

ТРЕНДЫ/ Новые технологии повышают качество дорог
Счастливые пути

Ирина Жандарова

Постоянно растущий в стране парк автомобильного транспорта ставит новые задачи по развитию дорожной сети, включая современные подходы к ее оснащению и содержанию. Внедряемые сегодня методы снижают необходимость частого ремонта автомагистралей и повышают устойчивость дорожного полотна к природным катаклизмам.

Для внедрения нового подхода к дорожному строительству в России создан Комитет по инновациям при Научно-техническом совете Федерального дорожного агентства (Росавтодор)

Сверхпрочный фибробетон позволяет строить надежные и при этом легкие мосты

и организована работа по мониторингу применения новых технологий и материалов, сообщили «Российской газете» в пресс-службе Росавтодора.

Разработки российских ученых направлены, в частности, на импортозамещение технологий при возведении искусственных сооружений. Результатом этой работы стал, к примеру, сверхпрочный фибробетон со стальной фиброй, который позволяет строить прочные и при этом легкие мосты.

Также Росавтодором запущена работа по оценке состояния дорог. Для этого используются разные источники данных: от спутниковых снимков до датчиков, вмонтированных в дорожное полотно. Так, в 2024 году было проведено исследование деформационных процессов на трассе Р-297 «Амур». На основе материалов дистанционных спутниковых съемок создана карта, которая может быть использована при планировании ремонтных работ. А специалисты «Научно-исследовательского института транспортно-строительного комплекса» исследуют состояние дорог с помощью станций мониторинга—датчиков, вмонтированных в дорожное полотно.

«В Ростовской области подобные исследования проводятся на участке от нулевого до шестого километра федеральной трассы А-135 (подъездная автодорога к Ростову-на-Дону от М-4 «Дон»). Еще два года назад, в разгар работ по капитальному ремонту данного отрезка, специалисты начали установку измерительных приборов в разных слоях дорожной одежды и основания»,—рассказали в пресс-службе Росавтодора. В дальнейшем эти данные будут

Состояние дорог исследуют с помощью датчиков, вмонтированных в дорожное полотно

учтены исследователями при принятии проектных решений и обновлении нормативно-технической базы.

Следует учитывать, что традиционные методы строительства дорог сегодня не всегда подходят. В условиях интенсивного транспортного потока привычные материалы порой быстро теряют свои свойства, требуют постоянного обновления.

Поэтому для повышения безопасности сегодня разрабатываются, например, проницаемые покрытия, которые позволяют дождевой воде просачиваться сквозь поверхность, что улучшает дренаж и снижает риск образования луж и наледи, рассказывает доцент кафедры управления транспортными комплексами Государственного университета управления Артем Меренков. «Также в дорожном покрытии могут быть использованы специальные добавки в материал, которые создают самовосстанавливающийся эффект»,—отмечает эксперт.

СТРАТЕГИЯ/ Применение искусственного интеллекта ускоряет рост российской экономики

Шевелить мозгами



РИА НОВОСТИ

Человекоподобный робот Арди регулярно «участвует» в разных форумах и выставках.

Михаил Калмацкий

Развитие промышленности, финансового сектора и даже социальной сферы сегодня немисливо без активного внедрения информационных технологий, и важнейшая роль в этом процессе отводится искусственному интеллекту (ИИ). По экспертным оценкам, в ближайшие 10 лет он может принести нашей стране десятки триллионов рублей, повысив эффективность работы ключевых отраслей экономики.

Целевые показатели

Одна из национальных целей развития России на ближайшие годы, прописанная в указе президента РФ,—достижение технологического лидерства. Несомненно, решение этой задачи связано, в том числе, с активным развитием технологий ИИ и их применением в различных сферах. Как отметил, выступая на международной промышленной выставке «Иннопром», председатель правительства РФ Михаил Мишустин, важно внедрять в производственные процессы современные информационные технологии, «в том числе, с применением возможностей искусственного интеллекта».

Внедрение ИИ идет, в том числе, в рамках Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года, которая была обновлена в прошлом году. В стратегии заложен ряд целевых

показателей, к примеру, планируется, что доля приоритетных отраслей экономики с высокой готовностью к внедрению ИИ должна увеличиться с 12 процентов в 2022 году до 95 процентов в 2030-м.

«Значимость технологий ИИ была дополнительно подчеркнута включением их в перечень ключевых сквозных направлений научно-технического развития. Эти решения вместе с обновленной Национальной стратегией развития ИИ

Десятки триллионов

Технологии ИИ обеспечивают рост производительности и повышение качества управления, оптимизацию потребления энергии и ресурсов, повышение безопасности и улучшение экологической обстановки за счет интеллектуального мониторинга и упреждающих действий, рассказал «РГ» директор направления «Искусственный интеллект» АНО «Цифровая экономика» Евгений Осадчук.

АКЦЕНТ

ВНЕДРЕНИЕ ИИ ПОЗВОЛЯЕТ ЭКОНОМИТЬ РЕСУРСЫ И СНИЖАТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ БРАК

формируют основу технологического лидерства страны, в том числе, в рамках федерального проекта «Искусственный интеллект» нацпроекта «Экономика данных»,—сказала «РГ» директор стратегического агентства САПФИР (созданного на базе Сколково) Татьяна Союзнова.

По ее словам, основные задачи ИИ в новой экономике данных связаны с развитием инфраструктуры данных и платформ, обеспечивающих их сбор, обработку и применение в различных отраслях экономики, с подготовкой квалифицированных кадров, а также развитием научных исследований в области ИИ.

«Развитие ИИ по данным направлениям должно обеспечить финансовый эффект, а также рост благосостояния и качества жизни населения России, национальную безопасность и правопорядок, достижение устойчивой конкурентоспособности российской экономики»,—подчеркнул эксперт.

Ожидания от применения ИИ велики. По прогнозам экспертов Института статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ, совокупный вклад в ВВП России от использования технологий ИИ во всех отраслях экономики составит 11,6 триллиона рублей в 2030 году и 46,5 триллиона в 2035-м.

Откуда возьмутся эти деньги? Эффект от внедрения ИИ достигается в первую очередь за счет экономии различных ресурсов: кадровых, финансовых, материальных, энергетических, а также сокращения производственного брака, отметил доцент факультета программной инженерии и компьютерной техники ИТМО Александр Кутаевских. «Предиктивная аналитика и планирование на базе ИИ способствуют более эффективному использованию ресурсов в годовом цикле и снижению потерь благодаря своевременному вводу в эксплуатацию новых мощностей. Кроме того, сама разработка систем ИИ как отрасль является высококичливой—генерируемая добавленная стоимость значительна»,—пояснил «РГ» эксперт.

Сооснователь Агентства Искусственного Интеллекта, операционный директор ЦИТИИ Нейролаб Сандра Фадеева считает, что 55–60 процентов прогнозируемой ИСИЭЗ суммы даст повышение производительности труда—автоматизация рутины, предиктивное обслуживание оборудования и оптимизация логистических цепочек. «Еще 25–30 процентов обеспечат новые цифровые продукты и экспорт-ориентированные ниши—платформы GenAI (генеративный ИИ), «роботы-дроны», адаптивные ИИ-контроллеры»,—отметила эксперт.

Лови волну

Правительство стимулирует развитие искусственного интел-

лекта. В 2021 году был проведен отбор первой волны исследовательских центров в сфере ИИ. Шесть научных и образовательных организаций получили поддержку на общую сумму более 8 миллиардов рублей. Затем были вторая волна и третья.

«Основные задачи центров—проведение фундаментальных исследований в области ИИ и выполнение разработок по созданию прикладных систем ИИ»,—рассказал «РГ» директор исследовательского центра в сфере искусственного интеллекта Института информационных технологий, математики и механики ННГУ им. Н.И. Лобачевского Николай Золотых.

«Например, в Центре искусственного интеллекта, открытом в Московском физико-техническом институте, разрабатываются автономные интеллектуальные агенты, способные выступать в качестве профессиональных помощников в физическом и цифровом мире. В Национальном исследовательском университете ИТМО создается сильный искусственный интеллект для применения в промышленности. В Центре ИИ, созданном на базе ННГУ им. Н.И. Лобачевского, разрабатываются доверенные системы искусственного интеллекта, которые используются в конкретных прикладных решениях для здравоохранения»,—рассказал Николай Золотых.

Дроны находят воду | **A4**

Созданные студенческими стартапами технологии можно использовать в сельском хозяйстве и в работе МЧС

СРЕДА/ Отечественные разработки помогают улучшать экологию в городах

Крыша с автополивом

Евгения Мамонова

В этом году в России стартовал новый национальный проект «Экологическое благополучие». Он нацелен на сохранение и восстановление окружающей среды, что особенно важно для жителей крупных мегаполисов. Улучшить экологическую ситуацию в городах помогают в том числе и современные технологии, позволяющие сократить выбросы вредных веществ, озеленить город, собрать вторсырье.

Российские города уже не первый год идут зеленым курсом. Например, в столице для того, чтобы улучшить качество воздуха, а заодно и снизить уровень шума, постепенно выводят из оборота общественный транспорт с двигателями внутреннего сгорания. На его место приходит электрический. Сегодня работу городских маршрутов обеспечивает свыше 2350 электробусов. Ожидается, что к 2030 году в Москве все автобусы будут ездить исключительно на батареях. И подобные меры имеют эффект. По данным Мосэкомониторинга, за последние 10 лет воздух в столице стал чище в 2,6 раза.

Несмотря на то, что общественный транспорт в городах становится более экологичным, большинство грузовых и легковых автомобилей, в том числе, личных машин горожан, имеют двигатели внутреннего сгорания, причем работающие на бензине или дизеле. Движением в сторону экологичности здесь можно назвать стимулируемый государством перевод машин на газ. За 2024 год в России, по данным компании «Газпром газомоторное топливо», таким образом было переоборудовано почти 10,5 тысячи транспортных средств. Также растет число электромобилей. Хотя доля последних на отечественном авторынке все еще мала—в районе одного процента.

Очевидно, что бензиновые и дизельные авто еще долго будут ездить по улицам. Однако и их воздействие на окружающую среду можно уменьшить.

A3

СОБЫТИЕ/ Молодые ученые более чем из 10 регионов представили 28 проектов по ИИ
Школьные коды

Михаил Курбатов

В Томске завершила работу летняя школа по искусственному интеллекту для молодых ученых «Лето с AIRI», организованная Институтом AIRI и Томским государственным университетом при поддержке Авито, фонда «Интеллект» и Сбера. 80 молодых исследователей из 10 регионов России работали с учеными из AIRI, ТГУ, МГУ, МФТИ, НИУ ВШЭ, МГУСИ, Сколтеха и других научно-исследовательских организаций, вузов и компаний.

В конце обучения участники школы провели научно-исследовательские эксперименты и представили 28 посвященных ИИ проектов. Лучшую оценку научной комиссии получил социально ориентированный проект студентов из Москвы, Воронежа и Нижнего Новгорода по анализу изображений домашних питомцев с помощью алгоритмов искусственного интеллекта. Второе и третье места поделили работы по исследованию ИИ-агентов с памятью в обучении с подкреплением, а также кейс по восстановлению SMILES-

Лучшие оценки научной комиссии получили проекты по анализу изображений, ИИ-агентам и хемоинформатике

записей молекул (Simplified Molecular Input Line Entry System—система правил для однозначного описания состава и структуры молекулы химического вещества) из данных конформаций молекул в трехмерном пространстве.

Также участниками школы были представлены проекты по улучшению обобщающей способности моделей голосовой биометрии, языковым моделям нового поколения, обучению с подкреплением, мультимодальности и генеративным моделям для параметрических данных, а также применению ИИ в химии, промышленности и фармацевтике. Партнером школы выступил провайдер облачных и AI-решений Cloud.ru, предоставивший участникам проекта необходимым для выполнения задач инфраструктуру, в том числе современные графические ускорители.

Генеральный директор AIRI, профессор РАН Иван Оселедцев отметил, что за четыре года проведения школы было собрано более двух с половиной тысяч заявок на участие в программе со всей России. «В этом году мы с Томским университетом приняли решение усложнить критерии отбора и, несмотря на это, получили заявки от участников из Москвы, Санкт-Петербурга, Кабардино-Балкарской Республики, Самарской, Свердловской, Томской, Новосибирской, Воронежской, Тульской областей, Республик Башкортостан и Татарстан, Приморского края. Это показывает, что качество подготовки научных кадров в стране растет»,—подчеркнул он.

В ходе программы участники также посетили карьерные консультации и получили возможность познакомиться с потенциальными научными руководителями.

По словам директора Института анализа больших данных и искусственного интеллекта ТГУ Вячеслава Гойко, то, чему студенты научились во время летней школы, ляжет в основу их будущей карьеры и новых научных проектов. «Особо хочу отметить, что в школе участвовали 17 человек из ТГУ, работающих на стыке химии, робототехники и ИИ,—направлениях, которым сегодня уделяется максимальное внимание как драйверам науки и производства»,—заключил Вячеслав Гойко.

В предыдущие годы летняя школа проводилась в Санкт-Петербурге, «Сирисус» и в Иннополисе. ●

ТЕНДЕНЦИИ/ Отношение россиян к современным ИТ-решениям становится более взвешенным

Оптимистов прибавилось

Татьяна Батенёва

Новые технологии стремительно меняют нашу жизнь, проникая во все сферы: производство, науку, образование, культуру, быт. И меняют не только их, но и отношение к ним всего общества и каждого человека в отдельности. Эти процессы отслеживают многие научные центры. В частности, Школа коммуникаций НИУ «Высшая школа экономики» совместно с исследовательским холдингом РОМИР второй год подряд проводят исследование «Информационные технологии в восприятии россиян». Оно охватывает два направления: анализируются социальные медиа, в которых тема информационных технологий (ИТ)—одна из самых популярных, а также проводится опрос домохозяйств об отношении к новым технологиям, их плюсах и минусах.

—Исследование 2025 года основано на анализе 1,1 миллиона сообщений в медиапространстве и репрезентативном опросе 2500 человек в возрасте 18–65 лет по лонгитудной системе РОМИР,—прокомментировала итоги проекта для «РГ» руководитель исследования, кандидат политических наук,

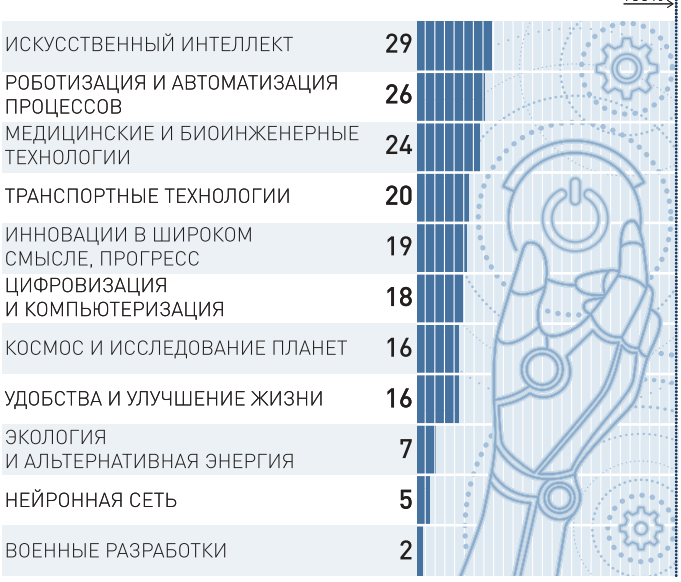
доцент Школы коммуникаций Татьяна Соколова.—Причем в опросе приняли участие более 81,2 процента респондентов предыдущей волны, что позволяет отслеживать реальную динамику изменений общественного мнения. В сравнении с результатами прошлого года отчетливо видно, что новые технологии становятся более привычными. Россияне

попробовали их, поняли, что в чем-то это опасно, а в чем-то безопасно.

Однако при общем уровне технологического оптимизма (снижении доли тех, кто не определился, как относиться к ИТ) россияне до сих пор обеспокоены влиянием технологий на детей, образование, когнитивные способности. Также фиксируется снижение вероят-

КАКИЕ НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВАЖНЫ В ПРЕДСТАВЛЕНИЯХ РОССИЯН, %

Источник: опрос ВЦИОМ, 2024



ности реализации «осязаемых» рисков, в том числе связанных с потерей персональных данных, при росте опасений по поводу киберугроз и неэтичного использования ИТ.

Совершенно отчетливо еще одна тенденция: понятие «информационные технологии» стало заменяться понятием «искусственный интеллект»,—продолжает Татьяна Соколова.—При этом в социальных медиа в основном говорили про страхи, которые связаны с ним, об этичном использовании, или о том, что ИИ в каких-то аспектах превосходит человеческий разум. А в опросах выявилась иная тенденция: россияне видят, что ИИ не обязательно умнее человека. В сравнении с предыдущей волной исследования больше оптимистично стали восприниматься способности людей: выросла доля тех, кто считает, что ИИ уступает человеку в первую очередь в генерировании новых идей и творчестве, хотя превосходит его в сборе информации и ее хранении.

Личные риски люди стали чаще связывать с внешним воздействием: доля тех, кто считает, что информационные технологии будут использоваться злонамеренно или неэтично отдельными корпорациями или

даже странами, выросла до 49,5 процента.

Еще одна интересная тенденция, которую мы заметили в очень чувствительной теме—влиянии ИИ на детей и готовности родителей общаться с ними на эту тему,—отмечает Татьяна Соколова.—Относительно стабильно число респондентов, проводящих и собирающихся проводить беседы на темы новых технологий с детьми (43,9 процента при 45,4 процента в прошлом году). Но при этом выросло использование «родительского фильтра» (до 34,5 процента против 31,5). То есть вопрос диалога о возможностях ИИ стал подниматься ограничением его применения. Особенно это характерно для тех домохозяйств, в которых есть нескольких детей. Хотя определилась и группа родителей, которые готовы сами себя образовывать в этом вопросе и обсуждать его с детьми.

В 29,6 процента от общего пула собранных сообщений в медиа-части исследования фиксируется беспокойство о потенциальном замещении рабочих мест искусственным интеллектом. Их обсуждение чаще всего провоцировалось публикацией, а затем подхватывалось авторами.

A3

A2