

Моделювання електромагнітно-акустичних перетворювачів хвиль Релея в програмному комплексі Comsol

Ходневич С. В., студент

Національний Технічний Університете України
«Київський Політехнічний Інститут», м. Київ

Останнім часом широко почали використовуватись у неруйнів-
ному контролі безконтактні електромагнітно-акустичні перетворювачі -
ЕМАП.

Проте даний тип перетворювачів має досить низький коефіцієнт
перетворення [1]. Його можна збільшити оптимізувавши конструкцію
перетворювача.

Використання комп'ютерного моделювання може спростити і
прискорити процес пошуку оптимальної конструкції і параметрів
ЕМАП.

Використання Comsol дозволяє створити модель, у якій врахо-
вані геометричні параметри і фізичні властивості елементів кон-
струкції [2].

Досліджувалися параметри ЕМАП і вплив на них зміни зазору
між перетворювачем і об'єктом контролю (ОК).

Виходячи з отриманих даних можна зробити наступні висновки:
зі збільшенням величини зазору між контактною поверхнею ЕМАП і
ОК, глибина проникнення і щільність вихрових струмів, що наводяться
в ОК, зменшуються; при збільшенні величини зазору індуктивність
датчика збільшується, що відповідає зміні характеристик реального
ЕМАП.

Керівник: Лігоміна С. М., старший викладач

1. А.В. Малинка, *Дефектоскопия*, Вып.С. 16 – 20 (1979).
2. Г.Е. Красников, О.В. Нагорнов, Н.В. Старостин, *Моделирование физических процессов с использованием пакета Comsol Multiphysics* (М.: НИЯУ МИФИ, 2012).