

ЦИПР-2022: цифровизация по новым правилам

Л.Набоких, С.Попов

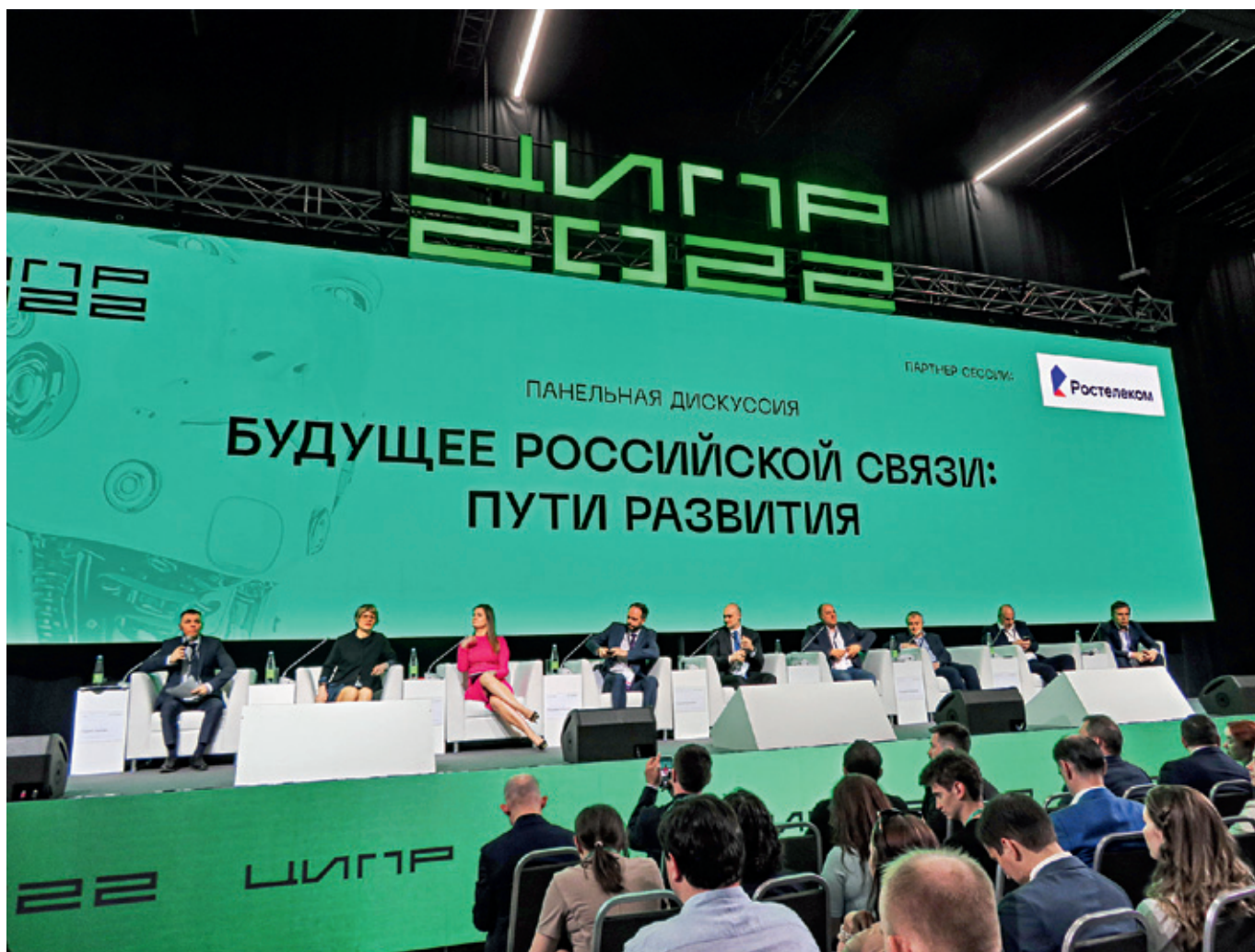
DOI: 10.22184/2070-8963.2022.105.5.16.23



Состоявшаяся в Нижнем Новгороде в начале лета VII Ежегодная конференция "Цифровая индустрия промышленной России" (ЦИПР-2022) стала первым мероприятием такого масштаба в стране в сфере высоких технологий после объявления санкций. В рамках события немалое внимание было уделено телекоммуникациям, в частности, на главной конференц-площадке состоялась панельная дискуссия "Будущее российской связи: пути развития", модерировал которую заместитель главы Минцифры России.

Конференция, которую называют главным бизнес-событием цифровой экономики, уже зарекомендовала себя как представительная

площадка для общения государства и бизнеса по вопросам цифровизации наиболее приоритетных отраслей. Среди тем



Дискуссия о будущем российской связи вызвала большой интерес участников ЦИПР-2022

обсуждения – цифровая трансформация промышленности, строительства, ЖКХ, транспорта, госсектора, развитие высокотехнологичного экспорта, кибербезопасность, а также реализация национальных программ и меры правительственной поддержки ИТ-отрасли.

Уже третий год подряд ЦИПР была организована компанией ОМГ в знаковом месте – на площадке современного конгрессно-выставочного центра "Нижегородская ярмарка" (находящегося в точке слияния двух великих российских рек – Волги и Оки) – наследника той знаменитой ярмарки, благодаря которой Нижний Новгород в дореволюционное время получил имя "кармана России". А сегодня область входит в десятку самых инновационных регионов России, в ней располагается международный ИТ-кластер iCluster, объединяющий более 70 нижегородских ИТ-компаний, семь вузов. Деловая программа форума включала

73 сессии, где выступило более 550 спикеров. Если в работе ЦИПР-2021 приняло участие 3736 человек, то в этот раз в на мероприятии было зарегистрировано почти 5800 руководителей и специалистов из 1415 компаний и организаций.

В рамках ЦИПР-2022 было организовано 143 стенда с российскими решениями в области цифровых технологий, представлена была также Республика Беларусь. Общая площадь экспозиций выставки составила 4 тыс кв. м. Она была разделена на три блока: Межотраслевые госкорпорации, компании с госучастием, крупные игроки рынка; Отраслевая экспозиция по 10 ведущим отраслям "Лидеры рынка + открытия года"; Официальные партнеры и экспоненты конференции. Забегая вперед, отметим, что осмотревший выставку премьер-министр Михаил Мишустин позже с трибуны ЦИПР охарактеризовал ее как "замечательную".

В этом году ключевой темой ЦИПР стала "Цифровая реальность. Игра по новым правилам". Губернатор Нижегородской области Глеб Никитин, выступая на конференции, подчеркнул: "ЦИПР впервые готовился с огромным вовлечением федерального правительства, министерств под руководством оргкомитета во главе с Дмитрием Чернышенко. Министерство цифрового развития оказывало огромную поддержку. ЦИПР позволил объединить наших разработчиков и заказчиков, которые открывают для себя, с одной стороны, закрытые бреши, а с другой – огромные возможности. Здесь собрался весь цвет российского бизнеса. Я уверен, что ЦИПР уже заявил себя как российская площадка топ-уровня. Это, по сути, первое такое масштабное мероприятие после объявленного санкционного давления".

О ключевой роли цифровизации для жизни страны красноречиво говорит тот факт, что в рамках рабочей поездки в Приволжский федеральный округ в заключительный день, 3 июня, в работе пленарной сессии ЦИПР "Российские ИТ-решения: ответ на новые вызовы" принял участие председатель правительства России Михаил Мишустин. Он выступил на ней со вступительным и заключительным словами.

Премьер-министр подчеркнул: "Работать будем в новых условиях – с учетом санкций, которые ввели недружественные государства против России. Ограничения поставок критически значимых товаров подтвердили правильность нашего курса на развитие отечественного высокотехнологичного производства. Поэтому нам нужно оперативно принять дополнительные меры по повышению конкурентоспособности российских предприятий и их продукции. Достигнуть этого можно, используя наилучшие доступные отечественные технологии, в первую очередь цифровые технологии. Наша информационно-технологическая сфера должна стать платформенным сервисом для российской промышленности,

который поможет вывести ее на новый уровень развития".

Михаил Мишустин отметил, что промышленность у нас занимает уверенное третье место по уровню затрат на внедрение и использование цифровых решений – после ИКТ и финансово-страхового сегмента. Он высказал недовольство по поводу слабости применения искусственного интеллекта и анализа больших данных в обрабатывающих отраслях, хотя они помогают увеличить производительность, снизить затраты, оптимизировать процессы. "Доля отечественных программных продуктов, которые сейчас задействованы на промышленных предприятиях, также невелика. Она не превышает четверти от всех внедренных технологий, выполняющих ключевые функции – это управление данными о продукции, диспетчеризация, сбор информации со станков и ряд других", – заявил премьер-министр.

Михаил Мишустин отметил, что правительство определило российские цифровые решения как приоритетные для производственных государственных корпораций и компаний. Доля их затрат на такие закупки в ближайшие два-три года должна вырасти до 70% от всех расходов, направляемых на цифровизацию. Установлены и сроки отказа от использования иностранных технологий на значимых объектах критической информационной инфраструктуры: к 2025 году все зарубежные решения и программно-аппаратные комплексы должны быть выведены из эксплуатации и заменены на российские.

По итогам обсуждения глава правительства предложил создать индустриальные центры компетенций по замещению зарубежных решений в ключевых отраслях экономики; объединить усилия заказчиков и разработчиков по созданию и внедрению новых цифровых продуктов; предусмотреть дополнительные меры поддержки внедрения российских ИТ-продуктов, программно-аппаратных комплексов. По мерам поддержки Минцифры и Минпромторгу



поручено представить согласованные предложения к 1 августа.

В заполненном главном конференц-зале павильона 1 июня состоялась панельная дискуссия "Будущее российской связи: пути развития", партнером которой выступил "Ростелеком". О значимости этого обсуждения говорит то, что его модератором выступил заместитель министра цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ Андрей Заренин. В министерстве он курирует государственную политику и реализацию функций Минцифры России по формированию спроса на радиоэлектронную продукцию, созданию и внедрению, в том числе для государственных нужд, радиоэлектронной продукции и ПО; государственное регулирование в сфере радиоэлектроники и ПО, в том числе в части содействия разработке и внедрению радиоэлектронной продукции, координацию научно-исследовательской деятельности и выработку государственной научно-технической политики в указанной сфере.

Во вступительном слове Андрей Заренин отметил, что текущие реалии телекоммуникационной отрасли можно назвать беспрецедентными. "Еще ни разу Россия не сталкивалась с вызовами, по масштабам подобными текущему. Санкционная политика зарубежных стран ограничила возможности импорта

современных технологий, оборудования, в том числе и комплектующих для его создания", - сказал он.

Отвечая на вопрос модератора о том, что сделано сегодня "Ростехом" для создания современного телекоммуникационного оборудования, управляющий директор по национальным проектам ГК "Ростех" Анна Шарипова рассказала, что корпорацией созданы опытные модели базовых станций (БС) 5G-ready и 5G. Она отметила, что если раньше "Ростех" разрабатывал станцию 5G-ready как логичный и последовательный элемент научных заделов от 4G к 5G-ready и потом к 5G, то в текущих реалиях первоочередной востребованностью будет пользоваться именно БС 5G-ready, которая может работать в том числе в формате 4G/LTE. События, произошедшие на рынке после 24 февраля, серьезно ограничили доступ к возможностям обслуживания текущих сетей операторов, сформированных на стандарте LTE. Наличие станций собственного производства и возможности оказания их постпродажного обслуживания могут стать своевременным решением для российского рынка.

Специалисты "Ростеха" также внимательно присматриваются к возможностям заглянуть в 6G. "Сейчас это звучит немного фантазийно, так как есть большие сложности с тем, чтобы участвовать в дискуссиях на площадках, где обсуждаются стандарты

ПРОФИ ТТ Профессиональное Телевизионное и Оптическое Оборудование

PROF NEXT



PRO FLEX



PRO BOX



Адаптер камерный оптический



Оборудование для передачи по оптике цифровых и аналоговых сигналов

- 12G/3G/HD/SD SDI, ASI, SECAM, PAL
- Ethernet, RS232, RS422, RS485
- Аудио аналоговые и цифровые AES/EBU
- Аудио через IP Dante, AES67
- Различные комбинации передаваемых сигналов

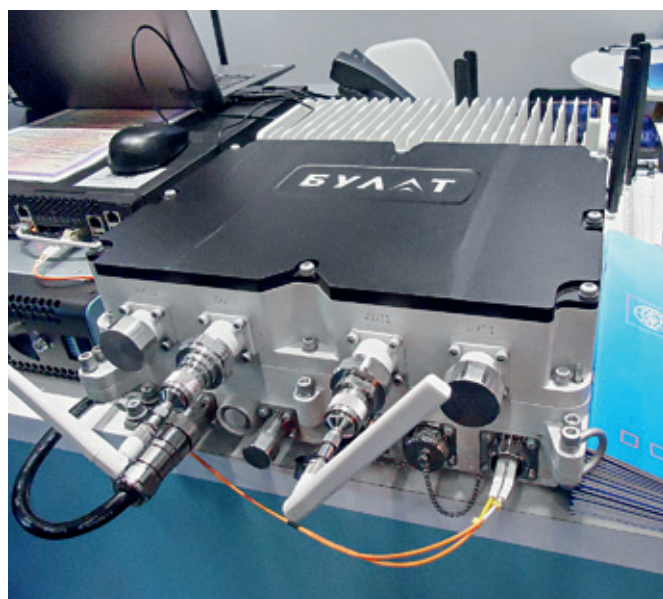
- Одноволоконная и многоволоконная передача сигналов
- Оптическое CWDM и электрическое TDM уплотнение
- Приемники с синхронизатором
- Оптические резерваторы
- Контроль параметров сигналов

- Автономные малогабаритные блоки системы «**ProBox**»
- Блоки для модульных систем «**PROFNEXT**» и «**PROFLEX**»
- **Адаптеры камерные оптические**

info@profit.ru

Сделано в России

www.profit.ru



Базовая станция Private LTE на совместном стенде НТЦ ПРОТЕЙ и ПАО "Ростелеком"

6G. Но отказываться от этого невозможно и неправильно. Мы будем искать новые решения через науку, институты, образование и партнеров с тем, чтобы нас не „выкинули“ из этой повестки. И планируем выходить с инициативой актуализации дорожной карты [развития сетей связи пятого поколения] с тем, чтобы мы могли одновременно вместе с партнерами по рынку, по научной кооперации реализовывать задачи 4G и 5G, а также смотреть в будущее: в сторону Open RAN, 6G", – рассказала Анна Шарипова. По ее словам, проект уточненной дорожной карты будет представлен в этом году.

Комментируя, Андрей Заренин отметил, что считает абсолютно правильным добавление раздела 6G в дорожную карту развития сетей связи в России. "Потому что если мы этого не сделаем, то мы постоянно будем догонять. Нам нужно здесь активизироваться. Внедряться в международные консорциумы и предлагать свои решения", – подчеркнул модератор.

Директор по стратегическому развитию ПАО "Ростелеком" Алеся Мамчур подчеркнула, что российские операторы связи готовы к любым вызовам. "Если говорить про новый вызов, который перед нами возник, то стоит отметить, что задача импортозамещения не нова. Государство год от года все больше занималось регуляторикой этого вопроса. Операторы всегда были вовлечены в эту задачу. Видим большую работу операторов, связанную с тем, чтобы более глубоко участвовать в процессе создания отечественных решений. Мы заинтересованы в их возникновении как можно раньше. Существующая

инфраструктура требует модернизации и замены оборудования, поэтому потребности будут возникать постоянно. Мы надеемся, что отечественные разработчики смогут на них ответить, как в части качества, которое мы ожидаем очень достойным, так и в части ценовой политики", – отметила она.

Директор по стратегии и долгосрочному планированию развития сети другого федерального оператора – "ВымпелКом" Владимир Валькович отметил, что когда мы говорим о решениях, которые предлагает отечественная промышленность из области радиоэлектроники, микроэлектроники, аппаратуры связи, как правило, это один, максимум – два производителя. Он призвал отечественных вендоров не предлагать решений, которые заведомо дороже, чем их зарубежные аналоги. "Использовать эти решения достаточно сложно, потому что коллеги не всегда их апробируют на сетях. Поэтому операторы должны отойти от стандартных процедур, в каком-то смысле упростить логистические процедуры, ускорить закупочные процедуры и дать шанс производителям быстрее встать на сеть, быстрее проверять свои гипотезы", – подчеркнул спикер. При этом он призвал отечественных вендоров не предлагать решений, которые заведомо дороже, чем их зарубежные аналоги.

Генеральный директор ГК Yadro Алексей Шелобков отметил наметившееся за последние месяцы намного более тесное сотрудничество разработчиков оборудования с операторами, понимание неизбежности такого пути.

Дмитрий Лаконцев, руководитель Центра беспроводной связи Сколтеха, подчеркнул, что антироссийские санкции суровые и надо отдаваться отчет, что введены они надолго. "Придется разрабатывать самим, и за граница в данном случае не поможет. Сейчас нужно отдавать приоритет собственной разработке и вкладываться именно в нее. Параллельный импорт не спасет в нынешних условиях. В собственную разработку должны пойти мощные ресурсы, она должна ускориться как минимум на порядок", – сказал эксперт.

По словам Дмитрия Лаконцева, при этом работать вне международной кооперации просто невозможно, потому что стандарты все равно международные. "Обратите внимание: они международные, а не западные. В мире очень много стран – и в Азии, и в Африке, и в Латинской Америке. Большинство комитетов продолжают работу с нами. Мы продолжаем участвовать в разработке международных стандартов. При всем величии нашей страны и огромности ее ресурсов все сделать самим невозможно, поэтому надо сейчас выстраивать цепочку кооперации. Нужно

переориентировать фокус внимания в отношении стран-партнеров. Индия и Китай, особенно небольшие компании, в данном случае основные страны для нас. В Китае технологического задела больше, однако сейчас он занимает выжидательную позицию. Индия более перспективна в роли рынка для трансфера технологий из России, но в то же время мощная площадка. Малайзия тоже активно с нами взаимодействует. Продолжать международное сотрудничество надо", – заключил Дмитрий Лаконцев.

Директор по маркетингу и системным исследованиям НТЦ ПРОТЕЙ Владимир Фрейнкман поделился в своем видении проблем отрасли и рассказал об отечественных разработках для операторов связи: "Мы активно говорим об импортозамещении уже давно. Наконец-то диалог по поводу внедрения именно российских решений идет все увереннее. ПРОТЕЙ умеет работать на международном уровне, уверенно реализует крупные проекты за границей и понимает, как масштабировать текущие решения для нужд импортозамещения".

Генеральный директор ведущего российского производителя оборудования DWDM – компании "Т8" Владимир Трещиков привлек внимание к проблематике сквозных проектов. Подчеркнув, что сквозной проект – одна из важнейших мер поддержки отечественной промышленности, эксперт пояснил, что себестоимость производства у российских вендоров сегодня не может быть ниже или даже на уровне китайских. Особенно, если учесть, что российская ЭКБ дороже импортной. "Мы – одни из авторов сквозного проекта. Идея его в том, чтобы субсидировать не разработчика, а заказчика, компенсируя ему значительную часть цены оборудования, в идеале – до 50%" – рассказал он. Тогда у отечественных вендоров появится надежный источник для развития.

Заказчику работа с российским производителем при таком подходе будет выгодной, и за качество он будет спрашивать с него строго. Хорошим

ориентиром является применяемое некоторыми государствами стимулирование перехода на электромобили: субсидии получают не автозаводы, а покупатели.

Владимир Трещиков считает, что поддержку сквозных проектов надо осуществлять в той форме, в которой она была задумана и согласована в 2021 году правительством РФ, а именно в виде компенсации заказчику части цены, но не льготного кредитования. Тогда мы увидим серьезный рост продаж отечественных систем связи. Сквозные проекты почти было заработали, но сегодня субсидии не выделяют, мотивируя тем, что основные телекомвендоры с российского рынка ушли. Это ведет только к тому, что заказчики из финансовых соображений пытаются переключиться на оборудование второго эшелона из Индии и других азиатских стран. Если сквозные проекты будут переформатированы с реальных денег на кредитование, то никакого российского оборудования не будет. В "лучшем" случае это будет ввезенное из Китая с переклеенными этикетками.

Традиционно главной темой ЦИПР является софт. Но в этом году на стендах можно было встретить и немало "железа". Несколько компаний, например завод "Звезда" из Подмоскovie, привезли серверы собственной сборки. Был представлен, в частности, сервер "Звезда" серии Иридиум Е ИР-216Е, построенный на базе процессоров "Эльбрус 8С".

Одним из ведущих игроков в реализации импортозамещения в сфере решений для сетей мобильной связи 3G и 4G/LTE, включая решения для запуска проектов Private LTE, является НТЦ ПРОТЕЙ (Санкт-Петербург).

Компания была представлена двумя стендами, где наряду с упомянутым выше можно было узнать о разработках компании для цифровой трансформации регионов и в построении современных сетей связи NGN/IMS и ВКС.





Гаджеты, работающие под управлением ОС "Аврора", на стенде "Ростелекома"

Самая интересная новинка от НТЦ ПРОТЕЙ, которую можно было протестировать вживую, демонстрировалась в секторе отрасли "Связь" на совместном стенде с ПАО "Ростелеком". Там была организована мини-версия сети Private LTE/5G с возможностью совершения реальных вызовов в диапазоне 450 МГц. Сегмент частной мобильной сети был реализован под эгидой ПАО "Ростелеком" на базе отечественных решений: с использованием ядра сети (ЕРС) разработки НТЦ ПРОТЕЙ и базовой станции производства ООО "Булат". "Булат" – это совместное предприятие "Объединенной приборостроительной корпорации" (входит в структуру Ростеха), "Ростелеком" и компании Qtech. Российская сеть Private LTE проработала все три дня выставки.

ПРОТЕЙ уже провел несколько пилотных проектов Private LTE с разными операторами связи в интересах различных заказчиков. Ряд из них находится на стадии подготовки к внедрению.

На стенде московской компании "МаксимаТелеком", известной своими телекоммуникационными и ИТ-решениями для транспорта, была представлена цифровая платформа, с помощью которой органы власти смогут принимать управленческие решения на основе моделирования и анализа данных. Платформа дает возможность получать объективную картину о работе городской инфраструктуры, транспортных потоках, загруженности дорог и общественного транспорта, а также в режиме реального времени реагировать на возникновение нестандартных ситуаций и адресно взаимодействовать с горожанами.

Данные городских сетей Wi-Fi помогают эффективно управлять городским транспортным

комплексом, используя аналитику для принятия решений. Органы госуправления получают цифровой инструмент для планирования транспортного каркаса, опираясь на выводы, полученные с помощью математического моделирования и искусственного интеллекта. Данные об уровне загруженности и местоположении транспортных средств в режиме реального времени передаются в городские информационные системы. Пользователь получает удобный сервис в смартфоне и может выбирать наименее загруженные виды транспорта.

На выставке можно было пообщаться с разработчиками двух отечественных операционных систем (ОС): давно известной "Аврора" и KasperskyOS. Среди демонстрировавшихся смартфонов, работающих на базе первой из них, был, в частности, изготавливаемый на одном из предприятий "Ростеха" АУУА Т1.

Как пояснили стендисты "Лаборатории Касперского", KasperskyOS, на ЦИПР представленная компанией впервые, – это не очередной клон Linux-подобных систем, а абсолютно иная ОС, написанная с нуля.

На выставке можно было познакомиться с демонстрациями решений на базе этой ОС. Так, решение Kaspersky Secure Remote Workspace нацелено на создание инфраструктуры удаленных рабочих мест с помощью тонких клиентов под управлением KasperskyOS. Демонстрировалось решение Kaspersky IoT Infrastructure Security, в которое входят кибериммунные шлюзы на базе данной ОС для построения надежных и функциональных систем Интернета вещей. Эти шлюзы играют ключевую роль в создании сквозных сервисов для цифровой трансформации предприятий, а также систем умного города.

Одним из первых внедрений новой ОС стал пилотный проект, запущенный на базе холдинга "Ленполиграфмаш" при участии компаний "Синимекс" и "Апротех". На этапе сбора данных промышленное оборудование предприятия передает информацию о своей работе по доверенному каналу через шлюз Kaspersky IoT Secure Gateway 100. Станки с ЧПУ сообщают о выполняемой команде, статусе выполнения программы, уведомляют об ошибках. С помощью интеграционных адаптеров данные преобразовываются в события для ERP- и MES-систем на платформе "1С:Предприятие". Решения "1С:Предприятие" практически в реальном времени предоставляют пользователям визуализированные данные – оценку стоимости работ и простоя оборудования, временные и количественные параметры производства. По оценке "Ленполиграфмаша", использование

решения поможет сократить операционные расходы как минимум на 10%.

В выставке приняли участие крупнейшие госкорпорации: "Росатом", "РОСНАНО", "Ростех", РЖД и др. Упомянем лишь первую. Конференция в очередной раз показала, что в "Росатоме" уделяют серьезное внимание квантовой тематике, там работает проектный офис по этим технологиям. Эта корпорация выступила партнером экспертной сессии, названной несколько провокационно: "Квантовый интернет – следующий шаг в развитии квантовых технологий". Провокационно, поскольку, как отмечали все эксперты, о квантовом интернете говорить пока рано. Но задача полного заполнения зала была решена.

Под эгидой "Росатома" в конце 2020 года создан консорциум "Национальная квантовая лаборатория". Один из первых членов консорциума – НИТУ "МИСиС" – провел на ЦИПР-2022 показ работы узла квантовой сети. Узел станет основой для создания демонстрационных квантовых компьютеров. Комплекс состоит из двух блоков, соединенных волоконно-оптической линией связи, и реализует так называемую двухпроходную систему, при которой приемник формирует последовательности лазерных импульсов и отправляет их передатчику. Получается распределенный генератор случайных чисел. Отличительная особенностью этого аппаратно-программного комплекса – гибкость конфигурации. Модульность позволяет модифицировать оптические схемы, варьировать электронные компоненты, исследовать перспективные протоколы, а также разрабатывать интерфейсы для интеграции квантовых коммуникаций в другие информационные системы.

Отдельным стендом был представлен дивизион "Росатома" АО "Русатом Инфраструктурные решения" (РИР). Компания осуществляет проекты, в частности, по цифровизации муниципального

и регионального управления, модернизации ресурсоснабжения, развитию городской среды, умных городов, интеллектуальных транспортных систем. Различные проекты в сфере цифровизации и ЖКХ реализуются более чем в 35 городах от Мурманска до Сахалина.

РИР уделяет большое внимание цифровизации водо- и теплоснабжения. В настоящее время компания выводит на рынок продукт "Цифровое теплоснабжение". Собственный продукт компании "Цифровой водоканал" внедрен в Глазове (Удмуртская республика), проект реализуется также в Белгородской области.

Компания "АТОМДАТА", провайдер ЦОД и облачных инфраструктурных решений концерна "Росэнергоатом" (энергетического дивизиона госкорпорации "Росатом"), представила на ЦИПР-2022 облачные решения на основе собственной импортонезависимой защищенной платформы вычислений и хранения данных АТОМCLOUD.

Компания предлагает ИТ-сервисы на развивающейся геораспределенной сети ЦОДов уровня TIERIII (плановая общая мощность 231 МВт) атомной отрасли: колокейшн, аренда виртуальных ресурсов IaaS (вычислительная ресурсы, память, виртуальные дата-центры и рабочие места) для разворачивания и запуска клиентского прикладного ПО и дополнительные сервисы. В частности, одним из клиентов ЦОДа является федеральный оператор связи, задействовавший мощности для хранения телефонных звонков и исходящего трафика абонентов в соответствии с требованием "Закона Яровой".

"АТОМДАТА" предлагает также телекоммуникационные сервисы: обеспечение связанности ресурсов, размещенных в ЦОД, с сетью интернет и инфраструктурой компаний-клиентов, включая аренду каналов или физических линий, услуги точек обмена трафиком и сети CDN, а также мобильную связь от собственного MVNO. ■

