«Электронмаш»: ответ на современные вызовы

Компания «Электронмаш» работает на рынке уже 20 лет. По Российским меркам это вполне зрелый возраст. За это время предприятие произвело тысячи щитов НКУ «Ассоль», тысячи ячеек КРУ «Элтима» 6-10 кВ и «Элтима +» 35 кВ, сотни подстанций. Несмотря на кризисы и пандемию Электронмаш» продолжает развиваться и идти вперед. И видит не только сложности, но и возможности для развития.

Электротехническая отрасль: сложности и возможности

О том, как правильно расставить приоритеты, решать сложные задачи по мере их поступления таким образом, чтобы двигаться вперед и развиваться, рассказали топ-менеджеры АО «Электронмаш».

Валерий Владимирович Назаров, генеральный директор «Электронмаш».

Все участники рынка высказывают опасения по ситуации с пандемией и связанным с ней кризисом, падением на всех рынках. Тем не менее, пока все системные производители электротехнического оборудования «загружены». Вопрос: «Как долго продержится это инерционное движение и что будет потом»? Более устойчивое положение у компаний, которые имеют более широкую линейку продуктов и работают с компаниями из разных отраслей.

На ряд отраслей пандемия оказала существенное негативное влияние и в этих отраслях сворачивают инвестпрограммы. Речь идет о нефте-газовой, угольной и металлургических отраслях, об энергетике. Поэтому у тех производителей, у которых доля заказчиков из пострадавших отраслей значима, велики риски существенного снижения производства.

Такие отрасли, как фармацевтическая, золотодобывающая, частично горно-рудная, химическая и производство удобрений, даже выиграли от этой ситуации. Наша компания, понимая такие риски, работала с широким рядом заказчиков из различных отраслей, поэтому мы штатно «загружены» и с оптимизмом смотрим на будущие годы.

Есть еще один тренд. Заказчики оборудования пытаются переложить бремя кредитования на производителей оборудования и все больше страхуют договора банковскими гарантиями.

Так многие крупные заказчики сейчас выставляют условия поставки даже на крупные проекты без предоплаты и со значительным сроком постоплаты (100–200 дней). Производители электрооборудования вынуждены замораживать свои оборотные средства, брать кредиты, открывать кредитные линии под банковские гарантии.

Эти процессы замедляют оборачиваемость финансовых средств, что с учетом достаточно длительных сроков изготовления и постоплаты, приведет к системным изменениям на нашем рынке.

Небольшим компаниям, компаниям со слабыми финансовыми возможностями, компаниям с дорогими кредитными линиями придется очень сложно. Существенным ограничителем производственных возможностей становятся не только производственные мощности, количество сотрудников, но и максимальный объем финансовых возможностей, которые может задействовать компания. И судя по последним крупным тендерам, заказчик это учитывает, отдавая предпочтения более крупным производственным компаниям, несмотря на более высокую цену.

Кроме того, удельный вес всех этих финансовых инструментов в себестоимости возрос. И если раньше этими расходами можно было даже пренебречь, то сейчас тех, кто не будет учитывать эти возросшие расходы, ждут сложные времена.

Также интересным трендом считаю увеличение проектов с иностранными ЕРС-контракторами (от англ. engineering, procurement and construction), такими как Linde, Tecnimont, Technip, Kinetics, Saipem, Dealim, Petrofac и др. Видимо санкционные риски, политическое и моральное стремление к локализации, появление в России достойных производителей подтолкнули крупные отечественные компании при работе с иностранными ЕРС-контракторами прописывать в условиях поставку электротехнического оборудования, произведенного в России.

В нескольких таких проектах приняла участие и наша компания. Отношение к производителю и сверхтребования иногда оказывались запредельными. Не по нашей вине приходилось переделывать одни и те же щиты много раз. Договоры составлены таким образом, что производитель оборудования все изменения должен отрабатывать столько раз, сколько понадобиться ЕРС-контрактору на протяжении исполнения договора.

Все эти изменения надо делать в документации на 2-х, 3-х языках. Выполнение договоров часто растягивается и вместо ожидаемо штатного срока, срок увеличивался на год-два без увеличения стоимости. Трудозатраты на единицу продукции оказались больше в 1,5–2 раза, чем при штатных заказах.

Минусом является и негибкое, иногда «колониальное» отношение иностранных ЕРС-контракторов не только к российским производителям, но даже и к заказчикам. По ходу выполнения проектов, видя нашу техническую грамотность и работу на результат, отношение к нам менялось и с несколькими итальянскими, немецкими и корейскими фирмами у нас установились хорошие рабочие отношения. С некоторыми ЕРС-контракторами мы, если и будем готовы работать, то только при условии значительного повышения стоимости.

Тем не менее, считаю этот опыт интересным для наших компаний. Мы ряд интересных процессов внедрили на своем производстве.

Дадут ли равные условия Российским производителям электротехники и иностранным?

Литвиненко Андрей Владимирович, коммерческий директор «Электронмаш».

— Цель на импортозамещение была объявлена нашим правительством уже достаточно давно и во многих отраслях приняты достаточно действенные протекционистские меры, начиная от жестких запретов на ввоз импортной продукции, заканчивая высокими пошлинами на ввоз готовых изделий.

В отношении производителей электротехнической продукции до сих пор действуют обратные нормы. Вся готовая электротехническая продукция (НКУ, КРУ и т.д.), произведенная в Европе или Азии, завозится на территорию России с нулевой таможенной пошлиной. При этом комплектация, на базе которой мы производим аналогичное, ни в чем не уступающее по качеству и функционалу оборудование, завозится с пошлинами от 7 до 15%.

В дополнение к беспошлинному ввозу на территорию РФ, ряд стран Евросоюза и Китай при экспорте готовой продукции предоставляют льготы своим производителям.

Кроме того, не для кого не секрет, что технологию сложных производств пока что в России строят иностранные ЕРС-контракторы, а они зачастую предпочитают производителей из своих стран.

Последней же «вишенкой на торте» становится отсрочка оплаты. Генеральный директор В.В. Назаров «Электронмаш» как раз поднял выше вопрос о том, что конечный заказчик в текущих реалиях рынка пытается максимально отсрочить оплату, чтобы нивелировать свои риски и уменьшить кредитные платежи. Тренд на такие решения как раз и был задан зарубежными производителями, потому как ставка кредитования в их странах зачастую сильно ниже нашей Российской суровой банковской действительности.

Было немало проектов, в которых мы уступали поставщикам готовой электротехнической продукции из-за рубежа, потому что они имеют в нашей стране все выше перечисленные преференции относительно Российских производителей. Причем, достаточно много было таких тендеров и в компаниях с госучастием, и в стратегических отраслях.

Если посмотреть открытые источники информации Таможенных органов, то по кодам «Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности таможенного союза» (ТН ВЭД ТС) можно увидеть, что в Россию ввозится электротехнического оборудования на сумму сопоставимую со стоимостью всего выпускаемого в России оборудования.

Если честно, напрашивается вывод что Российский производитель электрооборудования существует не благодаря, а вопреки.

Мы уже несколько лет пытаемся донести информацию о такой странной «поддержке» российских производителей электротехнического оборудования до различных ветвей власти, пытаемся изменить такое положение дел. Для получения более полной и достоверной информации мы обращались за различными статистическими данными к российским производителям электротехнического оборудования. Хотел поблагодарить и сказать спасибо нашему корпоративному сообществу. На наш призыв откликнулись и предоставили информацию такие системообразующие компании, как «ЧЭАЗ», «СВЭЛ», «Таврида», «Самарский электрощит», «ЧЭТА», «Крус-Запад», «СервисМонтажИнтеграция» и многие другие.

Ради общей задачи все открыто предоставили нам свои данные по статистке объемов производства и производственных мощностях для формирования развернутого аналитического предложения для Министерства экономического РФ. Нас сильно поддержал Минпромторг, за что большое спасибо Д. В. Кляповскому и Б. В. Марковцову. Их поддержка давала нам силы на повторных итерационных совещаниях в правительстве.

Из собранной информации очевидно, что потенциал производственных мощностей российских производителей может полностью перекрыть завозимый в страну объем готового электрооборудования. При этом повысилась бы безопасность при введении новых санкций, повысилась бы промышленная-технологическая безопасность, т.к. удаленно можно «погасить» любой промышленный объект. Пример, удаленное отключение атомных объектов Ирана.

Получается так, что за счет денег наших российских заказчиков развиваются экономики Европейских и Азиатских государств. Хотя есть все условия для того, чтобы оставлять эти деньги внутри страны и развивать собственное производство. И речь идет не только об электротехнической отрасли.

Любое производство дает мультипликативный эффект. Так отрасль производства электрооборудования потребляет большое количество стали и цветных металлов, пластика, полимеров и т.д. Это серьезные деньги во многих отраслях российской промышленности и транспорта.

Корпоративное сообщество отечественных производителей электрооборудования при участи компании «Электронмаш», благодаря усилиям Министерства экономического развития и Минпромторга, надеемся, добьется введения таможенных пошлин на готовое электрооборудование, сопоставимых с пошлинами на комплектующие. Заметьте, мы не претендуем на ввод более высоких пошлин для готовых изделий, чем на комплектующие, как это сделано в большинстве других отраслей (например, в автомобилестроении). Тогда в нашем понимании здравый смысл вернется в отрасль производства электрооборудования в нашей стране.

Есть уже небольшой положительный опыт от проделанной аналитики, которую подготовили для обоснования введения таможенных пошлин. Понимание и экспертное видение этого вопроса помогли нам заключить договора с компанией «Сименс-Гамеза» на локализацию конверторов, используемых в ветротурбинах для ветро-электростанций Азов и Мурманск.

Против России вводят все новые и новые санкции, запрещают ввоз современных технологий и инновационного оборудования. Энергетика — это одна из самых инновационных отраслей, за развитие которых ратуют все чиновники и госорганы. Самое время от слов переходить к делу. Ну а мы пока будем усиленно работать и надеяться, что Минэкономразвития доведет благое, правильное дело до логического конца и хотя бы частично уровняет условия для российских и иностранных производителей электротехнического оборудования.

«Кайдзен» – сейчас не панацея

Алексей Валентинович Ковалевский, к.т.н., заместитель исполнительного директора «Электронмаш».

— Сегодня во всех отраслях экономики актуальным является обеспечение, с одной стороны — повышения качества производимой продукции, с другой — стремление к максимальному сокращению издержек. Такие процессы связаны с необходимостью снижения стоимости, а значит и с возможностью оставаться конкурентоспособными по цене.

В отношении нашей организации это достигается за счет следования концепции бережливого производства, применению во всех сферах жизни нашего предприятия широко известного японского принципа «кайдзэн», направленного на непрерывное совершенствование процессов производства, разработку вспомогательных бизнес-процессов и управления.

Мы постоянно стремимся применять весь спектр инструментов передового мирового управленческого опыта, например, принципов: точно в срок (JTI); система менеджмента 5С; стандартизированная работа; быстрая переналадка (SMED) и других.

Однако на эффективность организации внутренних процессов производства в компании существенное влияние могут оказывать внешние воздействия, на первый взгляд кажущиеся незначительными. Приведу несколько свежих примеров из нашего опыта.

Идет процесс производства четырех секций шкафов комплектного распределительного устройства (КРУ) «Элтима» 10 кВ, включающий проектирование, поставку комплектующих, сборку и иные операции. Предприятие работает в оптимальном, отлаженном режиме, позволяющем в кратчайшие сроки произвести необходимое количество качественной продукции.

В это время у заказчика идет свое ускорение процесса и запускается параллельный нашему производству процесс подготовки документации для аттестации Автоматизированной системы контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ). От заказчика нам поступает запрос на предоставление серийных номеров трансформаторов тока и напряжения, копий паспортов изделий. Казалось бы, нет проблем, ведь если работать по укоренившимся стандартным схемам производства, то трансформаторы тока (ТТ) и напряжения (ТН) закуплены и подготовлены к установке. Но не все так просто.

Во-первых, мы стремимся оптимизировать производственные площади и количество занятого персонала, то есть собираем последовательно на одном месте шкафы всех четырех секций, с планированием отгрузки в соответствии с очередностью, необходимой для заказчика. Мы не используем в четыре раза большую площадь и в четыре раза большее количество персонала для организации параллельного процесса сборки. И поскольку так совпало, что на момент запроса очередь сборки второй, третьей и четвертой секций КРУ еще не подошла, мы попросту не обладаем на данном этапе информацией о том, ТТ и ТН с какими заводскими номерами будут установлены в шкафы, принимающие участие в АСКУЭ.

Во-вторых, используемая нами система JIT позволяет распаралелить поставку комплектующих на несколько потоков, таким образом ускорив поставку комплектующих, а также сэкономить на кредитовании проекта. А в данном случае это означает, что ТТ и ТН для последних двух секций попросту отсутствуют на складе.

Возникает вопрос о том, есть ли возможность удовлетворить просьбу заказчика, какие дополнительные процессы необходимо организовать для решения задачи. Выясняется, что без перестройки налаженных производственных процессов, видимо, не обойтись. Общий итог: корректировка бизнес-процессов, связанных с деятельностью отдела комплектации, склада, производственного отдела и сборочного цеха, учитывающих необходимость заранее определить ТТ и ТН, организовать контроль по их установке в нужные шкафы.

Дополнительно возникает узкое место у самого заказчика, т.к. данные предоставляются до проверки окончательно готовых шкафов КРУ силами электротехнической лаборатории и отдела технического контроля, а значит, носят предварительный характер.

Другой часто возникающий пример внешнего воздействия на эффективно отлаженный процесс производства — изменения, вносимые в проектную документацию проектными организациями на стадии высокой готовности выпускаемых изделий среднего и низкого напряжения. Это приводит к увеличению сроков производства, дополнительным затратам на заработную плату, часто к дополнительным затратам на комплектацию, необходимости перестройки процесса производства в целом по предприятию с перераспределением площадей и персонала, необходимостью учета сохранения сроков производства по другим заказам.

Кроме того, периодически наша организация получает просьбы от заказчиков опередить договорные сроки, что также приводит к необходимости перестройки процесса производства. Иногда это влечет за собой выезд за пределы предприятия для работы на объекте, а там ведь совершенно другие возможности инструментальной базы и условий организации рабочих мест, что необходимо учитывать, оценивая эффективность выполнения работ.

Не может быть обойдена вниманием и пандемия, которая вносит коррективы в организацию эффективного процесса производства и обеспечения выполнения договоров.

Следует отметить, что особое внимание на нашем предприятии уделяется именно осознанному внедрению передовых подходов менеджмента производства, анализу эффективности их применения ведущими мировыми производителями не только в электротехнической, но и других отраслях.

Мы уверены, что будущее именно за индивидуальным подходом при реализации проектов, поэтому сегодня наша компания опирается не на слепое следование принципам новомодных, эффективных инструментов передового мирового управленческого опыта, а применяет осмысленный подход, используя все лучшее, что дает применение общеизвестных мировых инструментов организации производства, при этом учитывая особенности российского рынка.

Такой подход дает возможность сохранить оптимальный баланс между стремлением к максимальному сокращению издержек и возможностью сохранить ориентированность на интересы клиента, гибкость в общении с ним, позволяя при этом продолжить труд над непрерывным повышением уровня качества продукции.

Производитель и заказчик уходят в виртуальное общение

Евгений Владимирович Шарафутдинов, главный инженер по работе с проектными организациями «Электронмаш».

— Наше предприятие появилось не в самые простые времена и уже более 20 лет не шагает за кем-то, а формирует новые направления в электроэнергетике и развивает их.

Как показывает практика, разрабатываемые решения успешно находят применения на промышленных предприятиях, а внешние экономические и политические факторы только ускоряют внедрение и потребности в новых технологиях.

Еще задолго до санкций мы сконцентрировались на выпуске продукции с использованием материалов отечественного производства. Да, сначала было непросто. Приходилось проводить жесткие отборы поставщиков, независимые экспертизы материалов, выдавать свои рекомендации по технологиям. В итоге, когда импорт во многом закрылся, у нас уже был проработанный и обкатанный путь выпуска продукции для внутреннего рынка. Потребность в таком продукте растет с каждым годом.

Несколько лет назад на нашем техническом совете мы решили разрабатывать альтернативные источники электроэнергии, несмотря на то, что этот рынок в России был совсем не развит. И на сегодня у нас уже есть несколько реализованных реальных объектов с солнечными электростанциями и системами гарантированного питания.

Озадачились мы и существующей проблемой на объектах с постоянно меняющимся квалифицированным персоналом и труднодоступностью энергетических установок в связи с удаленностью, погодными условиями и т.д. Разработали технические решения, позволяющие не только дистанционно отслеживать живучесть наших электрических систем, но и возможность дистанционно управлять ими, визуально контролировать все коммутационные операции без присутствия персонала на самих объектах.

Научились не только собирать данные об авариях, но и предупреждать их, основываясь на данных температурных режимов, коммутационных циклов и фактического состояния оборудования. Такие системы автоматизации позволили нам шагнуть на новый уровень интеграции в том числе с сетевыми компаниями.

Но вот наступила пандемия. Стали востребованы технологии и разработки, позволяющие решать задачи удаленно и без личного контакта людей между собой. Наша компания и до пандемии вела многие свои процессы, документооборот в автоматизированных программах, поэтому мы смогли быстро перестроиться и перейти на удаленную работу. Изменились требования и к нашей продукции. Все вспомнили о возможности дистанционного контроля за оборудованием, дистанционного управления технологическими переключениями, превентивных мерах по предупреждению аварий. И те, кто заранее позаботился об этом, смогли удержать предприятия на плаву, сохранить персонал.

Вспомнили и о нашей эксплуатационной документации не в бумажном виде, а в электронных архивах, которую можно открыть и посмотреть прямо у себя на смартфоне по обычному QR коду, расположенному на выпускаемом нами оборудовании. Естественно используя свой выданный код доступа. Безопасность прежде всего.

Безопасность важна и в отношении работы обслуживающего персонала. И мы разработали обучающие программы по каждому типу выпускаемого в компании оборудования.

С развитием VR-технологий мы стали поставлять не только надежное оборудование, но и виртуальные обучающие системы — тренажеры. В виртуальной реальности можно пройти курс обучения по эксплуатации и ремонту поставленного на объект оборудования. Причем можно в виртуальной среде воспроизвести цифровой визуальный клон непосредственно того оборудования, той подстанции, которую заказчик получил в реальности и тогда в VR все будет происходить также, как и в реальности.

Тренинги на виртуальном тренажере позволяют персоналу довести до автоматизма действия при переключениях или ремонте оборудования. Помимо обучения персонал для получения допуска к работам на оборудовании, проходит виртуальное тестирование. Такие VR системы успешно внедряют у себя энергетики компаний ПАО «Сибур», ПАО «Газпром Нефть», АО «СУЭК».

Второе направление по применению виртуальной реальности в энергетике — это создание 3D моделей объектов на этапе проектирования. Такой подход дает возможность изучить оборудование в натуральную величину, оценить взаиморасположение оборудования, проверить удобство обслуживания и наличие слепых зон. Иными словами, увидеть будущее на этапе проектирования.

Сейчас у нас на предприятии внедрена система и виртуального посещения предприятия (3d тур), чтобы специалисты Заказчиков не сидели в аэропортах или ж.д. вокзалах, берегли не только свое время на командировки для изучения технических деталей нашего производства, но и свое здоровье.

Подготовил
Евгений ГЕРАСИМОВ