

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова Вченої Ради
Факультету електроніки
НТУУ «КПІ»

Жуйков В. Я.

Протокол № 4 / 2018 від 23 04 2018 р.

ДОДАТКОВА ПРОГРАМА

Кандидатського іспиту зі спеціальності

05.09.08 – Прикладна акустика та звукотехніка

Тема дисертаційної роботи:

**КОНСТРУКТИВНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ФІЗИЧНІ
ПОЛЯ СИСТЕМ ЦИЛІНДРИЧНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ З ЕКРАНОМ**

Аспірант:

Святненко Андрій Олегович

Науковий керівник:

д.т.н., проф.

Лейко Олександр Григорович

ЗМІСТ

1. Конструктивні особливості планарних гідроакустичних антенних решіток, що складаються з циліндричних п'єзокерамічних перетворювачів з внутрішнім екраном.
2. Відображення особливостей конструкцій планарних гідроакустичних антен, що складаються з циліндричних п'єзокерамічних перетворювачів з внутрішнім екраном, в розрахункових моделях.
3. Визначення фізичних полів планарних гідроакустичних антен, утворених з циліндричних п'єзокерамічних перетворювачів з внутрішнім екраном при використанні п'єзокераміки з тангенціальною поляризацією та її розв'язок.
4. Визначення фізичних полів планарних гідроакустичних антен, що складаються з циліндричних п'єзокерамічних перетворювачів з внутрішнім екраном при використанні п'єзокераміки з радіальною поляризацією.
5. Параметри механічних полів антенних решіток розглянутого типу, які досліджувались.
6. Параметри акустичних полів антенних решіток розглянутого типу, які досліджувались.
7. Параметри електричних полів антенних решіток розглянутого типу, які досліджувались.
8. Механічні поля планарних гідроакустичних антен, що складаються з циліндричних п'єзокерамічних перетворювачів з внутрішнім екраном, в залежності від типу виконання їх конструкцій.
9. Акустичні поля планарних гідроакустичних антен, що складаються з циліндричних п'єзокерамічних перетворювачів з внутрішнім екраном, в залежності від типу виконання їх конструкцій.
10. Електричні поля планарних гідроакустичних антен, що складаються з циліндричних п'єзокерамічних перетворювачів з внутрішнім екраном, в залежності від типу виконання їх конструкцій.
11. Механічні поля планарних гідроакустичних антен, що складаються з циліндричних п'єзокерамічних перетворювачів з внутрішнім екраном в залежності від конструкції та параметрів антенних решіток антени.
12. Акустичні поля планарних гідроакустичних антен, що складаються з циліндричних п'єзокерамічних перетворювачів з внутрішнім екраном в залежності від конструкції та параметрів антенних решіток антени.

13. Електричні поля планарних гідроакустичних антен, що складаються з п'єзокерамічних перетворювачів з внутрішнім екраном в залежності від конструкції та параметрів антенних решіток антени.

ЛІТЕРАТУРА

1. Богородский В. В. Подводные электроакустические преобразователи. Расчет и проектирование. Справочник / Под ред. В. В. Богородского. – Л.: Судостроение, 1983. – 248 с.
2. Вовк И.В. Излучение звука конечной решеткой, состоящей из открытых цилиндрических пьезокерамических оболочек / Вовк И.В. // Акустический журнал. – 1992. – Т. 38. – №2. – С.427-434.
3. Галазанов В.Е. Излучение звука цилиндрическим преобразователем, заполненным упругой средой / Галазанов В.Е., Михайлов А.В. // Акустический журнал. – 2004. – Т 50. – №4. – С. 454-461.
4. Гринченко В. Т. Основы акустики / В. Т. Гринченко, И. В. Вовк, В. Т. Мацыпура. – К.: Наукова думка, 2007. – 640 с.
5. Гринченко В. Т. Волновые задачи акустики / В. Т. Гринченко, И. В. Вовк, В. Т. Мацыпура. – К.: Интерсервис, 2013. – 572 с.
6. Гринченко В. Т. Механика связанных полей в элементах конструкций. Т.5. Электроупругость / В. Т. Гринченко, А. Ф. Улитко, Н. А. Шульга. – К.: Наукова думка, 1989. – 279 с.
7. Гринченко В. Т. Звуковое поле экранированного кругового цилиндра / В. Т. Гринченко // Акустический журнал. – 1980. – Т. 26, №3. – С. 462–467.
8. Гринченко В.Т. Волновые задачи рассеяния звука на упругих оболочках / Гринченко В.Т., Вовк И.В. – К.: Наук. думка, 1986. – 240 с.
9. Дідковський В. С. Електроакустичні п'єзокерамічні перетворювачі / В. С. Дідковський, О. Г. Лейко, В. Г. Савін. – Кіровоград: «Імекс-ЛТД», 2006. – 448 с.
10. Дідковський В. С. Фізична акустика: навчальний посібник / В. С. Дідковський, С. А. Найда, В. П. Овсяник. – К.: НМЦВО, 2009. – 276 с.
11. Лейко А. Г. Звуковые поля пьезокерамических излучателей с различным пьезоэффектом / А. Г. Лейко, А. И. Нижник, Я. И. Старовойт // Электроника и связь. – 2013. – №5. – С. 50–55.
12. Петрищев О. Н. Гармонические колебания пьезокерамических элементов Часть 1. Гармонические колебания пьезоэлектрических элементов в вакууме и метод резонанса-антирезонанса / О. Н. Петрищев. – К: “АВЕРС”, 2012. – 299 с.
13. Подводная акустическая аппаратура и устройства. Т.2. Технология акустических антенн/ А. Г. Лейко, Ю. Е. Шамарин, А. Ю. Шамарин, В. П. Ткаченко. – К.:ГК ППУ, 2001. – 256 с.

14. Савин В. Г. Уравнения движения тонкостенных цилиндрических пьезокерамических преобразователей с окружной поляризацией / В. Г. Савин, Ю. А. Дидусенко // КОНСОНАНС-2011. Акустический симпозиум. – 2011. – С. 230–235.
15. Свердлин Г. М. Гидроакустические преобразователи и антенны / Г. М. Свердлин – Л.: Судостроение, 1988. – 200 с.
16. Смаришев М. Д. Справочник по расчету направленных свойств гидроакустических антенн / М. Д. Смаришев, Ю. Ю. Добровольский – Л.: Судостроение, 1984. – 304 с.
17. Смаришев М. Д. Направленность гидроакустических антенн / М. Д. Смаришев. – Л.: Судостроение, 1973. – 270 с.
18. Шендеров Е. Л. Волновые задачи гидроакустики / Е. Л. Шендеров – Л.: Судостроение, 1972. – 348 с.