

Реизбор у звање виши научни сарадник кандидат: Александер Ковачевић



1. Биографски подаци

- место и година рођења: Постојна, 1963.
- основне студије:
Електротехнички факултет у Београду (1981-1988).
- докторат:
Електротехнички факултет у Београду (1988).
- запослен у ИФ-у од 1989, ангажован на пројекту
ОИ045016

Реизбор у звање виши научни сарадник кандидат: Александер Ковачевић



2. Преглед научне активности кандидата (1. део)

Научно-истраживачки рад кандидата је у области физике кондензованог стања - нанофизика. Најзначајније истраживачке теме којима се кандидат бавио су:

- **Ласерска модификација материјала на суб-микронском нивоу и њихова функционализација:** Кандидат је започео један нови правац за наше услове, генерација суб-микронских паралелних структура на површинама материјала под дејством ултрабрзих ласерских снопова. На граничној површини између метала и диелектрика се формирају површинске паралелне структуре (ен. laser induced parallel surface structures, LIPSS) са просторним периодом мањим од таласне дужине упадног снопа, указујући на нове механизме њиховог генерисања, међу којима је и формирање површинских таласа (плазмони-поларитони).
- **Интеракција ласерског снопа и материјала приликом пропагације ласерског снопа кроз материјал:** Бизмут-германијум оксид због својих особина (фотопроводност, фоторефрактивност, пиезоелектрицитет, подршка магнето- и електро-оптичких ефеката), погодан је за примене у холографији, просторној модулацији, оптичким меморијама, за Покелсове ћелије, ... Пропагација ултрабрзих снопова кроз овај материјал, са модификацијом параметара, као и са променом особина снопа, експериментално је обрађивана и теоретски анализирана.

Реизбор у звање виши научни сарадник кандидат: Александер Ковачевић



2. Преглед научне активности кандидата (2. део)

- **Ласерска модификација параметара композитних материјала:** Интеракција са композитним материјалима је од интереса у разним областима технологије и индустрије – аероинжењеринг, грађевина, војска, текстил, ... Истраживање утицаја ласерских снопова на модификацију параметара ових материјала, теоретска анализа и примена одговарајућих модела за препознавање модификације узроковане ласером је објављено у радовима са високим импакт-фактором од последњег избора у звање.
- **Примена фотоничких и оптичких метода у очувању и заштити објеката културне баштине.** Постојање објеката културне баштине је од изузетног друштвеног значаја, не само због очувања културног и националног идентитета, него и због подизања општег нивоа образовања, и друштвене и историјске свести популације. Због тога је очување и заштита (конзервација и рестаурација) објеката културне баштине важна друштвена тема у којој се употреба оптичких метода, као што су спектроскопија или интеракција са ласерским сноповима, све више шири. Од последњег избора у звање, резултати истраживања и примене интеракција ласерских снопова са материјалима од интереса за конзервацију и рестаурацију културне баштине су објављени на конференцијама међу којима је и позивно предавање.

Реизбор у звање виши научни сарадник кандидат: Александер Ковачевић



3. Елементи за квалитативну анализу рада кандидата (1. део)

- **Награде и признања:**

Признање “Certificate of outstanding contribution in reviewing” за 2017. годину, за рецензирање у Applied Surface Science коју додељује Elsevier.

- **Предавања по позиву:**

Први научни скуп “Мултидисциплинарни приступ културној баштини” (Београд, 2017); 2nd International Conference on Ultrafast Science “UltrafastOptics-2018” (ФИАН “Лебедев”, Москва, 2018).

- **Чланства у уређивачким одборима, рецензије:**

Чланство у уређивачком одбору часописа “Конзервацијске свеске”. Рецензент за IEEE, Elsevier и IoP у часописима IEEE Photonics Journal, Applied Surface Science, Surfaces & Interfaces, Nanotechnology, ...

- **Организација научних скупова:**

2011-2019 члан организационог и научног одбора и руковођење организационим одбором Радионице фотонике (Копаоник). 2016 члан организационог одбора конференције “Contemporary Support of Technological Sciences in Cultural Heritage Preservation and Ethical Aspects” (Београд).

Реизбор у звање виши научни сарадник кандидат: Александер Ковачевић



3. Елементи за квалитативну анализу рада кандидата (2. део)

- **Менторства.**

Члан комисије за одбрану доктората Зорана Фидановског на Рачунарском факултету Универзитета “Унион”, Београд.

- **Пројекти.**

Руководилац задатка на пројекту ИИИ45016.

- **Руковођења.**

Централни институт за конзервацију (Београд): Лабораторија за мултидисциплинарна истраживања, ИФ: Лабораторија за ласерску интеракцију са материјалима.

- **Међународна сарадња.**

Сарадња са колегама из Словеније и Хрватске (билатерала), као и Шпаније, Француске, БиХ и САД (заједничке публикације).

- **Педагошки рад.**

Од 2018 наставник на програму докторских студија при Универзитету у Београду, биофотоника – Модификација биоматеријала ласерским зрачењем. Дуги низ година је члан жирија на националним и међународним смотрема талената Регионалног центра за таленте “Београд-2” из физике.

Реизбор у звање виши научни сарадник кандидат: Александер Ковачевић



3. Елементи за квалитативну анализу рада кандидата (3. део)

Пет најзначајнијих радова:

- 1- Inducing subwavelength periodic nanostructures on multilayer NiPd thin film by low-fluence femtosecond laser beam, **A. G. Kovačević**, S. Petrović, V. Lazović, D. Peruško, D. Pantelić, B. M. Jelenković
(IF=4,439) *Applied Surface Science* **417** (2017), 155-159; Doi: 10.1016/j.apsusc.2017.03.141
- 2- Surface nanopatterning of Al/Ti multilayer thin films and Al single layer by a low-fluence UV femtosecond laser beam, **A. G. Kovačević**, S. M. Petrović, B. M. Bokić, B. M. Gaković, M. T. Bokorov, B. Z. Vasić, R. B. Gajić, M. S. Trtica, Branislav M. Jelenković
(IF=3,150) *Applied Surface Science* **326** (2015), 91-98; Doi: 10.1016/j.apsusc.2014.10.180
- 3- Femtosecond laser induced periodic surface structures on multi-layer graphene, A. Beltaos, **A. G. Kovačević**, A. Matković, U. Ralević, S. Savić-Šević, Dj. Jovanović, B. M. Jelenković, R. Gajić
(IF=2,183) *Journal of Applied Physics* **116** (2014), 204306; Doi: 10.1063/1.4902950
- 4- Influence of Nd³⁺: YAG laser irradiation on the properties of composites with carbon fibers, B. V. Kaludjerović, M. Srećković, M. Janićijević, **A. Kovačević**, S. Bojanić
(IF=4,920) *Composites Part B* **125** (2017), 165-174; Doi: 10.1016/j.compositesb.2017.05.076
- 5- Influence of femtosecond pulsed laser irradiation on bismuth germanium oxide single crystal properties, **A. Kovačević**, J. L. Ristić-Djurović, M. Lekić, B. Hadžić, G. S. Isa Abudagel, S. Petričević, P. Mihailović, B. Matović, D. Dramlić, Lj. M. Brajović, N. Romčević
(IF=2,446) *Materials Research Bulletin* **83** (2016), 284-289.

Реизбор у звање виши научни сарадник кандидат: Александер Ковачевић



4. Елементи за квантитативну анализу рада кандидата

- Кандидат је од избора у претходно звање објавио 3 рада категорије М21а, 1 рад категорије М21, 3 рада категорије М22, 5 радова категорије М23. Аутор је 1 саопштења на конференцијама категорија М32, 1 категорије М33 и 3 категорије М34, као и 1 категорије М61, 2 категорије М63 и 7 категорије М64.
- Сви радови кандидата су цитирани 112 (22*) пута, од чега 60 (14*) пута без аутоцитата, са h-индексом 6.

Категорија	Потребно	Остварено ненормирано	Остварено нормирано	Остварено укупно
Укупно:	50/2 = 25	43,800	27,017	70,817
М10+М20+М31+ М32+М33+М41+ М42+М90	40/2 = 20	39,500	24,435	63,935
М11+М12+М21+ М22+М23	30/2 = 15	37	24,435	61,435

- * Од последњег избора у звање

Реизбор у звање виши научни сарадник кандидат: Александер Ковачевић



5. Закључак

- Имајући у виду квалитет научно-истраживачког рада др Александера Ковачевића, предложемо Научном већу Института за физику да Министарству просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије **предложи реизбор** др Александера Ковачевића у звање вишег научног сарадника.
- Комисија:
др Бранислав Јеленковић, Институт за физику у Београду и САНУ
др Дејан Пантелић, Институт за физику у Београду
др Сузана Петровић, Институт за нуклеарне науке Винча, Београд
др Небојша Ромчевић, Институт за физику у Београду