



СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор“

Автор на дисертационния труд: маг. инж. Станислав Юлиянов Филипов

Тема на дисертационния труд: Разработване на методи и алгоритми за изследване на акустичните свойства на системи за ефективно маскиране на звукови източници

Член на научното жури: доц. д-р Кирил Алексиев

Едно от най-интригуващите и бързо развиващи се направления в приложната акустика е архитектурната акустика. С бързото навлизане на компютърните технологии се създадоха възможности за проектиране на помещения със зададени акустични характеристики. Във връзка с налагане на нова организация на работа в така наречените отворени офиси с 20 и повече служители в едно помещение се налага създаване на работни места, отговарящи на доста високи критерии от гледна точка на шума в помещенията. Един от най-интересните проблеми в това направление е маскирането на говор и шум на работните места в такива помещения. Решаването на този проблем често надхвърля въпросите за комфорта на работното място и касае конфиденциалността и сигурността в този тип офиси. Предлаганият за обсъждане дисертационен труд е посветен точно на тази тема - изследване на системи за ефективно маскиране на звукови източници. Разглежданата тематика е с висока степен на актуалност и предоставя много възможности за научна и приложна работа. Решаваните задачи в дисертационния труд са коректно зададени.

Състоянието на проблема е разкрито достатъчно пълно. Използвани са 84 публикации, 13 от които са електронни. Преобладаващата част от тези публикации (81) са на английски, има една руска монография и две български. На базата на този обзор и анализ са формулирани целта на дисертационния труд и основните задачи за решаване. Целта е ясно дефинирана, задачите са конкретни.

Избраната методика за изследване на поставения проблем съдържа аналитични и числени методи, математически и геометрически модели, алгоритми и експериментална част и напълно съответства на решаваните задачи на дисертационния труд. Дисертационният труд е изложен в една обзорна глава, две приносни и една експериментална. Приносите са систематизирани в отделна пета глава.

Докторантът е формулирал един научен принос, два научно-приложни и три приложни приноса. Научният принос е спорен и като дефиниция и като претенция. Приложните приноси са неоспорими и с значимост за практиката. Резюмираните приноси в раздел "Научна новост" на автореферата звучат значително по-добре и убедително.

Основните резултати в дисертацията са изложени в 5 публикации, съответно в три международни научни конференции и две международни списания. Една от публикациите е самостоятелна и една е с импакт фактор. Публикациите са видими в научното пространство и са били рецензирани. Цитирания не съм установил. Докторантът определено покрива изискванията на Правилника за придобиване на научни степени в ТУ - София по отношение на необходимите публикации за присъждане на докторска степен.

Мнения, препоръки и забележки по изложението:

1. На фиг. 1.3. са класифицирани методите за генериране на маскиращ шум. Това наименование не съответства на наименованията в следващото ниво в схемата, а именно: "По вида на генерирания шум", "Естествени източници", "Хибридни системи".
2. На фиг. 3.1. в блока за разделяне на шума от маскиращия сигнал не постъпва маскиращ сигнал. Т.е. този блок няма какво да отделя.
3. В т. 3.5. се предлага алгоритъм на генериране на насочен в определено направление маскиращ шум чрез закъснение. За определяне на посоката на смущаващите звукови сигнали се предлага използването на микрофонна решетка. Нещо повече, на стр. 82 се предлага чрез настройване на тегловните коефициенти на микрофонната решетка да се получи маскиращ сигнал с насочено действие. Този подход е нереализуем. Стандартна микрофонна решетка в режим "beam forming" може да определи акустичното налягане в дадена точка (по-точно област). Откриване на фронта на звуковата вълна (направлението на разпространение) е доста по-сложна задача и с избраните средства е нереализируема. Необходимо е използване на сканиращи пространството микрофони с насочено действие. По аналогия, реализацията на насочен в дадена точка маскиращ шум може да се осъществи с решетка излъчватели с подходящо избрани времезакъснения, осигуряващи интерференционен максимум в зададената точка (пак beam forming но в режим излъчване).
4. Материалът от Глава 3 не е намерил място в публикациите на автора.
5. Допуснати са много неточности и грешки в описанието.

Заключение

Направените забележки и препоръки имат повече градивен характер за отстраняване на допуснати грешки и неточности и по-нататъшно израстване и не омаловажават научната стойност на представената работа. Горезиложеното ми дава основание за положителна оценка. На основание на Закона за развитието на академичния състав в Република България и Правилника за негово прилагане, като член на научното жури предлагам почитаемото научно жури да присъди на **маг. инж. Станислав Юлиянов Филипов** образователната и научна степен „доктор“ по "Електроакустика, звукотехника и кинотехника".

Дата: 27.08.2018

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:



/доц. д-р Кирил Алексиев/