

МЫ ПЛАНИРУЕМ ВЫЙТИ НА ПРОИЗВОДСТВО МИЛЛИОНА ИЗДЕЛИЙ В ГОД

Рассказывает генеральный директор ООО "АйСиЭл Техно" **Е.В. Степанов**

DOI: 10.22184/2070-8963.2023.113.5.8.13



Компания "АйСиЭл Техно" (торговая марка ICL) со штаб-квартирой в пригороде Казани стабильно входит в топ-3 российских производителей вычислительной техники и продолжает активно развиваться. В преддверии важного для всей российской отрасли радиоэлектроники события – открытия на территории ОЭЗ "Иннополис" в Республике Татарстан новых производственных мощностей компании – корреспондент журнала "ПЕРВАЯ МИЛЯ" побеседовал с генеральным директором АО "АйСиЭл-КПО ВС", генеральным директором ООО "АйСиЭл Техно" Евгением Витальевичем Степановым.

Евгений Витальевич, когда и как в Группе компаний ICL возникло производственное направление?

Холдинг ICL был основан в 1991 году на базе завода ЭВМ Казанского производственного объединения вычислительных систем (КПО ВС), которое отсчитывало свою историю с 1951 года. Я был в числе сотрудников этого предприятия – крупнейшего среди подобных в Советском Союзе, на котором изготавливалось примерно 40% от всего объема производившейся в стране

вычислительной техники. Это была продукция, которую сегодня мы называем мейнфреймами, тогда это именовалось ЕС ЭВМ.

Для отечественной промышленности те годы перелома были нелегкими, но на нашем предприятии производство не останавливалось никогда. Конечно, был спад производства, но мы всегда находили ниши, в которых наша продукция была востребована. Уже в 1992 году мы начали изготавливать персональную технику,

RISC-серверы. Поэтому этот год можно считать точкой отсчета производственного направления нашего холдинга, хотя в качестве отдельного юридического лица ООО "АйСиЭл Техно" было выделено в 2016 году. Это было связано с современными условиями ведения производственного бизнеса. В составе группы компаний ICL также выделены сервисно-продуктовый кластер (компании "ICL Services", "ICL Системные технологии" и "ICL Soft") и кластер специализированных решений,

ориентированный на разработку и поставку продуктов и комплексных решений конфиденциального характера.

В течение многих лет мы производили вычислительную технику, в том числе под брендами двух ведущих мировых вендоров, что говорит об уровне обеспечиваемого нами качества продукции. И сегодня на исполнение гарантийных обязательств мы тратим менее 1% от стоимости производимого оборудования. Поверьте, это достойный показатель для нашей отрасли.

Что сегодня включает продуктовый портфель "ICL Техно"?

Наша компания в настоящее время производит практически весь спектр ИТ-оборудования. Это серверы, системы хранения данных, персональные компьютеры, моноблоки, ноутбуки, тонкие клиенты, многофункциональные терминалы, оборудование телемедицины. Особо я хотел бы подчеркнуть, что мы предлагаем не только коробочные продукты, но и законченные решения на их основе. У нас есть такие решения для различных сфер: образования, здравоохранения, розничной торговли, для органов государственного управления.

Это возможно потому, что мы не просто изготовители "железа". В нашей группе компаний из примерно четырех тысяч персонала почти две тысячи – программисты. Благодаря этому ресурсу мы предоставляем нашим клиентам программно-аппаратные комплексы, которые реально автоматизируют деятельность специалистов различных профессий, обеспечивают существенное повышение

производительности труда. В некоторых из наших комплексов уже внедрены системы искусственного интеллекта.

Расскажите о ваших решениях для телемедицины.

Этим важным для людей направлением мы занялись примерно 10 лет назад. Наши

такое оборудование в первую очередь необходимо в удаленных и малонаселенных точках, которых в нашей стране немало. Первыми заказчиками наших комплексов стали северные территории страны – Ненецкий автономный округ, Красноярский край, Сахалинская область и др.

Мы предоставляем нашим клиентам программно-аппаратные комплексы, которые обеспечивают существенное повышение производительности труда

коллеги-программисты из холдинга ICL уже достаточно давно разработали программный продукт "АСУ Скорая помощь" для автоматизации станций скорой помощи. Сегодня им пользуются службы здравоохранения более чем в 100 городах России.

В основе телемедицинских решений "АйСиЭл Техно" софт, который мы научили "общаться" с различным медицинским диагностическим оборудованием. Сегодня это более 15 устройств: тонометр, кардиограф, спирометр, анализаторы крови и мочи, аппараты УЗИ и т.д. Результаты диагностики "запаковываются" в карточку пациента, которая отправляется по каналам передачи данных в медицинский центр, где есть квалифицированные врачи, которые могут дать необходимые рекомендации. Конечно,

В комплексы интегрировано оборудование видеоконференцсвязи, что позволяет фельдшеру на месте получить консультацию высококвалифицированного специалиста. Сегодня мы изготавливаем различные телемедицинские комплексы: от мобильных ICLMed в чемодане с автоматизированным защищенным рабочим местом врача и различными вариантами комплектации медицинским оборудованием до стоек для установки в фельдшерско-акушерских пунктах, которые представляют собой аппаратно-программный комплекс, позволяющий медучреждению организовать автоматизированную телемедицинскую систему с имеющимся в учреждении парком медицинских приборов.

Добавлю, что мы показывали наше телемедицинское оборудование на международных

выставках и убедились, что такие решения весьма востребованы во многих странах, в частности, в Латинской Америке. Конечно, в экспортном варианте комплектация диагностическими устройствами должна осуществляться в соответствии со спецификой медицины той или иной страны, но мы планируем выходить с нашими решениями за рубеж.

Каковы итоги работы "ICL Техно" в 2022 году?

Мы успешно воспользовались открывшимся в прошлом году окном возможностей в связи с уходом с российского рынка зарубежных брендов. Возникшие проблемы с комплектацией были достаточно быстро решены и по итогам года мы нарастили выпуск продукции более чем в два раза: с 121 тыс. (в 2021 году) до 270 тыс. устройств. По сведениям различных рейтинговых агентств наша компания сохранила место в тройке крупнейших производителей вычислительной техники в России. Также нас ставят в топ-3 крупнейших ИТ-поставщиков для здравоохранения и для образования. Свою долю в поставках ноутбуков для системы образования мы оцениваем примерно в 30%, в прошлом году мы произвели их более 100 тыс. штук.

"ICL Техно" производит многофункциональные терминалы. Для каких целей они используются? Как решается вопрос с комплектацией этого оборудования матрицами для дисплеев?

Данное продуктовое направление у нас началось с производства простых терминалов для электронных очередей. Сегодня мы производим

многофункциональные терминалы для розничной торговли, здравоохранения, для оказания государственных услуг. Для терминалов у нас есть собственный софт, но часто заказчик хочет установить своего специального ПО, что мы осуществляем. Что касается матриц для дисплеев, то, к сожалению, в России такого производства нет. У нас есть налаженные их поставки из КНР, правда, увеличились сроки доставки.

В октябре 2022 года группа компаний ICL приступила к строительству на площадке ОЭЗ "Иннополис" в Лаишевском районе Республики Татарстан нового предприятия по производству, в частности, материнских плат. Когда планируется его открытие? Куда пойдет его продукция?

В первую очередь хочу отметить, что тут мы имеем очень хороший пример государственно-частного партнерства. Само здание площадью более 8 тыс. кв. м для нас возводит государство в лице ОЭЗ "Иннополис". "ICL Техно" будет долгосрочно арендовать производственные площади по низкой ставке. Фонд развития промышленности предоставил нам льготный инвестиционный займ на закупку оборудования. Суммарная стоимость проекта 2 млрд рублей и мы рассчитываем окупить его за пять лет. Мы планируем, что запуск производства состоится нынешней осенью.

На новом предприятии будет осуществляться поверхностный монтаж электронных плат, для чего выделяется площадь 2000 кв. м. Стартовый комплект технологического оборудования рассчитан на выпуск до 300 тыс. материнских плат

в год. В России сегодня совсем немного подобных по масштабу производств. Кроме того, будут работать семь автоматизированных конвейерных линий сборки и тестирования готовой продукции. Площади завода позволяют расширить выпуск до 1 млн изделий в год.

Строительство завода входит в нашу программу импортонезависимости. В ее рамках уже в 2020 году примерно половина объема продукции нами была изготовлена на материнских платах российского производства и эта доля продолжила расти. Однако имеющиеся мощности отечественных контрактных производителей ограничены, поэтому мы пришли к решению создать собственное производство. Конечно, мы будем продвигать свои услуги и в качестве контрактного изготовителя.

Как вы осуществляете комплектацию производства чипсетами?

Как известно, сегодня в России нет производства чипов для центральных процессоров материнских плат, поэтому их приходится импортировать. При этом мы не первый год сотрудничаем с российскими разработчиками процессоров. В результате мы можем изготавливать материнские платы для ноутбуков на процессоре Baikal-M, для серверов – на Baikal-S. Ведем мы разработку устройств также на базе процессоров "Эльбрус". Как только появятся возможности массового выпуска отечественных процессоров, мы будем во всеоружии.

Однако в нашей стране есть предприятия, которые могут выпускать микропроцессоры по технологии 120 и 90 нм.

На их основе можно производить, в частности, интерфейсные платы, модули памяти. Мы уже давно ведем работы в данном направлении с российскими производителями микроэлектроники и рассчитываем начать получать такие чипы до конца года.

А какая ситуация с многослойными платами?

Пока многослойные платы нам приходится импортировать. При этом в России сегодня есть компании, которые могут изготовить платы до 20 слоев, но пока нет массовых производств. Очень хочется надеяться, что такие производства в достаточных объемах будут налажены в нашей стране.

Занимаетесь ли вы подтверждением совместимости "железа" с отечественными операционными системами?

Мы уже много лет работаем со всеми ведущими российскими разработчиками ОС. Были случаи, когда операционная система сходу не запускалась. Тогда приходится дорабатывать и софт, и нашу продукцию, и не было пока ни одного случая, чтобы мы отступились.

Только надо иметь в виду, что ОС – это лишь начало пути. Необходима экосистема вокруг нее. Мы уделяем много времени тестированию совместимости с российскими прикладными программными продуктами – офисными и другими, для чего создаем временные совместные коллективы.

Есть ли у "ICL Техно" планы участия в производстве базовых станций сотовой связи, которые сегодня спешно разрабатывают несколько российских компаний?

Да, наши новые мощности будут это позволять. Мы уже встречались с одним из крупных производителей телекоммуникационного оборудования. Речь шла не только о базовых станциях, но и о коммутаторах, точках доступа и др.

Ощущаете ли вы конкуренцию со стороны параллельного импорта готовой ИТ-продукции? Какие меры должны приниматься для защиты отечественного производства?

Конечно, мы ощущаем влияние параллельного импорта. Как я говорил, по итогам прошлого года мы изготовили 270 тыс. устройств. В КНР же более или менее заметная на рынке компания имеет объем годового выпуска пять миллионов и выше. Понятно, как это сказывается на себестоимости продукции. По нашим прикидкам, чтобы успешно конкурировать с китайскими производителями по цене, нам надо выйти на объем производства хотя бы один миллион устройств.

Надеяться на параллельный импорт можно, но следует не забывать, что в каждой западной стране есть службы экспортного контроля

Что касается регулирования импорта, то у государства, на мой взгляд, есть только два метода действия: запретить или поощрять.

Что касается регулирования импорта, то у государства, на мой взгляд, есть только два метода действия: запретить или поощрять.

Запретительные мероприятия по своей природе деструктивны. Однако если государство не будет заниматься развитием такой ресурсоемкой отрасли, как радиоэлектроника, сама она до конкурентоспособного уровня не развивается. Если государство не будет и само финансово вкладываться, и поддерживать отрасль, закупая отечественную продукцию для своих нужд, и пропагандировать: "Покупай российское!" – быстрого развития не получится. А это небезопасно.

Надеяться на параллельный импорт можно, но следует не забывать, что в каждой западной стране есть службы экспортного контроля. И они вполне в состоянии выявить цепочки поставок высокотехнологичного оборудования в Россию и перекрыть их. И тогда рано или поздно мы останемся с пустыми руками. Поэтому необходимо соблюдать баланс интересов: не запрещая пока импорта, пред-

принимать энергичные меры, чтобы отечественная промышленность могла нарабатывать свои компетенции.

Чтобы быть конкурентоспособными, российским предприятиям необходимо вкладываться в НИРы, в НИОКРы. А такие вложения невозможны без спроса



Материнские платы собственного производства "ICL Техно" – базисный элемент импортонезависимости

на продукцию. Поэтому я за протекционистскую политику государства в хорошем смысле этого слова. При этом не все должно сводиться к деньгам, хотя они очень важны. Нужны различные льготы. В частности, полезный инструмент – промышленная ипотека. Необходимы льготы для разработчиков отечественной электронной компонентной базы и электронного машиностроения, которое в стране надо практически создавать заново.

Понятно, что бюджета на все не хватает, но нельзя забывать, что если сегодня не инвестировать в отрасль, то через пять лет можно придти к полному ее развалу.

Удовлетворены ли вы действиями Правительства РФ по поддержке производства электронной продукции? Что еще необходимо сделать?

Радует, что в последние годы государством принято немало мер поддержки производителей. Одним из примеров может быть помощь в создании

нами новых производственных мощностей в ОЭЗ "Иннополис". Пока не все меры поддержки вышли на полную мощность. Так, хорошая идея сквозных проектов пока на практике не работает. Вероятно, она нуждается в доработке.

Микроэлектроника очень сложная отрасль, она включает физику, химию, материаловедение, электронное машиностроение. Ни одна российская компания сегодня не сможет поднять микроэлектронное производство самостоятельно. Мы считаем, что государство должно помочь в создании консорциумов. Сегодня существует немало различных ассоциаций и мы сами состоим в нескольких из них. Они решают свои узкие задачи, служат площадками для общения.

В консорциумах должно быть осуществлено объединение НИИ, разработчиков, производителей, институтов развития. Причем необходим охват не только предприятий микроэлектроники и электроники,

но и всей производственной цепочки, начиная с производств малотоннажной химии. Если говорить о последних, то для налаживания выпуска относительно небольших объемов высококачественных кислот, клеев, мастик и т.д., необходимых для нашей отрасли, требуются большие вложения. Чтобы вывести отрасль на достойный уровень, надо навалиться всем миром, и без государства в таких долгосрочных инвестициях не обойтись. Мы постоянно думаем на эту тему, но пока другой альтернативы не видим.

И, конечно, важная роль государства – подготовка рабочих и инженерных кадров.

Наш разговор происходит в преддверии очередного форума "АРМИЯ" в подмосковной Кубинке. С какими новинками можно будет познакомиться на стенде "ICL Техно" в павильоне А комплекса "Патриот"?

На форумах "АРМИЯ" мы традиционно организуем большой стенд, где представляем и аппаратные решения, и ПО. К нам всегда приходят как посетители в погонах, так и представители многих гражданских отраслей.

Будет представлена линейка портативных устройств (ноутбуки, планшеты), в том числе, конечно, в защищенном исполнении. Причем речь идет и о физической защите, и о встроенных решениях информационной безопасности. Будут демонстрироваться серверы, компьютеры, моноблоки, в том числе со встроенными оптическими контроллерами для защищенного обмена информацией. Покажем образцы этой продукции, а также материнские платы на основе российских

процессоров. Мы уделяем таким показам, на которых демонстрируем работоспособность продуктов на российской элементной базе, большое внимание.

Традиционно большой интерес посетителей вызывают наши телемедицинские комплексы. Мы планируем, в частности, впервые показать широкой публике мобильный комплекс предрейсового

медосмотра. Этот телемедицинский комплект включает диагностические устройства, которые позволяют в удаленных точках осуществить контроль состояния здоровья, например, машиниста или пилота для осуществления допуска к рейсу. Также такой комплекс может быть использован для проверки состояния здоровья операторов различных производств.

И, конечно, на форуме мы будем рассказывать о наших новых возможностях как контрактного производителя радиоэлектроники, появляющихся в связи с предстоящим открытием завода в "Иннополисе".

**Спасибо
за интересную беседу.**

С.Е.В.Степановым
разговаривал С.А.Попов

На линии TEA NEXT успешно протестирована технология квантового распределения ключей

"Ростелеком" совместно с компанией "Атлас" завершили в июле испытания технологии квантового распределения ключей (КРК) и сопряженных шифраторов на инфраструктуре первой очереди магистральной ВОЛС "Новая ТрансЕврАзийская линия связи" (TEA NEXT).

КРК обеспечивает наивысшую степень защиты каналов передачи данных от несанкционированного доступа. Программа тестирования полностью соответствует цели обеспечения технологического суверенитета и базируется на оборудовании и решениях российских разработчиков.

Ключевая особенность проекта TEA NEXT заключается в использовании самых перспективных оптических волокон стандарта G.654 с затуханием 0,175 дБ/км на длине волны 1550 нм, тогда как для оптических волокон семейства G.652 типовое значение затухания составляет не менее 0,2 дБ/км. Таким образом, впервые в России в условиях реальной эксплуатации технология КРК была испытана на оптических волокнах нового поколения.

Испытания систем КРК производства ООО "СМАРТС-Кванттелеком" и сопряженных шифраторов ООО "Амикон" с номинальной скоростью шифрования до 10 Гбит/с проходили на участке ВОЛС протяженностью 85 км между двумя узлами первой очереди TEA NEXT на территории Центрального федерального округа. В ходе испытаний была проверена корректность работы технологии КРК и сопряженных с ними шифраторов. Проведен сеанс переда-

чи данных между узлами проведения испытаний. Максимальная зарегистрированная скорость выработки квантовых ключей составила 394 бит/с при коэффициенте квантовых ошибок ниже нормативов.

Кроме того, была проверена возможность накопления квантовых ключей в буфере сопряженных шифраторов для их использования в случаях, когда временно будет отсутствовать возможность формирования новых квантовых ключей, например, при осуществлении атак на системы КРК.

Зафиксированные в рамках испытаний скорости выработки квантовых ключей оказались лучше типовых значений показателей работы для ВОЛС соответствующей длины (85 км) с использованием оптических волокон стандарта G.652 почти в два раза. Полученные результаты свидетельствуют о высоком потенциале применения инфраструктуры TEA NEXT для построения магистральных квантовых сетей с увеличенной дальностью пролетов между соседними узлами, что способно повысить технико-экономическую эффективность проектов развития квантовых коммуникаций.

Квантовое распределение ключей – технология, позволяющая решить задачу формирования симметричных криптографических ключей у удаленных пользователей по открытым каналам связи при передаче квантовых состояний. Основное преимущество технологии КРК заключается в доказательстве стойкости к взлому, основанном на фундаментальных законах

квантовой физики, благодаря чему становится возможным достижение теоретико-информационной стойкости при решении задачи распределения криптографических ключей вне зависимости от вычислительных возможностей злоумышленника. Новые вызовы и возрастающие угрозы информационной безопасности делают перспективным применение технологии КРК в сферах, где необходимо обеспечение конфиденциальности передаваемых данных – при передаче данных между центрами обработки данных, при организации критически важных автоматизированных систем и систем управления, в финансовом секторе.

ООО "Атлас" является оператором проекта TEA NEXT. Новая магистральная ВОЛС соединит западные и восточные рубежи России с привязками к крупнейшим городам страны, таким как Владивосток, и выходами на границы Россия – Монголия, Россия – Китай и береговую станцию подводных линий связи в Находке.

Проектная емкость новой ВОЛС составит 96 темных волокон, которые будут использованы международными операторами связи и глобальными ОТТ-компаниями в качестве транзитного ресурса для связи Азии и Европы и российскими операторами на территории России. Проект будет иметь особое значение для связи Китая с Европой, так как предложит полноценную альтернативу морским кабельным системам из Китая через Индийский океан и Египет.

По информации ПАО "Ростелеком"

Компания "ИскраУралТЕЛ" разработала систему "Антифрод" для операторов связи

АО "ИскраУралТЕЛ" разработало собственное решение системы автоматизированного выявления мошеннических действий "Антифрод", которое позволяет операторам связи, использующим для стыка с сетью ТФОП станции типа SI3000, подключиться к данной системе. Новое решение не только позволяет успешно работать в системе "Антифрод", но и полностью соответствует требованиям, предъявляемым СОРМ1, СОРМ3 и "законом Яровой".

Тестовая эксплуатация системы автоматизированного выявления мошеннических действий началась в стране в декабре 2022 года с участи-

ем четырех мобильных операторов ("ВымпелКом", "МегаФон", МТС и Tele2). Остальные операторы должны подключиться к данной системе в течение 2023 года, а полностью система должна заработать до марта 2024 года.

Создание платформы верификации телефонных вызовов было предусмотрено в законе "О внесении изменений в Федеральный закон "О связи"" (от 20.07.2021 № 319-ФЗ) и требованиях постановлений Правительства (ПП) РФ № 1978, 1979 от 03.11.2022, которые предусматривают борьбу с телефонным мошенничеством. Платформа нужна для того, что-

бы блокировать звонки и сообщения с подменных номеров.

Согласно упомянутым ПП система создается Радиочастотной службой (ФГУП "Главный радиочастотный центр", ГРЧЦ) для соблюдения требований 319-ФЗ о блокировке звонков и SMS с подменных номеров. К концу июля 2023 года решение "Антифрод" разработки "ИскраУралТЕЛ" прошло этапы внутреннего тестирования с тестовой зоной ГРЧЦ и уже вышло на тестирование на сети одного из федеральных операторов связи.

По информации АО "ИскраУралТЕЛ"

У "Авроры" появится отечественный конкурент

НТЦ ИТ РОСА (входит в состав холдинга "Рутек") готовится к выпуску мобильной операционной системы на основе собственного Linux-дистрибутива, которая способна работать на широком спектре смартфонов и планшетов.

"Разработка первой версии операционной системы „РОСА Мобайл“ завершена и внесена в реестр Минцифры РФ. В настоящее время она портируется на несколько моделей российских мобильных устройств, что является наиболее сложной частью проекта в силу отсутствия доступа к документации и поддержке вендоров электронных компонентов из-за санкций", – рассказал генеральный директор НТЦ ИТ РОСА Олег Карпицкий.

Новая операционная система будет доступна в двух исполнениях: для государственных и корпоративных заказчиков с повышенными требованиями к безопасности и частном. Первыми поставляемыми устройствами с новой ОС станут мобильная техника производства АО "Рутек".

"РОСА Мобайл" построена на базе собственного репозитория ROSA 2021.1 от НТЦ ИТ РОСА. В отличие от аналогичных решений архитектура мобильной ОС не подразумевает исполь-

зования закрытых компонентов от ОС Android для реализации аппаратно-программного взаимодействия драйверов Linux-ядра с системными службами ОС, что выводит безопасность использования мобильного устройства на принципиально новый уровень.

Операционная система имеет необходимый набор всех системных приложений, а также опциональную возможность скачивания и установки Android-приложений с помощью специального инструментария, позволяющего пользоваться привычными приложениями в изолированной среде без нарушения политик безопасности.

"Интерфейс „РОСА Мобайл“ полностью переработан с учетом реального пользовательского опыта. Интуитивно понятные действия в ярлыками приложений на рабочем столе, простой и понятный доступ к каталогу приложений и настройкам мобильного устройства, удобный UX/UI, учитывающий современные тренды и позволяющий беспрепятственно совершать привычные действия на мобильном устройстве вне зависимости от того, чем вы пользовались ранее", – отметили в компании.

"Приступая к разработке мобильной операционной системы в конце 2021 года, мы полностью переосмыслили подходы к ее архитектуре, назначению. Сегодня пользователям не нужна просто операционная система, нужно комплексное решение. Мы, как разработчик инфраструктурного программного обеспечения, сосредоточились на создании единого безопасного информационного пространства вокруг пользователя, качественной экосистемы, которая позволит ему реализовывать все свои задачи. В основе нашего мобильного решения лежит идея максимальной интеграции мобильной и базовой операционных систем компании за счет использования собственного репозитория, что обеспечивает ее широкую масштабируемость, повышение уровня безопасности и реализацию экосистемного подхода", – добавил Олег Карпицкий.

Официальный релиз первой версии намечен на конец августа 2023 года.

До конца года компания планирует провести все подготовительные мероприятия к тиражированию продукта.

По информации НТЦ ИТ РОСА

"ВымпелКом" осенью протестирует российские базовые станции LTE в полевых условиях

Оператор "ВымпелКом" первым среди компаний большой четверки начнет полевые тесты образцов отечественного оборудования 4G в ноябре-декабре 2023 года. Об этом сообщили "Ведомости" со слов директора по стратегии и долгосрочному планированию развития сети оператора Владимира Вальковича.

Вендора российского оборудования Владимир Валькович не раскрыл. По словам

двух собеседников "Ведомостей", близких к оператору, производителем "железа" в данном случае выступает компания Yadro. В самой Yadro подтвердить или опровергнуть эту информацию не стали.

Использовать БС отечественного производства компания собирается в сельской местности и для покрытия автодорог. "Тесты прой-

дут на фрагментах мобильной сети оператора в Ленинградской или Нижегородской областях. Сеть будет максимально приближена к реальным условиям – с созданием нагрузочного трафика и аварийных ситуаций", – сказал Владимир Валькович "Ведомостям".

По информации издания "Ведомости"

REMER на "Электро-2023"



Производственная группа REMER совместно с Index приняла участие в 31-й международной выставке "Электро-2023", которая состоялась в московском Экспоцентре в июне.

Среди представленного на стенде оборудования особый интерес посетителей вызвала линейка блоков распределения питания (PDU) с мониторингом электропитания и параметров

окружающей среды торговой марки REM. Это оборудование разработано с учетом потребностей специалистов центров обработки данных (ЦОД). Серийный выпуск интеллектуальных PDU стартовал на собственной производственной площадке REMER осенью 2022 года.

Компания отмечает активное развитие ЦОД последних лет и увеличение суммарной нагрузки

на стойку и стремится удовлетворить значительный возросший спрос на однофазные PDU 32 А и трехфазные PDU 16 и 32 А. Блоки распределения питания с измерительным модулем, пополнившие ассортимент компании, в режиме реального времени обеспечивают измерение параметров питания по каждой фазе и контуру, что позволяет администратору балансировать нагрузки и обеспечивать безотказное электроснабжение ЦОД.

Новые модели PDU оснащены OLED-дисплеем, на котором отображаются значения напряжения, тока и мощности по каждому контуру или фазе, состояние датчиков и внешних устройств, сетевые настройки.

Как рассказали сотрудники компании, в скором времени ассортимент PDU REMER будет расширен моделями с новыми функциями – измерения и управления каждой розеткой или группой розеток.

Помимо PDU, на стенде компании были представлены телекоммуникационные и электротехнические шкафы, всепогодные укомплектованные решения, а также новые модели аксессуаров для телекоммуникационных и серверных шкафов торговой марки ЦМО.

Собственная информация

ПРОФИ ТТ

Профессиональное Телевизионное и Оптическое Оборудование

PESI 4259 Резерватор синхросигналов универсальный



Резервирование сигналов синхронизации и испытательных сигналов двух синхрогенераторов. При обнаружении неисправности на каком-либо выходе синхрогенератора, находящегося в данный момент в работе, происходит автоматическое переключение на резервный генератор. Переключающий элемент – двустабильное (Latching) реле.

PSGP 2059 Генератор опорных видеосинхросигналов и сигналов 1PPS, 10МГц, PTP, NTP, LTC, WC



Ведомый и автономный режимы работы. Стабильность в автономном режиме $1 \cdot 10^{-10}$. Привязка к GPS/Глонасс и поддержка PTP ST 2059. Поддержка профилей PTP: IEEE 1588, SMPTE 2059, G.8275.2. Компенсация задержки импульса 1PPS в соответствии с длиной кабеля.

PN-SGP 321 Семейство PROFNEXT, генератор сигналов 1PPS, 10МГц, PTP, NTP



Синхронизация передатчиков SFN 1PPS и 10МГц, сигналы синхронизации времени NTP, PTP. Автономный и ведомый режимы – от PTP или GPS/GLONASS. Поддержка профилей PTP: IEEE 1588, SMPTE 2059, G.8275.2. В автономном режиме обеспечивается стабильность до 10^{-10} .

PNTP 5021 Сервер точного времени, тактовой сетевой синхронизации и единого точного времени



Синхронизация осуществляется от сигналов спутниковых радионавигационных систем GPS/GLONASS. NTP (Stratum 1), 10 МГц, 1PPS, EBU/SMPTE309M LTC, NMEA0183. Автономность обеспечивается внутренним генератором OCXO. Кратковременная нестабильность (девиация Аллана) за 1 сек – $1 \cdot 10^{-10}$.

info@profit.ru
Сделано в России
www.profit.ru