

УДК 620.179.1

ТЕХНОЛОГИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЯ ПРОДОЛЬНОГО ШВА ГАЗО- И НЕФТЕПРОВОДНЫХ ТРУБ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ

Игорь Дмитриевич Тысячный

Студент 6 курса

кафедра «Технологии сварки и диагностики»

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

Научный руководитель: Г.А. Бигус,

доктор технических наук, профессор кафедры «Технологии сварки и диагностики»

Рассмотрены варианты модернизации автоматизированного ультразвукового контроля при производстве с целью повышения производительности и улучшения стабильности акустического контакта при сохранении достоверности и надёжности выявления дефектов.

Приведены результаты исследований по определению параметров ультразвукового контроля, влияющих на выявляемость дефектов. Определена оптимальная частота преобразователя и максимально допустимая скорость проведения контроля.

При изготовлении труб на заводе методом высокочастотной сварки продольного прямого шва необходим 100% ультразвуковой контроль. Существующая схема автоматизированного контроля предполагает снятие изделия с рольганга, складирование и установку на пост контроля. Предлагаемая схема позволяет провести контроль непосредственно на рольганге.

Выполнен анализ причин отбраковки и типов возникающих дефектов, на основе чего разработана схема контроля.

В результате повышение производительности достигается путем встраивания оборудования для контроля в производственную линию. Уменьшается простой основного оборудования и сокращаются производственные запасы. Достоверность и надёжность выявления дефектов достигается за счёт стабильности акустического контакта разработанной схемы контроля.

Литература

1. *Маслов Б.Г.* Неразрушающий контроль сварных соединений и изделий в машиностроении. М.: ИЦ «Академия», 2008. 272 с.
2. ГОСТ 14782-86. Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
3. *Алешин Н.П.* Физические методы неразрушающего контроля сварных соединений: учебное пособие. – М.: Машиностроение, 2006. – 368 с.