораспознавание, в том числе для контроля доступа на стройплощадку.

Высокая ответственность в девелопменте не позволяет компаниям полагаться на результаты работы ИИ-моделей без дополнительных проверок

От идеи до концепции

«Искусственный интеллект наиболее эффективен там, где требуются оперативная обработка больших массивов данных, проверка гипотез или генерация альтернативных решений», — считает Алексей Сняевский, управляющий директор «Колд».

Он отмечает позитивный опыт применения ИИ в работе с земельными участками на ранней стадии — для оценки градостроительного потенциала территории и визуализации фасадных решений. Процессы, которые ранее занимали у подрядчиков около месяца, теперь могут быть выполнены в течение 2–3 дней, говорит он.

«ИИ позволяет проводить творческие эксперименты, пробовать проектировать и быстро проверять свои решения», — поясняет Анна Шаленкова, архитектор и сооснователь архитектурной мастерской МАМ.

Одно из направлений таких творческих экспериментов — это поиск и тестирование визуальных концепций: от общего пространственного образа до вариантов экстерьеров, интерьеров и колористических схем, отмечает Алексей Сняевский.

«При этом мы рассматриваем ИИ исключительно как рабочий инструмент, позволяющий быстрее пройти путь от идеи до нескольких вариантов реализации, а не как замену архитектору, дизайнеру или продуктовой команде», — говорит он.

Эксперт считает, что в перспективе искусственный интеллект сможет проводить комплексный предпроектный анализ, работы с массивами данных и документацией, подбор материалов, оптимизацию внутренних процессов, а также поддержку эксплуатации объектов.

Ответственность на человеке

Полностью положиться на ИИ ни проектировщики, ни строители не могут. Ответственность в девелопменте слишком высока.



ISTOCK

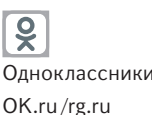
Автоматизация не подходит для решений с высокой ценой ошибки — например, уникальных архитектурных проектов и расчета прочности несущих конструкций.

«За человеком остается все, что связано с самим архитектурным решением и ответственностью за результат. ИИ часто рисует убедительно, но это не обязательно имеет отношение к месту, задаче, экономике проекта и возможности дальнейшей проработки», — считает Анна Шаленкова. — Вот здесь и нужен человек. Именно от него требуются насмотренность, понимание законов композиции, чувство масштаба. Понимание, где красивый ритм фасада превращается в технический ад, где эффективная пластика убивает инсоляцию, где «интересная деталь» потом не может быть собрана, превращается в проблему при обслуживании, не проходит по бюджету и не способна «жить» в реальном проекте».

Любые решения с высокой ценой ошибки и требующие профессиональной ответственности не подлежат автоматизации, констатирует Алексей Сняевский. Это касается архитектурной и продуктовой концепции, соответствия нормативным требованиям, конструктивной надежности, безопасности и экономики проекта.

Искусственный интеллект способен предложить варианты или ускорить проверку гипотез, однако финальное слово всегда остается за профессиональной командой. Так как в девелопменте недостаточно получить визуальное убедительное решение — гораздо большее значение имеет возможность его техническое воплощение, соответствия бюджету и нормам законодательства.

ИИ является всего лишь вспомогательным инструментом, который позволяет оптимизировать отдельные рабочие процессы, но не заменить профессиональную экспертизу, говорит Екатерина Сударева, директор по маркетингу компании Starkwood. Гарантией качества в проектировании и строительстве по-прежнему является привлечение сотрудников, обладающих профессиональными компетенциями и опытом. ●



РАЗВИТИЕ / Госуслуги запускают новые сервисы

Портал подскажет

Евгений Семенов

Функционал Госуслуг продолжает расширяться: портал все чаще не просто принимает заявление, а помогает пройти весь путь — от выбора нужной услуги до получения результата. Одновременно власти обсуждают дальнейшее развитие платформ до 2035 года, включая семейные сервисы, общества и персональные рекомендации.

Один из примеров уже работающей модели — сервис «Поступление в вуз». В 2026 году в нем появились поиск по индивидуальному номеру в списках поступающих, автоматический учет достижений — например, олимпиад, волонтерства или значка ГТО, — а также информация о числе заявлений и свободных местах по целевой квоте. Абитуриент может выбрать программы более чем в 1,8 тыс. вузов и по 1,1 тыс. специальностей, не обращаясь отдельно в приемные комиссии.

Такие сервисы развиваются по принципу «жизненной ситуации»: необходимые действия объединяются вокруг конкретной задачи человека. По этой же модели работают сценарии рождения ребенка, записи в первый класс и детский сад. Родители в 87 регионах могут подать заявление, следить за его статусом и получать информацию о доступных льготах.

Одним из следующих этапов развития Госуслуг станет персонализация сервиса

Еще одно направление — проактивные услуги. Система сама предупреждает пользователя о приближении важных сроков и в некоторых случаях заранее формирует черновик заявления. Такой механизм уже используется для лицензий, аккредитаций и отдельных профессиональных разрешений. Уведомления получают, в частности, производители ветеринарных препаратов, археологи и специалисты лесного хозяйства.

Следующий шаг может вывести Госуслуги за пределы привычной модели взаимодействия гражданина с ведомством. В правительстве обсуждается стратегия развития портала до 2035 года. Среди идей — семейные чаты и общий календарь, локальные сообщества, лента событий, рекомендации культурных, спортивных и волонтерских мероприятий. Рассматривается и система достижений за использование сервисов с бонусами от партнеров. Окончательные решения по этим функциям пока не приняты.

Основной такой экосистемы может стать подтвержденная учетная запись пользователя. В аппарате вице-преьера Дмитрия Григоренко отмечали, что верификация создаст возможность для более защищенного взаимодействия граждан, бизнеса и государства.

Еще один перспективный сервис связан с финансовой безопасностью. С 1 октября 2027 года предполагается запуск уведомлений о кредитах и микрозаймах, оформленных на имя гражданина. После передачи данных в бюро кредитных историй сообщение должно появляться в личном кабинете на Госуслугах не позднее чем через 15 минут. В нем будут указаны кредитор, сумма, ставка и срок возврата.

В результате портал постепенно движется от принципа «найти и оформить услугу» к модели, при которой система сама понимает контекст жизненной ситуации пользователя, подсказывает следующий шаг и предупреждает о событиях, которые требуют особого внимания.

ТЕХНИКА / Создатели дата-центров ищут качественные площадки для размещения дополнительных мощностей в регионах

Включить рубильник



АКЦЕНТ

ЗАКАЗЧИКИ ХОТЯТ ПОНИМАТЬ, ГДЕ ОБРАБАТЫВАЮТСЯ ИХ ДАННЫЕ И КАК ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ ИХ ЗАЩИТА

не означает, что площадка подходит для нового вычислительного кластера.

Хлебородов добавляет, что промышленное применение ИИ требует объединения подготовки данных, обучение моделей и их последующую эксплуатацию. Если эти процессы разнесены между площадками, растут затраты на передачу информации.

«Себестоимость полезного вычисления становится одним из ключевых критериев эффективности ЦОДов: от нее зависит доступность ИИ для предприятия», — отмечает он.

Надежность в нескольких слоях

Ведущий бизнес-консультант компании «Байт» Александр Митрик подчеркивает, что современный ЦОД нельзя оценивать только по стоимости размещения оборудования.

Для заказчика важны доступная мощность, резервирование электропитания и охлаждения, несколько операторов связи, безопасность и возмож-

жет масштабироваться. Все чаще компании приходят не просто к стойкам и серверам, а за готовой средой, где объединены вычисления, облачные сервисы, инструменты ИИ и информационная безопасность.

Еще одной особенностью российского рынка остается высокая концентрация вычислительных мощностей в центральной части страны. Эксперты считают, что по мере роста энергопотребления часть новых проектов может смещаться в регионы, где доступнее электроэнергия и благоприятнее условия для охлаждения оборудования.

Сарычев обращает внимание на потенциал Сибири, а Васильченко ожидает постепенного перераспределения части нагрузок в сторону Сибири и Дальнего Востока.

При этом не все вычисления будут сосредоточены в крупных централизованных ЦОДах. Митрик отмечает, что на производстве часть данных выгоднее обрабатывать непосредственно рядом с оборудованием, особенно если требуется минимальная задержка или связь нестабильна. Так развивается модель edge-вычислений, при которой крупные площадки дополняются локальными узлами.

Директор центра разработок облачных решений компании «Турбо Облако» Илья Васильченко также считает, что устойчивость все чаще обеспечивается сетью географически распределенных ЦОДов. Чем шире такая сеть, тем ниже зависимость от отдельного здания, источника питания или канала связи.

Заказчики при этом хотят понимать, где физические обрабатываются их данные, как обеспечивается защита и насколько быстро инфраструктура смо-

Избыточные мощности ГЭС крайне востребованы в строительстве дата-центров.

центра. Простая сдача серверных стоек постепенно уступает место предоставлению вычислительных ресурсов как сервиса.

Хлебородов ожидает развития крупных облачных регионов, где будут объединены вычисления, платформы данных и корпоративные приложения. Васильченко считает, что одновременно будет расти географическая распределенность инфраструктуры: крупные площадки останутся важными для обучения ИИ-моделей, аналитики и хранения больших массивов информации, но их дополнит сеть региональных узлов.

Пенязь добавляет еще одно ограничение — кадры. Построить современный ЦОД недостаточно: нужны инженеры, способные круглосуточно обеспечивать работу электропитания, охлаждения, сетей и систем безопасности.

В результате дата-центр все меньше напоминает просто здание с серверами. Он превращается в сложную энергетическую и вычислительную инфраструктуру, от которой напрямую зависит работа облаков, ИИ, цифровых платформ и множества привычных сервисов.

От стоек к вычислениям

По мере развития облаков и ИИ меняется и сама роль дата-

ТРЕНДЫ / Онлайн-школы для детей выросли в крупный сегмент рынка. Обогнули взрослых

Марина Басович

Еще два года назад основными клиентами цифровых образовательных платформ были взрослые, которые осваивали новые профессии. В 2025 году онлайн-школы для детей впервые стали крупнейшим сегментом рынка: на них пришлось больше трети выручки. «РГ» разобралась, как изменились платформы, от каких проблем им удалось избавиться и что ждет их дальше.

Кто и чему учится

По данным Smart Ranking, за 2025 год выручка крупнейших компаний онлайн-образования выросла на 12 процентов, до 154 миллиардов рублей. На онлайн-школы для детей пришлось 36 процентов рынка, или 55 миллиардов рублей.

Рынок сформировался в пандемию, и тогда его двигателем было обучение взрослых новым профессиям, прежде всего в ИТ, рассказывает основатель Smart Ranking Дарья Рыжкова. Но с развитием нейросетей спрос на такие специальности начал снижаться, а детский сегмент — расти быстрее. Родители, которые перестали доверять онлайн-обучению для себя или не видят смысла менять профессию, по ее словам, все равно продолжают тратить деньги на детей.

Активнее всего растет подготовка к экзаменам, на втором месте — домашнее обучение, когда ребенок учится в онлайн-школе вместо обычной. Остальные дополнительные занятия для детей, например школы программирования, почти не растут или переживают стагнацию, говорит эксперт.

В будущем платформы станут сопровождать человека на всех этапах обучения: от школьного образования до освоения профессии

В онлайн-школе «100балльный репетитор» спрос на подготовку к ЕГЭ за год вырос почти на 50 процентов, рассказывает преподаватель химии Екатерина Строганова. Интерес к таким курсам растет из-за конкуренции среди абитуриентов, объясняет генеральный директор онлайн-платформы «Школково» Максим Коваль: высокобалльников становится больше, средний балл каждый год растет практически по всем предметам, и без дополнительной подготовки поступить на бюджет все труднее.

«Онлайн-обучение сейчас выигрывает не по цене или качеству преподавания как таковому, а потому, что снимает три проблемы родителя: время, нехватку сильных преподавателей рядом и неопределенность в результате», — считает руководитель отдела дополнительных образовательных услуг «ИнтернетУрока» Александр Журавлев.

Работа над ошибками

Несколько лет назад онлайн-обучение во многом строилось по универсальной модели: один вебинар и примерно одинаковые задания для большой группы, хотя уровень и темп у детей разный, вспоминает Строганова. «Мы начали дифференцировать контент: например, в английском появился отдельный трек для начинающих с более простыми заданиями, а для сильных учеников по ряду предметов — дополнительные форматы с повышенной нагрузкой», — рассказывает она.

ВОВЛЕЧЕННОСТЬ РОССИЯН В ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЕ

Источник: «Нетология»



Изменился и сам подход к обучению. Примерно до 2024 года онлайн-курсы давали пользователям в основном теорию и мало внимания уделяли практическому применению знаний, говорит ведущий методолог образовательных проектов Академии «Слетать.ру» Екатерина Воропаева. С появлением нейросетей простые инфопродукты потеряли смысл, и рынок резко перестроился в сторону практики.

«Сегодня пользователь выбирает обучение не по количеству материалов, а по наличию в нем обратной связи, практических заданий и взаимодействия с экспертами, у которых можно перенять опыт», — отмечает она.

Технические проблемы — качество связи, надежность платформ — в значительной степени удалось решить, говорит Журавлев. «Наиболее сложные вызовы остаются в гуманитарной плоскости: удержание внимания ученика, формирование доверия со стороны родителей и сопровождение ребенка до достижения образовательных целей», — добавляет он.

Урок на будущее

По прогнозу Рыжковой, все, что сейчас движет детским сегментом, сохранит силу и в этом, и в следующем году. Подготовка к экзаменам, по ее мнению, будет расти еще довольно долго.

Все больше задач будут брать на себя нейросети. ИИ-помощники уже умеют выстраивать персональный план подготовки и находить слабые темы, а в перспективе возьмут на себя часть функций куратора: будут подсказывать ученику следующий шаг и помогать не выпадать из графика, прогнозирует Коваль.

Впрочем, преподавателя искусственный интеллект не заменит, уверены эксперты. «Цифровые инструменты могут быстрее обработать данные, проверить часть заданий или подсветить пробелы, но задача преподавателя гораздо шире: понять причину ошибки, объяснить сложную тему другим способом, поддержать мотивацию», — говорит Строганова.

Российская Газета



УЧРЕДИТЕЛЬ
ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГАЗЕТА ИЗДАЕТСЯ С 11 НОЯБРЯ 1990 ГОДА

Главный редактор
«Российской газеты»:
БА Фрокин
Адрес редакции и издателя:
ул. Правды, 24, стр. 4, Москва 125993
Центральный аппарат «Российской газеты»
Адрес в Интернете: www.rg.ru
Телефон: 8 499 257 5650
Факс: 8 499 257 5892
Контакт-центр по вопросам подписки и доставки:
8 800 100 1113
(звонок бесплатный по России)

Генеральный директор
ФГУ «Редация «Российской газеты»:
ГЛА Неплюга
Распространитель:
ул. Правды, 24, стр. 4, Москва 125993
АО «Издательство «Российская газета»
Телефон: 8 499 257 5362 Факс: 8 499 257 5122
Подписные индексы:
на год — ПП800, 10042
на полгода — ПП819, 15588
на три месяца — ПП107, 50202
Комплекты — ПП155, ПП242, 17991

Заказы на размещение рекламы в «РГ» и ее приложениях:
телефон: 8 499 257 3752, 768 6781; факс: 8 499 257 5764, 8 499 257 5041, reklam@rg.ru
Справки по подписке и доставке: тел. 8 800 100 1113 (звонок бесплатный); по розничным продажам 8 499 257 4023;
Справки по вопросам экономики: тел. 8 499 257 5380, ecospot@rg.ru
политики: тел. 8 499 257 5970, polika@rg.ru; официальные публикации: тел. 8 499 257 5396, ofisa@rg.ru; международная линия: тел. 8 499 257 5903, foreign@rg.ru; региональная сеть: тел. 8 499 257 3603, reg-sm@rg.ru; спорт: тел. 8 499 257 5045, sport@rg.ru; общественная линия: 8 499 257 5256, obshchestva@rg.ru; общественная линия по новостям: тел. 8 499 257 5348, hotnews@rg.ru; культура: тел. 8 499 257 5113, culture@rg.ru

Отпечатано в типографии
АО «Принт Принт Москва»
141707, Московская обл., г. Долгопрудный,
Лихачевский проезд, д. 5В
Время подписания в печать:
Понедельник 18:00
Фактически: 18:00
Дата выхода в свет: 06.10.2026 г.
Приложение является составной частью
«Российской газеты» и распространяется
только в составе газеты
Свободная цена
ТИП № 2608

Региональные филиалы ФГУ «Редация «Российской газеты» в городах:
Архангельск (818) 20 78 31 info@rg.ru; Барнаул (385) 66 72 37 info@rg.ru; Бийск (390) 332 300 834
info@rg.ru; Благовещенск (416) 59 20 65 info@rg.ru; Владивосток (423) 22 25 33 info@rg.ru; Волгоград (844) 92 35 08 info@rg.ru; Воронеж (47) 250 23 05 info@rg.ru; Екатеринбург (343) 371 24 84 info@rg.ru; Иркутск (395) 28 83 82 info@rg.ru; Казань (843) 200 04 25 info@rg.ru; Калининград (401) 553 10 10 info@rg.ru; Кемерово (384) 65 15 48 info@rg.ru; Краснодар (861) 259 21 11 info@rg.ru; Красноярск (391) 200 15 45
info@rg.ru; Мурманск (815) 780 74 23 info@rg.ru; Нижний Новгород (831) 422 48 27 info@rg.ru; Новосибирск (383) 273 80 29 info@rg.ru; Омск (381) 25 80 15 info@rg.ru; Пермь (342) 236 56 55 info@rg.ru; Ростов-на-Дону (863) 261 91 41 info@rg.ru; Санкт-Петербург (812) 449 65 45 info@rg.ru; Самара (846) 242 69 24
info@rg.ru; Саратов (845) 26 13 63 info@rg.ru; Симферополь (365) 88 86 70 info@rg.ru; Ставрополь (865) 259 21 11 info@rg.ru; Томск (345) 35 24 94 (445) 35 25 11 info@rg.ru; Уфа (347) 276 42 40
Челябинск (374) 21 31 62 info@rg.ru; Челябинск (351) 721 73 33 info@rg.ru; Южно-Сахалинск (424) 42 40 69 info@rg.ru; Якутск (4112) 42 20 54 info@rg.ru

© ФГУ «Редация «Российской газеты». Все права защищены.
— Любая перепечатка без письменного согласия
правообладателя запрещена. Иные использования
статей возможны только со ссылкой на правообладателя.
Приобретение авторских прав: тел. 8 499 257 56 50
— Рукописи не рецензируются и не возвращаются.
За сохранение рекламных материалов редакции
ответственности не несет.
— Материалы в рамках публикации на некоммерческой основе.
— За текст, опубликованный под псевдонимом «Ремла»,
не несет ответственность редакция.
— Региональные выпуски газеты редакции
могут быть внесены изменения.