

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К КОНСТРУИРОВАНИЮ  
НЕРАЗЪЕМНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Е. Н. ЦУМАРЕВ, Е. В. ИГНАТОВА, Н. В. ЛОБИКОВА

Научный руководитель В. К. ШЕЛЕГ, д-р техн. наук, проф.

Государственное учреждение высшего профессионального образования

«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Могилев, Минск, Беларусь

Техника создания соединений является важной отраслью современного производства. Ее развитие ставит перед специалистами сложные проблемы, прежде всего конструкторского характера. Успешное решение этих задач требует системного подхода к технологии создания неразъемных соединений и к их конструированию. Традиционный подход основан на использовании стандартов, в которых приведены конкретные рекомендации по геометрическим формам и размерам элементов этих соединений. При этом сами стандарты разработаны применительно к конкретным способам создания соединений. Например, ГОСТ 14771-76 устанавливает не только типы сварных соединений, применяемых при сварке в защитных газах, но и содержит рекомендации по размерам конструктивных элементов (толщинам, величинам зазоров, катетов и т. д.). Тем самым отвергается возможность использования нескольких технологических процессов при изготовлении соединения.

Такой подход не гарантирует достижение оптимального результата. Например, ГОСТ 14771-76 предусмотрено выполнение сварного соединения типа Т7, в котором кроме основного углового шва содержится вспомогательный подварочный шов. По традиционному подходу оба шва необходимо выполнять используя технологию сварки в защитных газах, что не всегда возможно из-за отсутствия полноценного доступа со стороны подварочного шва. Поэтому выполнение соединения Т7 может оказаться невозможным, что приведет к недостаточно обоснованному с экономической точки зрения отказу от этой конструкции сварного соединения. Более эффективно применение двух технологий при изготовлении этого сварного соединения, а именно: основной, наиболее трудоемкий шов выполняется механизированной сваркой в защитных газах, где могут быть реализованы все преимущества этого способа сварки, а подварочный шов, который не требует значительных трудовых затрат, можно выполнить ручной дуговой сваркой, не требующей полного доступа к свариваемым заготовкам. Таким образом, необходим системный подход, обеспечивающий оптимальное сочетание различных технологических процессов получения неразъемных соединений.