

УДК 006.91

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КОНТРОЛЬ ПРИ АНАЛИЗЕ КАЧЕСТВА ОБЖИМНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Пеплин Ф.Н. (Университет ИТМО), Будаев А.. (ООО «СМ КОНТАКТ ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА)

Научный руководитель – доктор технических наук, доцент Федоров А.В.
(Университет ИТМО)

На сегодняшний день при анализе качества обжимных соединений абсолютно не используются методы неразрушающего контроля в производственном масштабе. Данный доклад направлен на обоснование актуализации использования методов неразрушающего контроля, а именно – ультразвукового.

Введение.

Данная работа направлена на решение проблемы выявления дефектных обжимных соединений непосредственно при их производстве на автоматизированной установке, которая крайне актуальна на данный момент.

Существующие методы контроля качества обжимных соединений, имеющиеся на зарубежном рынке, не позволяют выявить дефектные обжимные соединения при условии их очень сложной геометрической форме, малой площади сечения, а также высокой эластичности компонентов или их хрупкости. Используются только лишь разрушающие методы контроля при анализе качества обжимных соединений: при анализе геометрических параметров и целостности происходит анализ центрального сечения, при анализе механических параметров – разрыв опытных образцов.

Российский рынок сферой обжимных соединений имеет аналогичные проблемы, поэтому исследование обжимных соединений крайне актуально на сегодняшний день.

Основная часть.

В данном докладе предлагается составить и обосновать методику с использованием ультразвукового неразрушающего контроля, с точки зрения экономического и технического аспекта наиболее выгодную в производственном масштабе. По результатам исследования, аналитически, по получаемому отклику от ультразвукового дефектоскопа, а также после обработки результатов с помощью программного обеспечения, произойдет успешное выявление дефектных соединений с нарушением геометрической целостности. Данный процесс будет происходить непосредственно при их производстве, что позволит сократить во много раз текущие временные затраты с помощью.

Выводы.

Метод, предложенный в данной работе, планируется к апробации в опытных производственных условиях. Для этого был составлен план и созданы обжимные соединения для трех различных состояний геометрической целостности (полное обжимное соединение, отсутствие 3,5% площади компонентов – 0.05 мм^2 , отсутствие 7% площади компонентов – 0.1 мм^2). В каждом состоянии геометрической целостности использованы три различных материала жил, и для каждого из материала жил использовано три материала обжимной ленты.

Пеплин Ф.Н., Будаев А.. (авторы)

Подпись

Федоров А.В. (научный руководитель)

Подпись