

Три кита завода «Изолятор»



На 47-й сессии СИГРЭ, состоявшейся в августе 2018 года, завод «Изолятор» подписал соглашение с индийской компанией о создании совместного предприятия по производству высоковольтных вводов. О значимости данного события и перспективах расширения международной деятельности предприятия рассказывает председатель Совета директоров компании «Изолятор», руководитель Исследовательского комитета D1 РНК СИГРЭ, доктор технических наук Александр СЛАВИНСКИЙ.



— Александр Зиновьевич, почему российско-индийское соглашение о сотрудничестве подписано именно на сессии СИГРЭ? Чем этот проект интересен заводу «Изолятор»? Насколько сложным был путь к созданию СП?

— Сессия СИГРЭ — главный энергетический форум в мире, объединяющий интересы и запросы производителей электротехнического оборудования и энергетических компаний всех стран. Участие в этом мероприятии само по себе говорит о том, что мы находимся на передовых рубежах мировой энергетики. Россия на протяжении всей истории СИГРЭ активно участвует в его работе. На 47-й сессии СИГРЭ мы сумели донести позицию национального энергетического сообщества по актуальным вопросам энергетики и электротехники. В этом, я считаю, большая заслуга Российского национального комитета СИГРЭ, который возглавляет глава ФСК ЕЭС Андрей Муров.

Неотъемлемой частью генеральных сессий СИГРЭ является работа «на полях», когда, помимо основных заседаний, участники проводят различные встречи, мероприятия, подписания соглашений и договоров.

На этот раз знаковое событие произошло и у нас: на российском стенде СИГРЭ в торжественной обстановке, в присутствии руководителей крупнейших электросетевых компаний России и Индии мы подписали соглашение с индийской компанией Mehru Electrical & Mechanical Engineers.

К нему мы шли достаточно долго. Индийский рынок представляет интерес для любого производителя электротехнического оборудования, и всем не просто найти своё место в нём. Выходя на индийский рынок, мы вступаем в конкуренцию с очень мощными электротехническими корпорациями. Главным условием, позволяющим удержаться на этом поле, является наличие инновационного продукта, который будет востребован. Плюс к этому, нужен своего рода «ответственный поручитель», которому доверяют потребители данного региона. Таким поручителем для нас стала компания Mehru. Она давно представлена на индийском рынке, занимается производством инструментальных трансформаторов. Поскольку инструментальный аппарат по классификации относится к той же категории, что и высоковольтные вводы, индийская сторона хорошо знакома с особенностями данного оборудования, знает систему взаимоотношений с электросетевыми компаниями. У Mehru четыре крупных предприятия, расположенных в разных концах полуострова Индостан. Компания большое внимание уделяет сопровождению продукта, у неё очень развиты сервисная и товаропроводящая сети.

Когда мы выбирали партнёра в Индии, нас особенно подкупил такой элемент организационной технологии, как адресный подход к потребителю. Во всех штатах страны Mehru создала сервисные службы, которые сопровождают её оборудование при

монтаже и пуске. В каждом штате в обязательном порядке нанимаются на работу сотрудники именно из этого штата. Это делается для того, чтобы специалисты на языке этого штата могли инструктировать подрядчиков, не допустить с их стороны ошибок и не повредить оборудование на этапе монтажа и наладки. Ведь только профессионалу понятны такие тонкости. Именно на первом этапе высок риск ошибок, которые впоследствии могут привести к повреждению оборудования и бросить тень на производителя.

— В прошлый раз представителям нашего журнала довелось побывать в испытательном центре завода. Там как раз проводились испытания оборудования под контролем индийских специалистов.

— В то время мы как раз изучали перспективы выхода на индийский рынок. Анализ показывал, что для эффективной деятельности нам необходимо предпринять шаги, которые позволят снизить стоимость нашей продукции на азиатском рынке. Мы определили, что добиться поставленной задачи можно за счёт сокращения транспортного плеча и снижения себестоимости продукции. Для этого нужно разместить производство в Индии, с привлечением индийских инженеров и рабочих. Поскольку

на первом этапе мы открываем там сборочное производство, было принято решение: индийская сторона берёт на себя вопросы маркетинга, а наша задача — техническое сопровождение, конструкторские разработки и всё, что связано с технологиями. Таким образом, появилась возможность «разгрузить» стоимость производимых в Индии вводов и выпускать продукцию, конкурентоспособную не только на индийском рынке, но и на рынках Юго-Восточной Азии, в том числе в Китае, с которым конкурировать по ценам очень тяжело, и в других регионах мира.

— Завод «Изолятор» производит вводы практически для всех классов напряжения, поставляет продукцию более чем в 30 государств. Насколько конкурентоспособна российская продукция на внешних рынках?

— Возможности любой промышленной компании определяются её техническим уровнем. Если изделие соответствует мировому уровню — оно востребовано. Что такое мировой уровень, однозначно даёт понятие СИГРЭ. Также мы стараемся выпускать продукцию в соответствии с международными стандартами МЭК. В то же время мы считаем: мало соответствовать мировым стандартам, надо идти на шаг впереди. Стандартизация — это высшая форма



47-я сессия СИГРЭ в Париже. Церемония подписания соглашения о создании СП между Mehru и заводом «Изолятор»

*Председатель РНК СИГРЭ,
глава ПАО «ФСК ЕЭС» Андрей Муров
награждает завод «Изолятор»
благодарностью за участие
в 47-й сессии СИГРЭ*



конкурентной борьбы. Именно на уровне стандартов создаются правила конкуренции.

На мой взгляд, наше профессиональное сообщество не до конца понимает значимость стандартизации, и поэтому неверно видит свои задачи.

Внутренние стандарты как часть конкурентной борьбы на внутреннем рынке создаются на базе научно-исследовательских институтов. В советское время финансированием работ по созданию технических стандартов занималось государство, а сейчас НИИ вынуждены самостоятельно изыскивать средства. А нет денег — нет стандартов, нет конкурентных ориентиров. К сожалению, ещё не до всех крупных электротехнических компаний доходит, что их задача — инициировать создание новых стандартов и вкладывать в это деньги. Если компания добивается значимых результатов у себя на производстве, она должна закрепить это достижение в стандарте — пусть конкуренты тянутся следом.

Такой подход выгоден всем. Во-первых, инициатор стандарта какое-то время будет лидировать на рынке. Во-вторых, растёт технический уровень остальных компаний. В-третьих, усиливается конкуренция, без которой техническое развитие невозможно.

На мировом уровне так и происходит. Российские эксперты уже лет 20 участвуют в комитетах МЭК. Я являюсь представителем от России в 136–137 комитетах МЭК и неоднократно принимал участие в обсуждении новых публикаций (стан-

дартов). Каждый стандарт всегда жёстче, чем предыдущий. Ведущие электротехнические компании, совершенно не стесняясь, «продавливают» свои заводские достижения на уровень стандартов. И если это у них получается, остальным производителям приходится очень непросто. Тут нужно либо догонять лидеров, что очень дорого и долго, а порой связано с большими экономическими потерями, либо уходить с рынка.

Нам иногда удавалось отражать атаки европейских гигантов, ратующих за ужесточение стандартов там, где это не обязательно. По одному из вопросов мы объединились с японскими коллегами, по другому к нам подключились американцы. Конкуренция на уровне мировой стандартизации идёт очень жёсткая. Причём не только между предприятиями, но и между группами предприятий. Одно время трансформаторщики пытались навязать производителям вводов такие стандарты, которые соблюсти на данном этапе крайне трудно. Мы вместе с зарубежными коллегами составили обоснование по данному вопросу. Что-то нам удалось «отбить», а что-то вошло в новую публикацию, в частности, измерения воздействия грозных импульсов на вводы низкого класса напряжения. Если раньше это касалось вводов от 220 кВ и выше, то теперь спустилось до уровня 72,5 кВ. В связи с этим на заводе «Изолятор» пришлось дооборудовать испытательную станцию генератором импульсных напряжений, и теперь мы воздействуем импульсами на все вводы классом

напряжения выше 72 кВ. Таковы требования МЭК. Продавили его трансформаторщики в целях повышения надёжности работы самого трансформатора. И мы обязаны ему соответствовать, чтобы успешно конкурировать на любых рынках.

— **А как вам удалось завоевать европейский рынок, который сам производит высоковольтные вводы в больших объёмах?**

— О завоевании я говорить бы не стал, но в систему приоритетных поставщиков мы вошли. В стандартах ИСО есть такие понятия, как «поставщик А», «поставщик В», «поставщик С». Нашей скромной задачей было войти в реестр «поставщик С». Время от времени «поставщику С» дают контракты, чтобы он не утомился от ожиданий и не потерял интерес к перспективам. Выйти на европейский рынок очень трудно. Существует столько барьеров, такой протекционизм, какой нам и не снился за «железным занавесом». С другой стороны, оголтелый протекционизм привёл к тому, что европейские поставщики продукции перестали бояться конкуренции со всеми вытекающими отсюда последствиями. Видимо, чтобы показать европейским компаниям, что незаменимых нет, несколько заказов было сделано «Изолятору». Мы их выполнили. Работать с нами понравилось: мобильные, гибкие, с более короткими сроками изготовления, интересными идеями. Так мы вышли у некоторых потребителей на место «В», заказы стали поступать регулярно. А заказы — это валютная выручка, что важно и для предприятия, и для страны.

— **Внешнеэкономическая деятельность — одно из важнейших направлений работы «Изолятора». Чем руководствовалось предприятие, выходя на международные рынки? Насколько важное влияние оказывает международное сотрудничество на экономическую, технологическую, инновационную деятельность предприятия?**

— За многолетнюю практику я вывел для себя концепцию устойчивого развития нашего предприятия. Она держится на трёх китах: первый — номенклатура изделий; второй — баланс поставок на внутренний и внешний рынки; третий — производство оборудования и комплектующих к новым трансформаторам и запчастей — к трансформаторам старого типа.

Это достаточно специфическая модель, пригодная не для всех. Но для производителей комплектующего оборудования, к которым относится завод «Изолятор», она работает.

Баланс поставок внутри России и за её пределами — один из залогов финансово-экономической устойчивости предприятия. Мы давно вывели для себя эту формулу и стараемся её не нарушать. В 2017 году завод изготовил и отгрузил для Индии более 220 штук вводов на напряжение 500 кВ. Это вдвое больше, чем составляет потребность всех российских компаний, включая ФСК ЕЭС, РусГидро, Росэнергоатом, ИнтерРАО, в подобном классе напряжения.

Иностранные заказы дают валютную выручку. А устойчивость прихода денег в российской и иностранной валюте создаёт нам высокий рейтинг заёмщика, что очень важно для получения кредитов и банковских гарантий на выгодных условиях в ведущих банках страны.

Кроме того, зарубежные заказы ставят перед нами новые задачи, связанные с изменением конструкции изделий, поиском технических решений, нестандартными подходами в исполнении. Многие новые инженерные решения нашего завода появляются благодаря иностранным заказам.

В России энергосистема давно устоялась: здесь изобретать что-то новое мы можем, только варьируя в старых габаритных размерах и напряжениях. Это накладывает некоторые шоры на конструктора. Конечно, мы можем применять новые материалы, создавать более лёгкие и тонкие конструкции. Но это стоит дороже, потому что новые материалы всегда стоят дорого. А тонкая конструкция не всегда оправдана, поскольку обычно на ввод «навешивается» столько всего, что он по определению должен быть мощным.

А когда иностранный партнёр ставит перед предприятием задачу создать конструкцию «с чистого листа», открывается простор для технического творчества, без которого конструктор не может развиваться. Более того, когда инженер начинает решать новые задачи, он и на старые решения смотрит иначе, видит пути их усовершенствования.

Обычно в период решения новых технических задач и рождаются новые идеи, новые продукты. Когда изделие, наконец, готово, мы либо ставим его на серийное производство, либо ждём, когда оно будет широко востребовано рынком. Так, благодаря китайскому заказу мы запустили в серийное производство линейку вводов постоянного тока для линий дальних передач. Мы знаем, что на замену наша продукция потребуется только спустя десятки лет. Но, реализовав этот заказ, мы создали полную документацию по производству высоковольтных вводов постоянного тока. Дооснастили испытательный центр завода. И если в России когда-либо начнут

строить линии дальних передач — вводы для них уже есть.

— Как вы оцениваете перспективы строительства линий сверхдальних передач в России?

— Эффективность линий дальних передач обусловлена только расстоянием. В Китае, где основным источником энергии является комплекс гидроэлектростанций «Три ущелья», вынуждены были прокладывать линии сверхдальних передач на побережье, где сосредоточено большое количество потребителей. В России такой необходимости нет. Но при этом, я считаю, наше государство обязано дать поручение крупным сетевым компаниям построить в рамках программы НИОКР линию постоянного тока экспериментального образца хотя бы для того, чтобы стряхнуть пыль на папках с документацией заводов-изготовителей, чтобы мы понимали ритм времени и не отстали в развитии. Может быть, это нам ещё очень пригодится. Как пригодилась сверхпроводимость спустя сто лет, когда токи коротких замыканий в мегаполисах стали зашкаливать за все мыслимые пределы, и только применение токоограничивающих устройств на основе высокотемпературной сверхпроводимости сможет помочь снять проблему.

Завод «Изолятор» принял участие в проекте компании «Супер-ОКС», создавшей трёхфазное ВТСП-ТОУ 220 кВ, которое в 2018 году установлено на московской подстанции «Мневники». Ни одна компания в мире не взялась делать вводы, способные работать в жидком азоте. А мы сделали. По итогам проделанной работы мы планируем выступить инициаторами стандарта по применению криогенной техники в энергетике.

— Ключевыми мировыми трендами в современной энергетике являются цифровизация, создание необслуживаемых энергообъектов. Меняются ли в связи с этим требования к вашей продукции?

— В аппаратах высоковольтных вводов нет интегральных схем, нет элементов цифровизации. Поэтому нельзя сказать, что цифровизация требует от нас принципиальных изменений в оборудовании. Но здесь важно сказать вот о чём. В конструкциях новых трансформаторов уже предусмотрено большое количество датчиков, информирующих о работе узлов, информация выводится на отдельный щит управления, снимается с него, обрабатывается, — там всё понятно. А когда речь идёт о модернизации старых подстанций, об оснащении оборудования ПС средствами измерения и диагностики

в рамках цифровизации, то «проникнуть», например, в старый трансформатор можно только через высоковольтный ввод. И чтобы новое оборудование, которое предполагается установить на трансформаторе, работало, к нему нужно подключить источник питания. А его можно взять только на вводе. В связи с этим, наша задача — синхронизировать наработки завода с общей политикой цифровизации. Началось этому уже положено.

— Поскольку вводы являются элементом трансформатора, завод «Изолятор» как производитель вводов обычно выходит на внешние рынки вкуче с трансформаторными предприятиями. Насколько сложен этот процесс и кто играет в нём «первую скрипку»?

— Если трансформаторный завод не входит в состав интегрированной компании, а является независимым производителем (в России, кстати, таких большинство), — он заинтересован в расширении круга поставщиков комплектующих изделий и материалов. Для него чем больше поставщиков, тем лучше. Поэтому руководство трансформаторного предприятия всегда найдёт время встретиться с потенциальным партнёром, выслушать его предложения. Это политика любого бизнеса. Как потом сложится сотрудничество, — зависит от специфики подхода к анализу потенциального поставщика. Например, когда мы налаживали работу с вьетнамским трансформаторным заводом, вьетнамская сторона попросила нас сделать несколько изделий для проведения испытаний на их предприятии. Мы выполнили пожелание. А через несколько недель из Вьетнама пришло положительное заключение и предложение продолжить сотрудничество.

Кто-то действует по-другому: присылает делегации, которые изучают наше производство, проводят аттестацию, знакомятся с протоколами независимых европейских испытательных центров. В 2017 году мы испытывали свои изделия на сейсмостойкость для Индии в итальянской испытательной лаборатории «CESI». В начале 2019 года готовим к испытаниям на сейсмостойкость вводы 800 кВ на территории Индии.

Повторюсь, подходы к выбору партнёра у предприятий разные. Но если нас включают в «обойму», — наша задача вместе с трансформаторным заводом прийти к конечному потребителю и доказать, что предлагаемый трансформатор, оснащённый нашими вводами, будет не хуже, а в чём-то даже лучше тех, которые потребитель использует в настоящее время.



Участники испытаний вводов для индийских компаний TSTRANSCO и TTDI в испытательном центре завода «Изолятор»

А поскольку мы выходим обычно в третьей позиции, сразу вслед за двумя крупными европейскими производителями, то на зарубежных рынках к нам относятся с большим интересом.

— **В последнее время Россия живёт в режиме усиливающегося политического и санкционного давления. Как этот фактор отражается на производственной и международной деятельности «Изолятора»?**

— Из-за сложной политической ситуации вплоть до лета 2018 года было непросто налаживать отношения за рубежом. Но летом Россия принимала Чемпионат мира по футболу, на который приехало множество иностранцев. Они увидели нашу страну своими глазами, а вернувшись домой, рассказали своим родным, знакомым о России и русских, о том, какие они на самом деле. Именно такими событиями и рушатся стереотипы.

На 47-й сессии СИГРЭ мы все отметили какое-то особенно теплое отношение участников к российской делегации.

Когда приезжаешь в офис любой европейской компании, на входе тебя с искренней улыбкой встречает секьюрити, и руководитель спешит на встречу, и вдруг выясняется, что в офисе есть выходцы из ГДР, которые помнят русский язык, и все заинтересованы в деловом диалоге и в налаживании контактов. Вот какое значение для бизнеса имеют такие события, как Чемпионат мира по футболу — 2018 в Москве!

Что же касается санкций, то напрямую мы с ними не сталкивались. Ни одна страна не может жить без электричества, а значит, потребители нашей продукции всегда найдутся. Но политика санкций влияет на состояние бивалютной корзины, меняется покупательная способность рубля, структура стоимости товара. Это, конечно, создаёт большие неудобства для бизнеса.

— **Ваше предприятие производит полный спектр услуг — от проектирования до испытаний оборудования, а также осуществляет гарантийный и послегарантийный ремонт. Для российских потребителей это важно. А для зарубежных?**



Вводы с RIN-изоляцией в сборочном цехе завода «Изолятор»

— Зарубежные электросетевые предприятия в основной массе сами ремонтами не занимаются, предпочитая аутсорсинг. Инжиниринговые услуги оказывают разные предприятия, в том числе и трансформаторные заводы. Связь с трансформаторными заводами позволяет нам не только заниматься комплектацией новых трансформаторов, но и поставлять вводы на замену старым. Участие в ремонтных проектах с технической точки зрения — более сложная работа, поскольку порой требуется создавать практически уникальные конструкции, чтобы заменить ими старые вводы.

— Планируете ли вы расширять географию сотрудничества на мировом рынке?

— Безусловно. Мы видим хорошие перспективы на Ближнем Востоке. Очень интересными для нас оказались первые шаги сотрудничества с Турцией. Турецкие трансформаторные заводы — в полной мере независимые предприятия, не связанные обязательствами с крупными корпорациями. У них очень внятный подход к решению вопросов, хорошая немецкая инженерная школа и они неплохо относятся к России, что очень важно. Начинаем сотрудничество с Сирией — была у нас сирийская делегация, обсуждались производственные вопросы. Будем продолжать работу со своим давним партнёром — иранской компанией «Ирантрансформ». Рассматриваем и другие рынки.

— Какое практическое значение для завода имеет членство предприятия в СИГРЭ? Как участие в этой организации отражается на деятельности предприятия?

— Основная задача СИГРЭ — исследования, поиск чего-то нового. Когда наши специалисты участвуют в рабочих группах СИГРЭ, занимаются анализом того, что есть в мире, участвуют в создании новых методик, они получают самое ценное — новые знания. Они видят, как работают коллеги из других стран, обсуждают с ними актуальные вопросы энергетики и электротехники, растут профессионально. СИГРЭ даёт возможность оценить уровень мирового развития энергетики на данном этапе, и это невероятно важно для предприятия!

— Каким для завода был 2018-й, и какие планы строите на 2019 год?

— На внутреннем рынке нам удалось стабилизировать своё присутствие и даже развивать его. Восстанавливаем связи с нашими давними партнёрами в России и странах СНГ.

Появились новые конструкции вводов с твёрдой RIN-изоляцией — они уже установлены на разных объектах энергетики и, надеюсь, хорошо себя зарекомендуют. Через какое-то время мы сможем аттестовать продукцию в ПАО «Россети» и предложить её всем нашим потребителям.

Одной из ключевых задач нашей компании было уйти от производства монопродукции. Первый шаг в этом направлении сделан: пройден непростой подготовительный этап, и с 2019 года будет запущено производство по изготовлению кабельных муфт.

В области международного сотрудничества главными достижениями являются создание совместного предприятия с индийской компанией и развитие сотрудничества со странами Ближнего Востока.

Не менее важным считаю и то, что мы стали узнаваемыми во всех уголках Европы и Азии. Встречаясь с потенциальными партнёрами, не нужно долго рассказывать, кто мы такие. Завод «Изолятор» — это уже бренд, проверенный временем и надёжной работой вводов по всему миру.

— Спасибо за беседу.

Беседовала Людмила ЮДИНА