



# СТАНДАРТЫ ИСО СЕРИИ 9000:2000 — БАЗИС ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ

А. Е. МАРЧЕНКО, канд. техн. наук (Ин-т электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины)

Рассмотрены назначение, причины разработки и особенности построения новой редакции международных и национальных стандартов ИСО серии 9000, а также регламентированные ими ключевые принципы современного менеджмента качества, представляющие интерес для производителей сварочных электродов. Проанализированы показатели качества электродов и их производство как объекты менеджмента качества по стандартам ИСО серии 9000:2000. Предложена программа действий, выполнение которой будет способствовать стабилизации и улучшению экономического положения отечественных предприятий, изготавливающих электроды.

Под качеством сварочных электродов обычно понимают технико-экономический уровень их разработки, технологические, а также материально-технические и организационно-методологические возможности его обеспечения при промышленном производстве этого вида продукции.

Международные стандарты ИСО серии 9000:2000 именно и являются тем эффективным организационно-методологическим инструментом, который, по нашему мнению, в умелых руках современных менеджеров электродного производства позволит получить хорошие результаты в достижении качества продукции при условии, что другие названные выше ресурсы обеспечения качества уже задействованы и используются в полной мере. Более того, эффективность и результативность использования указанных ресурсов можно существенно повысить именно благодаря введению в действие побудительно-правовых и организационно-технических рычагов управления качеством, предусмотренных методологией стандартов ИСО серии 9000.

Новые версии международных и принятых на их основе национальных стандартов указанных серий [1–6], как и две предыдущие их редакции, рассчитаны на применение в производстве любых видов продукции и предприятиями (организациями) всех возможных размеров и форм собственности.

В стандарте ИСО 9000:2000 изложены принципы, на которых зиждется эта идеология, и дан словарь терминов менеджмента качества, проводимого по новой версии стандартов. Стандарт ИСО 9001:2000 регламентирует требования к системам менеджмента качества (СМК): они ориентированы на удовлетворение интересов потребителей и используются при сертификации. Стандарт ИСО 9004:2000 является руководством по улучшению качества. Он ориентирован на непрерывное улучшение производства и СМК (конечная цель — японская модель TQM) и призван способствовать достижению делового совершенства предприятия в сфере качества.

Разумеется, на территории каждого суверенного государства могут применяться только националь-

ные стандарты, в том числе относящиеся к сфере менеджмента качества. Форма применения стандартов может быть прямой или опосредствованной, т. е. через промежуточные стандарты, учитывающие специфику конкретных видов производства. Так, например, сварочное производство в основном состоит из специальных процессов (термин, используемый в стандартах ИСО серии 9000). В ходе их осуществления нет технической возможности непосредственно оценить действительное качество продукции, его обеспечивают благодаря обученному квалифицированному и опытному персоналу, использованию технически совершенного и отлаженного оборудования, тщательному исполнению предписанных производственных и организационно-технических процедур, а также скрупулезному надзору за их осуществлением.

В Украине роль государственного стандарта, с помощью которого будут увязываться внутренние (специальные) требования к управлению качеством сварки с общими требованиями к менеджменту качества по ДСТУ ISO 9001 (в том числе при самодекларации и сертификации) будет выполнять ДСТУ ISO 3834, в Европе — EN 729, на международном уровне — стандарты ISO 3834 [7–9].

В тех случаях, когда требования к управлению качеством и системам качества имеют исключительно детерминированный характер, требования стандартов ИСО серии 9000 принимаются как минимально необходимые и обязательно дополняются требованиями стандартов или равноценных им по статусу нормативных документов, полностью учитывающих специфику конкретных видов продукции и их производства. Так, в автомобильной промышленности зарубежных стран наряду со стандартами ISO серии 9000 функционируют стандарты QS серии 9000, принятые по предложению пятерки известных автомобилестроительных фирм (на смену им готовят международный документ ISO/TS 16949). На рынке медицинской техники действует стандарт ISO 13485, на рынке нефтегазового оборудования — стандарты API, в сфере оборудования для атомной энергетики — нормы МАГАТЭ. Имеются международные стандарты на системы качества в аэрокосмической, телекоммуникационной сфере, пищевой промышленности и

др. Задолго до появления стандартов ИСО серии 9000 система качества, разработанная по своим внутриведомственным нормам, функционировала на предприятиях РКК «Энергия» им. С. П. Королева.

В электродном производстве количество специальных процессов очень ограничено, а требования к системам качества за редкими исключениями не столь детерминированы. Поэтому менеджмент качества можно осуществлять посредством прямого применения стандартов ИСО 9000:2000 с объявлением конкретных процедур, которые исполняются в режиме специальных. Это важный момент с точки зрения удешевления создания и обеспечения функционирования систем качества.

Существует, по крайней мере, три причины для достижения благоприятных экономических результатов (прагматические, экономические, технические), обусловившие необходимость перехода на новые версии стандартов ИСО серии 9000 [10].

Сегодня прежние редакции указанных стандартов признаны и широко используются во многих странах мира. Более 350 тыс. СМК, соответствующих положениям предыдущих редакций стандартов, сертифицированы [10–12]. Но, если в 1980-х годах сертификация обеспечивала предприятиям определенные конкурентные преимущества, то к концу 1990-х годов эти преимущества и инвестиции в рассматриваемую сферу деятельности становились все менее эффективными. А именно, с прагматических позиций стандарты ИСО серии 9000 перестали удовлетворять пользователей, поскольку не отражали современные тенденции развития менеджмента. Полагаю, что в новом варианте стандарты снова станут катализатором этой деятельности, в том числе и в электродном производстве.

Структура прежних стандартов базировалась на элементном подходе и включала 20 обязательных видов деятельности в сфере качества, каждый из которых считался таким же важным, как и все остальные. Формально это требовало распределения ресурсов, в том числе финансовых, которых, как правило, всегда не хватает, одновременно по всем 20 элементам СМК, что на практике понижало результативность и эффективность управления качеством. Новая редакция стандартов предоставляет возможность концентрировать ресурсы в нужное время на ключевых процессах, которые в экономическом отношении в данный момент являются самыми значимыми. Это положение очень важно для электродного производства, в котором достаточно много технологических операций разной отраслевой ориентации — метизно-металлургической, химико-технологической, горно-обогатительной и др. Техническое и организационное совершенствование этих многочисленных операций также должно проводиться по принципу выделения приоритетов.

Теоретические причины пока в меньшей мере, чем выше названные, касаются нашего производителя, но в будущем, несомненно, станут важными для них, поскольку играют значительную роль в совершенствовании организационной структуры

предприятия. Эволюцию организационных структур в менеджменте качества обычно представляют как результат постоянного поиска оптимальных сочетаний иерархической (системно-дифференцированной, или линейной) и матричной (системно-интегрированной, или многофункциональной) структур управления. В первом варианте сам принцип иерархичности требует, чтобы вертикальные управленческие связи были много прочнее горизонтальных межфункциональных взаимодействий. Это традиционная для нас схема. Во втором, современном, варианте вертикальные связи предельно упрощены, хотя в какой-то степени и сохранены, а управление осуществляется преимущественно по кросс-функциональным горизонталям, и это обеспечивает организации маневренность и динамизм. На смену стилю управления по принципу «как делать» приходит иной стиль — действие на результат («что должно быть получено»). В последнее время для каждого конкретного производства и конкретной выпускаемой продукции стараются подобрать оптимальное сочетание этих видов организации и обеспечить таким образом разумный консерватизм и нужную гибкость СМК при минимальных затратах на реструктуризацию, необходимую для постоянной приспособляемости к быстрым изменениям внешней среды. На крупных производствах это достигается включением в постоянно функционирующую схему элементов управления по конкретным заказам. Об этом так называемом проектном стиле управления подробно описано в работе [13].

Архитектура стандартов ИСО серии 9000:2000, как и регламентируемая ими конфигурация СМК, многослойна и включает по меньшей мере три основные структуры [14].

В структуре внешних и внутренних взаимоотношений задействованы потребители продукции, персонал предприятия, его поставщики и партнеры, собственники, кредиторы, администрация региона, государство и общество в целом. Каждая из перечисленных сторон, в принципе, должна быть заинтересована в технически успешной и экономически эффективной производственной деятельности предприятия, поскольку с этим связано постоянное трудоустройство работников, социальное благополучие персонала, налоговые поступления в бюджет, дивиденды акционеров и кредиторов, экологическая безопасность продукции и производства для окружающей среды. В модели СМК, представленной на рис. 1, внешние взаимоотношения показаны слева и справа от конфигурационного круга.

Продукция электродных предприятий полностью состоит из закупаемого сырья и материалов. Качество, своевременность и регулярность поставок существенно влияют на эффективность производства, характеристики и степень конкурентоспособности электродов.

Используемые в изготовлении продукции и объектов ответственного назначения электроды несомненно влияют на их эксплуатационную надежность и работоспособность. Регулярно выигрывать тендеры на поставки и всегда оставаться в числе



Рис. 1. Модель системы менеджмента качества, основанная на процессном подходе

исполнителей заказов столь ответственных потребителей — очень заманчивая перспектива для любого предприятия.

Наконец, и электроды, и их производство относятся к объектам повышенного риска. Постоянная демонстрация заказчикам электродов, региональным экологическим службам и здравоохранительным органам намерений и действий, имеющих цель — снижение указанного риска, должны стать важными элементами деятельности электродных предприятий.

Все примеры показывают, насколько важно и необходимо выстроить на партнерских началах взаимоотношения электродных предприятий с внешними заказчиками и поставщиками. Сделать так, значит, во многом определить свою экономическую стабильность, конкурентоспособность продукции и производства. Стандарты ИСО серии 9000:2000 предписывают именно такие взаимоотношения, выработанные в течение многих лет международной теорией и практикой менеджмента качества продукции и услуг. Детальное изложение и анализ опыта, результаты которого, несомненно, будут полезны для руководителей электродных предприятий, приведены в работе [15].

Вместе с тем, взаимоотношения подразделений и служб электродных предприятий, задействованных во внутренних производственных и функциональных процессах (на рис. 1 они размещены в пределах конфигурационного круга), в соответствии с этим подходом также следует рассматривать как взаимоотношения поставщиков и потребителей. Такая субординация без вмешательства свыше должна повысить взаимную ответственность руководителей и исполнителей кросс-функциональных подразделений, а также эффективность и результативность их деятельности в сфере качества.

Технологическая структура менеджмента качества обычно представляет собой управленческий цикл Э. Деминга — PDCA (аббревиатура английских слов «планировать, делать, проверять, действовать»). С помощью рис. 1 можно убедиться, что в соответствии с этим циклом (пусть и не в столь явном виде, как вначале задумывали раз-

работчики стандарта, а посредством осуществления последовательности непрерывно чередующихся циклов улучшения) выстроены четыре основных раздела каждого из входящих в системную пару стандартов ИСО серии 9000: ответственность руководства; менеджмент ресурсов; выпуск продукции; измерение, анализ и улучшение. Все виды деятельности, регламентированные каждым из перечисленных разделов стандартов, в том числе и упомянутые выше кросс-функциональные взаимодействия подразделений, также осуществляются в соответствии с циклом PDCA.

При таком подходе ни в коей мере не дублируется, а скорее, структурируется каждая составляющая цикла вдоль иерархической вертикали — от глобального (стратегического) на верхнем, до оператив-

но детализированного на линейном горизонте управления. Так, стратегическое планирование, осуществляемое высшим руководством предприятия, имеет целью разработать и довести до персонала миссию, видение, цели, политику и базовые ценности предприятия в области качества. На среднем (тактическом) уровне планируют ресурсы, логистику поставок, бенчмаркинг, объемы и сроки работ по конкретным видам продукции, заказам, контрактам. Оперативное планирование (помесячное, подекадное, посменное и т. д.) осуществляют по конкретным участкам производства.

Структура жизненного цикла продукции (ЖЦП), т. е. собственно ее производство, регламентируется ключевым разделом стандарта «Выпуск продукции». Сюда входят маркетинг, разработка, закупки, производство, транспортирование и пр., вплоть до утилизации остатков после использования продукции. Формат прежних версий стандартов ИСО серии 9000 представлялся именно в виде ЖЦП (20 элементов СМК), поэтому производитель электродов хорошо известен. В полезности и продуктивности этой системообразующей структуры СМК имели возможность убедиться те предприятия изготовляющие электроды, в которых продолжают пока функционировать СМК, созданные согласно прежним стандартам. Во взаимодействии с остальными названными системообразующими структурами она приобретает динамизм — из плоского, постоянно воспроизводимого кольца элементов, превращается в восходящую, состоящую из них спираль улучшения, каждый новый виток которой осуществляется на все более высоком уровне.

Следует помнить, что и каждая стадия ЖЦП выполняется по циклу PDCA.

Все системообразующие структуры менеджмента качества имеют общую информационную среду, они как бы погружены в систему информационного обеспечения соответствующих процессов [16]. Здесь имеется в виду техническая документация на СМК, ресурсы, продукция, процессы, а также на процедуры измерения, анализа и улучшения.

Требования к документации в новых стандартах предельно упрощены. Документироваться в обя-

зательном порядке должны только те процедуры, которые подлежат оцениванию при сертификации СМК. Это управление документацией и отчетами, внутренний аудит, управление продукцией, не соответствующей требованиям, исправление и предупреждение дефектов. Документально оформляют также политику и цели в сфере качества и руководство по качеству (описание СМК). Документированной считается процедура, которая разработана, документально оформлена, внедрена и поддерживается в рабочем (актуализированном) состоянии. Включение других документов оставляется на усмотрение высших руководителей и ставит цель поддерживать на должном уровне информационный потенциал предприятия. При этом следует иметь в виду, что аудиту при сертификации подлежат все, изложенное в работе [17].

В новой версии стандартов внутренних документов документы СМК систематизированы строже и логичнее (рис. 2). В них выделены документы внешнего (обязательные для исполнения в любом случае) и внутреннего происхождения (исполняются и рассматриваются при сертификации, если включены дополнительно к обязательным). Расширена номенклатура целеобразующих документов. Процедурные документы, в том числе касающиеся статистического регулирования процессов, сгруппированы по разделам стандартов и нацелены на осуществление основных их принципов.

Причины появления и суть этих принципов, которыми придется овладеть персоналу электродных предприятий, а также требования, которые следует выполнять, описаны в работах [18–20].

В соответствии с принципом ориентации на потребителя заказчик становится главным лицом в бизнесе. Предприятия рыночной ориентации должны знать, уметь предугадать и исполнить лучшим образом его требования. Поэтому на проведение и результаты маркетинговых исследований делают ставку на протяжении всего ЖЦП.

Согласно принципу — лидерство или ведущая роль руководства, руководитель-администратор должен стать лидером в лучшем смысле этого слова. Это одна из основных предпосылок успеха предприятия в бизнесе. Без руководителя-лидера невозможно выстроить гибкую и динамичную организационную структуру предприятия, создать неформальные целеобразующие документы, мобилизовать и увлечь персонал на достижение успеха: чем больше персонал действует во благо предприятия, тем шире открываются перед ним перспективы.

Со своей стороны высшее руководство относится к персоналу как к самому главному своему капиталу, морально и материально мотивирует его деятельность, творческий труд, а не добивается слепого повиновения и исполнения. Для этого руководство обучает, повышает квалификацию персонала, привлекает его к участию в управлении (парсипативный стиль руководства); всецело доверяя, руководство делегирует часть своих полномочий на более низкие ступени управления, при этом сохраняет за собой ответственность за ре-

зультат. В этом и заключается смысл принципа вовлечения людей.

Принцип процессного подхода давно применяется в электродном производстве в виде взаимосвязанных технологических операций, каждая из которых имеет вход и выход [21]. Новые стандарты не изменяют этой ситуации, если над здравым смыслом не возобладает формалистический подход. Процесс для нормального функционирования должен иметь полную организационную и хозяйственную автономию. Это значит, что входом и выходом операций, а также и полным информационным обеспечением надо предусмотреть, чтобы руководитель располагал нужными обеспечивающими средствами (материально-техническими, энергетическими ресурсами, ремонтом и др.), иначе его управляющая роль сведется к голому администрированию [22]. Чтобы достичь такой степени автономности необходима кардинальная перестройка, к которой, особенно в крупных производствах, еще не готовы.

Принцип системного подхода впервые использовался в КС УКП [23], а затем развит в прежних стандартах ИСО серии 9000. Он объединяет все процессы в единую систему, в рамках которой планируют, выполняют работу по качеству, оценивают ее результаты, координируют действия подразделений, нацеленных на запланированный результат. Этот принцип также хорошо известен производителям электродов, у которых были СМК предыдущих поколений.

Принцип постоянного улучшения должен использоваться применительно к организационной структуре предприятия, производству, продукции, персоналу и самой СМК. Тогда действительно постоянно будут удовлетворяться запросы и ожидания заказчиков и других заинтересованных сторон, а предприятие обретет гибкость, а значит и живучесть, в условиях быстро изменяющегося и далеко не комфортного по отношению к нему внешнего рыночного окружения.

Принятие решений на основе фактов — это еще один принцип стандартов ИСО. Он напрочь исключает возможность использования волюнтаристских приемов управления в сфере качества. Факты, необходимые для обоснования и принятия решений, — это, как правило, результаты статистической обработки и оценки данных, накопленных в ходе систематических наблюдений, процедур контроля и испытаний, выполненных на всех предшествующих этапах производственной и управленческой деятельности. В таких решениях, принимаемых подготовленными и способными статистически мыслить менеджерами, несомненно, намного меньше шансов допустить ошибки [24–26]. Ренессанс статистических методов в новой версии стандартов ИСО серии 9000 тем более очевиден, что они в сочетании с рассматриваемым принципом одновременно становятся ключевым инструментом непрерывного улучшения продукции и процессов, о чем уже шла речь выше.

Наконец, по новому стандарту отношения с поставщиками сориентированы на обязательную взаимную выгоду. Тем самым заказчику предос-

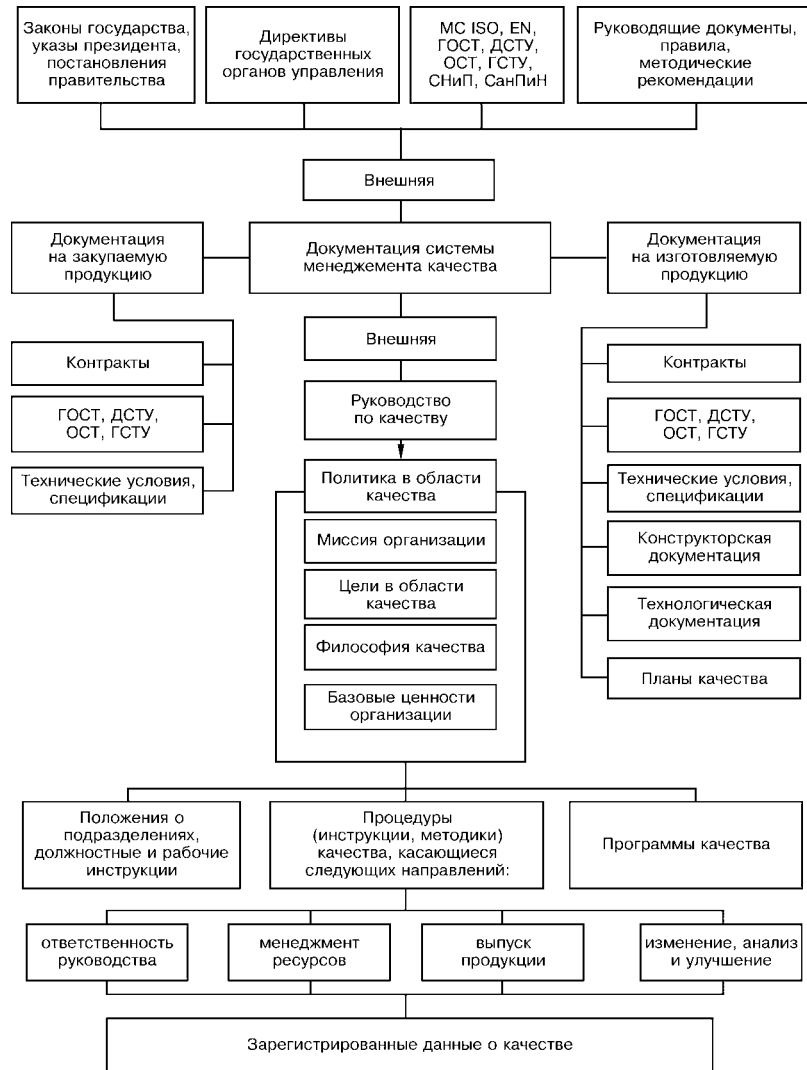


Рис. 2. Структура документации системы менеджмента качества [17]

тавляется полная свобода действий в выборе поставщиков. Этот принцип рассмотрен на примере поставок электродов в [27], к сожалению, без поправок на специфику сварочного производства. Поставщиков сварочных материалов для объектов ответственного назначения начинают выбирать еще на стадии их проектирования. Технология сварки апробируется с применением выбранных сварочных материалов по специальной программе и в случае положительных результатов аттестуется и включается в нормативный документ. Непосредственный же исполнитель проекта ограничен в свободе выбора поставщиков и может иметь дело только с теми из них, которые оговорены в нормализации (см., например, [28]). Аналогично поступают в случае детерминированных технологий, пусть даже не использующих сварку. Если электродное предприятие имеет намерение поставлять продукцию подобным заказчикам, оно может в целях экономии средств совмещать сертификацию СМК по ИСО серии 9000 с аттестацией продукции по специальным требованиям. Последние же можно включать по согласованию с надзорным органом в документацию СМК, например, в виде дополнительного самостоятельного раздела.

Изготовители электродов в выборе поставщиков сырья также ограничены предписаниями нормативной документации. Нередко в ней оговариваются даже месторождения сырья, и эти требования должны приниматься в расчет при его закупках.

Характеристики качества электродов в связи с новыми стандартами также нуждаются в обсуждении. Ограничимся пока только рассмотрением технических, которые можно разделить на три категории [29].

Нормативные показатели характеризуют важнейшие потребительские свойства, которые определяют пригодность применения электродов в той или иной сфере производства. Эти показатели регламентируются государственными стандартами и равными им по статусу нормативными документами. К такой категории относятся показатели назначения (включая тип электродов, свойства и химический состав швов и наплавленного металла), а также эффективности использования (производительность, санитарно-гигиенические характеристики, безопасность и др.).

Объективные характеристики позволяют достичь нормативных показателей и обеспечить изготовление электродов с необходимыми показате-

лями (размеры, химический состав, физико-химические показатели типа прочности покрытия, допуски на отклонения в размерах и др.). Объектовые характеристики регламентируются в документации разработчика и технологических документах, которые на ее основе выпускает изготовитель. К ним можно отнести характеристики исходных материалов, заготовок, промежуточных видов продукции.

Показатели дефектности характеризуют виды и количество дефектов (а именно, отклонений от заданных объектовых показателей), допустимых или недопустимых к исправлению. Они регламентируются в документах разработчика. Отклонения на уровне несоответствий могут регламентироваться в документации изготовителя. Различие между терминами трактуется в стандарте ИСО серии 9000:2000.

Объектовые и дефектные показатели — это непосредственные объекты управления и предметы контроля при производстве электродов. Задачами управления являются выбор номенклатуры показателей для управления (поддержание необходимого уровня качества, создание нового объекта качества, обеспечение качества для удовлетворения запросов потребителя при доступной цене) и достижения этих целей каждый раз на новом витке спирали постоянного улучшения.

Особенность электродов как продукции, качеством которой нужно управлять при изготовлении, состоит в том, что большинство показателей их качества (включая уровень дефектности) регламентируются нормативной документацией государственного уровня и разработчика. В Украине они включены в список видов продукции, подлежащих обязательной сертификации третьей (независимой) стороной. Показатель качества, назначаемый потребителем в контрактных ситуациях, не может быть хуже оговоренного в нормативных документах.

Украина так же, как и Россия, существенно отстает от стран с рыночной экономикой в разработке и использовании методов менеджмента качества по стандартам ИСО серии 9000. Количество разработанных и сертифицированных СМК на несколько порядков меньше, чем в странах Европы, в Японии и США. Одна из причин состоит в том, что до сих пор не осознаны экономические выгоды современных методов менеджмента качества и их огромное значение в обеспечении выживания, стабилизации положения и достижении достаточной степени конкурентоспособности продукции и предприятий в кризисных ситуациях, которые раньше всех продемонстрировала Япония, а недавно еще страны Азии («азиатские тигры») и Латинской Америки. Проблемы, с которыми встречаются энтузиасты, решившие идти по этому пути, на примере российских предприятий проанализированы в работе [22]. Здесь же предлагается программа оздоровления, которая, несомненно, может заинтересовать и производителей электродов. К ее выполнению следует приступить после наведения элементарного порядка на производстве. Она может осуществляться следующими путями:

проведение измерений и анализа уровня несоответствий в собственном производстве;

проведение анализа и классификации выявленных несоответствий по причинам, значимости, месту возникновения и виду (технические, исполнительские, организационные);

мотивация понижения уровня несоответствий; согласование возможностей производства с требованиями технической и технологической документации на продукцию;

разработка программ понижения количества несоответствий на заводском (цеховом) уровне, внедрение статистического регулирования процессов (операций) по контрольным картам;

построение производственных отношений подразделений по схеме поставщик—потребитель и принятие декларации прав внутреннего потребителя;

создание документированной СМК, соответствующей положениям стандартов ИСО серии 9000:2000 и нацеленной на постоянное улучшение;

налаживание современной системы взаимоотношений с внешними поставщиками.

Прежде, чем задействовать такую программу, руководитель предприятия должен на деле стать убежденным лидером намечаемых преобразований, обучиться самому и обучить свое непосредственное окружение основам менеджмента качества. Возможности для этого в настоящее время неограниченные.

Межотраслевой учебно-аттестационный центр ИЭС им. Е. О. Патона (МУАЦ) в мае 2001 г. провел первый семинар руководителей электродных предприятий по СМК. Тексты лекций изданы отдельным сборником [30]. В будущем такие семинары планируется проводить регулярно.

В июне 2002 г. МУАЦ совместно с Учебно-исследовательским институтом сварочной техники в Мекленбург-Фельпоммерне (ФРГ) обучил в Киеве по 112-часовой программе и аттестовал первую группу внутренних аудиторов СМК. Слушатели получили аттестаты «Менеджер качества» европейского образца. Руководство МУАЦ намерено и впредь проводить обучение учебных групп по этой программе.

В течение более десяти лет в МУАЦ готовят и повышают квалификацию технологи электродного производства. В 112-часовой учебной программе 40 % времени отведено современному менеджменту качества в электродном производстве. По желанию количество часов для этого может быть увеличено.

Члены ассоциации «Электрод» на своих собраниях, научно-технических семинарах и конференциях регулярно анализируют проблемы в сфере качества производства электродов. При этом рассматриваются все аспекты — материально-техническое обеспечение, состояние разработок технологического оборудования, подготовка персонала, сертификация продукции и производства и др. Иными словами, ассоциация осуществляет интеграционные подходы к управлению качеством продукции, которые еще в 1990-е годы предлагал и внедрял Госстандарт для преодоления барьеров, возникших вследствие распада единого хозяйственного механизма.



Изучается и анализируется опыт предприятий-членов ассоциации, лидирующих в разработке и использовании СМК. Пусть даже это не полностью соответствует изложенной выше программе, но их результаты были успешными. Некоторые из указанных предприятий работают по заказам ответственных потребителей [31, 32]. И это вселяет оптимизм при оценке перспектив освоения приемов менеджмента качества по стандартам ИСО серии 9000 и на других предприятиях, входящих в состав ассоциации «Электрод». Естественно, мощность, организационные особенности, финансово-технические возможности и текущее состояние производства этих предприятий скажутся на отдельных деталях программы и продолжительности ее выполнения. Но положительный результат, несомненно, будет достигнут.

При осуществлении программы обязательно возникает вопрос о степени участия в разработке документации СМК консультантов, которые приглашаются со стороны. Опыт других производств показал, что без их участия создать действенную СМК в нужные сроки вряд ли удастся. Профессиональное участие внешнего ведущего необходимо и важно для умелой диагностики производства, точного выбора, планирования и последующего поэтапного осуществления действий, в том числе и по «тонкой настройке» требований стандартов ИСО серии 9000 на условия работы конкретного предприятия (вплоть до конкретных рабочих мест). Для этого он должен в совершенстве владеть методологией указанных стандартов и досконально знать особенности производства этого предприятия. Он будет незаменим при обучении персонала общим «правилам игры», координации и согласовании результатов действий исполнителей-производственников, разрабатывающих документацию СМК, необходим для постоянной страховки от нулевого технического результата на финишном этапе разработки. Выбирая консультантов (за рубежом их уважительно именуют советниками), заказчик вправе рассчитывать на минимальный риск непрохождения предсертификационного аудита, доступную цену предоставляемой услуги и приемлемый срок. Последний должен составлять 1,5...2,0 года, иначе разработка устареет и станет невыгодной.

Сегодня в Украине и России освоена лишь формальная сторона сертификации по разработанной документации СМК. Отсюда возникает соблазн пригласить для консультаций тех, кто, пусть даже формально, но в совершенстве знает требования к документации СМК, т. е. аудиторов органов сертификации или иностранных сертифицирующих организаций. Такие примеры есть и в странах СНГ, и в странах с рыночной экономикой, в том числе в приложении к предприятиям, изготавливающим сварочные материалы.

В настоящий момент не существует юридических ограничений на разработку и сертифицирование СМК на одном предприятии одной и той же организацией (если даже эти действия от ее имени исполняют разные лица, являющиеся ее сотрудниками, или одно и то же лицо, состоящее

одновременно на службе в разных ее подразделениях). Однако такие действия осуждают профессионалы-системщики по ряду причин [33–36], указанных ниже.

Правила сертификации третьей (независимой) стороной, в принципе, не допускают такое совмещение, поскольку нельзя назвать независимой сторону, если она консультирует разработку, которую впоследствии намерена сертифицировать.

Велика вероятность того, что в результате таких действий вместо «действенной помощи по улучшению здоровья», столь важной для преодоления кризиса и приобретения стабильного положения на рынке, предприятие получит «формальную справку в виде сертификата соответствия о том, что оно уже «здорово» [22].

Не следует рассчитывать на то, что разработанная и сертифицированная таким способом СМК на деле станет эффективной и результативной, поскольку, как свидетельствует опыт, количество преимуществ, которые предприятие ожидает получить от сертификации, пропорционально усилиям, вложенным персоналом в ее разработку. Документация СМК должна быть создана в организации и именно теми людьми, которые будут ею пользоваться. В процессе разработки документации они анализируют состояние, ищут и устраняют причины несоответствий, совершенствуют структуру управления и технологию производства, при этом учитывают реалии своего предприятия и т. д. Хорошо, если советник сумеет вести диалог с ними на понятном им профессиональном языке.

Опасно возникновение «гонки к сертификации». Не касаясь других причин этого явления, обсуждаемых в работе [37], обратим внимание на то, что лица, занимающиеся одновременно и разработкой, и сертификацией СМК, больше всех заинтересованы в положительном и быстром окончании работы. Они будут стремиться опередить друг друга в проведении сертификации, даже без учета готовности персонала применять СМК. Не столь вреден избыток сертификатов (хотя нам до этого еще очень далеко), сколько появление безликих, легковесных, созданных по шаблону и похожих как близнецы одна на другую СМК. Существует опасение, что их может постигнуть участь КС УКП, создававшихся по единым рецептам из одного, пусть даже высококвалифицированного центра. При использовании подходов, основанных на совместительстве, трудно выполнить основополагающее требование — те, кто занимается качеством, должны всеми своими действиями демонстрировать образцы этики.

Менеджмент качества в электродном производстве прошел долгий путь развития [38]. Ассоциация «Электрод» имеет достаточный авторитет, организационные возможности и способна использовать момент перехода на новые версии стандартов ИСО серии 9000 как стимул для развертывания работы по качеству на новом этапе преодоления экономических трудностей и действительного повышения потенциала конкурентоспособности на рынке сварочных материалов.

1. *ДСТУ ISO 9000:2001*. Системи управління якістю. Основні положення та словник (ISO 9000:2000, IDT). — Чинний з 27.06.2001.
2. *ДСТУ ISO 9001:2001*. Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2000, IDT). — Чинний з 27.06.2001.
3. *ДСТУ ISO 9004:2001*. Системи управління якістю. Наставни щодо поліпшення діяльності (ISO 9004:2000, IDT). — Чинний з 27.06.2001.
4. *ГОСТ Р ИСО 9000:2001*. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. — Введен 15.08.2001.
5. *ГОСТ Р ИСО 9001:2001*. Системы менеджмента качества. Требования. — Введен 15.08.2001.
6. *ГОСТ Р 9004:2001*. Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности. — Введен 15.08.2001.
7. *Проект ДСТУ ISO 3834. 2*. Требования к качеству сварки. Сварка плавлением металлических материалов. Ч. 2. Всесторонние требования к качеству (Окончат. ред.).
8. *Д. фон Хофе*. Обеспечение качества при производстве сварных изделий // Сб. тр. междунар. конф. «Сварка и родственные технологии 21-й век» (ноябрь 1998 г., Киев). — Киев: ИЭС им. Е. О. Патона, 1998. — С. 262–267.
9. *Процедуры обеспечения качества сварки в системе качества по ИСО 9000* / А. И. Рожков, В. П. Зозенок, В. П. Кудинова и др. // Сварка и родственные технологии. — Минск: НИКТИ СиЗП, 2000. — Вып. 3. — С. 78–85.
10. *Рахлин К. М.* МС ИСО серии 9000:2000. Сущность и содержание процессного подхода // Стандарты и качество. — 2001. — № 1. — С. 45–47.
11. *Гуменков В. Ю.* Стандарт ИСО 9001:2000 — шаг вперед или в сторону // Там же. — № 5/6. — С. 68–67.
12. *Адашкина Н. О.* О стандартах ИСО 9000 из самого достоверного источника — из уст ИСО // Там же. — С. 66–67.
13. *Адлер Ю. П., Аронов И. З., Шнер В. Л.* Что век грядущий нам готовит? Менеджмент 21-го века — краткий обзор основных тенденций // Там же. — 1999. — № 3. — С. 52–60.
14. *Швец В. Е.* Основные направления совершенствования и структуры систем менеджмента качества на базе новых версий ИСО серии 9000:2000 // Созвездие качества 2000 (Материалы междунар. проекта). — Киев, 2000. — С. 62–70.
15. *Адлер Ю. П.* Возлюбите своих поставщиков // Поставщик и потребитель. Сер. Дом качества РИА. — 2000. — Вып. 5. — С. 6–34.
16. *Альперин Л.* Откройте новый мир качества // Стандарты и качество. — 2000. — № 10. — С. 52–59.
17. *Свиткин М. З.* Стандарты ИСО серии 9000 версии 2000 года: новые шаги в практике менеджмента качества // Там же. — № 12. — С. 56–60.
18. *Новая версия серии стандартов ИСО 9000* / Составители И. И. Чайка и Г. М. Цимбалист. — М.: Изд-во стандартов, 1999. — 20 с.
19. *Вест Д., Чифрани А., Цикалс Д.* Принципы менеджмента качества — основа семейства стандартов ИСО 9000:2000 // Стандарты и качество. — 2000. — № 7. — С. 74–77.
20. *Адлер Ю. П.* Восемь принципов, которые меняют мир // Там же. — 2001. — № 5. — С. 49–61.
21. *Гарник И. И.* Пооперационный контроль технологического процесса производства сварочных электродов // Автомат. сварка. — 1964. — № 9. — С. 86–89.
22. *Латидус В. А.* Всеобщее качество (TQM) в российских компаниях. — Гос. ун-т управления; Нац. фонд подготовки кадров. — М., 2000. — 432 с.
23. *Управление качеством продукции: Справочник* / Под ред. В. В. Бойцова и А. В. Гличева. — М.: Изд-во стандартов, 1985. — 464 с.
24. *Химмельблау Д.* Анализ процессов статистическими методами. — М.: Мир, 1973. — 958 с.
25. *Семь инструментов качества*. Сер. Качество, экономика, общество. Современные проблемы. — М.: Изд-во стандартов, 1990. — 88 с.
26. *Марченко А. Е., Котельчук А. С., Тараборкин Л. А.* Семь японских статистических инструментов качества в производстве сварочных электродов // Дуговая сварка. Материалы и качество на рубеже 21-го века: Сб. докл. 2-й междунар. конф. по сварочным материалам стран СНГ (4–8 июня 2001 г., Орел) — Орел, 2001. — С. 150–153.
27. *Проценко Н. А.* Выбор и оценка поставщиков сварочных материалов // Повышение эксплуатационной надежности линейной части магистральных газопроводов: Тез. докл. науч.-техн. семинара (12 марта 2002 г., Киев). — Киев, 2002. — С. 16–17.
28. *СП 105-34-96*. Свод правил по производству сварочных работ и контролю качества сварных соединений РАО «Газпром».
29. *Тавер Е. И.* Объект управления при управлении качеством // Стандарты и качество. — 2001. — № 2. — С. 72–73.
30. *Руководителю о системе менеджмента качества* // Материалы практического семинара руководителей предприятий-производителей сварочных материалов (24–25 апреля 2002, Киев). — Киев, 2001. — 50 с.
31. *Семедяев Б. В.* Внедрение системы качества на АО «Электродный завод» новый этап развития предприятия // Сварщик. — 1998. — № 3. — С. 26.
32. *Кусков Ю. В., Михеева Е. Н.* Стратегия планирования электродной фирмы. Электродное производство на пороге нового тысячелетия // Сб. материалов науч.-техн. семинара (22–26 мая 2000, Череповец). — Череповец, 2000. — С. 23–33.
33. *Латидус В. А.* Профессия — консультант качества. Опыт работы с промышленностью // Стандарты и качество. — 1999. — № 4. — С. 53–55.
34. *Подольский М. С.* Когда консультант приносит пользу клиенту // Там же. — 2000. — № 9. — С. 62–64.
35. *Дитор А. У.* Кто есть кто на рынке сертификационных и консалтинговых услуг в области качества // Там же. — 1999. — № 4. — С. 72–92.
36. *Плетнева Н. П.* Десять шагов на пути к успешной сертификации системы качества по ИСО 9000 // Там же. — № 2. — С. 56–58.
37. *Котти Г.* Эволюция международных стандартов по качеству и эволюция TQM // Там же. — 1997. — № 4. — С. 76–80.
38. *Марченко А. Е.* Опыт разработки и применения систем качества в отечественном и зарубежном электродном производстве // Руководителю о системе менеджмента качества: Материалы практического семинара руководителей предприятий-изготовителей сварочных материалов (24–25 апреля 2001 г., Киев). — Киев: ИЭС им. Е. О. Патона, 2001. — С. 23–31.

Application, reasons for development and peculiarities of new editions of international and national ISO standards of series 9000, as well as key points of the modern quality management they specify, which are of interest for welding electrodes manufacturers, are considered. Indicators of quality of electrodes and their manufacture as object of the quality management in compliance with the ISO standards of series 9000:2000 are analysed. The program of actions is suggested, the fulfilment of which will promote survival, stabilisation and improvement of economic position of domestic electrode manufacturers.

Поступила в редакцию 09.09.2002