

Изборном већу Грађевинског факултета Универзитета у Београду Декану Грађевинског факултета Универзитета у Београду

На основу одлуке Изборног већа Грађевинског факултета Универзитета у Београду од 16.5.2013. године именовани смо за референте по расписаном конкурс за избор једног **ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА** за уже научне области **ГРАЂЕВИНСКА ФИЗИКА, ТЕХНИЧКА ФИЗИКА И ФИЗИЧКА ЕЛЕКТРОНИКА**, за рад на одређено време од 5 година, који је објављен у листу «Послови» 29.5.2013. године. На конкурс се у прописаном року пријавио само један кандидат, **др Горан Тодоровић, дипл. инж. електротехнике, в. професор Грађевинског факултета у Београду**. На основу достављеног конкурсног материјала подносимо Изборном већу и Декану Грађевинског факултета следећи

ИЗВЕШТАЈ

Горан Тодоровић рођен је 1963. године у Ваљеву. Основну и средњу школу завршио је у Ваљеву. Носилац је Вукове дипломе за успех постигнут у средњој школи и дипломе Михаило Петровић Алас за резултате постигнуте на такмичењима из математике у средњој школи. На Електротехнички факултет у Београду уписао се 1983. године, где је на Одсеку за техничку физику дипломирао 4.10.1988. године са средњом оценом 8,6 и оценом 10 на дипломском раду. Исте године уписао је последипломске студије из области физичке електронике чврстог тела на Електротехничком факултету у Београду. Предвиђене испите положио је са просечном оценом 10. Магистарску тезу под називом "Електронска структура полупроводничке квантне тачке" одбранио је 1996. године на Електротехничком факултету у Београду. Докторску дисертацију под називом "Студија електро-оптичких особина полупроводничких квантних јама и тачака" одбранио је 2001. године на Катедри за микроелектронику и техничку физику Електротехничког факултета у Београду. У два наврата 1989. и 1990. године боравио је у краћим посетама Институту за испитивање чврстог тела, "Макс Планк - Штутгарт", СР Немачка, а 2007. године у Wessex Institute of Technology у Саутемпτονу у циљу стручног усавања. На Грађевинском факултету у Београду запослен је као асистент приправник од 1989. године, као асистент од 1996. и 2000. године, као доцент од 2001. и 2006. године а као ванредни професор 2008. на предметима Грађевинска физика и Техничка физика. На докторским студијама на Грађевинском факултету предаје предмет Термика грађевинских објеката. Као хонорарни наставник предавао је Физику школске 2001/2002 године на Машинском факултету у Београду а Основе електронике школске 2004/2005 године на Војној академији у Београду.

Др Горан Тодоровић има укупно 66 библиографске јединице од којих 11 после последњег избора за ванредног професора:

1. 16 радова штампани у међународним часописима: 6 M21, 1 M22, 7 M23 и 2 M24
2. 5 радова штампани у иностраним просидингсима: 4 M33 и 1 M34
3. 2 рада штампана у домаћим часописима: 1 M51 и 1 M53.
4. 31 рад штампани у целини у зборницима домаћих скупова: 2 M61, 25 M63 и 4 M64
5. Једно техничко решење: реф.48
6. Једна магистарска теза и једна докторска дисертација
7. 9 уџбеника.

Радови са SCI листе др Горана Тодоровића су цитирани 34 пута у иностраним часописима и публикацијама.

Магистарска теза је из области полупроводничких микроструктура и обрађује савремену проблематику моделовања оптоелектронских субмикронских направа. У овој тези је развијен физичко-математички модел који описује стања електрона квантне тачке при чему је извршена његова нумеричка симулација са софтвером развијеним за ту потребу. Добијени нумерички резултати су омогућили тачно описивање електронских ефеката као и објашњење нових интересантних појава које се нису могле предвидети без ове симулације. Из резултата истраживања у оквиру тезе произашла су 3 рада у међународним часописима (1, 2, 3) и више радова презентованих на домаћим конференцијама штампаних у целини (22-25).

Предмет докторске дисертације је обухватио развој нових метода пројектовања и реализације најмодерније генерације полупроводничких електро-оптичких направа за детекцију и емисију електромагнетног зрачења у широком спектру таласних дужина. Ове направе базирају рад на квантним јамама реализованим у хетероструктурним материјалима, такозваним III-V једињењима, која имају велике покретљивости електрона, као што су GaAs-AlGaAs. Развијене су нове методе вишепараметарске оптимизације на основу теорије инверзног спектра (IST) и суперсиметрије (SUSY). IST-метода омогућава фино резонантно подешавање енергије апсорпције и ласерске емисије из поменутих материјала, а SUSY-метода омогућава генерисање вишепараметарских модела стања електрона који учествују у овим процесима. Нумеричким путем су на основу поменутих модела пројектоване направе за генерисање удвостручене фреквенције упадног зрачења и оптичке ректификације са оптимизованим карактеристикама које фаворизују поменуте ефекте. Из резултата истраживања у оквиру дисертације произашла су три рада у међународним часописима (9, 11, 12) и више радова презентованих на домаћим конференцијама штампаних у целини (32, 34, 36).

Рад под редним бројем 22 је награђен дипломом од стране Одбора XXXVI конференције ЕТАН 1992. године као најбољи на секцији "Електронски саставни делови и материјали".

Радови др Горана Тодоровића се могу груписати у четири целине: радове који се односе на електрооптичке карактеристике субмикронских направа, групу радова из нелинеарних оптичких ефеката у полупроводницима, затим на радове из области грађевинске физике и радове из области електричних мерења неелектричних величина.

У радовима под редним бројевима 1-7, 9, 17, 18, 22-24, 27, 29, 36, 42, 45, 47 и 56 третирана је проблематика електричних и оптичких особина полупроводничких направа нанометарских димензија. Развијани су физичко-математички модели електрона у различитим геометријским структурама са различитим полупроводничким материјалима, на основу којих је нумеричком симулацијом добијан енергетски спектар, вероватноћа прелаза електрона и концентрација електрона. Из ових структура анализиране су апсорпција и емисија електромагнетног зрачења, а из развијених физичких модела израчунавани су коефицијенти апсорпције и ефективни пресеци за апсорпцију фотона при електронским прелазима. Направе реализоване у оваквим структурама служе за емисију (полупроводнички ласери) и апсорпцију (фотодиоде) кохерентног зрачења.

У радовима под редним бројевима 8, 10-12, 21, 25, 31, 32, 34, 41, 44 и 46 проучавани су нелинеарни електрооптички ефекти у полупроводницима. Израчунавани су коефицијенти емисије зрачења на двострукој и трострукој фреквенцији од фреквенције упадног монохроматског зрачења и вршена оптимизација полупроводничких структура за ове емисије. Коришћена је вишепараметарска оптимизација избором материјала, геометрије структуре и димензија направе. Коришћене су методе теорије инверзног спектра и суперсиметричног пресликавања изоспектралних потенцијала. Такође је предложен дизајн полупроводничких сензора реализованих у хетероструктурном материјалу GaAs-AlGaAs за детекцију амплитудно модулисаних сигнала и генерисање виших оптичких хармоника у области инфрацрвеног зрачења таласне дужине 10,6 μm . Рад сензора се заснива на

ефекту конверзије електромагнетног зрачења у електростатичко поље (оптичка ректификација) као последица нелинеарне интеракције зрачења и материјала. Геометријске карактеристике и састав материјала сензора је израчунаван нумеричком симулацијом, тако да је задовољен критеријум максималне конверзије. У овим радовима је по први пут у литератури развијен глобални модел оптимизације полупроводничких направа, које свој рад заснивају на нелинеарним електро-оптичким ефектима. Модел почива на алгоритму симулираног одгревања и варијационог рачуна. Модел је упоређен са другим вишепараметарским методама и показао се значајно ефикаснијим. Применом развијеног модела нумеричким путем су симулирани различити полупроводнички хетероструктурни кристали оптимизовани за генерисање удвостручене фреквенције упадног снопа. Добијене вредности коефицијената оптичке нелинеарности премашују најбоље до тада објављене резултате у литератури. Предложен је и практичан начин реализације једне направе са карактеристикама добијеним глобалним моделом.

У радовима 13-15, 19, 20, 39, 40, 43, 48 описују се разне анализе топлотног провођења као последице ласерског загревања или неког другог поступка. Тако је развијен нестационарни физички модел загревања материјала цилиндричног облика у произвољној тачки ласерским снопом произвољне расподеле интензитета. Решење проблема је дато у аналитичком облику у виду развоја функција температуре у погодан ред сферних Беселових функција, што је дало брзу конвергенцију решења уз високу тачност при нумеричким израчунавањима. Решење укључује могућност анализе покретног ласерског снопа. Затим је моделовано нестационарно температурско поље вишеслојног узорка материјала цилиндричне симетрије који се загрева ласерским снопом у произвољној тачки. Овај проблем нема аналитичко решење и решаван је нумерички модификованом методом BEM-DR (Boundary Element Method – Dual Reciprocity). Прорачун даје температурско поље преко коначних елемената, али интеграцијом по граничним површима различитих домена, чиме се избегава запремска интеграција и велики број тачака подеоне мреже. У раду је дата и процена грешке израчунавања методе на примеру аналитичких проблема једнослојног цилиндра. Решавана је Лапласова нестационарна једначина температурског поља применом Meshless RBF Collocation методе. Анализира се грешка методе и брзина прорачуна у односу на BEM-DR, BEM-MD и FEM методе. Метод омогућава редуковани број подеоних тачака за мрежу уз мали губитак тачности прорачуна у односу на друге методе. Поред овога развијен је физички модел температурског поља у случају пожара у грађевинским објектима према важећим стандардима у овој области. Затим се модел нумерички решава за параметре једног противпожарног материјала и пројектује дебљина изолационог слоја.

Радови под редним бројевима 16, 26, 28, 30, 33, 35 и 37 су из области метрологије и у њима се обрађује проблематика пројектовања и реализације електронских инструмената за аквизицију и одмеравање нивоа падавина, плувиометара, као и мерење померања брана у условима експлоатације. Инструменти су развијени у Лабораторији за електронику Грађевинског факултета. Проблематика из ових радова се односи на примењену електронику у области грађевинарства и хидротехнике.

У раду 38 описан је и експеримент развијен у Лабораторији за електронику са циљем да се сними акустички спектар дрвених елемената који се користе за израду виолина. Дати су резултати мерења и карактеристични Фуријеови спектри на основу којих је уочавана акустичка разлика у квалитету различито третираних материјала за елементе виолине. Описан је софтвер развијен за ова мерења.

Збирка задатака 51, "Збирка тестова из физике", намењена је припреми за полагање пријемног испита на техничким факултетима. Збирка има два издања, од којих последње има 311 страна, обухвата 43 поглавља и садржи више од 1000 задатака.

"Збирка задатака из техничке физике" (52), намењена је студентима Грађевинског факултета, за вежбе из предмета Техничка физика, који се држи на првој години студија. Збирка садржи, на око 370 страна, више од 700 решених задатака, као и збирку испитних рокова из последњих десет година.

"Практикум за лабораторијске вежбе из Основа електронике" (53) је намењен студентима Геодетског одсека, за вежбе из предмета Основи електронике, који се држи на четвртој години студија. Овај практикум је издао Грађевински факултет и садржи упутства и опис за израду 10 експерименталних вежби и обима је 76 страна.

"Техничка физика-Збирка решених задатака са испитних рокова" (54) је колекција решених задатака са испитних рокова од 1996. до 2004. године у издању Грађевинског факултета, а намењена је студентима Грађевинског факултета као узор за задатке који се дају на испитима. Збирка је обима 118 страна са 380 задатака.

Практикуми за лабораторијске вежбе из техничке физике 55, 63-66, садрже теоријске основе метрологије у којима се излаже теорија грешака, опис инструмената и начин мерења. Вежбе су из области термике, акустике, фотометрије и оптике. За сваку вежбу се дају физички основи, опис апаратуре, поступак мерења и обраде резултата мерења. Вежбе су намењене за предмете Техничка физика и Грађевинска физика на грађевинском и геодетском одсеку.

У радовима 57 и 62 је описан уређај за бежични пренос података са сензора вибрација, његов рад и повезивање у мрежу сензора. Извршена је анализа временске синхронизованости мерења. Сензор је намењен мерењима у грађевинарству и геодезији.

У раду 58 је урађена обрада ГПС временских сигнала са детекцијом "офсета" што је од значаја за утврђивање тектонских померања тла на простору Балкана и шире.

У раду 59, урађена је CFD (Computational fluid dynamics) симулација кретања ваздуха у дневној соби једног стана у Београду када се укључи и искључи радијатор. Одређено је температурско поље просторије, брзинско поље ваздуха и топлотни губици кроз елементе омотача.

У раду 60 су презентовани подаци мерења температуре и релативне влажности добијени мерењем на 7 локација у ширем урбаном делу Београда у току 6 месеци на фасадама стамбених зграда. Установљено је постојање разлике средњих температура услед локалитета, спратности и оријентације мерног места. Рад је од интереса за одређивање урбанистичких и грађевинских параметара енергетске ефикасности зграда.

У раду 61 су презентовани резултати мерења релевантни за одређивање коефицијента топлотне проводности прозора и одређивање ефективне пропустљивости стакала за сунчеву светлост. Развијена је методологија "in situ" мерења за уграђене прозоре који немају сертификат енергетске ефикасности што је од интереса инжењерима за утврђивање стварних топлотних карактеристика прозора и одређивање енергетског разреда зграде.

Др Горан Тодоровић је ангажован на предавањима, експерименталним и рачунским вежбама из предмета Грађевинска физика, Техничка физика и Термика грађевинских објеката. У раду са студентима испољава изузетну склоност ка педагошком раду и способност за експериментални рад, као и за едукацију што се види из одличних резултата студентских анкета спроведених 2002. године (оцена 9,06 од 10), 2005. године (оцена 4,95 од 5), 2006. године (оцена 4,70 од 5) и 2012 (4,73 од 5).

Др Горан Тодоровић је пре 2001. године учествовао на потпројекту "Рационализација потрошње енергије и екологија у грађевинским објектима са аспекта грађевинске физике" у оквиру пројекта 09МО4ПТ2 "Истраживање и освајање нових грађевинских материјала и конструкција у циљу комплексног наступа домаћег грађевинарства на међународном тржишту" чији је руководилац био проф. др М. Мурављов. Од 2001. године је учесник, координатор или руководилац следећих пројеката:

1. 2000-2004. ТЕМПУС пројекат ЕУ за техничке факултете у Београду.
2. 2001-2005 Пројекат Министарства за науку, технологију и развој Републике Србије бр.101847. Координатор пројекта: "Теоријска анализа електронских и оптичких карактеристика наноструктура"
3. 2006-2007. Пројекат Министарства за науку и спорт Републике Србије. Национални програм енергетске ефикасности. Руководилац пројекта: "Меродавне спољне

температуре у језгрима градова - урбана температурска острва”

4. 2006-2010 Пројекат Министарства за науку и спорт Републике Србије бр. 141006А. Координатор пројекта: “Наноструктуре и наноконпоненте у физичкој електроници полупроводника”

Тренутно је ангажован на два пројекта која финансира Министарство за просвету, науку и технолошки развој:

1. Пројекат III 42012: Побољшање енергетске ефикасности зграда у Србији и унапређење Националних регулативних капацитета за њихову сертификацију, 2010-2014.
2. Пројекат TR 36048: Истраживање стања и метода унапређења грађевинских конструкција са аспекта употребљивости, носивости, економичности и одржавања, 2010-2014.

Др Горан Тодоровић поседује лиценцу 381: „Одговорни инжењер за енергетску ефикасност зграда“.

У протеклих 5 година био ментор за 3 мастер рада из области Грађевинске физике и учествовао је у више комисија за одбрану мастер и докторских дисертација на Грађевинском и Електротехничком факултету У Београду.

На основу усвојеног наставног програма Специјалистичких студија за предмет „Енергетска ефикасност, одржавање и процена вредности објеката у високоградњи“ предвиђено је, између осталих, да професор Тодоровић преузме два предмета:

1. Грађевинску физику и 2. Осветљење у грађевинарству.

Такође, на Геодетском одсеку, у оквиру Докторских студија, професор Тодоровић је прихватио и предмет „ Физичке основе детекције у геодезији“. Тај предмет, са усвојеним наставним програмом, је прихваћен на Геодетском одсеку и на Катедри за математику, физику и нацртну геометрију.

Др Горан Тодоровић је члан сручне Комисије за топлотну технику у грађевинарству, при Институту за стандардизацију Србије у Београду.

Члан је Комисије за докторске студије и Комисије за праћење у унапређење квалитета наставе на Грађевинском факултету.

Обавља функцију шефа Катедре за математику, физику и нацртну геометрију на Грађевинском факултету у Београду.

Др Горан Тодоровић се активно користи енглеским и француским језиком.

Закључак

Из свега наведеног може се закључити да ванредни професор др Горан Тодоровић задовољава све услове за избор у звање ванредног професора. С обзиром на околност да поседује широки спектар знања из разних области фундаменталних наука, са лакоћом и ентузијазмом је прихватио истраживања и рад из домена грађевинске и геодетске струке. То најбоље потврђује број предмета и пројеката на којима је као професор ангажован, затим знатан број публикованих радова из тих области и поседовање лиценце Инжењерске коморе Србије бр. 381, као одговорни инжењер за енергетску ефикасност зграда. Др Горан Тодоровић је као професор веома посвећен наставном процесу рада што се запажа из одличних резултата студентских анкета за последњих десет година.

Др Горан Тодоровић има велики број публикованих и цитираних радова са SCI листе, учествује на пројектима од интереса за развој грађевинске струке, има публиковане уџбенике, има саопштене радова на међународним и домаћим конференцијама и има смисао за наставни рад на наведеним предметима. Зато са задовољством предлажемо да Изборно веће Грађевинског факултета Универзитета у Београду изабере др Горана Тодоровића за ванредног професора за уже научне области Грађевинска физика, Техничка физика и Физичка електроника.

Београд, 05.07.2013.

Др Миливоје Симић
Редовни професор Грађевинског факултета
у Београду у пензији

Др Вељко Георгијевић
Редовни професор Грађевинског факултета
у Београду у пензији

Др Витомир Милановић,
Редовни професор Електротехничког факултета у
Београду у пензији

Др Јован Радуновић
Редовни професор Електротехничког факултета
у Београду

Др Милан Тадић
Редовни професор Електротехничког факултета
у Београду

Списак радова из ранијег периода

Радови објављени у страним часописима са импакт фактором са SCI листе

1. V.Milanović, Z.Ikonić, D.Tjapkin, **G.Todorović**
"Electronic structure and electron distribution in an inverse superatom calculated by self-consistent method", **Microelectronics Journal**, Vol. 21, No. 3, pp. 25-30, 1990. **M23**, (IF=0,345)
2. D.Indin, **G.Todorović**, V.Milanović, Z.Ikonić
"On Numerical Solution of The Schrodinger Equation: The Shooting Method Revisited",
Computer Physics Communications, Vol.90, 1995, pp.87-94. **M21**, (IF=1,503)
3. **G.Todorović**, V.Milanović, Z.Ikonić, D.Indin
"The self-constituent calculation of discrete and continuous states in spherical semiconductor quantum dots", **Physical Review B**, Vol.55, No. 23, pp. 15681-15687, 15 June 1997. **M21**, (IF=2,982)
4. **G.Todorović**, V.Milanović, Z.Ikonić, D.Indin
"The self-consistent electronic structure of spherical semiconductor quantum dots including bound and free states", **Solid State Communications**, Vol. 103, No.5, pp.319-323,1997. **M21**, (IF=1,503)
5. **G.Todorović**, V.Milanović, Z.Ikonić, D.Indin
"Influence of the self-consistent potential on absorption cross section in semiconductor quantum dot", **Solid State Phenomena**, Vol. 61-62, pp. 235-239, 1998., Scitec Pub., Switz. **M23**, (IF=0,344)
6. **G.Todorović**, V.Milanović, Z.Ikonić, D.Indin
"Continuum electron wavefunction shifts in semiconductor quantum dot",
Solid State Phenomena, Vol. 61-62, pp.227-230, 1998., ScitecPub., Switzerland, **M23**, (IF=0,344)
7. D. Indin, A. Mirčetić, Z. Ikonić, V. Milanović, **G. Todorović**
"Bound-continuum intersubband transition based optical nonlinearities in semiconductor quantum wells", **Solid State Phenomena**, Vol.61-62, pp.231-234, 1998.,Scitec Pub.,Switz., **M23**, (IF=0,344)
8. D. Indin, J. Radovanović, V. Milanović, Z. Ikonić, **G. Todorović**
"Intersubband resonant third harmonic generation in asymmetric semiconductor quantum wells",
Solid State Phenomena, Vol. 61-62, pp. 223-226, 1998., Scitec Pub., Switzerland. **M23**, (IF=0,344)
9. **G.Todorović**, V.Milanović, Z.Ikonić, D.Indin
"The absorption cross section for bound-free transition in semiconductor quantum dots",
Solid State Communications, Vol. 110, No.2, pp.103-107, 1999., **M21**, (IF=1,324)
- 10.D. Indin, A. Mirčetić, Z. Ikonić, V. Milanović, **G. Todorović**
"Resonantly enhanced bound-continuum intersubband second harmonic generation in optimized asymmetric semiconductor quantum wells", **Physica. E**, Vol. 4, pp. 119-127, 1999., **M23**, (IF=0,878)
- 11.**G.Todorović**, V.Milanović, Z.Ikonić, D.Indin
"Multiparameter optimization of optical nonlinearities in semiconductor quantum wells by supersymmetric quantum mechanics", **Physics Letters A**, No.279, pp.268-274, 2001., **M22**, (IF=1,223)
- 12.J.Radovanović, **G.Todorović**, V. Milanović, Z. Ikonić, D. Indjin
"Two methods of quantum well profile optimization for maximal nonlinear optical susceptibilities",
Physical Review B, Vol.63, No.11, pp.1153-1162, 15 March, 2001., **M21**, (IF=3,340)
- 13.R. Gospavić, M. Srećković, V. Popov, **G. Todorović**
"3D modeling of material heating with laser beam for cylindrical geometry",
Mathematical and Computer modelling, vol. 43, pp. 620-631, 2006., **M23**, (IF=0,432)

Радови објављени у страним часописима без импакт фактора

- 14.R. Gospavić, V. Popov, M. Srećković, **G. Todorović**
" DRM formulation for axisymmetric laser-material interactions",
Transactions on modelling and simulation, vol. 42, pp. 79-88, 2006., WIT Press., UK. **M24**
15. R. Gospavic, V. Popov, **G. Todorović**

“DRM-MD approach for bound electron states in semiconductor nano-wires”,
Transactions on modelling and simulation, vol. 44, pp.121-130, 2007., WIT Press, UK. **M24**

Радови објављени у домаћим часописима M53

16. M.Simić, **G.Todorović**, Č. Maksimović
"Pretvarač za merenje inteziteta atmosferskih vodenih padavina u širokom temperaturskom intervalu", **Termotehnika**, br.1-2, str. 85-95, 1993., Beograd.

Радови објављени у зборницима страних конференција штампаних у целини M33

17. V.Milanović, Z. Ikonić, D.Tjapkin, **G. Todorović**
"Electronic structure of GaAs inverse superatom calculated by a self-consistent method",
Proceedings of 17th Yugoslav Conference on Microelectronics, Vol.1, pp.257-260, MIEL, 1989, Niš.
18. **G.Todorović**, V.Milanović, Z.Ikonić, D.Indin
"The influence of the self-consistency on intraband optical transition in semiconductor quantum dots", **Proceedings of 21st International IEEE Conference on Microelectronics**, MIEL, Vol.1, pp.145-148, 1997., Niš.
19. R. Gospavić, V. Popov, M. Srećković, **G. Todorović**
„DRM formulation for axisymmetric laser-material interaction“, **27th International Conference on Boundary Element and Other Mesh Reduction Methods**, pp.79-88, Skiathos, Greece, 2006.
20. R. Gospavić, V. Popov, **G. Todorović**
„DRM-MD approach bound electron states in semiconductor nano-wires“, **29th International Conference on Boundary Element and Other Mesh Reduction Methods**, pp.121-130, Southampton, United Kingdom, 2007.

Радови са конференција по позиву штампани у зборницима M61

21. V. Milanović, J. Radovanović, Z. Ikonić, D. Indin, **G. Todorović**
"Optimizacija nelinearnih optičkih osobina u poluprovodničkim AlGaAs, AlGaN nanostrukturama, metoda transformacije kooordinata", **Teorijska i eksperimentalna istraživanja nanomaterijala**, knjiga VII, str.9-22, Akademija nauka i umetnosti Republike Srpske, Banja Luka, 2005.

Радови објављени у зборницима домаћих конференција штампаних у целини M63

22. **G. Todorović**, M.Tadić, D.Indin
"Elektronska koncentracija vezanih i kontinualnih stanja u sferno-simetričnoj kvantnoj jami na bazi heterospoja GaAs-AlGaAs", **Zbornik radova XXXVI konferencije ETAN**, Kopaonik, 1992., XIII Sveska, str.133-141.
23. D.Indin, **G.Todorović**
"Jedan modifikovani metod "pogađanja" za rešavanje Schrödingrove jednačine u nesimetričnim i simetričnim poluprovodničkim potencijalnim jamama", **Zbornik radova XXXVI jugoslovenske konferencije ETAN**, Kopaonik, 1992., XIII Sveska, str.141-148.
24. **G.Todorović**, V.Milanović, Z.Ikonić, D.Indin
"The influence of the free states on electronic structure of semiconductor quantum dots",
Zbornik radova XLI konferencije ETRAN, Zlatibor, 1997., Sveska IV, str. 44-47.
25. D.Indin, J. Radovanović, **G.Todorović**
"Rezonantna generacija drugog harmonika u stepenastoj kvantnoj jami: nelinearna optimizacija",
Zbornik radova XLI konferencije ETRAN, Zlatibor, 1997., Sveska IV, str. 98-101.
26. M. Simić, V. Georgijević, Lj. Brajović, **G. Todorović**, D. Simić
"Elektronska kola novog tipa pretvarača za merenje pomeranja u dva međusobno upravna pravca",
Zbornik radova XLII konferencije ETRAN, Vrnjačka Banja, 1998., Sveska I, str. 425-428.

27. **G. Todorović**, D. Indjin
 "Apsorpcioni presek za elektronske prelaze sa vezanih stanja u kontinuum kod poluprovodničke kvantne tačke", **Zbornik radova XLII konferencije ETRAN**, Vrnjačka Banja, 1998., Sveska IV, str. 102-105.
28. M. Simić, V. Georgijević, Lj. Brajović, **G. Todorović**, D. Simić
 "Neki primeri oskultacije građevinskih objekata u sadejstvu sa tlom i atmosferom savremenim pretvaračima", **Zbornik radova Simpozijuma o merenjima i mernoj opremi**, Beograd, prva knjiga, str.149-157, 1998.
29. **G. Todorović**, D. Indjin
 "Influence of the self-consistent Hartree potential on bound and resonant states in semiconductor quantum dots", **Zbornik radova XLIII konferencije ETRAN**, Zlatibor 1999., Sveska IV, str.136-138.
30. M. Simić, Č. Maksimović, D. Simić, V. Georgijević, **G. Todorović**, N. Dunjić
 "Novi model pluviometra sa linearizovanom dinamičkom karakteristikom",
Zbornik radova XLIII konferencije ETRAN, Zlatibor 1999., Sveska IV, str.330-333.
31. D. Indjin, J. Radovanović, V. Milanović, Z. Ikonić, **G. Todorović**
 "Optičke nelinearnosti bazirane na nadbarijerno-podbarijernim prelazima u poluprovodničkim kvantnim jamama", **Zbornik radova X-og Kongresa fizičara Jugoslavije**, Knjiga 1, str. 287-290, Vrnjačka Banja, 2000.
32. **G. Todorović**, V. Milanović, Z. Ikonić, D. Indjin
 "Višeparametarska optimizacija optičke nelinearnosti poluprovodničkih jama supersimetričnom kvantnom mehanikom", **Zbornik radova X-og Kongresa fizičara Jugoslavije**, Knjiga 2, str. 811-814, Vrnjačka Banja, 2000.
33. M. Simić, **G. Todorović**
 "Novi tip temperaturski stabilisanog pluviometra",
Zbornik radova IX Simpozijuma jugoslovenskog društva termičara: "Racionalna potrošnja energije i ekologija", JUTERM, 1993., str. 83-84, Beograd.
34. **G. Todorović**, D. Indjin
 "Višeparametarska optimizacija poluprovodničkih kvantnih jama za optičku generaciju drugog harmonika", **Zbornik radova XLIV konferencije ETRAN**, Sveska IV, str.223-226, Sokobanja 2000.
35. M. Simić, **G. Todorović**, Lj. Brajović, V. Georgijević, D. Simić
 "Analiza uloge položaja težišta klackalice pluviometra", **Zbornik radova XLIV konferencije ETRAN**, Sveska III, str.235-238, Sokobanja 2000.
36. **G. Todorović**, D. Indjin
 "Uticaj Hartree-jevog potencijala na apsorpciju u GaAs-Al_{0,3}Ga_{0,7}As kvantnim tačkama",
XLV Konferencija ETRAN, Bukovička banja Arandjelovac, 2001.
37. M. Simić, Lj. Brajović, **G. Todorović**, D. Simić, V. Georgijević
 "Rezolucija merenja nivoa padavine u zavisnosti od položaja težišta klackalice meteorološkog pluviometra", **Zbornik radova Kongresa metrologa Jugoslavije**, str.1-8, Novi Sad, 2000.
38. Lj. Brajović, G. Todorović, M. Simić, M. Malović, Dušan Pavićević
 "Elektroakustička ispitivanja drvenih elemenata za izradu rezonatora violina", **Zbornik radova XLVIII konferencije ETRAN**, Sveska II, str.383-386, Čačak 2004.
39. **G. Todorović**, R. Gospavić, V. Popov, R. Radovanović,
 "Model nestacionarnog temperaturskog polja za slučaj ekološke zaštite od požara", **Zbornik radova XLVIII konferencije ETRAN**, Sveska III, str.241-244, Čačak 2004.
40. R. Gospavić, **G. Todorović**, V. Popov, M. Srećković
 "DRM-MD formulation for laser-material interaction", **Zbornik radova konferencije Yukomat 2004**, str.60, Herceg Novi 2004.
41. **G. Todorović**, V. Milanović, R. Gospavić, V. Popov
 "Potential for optimal dipol matrix transition elements in CdS-HgS quantum dots", **Zbornik radova konferencije Yukomat 2004**, str.39, Herceg Novi 2004.
42. R. Gospavić, **G. Todorović**, V. Popov, M. Srećković
 "Electronic structure of semiconductor quantum dot calculated by the finite element method",
Zbornik radova konferencije Yukomat 2004, str.96, Herceg Novi 2004.

43. R. Gospavić, **G. Todorović**, B. Đokić, S. Babić
"Numeričko modelovanje u području interakcije laserskog zračenja primenom Meshless RBF Collocation metode", **Zbornik radova XLIX konferencije ETRAN**, sveska IV, str. 76-79, Budva 2005.

Радови са домаћих конференција штампаних у изводима M64

44. D. Inđin, J. Radovanović, V. Milanović, Z. Ikonić, **G. Todorović**
"Unutarzonska rezonantna generacija trećeg harmonika u asimetričnim poluprovodničkim kvantnim jamama", **Zbornik apstrakata Simpozijuma o fizici kondenzovane materije**, str.99, 1997., Kladovo.
45. **G. Todorović**, V. Milanović, Z. Ikonić, D. Inđin
"Uticaj samosaglasnog potencijala na apsorpcioni efektivni presek kod poluprovodničke kvantne tačke", **Zbornik apstrakata Simpozijuma o fizici kondenzovane materije**, str.100, 1997., Kladovo.
46. D. Inđin, A. Mirčetić, Z. Ikonić, V. Milanović, **G. Todorović**
"Optičke nelinearnosti u kvantnim jamama bazirane na diskretno-kontinualnim unutarzonskim prelazima", **Zbornik apstrakata Simpozijuma o fizici kondenzovane materije**, str.101, 1997., Kladovo.
47. **G. Todorović**, V. Milanović, Z. Ikonić, D. Inđin
"Fazni pomeraji talasnih funkcija kontinualnog spektra kod poluprovodničke kvantne tačke", **Zbornik apstrakata Simpozijuma o fizici kondenzovane materije**, str.102, Kladovo, 1997.

Техничко решење

48. R. Gospavić, **G. Todorović**, D. Šumarac, M. Djurović,
„Softver za simulaciju nestacionarnih termičkih i difuzionih procesa”, 2010.

Магистарска теза

49. G. Todorović, "Elektronska struktura poluprovodničke kvantne tačke", **Magistarski rad**, Elektrotehnički fakultet u Beogradu, 1996.

Докторска дисертација

50. G. Todorović, "Studija elektro-optičkih osobina poluprovodničkih kvantnih jama i tačaka", **Doktorska disertacija**, Elektrotehnički fakultet u Beogradu, 2001.

Koautorstvo u udžbeničkoj literaturi

51. V. Georgijević, Lj. Janković, **G. Todorović**
"Zbirka testova iz Fizike", II izdanje, Nauka, Beograd, 1995.
52. M. Rekalić, M. Simić, V. Georgijević, M. Ivanković, **G. Todorović**, Lj. Brajović
"Zbirka zadataka iz Tehničke fizike", Naučna knjiga, Beograd, 1996.
53. M. Simić, V. Georgijević, Lj. Janković, **G. Todorović**
"Praktikum za laboratorijske vežbe iz Osnova elektronike", Građevinski fakultet, 1998.
54. V. Georgijević, **G. Todorović**, Lj. Brajović, R. Gospavić, M. Malović, D. Golubović, M. Davidović
"Tehnička fizika- Zbirka rešenih zadataka sa ispitnih rokova", Građevinski fakultet, Beograd, 2004.
55. **G. Todorović**, P. Mihailović
"Praktikum laboratorijskih vežbanja iz fizike", TEMPUS-Tehnički fakulteti u Beogradu, 2005.

Списак радова и публикација објављени у последњих 5 година

56. R. Gospavic, V. Popov, **G. Todorović**
"Boundary element-dual reciprocity formulation for bound electron states in semiconductor quantum wires", **Computer Physics Communication**, Vol. 178, pp. 366-373, 2008., **M21**, (IF=2,12).
57. M. Malović, Lj. Brajović, Z. Mišković, **G. Todorović**, "Merenje vibracija mrežom bežičnih senzora", **Tehnika-Naše građevinarstvo**, 66, 2012, 6, str. 883-888. **M51**
58. D. Blagojevic, **G. Todorovic**, V. Vasilic
"Assessment of reference frame stability through offset detection in gps coordinate time series",
European Geosciences Union, General Assembly 2012, 22-27, April 2012, Vienna, Austria. **M34**
59. **G. Todorović**, R. Gospavić
„Termički parametri i sposobnost zidova zgrada za akumuliranje toplotne energije“, **Zbornik radova, Konferencija „Zidane konstrukcije-nosivost, trajnost i energetska efikasost“**, str. 101-117, Beograd, 2010. **M61**
60. **G. Todorović**, S. Matić, Lj. Brajović, R. Gospavić
"Merenje temperature i relativne vlažnosti vazduha na fasadama zgrada“, **Kongres metrologa, Zbornik radova**, str. 23-31, Kladovo 2011. **M63**
61. **G. Todorović**, Lj. Brajović, M. Malović, R. Gospavić
"Određivanje koeficijenta toplotne provodnosti i solarnih dobitaka prozora merenjem temperature i osvetljenosti ", **Kongres metrologa**, Bor, 2013. **M63**
62. M. Malović, Lj. Brajović, Z. Mišković, **G. Todorović**, J. Cvetković, N. Banović
"Analiza vremenske sinhronizovanosti bežičnih senzorskih uređaja za merenje vibracija u građevinarstvu", **Kongres metrologa**, Bor, 2013. **M63**
63. G. Todorović, Lj. Brajović, R. Gostavić, M. Davidović, M. Malović
"**Praktikum za laboratorijske vežbe iz tehničke fizike**", Građevinski fakultet u Beogradu, 2010.
64. Lj. Brajović, G. Todorović, M. Davidović, R. Gostavić, M. Malović
"**Praktikum za laboratorijske vežbe iz tehničke fizike 1**", Građevinski fakultet u Beogradu, 2011.
65. Lj. Brajović, G. Todorović, M. Davidović, R. Gostavić, M. Malović
"**Praktikum za laboratorijske vežbe iz tehničke fizike 1**", Građevinski fakultet u Beogradu, 2011.
66. Lj. Brajović, G. Todorović, M. Davidović, R. Gostavić, M. Malović
"**Praktikum za laboratorijske vežbe iz tehničke fizike 2**", Građevinski fakultet u Beogradu, 2012.

Стручни пројекти

1. **Elaborat energetske efikasnosti stambenog objekta na kat.parceli 1886/2, KO Mirijevo**, Beograd, 2012. Stručni ispit, IKS.
2. **Procena koeficijenta toplotne provodnosti krovnih konstrukcija na osnovu termovizijskih snimaka grada Zagreba**, Beograd, 2013.

Лиценце

1. Licenca Inženjerske komore Srbije br.381-**Odgovorni inženjer za energedtsku efikasnost zgrada**, 2013.

Менторство, мастер радови

1. „**Određivanje uticaja upotrebe Sunčeve energije i štednih sijalica na uštedu električne energije u jednoj višespratnici u Beogradu**“, Građevinski fakultet u Beogradu, **2010**.
2. „**Hidrotermičke performanse komponenata i elemenata zgrade-Procena transfera vlage numeričkom simulacijom**“, Građevinski fakultet u Beogradu, **2010**.
3. „**Komparativna analiza zgrada sa jednom i više stambenih jedinica i predlog mera za unapređenje energetske efikasnosti**“, Građevinski fakultet u Beogradu, **2013**.

SPISAK CITATA

G. Todorović, V. Milanović, Z. Ikonić, D. Indjiin, **Physical Review B**, Vol. 55, p.15681, 1997

1. F. Qu, P. C. Morais, A. J. C. Cardoso, "Surface charge-density investigation in spherical nanoparticles", *Resumo de XXI Encontro Nacional de Fisica Materia Condensada*, Caxambu, Brasil, 2–6 June 1998, p. 205(P101).
2. F. Qu, P. C. Morais, "Energy levels in metal-oxide semiconductor quantum dots in water-based colloids", **J.Chem.Phys.** Vol.111, p.8588-8594 (1999).
3. G.D.Sanders, K.W.Kim, W.C.Holton, "Scalable solid-state quantum coputer based on quantum dot pillar structures", **Phys.Rev.B**, Vol.61, p.7526-7535 (2000).
4. F.Qu, P.C.Morais, "An oxide semiconductor nanoparticle in an aqueous medium: A surface charge density investigation" **J.Phys.Chem.**, Vol.104, p.5232-5236 (2000).
5. F.Qu, P.C.Morais, "The pH dependence of the surface charge density in oxide-based semiconductor nanoparticles immersed in aqueous solution", **IEEE Trans.Magn.**, Vol.37, p.2654-2656(2001).
6. T.L.Li, "First-order homogeneous electron gas model for semiconductor at finite temperatures", **Phys. Rev. B**, Vol.65, Art. No.193203(1-4) (2002).
7. P.C.Morais, F.Qu, "A quantum dot model for the surface charge density in ferrite-based ionic magnetic fluids", **Journal of Magnetism and Magnetic Materials**, Vol.252, p.117-119 (2002).
8. V.Bondarenko, Y.Zhao, "Resonant photoionization absorption spectra of spherical quantum dots", **J.Phys.:Condens.Matter**, Vol.15, p.1377-1385 (2003).
9. T.L.Li, "Low-dimensional semiconductors modeled by the first-order homogeneous electron gas theory", **Japanese Journal of Applied Physics**, Vol. 43, p.536-537 (2004).
10. V.Bondarenko, M.Zaluzny, Y.Zhao, "Interlevel electromagnetic response of systems of spherical quantum dots", **Phys.Rev.B**, Vol.71, Art. No. 115304(1-19) (2005).
11. F. M. Alves, F. Aristone, G. E. Marques, "Optical transitions in geometrical quantum islands", **Superlatt. Microstruct.**, Vol. 37, p. 248–260 (2005).
12. I.F.I.Mikhail, I.M.M.Ismail, "Binding energy of an o-centre hydrogenic donor impurity in a spherical quantum dot" **Phys. Status Solidi (b)**, Vol. 244, p. 3647–3659 (2007).

G. Todorović, V. Milanović, Z. Ikonić, D. Indjiin, **Solid State Communication**, Vol.110, 103, 1999

13. G. Alvarez, E. Luna "Photoionization spectrum in double-barrier quantum wells: Exact expansion over resonances and natural line shape", **Phys.Rev.B**, Vol.64, Art. No. 115303(1-9) (2001).
14. V.Bondarenko, Y.Zhao, "Resonant photoionization absorption spectra of spherical quantum dots", **J.Phys.: Condens.Matter**, Vol.15, p.1377-1385 (2003).
15. H. R. Shakur, M. A. Talebian Darzi, P. H. Khani, "The self-consistent computation of electronic and optical properties of ZnS/PVP nanocomposite system", *Optik*, Vol. 124, p. 1990-1994 (2013).

G. Todorović, V. Milanović, Z. Ikonić, D. Indjiin, **Physics Letters A**, Vol. 279, 2001

16. E. D. Filho, R. M. Ricotta, "Supersymmetric variational energies for the confined Coulomb system", **Physics Letters A**, Vol. 299, 137-143 (2002).
17. B. Gonul, O. Ozer, B. Gonul, F. Uzun, "Exact solutions of effective-mass Schrodinger equations", **Modern Physics Letters A**, Vol. 17, p. 2453-2465 (2002).
18. Y. Yu, F. Gao, G. Xiong, "Spin-orbit splitting dependent resonant third-order nonlinear optical susceptibility in InGaN/GaN multiple quantum wells", **Microelectronics Journal**, Vol.38, p. 80-86 (2007).
19. B. Midya, B. Roy, "Exceptional orthogonal polynomials and exactly solvable potentials in position-dependent-mass Schrodinger Hamiltonians", *Phys. Lett. A*, Vol. 373, p. 4117-4122 (2009).

J. Radovanović, G. Todorović, V. Milanović, Z. Ikonić, D. Indjiin, **Phys. Rev. B**, **63**, 115327, 2001

20. R. Trivedi, P. Sen, P. K. Sen, " Dipolar contribution to the birrefringence and second-order susceptibility of organic materials", **Physica status solidi B**, Vol. 242, 3163-3169 (2005).
21. G.Wang, Q. Guo, L. Wu, X. Yang, "Giant second-order optical nonlinearities in anharmonic-oscillator potential wells: Perturbation theory calculations", **Physica E**, Vol. 39, p. 75-84 (2007).
22. B. Midya, "Nonsingular potentials from excited state factorization of a quantum system with position-dependent mass", **J. Phys. A**, Vol. 44, Art. No. 435306 (1-10) (2011).

G. Todorović, V. Milanović, Z. Ikonić, D. Indjiin, **Solid State Communication**, Vol. **103**, **319**, 1997

23. S. H. Dong, M. Lozada-Cassou, "Exact solutions of the Shrodinger equation with the position-dependent mass for a hard-core potential", **Physics Letters**, Vol. A337, p. 313-320, (2005).
24. M. Sahin, M. Tomak, "The self-consistent calculation of a spherical quantum dot: A quantum genetic algorithm study", **Physica E**, Vol. 28, p. 247-256 (2005).
25. S. Aktas, F. K. Boz, "The binding energy of hydrogenic impurity in multilayered spherical quantum dot", **Physica E**, Vol. 40, p. 753-758 (2008).

G. Todorović, V. Milanović, Z. Ikonić, D. Indjiin, **Solid State Phenomena**, Vol. **61-62**, **235**, 1998

26. C. A. Leatherdale, W. K. Woo, F. V. Mikulec, M. G. Bawendi, " On the absorption cross section of CdSe nanocrystal quantum dots", **Journal of Physical Chemistry B**, Vol. 106, p. 7619-7622 (2002).

D. Indjin, A. Mirčetić, Z. Ikonić, V. Milanović, G. Todorović, **Physica.E**, Vol. 4, pp. 119-127, 1999.

27. I. Karabulut, "U. Atav, H. Safak, M. Tomak, "Theoretical investigation of intersubband nonlinear optical rectification in Al_xIn_{1-x}As/GaAs/Al_xIn_{1-x}As asymmetric rectangular quantum wells", **Phys. Status Solidi (b)**, Vol. 244, p. 3313-3324 (2007).
28. C. J. Lee, C. J. Strachan, T. Rades, P. J. Manson, "Nonlinear optics as a method for materials characterization", Chapter 3, p. 63-118, in **Lasers and Electro-Optics at the Cutting Edge**, Ed. S. B. Larkin, Nova Science Publishers, 2007, ISBN 1-60021-194-1.
29. B. Chen, K.-X. Guo, Z.-L. Liu, R.-Z. Wang, Y.-B. Zheng, B. Li, "Second-order nonlinear optical susceptibilities in asymmetric coupled quantum wells", **J. Phys.: Condens. Matter**, Vol. 20, Art. No. 255214 (1-6) (2008).
30. B. Chen, K.-X. Guo, R.-Z. Wang, Y.-B. Zheng, B. Li, "Nonlinear optical rectification in asymmetric double triangular quantum wells", **European Phys. J. B**, Vol. 66, p. 227-233 (2008).
31. B. Chen, K.-X. Guo, R.-Z. Wang, Z.-H. Zhang, Z.-L. Liu, "Linear and nonlinear intersubband optical absorption in double triangular quantum wells", **Solid State Commun.**, Vol. 149, p. 310-314 (2009).
32. B. Chen, K.-X. Guo, R.-Z. Wang, Z.-H. Zhang, "Optical second harmonic generation in asymmetric double triangular quantum wells", **Superlatt. Microstruct.**, Vol. 45, p. 125-133 (2009).

D. Indjin, G. Todorović, V. Milanović, Z. Ikonić, **Computer Physics Communications**, Vol. 90, 1995, p. 87-94

33. Y. Li, O. Voskoboynikov, J.-L. Liu, C. P. Lee, S. M. Sze, "Spin dependent boundary conditions and spin splitting in cylindrical quantum dots", 2001 **Int. Conf. on Modeling and Simulation of Microsystems (MSM2001)**, Hilton Oceanfront Resort, South Carolina, USA, March 19-21, 2001, Technical Proceedings, p. 562-565.

R. Gospavić, M. Srećković, V. Popov, G. Todorović, **Mathematical and Computer modelling**, vol. 43, pp. 620-631, 2006.

34. I. A. Palani, N. J. Vasa, M. Singaperumal, "Crystallization and ablation in annealing of amorphous Si thin film on glass and crystalline-Si substrates irradiated by third harmonics of Nd³⁺:YAG laser", **Materials Science in Semiconductor Processing**, vol. 11, pp. 107-116, 2008.