

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ЕЛЕКТРИТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије другог степена Електротехничког факултета у Београду на својој седници одржаној 02.07.2013 именовала је Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инг. Мирјане Радосављевић под насловом „Оптимизација зрачења звучничког стуба предобрадом сигнала“. Након прегледа мастер рада Наставно-научном већу подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци о кандидату

Мирјана Б. Радосављевић је рођена 22.06.1989. године у Ужицу. Завршила је гимназију “Свети Сава” у Пожеги као ђак генерације. Електротехнички факултет на Универзитету у Београду је уписала 2008. године, на одсеку за Телекомуникације и информационе технологије, смер Аудио и видео технологије. Дипломирала је у августу 2012. године, са просечном оценом 9.16. Мастер студије на Електротехничком факултету је уписала у октобру 2012. године на модулу Аудио и видео технологије.

2. Садржај рада, анализа и резултати

Рад се бави проблематиком зрачења звучничких стубова, различитих конфигурација са циљем добијања карактеристика зрачења које се не могу постићи појединачним изворима. У раду је дат преглед различитих техника формирања звучничких скупина, са посебним освртом на технике које укључују дигиталну обраду сигнала. У оквиру рада реализован је софтвер који симулира звучнички систем са предобрадом сигнала.

Рад је организован је шест поглавља. У првом поглављу приказан је принцип добијања жељених карактеристика усмерености заснован на различитим геометријским конфигурацијама извора звука. У другом поглављу приказан је приступ заснован на формирању линијских скупина којима се карактеристике зрачења подешавају дигиталном предобрадом сигнала. На овај начин постиже се много већа флексибилност у креирању жељене карактеристике зрачења за јединствену геометријску структуру скупине. Овакви системи имају велику примену у различитим областима, која се огледа у повећаној и униформној области покривања чиме се поправљају особине система у погледу квалитета репродукције или разумљивости говора. Дигитално усмеравање добија се одговарајућом дигиталном припремом сигнала, заснованој на појачавачима и линијама за кашњење. У трећем поглављу детаљно су приказане технике DDC (Digital Directivity Control) и DDS (Digital Directivity Synthesis) као и параметри којима се контролише усмереност звучничког снопа.

У четвртном поглављу је дат детаљан опис програма који симулира систем за дигиталну контролу звучничке скупине састављене од 20 линијски постаљених

звучника, детаљно упутство за његово коришћење, као и могућности које програм пружа. На крају, у петом поглављу је дат пример оптимизације карактеристике зрачења за задату конфигурацију аудиторијума и звучника на основу које је извршена верификација рада програма.

Закључак и предлог


Мастер рад садржи приказ теоријских основа и различитих принципа на основу којих се формирају звучничке групе. Кандидаткиња је у оквиру рада самостално развила програм за симулацију рада групе састављене од 20 звучника са предобработом сигнала. У оквиру рада дефинисани су и параметри за верификацију процеса оптимизације зрачења. Кандидаткиња је показала високу самосталност и инвентивност у анализи проблема и реализацији симулационог модела.

На основу горе наведеног, Комисија предлаже да се рад под насловом „Оптимизација зрачења звучничког стуба предобработом сигнала“, дипл.инг. Мирјане Радосављевић прихвати као мастер рад и одобри јавна усмена одбрана.

Београд, 23.09.2013. године

Комисија:


Доц. др Драгана Шумарац Павловић


Проф. др Миомир Мијић