**Росатом принял участие в обсуждении перспектив «промышленного ИИ» на AIJourney-2023**

*Искусственный интеллект должен войти в число приоритетов технологической повестки*

Госкорпорация «Росатом» приняла участие в Международной онлайн-конференции по искусственному интеллекту (ИИ) и машинному обучению Artificial Intelligence Journey 2023, которая прошла 22–24 ноября 2023 года в Москве. Главной темой участия стал промышленный ИИ.

Корпорация провела экспертную сессию «ИИ в промышленности», в ходе которой обсудила совместно с ИТ-разработчиками и индустриальными компаниями перспективы развития этой технологии в нашей стране. Также эксперты Росатома приняли участие в деловой программе форума.

Директор по цифровизации Росатома Екатерина Солнцева, открывая сессию Госкорпорации, отметила, что перспективы развития ИИ во многом зависят от его успешного развития в промышленном секторе, поскольку именно промышленность определяет технологический уклад общества. Вместе с тем до последнего времени тема промышленного ИИ находилась на периферии профессионального обсуждения, и только в нынешнем году стартует системный разговор о нем: «Так получилось, что раньше мы, в основном, говорили об отдельных кейсах применения, и создавалось впечатление, что промышленность пока не определилась с тем, нужен ли ей искусственный интеллект. В реальности все обстоит иначе: промышленность давно определилась со своим отношением к ИИ, а отсутствие этой темы в публичном поле связано с особенностью промышленного сектора, который избегает публичных обсуждений своих планов», — отметила она.

Стимулом для рывка в промышленном ИИ Екатерина Солнцева назвала развитие индустриального ПО, поскольку его новое качество требует интеграции перспективных технологий: «Под руководством председателя Правительства России формируется программа перехода российской промышленности на отечественную платформу поддержки полного жизненного цикла изделий, и здесь невозможно обойтись без применения генеративного искусственного интеллекта для разработки и проектирования новых видов промышленных изделий, а уже завтра нас ждет квантовый искусственный интеллект».

Заместитель генерального директора по цифровизации Чепецкого механического завода (ЧМЗ, топливный дивизион Росатома) Алексей Майков рассказал о практическом применении ИИ в промышленном производстве. ЧМЗ внедрил систему предиктивной аналитики «АтомМайнд», разработанную в Госкорпорации, которая позволяет повышать существенно повысить эффективность производства: «Мы посчитали затраты на внедрение и развитие системы, в том числе ИТ-инфраструктуру, сбор данных, сопоставили их с эффектами. Окупаемость у нас получилась порядка восьми лет. Много это или мало, решать каждому, но мы для себя приняли решение, что инвестируем». Эксперт подчеркнул, что в стратегическом горизонте планирования следует ожидать рост положительных эффектов от внедрения системы, поскольку «данные — это ценный ресурс, который позволит кратно поднять гибкость и скорость изменений».

Технический директор компании «Русатом Инфраструктурные решения» (РИР, входит в Госкорпорацию «Росатом») Наталья Данковцева в завершающий день конференции участвовала в ESG-подкасте AI4PLANET. В этот день обсуждали роль ИИ в создании инновационных решений на благо общества и устойчивого развития. О том, как именно улучшается жизнь человека в городском пространстве умного города, она рассказала, представив собственные решения дивизиона по городскому управлению, коммунальной инфраструктуре, ресурсоснабжению и городскому хозяйству, взаимодействию с населением, интеллектуальным транспортным системам и другому. «Карта наших проектов — более 150 реализаций городов, и это не только города Росатома. Опыт реализации разнообразных цифровых проектов позволил нам сформировать собственный комплексный подход с использованием самых современных инструментов. Мы понимаем важность искусственного интеллекта и его роль и место. Это очень полезный нужный инструмент, которым обязательно нужно пользоваться. Искусственный интеллект — это не только популярный тренд, это необходимость, без которой сегодня очень сложно развиваться», — отметила Наталья Данковцева.

Советник генерального директор Росатома, сооснователь Российского квантового центра Руслан Юнусов предложил сценарий развития промышленной индустрии с учетом перспективных технологий. По его мнению, в производственный процесс, наряду с ИИ, будут активно входить квантовые технологии, а развитие «цифры» в индустрии будет оказывать влияние на общество и человека: «В горизонте Индустрии 5.0 стримы индустрии и информации, которые уже слились, начнут соединяться со стримом изменения человека. Биотехнологии, нейротехнологии — все это будет влиять природу человека».

Начальник отдела ИИ компании «Цифрум» (Цифровой блок Росатома) Денис Ларионов в своем выступлении на форуме отметил, что создание нейроморфных систем искусственного интеллекта позволит человечеству выйти на новый этап развития вычислительной техники: «Сегодня нейроморфные системы рассматриваются в качестве технологической основы нового направления и нового этапа развития вычислительной техники. Такие системы обладают беспрецедентно высоким уровнем энергоэффективности — от 100 до 1000 раз выше по сравнению с классическими решениями». Нейроморфные процессоры станут универсальными вычислительными системами для решения широкого класса задач ИИ, помимо энергоэффективности их будут отличать высокая скорость работы, почти неограниченная масштабируемость, возможности, связанные с непрерывным обучением, отметил эксперт.

**Справка:**

Госкорпорация «Росатом» — глобальный технологический многопрофильный холдинг, объединяющий активы в энергетике, машиностроении, строительстве. Включает в себя более 400 предприятий и организаций, в которых работает 330 тыс. человек. С 2018 г. реализует единую цифровую стратегию (ЕЦС), предполагающую многоплановую работу по ряду направлений. В направлении «Участие в цифровизации РФ» является центром компетенций федерального проекта «Цифровые технологии» нацпрограммы «Цифровая экономика РФ»; выступает компанией-лидером реализации правительственных дорожных карт по развитию высокотехнологичных областей «Новое индустриальное программное обеспечение» и «Квантовые вычисления»; с 2021 года реализует первый российский проект по импортозамещению целого класса промышленного ПО — систем инженерного анализа и математического моделирования (САЕ-класс), с 2022 года выступает координатором проекта по созданию российской PLM-системы тяжелого класса. В направлении «Цифровые продукты» разрабатывает и выводит на рынок цифровые продукты для промышленных предприятий — в портфеле Росатома более 60 цифровых продуктов. В направлении «Внутренняя цифровизация» обеспечивает цифровизацию процессов сооружения АЭС, цифровое импортозамещение и создание Единой цифровой платформы атомной отрасли. Также в рамках ЕЦС Росатом ведет работу по развитию сквозных цифровых технологий, в числе которых технологии работы с данными, интернет вещей, производственные технологии, виртуальная и дополненная реальность, нейротехнологии и искусственный интеллект, технологии беспроводной связи, робототехника и сенсорика и др. В направлении «Цифровые компетенции и культура» реализует образовательные программы для повышения цифровой грамотности сотрудников, а также развивает отраслевые производственно-технологические площадки и конкурсы профессионального мастерства по теме цифровизации.

Топливный дивизион Госкорпорации «Росатом» (Топливная компания Росатома «ТВЭЛ») включает предприятия по фабрикации ядерного топлива, конверсии и обогащению урана, производству газовых центрифуг, а также научно-исследовательские и конструкторские организации. Топливный дивизион Росатома является крупнейшим в мире производителем обогащенного урана, а также лидером глобального рынка стабильных изотопов. В топливном дивизионе активно развиваются новые бизнесы в области химии, металлургии, технологий накопления энергии, 3D-печати, цифровых продуктов, а также вывода из эксплуатации ядерных объектов. В контуре Топливной компании «ТВЭЛ» созданы отраслевые интеграторы Росатома по аддитивным технологиям и системам накопления электроэнергии. [http://www.tvel.ru](http://www.tvel.ru/).

«АтомМайнд» — технологическая платформа, вошедшая в портфель цифровых продуктов Росатома. Решение помогает осуществлять комплексную цифровизацию процессов управления и производства. Благодаря непрерывному мониторингу и своевременной диагностике «АтомМайнд» реализует переход от плановых ремонтов к предиктивному обслуживанию. Система прогнозирует и предотвращает отказы оборудования, определяя вероятность аномалий еще до того, как они повлияют на ход производства. Также «АтомМайнд» является эффективным инструментом для управления качеством готовой продукции за счет анализа факторов, влияющих на характеристики изделий, прогнозирования возможных отклонений на основании данных от оборудования и рекомендаций по корректировке технологических параметров производственных процессов для пользователей. Искусственный интеллект как часть платформы поддерживает процессы принятия решений пользователей и предоставляет результаты обработки машинных данных, аналитику и рекомендации в простом, управляемом и наглядном формате. «АтомМайнд» — это полностью импортонезависимое решение, которое включено в реестр отечественного программного обеспечения.

Правительство РФ и крупные российские компании уделяют большое внимание развитию цифровой экономики и необходимой для этого ИТ-инфраструктуры. Усилия Росатома в области импортозамещения промышленного ПО при поддержке государства не только содействуют решению срочных задач перехода российской промышленности на отечественное индустриальное ПО в математическом моделировании и других классах, но также позволяют переходить к системному курсу на достижение мирового уровня цифровых решений и опережающее развитие за счет интеграции ИИ и других перспективных технологий.