

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ, ПОЛУЧАЕМЫХ СВАРКОЙ ТРЕНИЕМ С ПЕРЕМЕШИВАНИЕМ

Ключевые слова: сварка трением с перемешиванием, сварные соединения, неразрушающий контроль, измерение.

Достижение высокого качества сварных соединений конструкций различной техники невозможно без применения наиболее прогрессивных, экономически выгодных технологических методов. Данные задачи могут быть решены с помощью внедрения современного метода получения сварных соединений изделий из алюминия и алюминиевых сплавов – сварки трением с перемешиванием (СТП). СТП приводит к улучшению массогабаритных характеристик изделий и к повышению эксплуатационных качеств сварных соединений.

В процессе СТП в сварном шве возможно образование различных дефектов, снижающих эксплуатационные характеристики конструкции. Для предотвращения появления дефектов необходимо проводить контроль всех факторов, влияющих на качество сварных соединений, на всех этапах их получения, поэтому на этапе внедрения технологии СТП в производство целесообразно параллельно разрабатывать технологию контроля качества сварного соединения на всех этапах его получения.

Цель работы – повысить качество сварных соединений, получаемых СТП, за счет внедрения технологий его контроля.

В работе рассмотрены особенности применяющихся в России и за рубежом методов неразрушающего контроля [1–3], учтены существующие стандарты на СТП: отечественный отраслевой стандарт ракетно-космической промышленности [4] и международный стандарт [5].

В работе рассмотрены факторы, влияющие на качество сварных соединений, полученных СТП, и предложены методы по их контролю.

ЛИТЕРАТУРА

1. Lohwasser D., Chen Z. Friction stir welding: From basics to applications. Elsevier : Amsterdam, 2009.
2. Шипша В. Г. Вихретоковый контроль сварных соединений, полученных сваркой трением с перемешиванием // В мире НК. 2011. № 2(52) С. 62–64.
3. Non-destructive online-testing method for friction stir welding using infrared thermography / I. Kryukov [et al.] // 19th World Conference on Non-Destructive Testing (WCNDT 2016). Munich : Germany, 2016.
4. ОСТ 134-1051-2010. Сварка фрикционная. Технические требования к сварным соединениям. Введ. 2011-07-01. М. : Федеральное космическое агентство, 2010. 26 с.
5. ISO 25239-5:2011 Friction stir welding. Aluminium. Part 5: Quality and inspection requirements.