

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

ФЕЕ :: 2018

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 05–09 лютого 2018 року)



Суми
Сумський державний університет
2018

**АЧХ коефіцієнта проходження звука замкнутого кільцевого
слоя в задаче излучения звука цилиндрическим источником
нулевого порядка**

Филиппова Н.Ю., ассистент
НТУУ «КПИ им. Игоря Сикорского», г. Киев

В настоящее время вопросы дифракции рассмотрены для одиночных, а также для систем электроупругих преобразователей в виде сферических, эллиптических, цилиндрических оболочек для случаев полного электродирования поверхностей преобразователей [1-2]. Однако конструкция гидроакустического преобразователя наряду с активным элементом неизбежно предполагает наличие согласующих волновых слоев, которые решают задачи не только технологического, но еще и волнового характера. Поэтому практический интерес представляют вопросы учета и влияния кольцевых технологических слоев, определенных волновых свойств, нанесенных на преобразователь.

Исследовано частотные зависимости коэффициента прохождения звука через цилиндрический слой, а также безразмерного импеданса излучения преобразователя. Показано, что наличие упругого слоя приводит к появлению дополнительного резонанса системы в области НЧ вследствие взаимодействия упругости цилиндрического слоя и присоединенной массы среды. Изменение упругих свойств слоя приводит к смещению резонанса, обусловленного взаимодействием слоя и присоединенной массой среды, в область более высоких частот. Использование «сквозной» постановки задачи позволяет учесть дополнительную упругость оболочки, что приводит к уточненному определению частоты дополнительного резонанса системы в сравнении с результатами работы [2], где используется традиционная постановка задачи (то есть учитывается только упругость кольцевого слоя).

1. N.Y. Filipova, A.G. Vlasyuk, O.V. Korzhik, Y.Yamnenko, *IEEE 36th International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO)*, 391 (2016).
2. Н.Ю. Филиппова, *Вестник Забайкальского государственного университета*, 01 (104), 74 (2014).