

# АВТОМАТИЗАЦИЯ – ПУТЬ К УСПЕХУ

## ВИЗИТ В КОМПАНИЮ "ГЛАЗОВ. ЭЛЕКТРОН"

И.Шахнович

Производственные предприятия выполняют не только чисто функциональные задачи – изготовление и продажу продукции. Велика и их социальная роль, прежде всего – в плане обеспечения занятости людей, предоставления им возможностей для самореализации и развития. Однако зачастую социальные и коммерческие задачи оказываются взаимоисключающими. Пример того, как эти противоречия удается превратить в движущий фактор развития, демонстрирует предприятие ООО "Глазов. Электрон", учредителем которого выступает Всероссийское общество слепых (ВОС).

Казалось бы, о каком эффективном бизнесе можно говорить в рамках производственной компании, где более половины работников – люди с физическими ограничениями по состоянию здоровья? Оказывается, более чем возможно. И тут на помощь приходят современные технологии. Компания "Глазов. Электрон" занята выпуском электрических жгутов, поэтому речь идет о современных технологиях обработки проводов и кабелей – мерной резки, зачистки, армирования разъемами, тестирования и т.п. В частности, на предприятии действует пять автоматических линий ведущих швейцарских производителей, причем три из них – производства компании Koma, а также современное полуавтоматическое оборудование для опрессовки контактов и тестирования жгутов. Все это позволяет компании "Глазов. Электрон" выступать авторизованным поставщиком таких фирм, как АвтоВАЗ, Candy и ВЕКО.

Чтобы увидеть, как организован производственный процесс компании "Глазов. Электрон", насколько велика роль современного автоматического оборудования, мы приехали в город Глазов Удмуртской Республики. Нас встречает генеральный директор Габит Мансурович Муллахметов.

### Габит Мансурович, как создавалось предприятие "Глазов. Электрон"?

В 1928 году в Глазове была создана веревочная мастерская, где впервые стал использоваться труд слепых людей. В 1946 году на ее основе постановлением Правительства Удмуртской АССР было организовано учебно-производственное предприятие Всесоюзного общества слепых (УПП ВОС) – Глазовское УПП ВОС. С этого времени мы и ведем отсчет нашей деятельности. В 1962 году при взаимодействии с ПО "Ижмаш" предприятие начало специализироваться на выпуске тормозных колодок для автомобилей и мотоциклов марки "Иж", в 1968 году приступило к производству жгутов проводов для

электрооборудования автомобилей и мотоциклов "Ижмаш". В 1991 году был поставлен производственный рекорд: выпущено 160 тыс. автомобильных и 380 тыс. мотоциклетных жгутов.

Сегодня "Ижевский автозавод" остается нашим основным заказчиком. На его долю приходится порядка 60% объема выпускаемой продукции. Однако ряд проблем этого предприятия – смены собственников, остановки производства – заставили руководство "Глазов. Электрон" диверсифицировать свой портфель заказов. Внимание было обращено на производителей бытовой техники. В результате сегодня порядка 40% продукции предназначено для этой области.



Г.Муллахметов

### Направление жгутов для автомобильной электроники остается для вас доминирующим?

Конечно, мы к этому стремимся, хотя сегодня работать с автопроизводителями очень непросто. В 2010 году, когда я пришел в компанию "Глазов. Электрон", работа велась лишь три дня в неделю, поскольку на Ижевском автозаводе было остановлено производство. После того, как это предприятие в 2010 году посетил В.В.Путин и было принято решение о его

включении в Группу "АвтоВАЗ", предприятие начало выпуск автомобилей LADA 2107, 2104, ИЖ-271751 (фургон). Соответственно, мы стали изучать требования АвтоВАЗа к поставщикам, сумели внедрить их на своем предприятии и начали производить жгуты проводов для классических моделей LADA 2104, ИЖ-27175 (фургон). В итоге очень успешно работали в 2011 году, сумели погасить все задолженности и сформировать планы на будущее.

В сентябре 2012 года классические модели были сняты с производства Ижевского автозавода, вместо них запустили автомобили LADA Granta Седан. Чтобы стать поставщиком жгутов для этой модели, мы должны были сертифицировать производство по стандарту ISO 16949 "Системы менеджмента качества. Особые требования по применению ISO 9001–2008 для организаций-производителей серийных и запасных частей для автомобильной промышленности". Сертификация по ISO 16949 – одно из основных требований, которое АвтоВАЗ предъявляет к своим поставщикам компонентов. Мы провели анализ и из всех сертификационных центров остановились на французской компании UTAG. Она сертифицировала практически все заводы Renault, в том числе – предприятия АвтоВАЗ.

Работа по сертификации была непростой. Первый аудит выявил ряд серьезных проблем, в первую очередь, связанных с подготовкой персонала. В 2012 году мы провели

обучение 20 технических специалистов "Глазов. Электрон", к нам из Франции приезжали сотрудники UTAG. В итоге в октябре 2012 года мы получили сертификат ISO 16949 и каждый год его подтверждали. В июле 2015 года проведен повторный сертифицированный аудит, по результатам будет выпущен сертификат со сроком действия три года.

В 2013 году на "Ижевском автозаводе" началось внедрение совершенно новых моделей – LADA Granta лифтбек и Nissan Sentra. Соответственно, изменились требования к жгутам, что потребовало от нас технологической модернизации. В 2013 году в техническое перевооружение предприятия было вложено более 30 млн. руб. В частности, была приобретена система обработки кабеля Komax Alpha 455, новое стендовое оборудование. Благодаря этим инвестициям мы смогли провести валидацию производства по требованиям АвтоВАЗа и выступаем поставщиками кабелей для LADA Granta лифтбек.

Однако сегодня при работе с автопроизводителями очень тяжелым вопросом является ценообразование, и в первую очередь это связано со сменой руководства АвтоВАЗа. Приход новых руководителей очень негативно повлиял на финансовую устойчивость нашего предприятия. Ситуацию усугубило падение курса рубля – стоимость комплектации выросла, а цены на готовую продукцию остались прежними. Мы были вынуждены поставлять изделия по чрезмерно низким ценам, ежемесячно занимаемся согласованием цен с АвтоВАЗом. В целом, АвтоВАЗ показывает нежелание сотрудничать, они не хотят понимать наши проблемы, прежде всего, связанные с ценообразованием. Тем не менее, мы стремимся продолжить работу с этим российским автопроизводителем, видим свое будущее в автопроме – но не только в нем.

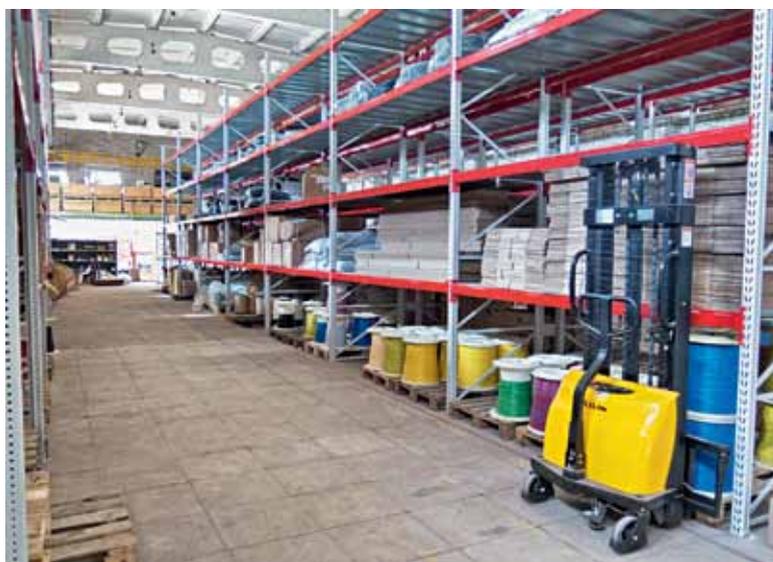
### Поэтому вы и развиваетесь в направлении бытовой техники?

Рынок бытовой техники гораздо более стабилен. В 2007 году на предприятии стартовал большой инвестиционный проект, в результате которого "Глазов. Электрон" приступил к производству жгутов для

стиральных машин итальянской компании Candy. По сути, этот проект позволил предприятию выжить в кризис 2009–2010 годов и развиваться. В 2009 году объем поставок "Глазов. Электрон" для Candy составил 33 млн. руб., а в 2010 году он вырос на 26%, до 41,5 млн. руб. В рамках организации производства жгутов для Candy мы освоили технологию монтажа разъемов методом прорезания изоляции (технология IDC – Insulation Displacement Connection). Примечательно, что в России только "Глазов. Электрон" владеет такой технологией и оснащен соответствующим оборудованием.

Технологическое перевооружение, реализованное в рамках проекта с Candy, а также модернизация под требования автопрома позволили нам привлечь еще одного заказчика по бытовой технике – компанию ВЕКО. К нам приезжали представители этой крупнейшей турецкой фирмы, знакомились с действующей на предприятии системой менеджмента качества, с организацией производства в целом. Они побывали на многих предприятиях и в конечном итоге выбрали именно нас. Работа с этим производителем началась в 2012 году, сегодня продукция для ВЕКО в общей структуре поставок "Глазов. Электрон" составляет 20–25%.

Мы продолжаем наращивать объемы производства, уже в 2015–2016 годах планируем техническое перевооружение под задачи бытовой техники. Мы видим перспективу именно в данном направлении, хотя, конечно, продолжаем активно работать и на рынке автомобилестроения.



### За счет чего вам удается реализовать проекты технического перевооружения?

Наше предприятие – социально-направленное. Мы проводим трудовую реабилитацию людей с ограничениями по состоянию здоровья, причем не только по зрению. У них ведь есть потребность в общении, в ощущении своей востребованности. И мы решаем эту важнейшую задачу. Поэтому нам активно помогает Центральное правление (ЦП) ВОС и руководство Удмуртской Республики.

ЦП ВОС оказало очень существенную финансовую поддержку в перевооружении предприятия. Мы представляем его руководству программу развития компании, защищаем ее, доказываем необходимость техперевооружения, получаем замечания. Но самое главное – находим понимание и реальную поддержку. Без совместной плодотворной

Производство начинается со склада

Заготовительный участок, оснащенный четырьмя автоматическими линиями





А.Джулай

работы с ЦП ВОС нам было бы очень сложно.

В 2010 году в Удмуртии была принята трехлетняя республиканская целевая программа развития предприятий ВОС, направленная на создание дополнительных рабочих мест для инвалидов. В рамках реализации этой программы Правительство республики выделило инвестиционный кредит, произошло техническое перевооружение производства, обучение и повышение квалификации специалистов.

Мы участвуем в программе Правительства Удмуртской Республики "Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности", в рамках которой предусмотрены финансовые средства на техническое перевооружение. Эта программа будет действовать до 2020 года.

Немаловажно, что мы входим в состав Ассоциации промышленных предприятий Удмуртии, которая объединяет порядка 35 компаний. Заседания Ассоциации проходят на различных предприятиях Удмуртии, Татарстана, теперь и Башкирии. Поэтому мы видим все лучшее и стремимся использовать успешный опыт других. На заседаниях Ассоциации присут-

ствуют руководители и министры правительства республики. В августе 2014 года заседание Ассоциации проходило у нас, здесь присутствовали заместитель Председателя правительства Удмуртской Республики, министры экономики и промышленности и энергетики. В 2010 году предприятие посетил Глава Удмуртской Республики А.В.Соловьев. Очень помогает возможность обратиться к руководству республики, зная, что встретишь понимание.

Поддержка со стороны как ВОС, так и руководства Удмуртской Республики позволяет чувствовать

уверенность в будущем и заниматься развитием компании. В 2014 году мы выпустили продукции на 163 млн. руб. Пока трудно что-либо сказать про 2015 год, но видна тенденция к росту. Сегодня на предприятии работают 168 человек, и 86 из них – люди с ограничениями по состоянию здоровья. У нас обновляется коллектив, приходит много молодежи. Средний возраст сотрудников сегодня – около 35 лет, 22% сотрудников – это инженерно-технический персонал. Предприятие "Глазов. Электрон" входит в 20 самых крупных производителей жгутовой продукции России. Наши заказчики подтверждают свое желание работать с нами. Уверен, что предприятие будет стабильно работать и развиваться.

С производством компании "Глазов. Электрон" нас знакомит **технический директор Анастасия Николаевна Джулай** и **главный инженер Владимир Евгеньевич Семакин**.

**В.Семакин** Наше производство достаточно многономенклатурное. Только в 2014 году мы освоили 60 видов жгутов. В производстве находится половина этой номенклатуры, причем она постоянно меняется. В месяц мы выпускаем более 100 тыс. жгутов различной сложности. Например, в заднем автомобильном жгуте – порядка 80 проводов.

Модернизация производства эффективна, только если она проводится комплексно. У нас этот процесс затронул не только технологическое оборудование, но и сами помещения, инженерную инфраструктуру предприятия, внутреннюю логистику. И он постоянно продолжается. Так, в прошлом году мы установили новые компрессорные станции с системой осушения воздуха. В итоге радикально сократилось число отказов, что сказалось на качестве и себестоимости продукции.

Производство начинается со склада. Все материалы проходят входной контроль. Он выборочный, в зависимости от типа комплектующих и категории поставщика, которую мы присваиваем сами. Материалы складываются с учетом дат поставки и выдаются по лимитным картам на производственные участки. Весь документооборот мы ведем в бумажном формате, однако в наших ближайших планах – организация электронного учета.



В.Семакин



**А.Джулай** Структурно производство разделено на участки по типам продукции: автомобильные жгуты, кабели для бытовой техники. Все процессы глубоко автоматизированы. На предприятии установлено пять автоматических линий мерной резки и зачистки проводов с обжимом наконечников. Три автомата – швейцарской компании Komaх. Первые автоматические установки нам передали от других предприятий ВОС, этим и объясняется столь разнородный парк оборудования. Все автоматические линии – не новые, 2006–2008 годов выпуска, однако вполне исправны и надежны. Особенно в этом плане отличаются системы компании Komaх, благодаря их высокой надежности, а также техническому обслуживанию, которое обеспечивает компания Остек.

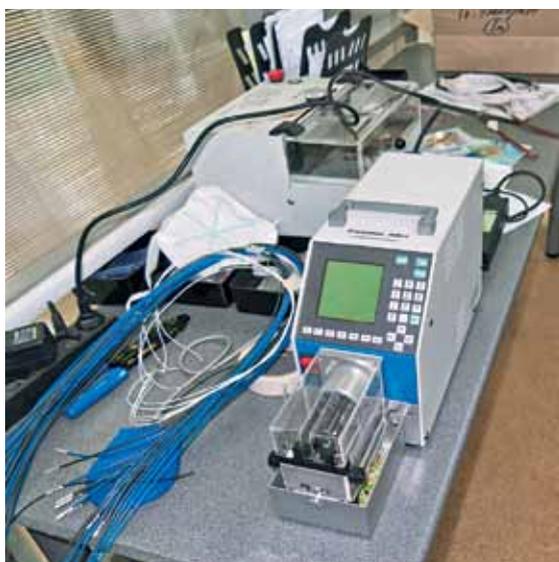
### Насколько загружены автоматические линии?

Предприятие работает в одну смену по 8 ч. И при этом загрузка автоматов обработки проводов составляет 100–120% от номинальной. Мы используем их полностью. Особенно это важно, когда возникают пиковые нагрузки, связанные с неритмичностью поступления некоторых комплектующих. Ведь сроки плановых поставок у многих изготовителей могут достигать 20 недель. А производственные планы сильно зависят от заказчиков, они постоянно меняются, нам далеко не всегда удается согласовать программу выпуска на длительный срок. И в таких случаях высокая надежность и производительность автоматических линий становится решающим фактором.

Автоматическая линия Komaх Gamma 333 РС (слева). Автоматическая линия Komaх Alpha 455 (справа). На переднем плане виден поворотный стол с аппликаторами



Аппликаторы (слева). В тестовой лаборатории (справа)



Полуавтомат Cosmic 48R компании Комах для зачистки тонких коаксиальных проводов (слева). Участок финишной сборки автомобильных жгутов (справа)

### Давайте посмотрим, как производятся автомобильные жгуты

Сейчас участок автомобильных жгутов загружен заказами для модели LADA Granta лифтбек. Материалы с центрального склада поступают на складские участки на производстве. Они организованы по тому же принципу, что и основной склад.

Со склада материалы поступают на заготовительный участок. Здесь установлены четыре автоматические линии. Первую – Комах Gamma 333 PC – мы закупили в 2007 году. В 2013 году мы приобрели автомат Комах Alpha 455. Эта система нам очень нравится. У нее два поворотных стола, большое число аппликаторов, очень удобно. Дополнительно компания Остек поставила нам модули монтажа уплотнителей и лужения контактов. Все автоматические

линии снабжены модулями контроля качества опрессовки наконечников – проверяется высота обжима, усилие на отрыв. Хотя четыре автоматические линии находятся на участке автомобильных жгутов, они используются при производстве всех типов продукции.

Мы постоянно расширяем парк аппликаторов для автоматов. Сейчас у нас порядка 156 позиций, в основном это аппликаторы компании Mecal (она является поставщиком узлов и комплектующих для обжимки контактов компании Комах). Состояние аппликаторов контролирует наша лаборатория. С помощью тестируемого аппликатора на специальном прессе выполняется обжим контакта. Затем исследуется сечение провода на заполняемость места опрессовки, на наличие срезанных жил и т.п. В случае

Участок выходного контроля (слева). Стенд проверки геометрии жгутов (справа)



отрицательного заключения лаборатории о пригодности аппликатор отправляется на доработку. Обслуживание аппликаторов производится как периодически, так и в случае обнаружения проблем в ходе работы.

Автоматический монтаж контактов возможен не всегда, поэтому мы используем полуавтоматический обжим. Для этого применяются прессы компании Mecal, также с контролем усилия на отрыв. Есть и участок "сухой армировки" (ручной опрессовки) – здесь работают люди с серьезными ограничениями по состоянию здоровья, в том числе по зрению.

Участок ультразвуковой сварки оснащен оборудованием со встроенной системой контроля качества. Эта система автоматически контролирует, сколько жил в сечении провода. Если часть жил срезана при зачистке и в зоне сварки их оказывается меньше заданного числа, то процесс будет автоматически блокирован. Для монтажа термоусадочных трубок на месте соединения проводов используем полуавтоматическую установку, созданную специально для задач автомобильной промышленности. Для зачистки очень тонких коаксиальных проводов мы приобрели полуавтомат Cosmic 48R компании Komax. Таким образом, на каждом этапе мы стремимся исключить влияние человеческого фактора на качество продукции.

Из подготовленных проводов на участке предварительной сборки изготавливаются отдельные модули – подборы, которые затем поступают на участок финальной сборки. После монтажа готовые жгуты передаются на участок выходного контроля.

**В.Семакин** По требованиям АвтоВАЗ, все жгуты проверяются на соблюдение геометрических размеров. Затем выполняется полная функциональная проверка каждого жгута. Для этого мы используем специальные тестовые стенды испанской компании EMDEP. Стенды очень качественные и высокотехнологичные. На них проверяется целостность электрических цепей, при необходимости – герметичность разъемов. Контролеры поначалу с трудом переходили на новые стенды, но затем оценили все их достоинства. После того, как жгут успешно прошел проверку, автоматически распечатывается этикетка. Годные жгуты передаются на участок упаковки, затем отправляются



на склад готовой продукции и отгружаются заказчику – на "Ижевский автозавод".

**А.Джулай** Отдельный участок занят производством жгутов аккумуляторно-стартерной группы. Очевидная особенность таких жгутов – в них используются провода большого сечения. На участке установлен размотчик кабеля Komax ads 112, установка нарезки и зачистки Komax Karra 235, мощный пресс для обжима контактов p200 BT компании Mecal. Специально для того, чтобы удовлетворить требования Nissan,

Тестовые  
стенды  
компании  
EMDEP



Упаковка готовой продукции

мы приобрели установку проверки усилия на отрыв Mecal SMST. Все аккумуляторные жгуты проходят проверку геометрии, у 10% из них проверяется сопротивление. В месяц мы стабильно выпускаем 12–15 тыс. таких жгутов.

#### Производство жгутов для бытовой техники организовано аналогично?

Да. Участки сборки и тестирования жгутов Candy и ВЕКО разделены, но аналогичны друг другу. Производство начинается с заготовительного участка, где установлена автоматическая линия мерной резки и зачистки проводов, обжима контактов Komax Gamma 333 PC-B. Система была приобретена в 2007 году и до сих пор надежно работает, в том числе благодаря сервисной поддержке специалистов компании Остек. Установка автоматически

проверяет высоту опрессовки, усилие на разрыв.

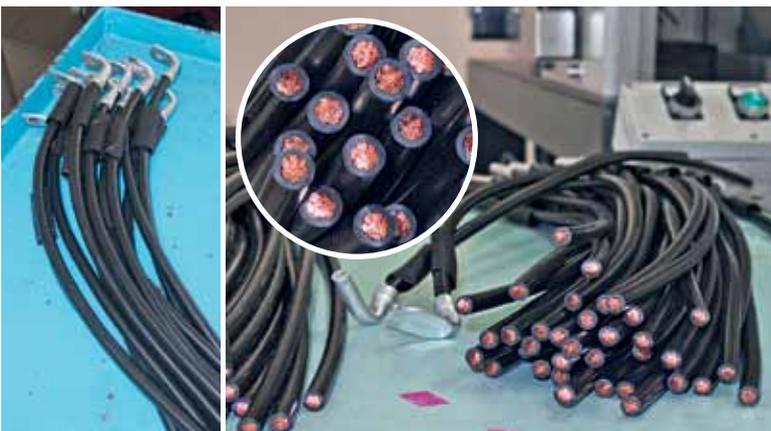
Особенность участка – поддержка технологии IDC, поскольку разъемы IDC широко используются в бытовой технике. Мы применяем клеммы с обжимными контактами IDC немецкой компании STOCKO. Причем эта фирма сама производит оборудование для автоматизированного обжима своих контактов. На нашем предприятии несколько установок Stockomat ECO-DOMO. Каждая из них настроена на определенный шаг выводов разъема – 5 или 2,5 мм.

Армированные разъемами провода направляются на участок сборки. Готовые жгуты тестируются на целостность цепей. На участке бытовой техники используются стенды нашего собственного производства, в них применяются тестеры компании EMDEP. В случае успешного прохождения теста на каждый жгут автоматически распечатывается этикетка. Проверенные жгуты поступают на участок упаковки – для каждого заказчика предусмотрена своя тара. Затем они отправляются на склад готовой продукции и передаются заказчику.

#### Как в компании "Глазов. Электрон" организован контроль качества?

На предприятии внедрены системы менеджмента качества в соответствии со стандартами ISO 9001 и ISO 16949. У нас есть специальный штат контролеров – 12 подготовленных специалистов. На участке автомобильных жгутов действует два контрольных поста, аналогичные посты предусмотрены на других участках. На первом посту проверяется качество опрессовки контактов

Аккумуляторные провода с коннекторами





Участок жгутов аккумуляторно-стартерной группы. Размотчик кабеля Komaх ads 112 (слева), установка нарезки и зачистки Komaх Карра 235 (справа)

(усилие на отрыв), проводится визуальный контроль правильности наложения банджа и укладки проводов, наличия маркировки, скрепляющих элементов. Данные проверок заносятся в журнал контроля качества. На втором посту проверяются жгуты после финальной сборки. Контролируется только геометрия жгута, проводится визуальный контроль качества. При контроле мы не проводим функциональные тесты, поскольку все равно 100% жгутов проверяется на геометрию и на целостность цепей при выходном контроле. Причем перед началом проверок сами стенды контролируются по эталонным жгутам.

В компании действует система допусков к выполнению сменного задания. Ежедневно контролируется только первая годная деталь, и, если с ней все в порядке, сборщик получает допуск к выполнению сменного задания. Поэтому в течение каждого первого рабочего часа смены вся продукция имеет "неопределенный" статус, и после получения допуска контролера считается годной. Качество остальной продукции в течение смены контролируют сами работники.

У нас обеспечивается полная прослеживаемость жгутов – от комплектующих до отгрузки. Для этого мы используем систему сопроводительных листов. Первый сопроводительный лист формируется еще на заготовительном участке и сопровождает партию подготовленных

проводов на участок предварительной сборки. Для каждого модуля формируется свой сопроводительный лист. В нем фиксируются контролируемые параметры: усилие отрыва, правильность сборки колодки и т.д. Модули со своими сопроводительными листами поступают на участок финальной сборки, где формируется итоговый сопроводительный лист. Когда жгут готов и проверен, все связанные с ним сопроводительные листы хранятся пять лет. И в случае необходимости всегда можно восстановить причину проблем с любым нашим жгутом. Но до сих

Прессы обжима наконечников компании Mecal – p200 BT (слева) и p40 BT (справа)





Установка для проверки усилия на отрыв Mecal SMST (слева). Стенд проверки геометрии жгута аккумуляторно-стартерной группы (справа)



Участок жгутов для бытовой техники (слева). Автоматическая линия Komaх Gamma 333 PC-B (справа)

пор этого не требовалось – мы ни получали ни одной рекламации от заказчиков.

Пока весь документооборот ведется в бумажном виде, но в будущем мы планируем переход на полностью электронную систему прослеживаемости и управления производством в целом, со штрихкодированием каждой детали. Однако на это нужны значительные инвестиции.

**В.Семакин** Очень серьезное внимание мы уделяем подготовке персонала – это часть стратегии развития компании и повышения качества продукции. На предприятии действует учебный класс, где регулярно проводятся семинары и тренинги. Предусмотрена специальная зона, где

каждое утро проходит производственное совещание, каждый руководитель рассказывает о своих проблемах, они детализируются и решаются. Индикаторы текущих работ, поднятые вопросы и проблемы фиксируются на специальной доске в зоне совещания, на ней же отражается ход решения возникших проблем.

### Как организована подготовка производства?

От заказчиков мы получаем чертежи жгутов в бумажном виде. Конечно, гораздо удобнее работать в средах электронных систем проектирования, получая документацию в форматах современных САПР.





Но наши заказчики пока к этому не готовы. Поэтому на основе чертежей мы сами разрабатываем конструкторско-технологическую документацию. Для этого используем адаптированную под жгутовое производство систему "ТехноПро". Она автоматизирует процесс подготовки технологической документации, позволяет написать технологический маршрут, подготовить операционные карты. Сначала строится дерево жгута, дальше к этому дереву добавляются операции, которые выполняет производственный персонал.

Схемы жгутов разрабатываем в системе "Компас", на их основе распечатываем шаблоны для сборки. Причем новый шаблон нужно проверить, по нему собирается жгут и проверяется. Если жгут годен, шаблон передается на производство. В автоматические линии обработки проводов необходимые данные вводят наладчики. И дальше операторы производят резку по сопроводительным листам. Аналогично, для стенов

тестирования на основании чертежа вводится схема соединений жгута, а сами стеноды контролируются по эталонным жгутам.

**Одна из задач предприятия "Глазов. Электрон" – предоставить рабочие места инвалидам, то есть занять людей. И в то же время вы активно вкладываете средства в автоматизацию производства. Нет ли здесь противоречия? Нужна ли автоматизация, если стоит задача создания рабочих мест?**

**А.Джулай** Противоречия здесь нет. Прежде всего, без автоматизации производственных процессов мы не сможем обеспечить должное качество и лишимся заказчиков. И в этом роль автоматического оборудования, с функциями контроля качества процессов, трудно переоценить. Кроме того, автоматизация – это путь повышения производительности труда. Без нее мы едва бы справились с нашими объемами заказов, тем более что они постоянно растут.

Системы  
установки  
IDC-коннекторов  
Stockomat  
ECO-DOMO

Участок сборки





Участок тестирования

Контрольный пост №1 после предварительной сборки автомобильных жгутов

**В.Семакин** Более того, нам сегодня не хватает автоматизации многих процессов, в частности – бандажирования жгутов. Ведь автоматизация – это один из путей снижения себестоимости продукции. Наши заказчики по сути заставляют искать наиболее эффективные решения. Так, мы начали процесс внедрения конвейера на участке сборки жгутов. Конвейерная линия позволяет увеличить производительность труда до 20%. Мы организовали опытный карусельный конвейер на шесть постов – больше пока не позволяют наличные площади.

Причем пока конвейер как таковой не используется – мы хотим, чтобы сначала люди привыкли к новому расположению рабочих мест. Затем попробуем работать

в режиме конвейера, обкатаем процесс, выявим и устраним проблемы, определим оптимальное число постов, и лишь затем будем внедрять конвейер в серийное производство. В дальнейших планах – приобретение автоматической линии транспортировки жгутов на участке бытовой техники. Модули будут переходить из зоны резки и опрессовки в зону подборок, а затем и финальной сборки.

Огромное значение имеет автоматизация процессов тестирования. В частности, мы инвестировали весьма серьезные средства в приобретение современных стандов компании EMDEP, и не ошиблись. Достаточно сказать, что именно наличие стандов EMDEP стало решающим аргументом при аудите АвтоВАЗа, после чего нам был присвоен статус поставщика этого автоконцерна. И конечно, персоналу намного удобнее работать с самым современным средствами тестирования. Ведь станды EMDEP – это продукт совсем другого класса. Работая с таким оборудованием, и само предприятие поднимается на ступеньку выше, и его сотрудники профессионально растут.

### Каковы перспективы дальнейшего развития компании "Глазов. Электрон"?

**Г.Муллахметов** Лозунг компании: "Наше будущее – это настоящая работа сегодня". И в этих словах мы видим путь развития. Сейчас формируется коллектив, который







Здесь проводятся ежедневные производственные совещания, на доске с индикаторами отражен весь ход работ

будет определять будущее предприятия на ближайшие годы. Поэтому нам так важно сегодня сохранить сотрудников и технологии. Пусть у нас не велика зарплата, но она выплачивается вовремя, нет задолженностей. Люди приходят к нам, видят коллектив, реальное развитие предприятия и готовы связать с ним свое будущее. Наша цель – оправдать эти надежды.

Мы стремимся диверсифицировать свою деятельность. Нам важно сохранить существующих заказчиков в автомобильной промышленности. Мы с пониманием относимся к их проблемам, развиваемся вместе с ними, осваиваем новые технологии. В то же время, направление бытовой техники доказало, что на его основе можно строить стабильную работу предприятия.



**В чем особенность компании "Глазов. Электрон" с точки зрения поставщика оборудования? Об этом нам рассказал Роман Лыско, начальник отдела модернизации производства кабельных изделий ООО "Остек-ЭТК".**

Особенность компании "Глазов. Электрон" – в активной позиции руководства, в проводимой ими политике развития. Очень показательным их устремлением диверсифицировать портфель заказов. Работа с крупнейшими производителями бытовой техники – хорошее тому подтверждение.

Я не был на этом предприятии два года, и за это время здесь произошли очень серьезные изменения – от ремонта помещений, модернизации складского комплекса

и до организации производства. Компания очевидно взяла курс на автоматизацию процессов сборки. На очень высоком уровне действует эксплуатационная служба предприятия, что вкупе с высокой надежностью оборудования Котлах обеспечивает его эффективную работу.

Очень хорошо отлажена система контроля качества – собственно, без этого предприятие не смогло бы пройти аккредитацию поставщика АвтоВАЗа. Показательно, что в 2013-14 годы "Глазов. Электрон" инвестировала средства в большей мере именно в системы контроля качества. Внедрение систем электрического тестирования кабелей компании EMDEP – это наш совместный проект, в ходе которого специалисты "Глазов. Электрон" продемонстрировали очень высокую квалификацию.

Не сомневаюсь, что наша эффективная и взаимовыгодная работа продолжится.

В России большой рынок. Причем если компания Candy использует наши жгуты для своего локального российского производства, то ВЕКО поставляет нашу продукцию и на свои европейские фабрики. Мы видим рост объемов, рассчитываем на этих заказчиков и намерены постоянно оправдывать их доверие. Кроме того, Удмуртия – это кузница вооружений России. Мы планируем начать работу и с предприятиями оборонной промышленности. В целом, мы открыты для любых заказов.

Немаловажно, что нас поддерживает ЦП ВОС и руководство Удмуртской Республики. Эта поддержка выражается в реальной возможности модернизировать производство. В результате наше предприятие постоянно развивается, каждый год мы стараемся внедрять улучшения.

Наконец, существенную помощь нам оказывает поставщик оборудования и сервис-партнер – Предприятие Остек. Полагаю, наше развитие неразрывно связано именно с этой компанией. Во многом благодаря специалистам Остека парк технологического оборудования Komax, Mecal, EMDEP исправно работает, все проблемы устраняются быстро и четко. Очень важно, что на складе этой компании всегда есть необходимые запчасти. Поставка возможна по гарантийному письму, что нам, как серийным производителям, очень удобно – не приходится ждать.

В целом, мы с оптимизмом смотрим в будущее, ориентируемся на постоянное развитие. И для этого есть немало оснований.

\* \* \*

Визит завершен. В чем особенность компании "Глазов. Электрон"? Прежде всего – в глубокой автоматизации процессов изготовления электрических жгутов. Причем нельзя сказать, что компания работает со стабильными, гарантированными заказами – скорее наоборот. Тем не менее, решение всех проблем ее руководство видит во внедрении современного технологического оборудования. И, как показал опыт компании, это совершенно оправданный подход.

Конечно, предприятию пришлось бы очень тяжело без поддержки ЦП ВОС и руководства



своего региона – Удмуртской Республики. Но заслуга руководителей "Глазов. Электрон" в том, что они обращают эту поддержку не на "выживание", а именно на развитие своей компании. Такой подход уже определил успех, и нет сомнений, что будет определять его в дальнейшем.

Карусельный  
сборочный  
конвейер  
на шесть постов