

# «Релематика», или Как опыт трансформируется в узнаваемость

ООО «Исследовательский центр «Брэслер» принял решение изменить свое название – теперь предприятие именуется ООО «Релематика».

**Н**овое имя, пожалуй, более точно отражает и направление бизнеса, и узнаваемость компании в российской электротехнической отрасли, хотя предприятие много лет проочно занимает место одного из ведущих отечественных производителей релейной защиты и автоматики.

На протяжении более чем двенадцати лет широкий перечень продукции РЗА для объектов всех классов напряжений производства ИЦ «Брэслер» составлял достойную конкуренцию продукции ведущих мировых производителей на этом рынке. И все же руководство в какой-то момент осознало, что предприятие давно «выросло» из рамок исследовательского центра.

**Исполнительный директор компании «Релематика» Андрей Петров** вспоминает, что процесс выбора нового имени стал довольно длительным и сложным, но важно было, по сути, доказать заказчикам, что компания не только находится в столице российского релестроения – Чебоксарах, но и выполняет роль масштабного отечественного производителя продукции РЗА. И когда новое имя было выбрано, приглашение заказчикам прозвучало просто: «Приезжайте посмотрите!»

## Выпуск по правилам

Производственное предприятие «Релематика» занимает четыре этажа промышленного здания, где каждому подразделению отдан свой этаж и каждое выполняет свои, четко структурированные, функции. С ними нас познакомили руководители направлений компании.

Как рассказал директор центра производства ООО «Релематика» Петр Антонов, в самом начале цепочки изготовления продукции РЗА находится сектор изготовления электронных модулей, где происходит пайка различных электронных компонентов в печатных платах. Это так называемая линия

поверхностного монтажа с полностью автоматизированным процессом нанесения паяльных материалов на платы. Кстати, отметил Антонов, купленная компанией в 2011 году инновационная машина-принтер стала второй в России, работающей у крупных контрактных производителей электроники.

Она позволяет очень быстро переналаживать производство и выпускать огромную номенклатуру изделий.

– Работа по принципу струйного принтера, она способна наносить любой рисунок на печатную плату в рамках заданной программы и осуществлять до пятисот паяльных выстрелов в секунду, – рассказал Петр Антонов. – В ходе процесса происходит и контроль правильности нанесения рисунка, который при необходимости можно откорректировать. Далее

заготовка идет на линию установки компонентов – скорость работы этой машины составляет три-четыре компонента в секунду, при этом она контролирует некоторые параметры качества

этих элементов: геометрические размеры, наличие повреждений, правильность расположения выводов и т. д. Мы устанавливаем очень жесткие критерии параметров работы этих машин, что практически исключает вероятность подозрения в неисправности изделия. Если ошибки все же случаются, то, как правило, они почти все устраняются сразу же на месте.

После установки всех элементов на печатных платах оператор проводит визуальный осмотр «полуфабриката», и процесс изготовления изделия продолжается уже в печи оплавления, имеющей специальный профиль нагрева, который позволяет медленно и качественно оплавлять паяльный материал на платах. Затем вновь в автоматическом режиме происходит контроль качества пайки, наличия всех компонентов, правильности маркировки, а при любых отклонениях от нормы машина сообщает об этом оператору и создает мини-протокол о том, что плата проверена, после чего изделие продолжает свой путь.

Некоторые крупные элементы устанавливаются на платах вручную в специальном цехе, а затем все изделия проходят этап флизования – закрепление элементов на плате путем нанесения специ-

ального вещества-спрея, которое наносится на всю поверхность печатной платы, затем подогревается волной расплавленного свинцово-олового припоя.

Когда изделие готово, происходит процесс очистки и полоскания в специальных ваннах с техническим раствором и ионизированной водой, потом изделие отправляется в отсекушки, где высыхает при температуре 60–70 градусов. Готовые платы укладываются в ящики и следуют в цех сборки, тестируются и изготовления собственно комплексного изделия.

В месяц линия пропускает через себя в среднем порядка 7 тысяч плат. Рекордным выпуском в истории предприятия была партия из 20 тысяч плат.

Второй этап – сборка и тестирующие терминалы. Здесь печатные платы проверяются визуально, затем выполняется внутристремочный технический контроль специальными пультами с программами, которые задают алгоритмы воздействий на спаянный блок, и оператор на мониторе получает информацию о состоянии платы.

После этого оператор ставит личное клеймо, подтверждающее проверку блока, и отдаст на следующий этап – сборку, где происходит установка блока в терминал. Но и этим проверками не заканчивается многократный контроль «полуфабриката» релейной защиты – каждый блок проходит собственную проверку и тестиирование в зависимости от требований.

Далее блоки устанавливаются в термошкафы, где изделие проходит термостабилизацию, – при температуре около 55 градусов изделие выдерживается примерно сутки, что позволяет выявить слабые компоненты или дефекты. Потом терминалы проходят предварительное тестирование путем подключения к программно-техническому комплексу с последующим формированием протокола с необходимой информацией. Помимо этого, каждый терминал обязательно проходит проверку изоляции.

Собранные и протестированные терминалы в основном сразу отправляются к заказчику. Часть терминалов устанавливается в шкафы. Этот третий этап производства, где шкафы с терминалами устанавливаются стекла, ручки, двери, затем провода в соответствии с не-



обходимыми монтажными схемами. Как рассказал Петр Антонов, на этом участке работают исключительно сотрудники, а не машины, поскольку почти все шкафы разные и нет ни одного типового, а справиться с таким «индивидуальным» могут только люди.

Монтаж проводов одного шкафа

ведется в течение трех-семи дней, в зависимости от сложности его выполнения один-два человека.

Участок выпускает до 180 шкафов в месяц. После монтажа шкаф передается на участок проверки, где инженер изучает правильность монтажа проводов, делает визуальный осмотр и передает изделие вновь на проверку изоляции и цепи заземления. Затем идет функциональный контроль шкафов – изучается техническая работоспособность изделия. На основе испытаний шкаф признается годным и отправляется далее.

Но именно здесь заканчиваются основные этапы производства шкафов. Потом ведется подготовка к отгрузке – сотрудники центра производства еще раз тщательно осматривают изделие и вешают ярлык «Подготовлен», его принимает сотрудник ОТК, прикладывает документацию, и тогда изделие может отправляться заказчику.

## Интеллект

Компания «Релематика» производит комплексные программы по автоматизации, РЗА, специализированные решения для рынка электроэнергетики, в том числе и программы, начинку терминала, интеллектуальную составляющую устройств релейной защиты. А это порядка 80 различных терминалов, 15 различных контроллеров.

Четвертым по демонстрации, но, безусловно, самым важным по значению стал интеллектуальный этап, где в «Релематике» ведутся разработки, комплексное проектирование, подготовка конструкторской документации, создание специализированных программ, а также находятся полигон для аттестации продукции компаний требованиям стандартов ПАО «Россети». Об этом рассказал специалист отдела технического маркетинга ООО «Релематика» Алексей Аниkin.

– Полигон представляет собой подстанцию 500 кВ, где моделируются аварийные процессы,

роверяется работоспособность системы в сложных режимах, осуществляется проверка на предмет безопасности, – отметил Аниkin. – Кроме того, здесь проверяется возможность системы интегрировать оборудование сторонних производителей, хотя в основном представлено собственное оборудование «Релематики».

За довольно долгое время работы на рынке российской электротехники компания освоила и успешно выполняет большой перечень работ – от проектирования и строительства новых подстанций до участия в комплексной реконструкции объектов. На сегодняшний день «Релематика» завершила около 70 комплексных проектов, включая новое строительство.

На предприятии работает учебный центр, где представители заказчика могут пройти обучение по работе с новинками оборудования. В свободной форме диалога специалисты обмениваются знаниями и получают необходимую информацию. Однако, как говорят сотрудники «Релематики», формального подхода в учебном центре нет – чтобы получить сертификат, специалист должен не просто изучить информацию по новым изделиям, но и сдать сервейзный экзамен, который, кстати, проходит далеко не все. Квалификация преподавателей достаточно высока – это либо сотрудники центра, либо технические специалисты компании по своим направлениям деятельности, например разработчики, которые непосредственно закладывают алгоритмы работы в изделие и лучше всех знают схемы работы устройств релейной защиты и автоматики.

## Большие цели

В настоящее время в компании прорабатывается несколько направлений для расширения деятельности. Известно, например, о планах по увеличению лабораторно-испытательной базы «Релематики», чтобы основные испытания продукции РЗА проводились непосредственно на предприятии.

Внешняя деятельность компании также трансформируется, ведь кризис последних лет показал, что на рынке устройств релейной защиты достаточно высокая конкуренция, и тем, кто стремится удержать свои позиции, необходимо всегда искать новые направле-

ния. И если глобальные планы пока держатся в секрете, то в случае с российским рынком руководство компаний оптимистично заявляет, что с июня активизировался процесс проведения торгов и есть несколько выигранных конкурсов с ФСК ЕЭС, «Газпромом», «Транснефтью».

Кроме того, компания сотрудничает со странами СНГ: в настоящее время продукция поставляется в Белоруссию, Узбекистан, Казахстан, Таджикистан.

Работа с дальним зарубежьем пока прорабатывается, но не исключено, что иностранные конкуренты будут потеснены российской «Релематикой».

Преемница «Брэслера» опицается на богатый опыт предшественника, упорная работа которого позволила превратить молодую компанию в крупное производственное предприятие по выпуску востребованной инновационной продукции для электротехнической отрасли России и стран ближнего зарубежья. Продукция предприятия хорошо известна в крупнейших российских энергетических компаниях, компания внесла свой вклад в энергетическую безопасность России, обеспечив потребителей качественной продукцией в рамках программы импортозамещения. Сотрудники предприятия уверенно говорят о том, что оправдали доверие заказчиков – энергия молодости дополнилась надежностью опыта.

Вступая в следующий этап своего развития, компания ставит иные, более масштабные задачи по укреплению предприятия, расширению рынков сбыта и номенклатуры продукции для электротехники и смежных отраслей. И все же, говорят специалисты «Релематики», значительной долей успеха они обязаны заказчикам – их поддержка, терпение и понимание позволили молодым сотрудникам компании поверить в свои силы и приобрести бесценный опыт.

Ирина КРИВОШАПКА