

УДК 621.791

ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ И ИСПЫТАНИЙ***В. П. КУЛИКОВ***

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

UDC 621.791

CERTIFICATION AND TESTING CENTER***V. P. KULIKOU***

Аннотация. Рассмотрены стандарты, устанавливающие требования к работам в области сварочного производства, касающиеся персонала, оборудования и технологических процессов. Установлены факторы, формирующие качество изделий, выполненных с применением сварочных технологий. Описана деятельность Центра сертификации и испытаний, как одной из крупнейшей организации в Республике Беларусь, выполняющей работы и контроль в области сварочного производства.

Ключевые слова: сертификация и аттестация персонала в области сварочного производства, сварочного оборудования и технологических процессов сварки, Центр сертификации и испытаний.

Abstract. The article discusses the standards that establish requirements for work in the field of welding production regarding personnel, equipment and technological processes. The factors that form the quality of products made using welding technologies are established. The activities of the Certification and Testing Center are described as one of the largest organizations in the Republic of Belarus that performs work and control in the field of welding production.

Keywords: certification and attestation of personnel in the field of welding production, welding equipment and welding processes, Certification and Testing Center.

Известные стандарты серии ISO 9000 устанавливают требования к процессам управления качеством в различных сферах производства. В этих стандартах сварка отнесена к специальным процессам. *Специальным* называется процесс, результаты которого (степень соответствия сварных соединений установленным требованиям) нельзя в полной мере проверить контролем и испытанием готовой продукции. Поэтому обеспечение качества сварки должно производиться на всех этапах производства сварной конструкции. Эта деятельность регламентируется стандартом ISO 3834 *Требования к качеству сварки металлов*. Стандарт содержит пять частей, разъясняющих различные аспекты обеспечения качества. Ключевой идеей стандарта является утверждение: «Качество сварки не может быть проверено в изделии, оно должно быть создано в нем. Даже самое обширное

неразрушающее испытание не улучшает качество изделия».

Все факторы, которые в процессе производства формируют качество изделия, можно разделить на пять групп:

- 1) качество работы персонала сварочного производства;
- 2) качество технологического процесса сварки;
- 3) качество сварочного оборудования;
- 4) качество сварочных материалов;
- 5) качество операций контроля и испытаний.

В каждой стране в той или иной степени существует система, позволяющая поддерживать перечисленные факторы на высоком уровне. Создаются органы по сертификации, аккредитованные испытательные лаборатории, центры обучения и аттестации и другие структуры.

В Республике Беларусь наиболее крупной организацией, имеющей полномочия в обеспечении качества сварки, является Центр сертификации и испытаний, созданный в Белорусско-Российском университете на кафедре «Оборудование и технология сварочного производства». Он сотрудничает практически со всеми нормативными и надзорными государственными структурами и имеет от них разрешения, лицензии и аккредитации на свою деятельность.

В состав Центра сертификации и испытаний входят.

Орган сертификации сварочного оборудования, материалов, принадлежностей, аккредитованный Госстандартом Республики Беларусь (аттестат аккредитации № ВУ/112 056.01), на проведение работ по обязательному подтверждению соответствия продукции требованиям Технических регламентов Таможенного союза: ТР ТС 004/2011 *О безопасности низковольтного оборудования*, ТР ТС 010/2011 *О безопасности машин и оборудования*, ТР ТС 011/2011 *Безопасность лифтов*, ТР ТС 019/2011 *О безопасности средств индивидуальной защиты*, ТР ТС 020/2011 *Электромагнитная совместимость технических средств*, ТР ТС 032/2013 *О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением*, а также на проведение работ по добровольной сертификации сварочных материалов в Национальной системе подтверждения соответствия Республики Беларусь.

Орган по сертификации сварочного оборудования и материалов Центра сертификации и испытаний включен в Единый реестр органов по оценке соответствия Евразийского экономического союза. Сертификаты соответствия, выдаваемые органом по сертификации признаются всеми странами-участниками Евразийского экономического союза (Российская Федерация, Республика Казахстан, Республика Беларусь, Республика Армения, Республика Киргизия).

Орган по сертификации персонала в области сварочного производства,

который имеет соответствующий аттестат аккредитации Госстандарта Республики Беларусь (№ ВУ/112 056.02) на сертификацию сварщиков и ИТР сварочного производства. Орган выдает персоналу сертификаты государственного образца на защищенном бланке. В ISO 14731–2006 для инженеров установлены следующие уровни компетенции:

– международный инженер-сварщик – квалификация IWE; требования к уровню компетенции изложены в документе Международного института сварки IAB-002-2000/EWF-409;

– международный технолог-сварщик – квалификация IWT; документ IAB-004-2000/EWF-411.

В Беларуси этим компетенциям соответствует второй, третий и четвертый уровень специалиста по сварке.

Претенденты на получение соответствующей компетенции должны иметь определенное образование, стаж работы в сварочной отрасли, пройти обучение в Институте повышения квалификации Белорусско-Российского университета и сдать два экзамена – общесварочный и специальный. Процедура работ регламентируется стандартом СТБ 1063.

Сертификация персонала в Республике Беларусь признается надзорными организациями Госпромнадзор, Госстрой, Транспортная инспекция и др.

Испытательный центр (аттестат аккредитации № ВУ/112 1.1611) аккредитован на проведение работ по испытаниям продукции на соответствие требованиям Технических регламентов Таможенного союза: ТР ТС 004/2011 *О безопасности низковольтного оборудования*, ТР ТС 010/2011 *О безопасности машин и оборудования*, ТР ТС 019/2011 *О безопасности средств индивидуальной защиты*, ТР ТС 032/2013 *О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением*, а также на проведение испытаний в Национальной системе подтверждения соответствия Республики Беларусь (все виды механических испытаний сварных соединений, испытания сварочного оборудования, электрофизические измерения и т. д.).

Испытательный центр включен в Единый реестр органов по оценке соответствия Евразийского экономического союза. Протоколы испытаний, выдаваемые Центром сертификации и испытаний признаются всеми странами-участниками Евразийского экономического союза, перечисленными ранее.

Орган по аттестации персонала Госпромнадзора. Несмотря на то, что Госпромнадзор признает сертификаты, выданные персоналу, он имеет свою систему аттестации, в которой области технической деятельности специалиста совпадают с правилами Госпромнадзора. Экзамены проводятся в соответствии с правилами Госпромнадзора на разные технические объекты. Сварщики аттестовываются по СТБ EN 287. Некоторые предприятия имеют свои комиссии

по аттестации сварщиков.

Орган по аттестации технологических процессов сварки. Общие требования к аттестации процессов сварки в Беларуси регламентируются стандартами СТБ ISO 15607–2009 *Технические требования и квалификация технологии сварки. Общие требования*. Второй стандарт СТБ ISO 15609–2009 *Технические требования и квалификация технологии сварки. Требования к процессу*.

Производственную аттестацию технологии сварки осуществляют с целью подтверждения того, что предприятие обладает техническими и организационными возможностями, квалифицированными кадрами для выполнения сварки в соответствии с требованиями к сварным швам, изложенным в нормативных документах на сооружаемую конструкцию.

Производственную аттестацию проводят в два этапа. Первый этап выполняется на предприятии, второй – в организации, уполномоченной выполнять аттестацию технологии сварки.

По результатам проведенных на первом этапе работ организация оформляет документ (предварительную инструкцию), WPS (Welding procedure specification) и передает ее в уполномоченную организацию.

На втором этапе Центр сертификации и испытаний анализирует представленную инструкцию и при согласии с ней назначает испытание технологического процесса. Порядок проведения испытания регламентируется стандартом.

Организация в лице аттестованного сварщика выполняет сварку контрольных образцов в присутствии представителя уполномоченной организации и передает ей сваренные образцы для испытаний. Уполномоченная организация проводит механические испытания сварных соединений, их неразрушающий контроль, при необходимости специальные испытания (например, на межкристаллитную коррозию) и делает выводы о их соответствии требованиям ТНПА.

При положительном решении уполномоченная организация выдает предприятию отчет об аттестации техпроцесса WPQR (Welding procedure qualification record) с приложением всех протоколов испытаний. После этого оформляется окончательный вариант инструкции на технологический процесс сварки WPS, который является обязательным для предприятия. В рамках области распространения инструкции WPS, при наличии в штате специалиста III или IV уровня, предприятие разрабатывает свои технологические инструкции на техпроцесс сварки. Сведения об аттестованных технологических процессах передаются в надзорную организацию.

По решению уполномоченной организации вместо стандарта ISO 15614 для аттестации процедур сварки могут использоваться другие стандарты,

в соответствие с которыми процедура аттестации технологического процесса сварки несколько отличается: ISO 15610 *Аттестация на основе испытания сварочных материалов*, ISO 15611 *Аттестация на основе предыдущего опыта сварки*, ISO 15613 *Аттестация на основе испытаний перед началом производства*.

Орган по обеспечению качества в атомной энергетике. Центр сертификации и испытаний имеет лицензию Госатомнадзора на право осуществления деятельности в области использования атомной энергии и источников ионизирующего излучения в части выполнения для эксплуатирующих организаций работ и оказания эксплуатирующим организациям услуг, влияющих на ядерную и радиационную безопасность объектов использования атомной энергии. Имея статус специализированной организации в области неразрушающего контроля и сварочного производства при осуществлении деятельности по использованию атомной энергии Центр сертификации и испытаний имеет право выполнять следующие работы:

- проведение научно-исследовательских, проектных, опытно-конструкторских работ в области неразрушающего контроля, сварки, родственных процессов и технологий;

- проведение анализа проектной, конструкторской и технологической документации по запросу органов государственного управления, эксплуатирующей организации по вопросам прочности, надежности и долговечности сварных соединений, применения новых основных и сварочных материалов, причин разрушения сварных соединений и конструкций объектов;

- участие в производственной аттестации технологии сварки (разработка, исследовательская и производственная аттестация технологических процессов сварки, термообработки и контроля с выдачей заключения о возможности использования на предприятии);

- аттестация персонала в области сварочного производства: сварщиков и специалистов сварочного производства.

Центр сертификации и испытаний укомплектован высококвалифицированными специалистами, в том числе кандидатами и докторами технических наук, сертифицированными экспертами-аудиторами, сертифицированными и аттестованными специалистами сварочного производства II–IV уровней, сертифицированными специалистами по визуальному и капиллярному контролю, а также специалистами, имеющими практический опыт работы на производстве.

Центр сертификации и испытаний имеет хорошую материально-техническую базу, актуальный фонд технических нормативно-правовых актов, сайт, юридическую базу, оснащен необходимой оргтехникой и другими необходимыми ресурсами. Центр сертификации и испытаний работает как самостоятельная хозрасчетная организация.