

У НАС ЕСТЬ ЯСНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ, КАК ПОМОЧЬ УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ ОБЩЕСТВА

Рассказывает генеральный директор
ООО "Мицубиси Электрик (РУС)" Хироси Фурута



В этом году на выставке ИННОПРОМ-2017 корпорация Mitsubishi Electric представила свои решения для реализации "Общества 5.0" – японской стратегии социально-экономического развития, которая имеет много точек пересечения с задачей построения цифровой экономики в России. О том, что стало причиной создания и что легло в основу этой стратегии в Японии, как видит корпорация реализацию задач "Общества 5.0" в промышленности и что представляет собой платформа e-F@ctory, а также о тенденциях некоторых секторов рынка, в которых работает Mitsubishi Electric, мы поговорили с Хироси Фурутой (Hiroshi Furuta), генеральным директором ООО "Мицубиси Электрик (РУС)".

Господин Фурута, направления деятельности Mitsubishi Electric Corporation охватывают очень большой диапазон областей от бытовой техники, систем кондиционирования, решений для зданий и сооружений, энергетики и до космических программ. Какие из этих направлений наиболее востребованы на российском рынке?

Действительно, Mitsubishi Electric – корпорация, работающая во многих направлениях. Этому подходу, основанному на диверсификации бизнеса, мы также следовали, открывая в 1997 году представительство в России. В этом году мы отмечаем 20-летний юбилей этого события. Однако, работать с российским рынком мы начали задолго до этого. Продукция

Mitsubishi Electric известна в России и странах бывшего СССР еще с 1970-х годов. Тогда компоненты для автоматизации поступали в составе производственных линий. Результатом нашей работы по развитию бизнеса корпорации в России стал успешный вывод нескольких продуктовых направлений.

Одним из таких направлений являются системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Вообще говоря, этот сегмент бизнеса у нас самый крупный не только в России, но в Европе в целом. Второе место среди сегментов российского рынка занимают системы промышленной автоматизации. Мы успешно поставляем наши решения для различных отраслей российской промышленности, в том числе для нефтегазовой.

Помимо этих двух направлений Mitsubishi Electric в России развивает такие сегменты бизнеса, как системы визуальной информации (это в первую очередь видеокубы и крупномасштабные дисплеи), силовые полупроводники, применяемые в железнодорожных составах и поездах метро, а также бытовая техника, например холодильники. Еще одно, менее крупное, но всё же востребованное на российском рынке направление – электроэнергетическое оборудование.

Мы постоянно исследуем российский рынок для поиска новых возможностей для развития бизнеса корпорации – не только расширения уже существующих направлений, но и вывода на российский рынок новых, скажем так, "инфраструктурных" технологий и продуктов. Развитие социальной инфраструктуры, транспорта, энергетики – залог будущего устойчивого экономического роста России, а Mitsubishi Electric уже зарекомендовала себя как технологический лидер в этих областях. Мы будем рады поделиться нашим глобальным опытом и внести свой вклад в развитие российской экономики и общества.

В России сейчас взят курс на построение цифровой экономики. Каков ваш взгляд на эту задачу и как выглядит стратегия Mitsubishi Electric с ее учетом?

Если рассматривать тенденции в экономике и в обществе в целом, ситуация в России очень похожа на Японию. Да и другие страны сталкиваются со схожими проблемами: замедление экономического роста, сокращение численности работоспособного населения, старение населения, устаревшая инфраструктура,

стихийные бедствия, терроризм, сокращение запаса природных ресурсов. Всё это – среди названных в 2016 году правительством Японии основных вызовов, ограничивающих устойчивое развитие как японской, так и мировой экономики и негативно сказывающихся на состоянии общества в целом.

Для решения данных проблем правительство Японии и японская федерация крупного бизнеса "Кэйданрэн" разработали долгосрочную стратегию социально-экономического развития, получившую название "Суперинтеллектуальное общество" или "Общество 5.0". Эта стратегия основана на обработке больших данных и интеграции физического и киберпространства благодаря повсеместному внедрению передовых цифровых технологий. Ожидается, что ее реализация повысит качество жизни общества, обеспечит устойчивый экономический рост благодаря развитию технологий, науки, а также появление новых видов бизнеса.

Mitsubishi Electric принимает активное участие в реализации стратегии "Общество 5.0" как в Японии, так и на других рынках, таких как Россия, предоставляя нашим партнерам и клиентам решения для производственных и транспортных систем, "умных сетей" (Smart Grid), автономных автомобилей и т.п.

В России сейчас важнейшую роль для устойчивого роста экономики играют развитие реального производства и создание продукции и технологий, конкурентоспособных в мировом масштабе. Президент РФ Владимир Путин заявил, что для достижения этой цели Россия должна совершить рывок в развитии цифровой экономики. Большие данные, искусственный интеллект, технологии виртуальной и дополненной реальности должны быть интегрированы во все области жизни.

Наша компания готова внести свой вклад в решение этих задач, определенных руководством России, и видит большой потенциал в применении для этой цели элементов концепции "Общество 5.0". В июле этого года на выставке ИННОПРОМ-2017 мы представили наш подход к цифровизации экономики Владимиру Путину. На нашем стенде в рамках выставки он познакомился с кейсами внедрения передовых технологий и разработок, лежащих в основе "умной" промышленности и инфраструктуры сегодняшней Японии. Мы в Mitsubishi Electric убеждены, что применение наших передовых технологий, основанных на стремлении создать

"Общество 5.0", будет способствовать выходу российской промышленности и инфраструктуры на новый, глобальный и инновационный уровень конкурентоспособности и поможет полностью раскрыть потенциал экономического роста и социального развития России.

Сейчас много говорится о четвертой промышленной революции, "Индустрии 4.0". Как это соотносится со стратегией "Общество 5.0"?

Стратегия "Общество 5.0" имеет гораздо больший охват, включающий не только промышленную область, но экономику и общество в целом. Это целый комплекс программ, отвечающих на основные вызовы, встающие перед японским обществом, но, как уже говорилось, свойственные и другим странам. Эта стратегия призвана сделать жизнь общества гармоничной и улучшить качество жизни каждого человека. Она этим очень близка задаче построения цифровой экономики в России, включая в себя и социальный сектор, и медицину, и образование, и промышленность, на которой, собственно, сфокусирована концепция "Индустрия 4.0", и другие сферы жизни общества. Ключевым элементом реализации стратегии "Общество 5.0" в реальном секторе является наша промышленная платформа e-F@ctory. Она уже зарекомендовала себя в Японии и уже доступна клиентам Mitsubishi Electric в России. Платформа e-F@ctory позволяет вывести управление процессами и их автоматизацию на качественно новый уровень, а значит повысить эффективность и конкурентоспособность предприятия и его продукции.

Структуру автоматизации управления предприятием можно представить в виде пирамиды. На ее нижнем уровне находится основное технологическое оборудование, на которое воздействуют средства управления. Над ним располагаются средства АСУ ТП, которые участвуют в управлении предприятием: SCADA, затем MES, и на вершине – ERP.

Часто на предприятиях эти элементы разрознены. Причины этого могут быть различны: от недостаточного технического обеспечения до опасений за безопасность данных. Кроме того, эффективное цифровое управление современным предприятием требует обработки больших данных, и если вся информация, собираемая на нижнем уровне пирамиды, будет в полном объеме поступать на верхние уровни, это приведет к эффекту "бутылочного горлышка"

как в каналах передачи данных, так и в средствах их обработки.

Платформа e-F@ctory связывает все уровни этой пирамиды и обеспечивает эффективный и безопасный обмен данными благодаря периферийным вычислениям и высокоскоростным каналам обмена информацией, а также позволяет передавать данные в облако.

На каком аппаратном обеспечении реализуется это решение?

Нижний – полевой – уровень составляет оборудование, оказывающее непосредственное воздействие на объект управления и осуществляющее сбор данных с него. Следующий уровень – программируемые логические контроллеры (ПЛК), объединенные в сети по нашему собственному высокоскоростному оптическому протоколу CC-Link. На уровне MES применяются MES-интерфейсы – оборудование, обеспечивающее связь между ПЛК и MES-системой предприятия.

Одной из важных отличительных особенностей e-F@ctory является наличие специализированных модулей для периферийных вычислений на уровне производства, что позволяет снизить поток необработанных данных на более высокий уровень – SCADA, уменьшить общую нагрузку на серверы, на которых производятся вычисления более высокого уровня, а также сократить количество ошибок и повысить общую скорость вычислений. Технология периферийных вычислений – наша гордость: она у нас реализована на очень высоком уровне.

В результате платформа e-F@ctory обеспечивает выдачу уже обработанных и отфильтрованных данных, что значительно упрощает управление. Интерфейс с пользователем может осуществляться с помощью сенсорных дисплеев устанавливаемых непосредственно на промышленных объектах, или любых других средств вплоть до смартфонов и планшетов.

Также стоит упомянуть такой элемент платформы, как С-контроллер. Это устройство позволяет с помощью языка С программно описать любую математическую модель для конкретного техпроцесса заказчика. Это открывает широкие возможности для кастомизации и, при необходимости, оптимизации системы самим заказчиком.

Мы предлагаем как аппаратные, так и программные решения для внедрения на предприятиях платформы e-F@ctory. В отношении

скорости вычислений и надежности мы, безусловно, находимся среди самых передовых производителей решений такого рода в мире. Но эта система может строиться и с участием наших партнеров, предлагающих специализированные или кастомизированные средства для интеграции различных задач предприятия в единую платформу.

Для этих целей мы создали e-F@ctory Alliance – глобальную сеть производителей промышленных компонентов и специализированных системных интеграторов. Сейчас в этой сети около 300 членов по всему миру. В нее входят наши технологические партнеры, поставщики аппаратных решений, программных средств. У каждого из них есть свои отработанные элементы для различных процессов. Это позволяет предлагать нашим заказчикам оптимальные решения, учитывающие их специфику.

Вы приглашаете к сотрудничеству в рамках этой сети российские компании?

Мы приступили к формированию российской сети e-F@ctory Alliance, в которую будут входить российские партнеры с их интересными решениями. Многие из таких решений локализованы этими компаниями. Это может быть программное обеспечение, созданное в России, российские элементы контрольно-измерительной аппаратуры, вычислительные средства.

Можно ли привести примеры уже реализованного внедрения платформы e-F@ctory?

Прежде всего, эта платформа в полной мере развернута на собственных производственных площадках Mitsubishi Electric. Вообще говоря, e-F@ctory родилась на основе собственного опыта компании на своем заводе в г. Нагоя (Япония).

Один из примеров внедрения в России – "интеллектуальный водоканал" – система для управления распределением воды в крупном городе или городе среднего размера. Она собирает данные в разбросанных по городу точках и передает их на уровень вычислений, где реализована, фактически, технология искусственного интеллекта, определяющая оптимальные напоры подачи воды для различных участков. Эта система функционирует не по заданным заранее моделям, а на основе актуальных данных, отражающих текущее состояние, и обеспечивает управление на основе фактической обстановки. Применение

этой системы позволяет достичь существенной экономии ресурсов. Это решение реализовано на нашем оборудовании одним из наших партнеров и представляет собой пример успешной работы в рамках e-F@ctory Alliance.

Также один из наших партнеров, членов этой сети, разработал специализированные средства, которые в сочетании с нашими решениями платформы e-F@ctory позволили построить систему, способную выполнять загрузку данных о детали из САПР, передавать их в станок с ЧПУ и отслеживать все параметры процесса изготовления этой детали, а также определять показатели эффективности производства. Это решение локализовано в России, имеет российское название.

Вы упомянули о сенсорных дисплеях, с помощью которых может быть обеспечен интерфейс с пользователем на предприятиях. Какие решения есть у Mitsubishi Electric в области отображения информации и, в частности, сенсорных модулей?

Наша корпорация – один из лидеров в области профессиональных систем отображения информации. Это направление включает крупномасштабные экраны, в том числе видеостены на основе светодиодной и жидкокристаллической технологии. Видеостены Mitsubishi Electric – важный элемент управления сетями связи, электросетями, комплексом служб коммунального хозяйства, таких как водоснабжение, водоотведение, отопление, а также системами общественного транспорта и т.д.

В России также успешно развивается направление TFT-LCD-модулей для промышленных применений, таких как оборудование промышленной автоматизации, измерительные приборы, портативные устройства, банкоматы и т.п.

В этом году мы представили несколько новинок. Это TFT-LCD-модули серии Transflective 8,4" VGA и 10,4" XGA для использования в промышленных мобильных устройствах и для наружного применения. Они отличаются, в частности, широким диапазоном рабочих температур (от –30 до +80 °С) и улучшенной видимостью при эксплуатации на открытом воздухе.

Совсем недавнее пополнение линейки нашей продукции – промышленные TFT-LCD-модули стандарта WXGA с диагональю 10,1" с очень широкими углами обзора по горизонтали и вертикали – 170°.

Что касается сенсорных модулей, недавно мы выпустили новые модели стандарта SXGA с диагональю 19" с проекционно-емкостной сенсорной панелью и упрочненным защитным стеклом толщиной до 5 мм.

Все эти продукты, применяемые в них технологии и реализуемые решения основаны на стремлении создать "Общество 5.0". Они позволяют повысить уровень энергосбережения, обеспечивают бесперебойную и надежную работу важных сегментов экономики и инфраструктуры, способствуя в конечном итоге росту их конкурентоспособности.

Вы упомянули о том, что корпорация предоставляет решения для "умных сетей" – также очень перспективного и широко обсуждаемого тренда. Как развивается это направление в России и в мире?

Нужно сказать, что хотя сама идея "умных сетей" не нова, практический опыт в этом направлении еще не очень велик. Мы работаем в этой области в Японии и являемся достаточно сильным поставщиком решений для "умных сетей", но тем не менее, чтобы выйти на рынки в других странах, нам необходимо набрать больше опыта на японском рынке, и тогда, я думаю, мы сможем предложить эти технологии и знания для заказчиков из других стран.

Если говорить о России, у нас подписано соглашение с компанией "Новые Сетевые Технологии" в области научно-исследовательской деятельности, а также создания пилотных проектов по разработке и внедрению технологий "умных сетей" в электроэнергетике России.

Одним из направлений бизнеса корпорации являются полупроводниковые РЧ- и СВЧ-компоненты, в том числе на основе кремниевой, нитрид-галлиевой и арсенид-галлиевой технологий. Какие области, на ваш взгляд, сейчас являются определяющими развитие СВЧ-электроники и какое место среди них занимают 5G-коммуникации?

Я не специалист в области СВЧ-электроники, но, насколько мне известно, в мировом масштабе главный потребитель СВЧ-компонентов, таких как нитрид-галлиевые транзисторы РЧ- и СВЧ-диапазонов – это рынок сотовой связи. В настоящее время это сети 4G и 4,5G.

Для систем 4G корпорация ожидает увеличение спроса из-за замены LDMOS-транзисторов

на 1,8 ГГц. Эта тенденция становится очевидной, и доля нитрид-галлиевых транзисторов будет расти. Главными их преимуществами являются более высокая эффективность и широкая полоса пропускания при меньших габаритах.

Для систем 5G пока неясно, какая компонентная база станет ведущей. Как только потребуются увеличение мощности усилителей, по всей видимости, лучшим решением станет нитрид-галлиевая технология. Требования к мощности будут определяться размерами сот и числом элементов в антеннах.

Безусловно, помимо рынка сотовой связи, существуют и другие направления: твердотельные усилители мощности для спутников, широкополосные усилители для испытаний на электромагнитную совместимость, системы широкополосной связи. Однако корпорация глобально сосредоточится на рынке 4G- и 5G-сетей.

А что можно сказать о рынке силовой электроники? Какие изменения происходят здесь? Какие движущие факторы в этой отрасли вы бы выделили как наиболее значимые?

В течение последних трех лет российский рынок силовой электроники немного ослабевал. Клиенты урезали бюджеты и экономили на инновационных и дорогих решениях. Однако в этом году объемы рынка восстанавливаются и появляются новые перспективные проекты.

Силовая электроника – критически важный элемент развития социальной инфраструктуры. С учетом текущей государственной политики мы ожидаем рост проектов в сфере электрического транспорта, такого как электробусы и электромотоциклы. Еще недавно эти направления не вносили существенного вклада в рынок силовой электроники. Ключевыми факторами для развития подобных проектов будут, вероятно, государственная поддержка и положительная реакция на нововведения со стороны пользователей такого транспорта.

Mitsubishi Electric имеет сильные позиции в области силовой электроники для транспорта. Передовые технологии в этом сегменте бизнеса также призваны внести свой вклад в реализацию стратегии "Общество 5.0", делая жизнь человека удобной и полноценной, а инновации безопасными и экологичными.

Спасибо за интересный рассказ.

С.Х. Фуртовой беседовал Ю.Ковалевский