

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 04.06.2024. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Божидар Обрадовић под насловом „Процена доприноса грађевинског материјала концентрацији радона у затвореном простору”. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Божидар Обрадовић је рођен 24.11.1998. године у Београду. Завршио је основну школу „Јован Миодраговић” у Београду као вуковац и ђак генерације. Уписао је Математичку гимназију у Београду коју је завршио као вуковац. Електротехнички факултет уписао је 2017. године. Дипломирао је као најбољи студент на одсеку за Физичку електронику 2021. године са просечном оценом 9,63. Дипломски рад одбранио је у септембру 2017. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за сигнале и системе уписао је у октобру 2021. године. Положио је све испите са просечном оценом 9.6.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Божидар Обрадовић је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, анализирана су постојећа решења и проблеми у области процене доприноса грађевинског материјала концентрацији радона у затвореним просторијама. Показана је потреба за мерењем ексхалације радона различитих врста грађевинског материјала ради бољег разумевања могућих опсега ексхалације и концентрације радона у затвореним просторијама и утврђено је да би овај рад могао унапредити знање о ексхалацији грађевинског материјала у Србији. Тема је актуелна како у радиоекологији, због разумевања утицаја грађевинског материјала и стила живота на присуство радона у затвореном простору, тако и у заштити од зрачења, због могућности повећане дозе зрачења у затвореном и потребе за увођењем ексхалације радона из грађевинског материјала у законску регулативу.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 50 страна, са укупно 24 слике, 5 табела и 37 референци. Рад садржи увод, 5 поглавља и закључак (укупно 7 поглавља), списак коришћене литературе, списак слика, списак табела и списак скраћеница.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Представљена је структура рада, увод у проблематику, мотив и значај резултата у инжењерској пракси.

У другом поглављу су дати историјски преглед феномена радиоактивности, извори и типови јонизујућег зрачења, појмови радиоактивног распада, трансформација, равнотежа и низова као и ефекти јонизујућег зрачења на људски органзам.

У трећем поглављу је детаљно представљен радон, његове физичке и хемијске карактеристике, покретљивост, присуство у животној средини и здравствени ризик.

Четврто поглавље детаљно излаже математички модел који описује нагомилавање радона у мерној комори, као и разне технике и методе коришћене за мерење коцентрације радона.

У оквиру петог поглавља је описан изведени експеримент: поставка и ток мерења, начин обраде добијених резултата и коришћени грађевински материјали и детектор.

У шестом поглављу су графички представљени резултати мерења и анализиране су вредности добијене њиховом обрадом (пре свега површинска брзина ексхалације и процењена концентрација радона у просторији).

Седмо поглавље представља закључак у коме су укратко описани садржај и значај целокупног рада. Резимирани су резултати и закључци извршеног експеримента, а такође су предложени могући правци за унапређење и наставак истраживања.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Божицара Обрадовића се бави проценом доприноса грађевинског материјала концентрацији радона у затвореним просторијама. Овакве процене су значајне за разумевање вредности концентрације радона у различитим просторијама и при различитим условима, као и за регулисање примљене дозе зрачења услед изложености радону.

Кључни резултати овог истраживања су: 1) могућност грађевинског материјала да, чак и у условима просечне проветрености, значајно повећа концентрацију радона у просторији; 2) широк опсег вредности брзина површинске ексхалације код различитих материјала; 3) могућност поуздане примене линеарне апроксимације временске промене концентрације радона у случају мерења са високом прецизношћу; 4) потреба за посебним мерењима ексхалације торона у грађевинским материјалима.

5. Закључак и предлог

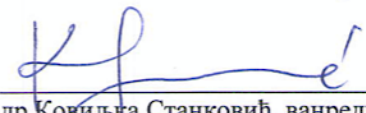
Кандидат Божицар Обрадовић је у свом мастер раду успешно савладао реалан проблем процене доприноса грађевинског материјала концентрацији радона у затвореним просторијама. На основу добијених резултата може се закључити да грађевински материјал, иако је прошао радиолошку контролу, може у одређеним условима довести до значајног повећања концентрације радона у затвореним просторијама. Ово истраживање проширује знање о ексхалацији радона из грађевинског материјала и служи као основа за даља истраживања у тој области.

Кандидат је исказао самосталност и систематичност у свом поступку, као и иновативне елементе у решавању проблематике овог рада.

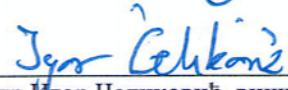
На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Божицара Обрадовића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 07.06.2024. године

Чланови комисије:


др Ковиљка Станковић, ванредни професор


др Милош Вујисић, ванредни професор


др Игор Челиковић, виши научни сарадник,
Институт за нуклеарне науке „Винча“