

СОБЫТИЯ И МНЕНИЯ

Елена Г. Панарская
ВПЕЧАТЛЕНИЯ УЧАСТНИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ЦИПР-2024»

ВПЕЧАТЛЕНИЯ УЧАСТНИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ЦИПР-2024»

25 мая в Нижнем Новгороде завершилась масштабная технологическая конференция «Цифровая индустрия промышленной России» «ЦИПР-2024», в мероприятии участвовало более 4 тысяч компаний из всех 89 регионов нашей страны и 25 стран мира, около 10 тысяч участников посетили выставку.

ЦИПР-2024 объединил на своей площадке крупнейшие ИТ компании, промышленность, государство и бизнес, конференция является значимым событием для всех отраслей экономики России. Здесь принимаются государственные решения в сфере цифровых инноваций, подводятся итоги и определяются дальнейшие шаги для достижения амбиционных целей.

Хотела бы отметить, что ключевыми темами мероприятий и обсуждений были переход от цифровой экономики к экономике данных – это Нацпроект «Экономика данных и цифровая трансформация государства», импортозамещение программного обеспечения, суверенитет российской экономики во всех ключевых направлениях научно-технического развития.

На ЦИПРе был анонсирован новый нацпроект «Экономика данных и цифровая трансформация государства», который станет преемником национальной программы «Цифровая экономика». Были озвучены основные итоги реализации программы «Цифровая экономика»: подключение к интернету 80 тысяч социально-значимых объектов; около 50 тысяч школ и колледжей получили возможность защищенно передавать данные; в 10 раз выросло количество госуслуг в электронном виде; в «Гособлако» перевели 106 ведомственных и государственных информационных систем; на платформе «Гостех» реализовано 56 сервисов для федеральных и региональных органов власти; созданы 68 новых и модернизированы 240 существующих государственных информационных систем; грантовую поддержку получили 811 стартапов и 126 разработчиков программного обеспечения; 75 тысяч граждан получили господдержку для освоения цифровых профессий; ежегодно на 2,5 тысячи увеличивается количество бюджетных мест в ВУЗах по ИТ-специальностям.

Нацпроект «Экономика данных и цифровая трансформация государства» планируется реализовать до конца 2030 г., он будет включать 10 федеральных проектов с общим финансированием в 1,6 трлн руб. В состав нацпроекта входят следующие федеральные проекты: «Цифровая инфраструктура», «Искусственный интеллект», «Цифровые платформы и госуправление», «Системы и сети передачи данных», «Кадры», «Инфраструктура вычислений и облачных сервисов», «Отечественные решения в сфере ИТ», «Развитие квантовых технологий», «Кибербезопасность» и «Наука».

Максимальное госфинансирование в рамках нацпроекта получают следующие мероприятия: платформа разработки облачных государственных информационных систем («Гостех»), платформа оказания государственных услуг («Госуслуги»), группировка спутниковой связи ГП «Космическая связь», цифровая инфраструктура дистанционного зондирования и мониторинга использования земель, группировка спутниковой связи «Скиф», квантовые и фотонные вычисления, сеть суперкомпьютерных центров, цифровая инфраструктура образовательных учреждений, обучение программированию старшеклассников, «цифровые кафедры» в неспециализированных ВУЗах.

Правительство анонсировало 12 проектов, призванных обеспечить суверенитет российской экономики во всех ключевых направлениях научно-технического развития: от

СОБЫТИЯ И МНЕНИЯ

Елена Г. Панарская

ВПЕЧАТЛЕНИЯ УЧАСТНИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ЦИПР-2024»

искусственного интеллекта до станков и медикаментов. До 2030 г. в бюджете страны на эти цели одобрено финансирование в размере 3 трлн руб.

С 2025 г. в России запустят пул мегапроектов для достижения технологического суверенитета в критически важных отраслях. Инициативы будут курировать профильные вице-премьеры. Список проектов был сформирован осенью 2023 г., а весной 2024 г. он был доработан с учетом предложений президента в послании Федеральному собранию РФ.

В число проектов технологического суверенитета включены: «Станкостроение и робототехника», «Новые материалы и химия», «Обеспечение продовольственной безопасности» и «Новые медицинские технологии», «Развитие беспилотной авиации», «Развитие космической отрасли», «Атом и новые источники энергии», «Производство судов и судового оборудования», «Гражданская авиация», «Микроэлектроника», «Экономика данных», «Наука и университеты».

В большинстве отраслей наблюдается сокращение импортозависимости, а также уменьшение процента товаров и технологий, получаемых из недружественных стран, лидер – производство компьютеров и электроники, пишут авторы исследования. При этом в секторе электронных устройств уровень импортозависимости существенно выше, чем во многих других сферах экономики. Также остается высокая зависимость от импортных технологий, деталей и компонентов в производстве автотранспорта, одежды.

Наиболее успешное импортозамещение осуществляют отрасли, достаточно удаленные от технологической границы: агропромышленный комплекс, деревообработка, трубная промышленность, мебельная промышленность. В отраслях, близких к технологической границе (авиастроение, фармацевтика), возможность заимствования технологий оказалась ограничена, сети субподряда недостаточно развиты для локализации.

Отмечается, что технологическому суверенитету в электронике будет способствовать разработка и внедрение доверенных программно-аппаратных платформ, включая микропроцессорные платформы, необходимо объединяться с другими странами в разработке открытых решений и совместно преодолевать зависимость от доминирующих глобальных корпораций. Мегапроекты в электронике должны быть международными и открытыми. Создание каждой такой платформы — это мегапроект.

2022 год был очень сложным и в какой-то мере переломным для всей российской экономики, в том числе и для ИТ-отрасли. Нашу страну покинули крупные западные компании, включая Microsoft, Oracle, SAP, Adobe, Corel, SAS, Autodesk и др. Уходили разработчики как системного, так и специализированного, промышленного программного обеспечения (ПО). Покинули Россию и компании с российскими корнями, такие как, АBBYY, Acronis, Parallels, Veeam.

В 2022 г. правительство поддержало российских разработчиков и выделило 14 млрд руб. на разработку и внедрение российского программного обеспечения через три института развития: Российский фонд развития информационных технологий (РФРИТ 10 млрд руб.), Фонд «Сколково» и Фонд содействия поддержки малых предприятий в научно-технической сфере (Фонд Бортника).

РФРИТ поддерживает масштабные особо значимые проекты и выделяет два типа грантов: на разработку и на внедрение. Гранты на внедрение получили, например, АвтоВАЗ (500 млн руб.), ГАЗ (370 млн руб.) и «Объединенная двигателестроительная корпорация» (более 1,3 млрд руб). Грант на разработку, например, получили «Новые облачные технологии» (бренд «Мой офис») – 300 млн рублей и ряд других компаний. РФРИТ поддержал 22 особо значимых проекта на сумму более 17 млрд руб. Все эти

СОБЫТИЯ И МНЕНИЯ

Елена Г. Панарская
ВПЕЧАТЛЕНИЯ УЧАСТНИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ЦИПР-2024»

решения обеспечивают цифровой суверенитет на ключевых предприятиях промышленности и обладают высоким экспортным потенциалом.

Результатом работы прошлых лет также стало создание индустриальных центров компетенций (ИЦК) и центров компетенций по развитию (ЦКР) российского общесистемного и прикладного ПО. По каждому классу софта для 80% ПО на рынке уже есть российские аналоги. В 2022 г. было создано 37 ИЦК. По линии Министерства промышленности и торговли РФ (Минпромторг) 15 ИЦК: «Автомобилестроение», «Железнодорожное машиностроение», «Судостроение», «Двигателестроение», «Авиастроение», «Ракетно-космическая промышленность», «Общее машиностроение», «Электроника и микроэлектроника», «Металлургия», «Химия», «Фармацевтика», «Торговля», «Станкостроение», «Специализированное машиностроение» и «Легкая промышленность».

На базе Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ (Минцифры) создано пять ИЦК: «Мобильная связь», «Фиксированная связь», «Спутниковая связь», «Телерадиовещание» и «Издательская деятельность и полиграфия». Четыре ИЦК сформировало Министерство транспорта РФ: «Морской и речной транспорт», «Аэропорты», «Авиационный транспорт» и «Железнодорожный транспорт и логистика».

В рамках Министерства сельского хозяйства РФ создано четыре ИЦК «Растениеводство», «Животноводство», «Пищевая и перерабатывающая промышленность» и «Рыбохозяйственный комплекс». При этом первые три из них планируется объединить в один. По линии Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ сформировано два ИЦК – «Жилищно-коммунальное хозяйство» и «Строительство». Министерством природных ресурсов и экологии сформировано два ИЦК – «Недропользование. Геологоразведка» и «Экология». Еще два ИЦК созданы Министерством энергетики – «Электроэнергетика» и «Нефтегаз, нефтехимия и недропользование». Профильные ИЦК также были образованы Министерством здравоохранения и Министерством науки и высшего образования.

Было создано 13 ЦКР: «Операционные системы», «Офисное ПО», «Системы управления базами данных», «Мультимедийное ПО», «Коммуникационные сервисы», «Облачные платформы», «Управление разработкой ПО», «Управление ИТ-инфраструктурой», «Средства защиты информации», ERP/CRM, «Игровые сервисы», «ВМ-технологии» и «Беспилотные авиационные системы».

Проекты ЦКР включены в дорожную карту «Новое общесистемное ПО», разработчики проектов «1С», VK, «Лаборатория Касперского» и «Ростелеком». Проекты по линии ИЦК включены в дорожную карту «Новое индустриальное ПО», разработана ГК «Росатом» и ГК «Ростех». Дорожные карты в конце 2022 г. были утверждены президиумом Правительственной комиссии по цифровому развитию.

Российские разработчики уже сегодня практически для всех отраслей промышленности реализуют значимые проекты по развитию сложного промышленного и инженерного программного обеспечения.

Определен фокус на разработку сложных инженерных решений, таких как управление оборудованием в различных сферах – САПР, управление жизненным циклом изделия PLM, управление оборудованием АСУ ТП.

Динамика развития единого реестра российского ПО подтверждает это, если в марте 2023 г. в реестре было зарегистрировано около 16 тысяч отечественных программных продуктов, которые представляли 5,5 тысяч компаний, то в марте 2024 г. уже более 20 тысяч решений от 7,5 тысяч компаний.

СОБЫТИЯ И МНЕНИЯ

Елена Г. Панарская
ВПЕЧАТЛЕНИЯ УЧАСТНИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ЦИПР-2024»

Для достижения технологического суверенитета в новой национальной программе «Экономика данных и цифровая трансформация государства» к 2030 г. запланирован переход до 80% российских предприятий на отечественные программные решения. Для стимулирования спроса на российские ИТ продукты в апреле 2024 г. Правительство Российской Федерации объявило о запуске новой программы субсидирования части затрат предприятий на внедрение отечественного промышленного и инженерного софта, а также программно-аппаратных комплексов. Также планируется предоставить ИТ компаниям возможность патентования ПО в качестве изобретений.

В этом году в рамках нового нацпроекта «Экономика данных и цифровая трансформация государства» будет дан старт масштабной работе по созданию отечественных платформ в ключевых секторах экономики и в госуправлении – это необходимо для обеспечения информационной безопасности нашей страны, технологического суверенитета и для ускорения цифровой трансформации, одной из наиболее важных национальных целей развития до 2030 г.

Особенно стоит отметить сферу искусственного интеллекта, в начале этого года была утверждена Национальная стратегия развития искусственного интеллекта, в планах до 2030 г. – развитие отечественной инфраструктуры, научных исследований и активное внедрение ИИ в основные отрасли российской экономики.

По направлению микроэлектроники на площадке ЦИПР отметили положительные тенденции российского рынка микроэлектроники, который вырос в первом квартале 2024 г. на 40% по сравнению с аналогичным периодом 2023 г., годом ранее данный показатель составил 34%.

Действительно, значительная доля в росте показателей – это выполнение гособоронзаказа, тем не менее гражданская продукция российских производителей микроэлектроники приобретает свой вес и значимость. В тоже время коллеги отмечают, что проблема зависимости от зарубежных поставщиков микроэлектроники, в том числе восточных, также является одной из наиболее актуальных и требующих важных стратегических решений.

Немного деталей о мероприятиях деловой программы.

В рамках индустриальной сессии Минцифры «Телеком. Пазл российских решений» коллеги из ПАО «Ростелеком», АО «Почта России», ООО «Иртея», ПАО «Вымпелком», АО «СИТРОНИКС», ООО «Т8», ООО НТЦ «Протей», ООО «Элтекс», ООО «Бюро 1440», ООО «КНС ГРУПП» рассказали как они способствуют обеспечению независимости отрасли связи в условиях ограниченного доступа к зарубежным технологиям и перспективным разработкам, о разработке отечественных решений для инфраструктуры мобильной связи LTE/5G: в рамках реализации форвардных контрактов, о развитии кооперации производителей и операторов связи. На сессии также обсудили новые тенденции в сфере сетей связи – разработку гибридных спутниково-наземных сетей связи.

В настоящее время компания YADRO проводит полевые тесты готового решения: RRU+BBU на сетях мобильных операторов, на 2025-2026 гг. планируются серийные поставки. В 2025 г. должны быть готовы RRU для всех диапазонов LTE FDD. 4G в приоритете, так как на четвёртое поколение приходится большинство заказов операторов.

Российский разработчик телекоммуникационного оборудования «Иртея» – дочерняя компания ПАО МТС – планирует в уже 2024 г. начать эксплуатацию 300 своих базовых станций. Часть из них будет работать в стандарте LTE, часть – 5G в тестовых зонах российских операторов. ООО «Иртея» налаживает производство базовых станций

СОБЫТИЯ И МНЕНИЯ

Елена Г. Панарская
ВПЕЧАТЛЕНИЯ УЧАСТНИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ЦИПР-2024»

5G и 4G на томском заводе «Микран», в 2024 г. – выпуск 1 тыс. станций, а с 2025 г. – 10–20 тыс. базовых станций ежегодно.

БЮРО 1440 – российская космическая компания, занимающаяся созданием коммерческой широкополосной передачи данных (ШПД) на базе низкоорбитальной спутниковой группировки, сообщила о запуске 3-х низкоорбитальных спутников «Рассвет-2» с аппаратурой 5G NTN для проведения экспериментов на орбите.

Ранее в 2023 г. три космических аппарата связи демонстрационной миссии «Рассвет-1» собственной разработки и производства были выведены на орбиту для проведения серии испытаний и экспериментов. При прохождении первой миссии скорость составляла 48 Мбит/сек, задержка – 42 мс. При таких показателях уже можно сделать видеозвонок в высоком качестве сразу на несколько человек или смотреть ТВ в разрешении 4K.

На сессии обсуждали наиболее востребованные космические продукты и сервисы в новой концепции экономики данных для государства и бизнеса, потребности (SLA): больше сенсоров разных типов, высокая скорость передачи, ежедневное обновление данных в масштабах всей страны. Основные мировые тренды: вычисления на борту, узкоспециализированные группировки (гиперспектр, ИК и др.), datafusion и комплексные решения. Лучшие практики в сфере госуправления и контрольно-надзорной деятельности с использованием данных ДЗЗ, IoT, АИС и др.

Участники: Минтранс, Федеральное агентство лесного хозяйства, АФК «Система», ФГБУ «Центр системы мониторинга рыболовства и связи», ФГБУ «Центр системы мониторинга рыболовства и связи», SberCIB, Сбер, ГК Росатом, Sitronics Space, ООО «Большая Тройка», Ctrl2GO

В рамках сессии «Инженерный анализ и рынок микроэлектроники: что мешает экспоненциальному росту отрасли?» эксперты обсудили проблемы развития микроэлектроники, включая цифровизацию, создание САПР и доступность средств проектирования. Обозначены сложности связанные с увеличением номенклатуры, кадрами, уходом западных САПР и отсутствием входных данных для математических моделей. Эксперты обсуждали государственное регулирование отрасли микроэлектроники в США и Китае, отметили, что в России только происходит настройка системы регулирования. На сессии уделили внимание Цифровым двойникам и их использованию при проектировании на производстве. Отметили важность верификации и валидации моделей, а также использование цифровых испытаний и полигонов для проверки их корректности, обратили внимание на новые подходы в проектировании, такие как генеративный дизайн и оптимизация. Коллеги сформулировали проблемы с отечественными САПР, которые возникают из-за отсутствия связанности форматов и единого подхода к проектированию, так как вендоры работают в разных форматах и это затрудняет передачу данных для создания цифрового двойника.

Резюме: рынок электроники имеет высокий потенциал растет на 7–10% в год, в 2028 г. объем рынка составит около 22 млрд долл. Необходимо создать национальные стандарты, позволяющие обеспечить выстраивание системной работы по переходу на отечественные САПР. С 2024 г. государство запускает программы субсидирования проектов по внедрению инженерного и промышленного ПО и программно-аппаратных комплексов.

Сессия Минцифры России «Информационная безопасность – сквозная задача на пути к достижению технологического суверенитета» была посвящена вопросам комплексной информационной безопасности во всех отраслях экономики. В период с

СОБЫТИЯ И МНЕНИЯ

Елена Г. Панарская
ВПЕЧАТЛЕНИЯ УЧАСТНИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ЦИПР-2024»

2025 г. предусмотрено создание инфраструктуры вычисления и хранения данных с использованием отечественного оборудования, технологий и программного обеспечения, в том числе, облачных платформ, центров обработки данных и вычислительных мощностей. На сессии обсудили вопросы построения доверенных систем и выстраивания сквозной системы информационной безопасности на всех уровнях организации, вопросы безопасности искусственного интеллекта и разработки доверенных ПАК для значимых объектов КИИ. Коллеги отметили, что недостаточно защищать только периметр информационных ресурсов, необходимо обеспечивать изоляцию и постоянный мониторинг всех систем, отметили важность защиты решений искусственного интеллекта для обеспечения безопасности. Проблемы информационной безопасности искусственного интеллекта, включая уязвимости, связанные с манипулированием логическими выводами, манипулированием сгенерированным контентом и нарушением конфиденциальности данных требуют особого внимания. Решение этих проблем потребует применения как классических методов анализа и мониторинга, а также контроля кода. В России планируется создать консорциум для исследования информационной безопасности искусственного интеллекта (ИИ) на базе трех организаций: Института системного программирования РАН, Академии криптографии и Национального координационного центра по компьютерным инцидентам. Усиление регулирования сферы ИИ крайне необходимо в настоящее время.

Эксперты обозначили необходимость имплементации средств безопасности в сетевые платформы, отметили важность создания киберполигонов для проведения тренировок и оценки защищенности систем.

Минцифры обратило внимание на контракты жизненного цикла в области информационной безопасности, необходимость внедрения доверенных технологий и доверенного жизненного цикла в крупных компаниях, использования отечественных систем для снижения рисков информационной безопасности.

В рамках обсуждения модели работы с вендорами и ответственности за защиту информации, эксперты отметили необходимость оценки защищенности и использования платформ для пентестов, а также контроля и ответственности за результаты пентестов.

Важная тема по безопасности данных также нашла свое место на сессии, эксперты обсуждали создание единой платформы для противодействия мошенничеству. Коллеги обсудили проблемы утечек персональных данных и введение оборотного штрафа за них, дискутировали о методе динамической подмены данных для предотвращения использования утечек.

Важным аспектом для обеспечения информационной безопасности стала тема стандартизации. Коллеги подчеркнули важность работы по направлению стандартизации информационных технологий для повышения защищенности информационных систем, необходимость вовлечения бизнес-сообщества в работу технических комитетов по стандартизации.

Заместитель главы Минцифры Александр Шойтов на сессии «От кибербезопасности до цифрового иммунитета» рассказал об итогах Международного киберчемпионата по информационной безопасности, организованного совместно с Солар. Цель чемпионата – отработка практических навыков взаимодействия специалистов в области информационной безопасности, координация усилий по борьбе с мировой киберпреступностью и развитие международного сообщества за счет обмена опытом реагирования на кибератаки. Специалисты демонстрируют готовность отражать угрозы, владение передовыми технологиями, инструментами и тактиками, а также слаженность работы в команде. Первое место заняли специалисты центра реагирования на кибератаки

СОБЫТИЯ И МНЕНИЯ

Елена Г. Панарская
ВПЕЧАТЛЕНИЯ УЧАСТНИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ЦИПР-2024»

группы НЛМК, второе – российская команда Sink_Hole_Security, а замкнула тройку лидеров команда киберзащиты «Туркментелеком».

Замминистра рассказал про привлечение коммерческих компаний к пен-тестингу государственных информационных систем и программу bug bounty. Планируется, что к 2030 г. будет проведено пен-тестирование (метод оценки безопасности компьютерных систем или сетей средствами моделирования атаки злоумышленника) и bug bounty (выплата награды за обнаружение уязвимостей) в отношении 70 государственных информационных систем ежегодно.

На сессии «Информационная безопасность от одного вендора глазами CISO: страхи и возможности» был обозначен тренд на vendor-security-balance – это когда создается система безопасности, которая соответствует нормативным актам и требованиям комплаенса, из множества ИБ-решений с различными уровнями зрелости и совместимости. Была представлена статистика инцидентов ИБ от вендоров и промышленных компаний. По данным центра мониторинга и реагирования на кибератаки МТС RED SOC, число атак в 2023 г. выросло на 43%. В конце 2023 г. центр зафиксировал новую волну хактивизма – политически мотивированных атак, которые часто осуществляются силами людей с низкими компетенциями. Еще один тренд: фокус злоумышленников постепенно смещается на длительное и скрытное присутствие в инфраструктуре компании-жертвы. Критичные для бизнеса заказчиков атаки становятся более многоходовыми, на этом фоне растет и число атак типа supply chain, когда злоумышленники пытаются проникнуть в инфраструктуру жертвы через сторонние компании, ее контрагентов.

Фокус в проработке ИБ должен быть сделан на системах защиты от сетевых атак, а также на управляемых сервисах кибербезопасности (Managed Security Services, MSS), которые обеспечивают защиту от DDoS-атак (Anti-DDoS), атак на веб-приложения (WAF), фишинговых атак на сотрудников компаний (Security Awareness), сервисы по защите каналов связи с применением отечественных алгоритмов шифрования по ГОСТ и многофакторной аутентификации (MFA)

В части регуляторики и импортозамещения эксперты обратили внимание на серые зоны – это миграция с зарубежных решений: интеграция в текущую инфраструктуру, вопросы пользовательского опыта. Отметим плюсы и минусы экосистемности решений ИБ от одного вендора, сравнили On-Premise и сервисную модели обеспечения ИБ в разрезе ОКИИ.

Ассоциация разработчиков программных продуктов (АРПП), призвала компании в России переходить на отечественные продукты, предложила Минцифре РФ распределить между компаниями задачи по разработке необходимых, но коммерчески невыгодных ИТ-компаниям продуктов для информзащиты, отечественным разработчикам нужно договориться о закрытии «пятен незащищенности» – незащищенность бывает обычно в тех местах, которые коммерчески неинтересны. Речь идет не только об отдельных классах софта, но и, например, о защите различных систем в регионах. ГОСТ TLS плохо коммерциализируется, сертификаты, которые обеспечивают безопасное соединение между сервером и клиентом и соответствуют российскому стандарту шифрования и криптографии, который разрабатывается в соответствии с требованиями российского законодательства о безопасности информации. Реализация таких решений требует больших затрат из-за того, что приходится конкурировать со встроенными в браузер альтернативными решениями. Решение этих задач просто необходимо для обеспечения технологического суверенитета России.

СОБЫТИЯ И МНЕНИЯ

Елена Г. Панарская
ВПЕЧАТЛЕНИЯ УЧАСТНИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ЦИПР-2024»

На сессии «Стратегия ИИ 2030. Первые итоги реализации, на шаг ближе к лидерству» обсуждали сферу искусственного интеллекта.

В начале 2024 г. была утверждена Национальная стратегия развития искусственного интеллекта. В планах до 2030 г. – развитие отечественной инфраструктуры, научных исследований и активное внедрение ИИ в основные отрасли российской экономики.

По оценкам экспертов, эта стратегия позволит к 2030 г. достичь дополнительного вклада в 11,2 трлн руб. в ВВП страны (6%).

Благодаря внедрению ИИ рост мировой экономики в 2024 г. составит не менее \$1 трлн.

На пленарной сессии – «Искусственный огонь. Промышленная эволюция с генеративным ИИ и языковыми моделями» представители большого бизнеса рассказали о своих достижениях в использовании больших языковых моделей (LLM) – представители ведущих организаций страны: «Татнефть», «Газпром нефть», ИТМО, «Яндекс. Технологии», ГПБ.

«Татнефть» объединила LLM со специализированными моделями распознавания изображений, теперь все распознанные технологические операции собираются в единый производственный график, затем он сопоставляется с технологическими картами и нормативной документацией, отдельно выделяются простые.

«Газпром нефть», вместе со своей командой представил «Супергеолога»: это генеративный ИИ, который из текстового запроса формирует план геологических исследований.

ИТМО систематизировала роль генеративных сетей в общем многообразии искусственных интеллектов, акцентируя внимание на то, что для получения действительно точных ответов нужно интегрировать LLM с системами точных расчётов. Как пример, платформа ИИ Microsoft Jarvis имеет единый интерфейс, где под каждую задачу вызываются специализированные ML-модели.

Отметили, что развитие ИИ будет двигаться в направлении связки LLM + AutoML: генеративные модели и специализированные модели с автообучением.

Газпромбанк рассказал об уже внедрённых сервисах, которые решают задачу Copilot-а по развитию карьерного трека.

Был представлен концепт мультимодальной LLM, которая анализирует и текст, и видео – и подсказывает водителю об опасностях на дороге, такая технология будет внедрена в российском электромобиле «АТОМ».

ПАО «Сибур Холдинг» презентовало первый в России проект по внедрению больших языковых моделей решения для промышленности на базе нейросетевой модели Сбера GigaChat. AI-помощник инженера-диагноста: ассистент умеет поддерживать диалог о причине неисправности оборудования и давать варианты решения проблемы. Технология особенно актуальна для промпредприятий, например в СИБУРе свыше 75 тыс. единиц оборудования. В целом использование GigaChat позволит промышленности серьезно повысить производительность и конкурентоспособность.

Отдельно следует отметить представленное решение Росатома – прототип Национальной вычислительной CAD/CAE платформы – программной среды, объединяющей цифровые решения в области математического моделирования и инженерного анализа от различных российских разработчиков. Платформа создана разработчиками Госкорпорации и является очередным этапом развития проекта импортозамещения ПО в области математического моделирования и инженерного анализа, реализуемого Росатомом с 2021 г.

СОБЫТИЯ И МНЕНИЯ

Елена Г. Панарская
ВПЕЧАТЛЕНИЯ УЧАСТНИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ЦИПР-2024»

Коллеги из Росатома рассказали о создании интеграционной платформы полного жизненного цикла для обеспечения информационного взаимодействия между участниками промышленной кооперации. В рамках суверенизации российского PLM Росатом также продолжает развитие геометрического ядра «Сарус». Предполагается, что в 2025 г. оно будет доработано под текущие проекты.

На экспозиционной площадке была размещена серийная платформа автомобиля «АТОМ» – проекта, реализуемого с применением отечественного промышленного ПО, включая PLM-систему «Сарус». Также был представлен интерактивный макет конвейера завода с интегрированной платформой предиктивной аналитики на основе искусственного интеллекта «АтомМайнд».

АСКОН показал разработки в сфере поддержки полного жизненного цикла изделия (PLM) и технологии информационного моделирования в строительстве (BIM). Все они основаны на собственном импортонезависимом геометрическом ядре СЗД, которое также было представлено на стенде.

Четыре дня конференции дали мощный стимул для развития каждого из нас, мы окунулись в чудесную атмосферу новых проектов, новых тенденций, будущего высокотехнологичного мира.

ЦИПР-2024 – это незабываемое приключение, калейдоскоп событий и новых открытий, эмоций и полной уверенности в будущем нашей промышленности и науки, веры в то, что все озвученные мероприятия, высокотехнологичные проекты однозначно будут реализованы и мы будем жить в совершенно новом, удобном и безопасном мире. Уверена именно так все будет!

Увидимся на следующем ЦИПРе, до встречи в Нижнем Новгороде в 2025 году!

*Елена Г. Панарская,
эксперт по стандартизации (Сертификат соответствия СЭ № 002500),
член Экспертно-аналитической группы «Доверенные интегральные схемы» ТК167
e-mail: lepanar@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0004-3406-2709>*