

УДК 53.084.823

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЯ СВАРНЫХ ШВОВ ЭЛЕМЕНТА СВЯЗИ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ЖЕСТКОСТИ МЕЖДУ ДВУМЯ БАШНЯМИ НЕБОСКРЁБА

Сергей Николаевич Лыков

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»

При ультразвуковом контроле сварных швов элементов связи вертикальной жесткости коробчатого сечения между двумя башнями небоскреба имеется ряд проблем, которые не решаются применяемой технологией контроля.

Конструктивно здание выполнено в виде двух башен. Вертикальная X-образная связь обеспечивает жесткость в вертикальной плоскости и совместную работу башен. Здание имеет определенный допустимый порог для перемещений в вертикальной плоскости, за счёт совместной работы двух башен эти перемещения значительно снижаются. Данное снижение перемещений очень хорошо для работы скоростных лифтов, установленных в здании, т.к. такие лифты очень чувствительны к отклонению от вертикали.

По статистике наиболее часто встречающимися дефектами в рассматриваемом нестандартном сварном соединении являются: поры, непровары, несплавления и трещины. Минимальный размер эквивалентной площади дефектов, в соответствии с нормативной документацией составляет 10 мм².

Цель данного исследования – повысить выявляемость дефектов и производительность контроля.

В ходе выполнения работы были установлены зависимости между акустическими параметрами, геометрическими характеристиками объекта контроля и размерами дефектов, которые позволили получить параметры ультразвукового контроля и на основе которых был разработан алгоритм выбора параметров контроля для различных норм допустимых дефектов и геометрических размеров изделия. Выбраны метод и схема контроля, а также разработана методика контроля для данной схемы.

Литература

1. *Овчинников В.В.* Дефектоскопия сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для студ. Учреждений сред. Проф образования -3-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2017. - 224с.
2. ГОСТ Р 55724-20134. Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые. М.: Издательство стандартов, 2013. - 28 с.
3. *Клюев В.В.* Неразрушающий контроль и диагностика. М.: Машиностроение, 2007.