

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА

Комисија за студије другог степена Електротехничког факултета у Београду именовала је Комисију за преглед и оцену мастер рада Јовановић Ивоне под насловом „Прорачун изолационих карактеристика преградних конструкција код сложених конфигурација просторија“. Након анализе овог мастер рада подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци о кандидаткињи

Ивона Јовановић је рођена 20.09.1994. године у Чачку. Завршила је основну школу "Др Драгиша Мишовић" у Чачку. Уписала је Гимназију у Чачку и коју је завршила са одличним успехом. Електротехнички факултет уписала је 2013. године. Дипломирала је 2017. године са просечном оценом 8,30. Дипломски рад одбранила је у септембру 2017. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за аудио и видео комуникације уписала је у октобру 2017. године.

2. Садржај рада, анализа и резултати

Наведена тема мастер рада припада области заштите од буке и вибрација. Прорачун изолационих карактеристика преградних конструкција у грађевинским објектима подразумева прорачун или лабораторијско мерење изолационих моћи појединачних преграда које дефинишу неки унутрашњи грађевински простор као и свих бочних путања проласка звука који се остварује преносом звучне енергије кроз различите преграде и друге грађевинске елементе. Процедуре прорачуна дефинисане су стандардима СРПС ИСО 12354-1, 2 и 3 у којима се дефинише методологија прорачуна теренске изолационе моћи за ваздушни и структурни звук, као и прорачун изолационих својстава фасадних елемената. Стандардном су обухваћене одређене конфигурације предајне и пријемне просторије за које је дат прецизан прорачун. Међутим у грађевинској пракси често се срећу случајеви у којима је међусобни однос посторија такав да за њега не постоји прецизно дефинисана методологија прорачуна. У оквиру овог мастер рада анализирани су неки карактеристични случајеви диспозиције просторија са циљем да се утврде границе у којима се могу очекивати варијације изолационих карактеристика само као последица различитих геометријских конфигурација просторија.

Мастер рад је састављен из три целине. У првом делу рада анализирани су сви путеви проласка звука између две просторије у објектима. Дефинисане су све физичке величине које одређују пренос звучне енергије која различитим директним и бочним путањама пролази из једне у другу просторију на којима се заснива прорачун звучне изолације. Осим физичких параметара којима се описују грађевински елементи, дефинисани су и сви остали параметри који учествују у процесу предикције звучне изолације, а који зависе од димензија преграда и начина њиховог повезивања. Дефинисани су дескриптори који се користе за предикцију и оцену звучне изолације.

У другом делу рада приказан је начелно поступак прорачуна звучне изолације на основу физичких својства преградних конструкција који је дефинисан стандардом

СРПС 12354-1 који се односи на прорачун изолационе моћи од ваздушног звука. Овај прорачун у нашој земљи усвојен је као основа за дефинисање законских обавеза везаних за постизање минималних потребних изолационих карактеристика. Користећи методологију прорачуна дефинисану поменутим стандардом извршена је анализа утицаја промене геометрије просторија на остварена изолациона својства на директним и бочним путањама звука код стандардних конфигурација просторија. Анализирано је неколико варијанти различитих материјала који се стандардно користе у градитељској пракси. Детаљно су приказани и начини израчунавања слабљења на спојевима који представљају други важан фактор који утиче на укупно остварену изолациону моћ неке конфигурације.

Трећи део рада односи се на приказ експерименталног дела овог рада. Да би се испитале границе варијација остварене изолационе моћи у случајевима сложених конфигурација просторија, направљено је неколико модела просторија чији је међусобни положај вариран у неколико корака. Ови геометријски модели испитивани су за случај различитих грађевинских материјализација преградних конструкција. За сваки модел и сваку комбинацију грађевинских материјала извршен је детаљан прорачун теренских изолационих својстава. Циљ спроведене анализе био је да се утврде границе у којима се могу очекивати варијације у израчунатим параметрима само као последица промене диспозиције просторија како би се у практичној грађевинској пракси могле задати потребне маргине сигурности које у случајевима сложених конфигурација обезбеђују потребне минималне услове за звучну изолацију.

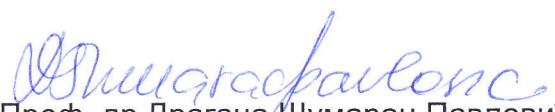
3. Закључак и предлог

Мастер рад Ивоне Јовановић бави се једном теоријском и инжењерском темом везаном за проблеме заштите од буке, односно прорачуном изолационих својстава грађевинских преграда. Кандидаткиња је теоријски обрадила феномене везане за процесе преноса звучне енергије кроз грађевинске материјале. Осмишљавањем низа експерименталних модела и примењивањем стандардима прописаних процедура прорачуна кандидаткиња је покушала да да одговоре на важна инжењерска питања из домена процене звучне изолације у ситуацијама сложених конфигурација просторија за које не постоји јасно дефинисане процедуре прорачуна у одговарајућим стандардима.

На основу горе наведеног Комисија предлаже да се рад под називом „Прорачун изолационих карактеристика преградних конструкција код сложених конфигурација просторија“ Ивоне Јовановић прихвати као мастер рад и одобри његова јавна усмена одбрана.

Београд, 30.08.2018. године

Комисија:


Проф. др Драгана Шумарац Павловић


Проф.др Миомир Мијић