

# **ВИХРЕТОКОВЫЙ ТОЛЩИНОМЕР ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩЕЙ СТЕНКИ**

**Донскова А.В.**

*Томский политехнический университет, г. Томск*

*Научный руководитель: Гольдштейн А.Е., д.т.н., профессор отделения  
контроля и диагностики ТПУ*

Измерение толщины стенок различных объектов является важной частью регулирования технического состояния объектов. Износ стенок, вызванный коррозией или эрозией, влечет за собой увеличение вероятности возникновения аварии на объекте. Для своевременного обнаружения износа проводят толщинометрию. Одним из перспективных методов неразрушающего контроля является вихретоковый метод.

Для исследования возможности измерения толщины электропроводящей стенки вихретоковым методом был проведен ряд экспериментов, с помощью которых были получены функциональные зависимости фазы вносимого напряжения от толщины стенки и амплитуды вносимого напряжения от зазора между преобразователем и стенкой. Помимо этого были получены функции обратного преобразования фазы вносимого напряжения в толщину при различных значениях зазора и амплитуды вносимого напряжения в зазор. Для отстройки от зазора предлагается использовать двухчастотное возбуждение: на высокой частоте измеряется зазор, на низкой частоте по заданному алгоритму определяется толщина стенки с учетом измеренного зазора.

Результатами экспериментов показана принципиальная возможность контроля толщины вихретоковым методом электропроводящих объектов в заданном диапазоне с использованием двухчастотного метода.

## **Список информационных источников**

1. Гольдштейн А.Е. Физические основы получения информации: Учебник. – Томск: Издательство томского политехнического университета, 2010. – 311 с.
2. Чжун Ян Физическое и математическое моделирование измерительных преобразований в полях вихревых токов // Вестник науки Сибири. - 2013. - № 3. - С. 75-85.