

УДК 621.791.754

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ОБРАЗЦОВ ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ВЫСОКОПРОЧНЫХ СТАЛЕЙ И СПЕЦИАЛЬНЫХ СТАЛЕЙ ТИПА 37У

И. И. ЦЫГАНКОВ, К. Н. СЕРДЮКОВА

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Актуальность работы вызвана тем, что несмотря на то, что современная промышленность использует в большом объеме машины и изделия, в которых применяются высокопрочные и специальные стали, при испытаниях технологии сварки высокопрочных сталей необходимо проводить механические испытания.

Механические испытания – это комплекс лабораторных исследований, направленных на определение механических свойств металлов, сплавов и сварных соединений для подтверждения основных характеристик по прочности, пластичности, ударной вязкости и твердости.

По результатам механических испытаний можно получить важную информацию о надежности работы в составе машин и механизмов узлов из высокопрочных сталей.

При изготовлении образцов для механических испытаний тип XXII по ГОСТ 6996–66 и тип XXVII, XXVIII из листовых заготовок сталей типа 37У, Hardox 500/700, Weldox 700/900, Magstrong 700/800 применимы следующие технологии: порезка на ленточных пилах; плазменная резка с последующей механической обработкой; лазерная резка с последующей механической обработкой; гидроабразивная резка.

Плоские образцы вырезают плазменной резкой или лазерной резкой, с припуском 5...8 мм на сторону из-за зоны термического влияния, с последующей механической обработкой (фрезеровкой) до чистового размера.

Трудоемкость изготовления плоского образца размером $300 \times 20 \times 16$ плазменной резкой с механической обработкой составляет 16 мин; лазерной резкой с механической обработкой – 15 мин; резкой ленточной пилой – 20 мин; гидроабразивной резкой – 9 мин.

Наилучшей технологией изготовления образцов из сталей типа 37У, Hardox 500/700, Weldox 700/900, Magstrong 700/800 является гидроабразивная резка. Данная технология позволяет получить образцы в чистовые размеры без каких-либо дополнительных трудозатрат.