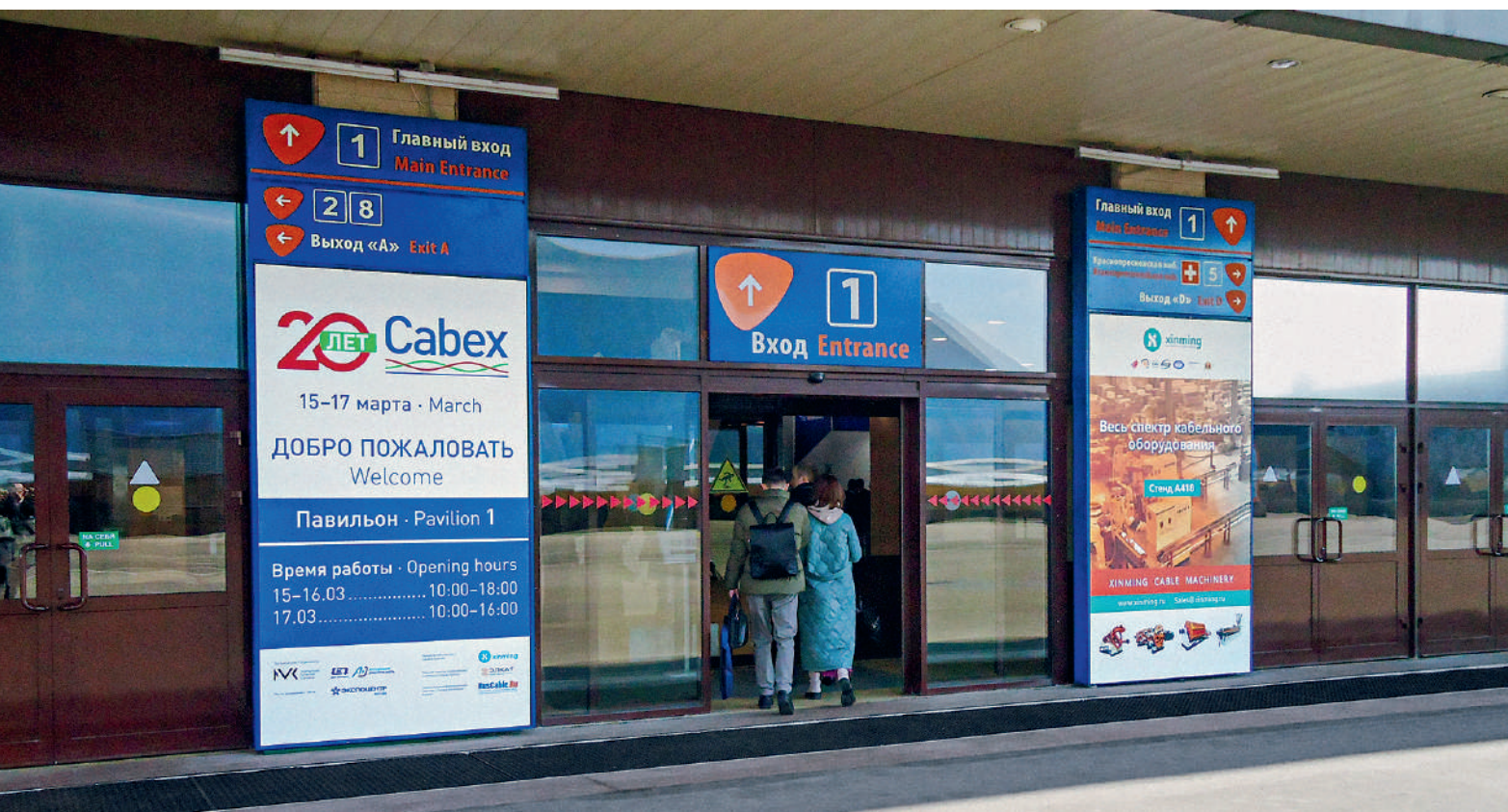


## САВЕХ 2022: юбилейный смотр кабельной отрасли

С. Попов

DOI: 10.22184/2070-8963.2022.102.2.14.20



С 15 по 17 марта в ЦВК "Экспоцентр" прошло самое крупное в России и СНГ кабельное событие – 20-я Юбилейная международная выставка кабельно-проводниковой продукции Cabex 2022. Текущий год – юбилейный и для одного из основателей выставки: 75 лет со дня основания осенью отмечает главный научно-технологический центр отечественной кабельной промышленности – ОАО "ВНИИКП", что нашло яркое отражение в деловой программе события.

Cabex 2022 организовали ОАО "Всероссийский научно-исследовательский проектно-конструкторский и технологический институт кабельной промышленности" (ВНИИКП), выставочная компания

МVK и Международная ассоциация "Электрокабель" (АЭК).

Участниками выставки, состоявшейся в павильоне 1 выставочного комплекса "Экспоцентр"

на Красной Пресне, стали более 130 производителей и поставщиков кабеля, проводов, электромонтажных и электротехнических изделий, а также материалов и оборудования для производства кабельно-проводниковой продукции (КПП) из России, Азербайджана, Беларуси, Ирана, КНР, Турции. Свыше 20 компаний представляли свою продукцию и решения впервые.

В официальной церемонии открытия выставки приняли участие, в частности: Е.Е.Грибов, директор департамента машиностроения для ТЭК Министерства промышленности и торговли РФ, В.Г.Мещанов, генеральный директор ОАО "ВНИИКП", М.В.Третьяков, президент АЭК, С.В.Селиванов, заместитель генерального директора АО "Экспоцентр".

### ДЕЛОВАЯ ПРОГРАММА

Деловую программу события открыла панельная дискуссия "Современные угрозы и вызовы для кабельной промышленности".

Участники дискуссии обсудили, с чем столкнутся производители и потребители в 2022 году, какие новые политические и экономические тренды России и мира будут влиять на отрасль в новых условиях. Краткое изложение наиболее важного в ней дадим по публикации в телеграм-канале М.В.Третьякова:



А.К.Луговой

"А.К.Луговой, депутат Государственной Думы, руководитель комитета по безопасности, рассказал о законопроекте по введению агентского НДС для цепочки "лом-катанка". Минпромторг России в ближайшем будущем (при участии АЭК) создаст реестр, куда смогут добровольно войти предприятия,

работающие "в белую". Участников схем с "бумажным" НДС депутат предупредил: "Все флажки поставлены, если кто-то хочет посоревноваться в обелении – пожалуйста". Он рассказал о том, что Госдума РФ докладывает о схемах с "бумажным" НДС в ФСБ.

А.Н.Лоцманов, первый заместитель руководителя комитета по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия Российского союза промышленников и предпринимателей, отметил, что "вопросы безопасности выходят на первое место". Он выступает против излишней либерализации в части мер по снятию контроля за промышленной продукцией.

Вице-президент "Норникеля" А.В.Берлин рассказал о работе компании в условиях санкций. Проблема шире, чем официальные запреты. "Добровольные санкции" и атмосфера паники создают "Норникелю" сложности и превращают работу в "подвижный лабиринт". Докладчик привел пример с иностранными авиакомпаниями, которые отказываются брать ценные грузы на доставку в США, хотя запретов нет.

Важный вопрос, волнующий кабельщиков – отвязка цен на медь от Лондонской биржи. А.В.Берлин не считает это нужным: если цены внутри страны будут ниже мировых, тут же найдутся те, кто захочет продавать металлы из-под полы за границу.

Е.А.Саратцева, заместитель руководителя "Роскачества", изложила свой взгляд на проблему фальсификата и на то, что ведомство может помочь бороться с производителями некачественного кабеля. АЭК проводит предварительную работу по масштабному исследованию рынка вместе с "Роскачеством".

Ключевым событием первого дня работы Cabex 2022 стала конференция "ВНИИКП – 75 лет в авангарде кабельной промышленности". Как







ОАО "ВНИИКП" в текущем году исполняется 75 лет, а ЗАО "Торговый Дом ВНИИКП" – 25 лет

напомнил в своем докладе "Наука и инновации – залог будущего развития и конкурентоспособности отечественной кабельной промышленности" генеральный директор ОАО "ВНИИКП" В.Г.Мещанов, становление ВНИИКП начиналось с развития в стране массового производства кабелей для телекоммуникаций: телефонных, для зонной и дальней связи, но уже в первые годы зарождались работы по другим видам кабельной продукции, например сверхпроводящей. Говоря о значимых достижениях коллектива института в последние годы, докладчик упомянул, в том числе, создание радиационно-стойкого оптического волокна и кабелей для специальных целей на его основе, разработку отечественного материала для изготовления оптического модуля.

Завершая свой доклад, В.Г.Мещанов сформулировал важнейшие задачи, стоящие перед ВНИИКП сегодня:

- внедрение и/или разработка отечественных материалов с учетом обостряющейся ситуации по импортозамещению;
- расширение применения современных отечественных кабелей для ключевых отраслей российской промышленности;
- дальнейшее развитие и укрепление центра компетенций исследовательской, испытательной и сертификационной базы с учетом меняющейся обстановки на мировом рынке.

На конференции с докладами также выступили: С.С.Фетисов, заведующий отделением "Сверхпроводящие и криорезистивные провода и технологии их производства",

В.Л.Овсиенко, заместитель заведующего отделением "Кабели и провода энергетического назначения", М.Ю.Шувалов, заведующий отделением "Кабели и провода энергетического назначения", И.А.Овчинникова, заведующая отделением "Кабели, провода и арматура для систем коммуникаций и информатизации", и Т.С.Мартыненко, заведующая отделением "Менеджмента качества, нормативно-технической документации и интеллектуальной собственности".

Учитывая интересы читательской аудитории нашего журнала, остановимся на выступлении И.А.Овчинниковой, которая рассказала о развитии оптических кабелей (ОК) для специальных условий эксплуатации. Такие кабели должны обеспечивать передачу информации с высокой скоростью и низкими потерями в условиях экстремальных внешних воздействующих факторов, которые обычно являются критичными для изделий общего применения. Специфические условия эксплуатации требуют применения особых конструктивных решений и специального подбора материалов под каждое конкретное применение, а также особых методов контроля.

Сегодня актуальнейшей задачей является импортозамещение оптического волокна (ОВ) и материалов для изготовления специальных ОК. ОАО "ВНИИКП" за последнее десятилетие проделало большую работу по подбору, апробации и испытаниям в изделиях таких материалов для изготовления ОК, как отечественные полимерные композиции, не содержащие галогенов, кремнийорганическая резина, термоэластопласты, арамидные нити и стеклопластиковые прутки. Кроме того, некоторые материалы были разработаны специально под руководством и с непосредственным участием специалистов ВНИИКП.

Совместно с АО "НИИ Полимеров"(г. Дзержинск) были разработаны отверждаемые с помощью ультрафиолета полиакрилаты для двухслойных первичных защитных покрытий ОВ. Для оптических модулей специальных ОК взамен полибутилентерефталата совместно с АО "Институт пластмасс" был разработан отечественный экструзионный поликарбонат, который не только не уступает импортному аналогу, но по характеристикам пожарной безопасности даже лучше.

В ОАО "ВНИИКП" проделана большая работа также по созданию радиационно-стойких ОК. Проведенные исследования показали, что стандартные волокна, имеющие в составе сердцевины легирующие добавки, не могут длительно эксплуатироваться в условиях ионизирующих излучений. В рамках совместной работы с ИРЭ РАН и АО "Концерн "ЦНИИ

"Электроприбор" была создана оптимальная конструкция и разработана технология изготовления преформы радиационно-стойкого ОВ и самого волокна. На его основе разработаны радиационно-стойкие ОК специального назначения, конструкции которых защищены патентом.

Важным направлением развития специальных ОК является создание кабелей для подвижных объектов, где размер имеет принципиальнейшее значение. К ним предъявляются жесточайшие требования по стойкости к внешним воздействиям при минимальном диаметре. В этих случаях традиционная свободная укладка ОВ в модуле невозможна из-за размеров. По итогам исследований была определена оптимальная конструкция оптического элемента для миниатюрных ОК диаметром не более 0,9 мм.

Большой объем исследований был выполнен с целью реализации еще одной задачи – создания огнестойких ОК для объектов с повышенными требованиями к надежности и безопасности. В частности, была разработана методика определения изменения температуры в волокне в процессе воздействия пламени с помощью анализатора рамановского рассеяния с целью выявления возможности увеличения времени работоспособности ОК в этих условиях.

Еще одним направлением в создании ОК специального назначения явилась разработка продукции для систем безопасности АЭС второго и третьего классов. Созданные в ОАО "ВНИИКТ" такие кабели успешно эксплуатируются на ряде российских и зарубежных АЭС. Срок службы этих кабелей – не менее 40 лет.

Появление специфических требований к кабелям влечет необходимость разработки соответствующих методов испытаний. Поэтому были разработаны следующие методы оценки соответствия специальным требованиям: оценки вероятности безотказного срабатывания разматываемых ОК; испытания ОК на воздействие высокоскоростной размотки; испытания

на стойкость к радиальному сжатию; оценки прочности полевых ОК к многократным прокладкам и ряд других. Разработанные методы включены в государственные стандарты и технические условия.

Во второй день работы Cabex 2022 состоялся круглый стол "РЖД – "локомотив" развития российской экономики и кабельной промышленности", который также был организован ОАО "ВНИИКТ" совместно с НП "ОПЖТ" и АЭК. Модерацию мероприятия взял на себя генеральный директор ЗАО "Торговый Дом ВНИИКТ" и вице-президент АЭК Е.Б.Васильев. Необходимо подчеркнуть, что организаторам удалось сделать этот круглый стол интересным не только железнодорожникам, метрополитеновцам и производителям кабельной продукции для рельсового транспорта, но значительно более широкому кругу специалистов, что убедительно было подтверждено уровнем заполнения зала в течение всего мероприятия.



Е.Б.Васильев

Пожалуй, самым ярким и в то же время животрепещущим моментом круглого стола стал доклад Е.Б.Васильева. Его эмоциональное выступление президент АЭК М.В.Третьяков охарактеризовал как блестящее. И с такой оценкой трудно не согласиться.

Евгений Борисович представил подробную аналитику по актуальным нуждам импортозамещения кабельной отрасли не только для нужд РЖД, но и в целом. Как он подчеркнул, речь идет одновременно и о замене используемых для производства КПП материалов и о импортозамещении ввозимой в страну продукции российскими кабелями и проводами.







Стенд ООО "Саранскабель-Оптика"

К счастью, в нашей стране сегодня нет производства лишь небольшой номенклатуры КПП: кабелей для глубоководной прокладки (при этом в Мурманске уже запущен завод по выпуску подводных оптических кабелей), силовых кабелей на напряжение 500 кВ, некоторых видов РК-кабелей, ленточных проводов (хотя их производство в стране имелось и его можно возродить). Все остальное в России изготавливается. Более того, ряд видов специальной КПП даже не имеют аналогов на мировом рынке, особенно по параметру надежности. При этом объем закупок кабелей и проводов за рубежом остается значительным.

Докладчик остановился на отдельных видах используемых в кабельном производстве материалов. Так, по его мнению, полиэтилен компании Borealis (штаб-квартира ее находится в Австрии) вполне можно заменить отечественным во многих видах продукции. Надо только, чтобы российские химические предприятия повернулись лицом к кабельной промышленности, несмотря на то, что потребляемые ею годовые объемы относительно невелики.

Если говорить о прочих материалах для производства оптического кабеля, то ряд позиций сегодня "закрывается" импортом в весьма значительной степени. Так, по состоянию на 2021 год, импортировалось по 70% потребляемых нашими заводами оптического волокна и стеклопластика, 90% гидрофобного наполнителя, 100% полибутилентерефталата, стальной ленты, водоблокирующих лент и нитей. Однако работа по импортозамещению в этой сфере проведена большая и она дает свои результаты.

В частности, постоянно растет доля использования российского ОВ, в организацию производства которого в Саранске немалый вклад внесли специалисты ВНИИКП. А, например, полибутилентерефталат, развертывать производство которого в стране экономически нецелесообразно, при необходимости можно заменить поликарбонатом. Докладчик выразил уверенность, что производство ОК в стране будет обеспечено всеми необходимыми материалами.

Е.Б.Васильев посетовал на то, что отрасль зачастую работала "по проторенным дорожкам": "Мы были ленивые, не искали замены поставкам из Европы, не проводили испытания". Эту работу надо провести в кратчайшие сроки, особенно в части материалов, где мы ощущаем критическую зависимость от недружественных стран.

Очень важный вопрос в нынешней ситуации, подчеркнул докладчик, – сроки различных согласований. Он привел пример, когда ТУ на вновь разработанную для железнодорожников конструкцию кабелей находится на согласовании в структурах РЖД с августа 2021 года. По мнению Е.Б.Васильева, возможно, надо на время приостановить действие некоторых ГОСТов (например, о процедурах постановки на производство), скрупулезное следование которым очень замедляет процесс импортозамещения.

Докладчик предложил следующие неотложные меры по ускоренному проведению импортозамещения и внедрению новых рецептур материалов:

- упростить порядок постановки на производство материалов и КПП;
- упростить порядок согласования и проведения типовых испытаний;
- уменьшить объем типовых испытаний;
- отменить (временно) проведение экспертиз технической документации и сертификационных испытаний в случае замены аналогами сырьевых компонентов для кабельной продукции предприятий Минатома.

Е.Б.Васильев подчеркнул, что сегодня важно подтолкнуть крупных заказчиков к тому, чтобы они использовали отечественный кабель везде, где это возможно, без ущерба для работоспособности продукции. И таких ниш немало в производстве подвижного состава.

Интересной иллюстрацией этой логичной мысли стали два выступления на круглом столе: В.В.Брексона, заместителя генерального директора ООО "Уральские локомотивы", и Д.А.Харченко, заведующего лабораторией ОАО "ВНИИКП". Первый из них выступил с докладом "Особенности применения кабелей в высокоскоростном подвижном составе".

По его словам, сегодня изготовители хорошо известных многим россиянам поездов "Ласточка" при их производстве используют 13% кабельной продукции, выпускаемой в России. Остальные же 87% закупаются у швейцарской фирмы Huber+Suhner и германской Leoni! Касается это и телекоммуникационных кабелей. В пользу импорта докладчик привел, в частности, большую номенклатуру продукции, гарантированное постоянство диаметра проводников.

Д.А.Харченко, выступление которого было посвящено новым разработкам кабелей и проводов для подвижного состава железнодорожного транспорта, рассказал, что в последние годы российскими кабельщиками создан целый ряд конструкций кабелей и проводов, которые призваны заместить, в том числе, продукцию и Huber+Suhner, и Leoni. Как он справедливо объяснил, добиться высокого качества, сопоставимого с импортом из стран Запада, можно только одним путем – отработкой технологий. А для этого заводам нужны стабильные заказы. Будут заказы, будет и необходимый уровень качества.



М.В.Третьяков

Отметим также доклад на круглом столе М.В.Третьякова, который был интересен широкой профессиональной аудитории. Президент АЭК представил основные итоги развития кабельной промышленности за последние годы. Основной вывод: отрасль оправилась от пандемийного спада, производство КПП в России не

только в рублях, но и в физических объемах практически вышло на уровень 2019 года (а коллеги из Беларуси даже существенно его превысили).

Что касается КПП телекоммуникационного назначения, то статистика по российским заводам, входящим в состав АЭК, такова. Объем производства ОК в 2021 году составил 232 тыс. км в физической длине и 4,712 млн км в одноволоконном исчислении против, соответственно, 189 тыс. км и 3,228 млн км в 2019 году. (Для сравнения: мировой выпуск ОК в одноволоконном исчислении составил по итогам 2021 года 501 млн км). Производство LAN-кабеля выросло за два года с 121 тыс. км до 139 тыс. км, а телефонного кабеля уменьшилось 11,8 тыс. км до 7,4 тыс. км (последнее вполне логично в связи с развитием волоконно-оптических технологий).

Но впереди новые вызовы. У отрасли большой фронт работ по импортозамещению: внедрению новых кабелей и проводов, вытесняющих импорт, созданию малотоннажного производства сырьевых материалов и новых электроизоляционных материалов. А главное сегодня – не допустить падения производства всех видов КПП, а еще лучше – на фоне введенных санкций увеличить его объемы. Все это под силу кабельной промышленности России.

#### НА СТЕНДАХ ВЫСТАВКИ

Формат краткого репортажа не позволяет рассказать о многих экспонентах. Остановимся только на некоторых компаниях, тесно связанных с телекоммуникационной тематикой.

Завод "Белтелекабель" из Минска участвует в выставках Cabex на регулярной основе. Предприятие, созданное в 1996 году, не только стабильно является лидером по объему выпуска оптических кабелей в Республике Беларусь, но и опережает по этому показателю большинство российских производителей данной продукции. В 2021 году производство ОК на "Белтелекабеле" выросло в физической длине на 13% (до 34,5 тыс. км), а в одноволоконном исчислении – на 18,1% (до 414,6 тыс. км).





СЗАО "Белтелекабель" производит также широкий ассортимент кабелей связи с медными жилами, кабели для сигнализации и блокировки, контрольные кабели, LAN-кабели категории 5e (неэкранированные и экранированные) и другую КПП.

Продукция предприятия поставляется в настоящее время не только в Беларусь и Российскую Федерацию, но и в Азербайджан, Армению, Грузию, Казахстан, Латвию и другие страны. Завод изготавливает ОК с волокном производства Corning и ОВС (для российского рынка). При этом, как рассказали специалисты "Белтелекабеля", чтобы застраховать потребителей от возможных санкционных ограничений, в 2021 году была проведена успешная работа по поиску альтернативного поставщика волокна из КНР и выпуску опытной партии кабеля с ОВ китайского производства.

Завод "Саранскабель-Оптика" продемонстрировал свою продукцию на масштабном объединенном стенде ГК "Оптикэнерго" совместно с предприятиями "ЭМ-КАБЕЛЬ", "ЭМ-КАТ", "Сармат", Испытательный Центр (ИЦ) "Оптикэнерго". Как рассказал генеральный директор ООО "Саранскабель-Оптика" (СКО) Рашид Абаев, 2021 год стал для предприятия очередным удачным. Так, по традиционной продукции предприятия – ОК широкой гаммы конструкций – темп роста производства год к году в физической длине составил 106,1%, а в одноволоконном исчислении – 112,1%. Особо важно отметить, что в последнее время на предприятии были приняты меры по диверсификации поставок оптического волокна: по итогам года доли произведенной кабельной продукции с ОВ Corning и ОВ российского изготовителя ОВС были почти равны, небольшая часть кабеля была произведена с использованием волокна одного из лучших изготовителей из КНР. В настоящее время завод может гарантировать своим клиентам, что складские запасы ОВ и прочные долгосрочные отношения с поставщиками могут гарантировать выполнение всех производственных обязательств СКО.

В 2021 году на заводе успешно развивалось производство инновационной продукции, позволяющее диверсифицировать рыночное предложение. В частности, были перевыполнены плановые показатели по производству обоих видов алюминиевых трубок. В связи с продолжающимся ростом спроса на эту импортозамещающую продукцию в недавно открытом цеху № 5 в начале 2022 года была смонтирована уже третья линия по производству круглой трубки. Она была приобретена у компании BWE (Великобритания) и позволит

расширить ассортимент трубок в физических параметрах (размеры, толщина стенки, длина трубок). Запуск нового оборудования в эксплуатацию намечен на март-апрель текущего года.

Большой интерес посетителей был проявлен к еще одному новому виду продукции СКО – медножильным LAN-кабелям, чему способствует ситуация, в связи с которой осложнился импорт такой продукции из Китая и Украины.

На соседнем стенде можно было узнать об услугах ИЦ "Оптикэнерго" (г. Саранск), который работает как самостоятельное предприятие в составе ГК "Оптикэнерго" с 2010 года. Специалисты ИЦ осуществляют, в частности, сертификационные испытания кабельной продукции на соответствие требованиям Технического регламента Таможенного союза "О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС 004/2011), а также Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ); испытания оптических кабелей, кабелей связи с медными жилами, оптических муфт для получения декларации в области связи. Центр проводит также испытания и консультирование при прохождении аттестации в ПАО "ФСК ЕЭС", ПАО "Россети". ИЦ "Оптикэнерго" правомочен проводить и испытания для сертификации в добровольной системе сертификации ГАЗПРОМСЕРТ.

Автору на выставке Sabex 2022 удалось узнать и о возможности импортозамещения в решениях для заводского контроля электрических параметров телекоммуникационных кабелей. В журнале "ПЕРВАЯ МИЛЯ" (2021, № 7, с. 44-51) рассказывалось об отечественной измерительной системе А132, предназначенной для контроля, в частности, коаксиальных и LAN-кабелей и представляющей собой бюджетную альтернативу решениям швейцарского производителя AESA Cortailloid. Однако в системе А132 изначально использовались средства измерения (СИ) производства Великобритании и Тайваня.

Разработчик системы А.В.Кочеров (продвижение ее осуществляется совместно с ООО "НПП "Информсистема") рассказал о новом варианте поставки этой системы – АК204. В нем предусмотрена замена импортных СИ: применены векторный анализатор цепей (ВАЦ) С1409 производства ООО "Планар" из Челябинска и LCR-метр Е7-20 ОАО "МНИПИ" (Минск, Республика Беларусь). Как добавил разработчик, применение вновь введенного в состав системы ВАЦ позволяет расширить диапазон частот измерений: для симметричных кабелей с 1 до 2 ГГц, а для коаксиальных – с 6 до 9 ГГц. ■

## Губернатор Костромской области посетил завод "Костромакабель"



Губернатор Костромской области Сергей Ситников посетил завод "Костромакабель".

Предприятие работает в Костромской области с 2018 года. На нем изготавливают оптический кабель различных видов. Вся продукция проходит строгие испытания и по качеству не уступает европейским производителям. Также на заводе освоили производство оптических патч-кордов и кабельных сборок.

Среди партнеров костромского производителя – компании, которые занимаются цифровой инфраструктурой по всей России. Один из круп-

нейших – "Ростелеком". Одновременно с производством кабеля компания развивает еще одно важное для IT-отрасли направление. Это производство телекоммуникационных шкафов и конструктивов для центров обработки данных.

Учредитель предприятия Андрей Зуев рассказал Сергею Ситникову, что период санкций компания использует для развития. Чтобы удовлетворить спрос в текущем году, завод планирует выпустить около 30 тыс. км кабеля. Это вдвое больше показателей прошлого года. Для увеличения объемов "Костромакабель" сейчас оборудует новую производственную площадку на улице Петра Щербины. Дополнительно планируется создать около ста рабочих мест. Губернатор подчеркнул, что предприятию, развивающему линию импортозамещающей продукции, будет оказана необходимая помощь.

"Предприятие производит очень необходимую для операторов связи кабельную продукцию, распределительные шкафы. Обсудили вопросы ближайших пер-

спектив, возможности инвестиций. Задача одна – увеличивать объемы производства. Мы уже решили один из вопросов. Новый цех на Петра Щербины надо помочь газифицировать. В ближайшие дни все решения будут приняты. Обсудили вопрос участия в государственных программах, связанных с кредитованием производств, которые ориентированы на импортозамещение. Западные поставщики с российского рынка ушли. Настало время для мощных рынков в российской экономике, когда бизнес может добиться непревзойденных результатов. И для этого предприятия наступает время больших возможностей", – прокомментировал Сергей Ситников.

Перед департаментом экономического развития глава региона поставил задачу проработать возможность участия компании "Костромакабель" в федеральных и региональных программах поддержки бизнеса.

*По информации портала adm44.ru*

ИННОВАЦИИ  
ДИВЕРСИФИКАЦИЯ  
ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

**Разработка, производство и поставка кабельной продукции:**

- волоконно-оптические кабели для всех типов монтажа;
- волоконно-оптические грозотросы;
- неизолированные провода А, АС;
- изолированные провода СИП-2 и СИП-3 с ВОК;
- LAN кабели для внутренней и внешней прокладки.

430001, РМ, г. Саранск, ул. Строительная, 3Г, стр. 1  
Тел/факс: +7(8342) 47-38-13, 48-02-99  
[optic@sarko.ru](mailto:optic@sarko.ru) [www.sarko.ru](http://www.sarko.ru)