

С Т А Н О В И Щ Е

от доц. д-р инж. Николай Тодоров Костов, Технически университет – Варна,
член на научно жури утвърдено със заповед № ___/___-2016 г.
на Ректора на Технически университет – Варна

относно дисертационния труд на инж. **ИЛИЯН ЙОРДАНОВ ИЛИЕВ**
на тема „Изследване на пространствени характеристики на кръгъл акустичен
преобразувател“
по научна специалност: шифър 5.3 “Теоретични основи на комуникационната
техника” за придобиване на научна степен „ДОКТОР“

1. Кратки автобиографични данни за докторанта

Инж. Илиян Йорданов Илиев придобива ОКС „Бакалавър” по специалност „Военноморски комуникационни и радиотехнически системи“ и втора специалност „Корабна радиоелектроника“ във ВВМУ „Никола Вапцаров“.

През 2012 г. завършва ОКС „Магистър” в ТУ-Варна, специалност КТТ, специализация „Радиокомуникации и видеотехнологии” и защитава дипломна работа с успех - отличен 5.50.

Инж. Илиян Йорданов Илиев е зачислен на 11.03. 2013 г. като редовен докторант към катедра „КТТ”, Факултет „Електроника”, ТУ-Варна, с научен ръководител доц. д-р инж. Екатеринослав Сираков. Водил лабораторни упражнения по дисциплината „Аудиотехника“ в ОКС „Бакалавър“ към кат. КТТ.

Участвал е в четири научно-изследователски разработки свързани с тематиката на дисертационния труд - Договор №НП7/12.04.2013г., Договор №НП6/12.04.2014г., Договор № ПД4/12.04.2014 г., Договор №ПД4/16.04.2015г.

Дисертационния труд на инж. Илиян Йорданов Илиев е представен за предварителна защита на 10.02.2016 г.

2. Актуалност на разработения в дисертацията проблем

Реализирането на качествени акустични преобразуватели е сериозно предизвикателство, както за изследователите, така и за производителите на специализирана аудио апаратура. Високите изисквания към аудио системите и внедряването на такива за диагностика с ултразвук в различни отрасли на индустрията налагат по-задълбочени изследвания на пространствените характеристики на акустичните и ултразвукови преобразуватели.

Въпреки множеството изследвания в тази област съществуват множество нерешени въпроси свързани с близката зона и прехода между

близката и далечната зона, както и относно критериите за граница между близката и далечната зона в разпределение на звуковото налягане.

Имайки предвид гореизложеното считам за безспорно актуална застъпената в дисертацията проблематика.

3. Приноси в дисертацията

В дисертационния труд се открояват следните приноси.

Научно-приложни приноси:

- Предложен е критерий, служещ за определяне на граница между близка и далечна зона в разпределение на звуковото налягане, създавано от акустичен преобразувател с кръгла апаратура;
- Разработена е методика за единен подход при изследване и числено определяне на пространствените характеристики (амплитудно-честотна характеристика и диаграма на насоченост) на кръгъл акустичен преобразувател;

Научни приноси:

- Дефиниран, теоретично обоснован и експериментално потвърден е обобщен модифициран израз (3.20) за изчисляване на общото звуково налягане в близка и в далечна зона;

Приложни приноси:

- Изградена е изпитателна лабораторна постановка, базирана на съвременна система за сбор на данни NI USB-6211 и софтуер в средата на Matlab[®] за прецизни акустични измервания (диаграми на насоченост, амплитудно-честотни характеристики и т.н.) в различна среда.
- Получени са потвърдителни резултати, от известната теория, що се отнася за деформациите по повърхността на мембраната на кръгъл акустичен преобразувател в много близката зона и наличието на минимума и максимуми в зоните на Fresnel (близка зона) на същия;

Приносите в дисертационния труд имат характер на доказване с нови средства на съществени нови страни на съществуващи научни проблеми в акустиката, както и получаване на потвърдителни експериментални резултати.

4. Личен принос и публикации по дисертацията

По дисертацията са направени 6 публикации, от които 4бр. на английски език и 2р. на български език. Публикациите отразяват основните научни и научно-приложни приноси в работата. Теоретичния анализ, експерименталните резултати и направените публикации по дисертацията са безспорно доказателство за високата степен на лично участие на докторанта инж. Илиян Илиев в получените резултати.

5. Критични бележки и препоръки

Като формална бележка може да се отбележи оформянето на част от получените резултати и необходимостта от по-ясно акцентирание на целите, задачите и постигнатите резултати в дисертацията.

6. Заключение

Дисертационният труд има качеството на завършено научно-приложно изследване в професионално направление - 5.3. Комуникационна и компютърна техника, специалност - „Теоретични основи на комуникационната техника” по актуален и важен проблем с ясно открити научно-приложни и приложни приноси и отговаря на изискванията за присъждане на образователната и научна степен (ОНС) “Доктор” на Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за приложението на ЗРАСРБ и на Правилника за приемане, обучение на докторанти и придобиване на ОНС “Доктор” в ТУ – Варна.

Всичко това ми дава основание да предложа на уважаемите членове на Научното жури да присъдят образователната и научна степен „ДОКТОР” на инж. Илиян Йорданов Илиев.

27.08.2016 г.
гр. Варна

Член на Научното жури:
/доц. д-р инж. Николай Костов/