

**УДК 620.179**

## **ТЕХНОЛОГИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЯ УГЛОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ БАЛОК КОРОБЧАТОГО СЕЧЕНИЯ**

Панов Никита Алексеевич

*Студент 6 курса*

*кафедра «Технологии сварки и диагностики»*

*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель: А.Л. Ремизов,*

*кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии сварки и диагностики»*

Концевые балки коробчатого сечения изготавливаются из листов стали марки 09Г2С и собираются с помощью сварки угловых швов таврового соединения и после гибки производится контроль изделия. Нормативные документы не предусматривают контроль величины провара корня шва.

В данной работе была разработана методика контроля непровара корня шва балки коробчатого сечения и сконструировано оборудование для ультразвукового контроля дефектов шва. Были рассчитаны рабочие углы ввода и амплитуды сигнала для контроля данного типа изделия

Объектом контроля является балка коробчатого сечения длиной 15000 мм толщиной стенки 14 мм из стали 09Г2С - сталь конструкционная низколегированная для сварных конструкций, прокат из данной марки стали используется для разнообразных строительных конструкций благодаря высокой механической прочности.

Методика контроля непровара корня шва заключается в использование наклонного преобразователя. При контроле прямым лучом, в случае непровара, луч отражается от двугранного прямого угла и возвращается сигналом о наличие дефекта, но при проваре луч проходит и теряется в металле изделия. Также разработана и рассчитана схема контроля всей площади шва и околошовной зоны для повышения качества и скорости контроля

Разработанная методика позволяет в дальнейшем использовать ее для внесения изменений по контролю коробчатой балки в нормативную документацию и последующего повышения качества выпускаемой продукции.

### **Литература**

1. Алёшин Н.П. Технологические основы ультразвуковой дефектоскопии: Учеб. пособие. –М.: Изд-во МГТУ, 1993.-68 с., ил.
2. ГОСТ Р 55724-2013 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
3. Неразрушающий контроль и диагностика: Справочник / В.В. Клюев, Ф.Р. Соснин, А.В. Ковалев и др.; Под ред. В.В. Клюева. 2-е изд., испр. И доп. – М.: Машиностроение, 2003. 656 с., ил.