

Нужны ли отраслевые метрологические службы в современных условиях?

к.т.н. Чесноков А.Г., ГИС, Москва

В семидесятых-восемидесятых годах в СССР была сформирована довольно стройная и, по-своему, логичная система метрологического обеспечения производства. Эта система состояла из двух ветвей: государственной и ведомственной, между которыми существовало распределение работ по принципу: наиболее общие и фундаментальные виды работ межотраслевого значения - государственной метрологической службе, специфические работы отраслевого применения или уровня предприятия - ведомственной. Это распределение позволяло каждому заниматься своим делом.

Ведомственные метрологические службы были созданы во всех отраслях народного хозяйства и включали в себя головные организации метрологической службы, базовые организации по подотраслям, метрологические службы предприятий. Существовало типовое положение о метрологической службе министерства (ведомства) РД 50-54-87, где были расписаны функции, обязанности и права этих служб. Финансирование выполнения функций головных и базовых организаций, в основном, велось из централизованных источников: государственного бюджета и бюджета соответствующего министерства (ведомства), что подчеркивало общественную значимость проводимых ими работ. Метрологические службы предприятий, в основном, финансировались за счет накладных расходов. В связи с ликвидацией отраслевой системы управления тихо, без специальных решений, перестали фактически существовать головные и базовые организации метрологической службы, то есть метрологические подразделения в отраслевых институтах перестали выполнять соответствующие функции, оставшись без централизованного финансирования. Часть этих подразделений распалась, другие выполняют работы частного характера по договорам с предприятиями. В связи с Законом о предприятии, по которому организация работ по обеспечению качества продукции отнесена к внутренним вопросам предприятия, и необходимостью экономии затрат на производство в виду низкого платежеспособного спроса на продукцию сильно сокращены, а на многих предприятиях и ликвидированы, метрологические службы предприятий.

Принятие закона о защите прав потребителей существенно ситуацию не изменило и процесс разрушения ведомственных метрологических служб продолжался до конца

1992 года, причем никто и не пытался остановить этот процесс: ни президент, ни правительство России, ни Госстандарт, ни существующие министерства. В этих условиях встает вопрос: нужны ли в России отраслевые метрологические службы или лучше, чтобы они были ликвидированы?

В данной статье сделана попытка ответить на этот вопрос с позиции бывшего (но формально не освобожденного от своих обязанностей) главного метролога базовой организации метрологической службы стекольной промышленности.

Формальный перечень обязанностей ведомственной метрологической службы составлял 32 пункта, но если их сформулировать коротко то они включают всю конкретную работу по обеспечению надежной работы средств измерений и испытаний в системах безопасной эксплуатации оборудования, системах обеспечения качества продукции и системах обеспечения жизнедеятельности человека в своих отраслях и на предприятиях. На решение этих задач направлена разработка средств измерений и испытаний, разработка методических документов по метрологическому обеспечению их эксплуатации, их поверка и метрологическая аттестация. Причем все эти задачи должны решаться и решались в конкретных условиях действующих и строящихся производств, реальных технологических процессов.

Приведу для наглядности ряд конкретных примеров из деятельности ведомственной метрологической службы стекольной промышленности. Более 50 % показателей качества изделий из стекла контролируется с помощью нестандартизованных средств измерений, разработанных, изготовленных и аттестованных ведомственной метрологической службой. Причем ими оснащены все стекольные заводы бывшего СССР, поставлялись они и на экспорт. Разработка этих средств измерений в основном велась за счет централизованного финансирования по целевым программам, что позволяло пройти полный цикл разработки, испытаний и аттестации средств измерений до поставки их на заводы и включения в стандарты и технические условия. Стекольные заводы непосредственно оплачивали только изготовление и внедрение своего экземпляра средств измерений. В настоящее время такие работы не ведутся и не планируются, поскольку отдельные заводы не в состоянии финансировать такие разработки, а централизованное финансирование отсутствует. Для того, чтобы контроль качества листового стекла в России соответствовал требованиям стандартов ISO и SEN (или их проектам) необходи-

ма разработка и поставка на стекольные заводы новых фотометров и новых установок для контроля геометрических размеров. Важно подчеркнуть, что сами контролируемые показатели вполне достижимы для наших заводов, просто они контролируются немного по-другому. Что, будем продавать стекло по демпинговым ценам, как брак или покупать средства контроля на Западе и тратить на них валюту, которой не хватает и на более необходимые вещи? А коллективы, способные разработать и изготовить эти средства измерений (в том числе и на экспорт), будут разваливаться из-за отсутствия финансирования?

Для стекольной промышленности, как и для многих других, чрезвычайно сложным является вопрос о необходимой точности измерения контролируемых параметров технологических процессов в связи со сложностью физико-химических процессов, протекающих при производстве изделий из стекла. В течение восьмидесятих годов удалось разработать методы расчета требуемой точности контроля ряда параметров технологического процесса производства листового стекла (масса сырьевых материалов, температура стекловарения и др.), что позволило осуществлять обоснованный выбор средств контроля и экономить средства заводов, в том числе валютные. Однако, эти работы не нашли своего продолжения в девяностые годы по указанной выше причине. Не менее важным является вопрос выбора необходимых точек контроля, их количества и местоположения в технологическом процессе. В производстве листового стекла их задействовано более 1500 на одной технологической линии, причем среди них есть чрезвычайно дорогие (например, платиновые термоэлектрические преобразователи) или приобретаемые только за валюту (например, особо точные дозаторы сырьевых материалов). Для части средств контроля удалось разработать обоснованные схемы размещения, позволяющие обеспечить необходимые точность, достоверность и оперативность контроля при минимальных затратах средств, однако эти работы не доведены до конца и единой схемы размещения средств контроля в производстве изделий из стекла создать не успели, что осложняет работу заводских технологов.

Одной из основных функций головных и базовых метрологических служб являлась экспертиза нормативно-технической, технологической и конструкторской документации. Наверно нет необходимости говорить, от скольких ошибок они избавили документацию и сколько хлопот доставляли ее разработчикам. Теперь экспертиза часто не

проводится. И мы видим, как из технических требований в документации исчезают наиболее сложные для производителей показатели качества, часто наиболее важные (кто платит, тот заказывает музыку). Например, вместо ГОСТ на изделия из хрусталя разработан ОСТ. При этом в числе обязательных показателей качества отсутствуют химический состав (влияющий на марку и, соответственно, цену изделий и на экологию - содержание окиси свинца) и термостойкость (безопасность эксплуатации изделий - проверка на резкие перепады температуры, возникающие при мытье посуды). Появилось много ошибок в технологической и конструкторской документации, иногда просто опасных для жизни и здоровья людей. Например, только опыт конструктора спас в ситуации, когда в техническом задании на проектирование трубопровода для подачи природного газа к стекловаренной печи рабочее давление было уменьшено в тысячу раз против реально применяемого на заводах за счет неправильного наименования единиц физических величин.

Основной задачей метрологических служб предприятий была своевременная поверка средств измерений самостоятельно или в других организациях (в том числе в органах Госстандарта). Использование только поверенных средств измерения служило определенной гарантией стабильности технологического процесса и качества готовой продукции, безопасности эксплуатации оборудования. В настоящее время эта работа на многих предприятиях не проводится, метрологические службы или сокращены или уничтожены, приборы просто некому зачастую снять с технологической линии, собрать и сдать на поверку. В результате приходится констатировать случаи, когда неисправные или не поверенные амперметры и вольтметры установлены в силовых цепях, где сила тока достигает десятков ампер, насколько это опасно, я думаю, объяснять не надо. Приходится видеть, как качество продукции контролируется совершенно изношенными калибрами, не отвечающими никаким требованиям.

Ведомственные метрологические службы по роду своей деятельности являлись связующим звеном между органами Госстандарта и предприятиями, при их участии и содействии налаживалось выполнение решений Госстандарта на предприятиях через разработку ведомственных документов на основании общегосударственных, через учебу заводских метрологов, через экспертизу документации. Поэтому, лишаясь их, Госстан-

дарт лишается своей опоры в народном хозяйстве. Может сложиться ситуация, когда некому будет выполнять его решения на предприятиях.

Наверно хватит доводов и примеров. Обычно, когда их приводишь, следует возражение, что рынок все расставит по своим местам и заставит предприятия тратить средства на метрологическое обеспечение производства. На этот довод есть два возражения: во-первых, рынок надо сначала создать, а потом он "расставит", а предприятия работают сегодня и обеспечивать производство надо сегодня; во-вторых, не все рынок может.

Существует целый ряд вопросов метрологического обеспечения, в решении которых напрямую не заинтересованы ни производитель, ни потребитель продукции. Например, контроль показателей, связанных с экологией производства или эксплуатации продукции. К стати, это обычно довольно дорогие виды контроля, требующие сложного метрологического обеспечения, как в методическом, так и в техническом плане, поэтому на них всегда не хватает денег. В этих видах метрологического обеспечения заинтересовано только государство в целом, поэтому они обязательны в большинстве развитых капиталистических стран.

Из всего вышеизложенного считаю возможным сделать вывод о необходимости сохранения и поддержания в настоящее время отраслевых метрологических служб. Инициативу в этом плане должен проявить Росстандарт, который наиболее заинтересован в квалифицированной поддержке своих работ в промышленности. Организационно, это может быть выполнено через воссоздание структуры головных и базовых организаций метрологической службы на базе ранее существовавших метрологических подразделений в институтах и на предприятиях в виде технических комитетов по метрологическому обеспечению производства в соответствующих отраслях под общим руководством Росстандарта с финансированием выполнения их функций из централизованных источников. Одновременно, на законодательном уровне должна быть закреплена обязательность метрологического обеспечения контроля обязательных параметров (охрана труда, безопасность, экология, взаимозаменяемость и др.), обеспечения деятельности сертификационных и испытательных центров, технических комитетов по стандартизации. Без этого деградация нашей промышленности будет продолжаться, качество продукции будет снижаться. Если эти меры будут приняты в ближайшее время, то удастся

сохранить кадры метрологов, метрологические подразделения в народном хозяйстве, поддержать существующий уровень метрологического обеспечения производства и поднять качество выпускаемой продукции, поднять ее конкурентоспособность на мировом рынке.

1993