

Инновации

ПРИЛОЖЕНИЕ К «РОССИЙСКОЙ ГАЗЕТЕ»

28 октября 2025 вторник № 244 (9783)

ЗАНЯТОСТЬ /

Умные решения сократят дефицит кадров

ИИ выходит на работу

Ирина Жандарова

Искусственный интеллект (ИИ) меняет профессии. В ряде сфер сотрудники уже научились отдавать ему часть своих функций. Это позволяет делать работу меньшим коллективом или не разрабатывать штат. В тех сферах, где наметилась серьезная нехватка кадров, внедрение ИИ помогает преодолеть дефицит сотрудников.

«ИИ трансформирует всю архитектуру рынка труда», — констатирует Фарида Мирзабалаева, доцент Базовой кафедры ТПП РФ «Управление человеческими ресурсами» РЭУ им. Г.В. Плеханова. — По разным оценкам, ИИ заменит от 14 до 300 млн рабочих мест к 2030 году».

ИИ способствует автоматизации рутинных задач, повышает скорость обработки данных, оптимизирует процессы. Применение ИИ уже получило широкое распространение, но нормой не стало. Пока результаты работы ИИ перепроверяются человеком, отмечает Фарида Мирзабалаева. «В перспективе потребность в определенных кадрах снизится, и важно уже сейчас готовиться к вы свобождению, переобучению определенной массы людей и определению векторов их трудоустройства», — отмечает она.

Внедрение ИИ в сфере услуг позволит сбалансировать спрос на рабочую силу. Последние годы именно это направление стало одним из самых ресурсоемких. Именно ИИ способен оптимизировать рутинные задачи и действовать людей только там, где это действительно необходимо.

Умение работать с ИИ отмечают в резюме аналитики, программисты, маркетологи и финансисты

ЭНЕРГЕТИКА / РФ создает стратегию развития солнечной генерации

Светит ярко



Работ сел за руль | А4

Беспилотного транспорта на дорогах может стать на 10 процентов больше в ближайшие годы. Он уже тестируется на отдельных маршрутах

РЕГУЛИРОВАНИЕ / Бизнес становится участником рынка углеродных единиц

Каждый считает

Александр Фейст

Сокращение выбросов парниковых газов — одна из целей национального проекта «Эффективная и конкурентная экономика». Среди инструментов, которые должны способствовать решению этой задачи — рынок углеродных единиц. В обязательном порядке он пока действует лишь в рамках сахалинского эксперимента, а в остальной России — на добровольной основе. Вместе с отраслевыми экспертами «РГ» разбирались, насколько этот механизм востребован бизнесом и какие шаги помогут ускорить его развитие.

По словам представителя минэкономразвития (МЭР), за 2,5 года функционирования рынка зарегистрировано уже 64 климатических проекта — почти две трети появился в последний год. Их общий потенциал — 91 миллион углеродных единиц, причем в обращении находится уже 33,2 миллиона. За последний год также увеличилось число операций с углеродными единицами, чему способствовало совершенствование законодательства.

Член комитетов по энергетике и устойчивому развитию Ассоциации европейского бизнеса Армен Тадевосян добавляет, что сейчас в стране параллельно действуют два рынка — добровольный по всей России и регулируемый на Сахалине. На федеральном уровне рынок пока молод, но все необходимая законодательная база и инфраструктура уже созданы.

По мнению управляющего партнера консалтинговой компании «2Б Диалог» Бориса Богоутдинова, инструмент востребован в первую очередь в углеродоемких и внешнеэкономически зависимых отраслях. Это металлургия, нефтегаз, энергетика, агропром, строительство и транспорт.

A2

ТRENДЫ / Бизнес внедряет технологии виртуальной и дополненной реальности

Набрать очки

Михаил Калмацкий

Виртуальная и дополненная реальность (VR и AR) шагнули за пределы игровых платформ и сегодня активно используются в самых разных отраслях экономики. VR-тренажеры позволяют отрабатывать «на практике» производственные процессы и действия в нештатной ситуации, а AR помогает торговым сетям привлекать клиентов.

Для реального мира виртуализация имеет немалое значение. Об этом говорит тот факт, что VR и AR вошли в число основных сквозных цифровых технологий, которые необходимо развивать в рамках утвержденной несколько лет назад программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Сегодня виртуальная реальность успешно применяется в самых разных отраслях. «У российских компаний накопились достаточные знания и опыт, и они готовы решать задачи бизнеса», — отмечает в разговоре с «РГ» исполнительный директор Ассоциации дополненной и виртуальной реальности Екатерина Филатова. — Основной рынок для технологий VR и AR сегодня — это B2B. Работа с роботами, а также различное обучение и удаленные помощники на предприятиях».

Директор центра юзабилити (удобство и простота использования — Прим. ред.) и смешанной реальности факультета программной инженерии и компьютерной техники Университета ИТМО Артем Смолин считает, что сегодня правильнее говорить не столько о VR или AR по отдельности, сколько о технологиях смешанной реальности (mixed reality—MR).

A3

ОПЫТ / Нейросети избавляют оценщиков от рутины

Дайте подумать

Александр Фейст

Оценочная деятельность в ближайшие годы может стать одной из главных по внедрению передовых технологий. Искусственный интеллект, автоматизация и новые аналитические платформы меняют подход к расчетам и трансформируют саму профессию. «РГ» выяснила, как развиваются эти инструменты и как отраслевые специалисты будут ими пользоваться.

Наибольшая зависимость от технологий наблюдается в тех направлениях, где задействованы объемные массивы данных и требуется оперативность в их обработке. В оценке недвижимости и залоговой практике именно алгоритмы позволяют анализировать большие объемы рыночной информации и предложений, подбирать аналоги и синтезировать субъективность.

«В сфере недвижимости искусственный интеллект анализирует большие массивы рыночных данных, подбирает аналоги, проводит расчеты и снижает субъективность», — объясняет руководитель направления Т1 ИИ Сергей Голицын.

Схожие выводы можно сделать и в отношении оценки движимого имущества для залогов: объем данных и требования к унификации здесь не оставляют места ручным методам. Они оказываются слишком трудозатратными в сравнении с решениями на основе ИИ.

При этом, как подчеркивает коммерческий директор GreenData Сергей Лебедев, именно в сегментах, связанных с финансовыми рисками и сделками, оценка оценщика может стоить слишком дорого, поэтому без сквозной аналитики и автоматизации высокое качество обеспечить крайне трудно.

Похожие процессы происходят и в массовой cadastrальной оценке. Здесь важны скорость и масштабируемость, что делает автоматизацию практически обязательной. Как отмечает топ-менеджер ИТ-компании Евгений Юрий Гурский, именно эти факторы делают технологии особенно ценными.

A4

ФИНАНСЫ / Компьютерные помощники помогают банкам улучшить сервис

С вами говорит бот

Евгения Мамонова

Нейросети активно проникают во все ключевые отрасли экономики. Банковский сектор не является исключением. Уже каждый четвертый банк в нашей стране, по данным Центробанка, использует искусственный интеллект (ИИ) для решения самых разных задач.

Внедрение умных алгоритмов позволяет банкам сокра-

щать издержки и делать свои продукты более качественными и доступными для клиентов. Чаще всего новые технологии используют для того, чтобы улучшить коммуникацию с клиентами. Общение в чатах поддержки, на горячих линиях, с голосовыми помощниками уже происходит не с живыми людьми, а с алгоритмами. Технологии настолько хорошо отработаны, что зачастую

бывает сложно понять, кто же отвечает на самом деле: реальный сотрудник или алгоритм. ИИ виртуозно имитирует речь, используя интонацию, речевые паузы, делая акценты на определенных словах. Искусственный интеллект может выстроить полноценный диалог с клиентом. Причем ответы на поставленные вопросы ИИ даст быстро, четко и без ошибок. Он не забудет про какой-



Бот поможет быстро заблокировать карту или открыть банковский счет, даст четкие инструкции и не забудет о важных нюансах.

АКЦЕНТ

КЛИЕНТУ СЕГОДНЯ СЛОЖНО ПОНЯТЬ, ОБЩАЕТСЯ С НИМ АЛГОРИТМ ИЛИ ЖИВОЙ ЧЕЛОВЕК

ибудь важный нюанс, а выдаваемая им информация будет всегда актуальна. Такой подход позволяет клиентам быстрее получить необходимую информацию или выполнить стандартные операции — узнать о статусе своей заявки на кредит или заблокировать карту.

Голосовые помощники могут не только отвечать на стандартные вопросы, но, например, им под силу помочь совершить платежи, выдать выписки, подобрать банковский или страховой продукт по заданным параметрам. Такой умный ассистент даже поможет разобраться в вопросах налогообложения или маркетинга.

«Современные ассистенты на основе ИИ позволяют клиентам взаимодействовать с банком на естественном языке, — рассказывает руководитель департамента развития ИИ в банке «Точка» Александр Ионов. — Например, клиент может просто сказать: «Хочу забрать карту на остатках на счете», и система сама задаст уточняющие вопросы, предложит подходящие

варианты и откроет, например, депозит. Отдельно стоит упомянуть технологию RAG (Retrieval-Augmented Generation), которая используется в ассистентах на основе ИИ. Работает она так: вопрос клиента передается в «поисковик по внутренним базам знаний», только поиск происходит не по самим словам, а по смыслу вопроса клиента. Затем нужная информация передается ИИ-ассистенту, чтобы он мог ответить на вопрос клиенту не только понятно, но и точно, используя проверенные и актуальные данные».

Эксперт отмечает, что благодаря таким технологиям клиентам больше не нужно идти за ответом в профильные сообщества или искать их в интернете на случайных сайтах. Система ответит на вопрос быстрее, чем займет поиск в открытых источниках.

Генеративные чат-боты функционируют иначе, чем классические системы, говорит эксперт компании Softline Мария Богданова.

А4



С вами говорит бот

A1 Чат-боты с ИИ не используют заранее заготовленные скрипты, а генерируют ответы в реальном времени, рассказывает эксперт компании SoftLine Мария Богданова.

Например, клиент может попросить предложить ему лучший вариант накопления на отпуск. Бот не только посоветует конкретный продукт (вклад или инвестиции), но и сгенерирует персонализированный расчет с премиум-услугами, которые интересны именно этому клиенту.

Технологии на основе искусственного интеллекта взаимодействуют с клиентами во многих случаях эффективнее, чем реальные сотрудники. Поэтому финансовый сектор не скучится на внедрении таких технологий. Так, по данным исследования «Пульс цифровизации», итогам прошлого года совокупные инвестиции в ИИ банковского сектора достигли 56,8 миллиарда рублей. Причем большая часть средств была потрачена как раз на внедрение различных голосовых помощников.

Внедрение ИИ позволяет банкам получить дополнительные источники дохода. Умный алгоритм может проанализировать историю клиента в реальном времени и предложить подходящие продукты прямо во время разговора. Например, при запросе о задолженности система может предложить рефинансирование.

Умный алгоритм
быстро анализирует потребности клиента и может предложить подходящие финансовые продукты

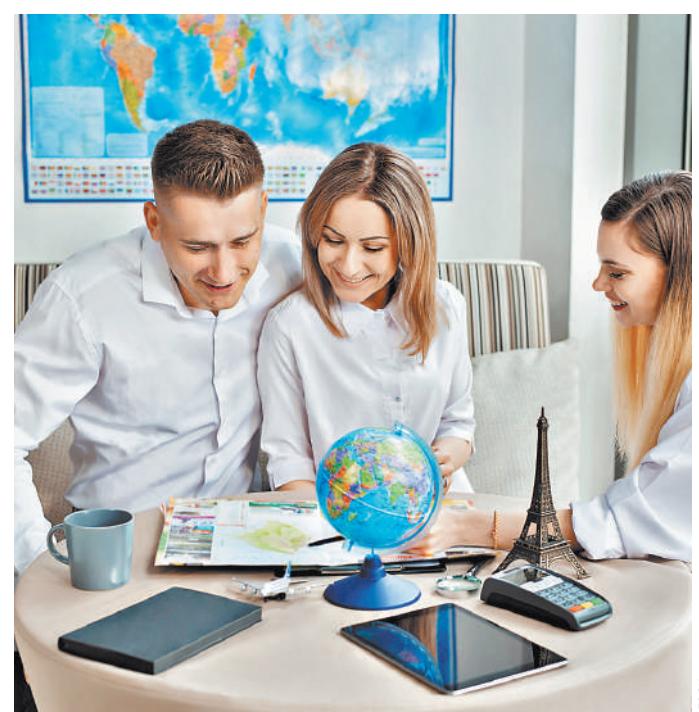
«Взаимодействие становит-ся масштабируемо персонализированным, — отмечает директор по разработке и внедрению компаний Fromtech Мария Бых. — Каждый клиент получает внимание как вип-персона, но без роста затрат для банка».

Внедрение ИИ снимает с персонала часть рутинной, освобождая время для решения более сложных, многоступенчатых задач. Для человека выполнение монотонных обязанностей — сложный процесс. Накапливается раздражительность, усталость, а также появляются ошибки, связанные с так называемым человеческим фактором. Алгоритм же способен выполнять такую работу в разы быстрее и качественнее.

«Массовое внедрение ИИ ведет к трансформации ролей сотрудников, — отмечает Мария Бых. — Рутинные задачи автоматизируются, а сотрудники переходят к решению сложных кейсов. Появляются новые профессии — аналитики диалогов, специалисты по промтитингу, кураторы ИИ-агентов».

Эксперты прогнозируют, что через 3–5 лет голосовой ИИ станет таким же обязательным элементом банковской инфраструктуры, как мобильное приложение сегодня. А те банки, которые по каким-то причинам не смогут или не захотят этого сделать, рискуют стать не конкурентоспособными на рынке финансовых услуг.

Банки сегодня внедряют ИИ не только для взаимодействия с клиентами. Многие внутренние процессы также отданы на откуп умным алгоритмам. Например, один из ведущих российских банков недавно внедрил голосового помощника в кассовое оборудование, который помогает кассир выполнить рутинные функции с помощью голоса. У многих банковских операторов, которые



Нейросети могут создать для клиента персональный финансовый план и помочь накопить на отпуск.

сток

</

МНЕНИЕ Чтобы научить студента инновационному мышлению, нужно изменить подход к образованию
Справом на ошибку

Виктория Дегтярёва, доцент кафедры управления инновациями Государственного университета управления, к.э.н.

В современном мире, когда технологии меняются быстрее учебных планов, а глобальные вызовы требуют нестандартных решений, перед высшим образованием встает новая, амбициозная задача. Речь уже не просто о передаче знаний, а о воспитании особого типа мышления — инновационного. Для этого необходимо научить студентов не бояться перемен, а создавать их.

Студентам предлагаются нестандартные задачи из учебников, а реальные проблемы компаний-партнеров

Традиционная модель образования, построенная на принципе «преподаватель—лектор, студент—слушатель», в настящее время становится менее актуальной. Мир больше не нуждается в бездумных исполнителях, имеющих в своем компетентностном портфеле лишь заученные и известные факты. Ему нужны творческие личности, способные видеть проблемы там, где другие видят норму, и находить для них изящные и эффективные решения, то есть смотрящие на мир под другим углом. Инновационное мышление — это не просто эрудиция, а это особенный подход к традиционным вещам. Это комбинация критического анализа, креативности, готовности к риску и умения работать в команде.



Студентов учат изобретать и экспериментировать, а не заучивать факты из учебников.

Следует рассмотреть, какие же методы работают эффективно для развития инновационного мышления в образовательной среде.

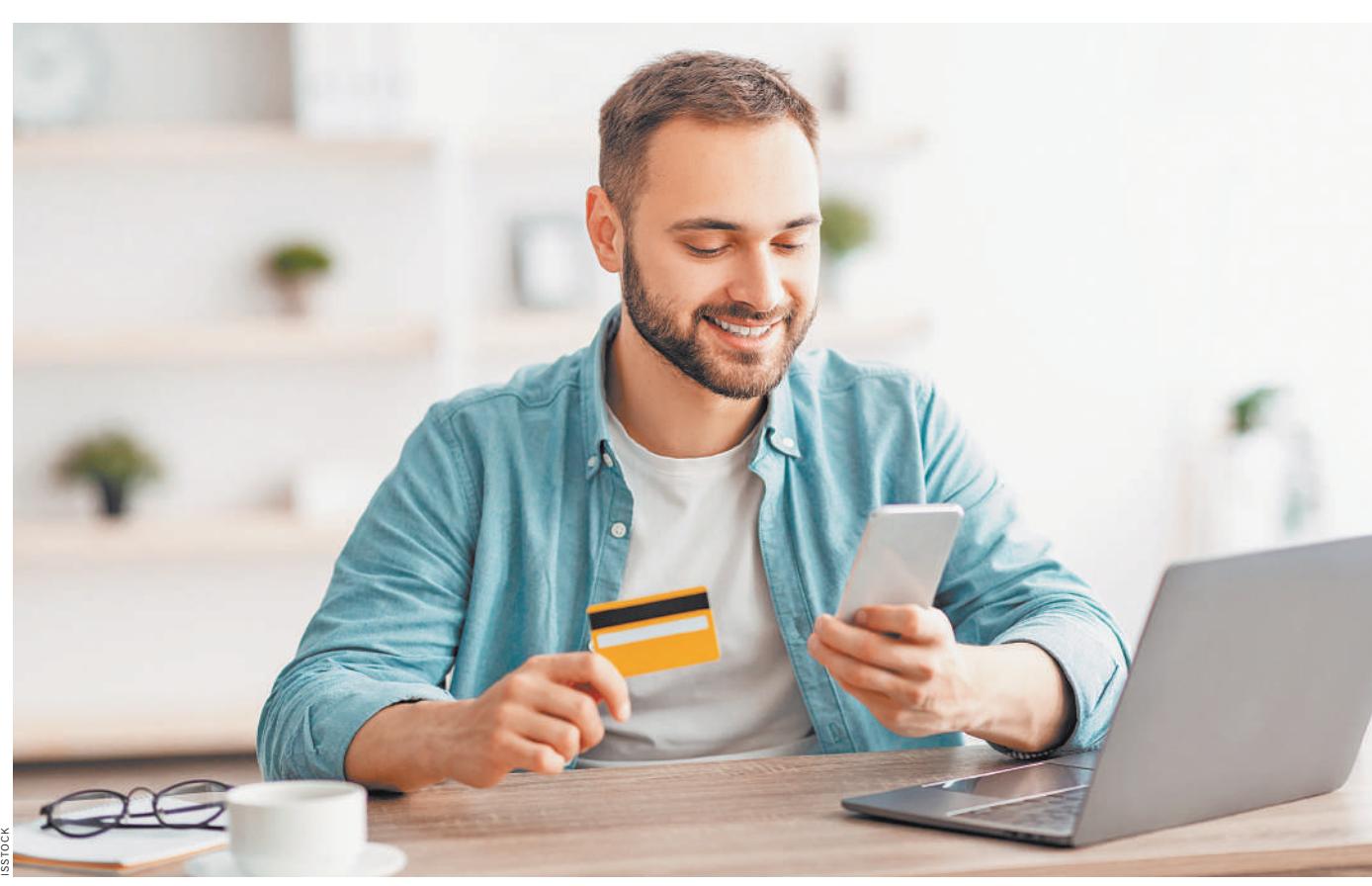
Проектное обучение является частью современного образовательного процесса, встраиваемого в учебные планы вузов. Студентам предлагаются не абстрактные задачи из учебника, а реальные проблемы от компаний-партнеров или научных лабораторий. Например, разработать прототип устройства для утилизации пластика, стекла или создать бизнес-модель для стартапа в социальной направленности. В таком процессе студенты проходят весь путь инноватора: от исследования и генерации идей до создания работающего прототипа и его презентации.

Проблемы сегодня рождаются на стыке наук. ИТ-специалист, не понимающий основ биологии, не сможет создать эффективное медицинское программное обеспечение. Инженер без знаний в области экологии трудно разрабатывать «зеленые» технологические проекты. Требуется разрушить барьеры между факультетами и институтами, проводить совместные курсы или хакатоны для программистов, дизайнеров, экономистов и биологов, формировать межинститутские команды в проектном обучении из участников с различными компетенциями для решения разноштатных вопросов. Такая среда может считаться идеальной для реализации креативных идей и создания инноваций.

Необходимо развивать культуру права на ошибку. Страх неудачи — главный враг креативности. Во многих российских вузах до сих пор царит убеждение, что ошибка — это провал. Но любой новатор знает: прорыв — это 99 процентов проб и одна удачная попытка. Важно создавать в университетах безопасную среду, где неудача рассматривается не как негатив, а как ценный опыт. Помогут хакатоны, инженерные

ТЕХНОЛОГИИ ИИ-решения способны вывести банки на новый уровень

Цифровые помощники



Арина Максимова

Сегодня банки активно внедряют в свою практику решения на основе машинного обучения и анализа больших данных, чтобы повысить эффективность процессов, улучшить клиентский сервис и снизить риски. Многие из этих сервисов клиенты даже не замечают, но не видимые ИИ-помощники делают жизнь безопаснее и удобнее.

«Пользователи банковских услуг ждут не просто безопасного перевода средств или какого-то стандартного набора возможностей, — рассказывает Дмитрий Медведев, директор департамента прикладных решений ЛАНИТ-ТЕРКОМ. — Скорее им интересен удобный персонализированный сервис». Искусственный интеллект как раз позволяет создать его. «Анализируя финансовое поведение, привычки и историю покупок, система предлагает набор индивидуальных банковских продуктов или услуг. Это могут быть оптимизация расходов или инвестиции», — разъясняет эксперт.

У сервисов на основе ИИ есть неоспоримые преимущества. «Виртуальные ассистенты консультируют круглогодично. Они помогают открыть вклад, оплатить услуги, составить бюджет. Фактически искусственный интеллект — это такой личный цифровой финансовый советник, который всегда рядом», — отмечает Дмитрий Медведев.

ИИ также применяется при оценке надежности клиентов при выдаче кредитов. «Использованный интеллект анализирует данные заемщиков, оценивает платежеспособность, прогнозирует риски и обеспечивает точность, которая недоступна традиционным решениям», — рассказывает Дмитрий Медведев.

Чтобы учесть различные обстоятельства, включая науку, инженерию, бизнес и педагогику. Что мешает развитию инновационного мышления? Главное препятствие в развитии инновационного мышления — инерция самой образовательной системы. Перегруженные учебные планы, преподаватели, не имеющие реального опыта в инновационных отраслях, и устаревшие системы оценки все это сдерживает перемены.

К обучению студентов нужно активнее привлекать практиков из сферы бизнеса и науки

Решения с использованием ИИ в банковской сфере — это уже не эксперимент, а рабочий инструмент. Можно выделить несколько направлений, где он применяется в финансовых секторах. Первое — обслуживание клиентов. «Чат-боты, голосовые помощники, автоматизированные колл-центры, — перечисляет Дмитрий Медведев. — Они позволяют снизить нагрузку на операторов и ускорить процессы».

Чтобы учесть различные обстоятельства, включая науку, инженерию, бизнес и педагогику. Что мешает развитию инновационного мышления? Главное препятствие в развитии инновационного мышления — инерция самой образовательной системы. Перегруженные учебные планы, преподаватели, не имеющие реального опыта в инновационных отраслях, и устаревшие системы оценки все это сдерживает перемены.

Чтобы инновационному мышлению — это значит не наполнять студентов знаниями, как сосуд, а зажигать в них огонь любознательности. Это, конечно, долгий и сложный путь, но он единственно верный для подготовки нового поколения специалистов, которые будут не просто адаптироваться к будущему, а активно его формировать. Конкурентоспособность нашей экономики и технологический суверенитет страны в прямом смысле слова зависит от того, сможем ли мы уже сегодня воспитать этих новых творцов в стенах наших университетов. ●

Невидимая работа ИИ

Банки активно внедряют инструменты, которые помогают сотрудникам быстрее справиться с рутиной. «Многие кредитные организации заинтересованы в автоматизации бэк-офиса, систем документооборота, контроля и распознавания изображений, внедрении АИ-проверок (Anti-Money Laundering — система мер, направленных на борьбу с отмыванием денег). ИИ берет на себя эти задачи и сокращает время работы, минимизирует человеческий фактор в этих процессах», — рассказывает технический директор компании бэк-офиса Александра Лутай. Такие решения позволяют банкам справляться с задачами меньшим количеством сотрудников. «Одно из наиболее ярких примеров — это помощь с подбором персонала в нг-подразделениях. В этих отделах много стандартизованных операций», — отмечает Дмитрий Медведев.

Подобные разработки создаются на основе существующих в компании регламентов. Экспертам остается только перепроверять результаты. Нейрономодели для новых сотрудников подсказывают пошаговые алгоритмы выполнения определенных задач с точки зрения нормативных документов организаций. «Может быть даже нейропомощник руководителя, — перечисляет Дмитрий Медведев. — Он проводит оценку сотрудников, выявляет их сильные и слабые стороны, дает рекомендации для развития».

Существуют также нейропомощники для владельцев продуктов, нацеленные на то, чтобы собирать информацию об актуальных мошеннических схемах и проводить оценку уязвимости инвестиций. Алгоритмы предлагают инвестиционные портфели, исходя из уровня риска, сами раскладывают грата по категориям, предупреждают о перерасходе, предлагают, куда лучше направить сбережения».

«Мы видим первые шаги трансформации банков, которые тестируют советников, — говорит Дмитрий Медведев. — Они помогают клиентам управлять инвестициями. Алгоритмы предлагают инвестиционные портфели, исходя из уровня риска, сами раскладывают грата по категориям, предупреждают о перерасходе, предлагают, куда лучше направить сбережения».

Деньги любят безопасность

Есть банки, которые не используют ИИ, но это точно не самые крупные, считает Владислав Балаев. «Банк, который не применяет ИИ, становится привлекательным для мошенников.

Эксперт также приводит примеры, используя для мониторинга в банках. Его основная задача заключается в выявлении структурных проблем, влияющих на сбоя в транзакциях кредитной организаций, с целью их своевременной фиксации и устранения. Существовавшая в банке система не справлялась с этой задачей, и для отслеживания сбоев приходилось задействовать человеческие ресурсы. Владислав Балаев рассказывает, что применение разработки на основе ИИ позволило повысить качество мониторинга и в десять раз скратить количество ложных срабатываний (сработавший системы мониторинга, в которых система фиксирует, что в транзакционном потоке был сбой, а на самом деле его нет).

Он добавляет, что ИИ помогает многократно улучшить и качество систем, направленных на предотвращение мошеннических операций.

Подобные разработки создаются на основе существующих в компании регламентов. Экспертам остается только перепроверять результаты. Нейрономодели для новых сотрудников подсказывают пошаговые алгоритмы выполнения определенных задач с точки зрения нормативных документов организаций. «Может быть даже нейропомощник руководителя, — перечисляет Дмитрий Медведев. — Он проводит оценку сотрудников, выявляет их сильные и слабые стороны, дает рекомендации для развития».

Существуют также нейропомощники для владельцев продуктов, нацеленные на то, чтобы собирать информацию об актуальных мошеннических схемах и проводить оценку уязвимости инвестиций. Алгоритмы предлагают инвестиционные портфели, исходя из уровня риска, сами раскладывают грата по категориям, предупреждают о перерасходе, предлагают, куда лучше направить сбережения».

Набрать очки

A1 Современные устройства позволяют пользователю как накладывать цифровой контент на реальный мир, так и погружаться в полностью виртуальную среду, отмечает Артем Смолин.

Но главная ставка бизнеса сейчас, по словам эксперта, это ноосимые устройства, которые заменят смартфоны. «Уговаривано говорят, что солнечные очки со встроенным «железом», которые дают все функции видео, смотреть маршрут и так далее», — пояснил он.

Одна из наиболее популярных сфер применения технологий VR и AR — обучение, в том числе с помощью тренажеров виртуальной реальности. Их используют школы, вузы, предприятия. Новый специалист может виртуально освоить технику безопасности или сложное оборудование еще до выхода на рабочее место.

Пример — обучение специалистов по обслуживанию медицинской техники. Их подготовка на реальном оборудовании не всегда возможна ввиду его отсутствия, а также из-за сложности воссоздания некоторых видов поломок, особенно критических, рассказал «РГ» директор Научно-исследовательского конструкторско-технологического института биотехнических систем СПбГБТУ «ЭТИ» Дмитрий Шевченко.

«Специалисты нашего института сейчас ведут разработку модульного ПО, которое использует технологии VR для подготовки специалистов по ремонту и техническому обслуживанию различных видов современной медицинской техники», — пояснил он. «Система позволяет моделировать разные неисправности, такие как перебои работы светофильтров пульсоксиметра, загрязнение, повреждение фотодиодов, механические повреждения защитных кожухов и др., предоставляя возможность изучать и устранять поломки в безопасной для оборудования виртуальной среде».

Носимые устройства скоро могут заменить смартфоны. Они обладают схожим функционалом, но освобождают пользователя руки

Все чаще обращаются к VR-тренажерам и крупные российские компании. «Есть, например, тренажер аддитивных технологий, обучающий работе с 3D-печатью: от простых функций до сложных. Есть тренажер для тех, кто будет работать в лабораториях, где находятся опасные бактерии и вирусы. Там строгий порядок действий, и сначала он отрабатывается в виртуальной реальности», — сказала Екатерина Филатова.

Согласно данным одного зарубежного исследования, использование виртуальной реальности при обучении на 46 процентов увеличивает вовлеченность в изучаемый материал. Также на 30 процентов вырастает запоминаемость материала и на 15 процентов эффективность обучения.

Новые технологии могут даже ускорить учебный процесс, «скисмая» время выполнения отдельных работ. «Наши центры учатся около четырех лет создать для Научно-образовательного центра инфомикс виртуальные тренажеры научно-исследовательских лабораторных работ», — рассказал Артем Смолин. — Преимущество в том, что в реальности лабораторная работа может занимать много времени (иогда до двух дней), а в виртуальной реальности — 20–30 минут. Это колossalная экономия времени и расходных материалов, а также возможность вовлечь большое количество людей».

Российские вузы активно используют технологии виртуальной реальности, причем самыми разными способами. В Передовой инженерной школе Новосибирского госуниверситета открыты VR-студии для визуализации геолого-геофизических исследований и тренировки навыков пилотирования БПЛА. А Ставропольский аграрный университет запустил VR-экскурсии по фермам для знакомства детей и подростков с профессиями в сфере сельского хозяйства.

Еще одна сфера применения VR и AR — промышленное производство. Очки дополненной реальности используются там в системе удаленных помощников: для настройки оборудования или поиска товаров на складах, рассказал Екатерина Филатова. «Это экономит время, ускоряет поиск. Плюс благодаря таким очкам можно получить информацию от специалистов, которые находятся далеко», — отметила эксперт.



Виртуальная реальность становится частью обучения школьников и студентов.

Технологии виртуальной и дополненной реальности меняют способы взаимодействия с клиентами, поэтому их активно используют ретейлеры. Это касается, например, акций лояльности. «У любого крупного ретейлера есть приложение, и в нем есть акции лояльности и какая-то игра: с героями, разными фактами», — пояснила Екатерина Филатова. «Люди покупают товар, получают чеки и бонусы для своего героя. Плюс его можно через QR-код посмотреть в 3D, сделать фото, поделиться в соцсетях. И ради того, чтобы прокачать своего аватара, люди дополнительно покупают различные товары».

Технологии VR и AR открыли также новые возможности в медицине. Виртуальные тренажеры дают возможность хирургам практиковаться в операциях без риска для пациента. А отработанный на симуляторе алгоритм действий в критических ситуациях поможет избежать несчастных случаев в реальной практике. Кроме того, AR-очки помогают врачам во время операций: они могут показывать «квоксы» тела пациента, подсвечивая расположение сосудов или опухоли на основе томографии.

«Один из наиболее востребованных кейсов — когда во время операции хирург в гарнитуре смешанной реальности видит весь необходимый контент (рентгеновские снимки и т.д.) не на мониторах вокруг, а прямо перед глазами. Это удобно: руки свободны, а управлять информацией можно голосом», — рассказал Артем Смолин.

Не отстает в плане внедрения AR и VR и сфера туризма, стараясь привлечь посетителей новым опытом. В музеях реальная экспозиция порой дополняется цифровой симуляцией, где посетители могут запросто «попробовать» любые предметы и даже воспользоваться ими. ●

