

АО «Профотек»: из стартапа – в лидеры по реализации комплексных цифровых решений для электроэнергетики

В конце 2020 года компании «Профотек» исполняется 10 лет. За это время компания прошла путь от инновационного стартапа, начавшегося с группы ученых энтузиастов во Фрязинском институте радиотехники и электроники им. Котельникова, до одного из лидеров по реализации технологии цифровой подстанции с серийным производством продукции на территории особой экономической зоны «Технополис «Москва»», способной конкурировать на российском и международном рынках с продукцией таких известных производителей цифровых трансформаторов, как ABB, Alstom и Artechе. Более подробно о проектах компании рассказано в других статьях нашего журнала, мы же побеседовали с генеральным директором компании «Профотек» Олегом Рудаковым о том пути, который преодолела компания за эти 10 лет, трудностях и победах, ее текущем уровне и планах на будущее.



Олег Рудаков, Генеральный директор
компании «Профотек»

Релейщик. Олег, расскажите пожалуйста вкратце, с чего все начиналось? Насколько ключевая роль Роснано в становлении и развитии проекта?

Олег Рудаков. Начиналось, как вы и сказали, с группы ученых энтузиастов из института радиотехники и электроники, располагающегося в подмосковном городе Фрязино, применивших наработанный опыт в области фотоники для создания измерительного трансформатора тока. А что касается роли Роснано в проекте, то смело можно утверждать, что без него проект бы просто не состоялся. Именно благодаря инвестициям и другой помощи от Роснано как института развития стало возможным довести научные разработки до стадии серийных устройств и их промышленных внедрений.

РЩ. Можете рассказать об основных ошибках и прорывах. Как они повлияли на дальнейшее развитие? Оглядываясь сейчас на историю развития компании, что бы вы сделали по-другому?

О.Р. Ну, собственно говоря, я думаю, что мы делали все правильно. Конечно, имела место чересчур смелая оценка своих возможностей с точки зрения формирования рыночного потенциала для инновационных продуктов, положительного опыта применения которых, по сути дела, на тот момент не было не только в России, но и в мире. Поскольку компания и технология создавались с нуля, нам пришлось принимать вызовы и решать задачи, с которыми до сих пор никто не сталкивался. Одновременно отлаживать технологию и популяризировать ее у Заказчика, объясняя выгоды и преимущества. Реализовывать проекты и одновременно формировать команду и производство для серийного выпуска изделий, разрабатывать стандарты, строить лабораторию, создавать цифровые эталоны и поверочное оборудование. На момент старта проекта мы не предполагали, что в процессе нам придется не только разработать инновационный продукт, довести его до промышленной стадии, построить производство, но еще и формировать нормативную базу под это, заниматься вопросами инфраструктурного характера. Нам пришлось полноценно поучаствовать в переходе отрасли на новый уклад со всеми вытекающими сложностями и последствиями: приобретение недостающих компетенций, реализация опытных проектов – все это в совокупности сделало нас, с одной стороны, лидерами, с другой, увеличило, может быть, сроки проекта и потребовало дополнительных ресурсов для его реализации.

РЩ. Какой момент явился переломным в истории компании. и вы почувствовали, что вот оно – получилось?

О.Р. Думаю, это 2014–2015 года. Тогда мы разработали и утвердили методику поверки цифровых измерительных трансформаторов, разработали методику описания типа и сформировали техническую нормативную базу для сертификации наших продуктов. Тогда же был получен первый опыт реализации пилотных проектов, и удалось отделить производство от разработки. Переломным моментом стало то, что мы

доказали – у нас есть технология, что с точки зрения метрологии мы получили продукт, соответствующий всем нормативным требованиям и нормам, и наше производство способно серийно производить эти продукты.

РЩ. Два слова о том, что представляет из себя компания сегодня. С учетом пройденного пути, это успех или могло бы быть лучше?

О.Р. Мне кажется, довольно сложно рассуждать, могло ли быть лучше или нет. Возможно, если бы лифты превращения инновационных стартапов и технологий в нашем государстве заработали бы раньше, в период становления компании, так, как они работают сейчас, у нас все получилось бы быстрее. Тем не менее, это, безусловно, успех. На сегодня компания является не только российским, но, я считаю, международным лидером в области разработки и производства цифровых измерительных систем для предприятий энергетического комплекса. И мы планируем дальше развивать его.

РЩ. В чем заключается основная сложность продвижения вашей продукции на рынок? Как вы это преодолеваете?

О.Р. Основная сложность в том, что наличие пусть даже уникального измерительного прибора не представляет для его конечного потребителя в лице сетевых и генерирующих компаний или крупных потребителей электроэнергии ощутимой ценности. Для них важны не отдельные продукты, а решения по их применению, способные принести реальный экономический, социальный или технологический эффект. Поняв это, мы прошли большой путь по формированию комплексных решений, которые мы сегодня предлагаем Заказчикам. Для этого нам пришлось провести большую работу по обеспечению совместимости со вторичным оборудованием других производителей, отработке корректности его работы, выработке правил проектирования, наладки и эксплуатации комплексных решений.

РЩ. Как вы оцениваете рынок продукции вашей компании с точки зрения конкуренции с другими игроками в России и за рубежом?

О.Р. На сегодняшний день в мире не так много компаний, которые обладают подобной технологией и довели ее до



промышленной стадии. Отлаженной технологией на текущий момент обладают всего четыре компании, и одна из них – Профотек. При этом, несмотря на то, что все наши конкуренты намного больше и известнее – например, GE или ABB, на наш взгляд, мы занимаем лидирующую позицию в данном сегменте, что показывает наш опыт реализации проектов как в России, так и за рубежом, где мы успешно побеждаем в тендерах. Нам больше приходится конкурировать с устаревшими технологиями, поскольку переход на стандарт 61850 в части применения шины процесса происходит не так быстро, как хотелось бы. Можно сказать, что для каждого заказчика нам приходится проходить путь внедрения инновационной технологии по новой, реализуя у него пилотные проекты, обучая эксплуатационный персонал, проектные и наладочные организации, формируя необходимые стандарты. Что касается аналогичных разработок в России, можно констатировать, что основная масса разработчиков просто не смогла дожить до масштабных внедрений цифровых подстанций. Есть отдельные разработки в части электронных трансформаторов, но пока говорить серьезно о том, что они уже промышленно готовы к началу внедрений, не представляется возможным, потому что они собой представляют компанию Профотек образца 2010/11 годов.



Swissgrid. С персоналом Condis после монтажа

РЩ. Какой стратегии продвижения вы придерживаетесь на российском и зарубежных рынках?

О.Р. Сначала мы пытались формировать консорциумы с производителями вторичного оборудования, с которыми совместимы наши оптические измерительные трансформаторы. Сейчас мы идем в сторону комплексных решений и инжиниринга. Потихоньку начинаем разрабатывать вторичные системы, смотрим в сторону разработки решений, интегрированных в первичное оборудование, например, выключатели, или комплектные распределительные устройства (КРУЭ). Видим возможность создания на том цифровом базисе, который есть у Профотек, международного игрока – лидера в области комплексных решений для предприятий энергетического комплекса. Для развития зарубежных рынков стараемся развивать нашу партнерскую сеть. В качестве партнеров выбираем технологичные компании, способные быть не только дистрибьютором по продаже нашего оборудования, но и предлагать заказчикам комплексные решения на его основе, оказывать услуги по пусконаладке и сервисному обслуживанию оборудования. Наиболее перспективным видим сотрудничество с компаниями, у которых есть какие-то совместимые с нами продукты, например, релейная защита, или у которых мы можем использовать различные комплектующие для производства наших продуктов, например,

емкостные делители, как с компанией Condis Швейцария. Такая кооперация достаточно эффективна, потому что, не имея своих каналов дистрибуции, без каких-то огромных затрат на маркетинг, мы, тем не менее, имеем возможность предлагать наши продукты на международный рынок. И, надо сказать, данная стратегия оправдала себя. Нам удалось локализовать производство на территории Швейцарии для рынков Европы и Северной Америки. При этом все элементы, содержащие ноу-хау, по-прежнему производятся и поставляются из России.

РЩ. В большинстве текущих проектов цифровые трансформаторы устанавливаются в параллель с традиционными аналоговыми. Значит ли это, что пока полного доверия к вашей продукции нет, или это связано с чем-то другим? По вашим оценкам, когда энергетическая отрасль будет готова перейти к полностью цифровой подстанции?

О.Р. Я хочу сказать, что, в принципе, это разумный подход, когда на этапе пилотных внедрений в параллель с существующей инфраструктурой устанавливаются новые продукты, технологии. Конечно, такие решения являются избыточными и ведут к увеличению количества и стоимости оборудования, но, с другой стороны, как раз именно работая в параллель, можно сравнить новые технологии с существующими, раскрыть их эффекты, посмотреть,

как можно оптимизировать имеющуюся архитектуру технических решений. После отработки типовых решений, обучения персонала работе с новым оборудованием, конечно, такое дублирование уже не нужно. Сложно, не имея требуемых компетенций, необходимых стандартов, регламентов, перейти на применение нового оборудования. Предоставляя сотруднику более новый совершенный инструмент, требуется сначала обучить его. Поэтому, чтобы не останавливать технологический процесс, технологии, подобные нашей, живут сначала параллельно, но, разумеется, в ближайшей перспективе, выбор будет очевиден в пользу более эффективных, современных, прогрессивных технологий, которые отвечают всем текущим вызовам. Просто новые продукты в ближайшей перспективе полностью заменят собой применяемые сейчас технологии и решения по их применению. По моим ожиданиям это должно произойти в горизонте 3–5 лет.

РЩ. Продукция компании Профотек пользуется особым спросом у ведущих мировых лабораторий, в том числе таких, как KEMA, CESI, IREQ и других. С чем это связано? Как это помогает в продвижении продукции?

О.Р. Упомянутый вами интерес связан с несколькими факторами. Во-первых, это уникальные метрологические характеристики нашего оборудования, благодаря чему можно производить измерения в широких динамических диапазонах с высокой повторяемостью, в том числе в переходных и предельных режимах работы оборудования. Во-вторых, поскольку наши оптические трансформаторы разрабатывались с ориентировкой на необходимость создания комплексных решений, мы провели большую работу по совместимости наших измерительных трансформаторов с продукцией производителей вторичных устройств. В-третьих, это полное соответствие международным стандартам и полной поддержке протокола 61850, в том числе 9.2LE, 9.2, и его российского профиля. В-четвертых, наша продукция, собственно говоря, и проверена данными лабораториями на соответствие всем необходимым стандартам. И, так как еще при этом наша продукция дешевле иностранных аналогов, это, наверное, повышает к ней интерес. Думаю, совокупность всех факторов и определяет интерес иностранных заказчиков к нашей продукции.

РЩ. Сложно ли подбирать команду для такого уникального проекта? Расскажите о том, как вам на протяжении стольких лет удается сохранять и развивать ее.

О.Р. Команду подбирать и сложно, и интересно, и очень ответственно. Как говорится, кадры решают все! И действительно, от тех людей, которые трудятся в нашем проекте, и зависит, будет ли проект успешным или он будет предан забвению. Основу команды мы сформировали на старте проекта, на протяжении, наверное, где-то трех лет. Теперь постоянно просматриваем интересных и перспективных людей с релевантным опытом и стараемся привлекать их в проект. Сохранять команду помогает то, что наш проект не только интересный и амбициозный, но и разноплановый. Здесь можно получить опыт в разных направлениях – и управленческих, и технических, и в различных областях научных исследований. То есть, в принципе, можно прожить себя с разных сторон, поэтому у нас многие специалисты мультидисциплинарные, многофункциональные, с креативным подходом к реализации, и при этом очень профессиональные, на мой взгляд. Кроме того, для удержания людей разрабатываем схемы мотивации, пытаемся обеспечить своим сотрудникам как горизонтальный, так и вертикальный рост. Нам, конечно, везло, что мы таких людей находили, надеемся, что и дальше это везение сохранится.

РЩ. Массовое применение на объектах электроэнергетики стандарта 61850 связано с внедрением и переработкой большого количества стандартов. Насколько активно ваша компания принимает в этом участие?

О.Р. Мы проделали большую работу для развития данного стандарта, начиная от разработки методик описания типов на цифровые измерительные трансформаторы и заканчивая формированием стандартов организации для ключевых наших заказчиков. Такая работа ведется Профотек и с точки зрения метрологии измерений, и для систем построения локальных вычислительных сетей на объектах, систем синхронизации времени. Мы имеем достаточно большие, серьезные компетенции, и, насколько позволяют нам наши ресурсы, мы такую работу ведем и участвуем во всех процессах. На текущий момент в компании накоплены достаточные компетенции для того, чтобы мы мог-



Подготовка испытаний

ли успешно тиражировать свой опыт по внедрению стандарта на предприятиях Заказчика. Последний пример этого – заключение соглашения с государственной сетевой компанией Бразилии о создании полигона и учебного центра по применению стандарта 61850. Думаю, это очень важно с точки зрения имиджа России, что мы можем делиться с другими странами своим опытом и наработками. И мы приглашаем в это сотрудничество все заинтересованные отечественные компании и учреждения.

РЩ. Как компания определяет пути для развития? Опирается на изменяющиеся отраслевые стандарты и требования, анализирует деятельность конкурентов, ориентируется на собственное понимание того, в чем нуждается отрасль?

О.Р. Мне кажется гибкость и способность быстрого принятия решений и изменений – это одно из основных качеств инновационных компаний, стартапов. Собственно говоря, всеми этими признаками и обладает наша компания. Мы не консервативны, мы постоянно смотрим на то, что происходит вокруг нас, ищем какие-то новые точки роста, пути развития. Как и любой инновационной компании нам нельзя останавливаться, пока мы занимаемся дальнейшими разработками, улучшением своих продуктов, созданием новых продуктов и решений. Это залог успеха и будущего, и возможность

дифференцироваться от предприятий отрасли, которые составляют нам конкуренцию. Расслабляться здесь нельзя, останавливаться на достигнутом невозможно, поэтому нам нужно обязательно продолжать свое стремление к совершенствованию, к развитию. Специфика нашего продукта заставляет нас не ждать, пока нам расскажут, какие продукты и решения создавать – мы сами предлагаем рынку лучшие практики. В настоящий момент наша стратегия заключается в движении от разработки передовых инновационных цифровых продуктов к созданию комплексных решений. В рамках развития технологии цифровой подстанции уже разработано и разрабатывается много хороших решений. Необходимо помочь Заказчику в их эффективном применении.

РЩ. И напоследок: спрогнозируйте будущее компании через 5 лет.

О.Р. Через 5 лет я вижу нашу компанию одним из лидеров цифровой энергетики, в первую очередь, с точки зрения измерительных систем, а дальше, построения решений цифровых подстанций на основе данной продукции. Такая возможность есть. Я думаю, что наше будущее – международный лидер комплексных цифровых решений для электроэнергетики.

РЩ. Спасибо за интервью. Удачи вам и исполнения задуманного.