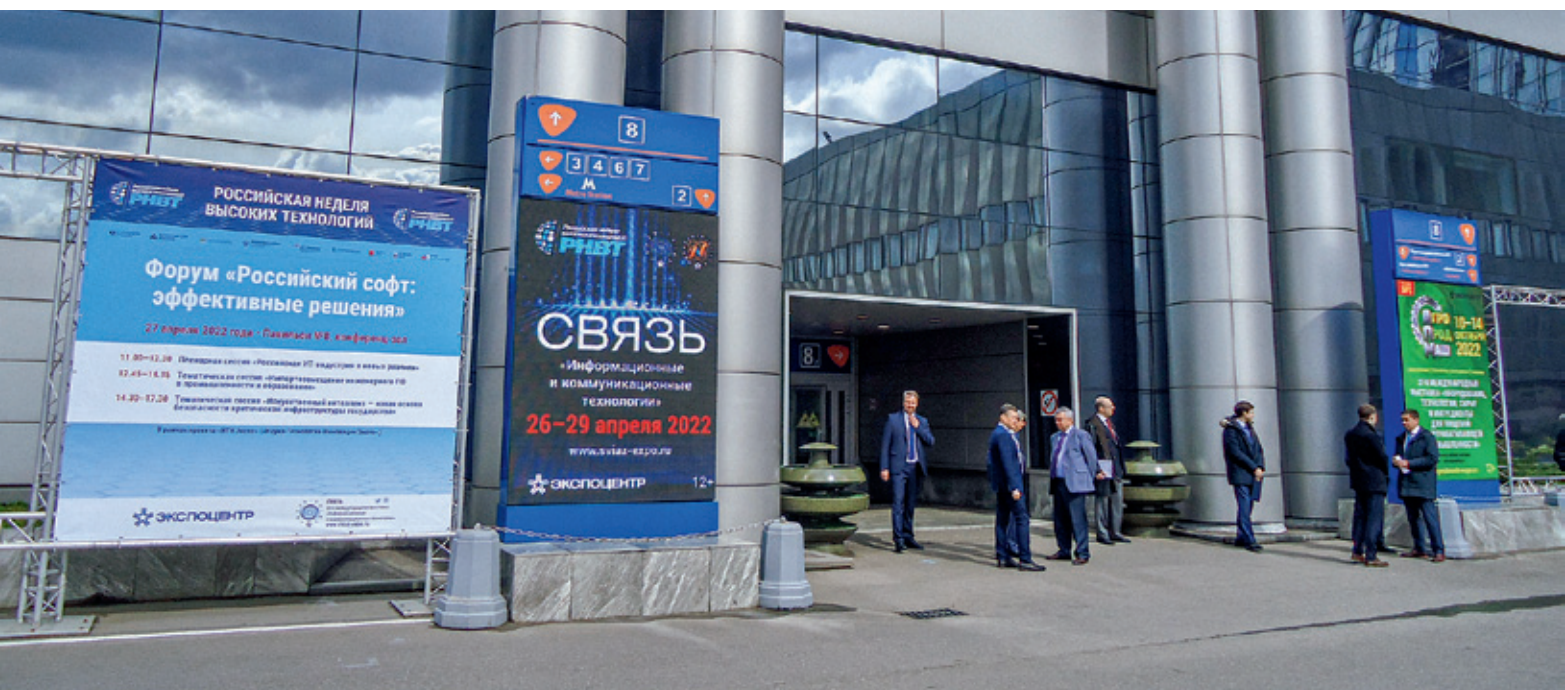


## САМОЕ ЗНАЧИМОЕ российское инфокоммуникационное событие года

Л.Набоких, С.Попов

DOI: 10.22184/2070-8963.2022.103.3.10.23



С 26 по 29 апреля 2022 года в ЦВК "Экспоцентр" в пятый раз прошла Российская неделя высоких технологий (РНВТ), крупнейший в нашей отрасли ежегодный выставочно-конгрессный проект, объединивший наряду с якорным событием – 34-й Международной выставкой информационных и коммуникационных технологий "Связь-2022" – целый ряд форумов и конференций в сфере телекоммуникаций, ИТ, навигации и телематики. Деловая программа РНВТ включила в себя форум "Связь-2022", форум "Российский софт: эффективные решения", XV Международный навигационный форум, стратегическую сессию "Цифровой суверенитет – приоритеты, кадры, законы", XXVI форум Международной академии связи, ряд других отраслевых мероприятий.

РНВТ сегодня – это самое значимое место встречи специалистов для обсуждения острых вопросов развития инфраструктуры цифровой экономики

в новых реалиях. Неделя проводится в рамках межотраслевой платформы "НТИ Экспо" ("Наука – Технологии – Инновации Экспо"), объединяющей

масштабные мероприятия с государственным участием, ориентированные на реализацию национальных проектов и выполнение приоритетных задач по цифровизации экономики. Проект учрежден Комитетом Государственной Думы ФС РФ по образованию и науке, ТПП России, АО "Экспоцентр" и призван содействовать внедрению современных технологических достижений в промышленное производство, развитию сфер науки и техники, созданию благоприятных условий и поддержке молодых ученых и разработчиков.

Одно из старейших мероприятий "Экспоцентра" – выставка "Связь-2022" – уже традиционно прошло при поддержке Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ, Министерства промышленности и торговли РФ, Комитета Государственной думы ФС РФ по образованию и науке, Роскомнадзора, под патронатом Торгово-промышленной палаты России. Третий год подряд в выставке приняло участие Министерство обороны России в лице Военного инновационного технополиса "ЭРА".

Свои экспозиции представили 177 компаний из России, Ирана, Италии, Казахстана, КНР (включая Гонконг) (год назад число экспонентов составило 197). При этом количество отечественных участников выставки не уменьшилось, они были представлены компаниями из семи федеральных округов. Коллективные стенды своих земляков организовали региональные центры поддержки предпринимательства семи субъектов Федерации. Выставку посетили более 8 тыс. специалистов.

На церемонии официального открытия "Российской недели высоких технологий – 2022" заместитель председателя комитета Государственной Думы ФС РФ по науке и высшему образованию, председатель оргкомитета "НТИ-ЭКСПО" Владимир Кононов напомнил, что РНВТ входила в план основных мероприятий Года науки и технологий 2021. Он отметил, что 25 апреля 2022 года Президент России

Владимир Путин подписал указ о десятилетии науки и технологий. Таким образом РНВТ стала первым масштабным событием этого десятилетия.

Выставка "Связь" и РНВТ сегодня привлекают особое внимание, отметил президент ТПП России Сергей Катырин. "В тех условиях, когда мы видим разрыв цепочек, отсутствие комплектующих, нарушение взятых на себя ранее обязательств со стороны наших бывших партнеров, чрезвычайно важно посмотреть, что есть у нас в стране, что есть у тех партнеров, которые остались с нами", – подчеркнул он.

Затем было зачитано приветствие заместителя председателя Правительства РФ Дмитрия Чернышенко, в котором подчеркивается, что санкционное давление стало и окном возможностей для развития отечественной инфраструктуры сетей и связи.

Заместитель главы Минцифры РФ Максим Паршин напомнил о значимости и весомости РНВТ для всей отрасли. Он также отметил, что в сегодняшней непростой ситуации государство придает ключевое стратегическое значение отрасли ИТ и принимает беспрецедентные решения для ее поддержки.

Заместитель министра науки и высшего образования РФ Андрей Омельчук выразил уверенность, что РНВТ займет достойное место в ежегодном плане мероприятий десятилетия науки и технологий.

Директор департамента стратегического развития и корпоративной политики Минпромторга РФ Алексей Матушанский сказал, что внедрение цифровых решений и решений по автоматизации в промышленности является ключевым фактором конкурентоспособности российской продукции.

Заместитель руководителя департамента информационных технологий (ДИТ) г. Москвы Александр Горбатко рассказал о цифровых услугах, которые внедряются в столице, и о том, что партнеры





для этих сервисов зачастую находятся именно на РНВТ.

Начальник Главного управления инновационного развития Министерства обороны РФ генерал-майор Александр Осадчук заметил, что РНВТ исторически является ведущей бизнес-площадкой, на которой профессионалы могут принимать решения и видеть новые тренды развития технологий.

Первый заместитель гендиректора АО "Экспоцентр" Сергей Селиванов, приветствуя участников события, напомнил, что "Связь" проводится с 1975 года. В современных условиях, подчеркнул он, выставка является одним из самых эффективных инструментов для поиска новых деловых партнеров, для развития промышленной кооперации, а также налаживания новых цепочек поставок в условиях ухода с российского телекоммуникационного рынка ряда производителей.

## ДЕЛОВАЯ ПРОГРАММА

Работу форума "Связь-2022", организаторами которого были АО "Экспоцентр" и медиахолдинг РБК, открыла пленарная сессия "Развитие инфраструктуры связи как основа технологического суверенитета России". Модераторами сессии стали Владимир Кононов и ведущая телеканала РБК Анна Гара.

Директор департамента реализации инфраструктурных проектов Минцифры РФ Дмитрий Угнивенко рассказал о мерах государственной поддержки в развитии регионов, которые оказывает министерство. Он, в частности, отметил, что основной поддержкой является неразрывное продолжение тех инфраструктурных проектов, которые государство за последние годы активно развивало. "За три года мы завершили достаточно существенные проекты по подключению более 75 тыс. социально-значимых объектов по всей

стране для устранения цифрового неравенства. Нашей задачей на текущий момент является продолжение наращивания 2 тыс. объектов по инфраструктурным проектам со стороны государства. Министерство делает все, чтобы те внешние факторы, которые влияют на телекоммуникационную отрасль, не затормозили данные структурные проекты. Мы продолжаем их реализацию", – отметил Дмитрий Угнивенко.

Тему продолжил Алексей Самарин, начальник управления связи ДИТ г. Москвы. Говоря о том, как город может поддерживать телеком-отрасль в текущих условиях, он отметил: "Одна из проблем, с которой сталкивается ИТ-отрасль, это увеличение затрат на эксплуатацию оборудования, покупку нового оборудования, создание новых сетей. Связь выступает драйвером городского хозяйства. Город, в свою очередь, всегда уделяет повышенное внимание отрасли. Мы стараемся максимально помочь операторам и обеспечить доступ к городской инфраструктуре. Москва – один из лидеров по доступности связи: низкие тарифы, доступность любых типов услуг, высокая скорость подключения. Мы пытаемся снижать административные барьеры, предлагая свои решения операторам для работы в городе".

Участники пленарной сессии обсудили основные тренды телеком-отрасли, перспективы развития цифровизации экономики, курс на локализацию и импортозамещение российского ПО и другие важные темы. В обсуждении приняли участие начальник Главного управления инновационного развития Министерства обороны РФ Александр Осадчук, директор по цифровизации "Росатома" Екатерина Солнцева, гендиректор консорциума "Телекоммуникационные технологии" Гульнара Хасьянова, исполнительный директор Ассоциации разработчиков программных продуктов "Отечественный софт" Ренат Лашин,



представители "Ростелекома", МТС, руководители ИТ-компаний.

Первой тематической сессией форума "Связь-2022" была "Перспективы сотрудничества с зарубежными партнерами". Представители Московского инновационного кластера, руководители зарубежных центров и директора российских компаний затронули вопросы обеспечения бесперебойных поставок ИТ- и телеком-оборудования, развития международного партнерства в сфере инноваций, модели взаимодействия наукоемких компаний на международной арене в области информационно-коммуникационных технологий и телемедицины, перспективы сотрудничества России и Китая в антимонопольном регулировании ИТ-отрасли. В рамках форума состоялись еще три тематические сессии: "Облачные технологии и решения", "Прорывные технологии на страже телеком- и ИТ-индустрии", "Состояние и перспективы развития индустрии ЦОД".

Комитет Госдумы ФС РФ по науке и высшему образованию, экспертный совет по научно-технологическому развитию при Комитете Госдумы по науке и высшему образованию, АО "Экспоцентр" организовали стратегическую сессию "Цифровой

суверенитет – приоритеты, кадры, законы". Приветствуя участников сессии, первый заместитель генерального директора "Экспоцентра" Сергей Селиванов выразил благодарность Комитету Госдумы по науке и высшему образованию за поддержку РНВТ, благодаря которой этот проект приобрел нынешний высокий статус и уровень. Несмотря на ограничения и экономическую ситуацию, количество отечественных участников выставок, входящих в РНВТ, не уменьшилось, подчеркнул Сергей Селиванов. По его мнению, это говорит о том, что выставки являются одним из самых эффективных инструментов не просто продвижения товаров и услуг, но и восстановления экономического состояния как отдельных предприятий, так субъектов и стран.

Со-модератор сессии Владимир Кононов отметил, что Министерство высшего образования и науки РФ в последние годы системно наращивает темпы и качество ИТ-подготовки. "В 2022 году, – сказал он, – можно фиксировать беспрецедентный рост системных мер, направленных на развитие цифрового суверенитета нашей страны".

Как создать условия для подготовки научно-технических кадров в новых реалиях и их

**ПРОФИ ТТ** Профессиональное Телевизионное и Оптическое Оборудование

**PROFNEXT**



**PROFLEX**



**PROBOX**



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



самореализации в нашей стране, насколько жестким должно стать законодательное регулирование научно-технической сферы в новых условиях, какова должна быть трансформация образовательной среды для ИТ-специалистов? Об этих и других аспектах смежных проблем говорили директор профильного департамента Министерства науки и высшего образования Павел Форш, начальник главного управления инновационного развития Минобороны Александр Осадчук, ректор Ульяновского государственного университета Борис Костишко, другие представители профильных образовательных и научных учреждений.

XV Международный навигационный форум был организован некоммерческой организацией "Ассоциация ГЛОНАСС/ГНСС – Форум" в партнерстве с АО "Экспоцентр". Участники форума, включая представителей государственных и некоммерческих объединений, на экспертном уровне обсуждали технологические и рыночные тенденции навигационной отрасли в России и мире, среди которых особое внимание уделяется беспилотному транспорту, а также возможности для сотрудничества и кооперации в сложившихся в текущем году непростых условиях.

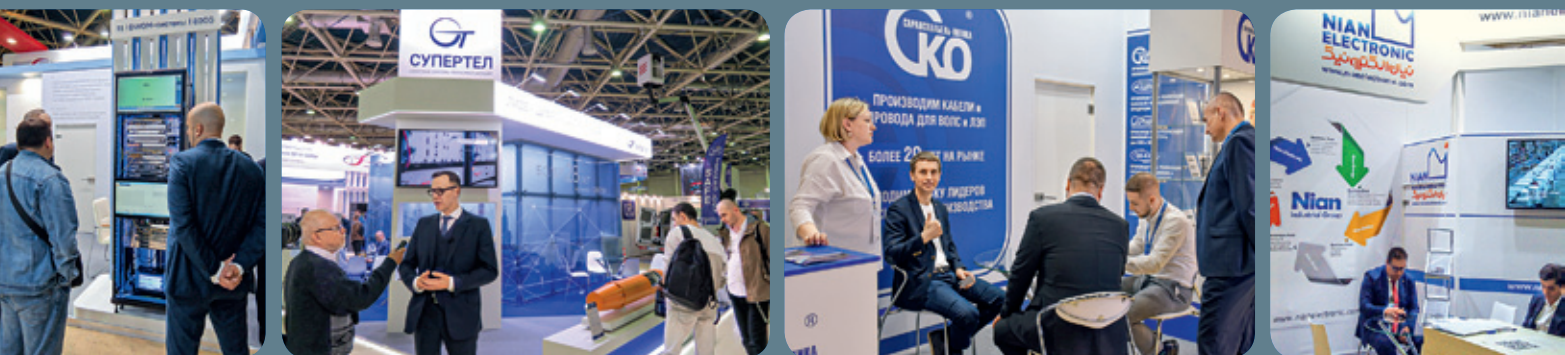
В рамках форума при поддержке Госкорпорации "Роскосмос" состоялся конгресс "Сфера", объединивший мероприятия, посвященные реализации проекта "Сфера", развитию системы ГЛОНАСС и перспективам ее становления как глобальной индустриальной технологии, системы спутниковой связи и высокоточной спутниковой навигации. Выступивший на пленарной сессии конгресса генеральный директор "Роскосмоса" Дмитрий Рогозин констатировал, что в данный момент идет практическая реализация федерального проекта "Сфера", а именно – создание уникальной многоспутниковой группировки. Сегодня проект представляет собой пять группировок наблюдения и пять

группировок связи. Все эти группировки тщательно рассмотрены всеми потенциальными потребителями. "В целом „Сфера“ – это заявка на полную независимость нашей страны в вопросе обеспечения нашего народа, нашего бизнеса и государственных органов власти всеми космическими сервисами", – подчеркнул глава "Роскосмоса". Он также отметил особое значение входящих в "Сферу" спутниковых группировок для работы в северных широтах.

В сессии также приняли участие президент НП "ГЛОНАСС" Александр Гурко, специальный представитель Президента России по вопросам цифрового и технологического развития, генеральный директор АНО "Платформа Национальной технологической инициативы" Дмитрий Песков, первый заместитель председателя Комитета по экономической политике Госдумы ФС РФ Денис Кравченко, генеральный представитель Китайской национальной космической администрации, советник посольства КНР в России Цжан Юань, другие известные эксперты отрасли.

В ходе последующих заседаний участники конгресса обсудили тренды рынка спутниковой связи, возможности и перспективы объединения спутниковых и наземных сетей, применение низкоорбитальных телекоммуникационных систем в интересах развития ГЛОНАСС, тренды рынка геоинформационных технологий в России и другие вопросы.

Одним из центральных событий РНВТ традиционно стал форум "Российский софт: эффективные решения". Он открылся пленарной сессией "Российская ИТ-индустрия в новых реалиях". Во вступительном слове ее модератор Владимир Кононов напомнил, что организаторами форума выступают Минцифры, Минпромторг и Минобороны РФ, Комитет Государственной Думы РФ по науке и высшему образованию, ТПП России и АО "Экспоцентр".



С докладом "О мерах поддержки отрасли информационных технологий в Российской Федерации" на пленарной сессии выступил заместитель главы Минцифры РФ Максим Паршин. Он отметил, что для отечественной ИТ-отрасли 2 марта этого года начался новый этап, когда был принят указ Президента РФ о мерах поддержки развития ИТ-отрасли в России.

Указ фиксирует основные направления развития отрасли и он уже практически полностью реализован в плане принятия всех необходимых нормативно-правовых актов. У компаний-разработчиков, которые создают и реализуют собственный софт, уже были существенные налоговые преференции, для них в четыре раза были снижены налоги по сравнению с общей ставкой страховых взносов: до 3% налога на прибыль. А сегодня для ИТ-компаний уже действует 0% налога на прибыль, сообщил замминистра. По его словам, будут существенно расширены и другие меры поддержки.

Большой интерес у аудитории форума вызвали также выступления директора Центра компетенций по импортозамещению в сфере ИКТ Ильи Массуха, начальника Главного управления инновационного развития МО РФ Александра Осадчука, руководителя департамента предпринимательства и инновационного развития г. Москвы Алексея Фурсина и других ведущих экспертов.

В ходе выступлений были, в частности, рассмотрены практики и инструменты замещения иностранного ПО и оборудования, новые подходы в развитии отечественного промышленного программного обеспечения, меры по предотвращению оттока ИКТ-специалистов и специалистов смежных технологий.

В рамках программного форума состоялись две тематические сессии. Первая была посвящена теме "Импортозамещение инженерного ПО в промышленности и образовании". Участники сосредоточили особое внимание на обсуждении успешных примеров импортозамещения и внедрения отечественного инженерного ПО, а также основных сложностей, с которыми сталкиваются промышленные предприятия и образовательные учреждения при внедрении отечественного ПО.

"Искусственный интеллект – новая основа безопасности критической инфраструктуры государства" – под таким названием прошла вторая тематическая сессия. Спикерами выступили представители ведущих вузов и научно-исследовательских центров – МГУ,



На семинаре ПЕРВОЙ МИЛИ выступил А.Аверкиев, технический директор – архитектор решений АО "ИскраУралТЕЛ"

МФТИ, МГТУ им. Н.Э.Баумана, ГосНИИАС, а также ИТ-компаний. Они обсудили диверсификацию и трансфер технологий искусственного интеллекта (ИИ), роль критической инфраструктуры в области устойчивого управления государством, разработку отечественной программной и аппаратно-компонентной базы для технологий ИИ, подготовку кадров для разработки технологий ИИ.

Журнал "ПЕРВАЯ МИЛЯ" организовал в рамках деловой программы выставки семинар "Отечественные программные решения для трансформации телекоммуникационной структуры", чтобы познакомить широкий круг связистов с возможностями импортозамещения на основе разрабатываемого в России специализированного софта для телекоммуникаций. Рассказать о программных продуктах, ориентированных в первую очередь на корпоративные сети связи, были приглашены ведущие специалисты компании "ИскраУралТЕЛ". Открывший семинар Александр Аверкиев, технический директор – архитектор решений АО "ИскраУралТЕЛ", посвятил свое выступление мобильной технологической связи на базе частного (private) ядра LTE/5G и подсистемы IMS. Он подчеркнул, что компания занимается разработкой в России ПО для телекоммуникаций свыше 20 лет. Число высококвалифицированных программистов в ее штате сегодня составляет около 70 человек. "ИскраУралТЕЛ" – единственная отечественная компания, имеющая собственное введенное в промышленную эксплуатацию решение виртуальной IMS.

Спикер рассказал о разработке компанией ядра 5G для построения решений корпоративных



частных сетей, которые позволят обеспечить высокую пропускную способность: в реальной сети уже сегодня достигнута скорость передачи в нисходящем канале 1 Гбит/с. Среди других плюсов предлагаемых решений: малые задержки, переиспользование радиоинфраструктуры, масштабируемость, возможность интеграции с существующей технологической телефонной сетью и внутренней сетью передачи данных. Сети мобильной технологической связи на базе решений "ИскраУралТЕЛ" являются защищенными, так как при их разработке предусматривается полный контроль службой безопасности владельца сети.

Сегодня программистами компании создана и готова к пилотным запускам первая версия ядра 5G Standalone, полностью соответствующая требованиям стандартизации 3GPP. Коммерческий вариант такого ядра должен быть доступен через два года.

Светлана Волкова, руководитель отдела технических решений, рассказала о появлении в линейке продуктов АО "ИскраУралТЕЛ" интеллектуальной облачной платформы SP5000 ICP, которая решает задачи унификации, эффективного использования и управления вычислительной серверной инфраструктурой для ядра сети связи и приложений. Как она напомнила, облачные платформы используются операторами связи как для собственной виртуализированной телекоммуникационной инфраструктуры, так и для предоставления ее в аренду сторонним компаниям. Для предприятий платформа SP5000 ICP может быть использована для создания "частного" облака для разработки, тестирования, развертывания собственных приложений без необходимости обращения к провайдеру.

Алексей Губин, руководитель Екатеринбургской службы технических решений АО "ИскраУралТЕЛ", представил краткий обзор основных решений

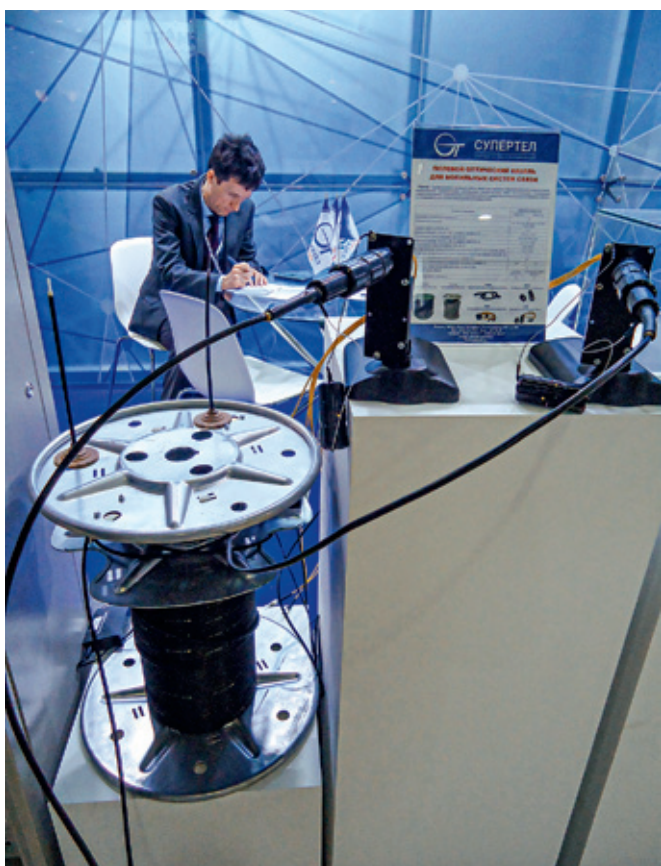
компании для корпоративных пользователей, которые, в частности, с успехом могут заменить оборудование таких ушедших из России вендоров, как Avaya, Cisco и иже с ними. Следует отметить, что в линейке продуктов "ИскраУралТЕЛ" среди первых немало программных решений, включенных в реестр отечественного ПО. Например, программный коммутатор SI3000 CS, который может быть реализован в виртуализированной форме (vCS) на базе серверов COTS x.86, и в комбинации с приложениями UC обеспечивает все современные коммуникационные потребности крупных предприятий различных отраслей.

Семинар завершился показом представленных решений на стенде компании "ИскраУралТЕЛ". Была продемонстрирована комплексная система оперативно-технологической связи, объединяющая все виды коммуникаций между любыми типами устройств: телефон частной мобильной сети, терминал фиксированной телефонии, диспетчерский пульт, переговорные устройства громкоговорящего оповещения, мобильные клиенты UC. В рамках демонстрации диспетчерской связи с помощью многофункционального пульта диспетчера соби- рались многосторонние конференции и селекторные совещания для фиксированных и мобильных терминалов. Система записи разговоров позволяла зафиксировать и затем прослушать разговор любого из участников тестовых соединений.

Одной из самых существенных демонстраций решений стала система защиты телеком-инфраструктуры на базе пограничного контроллера сессий SI3000 BGW. Каждый из компонентов системы коммуницировал с другими составляющими через защищенное соединение с его использованием.

"Цифровая трансформация: обеспечение устойчивого развития" стала центральной темой XXVI Международного форума Международной





Полевой оптический кабель производства "СУПЕРТЕЛ"

академии связи (МАС), состоявшегося в заключительный день РНВТ. Во вступительном слове президент МАС, председатель Совета по профессиональным квалификациям в области телекоммуникаций, почтовой связи и радиотехники Анастасия Оситис отметила, что академия вот уже более четверти века объединяет ученых, профессионалов-руководителей, ежегодно проводит конкурсы, направленные на поддержку талантливой молодежи среди студентов, преподавателей профильных вузов, научно-исследовательских институтов, предприятий и организаций связи, развитие их творческой активности и продвижение инновационных проектов.

Участники академического форума обсудили вопросы, связанные с цифровой трансформацией экономики, социальной, индустриальной сфер, здравоохранения и бизнеса, регулированием и стандартизацией, а также инфокоммуникациями для устойчивых городов и населенных пунктов. Особое внимание было уделено развитию национальной системы квалификаций в области телекоммуникаций, почтовой связи и радиотехники.

## НА СТЕНДАХ "Связь-2022"

Компания "ВизКом" вернулась на выставку "Связь" после перерыва в 1,5 года. Основная специализация компании – инновационные решения спутниковой связи для работы на различных видах транспорта.

Как рассказал генеральный директор ООО "ВизКом" Владимир Якубович, сегодня ключевое направление разработок компании – оборудование для Ка-диапазона.



**Владимир ЯКУБОВИЧ**  
генеральный директор  
ООО "ВизКом"

С помощью новых уникальных на российском рынке VSAT-терминалов с диаметром зеркала антенны 60 см и даже меньше заказчики "ВизКом" получают скоростной канал связи в любой точке зон покрытия российских космических аппаратов "Ямал-601" и "Экспресс-АМУ1". Представленное на выставке оборудование обеспечивает скорость до 50-100 Мбит/с на прием и до 10 Мбит/с – на передачу. Важно отметить, что данные решения Ка-диапазона "ВизКом" отличает высокая экономическая эффективность: стоимость 1 МБ информации составляет всего десятки копеек, что существенно (особенно в роуминге) ниже стоимости трафика сотовых операторов.

Новое оборудование с автонаведением для различных видов транспорта и портативные терминалы с ручным наведением уже коммерчески доступны.

Кроме того, специалисты "ВизКом" с партнерами ведут разработку фазированных антенных решеток, которые будут использоваться для терминалов перспективной спутниковой группировки "Экспресс-РВ", планируемой к запуску на высокоэллиптическую орбиту.

"ИскраУралТЕЛ" организовала экспозицию на выставке "Связь" после четырехлетнего перерыва. Поэтому не удивительно, что стенд компании, отметившей в дни работы выставки 28 лет со дня регистрации, постоянно был полон посетителями. Упомянем только некоторые из новаций компании со штаб-квартирой в Екатеринбурге, о которых рассказал ее генеральный директор Владислав Давыдов.





**Владислав ДАВЫДОВ**  
генеральный директор  
АО "ИскраУралТЕЛ"

и ООО "Интеграция", ведущий контрактный производитель электроники с 2004 года. Основные цели проекта: локализация производства электроники в России, образование новой партнерской экосистемы отечественных предприятий для реализации программ импортозамещения, развитие технологического партнерства.

Набор установленного оборудования позволил создать (в сочетании с оборудованием компании "Интеграция") самое крупное автоматическое производство электроники на Урале. Все оборудование объединено в единую технологическую линию, позволяющую устанавливать до 100 тыс. компонентов в час. Новый кластер предоставляет заказчикам не только возможности технологического комплекса с функционалом "умная линия", это еще и единое окно с набором услуг от дизайна до комплектации и серийного выпуска, специализированное на контрактном производстве.

За месяц до открытия выставки "Связь-2022" "ИскраУралТЕЛ" сообщила о выводе на рынок новой версии программного продукта SI3000 BGW Пограничный шлюз. SI3000 BGW – это пограничный

Впервые на стенде было представлено СП "ИскраУралТЕЛ-Интеграция", открытие новой производственной линии которого, размещенной на площадях офисно-производственного здания "ИскраУралТЕЛ" в Екатеринбурге, состоялось в июле 2021 года. Предприятие создано несколькими производственными партнерами, основные из которых АО "ИскраУралТЕЛ"

контроллер сессий, обеспечивающий безопасность межстанционных взаимодействий по протоколу SIP на границе сетей NGN/IMS. SI3000 BGW может использоваться как в корпоративных и ведомственных сетях связи, так и в сетях операторов, в том числе в проектах vIMS, 5G, "универсальные коммуникации". Кроме защиты сервисов SIP в сценариях "доступ" или "транк" для оборудования SSW (программные коммутаторы) различных производителей шлюз SI3000 BGW обладает широким набором функций защиты от DOS/DDOS-атак, преодоления NAT, обеспечивает деление нагрузки трафика, транскодирование, отслеживает и контролирует QoS, обеспечивает контроль SLA.

Другая новая разработка программистов "ИскраУралТЕЛ" – цифровое устройство записи разговоров SI3000 DRS, позволяющее оператору связи или владельцу корпоративной/технологической сети связи записывать и затем прослушивать индивидуальные и групповые вызовы, обрабатываемые системой коммутации. На основе SI3000 DRS в комбинации с другим программным продуктом – SI3000 СНП (Система наблюдения и перехвата), "ИскраУралТЕЛ" предлагает решение для реализации требований 374-ФЗ ("закона Яровой").

Все программные продукты "ИскраУралТЕЛ" включены или планируются к включению в Реестр российского ПО Минцифры РФ.

Научно-производственное предприятие "КОМЕТЕХ", работающее с 2004 года, занимается разработкой и производством контрольно-измерительных приборов под торговой маркой МАКС и другого телекоммуникационного оборудования, поставкой измерительной техники различного назначения, осуществляет заказные проекты в области разработки аппаратно-программных продуктов. На выставке предприятие впервые представило комплекс аппаратуры тактовой



сетевой синхронизации (ТСС) собственной разработки СОНАТА. Как пояснил коммерческий директор АО НПП "КОМЕТЕХ" Илья Ляшук, данная аппаратура относится к первым отечественным решениям ТСС и обеспечивает импортозамещение в данной важной для функционирования телекоммуникационных сетей сфере.



**Илья ЛЯШУК**  
коммерческий директор  
АО НПП "КОМЕТЕХ"

Многофункциональная аппаратура ТСС СОНАТА-У, сочетающая функции вторичного и местного задающего генератора, предназначена для применения в качестве оборудования синхронизации второго и третьего уровня иерархии в цифровой сети связи. Входными синхросигналами, кроме поступающих от генератора высшего иерархического уровня, могут слу-

жить сигналы 1pps от внешнего источника или от одного из встроенных приемников-синхронизаторов ГЛОНАСС (основного и резервного).

СОНАТА-Ц и СОНАТА-Э являются первичными эталонными генераторами (ПЭГ) и предназначены для использования в качестве оборудования ТСС первого уровня иерархии в цифровой сети связи. СОНАТА-Ц – это ПЭГ с первичным эталонным источником (ПЭИ) на основе цезиевого стандарта частоты, а СОНАТА-Э – ПЭГ с ПЭИ на основе водородного стандарта частоты.

Оборудование СОНАТА-У, СОНАТА-Ц и СОНАТА-Э сертифицировано в системе сертификации в области связи, производится в России, в его составе нет заимствованных зарубежных программных и аппаратных модулей.

ООО "ПРОФИТТ", отметившее осенью 2021 года 30-летие, участвовало в выставке "Связь" после определенного перерыва. Как пояснил директор петербургской компании Владимир Ролдугин, в последние годы в первом полугодии компания традиционно показывала отечественным специалистам свои разработки на специализированных выставках CSTB, однако в текущем году данное мероприятие изменило свой профиль. Участие в выставке "Связь" для "ПРОФИТТ" вполне логично – ее оборудование широко пользуются не только телевизионщики, но и операторы связи: такие как "Ростелеком",

"Белтелеком", Казахтелеком" и многие другие, что подтвердил большой интерес, проявленный к продукции петербургской компании посетителями телекоммуникационного мероприятия.



**Владимир РОЛДУГИН**  
директор  
ООО "ПРОФИТТ"

Оборудование "ПРОФИТТ" постоянно совершенствуется, в чем можно было убедиться на стенде, где оно традиционно демонстрировалось в действии. Так, линейка автономных сетевых аудиоинтерфейсов Dante (AoIP) с функцией эмбеддера/деэмбеддера SDI/Dante PEAI-9090(9091) теперь получила функцию поддержки служебной голосовой связи по технологии Riedel.

У входящего в бюджетную линейку ProBox сервера потокового вещания H.264 PBX-STR-500 (предназначен для организации онлайн-трансляции, вещания для профессиональных декодеров, организации быстрой и качественной доставки контента конечному пользователю) добавлена поддержка протокола SRT (протокол связующего дерева). Благодаря этому теперь он может обеспечивать передачу цифрового видеосигнала и звука с высоким качеством по общественным сетям интернет.

Особо стоит отметить анонсированный на "Связь-2022" комплект оборудования оптического камерного канала CamBackPro: PFC-021/PFB-022. Новое оборудование позволяет организовать волоконно-оптический канал для связи удаленной ТВ-камеры с базовой станцией (БС). В направлении от камеры к БС канал обеспечивает транспортировку одного сигнала 4K и одного – 3G SDI, а в обратном направлении – двух сигналов 3G SDI. Для ведения камеры оборудование формирует из SDI (Return A) опорный REF.

PFC-021 – это камерный адаптер, имеющий габариты 145×100×100 мм. Адаптер и камера могут питаться от БС по гибриднему кабелю (оптика + медь) длиной до 500 м или автономно от локального источника с дублированием от аккумуляторной батареи. В последнем случае оптический камерный канал может работать с использованием недорогого двухволоконного кабеля.

Базовая станция состоит из двух блоков: адаптера базовой станции PFB-022 и блока питания/контроллера PMX0121. Последний контролирует



наличие нагрузки на стороне камеры и при ее наличии подает напряжение 57 В. РМХ0121 может располагаться как в конструктиве БС, так и на удалении от нее до 70 км. Его связь с РFB-022 осуществляется по двум оптическим волокнам.

На стенде компании "РАДИАН" (Санкт-Петербург) можно было познакомиться с инновационными импортозамещающими решениями в области цифровых радиорелейных линий связи. Компания с момента своего основания всегда ориентировалась на производство в России и сегодня может успешно закрывать ниши, образовавшиеся в связи с отказом от поставок в нашу страну оборудования, например, компании NEC.



**Максим МАХК**  
главный конструктор  
АСУ ЗАО "РАДИАН"

Особый интерес посетителей стенда вызвало оборудование Р-1000 с адаптивной модуляцией, которое серийно производится с 2020 года. В полосе частот шириной 112 МГц данные радиорелейные станции (РРС) обеспечивают скорость передачи до 1 Гбит/с. РРС Р-1000 может производиться для работы в 11 частотных диапазонах от 4 до 38 ГГц, в том числе в исполнении для районов Арктики. Мониторинг и управление оборудованием осуществляется при помощи автоматизированной системы управления (NMS) собственной разработки. Программное обеспечение имеет интерфейс на русском языке.

Как пояснил главный конструктор АСУ ЗАО "РАДИАН" Максим Махк, данная РРС сегодня

по техническим характеристикам не уступает продукции ведущих западных производителей, например Nera. Разработчики петербургского предприятия продолжают его совершенствование, чтобы выйти на уровень лучших мировых образцов.

Как заверил Максим Махк, несмотря на наложенные на российскую промышленность санкции, компания "РАДИАН" сохранит объем производства в 2022-2023 годах, а также сможет его нарастить в соответствии с увеличением числа заказов.

Завод "Саранскабель-Оптика" (СКО), входящий в Группу компаний "Оптикэнерго", участвует в выставках "Связь" ежегодно. Предприятие традиционно занимает второе место в стране по объему выпуска оптического кабеля.



**Михаил ГУДОШНИКОВ**  
заместитель генерального  
директора – директор  
по продажам  
ООО "Саранскабель-  
Оптика"

СКО поставляет большие объемы ОК оператору "Ростелеком" и готово участвовать в его масштабном проекте по строительству волоконно-оптической линии связи от западных до восточных границ нашей страны ТЕА NEXТ ("Транзит Европа – Азия нового поколения"). В проекте предполагается впервые в России в большом объеме использовать оптическое волокно типа G.654.E. Серийное производство такого волокна наладил в 2021 году саранский завод "Оптико-волоконные Системы". СКО изготовило опытные образцы кабеля для проекта ТЕА NEXТ, которые удачно прошли испытания, а в конце марта текущего года с производством в цехах предприятия

СКО поставляет большие объемы ОК оператору "Ростелеком" и готово участвовать в его масштабном проекте по строительству волоконно-оптической линии связи от западных до восточных границ нашей страны ТЕА NEXТ ("Транзит Европа – Азия нового поколения"). В проекте предполагается впервые в России в большом объеме использовать оптическое волокно типа G.654.E. Серийное производство такого волокна наладил в 2021 году саранский завод "Оптико-волоконные Системы". СКО изготовило опытные образцы кабеля для проекта ТЕА NEXТ, которые удачно прошли испытания, а в конце марта текущего года с производством в цехах предприятия



познакомилась делегация департамента строительства опорных сетей ПАО "Ростелеком".

Другой востребованный вид телекоммуникационной продукции "Саранскабель-Оптика" – LAN-кабель. Как рассказал заместитель генерального директора – директор по продажам ООО "Саранскабель-Оптика" Михаил Гудошников, первый комплект современных линий по производству LAN-кабеля был запущен на заводе в 2019 году. Одновременно было приобретено лучшее на рынке специализированное измерительное оборудование. Очень скоро выпуск продукции достиг максимальной отметки, что послужило поводом для приобретения второго комплекта аналогичного оборудования. В настоящее время все линии постоянно загружены практически на 100%.

Сегодня завод выпускает различные модификации LAN-кабеля категории 5e. Но в связи с проблемами с импортом в стране наблюдается нехватка кабеля категории 6, поэтому, идя навстречу пожеланиям партнеров, специалисты СКО уже наладили опытно-промышленный выпуск этой высокотехнологичной кабельной продукции.

ОАО "СУПЕРТЕЛ" (Санкт-Петербург), работающее на рынке связи более 28 лет, представило на выставке полный комплекс телекоммуникационного оборудования отечественного производства для транспортных сетей и сетей широкополосного доступа различного назначения с единой сетевой системой управления собственной разработки. Все серийно выпускаемое оборудование компании, продолжающей и развивающей лучшие традиции отечественной промышленности средств связи, обладает статусом ТОП1 (телекоммуникационное оборудование российского происхождения), присвоенным Минпромторгом России.



**Константин ЛУКИН**  
генеральный директор  
ОАО "СУПЕРТЕЛ"

Традиционно в центре экспозиции "СУПЕРТЕЛ" были флагманские устройства компании для транспортных сетей: мультиплексоры синхронной цифровой иерархии ОСМ-КМ и ОСМ-К и каналообразующая аппаратура ОПТИПАК-2. Постоянные заказчики уверены в надежности ее продукции – средний срок службы этого оборудования составляет 20 лет.

Конструктора предприятия постоянно ведут совершенствование производимой аппаратуры. Так, созданное на основе технологий DWDM и OTN оборудование оптического транспорта и коммутации пакетов ОПТИПАК-2 сегодня обеспечивает прием/передачу до 80 спектральных каналов со скоростью 100 Гбит/с в каждом.

Как подчеркнул в беседе с корреспондентом "ПЕРВОЙ МИЛИ" генеральный директор ОАО "СУПЕРТЕЛ" Константин Лукин, вся продукция компании отвечает крайне актуальной сегодня концепции цифрового суверенитета России, о важности которой специалисты "СУПЕРТЕЛ" говорят с разных трибун примерно с 2017 года.

Компания "Т8", один из ведущих российских производителей оборудования для транспортных сетей связи и инновационных волоконно-оптических решений, впервые продемонстрировала на выставке свою новейшую разработку – компактную (2U) DWDM-платформу для центров обработки данных с высокими пропускной способностью и дальностью передачи. При подключении восьми линейных карт по 800 Гбит/с с гибким регулированием система DCI позволяет операторам ЦОД организовать DWDM-каналы с пропускной способностью до 6,4 Тбит/с в конструктиве 2U. Это универсальное решение для межсоединений ЦОДов как в рамках города, так и на более удаленные расстояния.



**Владимир ТРЕЩИКОВ**  
генеральный директор  
компании "Т8"

Еще одним важным обновлением компании стала система операторского класса NMS "Титан" для централизованного управления оборудованием DWDM и интеграции с внешними ИТ-системами (OSS/BSS).

Отдельное внимание специалисты "Т8" уделяют отказоустойчивости и надежности оптических сетей связи на физическом уровне. Разработанная OTDR-система осуществляет мониторинг состояния оптической инфраструктуры в режиме реального времени. Блок рефлектометра ведет постоянное и непрерывное наблюдение за состоянием оптической линии связи, позволяет предотвратить аварию на сети, а в случае аварии –





Действующее оборудование private LTE на стенде "ТРИАЛИНК"

сократить время простоя за счет синхронной работы оборудования передачи данных (DWDM) и мониторинга состояния инфраструктуры.

Традиционной для выставки стала демонстрация многофункциональной DWDM-платформы "Волга". В этот раз было представлено новое поколение оборудования с пропускной способностью до 800 Гбит/с по одной длине волны. Линейка оборудования "Волга" реализована в двух исполнениях: как с классическим вариантом продува "слева направо", так и в ЦОД-исполнении – с продувом "спереди назад".

Необходимо подчеркнуть, что телекоммуникационное оборудование "Т8" базируется на разработках мощного научного отдела компании. На "Связь-2022" была представлена известная монография В.Н.Трещикова и В.Н.Листвина "DWDM-системы", вышедшая в конце 2021 года в издательстве "ТЕХНОСФЕРА". Четвертое издание существенно расширено и дополнено.

На стенде компании "ТРИАЛИНК", который значительно увеличил свою площадь по сравнению с предыдущими выставками "Связь", можно было впервые увидеть отечественное полное решение для private (частной) сети LTE (pLTE), смонтированное на мачте.



**Алексей ШМУРЬЕВ**  
генеральный директор  
ГК "ТРИАЛИНК"

Как рассказал генеральный директор ГК "ТРИАЛИНК" Алексей Шмурьев, в состав аппаратно-программного решения входят: сервисный блок производства "ТРИАЛИНК", с помощью которого обеспечиваются функции маршрутизации и выполняется резервирование электропитания, компактная базовая станция LTE (eNodeB) и ПО ядра частной сети компании Telrad (Израиль). Для связи eNodeB с ядром используется беспроводное оборудование "точка – точка" нелицензируемого диапазона 70 ГГц производства российского партнера компании. Голосовая связь обеспечивается с помощью производимого "ТРИАЛИНК" Push-to-Talk-сервера RONET.

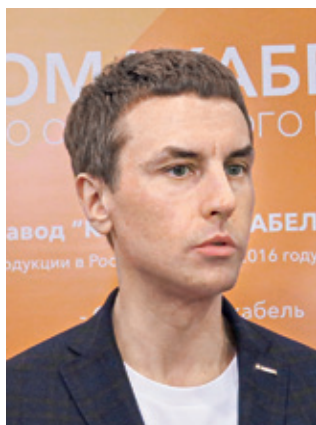
Предлагаемые в составе решения базовые станции работают в частотных диапазонах В38 и В40, используемых для сотовой связи в России. Решение pLTE от "ТРИАЛИНК" позволяет построить корпоративную сеть без использования базовых станций и ядра от глобальных вендоров операторского оборудования сотовой связи, таких как Ericsson, Huawei или Nokia.

Также на стенде "ТРИАЛИНК" традиционно демонстрировалось оборудование оповещения "Марс-Арсенал", платформы мониторинга различных объектов и процессов "Марс: Мониторинг", система РТТ-связи RONET.

Среди другого импортозамещающего оборудования компании обратим внимание на микропроцессорный балансир свинцово-кислотных батарей В-52. Он производит "перекачку" энергии из аккумуляторов с повышенным напряжением в аккумуляторы с пониженным, уравнивая их напряжения между собой.

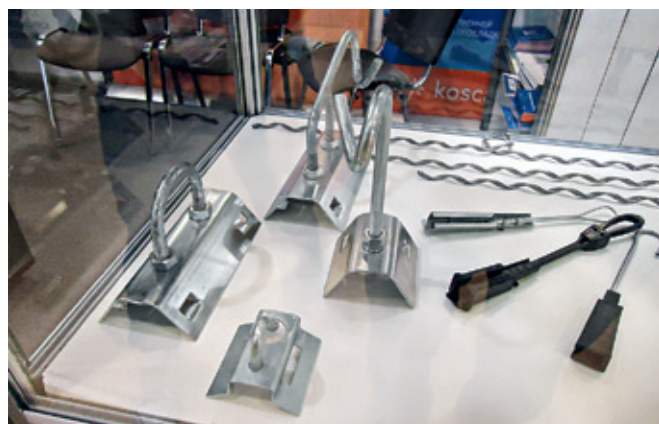
Группа компаний "ЭМИЛИНК", отмечающая в текущем году 15-летие, участвует в выставках "Связь" традиционно. На ее стенде можно было познакомиться с широкой номенклатурой оптических кабелей, производимых под брендом "КОСТРОМАКАБЕЛЬ", а также оптических шнуров и кабельных сборок, оборудования СКС и монтажных конструктивов торговой марки NTSS. Надо отметить, что "ЭМИЛИНК" – один из очень немногих российских производителей, который имеет в своем портфеле модульные системы для ЦОДов (решения типа горячий или холодный коридор). Вся представленная на стенде продукция изготавливается

на собственных производственных площадках в городах Котельники (Московская обл.) и Кострома.



**Андрей ЗУЕВ**  
основатель и руководитель  
ГК "ЭМИЛИНК"

Как рассказал основатель и руководитель ГК "ЭМИЛИНК" Андрей Зув, во втором квартале текущего года производственные мощности предприятия будут существенно увеличены: металлообработка и шнуровое производство переводятся на новую площадку с современным оборудованием в Костроме площадью 7 тыс. кв. м. При этом на первой площадке компании в городе на Волге появится возможность уже в этом году увеличить выпуск оптического кабеля примерно в два раза. На новом месте будет организован выпуск импортозамещающей шнуровой продукции также и на основе симметричных медножильных кабелей.



Арматура для подвески оптических кабелей на стенде ГК "ЭМИЛИНК"

Кроме того, в ближайшее время будет налажен выпуск арматуры для подвески самонесущих оптических кабелей, изготавливаемых заводом "КОСТРОМАКАБЕЛЬ". Комплектация кабельной продукции оптимально подобранной для нее арматурой позволит предприятию предоставлять заказчикам комплексное решение по выгодной цене. С четырьмя видами новой продукции "ЭМИЛИНК" можно было познакомиться на "Связь-2022". ■



# InfoLan

## КОММУНИКАЦИОННЫЙ КАБЕЛЬ КАТЕГОРИИ 5e




**Исполнение кабеля:**  
внутренний – LS, –HF, –LSLTx, U/UTP, F/UTP  
внешний – трос, U/UTP, F/UTP

**Кабель с увеличенной дальностью передачи сигнала:**  
InfoLan FE Long U/UTP PVC 2×2×0,52 Ethernet 100 Мбит/с 200 м  
InfoLan FE Long U/UTP PEtr 2×2×0,52 Ethernet 100 Мбит/с 250 м  
InfoLan FE Long U/UTP PEtr 4×2×0,52 Ethernet 1 Гбит/с 180 м

**Кабель комбинированный с дополнительными жилами питания:**  
InfoLan Video U/UTP PE 4×2×0,52 / 2×0,5(0,75)  
InfoLan Video U/UTP PEtr 4×2×0,52 / 2×0,5(0,75)

  
100 Mb/s  
1 Gb/s

  
ISO  
9001

  
ВИДЕО

  
100%  
Cu  
МЕДЬ

  
EAC

  
ISO  
TIA

  
ГОСТ Р  
54429-2011



344055, г. Ростов-на-Дону, Пескова, 17 А. Тел.: (863) 290-59-90, 222-09-84, 299-50-99, 299-50-98  
www.infolan.ru info@infolan.ru