НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ АТТЕСТАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

УДК 620.179

Зимина Виктория Анатольевна
Главный инженер ООО «Нефтехимэкспертиза», г. Саранск

Для возведения гражданских и промышленных объектов, инженерных сооружений используются стальные, бетонные и железобетонные элементы – они и должны стать первоочередным объектом неразрушающего контроля.

Диагностика конкретных элементов инженерных сооружений имеет свои особенности. Например, сварные соединения металлических конструкций при отступлении от технологии процесса сварки могут быть потенциально опасными при эксплуатации из-за нескомпенсированных внутренних напряжений или наличия дефектов сварных швов. Поэтому тщательное отслеживание качества сварных соединений на всех этапах возведения и эксплуатации металлоконструкций оказывает дисциплинирующее воздействие на технологию проведения сварочных работ и позволяет обеспечить необходимые прочностные свойства конструкции.

Неразрушающий контроль (далее – НК) сварных соединений проводится согласно ГОСТ 3242-79 “Соединения сварные. Методы контроля качества” с использованием визуального и измерительного, ультразвукового, радиографического, магнитного и капиллярного методов НК.

Обязательное применение методов неразрушающего контроля металлоконструкций не зафиксировано юридически в нормативно-технической документации по аттестации персонала и аттестации лабораторий неразрушающего контроля. То есть не предполагалось специальной подготовки, и не устанавливались требования к проведению неразрушающего контроля с учетом особенностей диагностирования металлоконструкций.

Правилами аттестации персонала в области неразрушающего контроля (ПБ 03-440-02, Приложение 1) металлоконструкции технических устройств, зданий и сооружений были обозначены только в пункте 7 – оборудование металлургической промышленности. Хотя, само собой разумеется, при техническом диагностировании зданий и сооружений, в которых находится и котельное, и газовое и любое другое оборудование, имеющее признаки опасности, необходимо обследовать в том числе и состояние металлических, бетонных и железобетонных конструкций, обрушение которых может привести к непоправимым последствиям.

Такая же ситуация и с аттестацией лабораторий неразрушающего контроля. Правила аттестации и основные требования к лабораториям НК (ПБ 03-372-00) предполагают особые требования только к контролю

металлоконструкций технических устройств, зданий и сооружений в металлургической промышленности.

В настоящее время, согласно Перечню областей аккредитации независимых органов по аттестации (сертификации) персонала и Перечню областей аттестации лабораторий неразрушающего контроля (ЛНК), которые предоставлены координирующим органом ОАО НТЦ “Промышленная безопасность” на сайте www.oaontc.ru/node/10, строительные объекты выделены в отдельный пункт 11. Он уже включает в себя

- п.11.1 – металлические конструкции,
- п.11.2 – бетонные и железобетонные конструкции,
- п.11.3 – каменные и армокаменные конструкции,

при этом п. 7.1 – металлоконструкции технических устройств, зданий и сооружений в металлургической промышленности не исключен и существует вместе с вновь введенными.

Кроме того, так как п.11 (вместе с другими вновь введенными) не входит в те редакции ПБ 03-440-02 и ПБ 03-372-00– Правил аттестации персонала и ЛНК, которые прошли в свое время регистрацию Министерства Юстиции РФ (зарегистрировано в 2000 и 2002 гг.), правовой статус изменений не закреплен юридически.

На настоящий момент применение методов и средств НК, объем контроля для диагностики строительных объектов регламентируется целым набором нормативно-технических документов (НТД), некоторые из которых разработаны еще Госстроем СССР, устанавливающих требования к проведению контроля и должному качеству металлоконструкций.

Например, контроль качества металлоконструкций регламентируется СНиП 3.03.01-87 “Несущие и ограждающие конструкции“, СНиП III-18-75 “Металлические конструкции”, МДС 53-1.2001 “Рекомендации по монтажу строительных конструкций (к СНиП 3.03.01-87)”, РД 34 15.132-96 “Сварка и контроль качества сварных соединений металлоконструкций зданий при сооружении промышленных объектов“, СТО 02494680-0046-2005 “Соединения сварные стальных конструкций“ и т.д., причем регламентируют они не только экспертизу зданий и сооружений при эксплуатации, но и при монтаже.

Следует отметить, что сейчас не только при проведении технического диагностирования объекта, металлоконструкции которого находятся в эксплуатации, но и при монтаже вновь строящихся всевозможных сооружений (среди которых гипермаркеты, производственные цеха предприятий, металлоконструкции жилых зданий, ледовые дворцы и т.п.) монтажные организации заказывают проведение неразрушающего контроля сварных соединений для обеспечения их надлежащего качества уже на этапе строительства. Возможно, это объясняется тем, что в последнее время есть примеры внезапных обрушений металлоконструкций не только эксплуатируемых, но и находящихся в стадии строительства промышленных зданий и сооружений общего назначения.

Такая линия поведения монтажных организаций может только приветствоваться, тем более что основания для проведения неразрушающего контроля сварных соединений строящихся зданий более чем весомы.

За последнее время специалистами нашей организации был проведен неразрушающий контроль ряда строящихся объектов, как промышленного так и гражданского назначения.

Так, например, контроль сварных соединений транспортной галереи между двумя производственными цехами строящейся фабрики “ФЕРРЕРО РУССИЯ” в поселке Ворша Владимирской области показал, что общее число сварных соединений, не отвечающих требованиям, составило 61% от проконтролированных. Контроль проводился выборочно, на сварных соединениях 5 из 30 колонн транспортной галереи. При этом еще оказалось, что монтажная организация отступила от проекта и высокопрочные болты, которые должны были соединять металлоконструкции, заменены сваркой.

Также проводился ультразвуковой и визуальный и измерительный контроль сварных соединений ферм строящегося гипермаркета “Магнит” в Ярославле. В результате было выявлено, что четверть проконтролированных стыков не удовлетворяла требованиям НТД и подлежала исправлению.

При контроле строящегося развлекательного комплекса “Киномакс-Буревестник” во Владимире было выявлено, что около половины сварных соединений не отвечает нормам. Кроме того, в некоторых местах сварные соединения частично отсутствовали, хотя были предусмотрены проектом.

Такие печальные примеры можно приводить и дальше. Но в нашей практике были и объекты, которые были смонтированы на должном уровне.

Одним из них был ледовый дворец “Полярис” (г.Владимир), при контроле металлоконструкций которого отклонений от норм не было выявлено. В этот же ряд можно включить торговый комплекс “Дельфин”, производственные цеха компании “АникеевБизнесИнвест”, г.Владимир, металлоконструкции нескольких жилых зданий.

Постоянно усложняющиеся задачи по обеспечению качества сварных швов металлоконструкций требуют дальнейшего совершенствования и развития методов и средств НК. Особое внимание необходимо уделить практике применения приборов НК в полевых условиях.

К этому хочу добавить необходимость обязательной аттестации эксперта (не только высшей квалификации), проводящего экспертизу находящихся в эксплуатации зданий и сооружений, не менее чем по двум основным методам НК (СДА 12 “Правила аттестации (сертификации) экспертов”). Это не значит, что эксперт сам должен выполнять НК на объекте, но знать возможности и недостатки каждого метода, грамотно составлять программы диагностирования сооружений с целью получения наиболее полной информации о состоянии конструкций – его основная задача.