

Датум: 26. март 2024.

Број: 714-85-04-01/01-НВ/2024

## ОДЛУКА

### Научног већа Института Биосенс – истраживачко-развојног института за информационе технологије биосистема о стављању на увид јавности извештаја комисије за избор у звање научни сарадник кандидата Венкатадивакара Боце

На основу члана 82. Закона о науци и истраживањима ("Службени гласник РС", бр. 49/2019), члана 20. Правилника о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС“, бр. 159/2020 и 14/2023) и члана 25. Правилника Института Биосенс о поступку избора у истраживачка, научна и стручна звања и извештаја комисије за спровођење поступка за избор у звање научни сарадник кандидата Венкатадивакара Боце формиране на 83. седници Научног већа Института Биосенс одлуком број 498-83-04-01/01-НВ/2024 од 5. марта 2024. године, Научно веће Института доноси одлуку о стављању на увид јавности извештаја комисије за спровођење поступка за избор у звање научни сарадник кандидата Венкатадивакара Боце. Извештај ће бити на увиду јавности на огласној табли Института Биосенс и на званичном WEB сајту Института 30 дана почев од 26. марта 2024. године.



Председник Научног већа  
др Јордан Мимић

## НАУЧНОМ ВЕЋУ

Датум 22.03.2024.ИНСТИТУТА БИОСЕНС – истраживачко-развојног института за  
информационе технологије биосистема Нови Сад

Научно веће Института БиоСенс - Истраживачко-развојни институт за информационе технологије биосистема са седиштем у Новом Саду, Др Зорана Ђинђића бр. 1, на 83. седници Научног већа одржаној 04.03.2024. године, донело је одлуку о покретању поступка за избор **Венкатадивакара Боче (Venkatadivakar Botcha)** у звање научни сарадник за област техничко-технолошких наука – наука о материјалима. За подношење извештаја о кандидату Научно веће је формирало Комисију у саставу:

1. др Бранимир Бајац, научни сарадник, Техничко-технолошке науке – Наука о материјалима, Институту БиоСенс, Универзитет у Новом Саду, председник,
2. др Georges Dubourg (Жорж Дибур), виши научни сарадник, Техничко-технолошке науке - Инжењерство материјала, Институту БиоСенс, Универзитет у Новом Саду, члан,
3. др Владимир В. Срдић, редовни професор, Технолошко инжењерство - Неорганске технологије и материјали, Технолошки факултет Нови Сад, Универзитет у Новом Саду, члан.

## ИЗВЕШТАЈ

Комисије за избор у звање виши научни сарадник кандидата  
Венкатадивакара БочеБИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

1. **Име, име једног родитеља, презиме:** Венкатадивакар (Venkatadivakar), Рамарао, Боча (Botcha)

\*\*\* у наративним деловима овог документа користиће се верзија имена Венкатадивакар Боча, док се у референцама наводе верзије Venkatadivakar Botcha, V. Divakar Botcha, Venakata Divakar Botcha, V Divakar Botcha.

2. **Датум и место рођења, општина, република:** 21. јун 1985. године, Бобили, Андра Прадеш, Индија
3. **Научна област из које је стечено научно звање:** ово је први избор у научно звање

#### 4. **Образовање:**

Доктор наука – техничко-технолошке науке, наука о материјалима, *Study of Graphene Oxide and Reduced Graphene Oxide Monolayer Sheets and Related Nanostructured Composites with CdS and Cu Prepared by Langmuir-Blodget Route*, 2016, Индијски технолошки институт, Мумбај, Индија.

Мастер диплома – физика кондензоване материје, Универзитет Андра, Индија, 2007, наслов мастер тезе: у складу са правилима студирања, кандидат није бранио мастер тезу, те се не наводи наслов мастер тезе.

#### 5. **Радна биографија:**

Венкатадивакар Боча је стекао мастер диплому у области физике кондензоване материје 2007. године на Универзитету Андра, Индија. Титулу доктора наука стекао је 2016. године на Индијском технолошком институту у Мумбају, Индија на тему слојева графен оксида и редукованог графен оксида моноатомске дебљине и наноструктурних композита са кадмијум сулфидом и бакром добијених Лангмир-Блоцет методом. У периоду јул 2015 – децембар 2016 радио је као доцент на Универзитету за студије нафте и енергетике у Дерадуну, Индија, где је предавао предмете из области физике. У периоду 2017-2019 био је запослен као постдокторанд на Колецу за науку о материјалима и инжењерство материјала, а потом у периоду 2019-2021 као старији истраживач у Центру за фотонику Универзитета Шенжен у Кини, где се бавио развојем различитих дводимензионалних материјала, њиховом функционализацијом и применом у оптоелектроници. У периоду новембар 2022 – јун 2023 радио је као старији инжењер у спин-аут компанији Универзитета у Свонсију, Уједињено Краљевство, Prognomics Ltd, где је радио на развоју дводимензионалних материјала, сензора и њихове интеграције у микрофлуидне чипове. Од септембра 2023. године запослен је у Институту БиоСенс као старији истраживач где ради у области развоја дводимензионалних материјала и њихове примене за сензоре за пољопривреду.

Истраживање Венкатадивакара Боче карактерише мултидисциплинарност јер оно укључује развој нових дводимензионалних материјала али и њихову примену у оптоелектроници, сензорима и микрофлуидици.

Венкатадивакар Боча је учествовао као истраживач у једном пројекту финансираном од стране универзитета у Кини, једном националном пројекту Уједињеног Краљевства и једном пројекту из програма Хоризонт 2020. Публиковао је више од 25 научних радова, од чега су 23 рада публикована у међународним часописима са М категоријом.

<b>Институција</b>	<b>Период</b>	<b>Функција</b>
Универзитет за студије нафте и енергетике у Дерадуну, Индија	2015-2016	Доцент
Колец за науку о материјалима и инжењерство материјала, Универзитет Шенжен, Кина	2017-2019	Постдокторанд
Центар за фотонику, Универзитет Шенжен, Кина	2019-2021	Старији истраживач

Компанија Prognomics Ltd, Уједињено Краљевство	2022-2023	Старији инжењер
Институт БиоСенс	2023-	Старији истраживач

## **ПРЕГЛЕД НАУЧНОГ И СТРУЧНОГ РАДА**

Имајући у виду да је ово први избор у начуно звање кандидата у наставку су приказани **научни резултати за целокупан научноистраживачки период и сви резултати су релевантни** за избор у звање научни сарадник.

\* извор за податке о импакт факторима је Кобсон, док је извор о броју хетероцитата Scopus.

### **I Рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a)**

1. A Sourav, Z Li, Z Huang, V. Divakar Botcha, C Hu, JP Ao, Y Peng, HC Kuo, J Wu, X Liu, KW Ang, Large - Scale Transparent Molybdenum Disulfide Plasmonic Photodetector Using Split Bull Eye Structure. Adv. Optical Mater. 6 (20), 1800461, 2018, <https://doi.org/10.1002/adom.201800461>

број коаутора = 11, импакт фактор = 7.125, број хетероцитата = 10.

2. Gulbagh Singh, V. Divakar Botcha, D. S. Sutar, S. S. Talwar, R. S. Srinivasa and S.S. Major, Graphite Mediated Reduction of Graphene Oxide Monolayer Sheets, Carbon 95, 843-851, 2015, <https://doi.org/10.1016/j.carbon.2015.08.067>

број коаутора = 6, импакт фактор = 6.198, број хетероцитата = 16.

### **II Рад у врхунском међународном часопису (M21)**

1. X. Liu, J. Zhou, Z. Jiang, Z. Huang, B. Li, Z. Ma, Y. Yang, Y. Huang, Y. Zhang, V. Divakar Botcha, R. Chung, J. Liang, X. Li, Y. Li, W. He, Monolayer Mo<sub>1-x</sub>W<sub>y</sub>S<sub>2</sub> Based Photodetectors Grown by Chemical Vapor Deposition, Adv. Electron. Mater., 2300711, 2023, <https://doi.org/10.1002/aelm.202300711>

број коаутора = 15, импакт фактор = 6.2, број хетероцитата = 0.

2. Y Lin, X Wang, Z Lin, X Li, Z Zhong, V Divakar Botcha, X Liu, Optimization engineering of ReS<sub>2</sub> photodetector by enhanced light scattering effects based on patterned substrates, J. Alloy. Comp. 966 171538, 2023, <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2023.171538>

број коаутора = 7, импакт фактор = 6.2, број хетероцитата = 0.

3. X Liu, X Deng, X Li, HC Chiu, Y Chen, V Divakar Botcha, M Wang, W Yu, CH Lin, Impact of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> stress liner on two-dimensional SnS<sub>2</sub> nanosheet for photodetector application, *J. Alloy. Comp.* 830 154716, 2020, <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2020.154716>

број коаутора = 9, импакт фактор = 5.316, број хетероцитата = 11.

4. Pavan K. Narayanam, V Divakar Botcha, M Ghosh and S. S. Major, Growth and photocatalytic behavior of transparent reduced GO–ZnO nanocomposite sheets, *Nanotechnology* 30 (48), 485601, 2019, DOI 10.1088/1361-6528/ab3ced

број коаутора = 4, импакт фактор = 3.551, број хетероцитата = 18.

5. X Liu, K Li, X Sun, Z Shi, Z Huang, Z Li, L Min, V Divakar Botcha, X Chen, X Xu and D Li, Modified band alignment at multilayer MoS<sub>2</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> heterojunctions by nitridation treatment, *J. Alloy. Comp.* 793, 599-603, 2019, <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2019.04.227>

број коаутора = 11, импакт фактор = 4.65, број хетероцитата = 10.

6. X Liu, Z Li, L Min, Y Peng, X Xiong, Y Lu, JP Ao, J Fang, W He, K Li, J Wu, W Mao, U Younis and V Divakar Botcha, Effect of stress layer on thermal properties of SnSe<sub>2</sub> few layers, *J. Alloy. Comp.* 783, 226-231, 2019, <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2018.12.317>

број коаутора = 14, импакт фактор = 4.175, број хетероцитата = 10.

7. X Liu, Y Hong, Z Li, C Xu, W He, U Younis, Q Liu, J Wu, Y Lu, V. Divakar Botcha, Enhanced thermal conductivity of MoS<sub>2</sub>/InSe-nanoparticles/MoS<sub>2</sub> hybrid sandwich structure, *J. Alloy. Comp.* 777, 1145-1151, 2019, <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2018.11.073>

број коаутора = 10, импакт фактор = 4.175, број хетероцитата = 3.

8. V. Divakar Botcha, Y Hong, Z Huang, Z Li, Q Liu, J Wu, Y Lu, X Liu Growth and thermal properties of various In<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> nanostructures prepared by single step PVD technique, *J. Alloy. Comp.* 773, 698-705, 2019, <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2018.09.335>

број коаутора = 8, импакт фактор = 4.175, број хетероцитата = 20.

9. V. Divakar Botcha, M Zhang, K Li, H Gu, Z Huang, J Cai, Y Lu, W Yu, X Liu, High-K substrate effect on thermal properties of 2D InSe few layer, *J. Alloy. Comp.* 735, 594-599, 2018, <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2017.11.058>

број коаутора = 9, импакт фактор = 3.779, број хетероцитата = 8.

10. Gulbagh Singh, V. Divakar Botcha, D. S. Sutar, Pavan K. Narayanam, S. S. Talwar, R. S. Srinivasa, and S.S. Major, Near room temperature reduction of

graphene oxide Langmuir- Blodgett monolayers by hydrogen plasma, Phys. Chem. Chem. Phys., 16, 11708, 2014, DOI: 10.1039/C4CP00875H

број коаутора = 7, импакт фактор = 4.493, број хетероцитата = 20.

11. Gulbagh Singh, D.S. Sutar, V. Divakar Botcha, Pavan K. Narayanam, S.S. Talwar, R.S. Srinivasa and S.S. Major, Study of simultaneous reduction and nitrogen doping of graphene oxide Langmuir–Blodgett monolayer sheets by ammonia plasma treatment, Nanotechnology, 24, 355704, 2013, DOI 10.1088/0957-4484/24/35/355704

број коаутора = 7, импакт фактор = 3.672, број хетероцитата = 50.

12. D. S. Sutar, Gulbagh Singh, and V. Divakar Botcha, Electronic structure of graphene oxide and reduced graphene oxide monolayers, Applied Physics Letters, 101, 103103, 2012, <https://doi.org/10.1063/1.4749841>

број коаутора = 3, импакт фактор = 3.794, број хетероцитата = 52.

13. Pavan K. Narayanam, Gulbagh Singh, V. Divakar Botcha, D. S. Sutar, S. S. Talwar, R. S. Srinivasa and S. S. Major, Growth of CdS nanocrystallites on graphene oxide Langmuir- Blodgett monolayers, Nanotechnology, 23, 325605, 2012, DOI 10.1088/0957-4484/23/32/325605

број коаутора = 7, импакт фактор = 3.842, број хетероцитата = 13.

14. D. S. Sutar, Pavan K. Narayanam, Gulbagh Singh, V. Divakar Botcha, S. S. Talwar, R. S. Srinivasa and S. S. Major, Spectroscopic studies of large sheets of graphene oxide and reduced graphene oxide monolayers prepared by Langmuir-Blodgett technique, Thin Solid Films, 520, 5991, 2012, <https://doi.org/10.1016/j.tsf.2012.05.018>

број коаутора = 7, импакт фактор = 1.604, број хетероцитата = 64.

### III Рад у истакнутом међународном часопису (M22)

1. X Liu, J Zhou, J Luo, H Shi, T You, X Ou, V Divakar Botcha, F Mu, T Suga, X Wang, S Huang, ReS<sub>2</sub> on GaN photodetector using H<sup>+</sup> ion-cut technology, ACS Omega, 8, 1, 457–463, 2023, <https://doi.org/10.1021/acsomega.2c05049>

број коаутора = 11, импакт фактор = 4.1, број хетероцитата = 2.

2. X Liu, J Wang, Y Lin, J Zhou, Q Liu, W Yu, Y Cai, X Li, V Divakar Botcha, T Rao, S Huang, Synthesis of Rhenium-Doped Molybdenum Sulfide by Atmospheric Pressure Chemical Vapor Deposition (CVD) for a High-Performance Photodetector, ACS Omega, 7, 51, 48301–48309, 2022, <https://doi.org/10.1021/acsomega.2c06480>

број коаутора = 11, импакт фактор = 4.1, број хетероцитата = 0.

3. X Liu, S Hu, Y Hong, Z Li, J Luo, K Li, L Song, Y Zhang, U Younis and V Divakar Botcha, Growth of necklace-like In<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> nanowires using MoS<sub>2</sub> seed layer during PVD method, *Journal of Crystal Growth* 526, 125215, 2019, <https://doi.org/10.1016/j.jcrysgro.2019.125215>

број коаутора = 10, импакт фактор = 1.632, број хетероцитата = 4.

4. V. Divakar Botcha, DS Sutar, SS Major, Study of GO-Cu<sub>2</sub>O and RGO-Cu nanocomposite monolayer sheets prepared by modified Langmuir Blodgett route, *Journal of Physics and Chemistry of Solids* 118, 158-165, 2018, <https://doi.org/10.1016/j.jpics.2018.03.012>

број коаутора = 3, импакт фактор = 2.752, број хетероцитата = 5.

5. V. Divakar Botcha, Pavan K. Narayanam, Gulbagh Singh, S. S. Talwar, R. S. Srinivasa and S. S. Major, Effect of Substrate and Subphase Conditions on the Surface Morphology of Graphene Oxide Sheets Prepared by Langmuir-Blodgett Technique, *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, 452, 65, 2014, <https://doi.org/10.1016/j.colsurfa.2014.03.077>

број коаутора = 6, импакт фактор = 2.752, број хетероцитата = 8.

#### **IV Рад у међународном часопису (M23)**

1. H Gu, L Chen, Y Lu, F Tian, Z Zhang, K Xu, J Wu, V. Divakar Botcha, K Li, X Liu, Low-temperature study of neutral and charged excitons in the large-area monolayer WS<sub>2</sub>, *Japanese Journal of Applied Physics* 57 (6), 060309, 2018, DOI 10.7567/JJAP.57.060309

број коаутора = 10, импакт фактор = 1.471, број хетероцитата = 3.

2. V. Divakar Botcha, Gulbagh Singh, Pavan K. Narayanam, S. S. Talwar, R. S. Srinivasa and S. S. Major, A 'modified' Langmuir-Blodgett technique for the deposition of graphene oxide monolayer sheets, *Mater. Res. Express*, 3, 035002, 2016, DOI 10.1088/2053-1591/3/3/035002

број коаутора = 6, импакт фактор = 1.068, број хетероцитата = 4.

#### **V Радови саопштени на скупу међународног значаја штампани у целини (M33)**

1. R. Nandi, V. Divakar Botcha, Gulbagh Singh, Wasi Uddin, Devendra Singh, S. S. Talwar, R. S. Srinivasa, S. S. Major, Graphene Oxide based Hybrid Nanostructures with ZnO Thin Films and Nanorods, *AIP Conf. Proc.*, 1665, 080027, 2015, <https://doi.org/10.1063/1.4917931>

број коаутора = 8, број хетероцитата = 0.

2. V. Divakar Botcha, Gulbagh Singh, Pavan K. Narayanam, D. S. Sutar, S. S. Talwar, R. S. Srinivasa, S. S. Major, Effect of Subphase pH on Langmuir-Blodgett Deposition of Graphene Oxide Monolayers on Si and SiO<sub>2</sub>/Si Substrates, AIP Conf. Proc., 1512, 708, 2013, <https://doi.org/10.1063/1.4791234>

број коаутора = 7, број хетероцитата = 1.

3. Gulbagh Singh, V. Divakar Botcha, Pavan K. Narayanam, D. S. Sutar, S. S. Talwar, R. S. Srinivasa, S. S. Major, Effect of Ammonia Plasma Treatment on Graphene Oxide LB Monolayers, AIP Conf. Proc., 1512, 702, 2013, <https://doi.org/10.1063/1.4791231>

број коаутора = 7, број хетероцитата = 1.

4. V. Divakar Botcha, Gulbagh Singh, Pavan K. Narayanam, D. S. Sutar, S. S. Talwar, R. S. Srinivasa, S. S. Major, GO and RGO Based FETs Fabricated with Langmuir-Blodgett Grown Monolayers, AIP Conf. Proc., 1447, 327, 2012, <https://doi.org/10.1063/1.4710012>

број коаутора = 7, број хетероцитата = 1.

5. Gulbagh Singh, V. Divakar Botcha, Pavan K. Narayanam, D. S. Sutar, S. S. Talwar, R. S. Srinivasa, S. S. Major, Reduction of Graphene oxide Monolayers Transferred on Si and Ti Substrates by LB Technique, AIP Conf. Proc., 1447, 389, 2012, <https://doi.org/10.1063/1.4710043>

број коаутора = 7, број хетероцитата = 2.

## **VI Одбрањена докторска дисертација (M70)**

1. Study of Graphene Oxide and Reduced Graphene Oxide Monolayer Sheets and Related Nanostructured Composites with CdS and Cu Prepared by Langmuir-Blodgett Route, 2016, Индијски технолошки институт, Мумбај, Индија.

## **КВАЛИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ**

### **1. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОМ РАДУ**

#### ***1.1 Награде и признања за научни рад***

Нема.

#### ***1.2 Уводна предавања на конференцијама и друга предавања по позиву***

Предавање "Synthesis and Characterization of Nanomaterials and their Novel applications" по позиву Департамана за физику Универзитета Раџив Ганди, Индија, 2020.



### ***1.3 Чланства у одборима међународних научних конференција и одборима научних друштава***

Нема.

### ***1.4 Чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката***

Кандидат је рецензент за следеће часописе:

1. Journal of vacuum science and technology
2. Materials science in semiconductor processing

## **2. АНГАЖОВАНОСТ У РАЗВОЈУ УСЛОВА ЗА НАУЧНИ РАД, ОБРАЗОВАЊУ И ФОРМИРАЊУ НАУЧНИХ КАДРОВА**

### ***2.1 Допринос развоју науке у земљи***

Кандидат је од септембра 2023. године запослен у Институту БиоСенс. Због кратког временског ангажовања у земљи не може се навести конкретан допринос развоју науке у земљи.

### ***2.2 Менторство при изради магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима***

Нема.

### ***2.3 Педагошки рад***

Нема.

### ***2.4 Међународна сарадња***

Кандидат је учествовао у **1 међународном пројекту**:

1. ANTARES - Centre of Excellence for Advanced Technologies in Sustainable Agriculture and Food Security, H2020 Teaming Programme phase 2, 2017-2025, истраживач

Кандидат је учествовао у **1 националном пројекту у Уједињеном Краљевству**:

1. Innovate UK Project (132261): graphene sensors for food allergen detection at Prognomics Ltd. <https://gtr.ukri.org/projects?ref=132261>

Кандидат је учествовао у **1 пројекту** финансираном од стране Универзитета Шенжен у Кини:

1. The Science and Technology Foundation of Shenzhen (JCYJ20160226192033020), Кина.

### ***2.5 Организација научних скупова***

Нема.

## **3. ОРГАНИЗАЦИЈА НАУЧНОГ РАДА**

### ***3.1 Руковођење научним пројектима, потпројектима и задацима***

Нема.

### ***3.2 Примењеност у пракси кандидатових технолошких пројеката, патената, иновација и других резултата***

Нема.

### ***3.3 Руковођење научним и стручним друштвима***

Нема.

### ***3.4 Значајне активности у комисијама и телима Министарства науке и телима других министарстава везаних за научну делатност***

Нема.

### ***3.5 Руковођење научним институцијама***

Нема.

## **4. КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА**

Истраживање Венкатадивакара Боце карактерише мултидисциплинарност јер оно укључује развој нових дводимензионалних материјала али и њихову примену у оптоелектроници.

## **АНАЛИЗА ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА**

Уз одбраћену докторску дисертацију, кандидат је објавио 28 радова - 23 научних рада у међународним научним часописима, од чега су 2 рада категорије M21a, 14 радова категорије M21, 5 радова категорије M22 и 2 рада категорије M23. Поред тога, кандидат је објавио 5 радова категорије M33.

Кандидат је први аутор на 7 радова - 2 рада категорије M21, 2 рада категорије M22, 1 раду категорије M23 и 2 рада категорије M33. Такође, кандидат је последњи аутор на 4 рада – 3 рада категорије M21 и 1 раду категорије M22.

Први део научног рада кандидата посвећен је добијању слојева графен оксида и редукованог графен оксида моноатомске дебљине и наноструктурних композита Лангмир-Блоџет методом, док је други део научног рада посвећен другим врстама дводимензионалних материјала и њиховој примени.

У радовима I.2, II.4, II.10-II.14, III.4, III.5, IV.2, V.1-V.5 и VI.1 описују се различити аспекти добијања слојева графен оксида и наноструктурних композита као и анализе добијених материјала. У радовима **V.2-V.5** графен оксид (ГО) је пренесен на SiO<sub>2</sub>/Si и Ti супстрате Лангмир-Блоџет техником, а потом третиран на различите начине и анализиран различитим методама. Конкретно, у раду **V.5** графен оксид је конвертован у редуковани графен оксид (РГО) третирањем хидразином праћеним термичком обрадом на 400 °C различите дужине. Транзистори са ефектом поља су фабриковани од монослојева и анализирани електричним методама. Утврђено је да је проводљивост монослојева РГО у опсегу од 3 до 5 Scm<sup>-1</sup>. РГО компоненте су показале понашање *p*-типа са покретљивошћу шупљина од 0.07 cm<sup>2</sup>/Vs. У раду **V.4** третман хидразином је праћен жарењем у инертној атмосфери и упоређени су Раман спектри РГО на Si и Ti супстратима. Показано је да процес редукције ефектнији у случају Ti супстрата и да је садржај угљеника већи у наведеном случају те је Раман спектар сличнији Раман спектру графенских монослојева. Рад **V.3** показао је како субфаза рН утиче на морфологију монослојева који су депоновани на Si и SiO<sub>2</sub>/Si супстрате који су претходно третиран или нетретиран са RCA-1. ГО који је пренесен на нетретиране супстрате није показао добра својства, док је ГО пренесен на третиране супстрате показао добру адхезију са подлогом и задовољавајућу морфологију. У раду **V.2** након преноса на супстрате, ГО монослојеви су били третиран азотном плазмом на собној температури. Микроскопија атомским силама, Раман спектроскопија и спектроскопија X зрацима показале су повећан садржај графитног угљеника, а утврђена је и повећана проводност добијених монослојева ГО, односно да је ГО истовремено редукован и *n*-допиран. У раду **V.1** ГО монослојеви су пренесени на ZnO филмове и хемијски добијене ZnO наношипке. Скенирајућа електронска микроскопија је показала да су ГО слојеви униформно распоређени у оба случаја, док је Раман спектроскопија показала да филмови имају већи ефекат на редукцију.

Рад **II.14** посвећен је ГО слојевима који су добијени хемијском ексфолијацијом, нанесени на интерфејс вода-ваздух и потом нанесени на силицијумски супстрат Лангмир-Блоџет методом као блиско постављени монослојеви величине 20–40 μm. Излагање хидразину и жарење у вакууму и са аргоном дали су за резултат РГО слојеве са очуваном морфологијом. Спектроскопија X зрацима и инфрацрвена спектроскопија са Фуријеовом трансформацијом показале су значајно смањење функционалности кисеоника као и смањење односа неграфитног и графитног угљеника у монослојевима. Раман спектроскопија је показала да током процеса редукције G-област се помера за 8–12 cm<sup>-1</sup> и да однос D-области и G-области опада са 1.3±0.3 на 0.8±0.2. У раду **II.13** велике површине ГО-кадмијум композита пренесене су Лангмир-Блоџет методом на силицијумски супстрат увођењем Cd<sup>2+</sup> јона у субфазу и њихове особине анализирани микроскопијом атомским силама, спектроскопијом X зрацима и инфрацрвеном спектроскопијом са Фуријеовом трансформацијом. Показано је да инкорпорација кадмијума у ГО монослојеве узрокује преклапање слојева, док сулфидација ГО-кадмијум слојева резултује униформно дистрибуираним

кадмијум сулфид нанокристалима на целој површини ГО монослојева. ГО слојеви служе као платформа за интеракцију јона метала и оксида и њихове карактеристике нису нарушене увођењем кадмијума или формирањем кадмијум сулфида. ГО монослојеви добијени Лангмир-Блоџет методом и одговарајући РГО анализирани су фотоелектронском спектроскопијом у раду **II.12**. Показан је већи садржај графитног угљеника након редукције ГО слојева, док је ултравиолетни део спектра показао повећање интензитета који одговара  $C_{2p}$ - $\pi$  електронима ( $\sim 3.5$  eV). Ефективни број ( $\pi + \sigma$ ) електрона је порастао за  $\sim 28\%$  након редукције ГО слојева. Рад **II.11** је посвећен анализи ГО слојева који су пренесени на силицијумски супстрат Лангмир-Блоџет методом, а потом третирани амонијачном плазмом на собној температури. Скенирајућа електронска микроскопија је показала да кратки третмани плазмом не нарушавају морфологију ГО, док су спектроскопија X зрацима, ултравиолетна спектроскопија и Раман спектроскопија показале пораст садржаја  $sp^2$ -C као и значајну инкорпорацију графитних-N форми што доводи до  $n$ -типа РГО. Рад **II.10** је посвећен анализи ГО слојева који су пренесени на силицијумски супстрат Лангмир-Блоџет методом, а потом третирани водоничном плазмом на собној температури. ГО слојеви третирани плазмом снаге до 15 W у трајању од 2 минута и на температури до 120 °C, морфолошки су стабилни. Анализа валентне зоне показује пораст густине стања у околини Фермијевог нивоа, због смањења  $C_{2p}$ - $\pi$  стања, што указује на  $p$ -тип природу овако добијених ГО монослојева. У раду **III.5** показано је да су ГО слојеви пренесени на силицијумски супстрат Лангмир-Блоџет методом а потом нанесени на интерфејс вода-ваздух осетљиви на субфазу pH, која значајно утиче на хидрофилност слојева и њихову међусобну интеракцију. Показано је и да је депозиција на силицијум третиран са RCA-1 осетљива на стишљивост Лангмир монослоја. Самим тим, трансфер униформно дистрибуираног ГО слоја на силицијум је могућ једино са параметрима који варирају у малим опсезима, док је у случају силицијума који је третиран са RCA-1 трансфер практично неосетљив на промену параметара.

Рад **I.2** посвећен је ГО слојевима који су нанесени на силицијумски супстрат Лангмир-Блоџет методом и термички редуковани уз присуство графитног праха. Редукција на 1000 °C резултовала је слојевима дебљине  $\sim 0.5$  nm без нарушене морфологије и повећањем  $sp^2$ -C на 84%. Спектрални померај G-пика на  $\sim 1585$   $cm^{-1}$  и смањење односа  $I(D)/I(G)$  су индикатори значајне редукције дефеката. Показано је и повећање густине стања у околини Фермијевог нивоа, док је транзистор са ефектом поља фабрикован коришћењем РГО показао  $p$ -тип природу као и боље перформансе у односу на постојеће добијене сличним методама.

У раду **IV.2** приказана је економски исплатива, скалабилна и једноставна алтернативна Лангмир-Блоџет метода за пренос ГО монослојева са интерфејса вода-ваздух на чврсте супстрате. У поређењу са стандардном Лангмир-Блоџет техником, опсеги толеранције параметара у овој методи су већи, док добијени РГО слојеви показују врло слична својства као и они добијени стандардном методом. Докторска дисертација **VI.1** израђена је на основу претходно описаних радова, те се њен садржај неће посебно наводити. Рад **III.4** донео је даљу примену нове методе и у том смислу јони  $Cu^{2+}$  су инкорпорирани у GO- $Cu_2O$  нанокмпозитне слојеве. Морфолошка анализа је показала незнатно лошију морфологију, док је сепктроскопија X зрацима показала присуство бакра. Након термичке обраде на 400 °C нанокмпозитни слојеви су покривени униформно

дистрибуираним наночестицама већих димензија. Раман спектроскопија и електронска микроскопија су потврдиле да таква обрада узрокује агломерацију бакарних наночестица које су равномерно распоређене по РГО слојевима. Електрична карактеризација транзистора са ефектом поља фабрикованих коришћењем GO-Cu<sub>2</sub>O нанокмпозитних слојева показала је да је електрична проводност ових слојева слична проводности ГО слојева.

Рад **II.4** приказује једноставну процедуру за добијање транспарентних rGO-ZnO композитних слојева на чврстом супстрату и могућност фотокаталитичке деградације метиленског плавог. Транспарентни слојеви садрже ZnO наночестице величине 30–100 nm и показују транспарентност од ~87%. Инфрацрвена спектроскопија и спектроскопија X зрацима показују да јони Zn<sup>2+</sup> интерагују са различитим функционалним групама на ГО слојевима. Брза термичка обрада омогућава истовремено редукцију ГО као и раст ZnO наночестица. Морфологија насталих нанокмпозитних слојева је практично независна од субфазе, али зависи од температуре оксидације. Фотокаталитичка анализа нанокмпозитних слојева покривених слојем метиленског плавог показала је да је концентрација метиленског плавог смањена под ултраљубичастим зрачењем што указује на фотокаталитичко дејство.

У раду **II.9** истраживане су термичка својства танких слојева InSe на супстратима са високом диелектричном константом коришћењем Раман спектроскопије. Температурни коефицијенти првог реда E12g и A21g на Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> супстрату износе -0.00507 and -0.00310 cm<sup>-1</sup>/K што је значајно ниже од температурних коефицијената добијених за узорке на силицијумском супстрату. Такође, термичка проводност износи ~53.4 W/m-K, што је значајно више него у случају узорака на силицијумским подлогама (~28.7 W/m-K).

Рад **IV.1** приказује анализу оптичких својстава WS<sub>2</sub> монослоја добијеног хемијском депозицијом. У фотолуминцентним мерењима показано је да је кључна особина постојање трионске емисије у ивичним областима, тј. одређена је енергија везивања од 18 meV у ивичној области.

У раду **I.1** приказан је раст MoS<sub>2</sub> на Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> супстрату коришћењем хемијске депозиције. Оваква структура омогућава фотодетекторски низ велике површине код којег се перформансе побољшавају услед присуства алуминијума и појаве површинске плазмонске резонансе. На таласној дужини од 405 nm, плазмонски детектор показује ултранизак ниво шума од само ≈6.2×10<sup>-14</sup> W Hz<sup>-1</sup>/2 и високи одзив од 7.26 AW<sup>-1</sup>, што је шест пута више од референтног плазмонског детектора. Ови резултати потврђени су и нумеричким симулацијама у временском домену.

У раду **II.8** приказана је фабрикација различитих In<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> наноструктура са новим морфологијама на силицијумском супстрату коришћењем физичке депозиције на различитим температурама. Температурни коефицијенти првог реда наноструктура добијених на 750 °C, 850 °C и 950 °C износе -0.00893, -0.01785 и -0.00688 cm<sup>-1</sup>/K, док њихове термичке проводности износе ~37.6, ~39.5 и ~15.6 W/m-K, што отвара значајне могућности за примене у оптоелектронским компонентама.

У раду **II.7** истраживана је хибридна сендвич структура MoS<sub>2</sub>/InSe-NPs/MoS<sub>2</sub> која показује високу термичку проводност услед постојања локалног напрезања индукваног депозицијом InSe-NPs. Показано је да термичке проводности MoS<sub>2</sub>/InSe-NPs/MoS<sub>2</sub> и MoS<sub>2</sub>/MoS<sub>2</sub> структура на силицијумским

супстратима износе  $\sim 102.3$  and  $\sim 81.7$  W/m-K, чиме се отвара могућност за развој нових оптоелектронских компоненти на наноскали.

У раду **II.6** испитивана је термичка проводност вишеслојне SnSe<sub>2</sub> структуре са и без Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> слоја. Повећањем температуре Alg мод показује значајни спектрални померај у односу на друге модове, а његов температурни коефицијент износи  $-0.01270$  cm<sup>-1</sup>/K и  $-0.01757$  cm<sup>-1</sup>/K, респективно за структуре са и без Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> слоја. Добијене термичке проводности износе 3.102 W/mK и 2.378 W/mK, а побољшање је у највећој мери последица е-р интеракцијанаелектрисања између слојева Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> и SnSe<sub>2</sub> и напрезања слоја Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, што може да модификује електронску структуру SnSe<sub>2</sub>.

У раду **II.5** приказано је како третирање коришћењем NH<sub>3</sub> утиче на зоне MoS<sub>2</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> структура, и у ту сврху коришћена је фотоелектронска спектроскопија X зрацима. У раду **III.3** наножице In<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> у облику огрлице добијене су физичком депозицијом под контролисаним условима коришћењем слоја MoS<sub>2</sub> као почетног слоја. Молибден игра кључну улогу у формирању наножица за које је показано спектроскопијом X зрацима да имају чисту форму наножица и као такве могу да нађу примену у наноелектроници. У раду **II.3** ултратанки нанослојеви SnS<sub>2</sub> су нанесени на силицијумске супstrate механичком ексфолијацијом, потом прекривени слојем ALD-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> дебљине  $\sim 3$  nm а коначна структура је реализована као фотодетектор. Alg мод има спектрални померај са 313.1 cm<sup>-1</sup> на 311.2 cm<sup>-1</sup> што индикује промену структуре. Температурни коефицијент првог реда показује промену са  $-0.01232$  cm<sup>-1</sup>/K на  $-0.00895$  cm<sup>-1</sup>/K што указује на побољшану термичку стабилност. Фотодетектор на таласној дужини од 365 nm показује 7 пута већу струју и 10 пута већи одзив у доносу на референтне фотодетекторе, што је последица повећање концентрације носиоца наелектрисања, електро-фоно интеракције и постојања напрезања.

У раду **III.2** демонстриран је фотодетектор са добрим перформансама који се базира на вишеслојним Re<sub>x</sub>Mo<sub>1-x</sub>S<sub>2</sub> филмовима који су добијени хемијском депозицијом. Резултати анализа показали су да Re<sub>x</sub>Mo<sub>1-x</sub>S<sub>2</sub> емитује светлост на 716.8 nm. Анализа електронских зона показала је да је забрањена зона Re<sub>x</sub>Mo<sub>1-x</sub>S<sub>2</sub> већа од забрањене зоне ReS<sub>2</sub> и мања од забрањене зоне MoS<sub>2</sub>. Термичка стабилност је већа у односу на термичку стабилност чистих ReS<sub>2</sub> и MoS<sub>2</sub>, док сам фотодетектор показује боља својства од оног који се базира на чистом MoS<sub>2</sub>.

Коришћењем технологије јонског сечења у раду **III.1** пренесен је GaN филм на силицијумски супстрат, потом је ReS<sub>2</sub> нанесен коришћењем хемијске депозиције, а добијена структура је реализована као фотодетектор наношењем електрода коришћењем фотолитографије и термалне евапорације праћене лифт-оф процесом. Перформансе добијеног фотодетектора у смислу нивоа шума, одзива и термичке стабилности превазилазе перформансе фотодетектора који се базира на ReS<sub>2</sub> структури. У раду **II.2** је показано како се вишеслојни ReS<sub>2</sub> филм синтетисан хемијском депозицијом на сафирном и структурираном GaN супстрату, користи као фотодетектор. У односу на фотодетектор који је реализован на равном супстрату, фотодетектори који су реализовани на структурираном супстрату показују боља својства што је последица расипања светлости од неравнина структурираних супстрата и веће апсорпције светлости ReS<sub>2</sub> филма. Оваква својства су обећавајуће и за друге оптоелектронске компоненте укључујући и оптоелектронске транзисторе.

У раду **II.1** демонстриран је нови материјал  $\text{Re}_{0.15}\text{W}_{0.05}\text{Mo}_{0.80}\text{S}_2$  добијен инкорпорацијом ренијума и волфрама у молибден сулфид допирањем. Показана је стабилна 2H фаза једнослојног материјала. Материјал показује изузетна фотоелектрична својства у амбијенталним условима са одзивом од  $405.97 \text{ AW}^{-1}$  и брзином одзива од  $0.160 \text{ s}$  што су значајно боље перформансе у односу на друге релевантне фотодетекторе.

#### **4.1 Утицајност кандидатових научних радова**

Утицајност публикованих резултата научноистраживачког рада кандидата огледа се у цитираности радова кандидата. Укупан број цитата пронађених путем сервиса Scopus (<https://www.scopus.com>) на дан 20.2.2024. године је 417, док је број цитата без аутоцитата свих коаутора 336. Хиршов индекс објављених радова износи  $h = 10$  (без аутоцитата и цитата других коаутора).

Укупан збир импакт фактора свих објављених радова је  $IF = 90.824$ . Просечан импакт фактор свих објављених радова из категорије M20 износи  $IF = 3.9488$ .

A Sourav, Z Li, Z Huang, V. Divakar Botcha, C Hu, JP Ao, Y Peng, HC Kuo, J Wu, X Liu, KW Ang, Large - Scale Transparent Molybdenum Disulfide Plasmonic Photodetector Using Split Bull Eye Structure. *Adv. Optical Mater.* 6 (20), 1800461, 2018, <https://doi.org/10.1002/adom.201800461>

број коаутора = 11, импакт фактор = 7.125, број хетероцитата = 10.

цитати:

*Han, J.-H., Kim, D., Kim, J., Kim, G., Fischer, P., Jeong, H.-H. Plasmonic Nanostructure Engineering with Shadow Growth, (2023) Advanced Materials, 35 (34), art. no. 2107917.*

*Singh, R., Tripathi, S. Low intensity UV light detection by Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> separated MoS<sub>2</sub>/CuO junction, (2021) IEEE Photonics Technology Letters, 33 (24), pp. 1427-1430.*

*Dragoman, M., Aldrigo, M., Dragoman, D., Povey, I.M., Iordanescu, S., Dinescu, A., Di Donato, A., Modreanu, M. Multifunctionalities of 2D MoS<sub>2</sub> self-switching diode as memristor and photodetector, (2021) Physica E: Low-Dimensional Systems and Nanostructures, 126, art. no. 114451.*

*Naghdi, E., Fakhari, A.R., Ghasemi, J.B. Enantioseparation and quantitative determination of ibuprofen using vancomycin-mediated capillary electrophoresis combined with molybdenum disulfide-assisted dispersive solid-phase extraction: optimization using experimental design, (2020) Journal of the Iranian Chemical Society, 17 (6), pp. 1467-1477.*

*Park, Y.-G., Lee, S., Park, J.-U. Recent progress in wireless sensors for wearable electronics, (2019) Sensors (Switzerland), 19 (20), art. no. 4353.*

*Li, Q., Lu, J., Gupta, P., Qiu, M. Engineering Optical Absorption in Graphene and Other 2D Materials: Advances and Applications, (2019) Advanced Optical Materials, 7 (20), art. no. 1900595.*

Rao, G., Wang, X., Wang, Y., Wangyang, P., Yan, C., Chu, J., Xue, L., Gong, C., Huang, J., Xiong, J., Li, Y., Two-dimensional heterostructure promoted infrared photodetection devices, (2019) *InfoMat*, 1 (3), pp. 272-288.

Wei, Q., Wang, Y., Yin, J., Xia, Y., Liu, Z., High-Performance Visible-Light Photodetectors built on 2D-Nanoplate-Assembled Large-Scale BiI<sub>3</sub> Films (2019) *Advanced Electronic Materials*, 5 (7), art. no. 1900159, .

Xu, K., Lu, Y., Takei, K., Multifunctional Skin-Inspired Flexible Sensor Systems for Wearable Electronics, (2019) *Advanced Materials Technologies*, 4 (3), art. no. 1800628.

Zheng, D., Li, Y., Chen, W., Fu, T., Sun, J., Zhang, S., Xu, H. The novel plasmonics-transition metal dichalcogenides hybrid nanostructures [新型等离激元光学和过渡金属二硫化物复合体系], (2019) *Scientia Sinica: Physica, Mechanica et Astronomica*, 49 (12), art. no. 124205.

Gulbagh Singh, V. Divakar Botcha, D. S. Sutar, S. S. Talwar, R. S. Srinivasa and S.S. Major, Graphite Mediated Reduction of Graphene Oxide Monolayer Sheets, *Carbon* 95, 843-851, 2015, <https://doi.org/10.1016/j.carbon.2015.08.067>

број коаутора = 6, импакт фактор = 6.198, број хетероцитата = 16.

ЦИТАТИ:

De Silva K.K.H., Huang H.-H., Joshi R., Yoshimura M., Restoration of the graphitic structure by defect repair during the thermal reduction of graphene oxide, (2020) *Carbon*, 166, pp. 74 – 90.

Li J., Kong D., Xie A., Huang Y., Huang F., Li S., Shen Y., An ordered AgNWs@GO-AgNPs film as the sensitive, stable and multifunctional surface-enhanced raman scattering substrate (2017) *Journal of the Electrochemical Society*, 164 (14), pp. B747 - B752

Lin L.-Y., Liu C., Hsieh T.-T., Efficient visible and NIR light-driven photocatalytic CO<sub>2</sub> reduction over defect-engineered ZnO/carbon dot hybrid and mechanistic insights, (2020) *Journal of Catalysis*, 391, pp. 298 - 311

Mehta J.S., Faucett A.C., Sharma A., Mativetsky J.M., How Reliable Are Raman Spectroscopy Measurements of Graphene Oxide?, (2017) *Journal of Physical Chemistry C*, 121 (30), pp. 16584 - 16591

Rodríguez-Estupiñán P., Miranda-Carvajal I., Campos P.C., Guerrero-Fajardo C.A., Giraldo L., Moreno-Piraján J.C., Graphene-based materials: analysis through calorimetric techniques (2022) *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 147 (17), pp. 9301 - 9351



Zhang P., Li Z., Zhang S., Shao G., *Recent Advances in Effective Reduction of Graphene Oxide for Highly Improved Performance Toward Electrochemical Energy Storage*, (2018) *Energy and Environmental Materials*, 1 (1), pp. 5 - 12

Backes C., Abdelkader A.M., Alonso C., Andrieux-Ledier A., Arenal R., Azpeitia J., Balakrishnan N., Banszerus L., Barjon J., Bartali R., Bellani S., Berger C., Berger R., Ortega M.M.B., Bernard C., Beton P.H., Beyer A., Bianco A., Bøggild P., Bonaccorso F., Barin G.B., Botas C., Bueno R.A., Carriazo D., Castellanos-Gomez A., Christian M., Ciesielski A., Ciuk T., Cole M.T., Coleman J., Coletti C., Crema L., Cun H., Dasler D., De Fazio D., Díez N., Drieschner S., Duesberg G.S., Fasel R., Feng X., Fina A., Forti S., Galiotis C., Garberoglio G., García J.M., Garrido J.A., Gibertini M., Götzhäuser A., Gómez J., Greber T., Hauke F., Hemmi A., Hernandez-Rodriguez I., Hirsch A., Hodge S.A., Huttel Y., Jepsen P.U., Jimenez I., Kaiser U., Kaplas T., Kim H., Kis A., Papagelis K., Kostarelos K., Krajewska A., Lee K., Li C., Lipsanen H., Liscio A., Lohe M.R., Loiseau A., Lombardi L., López M.F., Martin O., Martín C., Martínez L., Martin-Gago J.A., Martínez J.I., Marzari N., Mayoral A., McManus J., Melucci M., Méndez J., Merino C., Merino P., Meyer A.P., Miniussi E., Miseikis V., Mishra N., Morandi V., Munuera C., Muñoz R., Nolan H., Ortolani L., Ott A.K., Palacio I., Palermo V., Parthenios J., Pasternak I., Patane A., Prato M., Prevost H., Prudkovskiy V., Pugno N., Rojo T., Rossi A., Ruffieux P., Samorì P., Schué L., Setijadi E., Seyller T., Speranza G., Stampfer C., Stenger I., Strupinski W., Svirko Y., Taioli S., Teo K.B.K., Testi M., Tomarchio F., Tortello M., Treossi E., Turchanin A., Vazquez E., Villaro E., Whelan P.R., Xia Z., Yakimova R., Yang S., Yazdi G.R., Yim C., Yoon D., Zhang X., Zhuang X., Colombo L., Ferrari A.C., Garcia-Hernandez M., *Production and processing of graphene and related materials*, (2020) *2D Materials*, 7 (2), art. no. 022001

Chlanda A., Kowiorski K., Małek M., Kijeńska-Gawrońska E., Bil M., Djas M., Strachowski T., Swieszkowski W., Lipińska L., *Morphology and chemical purity of water suspension of graphene oxide flakes aged for 14 months in ambient conditions. a preliminary study*, (2021) *Materials*, 14 (15), art. no. 4108

Lin L.-Y., Kavadiya S., Karakocak B.B., Nie Y., Raliya R., Wang S.T., Berezin M.Y., Biswas P.

*ZnO<sub>1-x</sub>/carbon dots composite hollow spheres: Facile aerosol synthesis and superior CO<sub>2</sub> photoreduction under UV, visible and near-infrared irradiation*, (2018) *Applied Catalysis B: Environmental*, 230, pp. 36 - 48

Texter J., *Colloidal graphene-Scalable processing for advanced materials*, (2015) *Current Opinion in Colloid and Interface Science*, 20 (5-6), pp. 305 - 310

da Silva A.F., Christmann A.M., Costa T.M.H., Muniz A.R., Balzaretto N.M., *Thermal annealing of graphite oxide under high pressure: An experimental and computational study*, (2018) *Carbon*, 139, pp. 1035 - 1047

Gómez-Martínez M., Baeza A., Alonso D.A., *Graphene oxide-supported oxime palladacycles as efficient catalysts for the Suzuki-Miyaura cross-coupling reaction of aryl bromides at room temperature under aqueous conditions*, (2017) *Catalysts*, 7 (3), art. no. 94

Jiang R., Zhou X., Fang Q., Liu Z., *Copper-graphene bulk composites with homogeneous graphene dispersion and enhanced mechanical properties*, (2016) *Materials Science and Engineering: A*, 654, pp. 124 - 130

Faucett A.C., Flournoy J.N., Mehta J.S., Mativetsky J.M., *Evolution, structure, and electrical performance of voltage-reduced graphene oxide*, (2017) *FlatChem*, 1, pp. 42 - 51

Bannov A.G., Popov M.V., Kurmashov P.B., *Thermal analysis of carbon nanomaterials: advantages and problems of interpretation*, (2020) *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 142 (1), pp. 349 - 370

Idisi D.O., Aigbe U.O., Ahia C.C., Meyer E.L., *Graphene oxide: Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nanocomposite: synthesis, properties, and applications*, (2023) *Carbon Letters*, 33 (3), pp. 605 - 640

X Liu, X Deng, X Li, HC Chiu, Y Chen, V Divakar Botcha, M Wang, W Yu, CH Lin, *Impact of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> stress liner on two-dimensional SnS<sub>2</sub> nanosheet for photodetector application*, *J. Alloy. Comp.* 830 154716, 2020, <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2020.154716>

број коаутора = 9, импакт фактор = 5.316, број хетероцитата = 11.  
ЦИТАТИ:

Concepción, O., de Melo, O., *The versatile family of molybdenum oxides: synthesis, properties, and recent applications*, (2023) *Journal of Physics Condensed Matter*, 35 (14), art. no. 143002.

Veeralingam, S., Badhulika, S., *Coaxial SnS<sub>2</sub>/SnS Nanostructures on the Ag Fiber Substrate for Flexible Self-Powered Photodetectors*, (2023) *ACS Applied Nano Materials*, 6 (5), pp. 3863-3872.

Li, Y., Liu, Z., Wu, S., Zhu, M., Zhang, Y., *Facile fabrication of Zn<sub>3</sub>In<sub>2</sub>S<sub>6</sub>@SnS<sub>2</sub> 3D heterostructure for efficient visible-light photocatalytic hydrogen evolution*, (2023) *Chemical Physics Letters*, 812, art. no. 140248, .

Geng, Y., Zou, X., Lu, Y., Wang, L., *Fabrication of the SnS<sub>2</sub>/ZnIn<sub>2</sub>S<sub>4</sub> heterojunction for highly efficient visible light photocatalytic H<sub>2</sub> evolution*, (2022) *International Journal of Hydrogen Energy*, 47 (22), pp. 11520-11527.

Wu, Y., He, J., Chen, Y., Kong, M., Zhang, Y., Hu, X., Lian, J., Zhang, H., Zhang, R., *Excellent response to near ultraviolet light and large intervalley scatterings of electrons in 2D SnS<sub>2</sub>*, (2022) *Nanoscale*, 14 (14), pp. 5462-5471.

Zhou, G., Zhao, H., Li, X., Sun, Z., Wu, H., Li, L., An, H., Ruan, S., Peng, Z., *Highly-Responsive Broadband Photodetector Based on Graphene-PTAA-SnS<sub>2</sub> Hybrid*, (2022) *Nanomaterials*, 12 (3), art. no. 475, .

Hou, P., Cai, C., Ma, Z., Ouyang, X., *Low Energy Argon Ion Irradiation Effect on the  $\alpha$ -In<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> Nanoflakes for Flexible Phototransistors*, (2022) *IEEE Transactions on Nuclear Science*, 69 (2), pp. 134-142.

Zhang, G., Wu, H., Zhang, L., Zhang, S., Yang, L., Gao, P., Wen, X., Jin, W., Guo, F., Xie, Y., Li, H., Tao, B., Zhang, W., Chang, H., *Highly-Tunable Intrinsic Room-Temperature Ferromagnetism in 2D van der Waals Semiconductor Cr<sub>x</sub>Ga<sub>1-x</sub>Te*, (2022) *Advanced Science*, 9 (1), art. no. 2103173, .

Xu, Y., Shen, H., Xu, B., Wang, Z., Li, Y., Lai, B., Zhang, J., *High-performance MoO<sub>x</sub>/n-Si heterojunction NIR photodetector with aluminum oxide as a tunneling passivation interlayer*, (2021) *Nanotechnology*, 32 (27), art. no. 275502, .

Bouzig, H., Sahoo, R., Yun, S.J., Singh, K., Jin, Y., Jiang, J., Yoon, D., Song, H.Y., Kim, G., Choi, W., Kim, Y.-M., Lee, Y.H., *Multiple Magnetic Phases in Van Der Waals Mn-Doped SnS<sub>2</sub> Semiconductor*, (2021) *Advanced Functional Materials*, 31 (29), art. no. 2102560, .

Ling, L., Tu, Y., Long, X., Li, Q., Gu, J., Liu, N., Li, Z., *The one-step synthesis of multiphase SnS<sub>2</sub> modified by NH<sub>2</sub>-MIL-125(Ti) with effective photocatalytic performance for Rhodamine B under visible light*, (2021) *Optical Materials*, 111, art. no. 110564, .

Pavan K. Narayanam, V Divakar Botcha, M Ghosh and S. S. Major, *Growth and photocatalytic behavior of transparent reduced GO-ZnO nanocomposite sheets*, *Nanotechnology* 30 (48), 485601, 2019, DOI 10.1088/1361-6528/ab3ced

број коаутора = 4, импакт фактор = 3.551, број хетероцитата = 18.  
ЦИТАТИ:

Kausar, A., Ahmad, I., Lam, T.D., *Nanocomposite nanofibrous membranes of graphene and graphene oxide: water remediation potential*, (2024) *Pure and Applied Chemistry*.

Kausar, A., Ahmad, I., *State-of-the-art epoxy vitrimer nanocomposites with graphene, carbon nanotube and silica—fundamentals and applications (radiation shielding, sensing and corrosion resistance)*,(2024) *Journal of Plastic Film and Sheeting*.

Kausar, A., Ahmad, I., Lam, T.D., *Graphene footprints in energy storage systems—An overview*, (2023) *e-Prime - Advances in Electrical Engineering, Electronics and Energy*, 6, art. no. 100361.

Kausar, A., Ahmad, I., Zhao, T., Aldaghri, O., Ibnaouf, K.H., Eisa, M.H., Lam, T.D., *Graphene Nanocomposites for Electromagnetic Interference Shielding—Trends and Advancements*, (2023) *Journal of Composites Science*, 7 (9), art. no. 384.

Kausar, A., Ahmad, I., Zhao, T., Aldaghri, O., Ibnaouf, K.H., Eisa, M.H., *Nanocomposite Nanofibers of Graphene—Fundamentals and Systematic Developments*, (2023) *Journal of Composites Science*, 7 (8), art. no. 323.

Kausar, A., Ahmad, I., Zhao, T., Aldaghri, O., Ibnaouf, K.H., Eisa, M.H., *Graphene Nanocomposites as Innovative Materials for Energy Storage and Conversion—Design and Headways*, (2023) *International Journal of Molecular Sciences*, 24 (14), art. no. 11593.

Kausar, A., Ahmad, I., Eisa, M.H., Maaza, M., *Graphene Nanocomposites in Space Sector—Fundamentals and Advancements*, (2023) *C-Journal of Carbon Research*, 9 (1), art. no. 29.

Kausar, A., Ahmad, I., Zhao, T., Aldaghri, O., Eisa, M.H., *Graphene in Polymeric Nanocomposite Membranes—Current State and Progress*,(2023) *Processes*, 11 (3), art. no. 927.

Kausar, A., *Porphyrim linked carbon nanostructures in polymeric nanocomposite—state-of-the-art and headways*, (2023) *Journal of Macromolecular Science, Part A: Pure and Applied Chemistry*, 60 (5), pp. 321-335.

Kausar, A., *Fullerene: Fundamentals and state-of-the-art*, (2023) *Polymer/Fullerene Nanocomposites: Design and Applications*, pp. 1-19.

Kausar, A., Bocchetta, P., *Polymer/Graphene Nanocomposite Membranes: Status and Emerging Prospects*, (2022) *Journal of Composites Science*, 6 (3), art. no. 76.

Kausar, A., *Influence of interfacial aspects on electromagnetic interference shielding performance of graphene reinforced nanocomposites: an overview*, (2022) *Composite Interfaces*, 29 (13), pp. 1373-1396.

Kausar, A., *Polymer/graphene nanocomposite for corrosion protection application: From design to technical trends*, (2022) *Polymer-Plastics Technology and Materials*, 61 (14), pp. 1521-1543.

Kausar, A., *Shape memory polymer/graphene nanocomposites: State-of-the-art*,(2022) *E-Polymers*, 22 (1), pp. 165-181.

Kausar, A., *Graphene to Polymer/Graphene Nanocomposites: Emerging Research and Opportunities*, (2021) *Graphene to Polymer/Graphene Nanocomposites: Emerging Research and Opportunities*, pp. 1-276.

Merlano, A.S., Hoyos, L.M., Gutiérrez, G.J., Valenzuela, M.A., Salazar, Á., *Effect of Zn precursor concentration in the synthesis of rGO/ZnO composites and their photocatalytic activity*, (2020) *New Journal of Chemistry*, 44 (45), pp. 19858-19867.

Zhang, D., Chen, M., Zou, H., Zhang, Y., Hu, J., Wang, H., Zi, B., Zhang, J., Zhu, Z., Duan, L., Liu, Q., *Microwave-assisted synthesis of porous and hollow  $\alpha$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/LaFeO<sub>3</sub> nanostructures for acetone gas sensing as well as photocatalytic degradation of methylene blue*, (2020) *Nanotechnology*, 31 (21), art. no. 215601, .

Wang, Y.-W., Nan, L.-J., Jiang, Y.-R., Fan, M.-F., Chen, J., Yuan, P.-X., Wang, A.-J., Feng, J.-J., *A robust and efficient aqueous electrochemiluminescence emitter constructed by sulfonate porphyrin-based metal-organic frameworks and its application in ascorbic acid detection*, (2020) *Analyst*, 145 (7), pp. 2758-2766.

X Liu, K Li, X Sun, Z Shi, Z Huang, Z Li, L Min, V Divakar Botcha, X Chen, X Xu and D Li, *Modified band alignment at multilayer MoS<sub>2</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> heterojunctions by nitridation treatment*, *J. Alloy. Comp.* 793, 599-603, 2019, <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2019.04.227>

број коаутора = 11, импакт фактор = 4.65, број хетероцитата = 10.

ЦИТАТИ:

Sovizi, S., Angizi, S., Ahmad Alem, S.A., Goodarzi, R., Taji Boyuk, M.R.R., Ghanbari, H., Szoszkiewicz, R., Simchi, A., Kruse, P., *Plasma Processing and Treatment of 2D Transition Metal Dichalcogenides: Tuning Properties and Defect Engineering*,(2023) *Chemical Reviews*, 123 (24), pp. 13869-13951.

Chen, R., Zhao, C., Luan, C., Ma, J., Xiao, H., *High crystal quality  $\beta$ -Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub> epitaxial films grown on porous n-GaN substrates*,(2023) *Materials Science in Semiconductor Processing*, 168, art. no. 107859.

Le, Y., Ma, X., Xiao, H., Luan, C., Zhang, B., Ma, J., *High performance UV photodetectors based on W doped  $\delta$ -Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub> single crystalline films* (2023) *Applied Physics Letters*, 122 (25), art. no. 252103.

Wang, Z., Zhang, Z., Yang, X., Liu, J., Xiao, H., Effect of annealing time on the microstructure, crystal quality and optoelectronic properties of Er-Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub> films, (2023) *Journal of Materials Science: Materials in Electronics*, 34 (10), art. no. 897.

Le, Y., Ma, X., Wang, D., Xiao, H., Luan, C., Zhang, B., Ma, J., Heteroepitaxial growth of the orthorhombic Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub> single-crystalline films on epi-GaN/ $\alpha$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (0001) substrates by MOCVD, (2022) *Ceramics International*, 48 (18), pp. 26800-26805.

Kanwal, A., Sajjad, S., Leghari, S.A.K., Mersal, G.A.M., Ibrahim, M.M., Photo-induced charge separation Z-scheme mechanism in ternary bismuth sulfide coupled SnS/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nanostructure, (2022) *New Journal of Chemistry*, 46 (38), pp. 18271-18284.

Zhao, D.-H., Tian, Z.-L., Xu, H., Chen, J.-X., Zhu, H., Chen, L., Sun, Q.-Q., Zhang, D.W., Band alignment of atomic layer deposited MoS<sub>2</sub>/(HfO<sub>2</sub>)<sub>x</sub>(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)<sub>1-x</sub> heterojunctions for device applications, (2022) *Journal of Physics D: Applied Physics*, 55 (22), art. no. 225102.

Xu, W., Zhang, G., Feng, X., Effects of Atomic-Layer-Deposition temperature on the properties of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> insulators and InAlZnO Thin-Film-Transistors with Dual-Active-Layer structure, (2022) *Applied Surface Science*, 578, art. no. 151987.

Yang, X., Du, X., Liu, J., Chen, R., Wang, D., Le, Y., Zhu, H., Feng, B., Ma, J., Xiao, H., Effects of porosity on the structural and optoelectronic properties of Er-doped Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub> epitaxial films on etched epi-GaN/sapphire substrates, (2021) *Ceramics International*, 47 (7), pp. 9597-9605.

Wang, D., Xiao, H., Le, Y., Luan, C., Ma, J., Effect of Ta doping on the properties of  $\beta$ -Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub> heteroepitaxial films prepared on KTaO<sub>3</sub>(100) substrates, (2021) *Journal of Materials Science: Materials in Electronics*, 32 (3), pp. 2757-2764.

X Liu, Z Li, L Min, Y Peng, X Xiong, Y Lu, JP Ao, J Fang, W He, K Li, J Wu, W Mao, U Younis and V Divakar Botcha, Effect of stress layer on thermal properties of SnSe<sub>2</sub> few layers, *J. Alloy. Comp.* 783, 226-231, 2019, <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2018.12.317>

број коаутора = 14, импакт фактор = 4.175, број хетероцитата = 10.

ЦИТАТИ:

Patel, M., Bhakhar, S., Pataniya, P., Solanki, G.K., Study of temperature evolution of phonon anharmonicity in HfxSn<sub>1-x</sub>Se<sub>2</sub> (x = 0, 0.05, 0.1, 0.15, 0.2) crystals, (2024) *Optical Materials*, 148, art. no. 114872.

Gupta, S.U., Dalvaniya, A.G., Patel, N.F., Bhakhar, S.A., Nair, S., Joy, J., Patel, K.D., Solanki, G.K., Pathak, V.M., Som, N.N., Jha, P.K., Panda, D.K., Optical Switching Device Based on a Crystalline SnSe<sub>2</sub> Photodetector in

*Diverse Conditions, (2021) ACS Applied Electronic Materials, 3 (11), pp. 4859-4869.*

*Xiao, P., Chavez-Angel, E., Chaitoglou, S., Sledzinska, M., Dimoulas, A., Sotomayor Torres, C.M., El Sachat, A., Anisotropic Thermal Conductivity of Crystalline Layered SnSe<sub>2</sub>, (2021) Nano Letters, 21 (21), pp. 9172-9179.*

*Javed, Y., Mirza, S.M., Rafiq, M.A., Effect of Pressure on Mechanical and Thermal Properties of SnSe<sub>2</sub>, (2021) International Journal of Thermophysics, 42 (10), art. no. 146.*

*Pan, Q., Li, T., Zhang, D., Ammonia gas sensing properties and density functional theory investigation of coral-like Au-SnSe<sub>2</sub> Schottky junction,(2021) Sensors and Actuators, B: Chemical, 332, art. no. 129440.*

*Zhang, M., Zou, B., Zhang, X., Zhou, Y., Sun, H., Thermal conductivity of exfoliated and chemical vapor deposition-grown tin disulfide nanofilms: role of grain boundary conductance,(2021) Journal of Alloys and Compounds, 856, art. no. 158119.*

*An, B., Ma, Y., Zhang, G., You, C., Zhang, Y., Controlled synthesis of few-layer SnSe<sub>2</sub> by chemical vapor deposition, (2020) RSC Advances, 10 (69), pp. 42157-42163.*

*Zou, B., Zhou, Y., Zhang, X., Zhang, M., Liu, K., Gong, M., Sun, H., Thickness-dependent ultralow in-plane thermal conductivity of chemical vapor-deposited SnSe<sub>2</sub> nanofilms: Implications for thermoelectrics, (2020) ACS Applied Nano Materials, 3 (10), pp. 10543-10550.*

*Pataniya, P.M., Tannarana, M., Zankat, C.K., Bhakhar, S.A., Narayan, S., Solanki, G.K., Patel, K.D., Jha, P.K., Pathak, V.M., Low-Temperature Raman Investigations and Photoresponse of a Detector Based on High-Quality WSe<sub>2</sub> Crystals, (2020) Journal of Physical Chemistry C, 124 (4), pp. 2251-2257.*

*Tannarana, M., Pataniya, P., Solanki, G.K., Bhakhar, S.A., Narayan, S., Patel, K.D., Jha, P.K., Pathak, V.M., Temperature-dependent vibrational properties of SbxSn<sub>1-x</sub>Se<sub>2</sub> (x = 0, 0.1, 0.2 & 0.3) ternary alloys, (2020) European Physical Journal Plus, 135 (1), art. no. 97.*

X Liu, Y Hong, Z Li, C Xu, W He, U Younis, Q Liu, J Wu, Y Lu, V. Divakar Botcha, Enhanced thermal conductivity of MoS<sub>2</sub>/InSe-nanoparticles/MoS<sub>2</sub> hybrid sandwich structure, J. Alloy. Comp. 777, 1145-1151, 2019, <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2018.11.073>

број коаутора = 10, импакт фактор = 4.175, број хетероцитата = 3.

ЦИТАТИ:

*Wan, W., Guo, R., Ge, Y., Liu, Y., Carrier and phonon transport in 2D InSe and its Janus structures, (2023) Journal of Physics Condensed Matter, 35 (13), art. no. 133001, .*

Liang, R., Zhao, X., Hu, G., Yue, W., Yuan, X., Ren, J., *Electronic Structure and Optical Properties of a Mn-Doped InSe/WSe<sub>2</sub> van der Waals Heterostructure: First Principles Calculations*, (2020) *Journal of the Korean Physical Society*, 77 (7), pp. 587-591.

Sharma, R., Pandey, J., Sahoo, K.R., Rana, K.S., Biroju, R.K., Theis, W., Soni, A., Narayanan, T.N., *Spectroscopic correlation of chalcogen defects in atomically thin MoS<sub>2</sub>(1-x)Se<sub>2x</sub> alloys*, (2020) *JPhys Materials*, 3 (4), art. no. 045001, .

V. Divakar Botcha, Y Hong, Z Huang, Z Li, Q Liu, J Wu, Y Lu, X Liu Growth and thermal properties of various In<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> nanostructures prepared by single step PVD technique, *J. Alloy. Comp.* 773, 698-705, 2019, <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2018.09.335>

број коаутора = 8, импакт фактор = 4.175, број хетероцитата =20.

ЦИТАТИ:

Qi, H., Wu, C., Lu, P., Liu, C., *Phonon thermal transport in ferroelectric  $\alpha$ -In<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> via first-principles calculations*, (2024) *Nanotechnology*, 35 (8), art. no. 085701.

Rao, M., Chen, P., Wang, W., He, Z., Wang, S., Lai, X., Liu, F., Jian, J., *Tuning band structure and texture for improved thermoelectric performance in BiSe<sub>3</sub>*,(2023) *Journal of Alloys and Compounds*, 958, art. no. 170482.

Natarajan, J., Manickam, B.K., Yang, C.-H., Periyasamy, S., *Microstructure and electrochemical behaviour of laser clad stainless steel 410 substrate with stainless steel 420 particles*, (2023) *International Journal of Materials Research*, 114 (10-11), pp. 1029-1042.

Zhou, S., Liao, L., Chen, J., Yu, Y., Lv, Z., Yang, M., Yao, B., Zhang, S., Peng, G., Huang, Z., Liu, Y., Qi, X., Wang, G., *Periodic Ferroelectric Stripe Domains in  $\alpha$ -In<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> Nanoflakes Grown via Reverse-Flow Chemical Vapor Deposition*,(2023) *ACS Applied Materials and Interfaces*, 15 (19), pp. 23613-23622.

Zhang, Y.-Y., Wei, X.-L., Nong, J., Ma, H.-S., Ye, Z.-Y., Xu, W.-J., Zhang, Z.-R., Yang, J.-B., *Ultra-compact In<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> tunable power splitter based on direct binary search algorithm [基于直接二进制搜索算法设计的超紧凑In<sub>2</sub>Se<sub>3</sub>可调控功率分束器]*, (2023) *Wuli Xuebao/Acta Physica Sinica*, 72 (15), art. no. 154207.

Zhang, C., Zheng, B., Wu, G., Liu, X., Wu, J., Yao, C., Wang, Y., Tang, Z., Chen, Y., Fang, L., Huang, L., Li, D., Li, S., Pan, A., *Controlled growth of vertically stacked In<sub>2</sub>Se<sub>3</sub>/WSe<sub>2</sub> heterostructures for ultrahigh responsivity photodetector*, (2023) *Nano Research*.



Jeengar, C., Tomar, M., Jindal, K., Sharma, A., Jha, P.K., Influence of post deposition annealing on thermoelectric properties of In<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> thin films, (2023) *Materials Science in Semiconductor Processing*, 153, art. no. 107127.

Airo, M.A., Otieno, F., Akbim, O., Erasmus, R., Moloto, N., Moloto, M.J., Anomalous photovoltaic behavior under illumination of  $\gamma$  - In<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> nanostructures used as hole transport layer in organic solar cell, (2022) *Solar Energy*, 241, pp. 63-71.

Wu, K., Liu, J., Chugh, V.K., Liang, S., Saha, R., Krishna, V.D., Cheeran, M.C.-J., Wang, J.-P., Magnetic nanoparticles and magnetic particle spectroscopy-based bioassays: A 15 year recap, (2022) *Nano Futures*, 6 (2), art. no. 022001.

Kushwah, N., Kedarnath, G., Wadawale, A., Karmakar, G., Kumar, S., Srivastava, A.P., Synthesis and characterization of methyl indium 4,6-dimethyl-2-pyrimidyl selenolates and its utility for indium selenide, CuInSe<sub>2</sub> nanostructures and indium selenide thin films, (2022) *Journal of Materials Research*, 37 (7), pp. 1341-1356.

Mukherjee, S., Koren, E., Indium Selenide (In<sub>2</sub>Se<sub>3</sub>) – An Emerging Van-der-Waals Material for Photodetection and Non-Volatile Memory Applications, (2022) *Israel Journal of Chemistry*, 62 (3-4), art. no. e202100112.

Li, J., Li, H., Niu, X., Wang, Z., Low-Dimensional In<sub>2</sub>Se<sub>3</sub>Compounds: From Material Preparations to Device Applications, (2021) *ACS Nano*, 15 (12), pp. 18683-18707.

Gao, Y., Gao, M., Lu, Y., Two-dimensional multiferroics, (2021) *Nanoscale*, 13 (46), pp. 19324-19340.

Wang, C.-C., Shieu, F.-S., Shih, H.C., Photosensing and characterizing of the pristine and in-, sn-doped bi<sub>2</sub>se<sub>3</sub> nanoplatelets fabricated by thermal v-s process, (2021) *Nanomaterials*, 11 (5), art. no. 1352.

Zhang, M., Zou, B., Zhang, X., Zhou, Y., Sun, H., Thermal conductivity of exfoliated and chemical vapor deposition-grown tin disulfide nanofilms: role of grain boundary conductance, (2021) *Journal of Alloys and Compounds*, 856, art. no. 158119.

Niranjan, R., Padha, N., Growth of  $\gamma$ - In<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> monolayer from multifaceted In<sub>x</sub>Se<sub>y</sub> thin films via annealing and study of its physical properties, (2021) *Materials Chemistry and Physics*, 257, art. no. 123823.

Jeyaprakash, N., Yang, C.-H., Ramkumar, K.R., Sui, G.-Z., Comparison of microstructure, mechanical and wear behaviour of laser clad stainless steel 410 substrate using stainless steel 420 and Colmonoy 5 particles, (2020) *Journal of Iron and Steel Research International*, 27 (12), pp. 1446-1455.

Dhongade, S., Mutadak, P.R., Deore, A.B., More, M.A., Furube, A., Koinkar, P., *In<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> nanocubes as high current density cold cathode materials*, (2020) *ACS Applied Nano Materials*, 3 (10), pp. 9749-9758.

Wei, X., Feng, H., Li, L., Gong, J., Jiang, K., Xue, S., Chu, P.K., *Synthesis of tetragonal prismatic  $\gamma$ -In<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> nanostructures with predominantly {110} facets and photocatalytic degradation of tetracycline*, (2020) *Applied Catalysis B: Environmental*, 260, art. no. 118218, .

Wei, X.F., Li, L.W., Feng, H.G., Gong, J.B., Jiang, K., Xue, S.L., *Preparation and optical properties of In<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> nanospheres using CTAB as surface modifier*,(2020) *Ceramics International*, 46 (1), pp. 1026-1032.

V. Divakar Botcha, M Zhang, K Li, H Gu, Z Huang, J Cai, Y Lu, W Yu, X Liu, High-K substrate effect on thermal properties of 2D InSe few layer, *J. Alloy. Comp.* 735, 594-599, 2018, <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2017.11.058>

број коаутора = 9, импакт фактор = 3.779, број хетероцитата = 8.

ЦИТАТИ:

Gonzalez-Munoz, S., Agarwal, K., Castanon, E.G., Kudrynskyi, Z.R., Kovalyuk, Z.D., Spièce, J., Kazakova, O., Patanè, A., Kolosov, O.V., *Direct Measurements of Anisotropic Thermal Transport in  $\gamma$ -InSe Nanolayers via Cross-Sectional Scanning Thermal Microscopy*, (2023) *Advanced Materials Interfaces*, 10 (17), art. no. 2300081.

Shi, Y.-B., Chen, Y.-Y., Wang, H., Cao, S., Zhu, Y.-X., Chu, M.-F., Shao, Z.-F., Dong, H.-K., Qian, P., *Investigation of the mechanical and transport properties of InGeX<sub>3</sub> (X = S, Se and Te) monolayers using density functional theory and machine learning*, (2023) *Physical Chemistry Chemical Physics*, 25 (20), pp. 13864-13876.

Ke, Y., Li, C., Liang, Y., Zhang, X., Song, J., Li, R., Liu, L., Dai, J., Wei, Z., Zhang, Q., *Giant enhancement of second-harmonic generation of indium selenide on planar Au*, (2023) *Nanoscale*, 15 (23), pp. 10125-10132.

Wan, W., Guo, R., Ge, Y., Liu, Y., *Carrier and phonon transport in 2D InSe and its Janus structures*, (2023) *Journal of Physics Condensed Matter*, 35 (13), art. no. 133001.

Jena, T., Hossain, M.T., Giri, P.K., *Temperature-dependent Raman study and determination of anisotropy ratio and in-plane thermal conductivity of low-temperature CVD-grown PdSe<sub>2</sub> using unpolarized laser excitation*, (2021) *Journal of Materials Chemistry C*, 9 (46), pp. 16693-16708.

Hossain, M.T., Giri, P.K., *Temperature-dependent Raman studies and thermal conductivity of direct CVD grown non-van der Waals layered Bi<sub>2</sub>O<sub>2</sub>Se*, (2021) *Journal of Applied Physics*, 129 (17), art. no. 175102.

*Buckley, D., Kudrynskyi, Z.R., Balakrishnan, N., Vincent, T., Mazumder, D., Castanon, E., Kovalyuk, Z.D., Kolosov, O., Kazakova, O., Tzalenchuk, A., Patanè, A., Anomalous Low Thermal Conductivity of Atomically Thin InSe Probed by Scanning Thermal Microscopy, (2021) Advanced Functional Materials, 31 (11), art. no. 2008967.*

*Xie, M., Li, M., Li, L., Zhang, J., Jiang, K., Shang, L., Li, Y., Hu, Z., Chu, J., Temperature-dependent phonon mode and interband electronic transition evolutions of  $\epsilon$ -InSe films derived by pulsed laser deposition, (2020) Applied Physics Letters, 117 (10), art. no. 102101.*

Gulbagh Singh, V. Divakar Botcha, D. S. Sutar, Pavan K. Narayanam, S. S. Talwar, R. S. Srinivasa, and S.S. Major, Near room temperature reduction of graphene oxide Langmuir-Blodgett monolayers by hydrogen plasma, *Phys. Chem. Chem. Phys.*, 16, 11708, 2014, DOI: 10.1039/C4CP00875H

број коаутора = 7, импакт фактор = 4.493, број хетероцитата = 20.

ЦИТАТИ:

*Kalita, G., Jaisi, B.P., Umeno, M., Effective reduction and doping of graphene oxide films at near-room temperature by microwave-excited surface-wave plasma process, (2022) Diamond and Related Materials, 126, art. no. 109066.*

*Amiri, A., Bashandeh, K., Naraghi, M., Polycarpou, A.A., All - solid - state supercapacitors based on yarns of Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub>-anchored porous carbon nanofibers, (2021) Chemical Engineering Journal, 409, art. no. 128124.*

*Vinoth Kumar, S.H.B., Muaydinov, R., Szyszka, B., Plasma assisted reduction of graphene oxide films, (2021) Nanomaterials, 11 (2), art. no. 382, pp. 1-37.*

*Jing, Z., Qi, S., Tao, X., Yu, H., Zhang, W., Qiao, Y., Li, X., Dong, H., Active-screen plasma multi-functionalization of graphene oxide for supercapacitor application, (2021) Journal of Materials Science, 56 (4), pp. 3296-3311.*

*Zhang, D., Du, Y., Yang, C., Zeng, P., Yu, Y., Xie, Y., Liang, R., Ou, Q., Zhang, S., Tuning plasmonic nanostructures in graphene-based nano-sandwiches using ultraviolet/ozone functionalization, (2021) Journal of Materials Science, 56 (2), pp. 1359-1372.*

*Bodik, M., Jergel, M., Majkova, E., Siffalovic, P., Langmuir films of low-dimensional nanomaterials, (2020) Advances in Colloid and Interface Science, 283, art. no. 102239.*

*Ganya, E.S., Soin, N., Moloi, S.J., McLaughlin, J.A., Pong, W.F., Ray, S.C., Polyacrylate grafted graphene oxide nanocomposites for biomedical applications, (2020) Journal of Applied Physics, 127 (5), art. no. 054302.*

*Nandanapalli, K.R., Mudusu, D., Lee, S., Functionalization of graphene layers and advancements in device applications, (2019) Carbon, 152, pp. 954-985.*

Raval, B., Mahapatra, S.K., Banerjee, I., *Processing of Graphene Oxide for Enhanced Electrical Properties*, (2019) *Advanced Battery Materials*, pp. 613-644.

Jesuraj, P.J., Parameshwari, R., Jeganathan, K., *Improved performance of graphene oxide based resistive memory devices through hydrogen plasma*, (2018) *Materials Letters*, 232, pp. 62-65.

Yang, C., Gong, J., Zeng, P., Yang, X., Liang, R., Ou, Q., Zhang, S., *Fast room-temperature reduction of graphene oxide by methane/argon plasma for flexible electronics*, (2018) *Applied Surface Science*, 452, pp. 481-486.

Mohapatra, J., Ananthoju, B., Nair, V., Mitra, A., Bahadur, D., Medhekar, N.V., Aslam, M., *Enzymatic and non-enzymatic electrochemical glucose sensor based on carbon nano-onions*, (2018) *Applied Surface Science*, 442, pp. 332-341.

Banerjee, I., Mahapatra, S.K., Pal, C., Sharma, A.K., Ray, A.K., *Effect of plasma power on reduction of printable graphene oxide thin films on flexible substrates*, (2018) *Materials Research Express*, 5 (5), art. no. 056405.

Jia, G., Plentz, J., Presselt, M., Dellith, J., Dellith, A., Patze, S., Tölle, F.J., Mühlaupt, R., Andrä, G., Falk, F., Dietzek, B., *A Double Self-Assembly Process for Versatile Reduced-Graphene-Oxide Layer Deposition and Conformal Coating on 3D Structures*, (2017) *Advanced Materials Interfaces*, 4 (23), art. no. 1700758.

Bodik, M., Zahoranova, A., Micusik, M., Bugarova, N., Spitalsky, Z., Omastova, M., Majkova, E., Jergel, M., Siffalovic, P., *Fast low-temperature plasma reduction of monolayer graphene oxide at atmospheric pressure*, (2017) *Nanotechnology*, 28 (14), art. no. 145601.

Jesuraj, P.J., Parameshwari, R., Kanthasamy, K., Koch, J., Pfnür, H., Jeganathan, K., *Hole injection enhancement in organic light emitting devices using plasma treated graphene oxide*, (2017) *Applied Surface Science*, 397, pp. 144-151.

Chen, I.-C., Zhang, M., Min, Y., Akbulut, M., *Deposition Kinetics of Graphene Oxide on Charged Self-Assembled Monolayers*, (2016) *Journal of Physical Chemistry C*, 120 (15), pp. 8333-8342.

Li, Z., Liu, Z., Sun, H., Gao, C., *Superstructured Assembly of Nanocarbons: Fullerenes, Nanotubes, and Graphene*, (2015) *Chemical Reviews*, 115 (15), pp. 7046-7117.

Li, J., Chen, C., Wei, J., Li, J., Wang, X., *Enhanced electrochemical performance of reduced graphene oxides by H<sub>2</sub>/Ar plasma treatment*, (2014) *Journal of Physical Chemistry C*, 118 (49), pp. 28440-28447.

Ng, F.-L., Jaafar, M.M., Phang, S.-M., Chan, Z., Salleh, N.A., Azmi, S.Z., Yunus, K., Fisher, A.C., Periasamy, V., *Reduced graphene oxide anodes for potential application in algae biophotovoltaic platforms*, (2014) *Scientific Reports*, 4, art. no. 7562.

Gulbagh Singh, D.S. Sutar, V. Divakar Botcha, Pavan K. Narayanam, S.S. Talwar, R.S. Srinivasa and S.S. Major, *Study of simultaneous reduction and nitrogen doping of graphene oxide Langmuir–Blodgett monolayer sheets by ammonia plasma treatment*, *Nanotechnology*, 24, 355704, 2013, DOI 10.1088/0957-4484/24/35/355704

број коаутора = 7, импакт фактор = 3.672, број хетероцитата = 50.

ЦИТАТИ:

Dias, A., Felizardo, E., Bundaleska, N., Abrashev, M., Kisoovski, J., Ferraria, A.M., Rego, A.M., Strunskus, T., Carvalho, P.A., Almeida, A., Zavašnik, J., Kovacevic, E., Berndt, J., Bundaleski, N., Ammar, M.-R., Teodoro, O.M.N.D., Alves, L.L., Gonçalves, B., Tatarova, E., *Plasma-enabled multifunctional platform for gram-scale production of graphene and derivatives*, (2024) *Applied Materials Today*, 36, art. no. 102056.

Joseph, A., Thomas, T., *Bifunctional electrocatalyst for water splitting based on thermally exfoliated amorphous and ball mill derived nitrogen doped crystalline Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>*, (2023) *Inorganic Chemistry Communications*, 158, art. no. 111668.

Chen, J., Yang, C., Wu, T., Wang, J., Yang, L., Sun, W., Li, W., Wang, A., Lv, S., *Metal-free N-doped spongy carbon recycled from waste MOF for enhanced catalytic ozonation: Mechanistic insights and practical applications*, (2023) *Journal of Water Process Engineering*, 55, art. no. 104044.

Tung, T.T., Pereira, A.L.C., Poloni, E., Dang, M.N., Wang, J., Le, T.D., Kim, Y.-J., Pho, Q.H., Nine, M.J., Shearer, C.J., Hessel, V., Losic, D., *Irradiation methods for engineering of graphene related two-dimensional materials*, (2023) *Applied Physics Reviews*, 10 (3), art. no. 031309.

Viana, G.A., da Silva, D.S., Landers, R., de Freitas, J.N., Villalva, M.G., das Chagas Marques, F., *Desorption of chemical species during thermal reduction of graphene oxide films*, (2023) *Surface and Coatings Technology*, 463, art. no. 129524.

Yang, S., Cheng, Y., Cheng, D., Wang, Y., Xu, H., Li, M., Jiang, T., Wang, H., *N-Doped Graphene-Supported Gold Nanorods for Electrochemical Sensing of Ascorbic Acid with Superior Sensitivity*, (2023) *Journal of Electronic Materials*, 52 (4), pp. 2336-2346.

Wei, S., Wan, C., Li, X., Su, J., Cheng, W., Chai, H., Wu, Y., *Constructing N-doped and 3D Hierarchical Porous graphene nanofoam by plasma activation for supercapacitor and Zn ion capacitor*, (2023) *iScience*, 26 (2), art. no. 105964.

Duan, X., Liu, X., Xiao, S., Du, C., Yan, B., *Fe-Trimesic Acid/Melamine Gel-Derived Fe/N-Doped Carbon Nanotubes as Catalyst of Peroxymonosulfate to Remove Sulfamethazine*, (2023) *Water (Switzerland)*, 15 (3), art. no. 381.

Li, B., Zhang, S., Cui, C., Qian, W., Jin, Y., *Comprehensive Review on Nitrogen-Doped Graphene: Structure Characterization, Growth Strategy, and Capacitive Energy Storage*, (2023) *Energy and Fuels*, 37 (2), pp. 902-918.

Tang, J., Su, C., Shao, Z., *Nonthermal Plasma Treatment for Electrocatalysts Structural and Surface Engineering*, (2022) *Energy Technology*, 10 (9), art. no. 2200235.

Akada, K., Obata, S., Saiki, K., *Radio-frequency plasma assisted reduction and nitrogen doping of graphene oxide*, (2022) *Carbon*, 189, pp. 571-578.

Friedrich, J.F., Meichsner, J., *Nonthermal plasmas for materials processing: Polymer surface modification and plasma polymerization*, (2021) *Nonthermal Plasmas for Materials Processing: Polymer Surface Modification and Plasma Polymerization*, pp. 1-687.

Vesel, A., Zaplotnik, R., Primc, G., Pirker, L., Mozetič, M., *One-step plasma synthesis of nitrogen-doped carbon nanomesh*, (2021) *Nanomaterials*, 11 (4), art. no. 837.

Vinoth Kumar, S.H.B., Muydinov, R., Szyszka, B., *Plasma assisted reduction of graphene oxide films*, (2021) *Nanomaterials*, 11 (2), art. no. 382, pp. 1-37.

Jing, Z., Qi, S., Tao, X., Yu, H., Zhang, W., Qiao, Y., Li, X., Dong, H., *Active-screen plasma multi-functionalization of graphene oxide for supercapacitor application*, (2021) *Journal of Materials Science*, 56 (4), pp. 3296-3311.

Mohan, R., Modak, A., Schechter, A., *Plasma-Modified FeGly/C as a Pt-Free Stable ORR Electrocatalyst in an Acid Electrolyte*, (2021) *ACS Applied Energy Materials*, 4 (1), pp. 564-574.

Md Yakin, F.S., Abdullah, M.F., Mohamad Badaruddin, S.A., Syono, M.I., Soriadi, N., *Surface modification and properties modulation of rGO film by short duration H<sub>2</sub> and NH<sub>3</sub> plasma treatment*, (2021) *Materials Today: Proceedings*, 42, pp. 2996-3001.

Vesel, A., Zaplotnik, R., Primc, G., Mozetič, M., *A review of strategies for the synthesis of n-doped graphene-like materials*, (2020) *Nanomaterials*, 10 (11), art. no. 2286, pp. 1-37.

Du, J., Xu, W., Liu, J., Zhao, Z., *Efficient degradation of Acid Orange 7 by persulfate activated with a novel developed carbon-based MnFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> composite catalyst*, (2020) *Journal of Chemical Technology and Biotechnology*, 95 (4), pp. 1135-1145.

Liang, D., Wei, T., Wang, J., Li, J., Quasi van der Waals epitaxy nitride materials and devices on two dimension materials,(2020) *Nano Energy*, 69, art. no. 104463.

Liu, T., Cui, Z., Liu, Y., Bai, X., In-situ fabrication of ultrafine Pd supported on nitrogen-doped reduced graphene oxide via nitrogen glow discharge plasma for catalytic reduction of 4-Nitrophenol,(2019) *Applied Catalysis A: General*, 588, art. no. 117278.

Li, X., Zhang, B., Yan, X., Zhang, Y., Deng, X., Zhang, S., Fe,N-doped graphene prepared by NH<sub>3</sub> plasma with a high performance for oxygen reduction reaction,(2019) *Catalysis Today*, 337, pp. 97-101.

Auxilia, F.M., Jang, J., Jang, K., Song, H., Ham, M.-H., Au@TiO<sub>2</sub>/reduced graphene oxide nanocomposites for lithium-ion capacitors,(2019) *Chemical Engineering Journal*, 362, pp. 136-143.

Yanga, J., Pana, Z., Zhang, Y., Qiu, Y., Doped Graphene for Electrochemical Energy Storage Systems,(2019) *Advanced Battery Materials*, pp. 511-612.

Raval, B., Mahapatra, S.K., Banerjee, I., Processing of Graphene Oxide for Enhanced Electrical Properties,(2019) *Advanced Battery Materials*, pp. 613-644.

Yang, R., Li, L., Ren, B., Chen, D., Chen, L., Yan, Y., Doped-Graphene in Lithium-Sulfur Batteries [ 鋰硫電池中的石墨烯摻雜 ],(2018) *Progress in Chemistry*, 30 (11), pp. 1681-1691.

Song, M., Tahershamsi, L., Zhao, J., Zhang, Z., Grennberg, H., Efficient Gelation of Graphene Oxide Aqueous Dispersion Induced by Sonication-Promoted Leuckart Reaction,(2018) *ChemNanoMat*, 4 (11), pp. 1145-1152.

Liang, H., Ming, F., Alshareef, H.N., Applications of Plasma in Energy Conversion and Storage Materials,(2018) *Advanced Energy Materials*, 8 (29), art. no. 1801804.

Ouyang, B., Zhang, Y., Xia, X., Rawat, R.S., Fan, H.J., A brief review on plasma for synthesis and processing of electrode materials,(2018) *Materials Today Nano*, 3, pp. 28-47.

Han, Z.J., Murdock, A.T., Seo, D.H., Bendavid, A., Recent progress in plasma-assisted synthesis and modification of 2D materials,(2018) *2D Materials*, 5 (3), art. no. 032002.

Gamot, T.D., Bhattacharyya, A.R., Sridhar, T., Beach, F., Tabor, R.F., Majumder, M., Synthesis and Stability of Water-in-Oil Emulsion Using Partially Reduced Graphene Oxide as a Tailored Surfactant,(2017) *Langmuir*, 33 (39), pp. 10311-10321.

Liang, P., Zhang, C., Duan, X., Sun, H., Liu, S., Tade, M.O., Wang, S., *N-Doped Graphene from Metal-Organic Frameworks for Catalytic Oxidation of p-Hydroxybenzoic Acid: N-Functionality and Mechanism*, (2017) *ACS Sustainable Chemistry and Engineering*, 5 (3), pp. 2693-2701.

Liu, P., Yan, T., Shi, L., Park, H.S., Chen, X., Zhao, Z., Zhang, D., *Graphene-based materials for capacitive deionization*, (2017) *Journal of Materials Chemistry A*, 5 (27), pp. 13907-13943.

Haque, E., Sarkar, S., Hassan, M., Hossain, M.S., Minett, A.I., Dou, S.X., Gomes, V.G., *Tuning graphene for energy and environmental applications: Oxygen reduction reaction and greenhouse gas mitigation*, (2016) *Journal of Power Sources*, 328, pp. 472-481.

Xing, L.-B., Hou, S.-F., Zhang, J.-L., Zhou, J., Li, Z., Si, W., Zhuo, S., *Nitrogen-doped graphene aerogels with three dimensional architectures for multifunctional applications in supercapacitor and absorption*, (2016) *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 16 (8), pp. 8451-8459.

Sygelou, L., Paterakis, G., Galiotis, C., Tasis, D., *Work Function Tuning of Reduced Graphene Oxide Thin Films*, (2016) *Journal of Physical Chemistry C*, 120 (1), pp. 281-290.

Rani, J.R., Oh, S.-I., Woo, J.M., Jang, J.-H., *Graphene oxide-oxynitride hybrid nanoscrolls for supercapacitor electrodes with enhanced specific capacitance*, (2016) *Journal of the Electrochemical Society*, 163 (5), pp. A677-A682.

Maharubin, S., Zhang, X., Zhu, F., Zhang, H.-C., Zhang, G., Zhang, Y., *Synthesis and Applications of Semiconducting Graphene*, (2016) *Journal of Nanomaterials*, 2016, art. no. 6375962.

Wang, Z., Chen, Y., Li, P., He, J., Zhang, W., Guo, Z., Li, Y., Dong, M., *Synthesis of silicon-doped reduced graphene oxide and its applications in dye-sensitive solar cells and supercapacitors*, (2016) *RSC Advances*, 6 (18), pp. 15080-15086.

Li, J., Chen, C., Zhang, R., Wang, X., *Reductive immobilization of Re(VII) by graphene modified nanoscale zero-valent iron particles using a plasma technique*, (2016) *Science China Chemistry*, 59 (1), pp. 150-158.

Rybin, M., Pereyaslavtsev, A., Vasilieva, T., Myasnikov, V., Sokolov, I., Pavlova, A., Obraztsova, E., Khomich, A., Ralchenko, V., Obraztsova, E., *Efficient nitrogen doping of graphene by plasma treatment*, (2016) *Carbon*, 96, pp. 196-202.

Rani, J.R., Oh, S.-I., Woo, J.M., Tarwal, N.L., Kim, H.-W., Mun, B.S., Lee, S., Kim, K.-J., Jang, J.-H., *Graphene Oxide-Phosphor Hybrid Nanoscrolls with High Luminescent Quantum Yield: Synthesis, Structural, and X-ray Absorption Studies*, (2015) *ACS Applied Materials and Interfaces*, 7 (10), pp. 5693-5700.



Haque, E., Islam, M.M., Pourazadi, E., Hassan, M., Faisal, S.N., Roy, A.K., Konstantinov, K., Harris, A.T., Minett, A.I., Gomes, V.G., Nitrogen doped graphene via thermal treatment of composite solid precursors as a high performance supercapacitor, (2015) *RSC Advances*, 5 (39), pp. 30679-30686.

Li, J., Chen, C., Wei, J., Li, J., Wang, X., Enhanced electrochemical performance of reduced graphene oxides by H<sub>2</sub>/Ar plasma treatment, (2014) *Journal of Physical Chemistry C*, 118 (49), pp. 28440-28447.

Qiao, Y., Polzer, F., Kirmse, H., Steeg, E., Kirstein, S., Rabe, J.P., In situ synthesis of semiconductor nanocrystals at the surface of tubular J-aggregates, (2014) *Journal of Materials Chemistry C*, 2 (43), pp. 9141-9148.

Wang, X., Sun, G., Routh, P., Kim, D.-H., Huang, W., Chen, P., Heteroatom-doped graphene materials: Syntheses, properties and applications, (2014) *Chemical Society Reviews*, 43 (20), pp. 7067-7098.

Lai, S.K., Tang, L., Hui, Y.Y., Luk, C.M., Lau, S.P., A deep ultraviolet to near-infrared photoresponse from glucose-derived graphene oxide, (2014) *Journal of Materials Chemistry C*, 2 (34), pp. 6971-6977.

Savva, K., Lin, Y.-H., Petridis, C., Kymakis, E., Anthopoulos, T.D., Stratakis, E., In situ photo-induced chemical doping of solution-processed graphene oxide for electronic applications, (2014) *Journal of Materials Chemistry C*, 2 (29), pp. 5931-5937.

Li, D., Yu, C., Wang, M., Zhang, Y., Pan, C., Synthesis of nitrogen doped graphene from graphene oxide within an ammonia flame for high performance supercapacitors, (2014) *RSC Advances*, 4 (98), pp. 55394-55399.

Naito, K., Yoshinaga, N., Matake, S., Akasaka, Y., Work-function decrease of transparent conducting films composed of hydrazine-reduced graphene oxide and silver nanowire stacked layers by electrochemical treatment, (2014) *Synthetic Metals*, 195, pp. 260-265.

D. S. Sutar, Gulbagh Singh, and V. Divakar Botcha, Electronic structure of graphene oxide and reduced graphene oxide monolayers, *Applied Physics Letters*, 101, 103103, 2012, <https://doi.org/10.1063/1.4749841>

број коаутора = 3, импакт фактор = 3.794, број хетероцитата = 52.

ЦИТАТИ:

Kim, M., Jeong, J., Hyun, G., Jeon, J.H., Jerng, S.-K., Chun, S.-H., Yi, Y., Lee, H., Work function tuning of directly grown graphene via ultraviolet-ozone treatment for electrode application in organic photovoltaic devices, (2023) *Surfaces and Interfaces*, 41, art. no. 103228.

Bradley, A.N., Thorp, S.G., Mayonado, G., Coporan, S.A., Elliott, E., Graham, M.W., *Photoreduced graphene oxide recovers graphene hot electron cooling dynamics*, (2023) *Physical Review B*, 107 (22), art. no. 224309.

Idisi, D.O., Aigbe, U.O., Ahia, C.C., Meyer, E.L., *Graphene oxide: Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nanocomposite: synthesis, properties, and applications*, (2023) *Carbon Letters*, 33 (3), pp. 605-640.

Gurbani, N., Chouhan, N., *P–N Heterojunction System Eu-Doped ZnO@GO for Photocatalytic Water Splitting*, (2023) *Global Challenges*, 7 (4), art. no. 2200106.

Zhang, L., Feng, G., Liu, Z., Zhou, W., Han, G., Wang, J., Ding, Y., Qiao, Z.-A., *Metal-Free Catalytic Reduction of 4-Nitrophenol to 4-Aminophenol by sp<sup>3</sup>@sp<sup>2</sup>-Hybridized Bucky Nanodiamond*, (2023) *Advanced Energy and Sustainability Research*, 4 (3), art. no. 2200190.

Lara-Canche, A.R., Vinayakumar, V., Garcia-Gutierrez, D.F., Martinez-Guerra, E., Garcia-Gutierrez, D.I., *Energy band alignment engineering in nanostructured hybrid materials based on PbS QDs and reduced graphene oxide: Enhancing photodetector device performance*, (2023) *Journal of Alloys and Compounds*, 932, art. no. 167707.

Rabchinskii, M.K., Shnitov, V.V., Brzhezinskaya, M., Baidakova, M.V., Stolyarova, D.Y., Ryzhkov, S.A., Saveliev, S.D., Shvidchenko, A.V., Nefedov, D.Y., Antonenko, A.O., Pavlov, S.V., Kislenco, V.A., Kislenco, S.A., Brunkov, P.N., *Manifesting Epoxide and Hydroxyl Groups in XPS Spectra and Valence Band of Graphene Derivatives*, (2023) *Nanomaterials*, 13 (1), art. no. 23.

Wary, R.R., Brahma, D., Banoo, M., Gautam, U.K., Kalita, P., Baruah, M.B., *Role of interfacial contact between 2D materials and preselected nanostructures in the degradation of toxic dyes: Multifunctional facets of graphene*, (2022) *Environmental Research*, 214, art. no. 113948.

Korusenko, P.M., Koroleva, A.V., Vereshchagin, A.A., Sivkov, D.V., Petrova, O.V., Levin, O.V., Vinogradov, A.S., *The Valence Band Structure of the [Ni(Salen)] Complex: An Ultraviolet, Soft X-ray and Resonant Photoemission Spectroscopy Study*, (2022) *International Journal of Molecular Sciences*, 23 (11), art. no. 6207.

Shnitov, V.V., Rabchinskii, M.K., Brzhezinskaya, M., Stolyarova, D.Y., Pavlov, S.V., Baidakova, M.V., Shvidchenko, A.V., Kislenco, V.A., Kislenco, S.A., Brunkov, P.N., *Valence Band Structure Engineering in Graphene Derivatives*, (2021) *Small*, 17 (52), art. no. 2104316.

Idisi, D.O., Oke, J.A., Bello, I.T., *Graphene oxide/Au nanoparticles: Synthesis, properties, and application: A mini-review*, (2021) *International Journal of Energy Research*, 45 (14), pp. 19772-19788.

Atta, M.M., Ashry, H.A., Nasr, G.M., Abd El-Rehim, H.A., *Electrical, thermal and electrochemical properties of  $\gamma$ -ray-reduced graphene oxide*, (2021) *International Journal of Minerals, Metallurgy and Materials*, 28 (10), pp. 1726-1734.

Gakhar, T., Hazra, A., *p-TiO<sub>2</sub>/GO heterojunction based VOC sensors: A new approach to amplify sensitivity in FET structure at optimized gate voltage*, (2021) *Measurement: Journal of the International Measurement Confederation*, 182, art. no. 109721.

Sahu, D.P., Jetty, P., Jammalamadaka, S.N., *Graphene oxide based synaptic memristor device for neuromorphic computing*, (2021) *Nanotechnology*, 32 (15), art. no. 155701.

Sadrolhosseini, A.R., Habibi, M., Soleimani, H., Hamidon, M.N., Fen, Y.W., Lim, H.N., *Surface Plasmon Resonance Sensor to Detect n-Hexane in Palm Kernel Oil Using Polypyrrole Nanoparticles Reduced Graphene Oxide Layer*, (2021) *Journal of Sensors*, 2021, art. no. 8813801.

Zuo, B., Wu, L., Song, Z., Gao, X., Wang, H., Qin, X., *Preparation and tribological properties of modified MWCNTs by Schiff base Cu (II) complexes as lubricant additives*, (2021) *Journal of Dispersion Science and Technology*, 42 (14), pp. 2173-2180.

Rabchinskii, M.K., Ryzhkov, S.A., Kirilenko, D.A., Ulin, N.V., Baidakova, M.V., Shnitov, V.V., Pavlov, S.I., Chumakov, R.G., Stolyarova, D.Y., Besedina, N.A., Shvidchenko, A.V., Potorochin, D.V., Roth, F., Smirnov, D.A., Gudkov, M.V., Brzhezinskaya, M., Lebedev, O.I., Melnikov, V.P., Brunkov, P.N., *From graphene oxide towards aminated graphene: facile synthesis, its structure and electronic properties*, (2020) *Scientific Reports*, 10 (1), art. no. 6902.

Hamandi, M., Triki, M., Llorca, J., Jomni, F., Aalomair, N., Kochkar, H., *Investigation of physicochemical and electrical properties of TiO<sub>2</sub> nanotubes/graphene oxide nanocomposite*, (2020) *Bulletin of Materials Science*, 43 (1), art. no. 109.

Sysoev, V.I., Okotrub, A.V., Arkhipov, V.E., Smirnov, D.A., Bulusheva, L.G., *X-ray photoelectron study of electrical double layer at graphene/phosphoric acid interface*, (2020) *Applied Surface Science*, 515, art. no. 146007.

Ren, S., Li, Z., Tang, L., Su, X., Zhang, H., Zhang, G., Zhang, H., Cao, G., Zhao, J., *Conduction Response in Highly Flexible Nonvolatile Memory Devices*, (2020) *Advanced Electronic Materials*, 6 (5), art. no. 2000151.

Liu, K., Zhang, P., Miao, F., Zhang, S., Zhang, Y., Cao, G., Shao, G., *High-quality rGO/MoS<sub>2</sub> composite via a facile "prereduction-microwave" strategy for enhanced lithium and sodium storage*, (2020) *Journal of Alloys and Compounds*, 821, art. no. 153207.

Kanagavalli, P., Veerapandian, M., *Opto-electrochemical functionality of Ru(II)-reinforced graphene oxide nanosheets for immunosensing of dengue virus non-structural 1 protein*, (2020) *Biosensors and Bioelectronics*, 150, art. no. 111878.

Ganya, E.S., Soin, N., Moloi, S.J., McLaughlin, J.A., Pong, W.F., Ray, S.C., *Polyacrylate grafted graphene oxide nanocomposites for biomedical applications*, (2020) *Journal of Applied Physics*, 127 (5), art. no. 054302.

Idisi, D.O., Oke, J.A., Benecha, E.M., Moloi, S.J., Ray, S.C., *Magnetic properties of graphene oxide functionalized with "au" and "fe2O3" nanoparticles: A comparative study*, (2020) *Materials Today: Proceedings*, 44, pp. 5037-5043.

Idisi, D.O., Oke, J.A., Sarma, S., Moloi, S.J., Ray, S.C., Pong, W.F., Strydom, A.M., *Tuning of electronic and magnetic properties of multifunctional r-GO-ATA-Fe2O3-composites for magnetic resonance imaging (MRI) contrast agent*, (2019) *Journal of Applied Physics*, 126 (3), art. no. 035301.

Ko, M., Lee, Y., Jo, Y., Jang, J.H., Lee, M.J., *Analysis of enhanced hole transport in naphthalene dicarboxyimide (NDI)-based n-type polymer field-effect transistors using solution-processed reduced graphene oxide electrodes*, (2019) *Applied Surface Science*, 481, pp. 52-58.

Ansari, Z.A., Singh, T.J., Islam, S.M., Singh, S., Mahala, P., Khan, A., Singh, K.J., *Photovoltaic solar cells based on graphene/gallium arsenide Schottky junction*, (2019) *Optik*, 182, pp. 500-506.

Jagadeesh, M.S., Bussetti, G., Calloni, A., Yivlialin, R., Brambilla, L., Accogli, A., Gibertini, E., Alliata, D., Goletti, C., Ciccacci, F., Magagnin, L., Castiglioni, C., Duò, L., *Incipient Anion Intercalation of Highly Oriented Pyrolytic Graphite Close to the Oxygen Evolution Potential: A Combined X-ray Photoemission and Raman Spectroscopy Study*, (2019) *Journal of Physical Chemistry C*, 123 (3), pp. 1790-1797.

Sadrolhosseini, A.R., Rashid, S.A., Soleimani, H., Shafie, S., Noor, A.S.M., Mohammadi, A., *Application of Surface Plasmon Resonance Sensor with Polypyrrole Chitosan Graphene Oxide layer to Detect the Napropamide*, (2018) *Journal of Physics: Conference Series*, 1123 (1), art. no. 012016.

Lin, Y., Sun, X., Su, D.S., Centi, G., Perathoner, S., *Catalysis by hybrid sp<sup>2</sup>/sp<sup>3</sup> nanodiamonds and their role in the design of advanced nanocarbon materials*, (2018) *Chemical Society Reviews*, 47 (22), pp. 8438-8473.

Jilani, A., Othman, M.H.D., Ansari, M.O., Kumar, R., Khan, I.U., Abdelwahab, M.S., Alshahrie, A., Barakat, M.A., Kurniawan, T.A., *Structural, optical, and photocatalytic investigation of nickel oxide@graphene oxide nanocomposite thin films by RF magnetron sputtering*, (2018) *Journal of Materials Science*, 53 (21), pp. 15034-15050.

Yousefi, R., Cheraghizade, M., *Semiconductor/Graphene Nanocomposites: Synthesis, Characterization, and Applications*,(2018) *Applications of Nanomaterials: Advances and Key Technologies*, pp. 23-43.

Kumar, H., Tengli, P.N., Mishra, V.K., Tripathi, P., Bhushan, A., Mishra, P.K.,*The effect of reduced graphene oxide on the catalytic activity of Cu-Cr-O-TiO<sub>2</sub> to enhance the thermal decomposition rate of ammonium perchlorate: An efficient fuel oxidizer for solid rocket motors and missiles*,(2017) *RSC Advances*, 7 (58), pp. 36594-36604.

Lin, Y., Feng, Z., Yu, L., Gu, Q., Wu, S., Su, D.S.,*Insights into the surface chemistry and electronic properties of sp<sup>2</sup> and sp<sup>3</sup>-hybridized nanocarbon materials for catalysis*,(2017) *Chemical Communications*, 53 (35), pp. 4834-4837.

Hamandi, M., Berhault, G., Guillard, C., Kochkar, H.,*Reduced graphene oxide/TiO<sub>2</sub> nanotube composites for formic acid photodegradation*,(2017) *Applied Catalysis B: Environmental*, 209, pp. 203-213.

Choi, J., Lee, J.Y., Lee, S.-S., Park, C.R., Kim, H.,*High-Performance Thermoelectric Paper Based on Double Carrier-Filtering Processes at Nanowire Heterojunctions*,(2016) *Advanced Energy Materials*, 6 (9), art. no. 1502181.

Dash, J.N., Jha, R.,*Temperature Insensitive PCF Interferometer Coated with Graphene Oxide Tip Sensor*,(2016) *IEEE Photonics Technology Letters*, 28 (9), art. no. 7397915, pp. 1006-1009.

Sygelou, L., Paterakis, G., Galiotis, C., Tasis, D.,*Work Function Tuning of Reduced Graphene Oxide Thin Films*,(2016) *Journal of Physical Chemistry C*, 120 (1), pp. 281-290.

Thuy Tran, N.T., Lin, S.-Y., Lin, Y.-T., Lin, M.-F.,*Chemical bonding-induced rich electronic properties of oxygen adsorbed few-layer graphenes*,(2016) *Physical Chemistry Chemical Physics*, 18 (5), pp. 4000-4007.

Tran, N.T.T., Lin, S.-Y., Glukhova, O.E., Lin, M.-F.,  *$\pi$ -Bonding-dominated energy gaps in graphene oxide*,(2016) *RSC Advances*, 6 (29), pp. 24458-24463.

Sadrolhosseini, A.R., Rashid, S.A., Noor, A.S.M., Kharazmi, A., Lim, H.N., Mahdi, M.A.,*Optical Band Gap and Thermal Diffusivity of Polypyrrole-Nanoparticles Decorated Reduced Graphene Oxide Nanocomposite Layer*,(2016) *Journal of Nanomaterials*, 2016, art. no. 1949042.

Wang, Y.F., Singh, S.B., Limaye, M.V., Shao, Y.C., Hsieh, S.H., Chen, L.Y., Hsueh, H.C., Wang, H.T., Chiou, J.W., Yeh, Y.C., Chen, C.W., Chen, C.H., Ray, S.C., Wang, J., Pong, W.F., Takagi, Y., Ohgashi, T., Yokoyama, T., Kosugi, N.,*Visualizing chemical states and defects induced magnetism of*

graphene oxide by spatially-resolved-X-ray microscopy and spectroscopy,(2015) *Scientific Reports*, 5, art. no. 15439.

Singh, B., Wang, J., Rathi, S., Kim, G.-H., Alignment of graphene oxide nanostructures between microgap electrodes via dielectrophoresis for hydrogen gas sensing applications,(2015) *Applied Physics Letters*, 106 (20), art. no. 203106.

Mikoushkin, V.M., Kriukov, A.S., Shnitov, V.V., Solonitsyna, A.P., Fedorov, V.Yu., Dideykin, A.T., Sakseev, D.A., Vilkov, O.Yu., Lavchiev, V.M., Graphite oxide Auger-electron diagnostics,(2015) *Journal of Electron Spectroscopy and Related Phenomena*, 199, pp. 51-55.

Tsuchiya, T., Terabe, K., Aono, M., Micro x-ray photoemission and Raman spectroscopic studies on bandgap tuning of graphene oxide achieved by solid state ionics device,(2014) *Applied Physics Letters*, 105 (18), art. no. 183101.

Jung, C.-H., Park, Y.-W., Hwang, I.-T., Go, Y.-J., Na, S.-I., Shin, K., Lee, J.-S., Choi, J.-H., Eco-friendly and simple radiation-based preparation of graphene and its application to organic solar cells,(2014) *Journal of Physics D: Applied Physics*, 47 (1), art. no. 015105.

Sadrolhosseini, A.R., Noor, A.S.M., Faraji, N., Kharazmi, A., Mahdi, M.A., Optical nonlinear refractive index of laser-ablated gold nanoparticles graphene oxide composite,(2014) *Journal of Nanomaterials*, 2014, art. no. 962917.

Sadrolhosseini, A.R., Noor, A.S.M., Shameli, K., Kharazmi, A., Huang, N.M., Mahdi, M.A., Preparation of graphene oxide stabilized nickel nanoparticles with thermal effusivity properties by laser ablation method,(2013) *Journal of Nanomaterials*, 2013, art. no. 986764.

Veerapandian, M., Zhang, L., Krishnamoorthy, K., Yun, K., Surface activation of graphene oxide nanosheets by ultraviolet irradiation for highly efficient anti-bacterials,(2013) *Nanotechnology*, 24 (39), art. no. 395706.

Xie, G., Zhang, K., Guo, B., Liu, Q., Fang, L., Gong, J.R., Graphene-based materials for hydrogen generation from light-driven water splitting,(2013) *Advanced Materials*, 25 (28), pp. 3820-3839.

Jeong, H.K., Zhang, X., Dowben, P.A., Experimental conduction and valence band of poly(sodium 4-styrenesulfonate) intercalated graphite oxide,(2013) *Chemical Physics Letters*, 572, pp. 58-60.

Yang, C.-S., Han, Y., Ye, Y., Pan, H., Lee, J.-O., Zhu, J., Jeong, H.K., Valence band of poly(sodium 4-styrenesulfonate) intercalated graphite oxide composites,(2013) *Chemical Physics Letters*, 559, pp. 67-70.

Pavan K. Narayanam, Gulbagh Singh, V. Divakar Botcha, D. S. Sutar, S. S. Talwar, R. S. Srinivasa and S. S. Major, Growth of CdS nanocrystallites on graphene oxide Langmuir-Blodgett monolayers, *Nanotechnology*, 23, 325605, 2012, DOI 10.1088/0957-4484/23/32/325605

број коаутора = 7, импакт фактор = 3.842, број хетероцитата = 13.

ЦИТАТИ:

*Pal, D.B., Rathoure, A.K., Singh, A., Investigation of surface interaction in rGO-CdS photocatalyst for hydrogen production: An insight from XPS studies, (2021) International Journal of Hydrogen Energy, 46 (53), pp. 26757-26769.*

*Huang, L., Zhang, L., Bao, D., Jiang, X., Li, J., Sun, X., Ultrasound-assisted synthesis of rGO/Sb<sub>4</sub>O<sub>5</sub>Cl<sub>2</sub>/Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub> for a high photo-catalytic rate, (2020) New Journal of Chemistry, 44 (7), pp. 3103-3111.*

*Chen, F., Zou, X., Chen, C., Hu, Q., Wei, Y., Wang, Y., Xiang, B., Zhang, J., Surfactant-free synthesis of homogeneous nano-grade cadmium sulfide grafted reduced graphene oxide composite as a high-activity photocatalyst in visible light, (2019) Ceramics International, 45 (11), pp. 14376-14383.*

*Zuo, F., Zhang, H., Xie, J., Chen, S., Yuan, R., A sensitive ratiometric electrochemiluminescence biosensor for hypoxanthine detection by in situ generation and consumption of coreactants, (2018) Electrochimica Acta, 271, pp. 173-179.*

*Singh, A., Sinha, A.S.K., Active CdS/rGO photocatalyst by a high temperature gas-solid reaction for hydrogen production by splitting of water, (2018) Applied Surface Science, 430, pp. 184-197.*

*Lopes, J.L., Estrada, A.C., Fateixa, S., Ferro, M., Trindade, T., A general route for growing metal sulfides onto graphene oxide and exfoliated graphite oxide (2017) Nanomaterials, 7 (9), art. no. 245.*

*Yu, Y.-Q., Zhang, H.-Y., Chai, Y.-Q., Yuan, R., Zhuo, Y., A sensitive electrochemiluminescent aptasensor based on perylene derivatives as a novel co-reaction accelerator for signal amplification, (2016) Biosensors and Bioelectronics, 85, pp. 8-15.*

*Jagtap, A.M., Varade, V., Konkena, B., Ramesh, K.P., Chatterjee, A., Banerjee, A., Pendyala, N.B., Koteswara Rao, K.S.R., Interactions between photoexcited NIR emitting CdHgTe quantum dots and graphene oxide, (2016) Journal of Applied Physics, 119 (7), art. no. 074306.*

*Estrada, A.C., Mendoza, E., Trindade, T., Decoration of carbon nanostructures with metal sulfides by sonolysis of single-molecule precursors, (2015) European Journal of Inorganic Chemistry, 2014 (20), pp. 3184-3190.*

Yuan, K., Chen, L., Chen, Y., *Direct anisotropic growth of CdS nanocrystals in thermotropic liquid crystal templates for heterojunction optoelectronics*, (2014) *Chemistry - A European Journal*, 20 (36), pp. 11488-11495.

Yuan, K., Chen, L., Tan, L., Chen, Y., *Performance enhancement of bulk heterojunction solar cells with direct growth of CdS-cluster-decorated graphene nanosheets*, (2014) *Chemistry - A European Journal*, 20 (20), pp. 6010-6018.

Estrada, A.C., Mendoza, E., Trindade, T., *Decoration of carbon nanostructures with metal sulfides by sonolysis of single-molecule precursors*, (2014) *European Journal of Inorganic Chemistry*, (20), pp. 3184-3190.

Kaveri, S., Thirugnanam, L., Dutta, M., Ramasamy, J., Fukata, N., *Thiourea assisted one-pot easy synthesis of CdS/rGO composite by the wet chemical method: Structural, optical, and photocatalytic properties*, (2013) *Ceramics International*, 39 (8), pp. 9207-9214.

D. S. Sutar, Pavan K. Narayanam, Gulbagh Singh, V. Divakar Botcha, S. S. Talwar, R. S. Srinivasa and S. S. Major, *Spectroscopic studies of large sheets of graphene oxide and reduced graphene oxide monolayers prepared by Langmuir-Blodgett technique*, *Thin Solid Films*, 520, 5991, 2012, <https://doi.org/10.1016/j.tsf.2012.05.018>

број коаутора = 7, импакт фактор = 1.604, број хетероцитата = 64.

ЦИТАТИ:

Devida, J.M., Herrera, F., Daza Millone, M.A., Requejo, F.G., Pallarola, D., *Electrochemical Fine-Tuning of the Chemosensitiveness of Langmuir-Blodgett Graphene Oxide Films*, (2023) *ACS Omega*, 8 (30), pp. 27566-27575.

Saini, P., Singh, M., Patil, R., Ma, Y.-R., Tandon, R.P., Singh, S.P., Mahapatro, A.K., *Diffusion-assisted metallic invasion into graphene oxide layer in metal/graphene oxide/metal structures*, (2023) *Journal of Materials Research*, 38 (7), pp. 1832-1842.

Siddiqui, M.S., Aslam, M., *Highly Stable and Reusable 3D Graphene-Quinizarin Voltammetric pH Sensor*, (2023) *Journal of the Electrochemical Society*, 170 (4), art. no. 047511.

Park, S.-S., Lee, Y.-S., Lee, S.-W., Repo, E., Kim, T.-H., Park, Y., Hwang, Y., *Facile Surface Treatment of 3D-Printed PLA Filter for Enhanced Graphene Oxide Doping and Effective Removal of Cationic Dyes*, (2023) *Polymers*, 15 (2), art. no. 269.

Novikova, A., Karabchevsky, A., *Green Extraction of Graphene from Natural Mineral Shungite*, (2022) *Nanomaterials*, 12 (24), art. no. 4356.

Dong, M., Zhou, W., Zhou, Z., Nomura, N., *Simultaneous enhancement of powder properties, additive manufacturability, and mechanical performance of*



Ti–6Al–4V alloy by 2D-nanocarbon decoration,(2022) *Materials Science and Engineering: A*, 859, art. no. 144215, .

Liu, T., Zhang, Z., Liu, J., Dong, P., Tian, F., Li, F., Meng, X.,Electrospun kaolin-loaded chitosan/PEO nanofibers for rapid hemostasis and accelerated wound healing,(2022) *International Journal of Biological Macromolecules*, 217, pp. 998-1011.

Carr, A.J., Kumal, R.R., Bu, W., Uysal, A.,Effects of ion adsorption on graphene oxide films and interfacial water structure: A molecular-scale description,(2022) *Carbon*, 195, pp. 131-140.

Zeng, C., Shan, H., Zhao, C., Liu, Y.,Preparation and mechanical properties of nano-iron-graphene oxide/chitosan composites [纳米铁-氧化石墨烯/壳聚糖复合材料的制备及其力学性能],(2022) *Fuhe Cailiao Xuebao/Acta Materiae Compositae Sinica*, 39 (4), pp. 1739-1747.

Oliveira, O.N., Caseli, L., Ariga, K.,The Past and the Future of Langmuir and Langmuir-Blodgett Films,(2022) *Chemical Reviews*, 122 (6), pp. 6459-6513

Hong, Y., He, J., Zhang, C., Wang, X.,Probing the Structure of Water at the Interface with Graphene Oxide Using Sum Frequency Generation Vibrational Spectroscopy,(2022) *Journal of Physical Chemistry C*, 126 (3), pp. 1471-1480.

Jing, Y., Wang, Z., Chen, W., Liang, Y., Yang, Z., Zheng, C., Cao, D., Zhang, Z.,Preparation of Polyvinyl Alcohol/Graphene Oxide Composite Film with “Sandwich” Structure and High Toughness,(2021) *Polymer Science - Series A*, 63 (6), pp. 822-827.

Feng, P., Kong, Y., Yu, L., Min, A., Yang, S., Shuai, C.,Covalent modified graphene oxide in biopolymer scaffold: dispersion and interfacial bonding,(2021) *Surfaces and Interfaces*, 25, art. no. 101254.

Huang, W., Deng, C., Ji, Y., Zhang, D., Yu, Z.,Synthesis of chitosan functionalized magnetic graphene oxide composite and adsorption on methyl orange [壳聚糖功能化磁性氧化石墨烯复合材料的制备及对甲基橙的吸附],(2021) *Fuhe Cailiao Xuebao/Acta Materiae Compositae Sinica*, 38 (4), pp. 1262-1271.

de la O-Cuevas, E., Alvarez-Venicio, V., Badillo-Ramírez, I., Islas, S.R., Carreón-Castro, M.D.P., Saniger, J.M.,Graphenic substrates as modifiers of the emission and vibrational responses of interacting molecules: The case of BODIPY dyes,(2021) *Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 246, art. no. 119020.

Suriani, A.B., Muqoyyanah, Mohamed, A., Alfarisa, S., Mamat, M.H., Ahmad, M.K., Birowosuto, M.D., Soga, T.,Synthesis, transfer and application of graphene as a transparent conductive film: a review,(2020) *Bulletin of Materials Science*, 43 (1), art. no. 310.

Bodik, M., Jergel, M., Majkova, E., Siffalovic, P., Langmuir films of low-dimensional nanomaterials, (2020) *Advances in Colloid and Interface Science*, 283, art. no. 102239.

Tran, D.T., Nguyen, V.N., RGO/persulfate metal-free catalytic system for the degradation of tetracycline: Effect of reaction parameters, (2020) *Materials Research Express*, 7 (7), art. no. 075501.

Zhao, C., Pei, S., Ma, J., Song, Z., Xia, H., Song, X., Qi, H., Yang, Y., Influence of graphene oxide nanosheets on the cotransport of Cu-tetracycline multi-pollutants in saturated porous media, (2020) *Environmental Science and Pollution Research*, 27 (10), pp. 10846-10856.

Boehm, D., Lecus, A., Zhang, H.-F., Garman, D., Silva, M.R., Removal of emerging persistent organic pollutants (Em-POPs) model compounds from water using a natural porous material functionalized with graphene-based products, (2020) *H2Open Journal*, 3 (1), pp. 416-427.

Li, W., Long, G., Chen, Q., Zhong, Q., High-efficiency layered sulfur-doped reduced graphene oxide and carbon nanotube composite counter electrode for quantum dot sensitized solar cells, (2019) *Journal of Power Sources*, 430, pp. 95-103.

Holm, A., Kunz, L., Riscoe, A.R., Kao, K.-C., Cargnello, M., Frank, C.W., General Self-Assembly Method for Deposition of Graphene Oxide into Uniform Close-Packed Monolayer Films, (2019) *Langmuir*, 35 (13), pp. 4460-4470.

Zhao, C., Hong, P., Li, Y., Song, X., Wang, Y., Yang, Y., Mechanism of adsorption of tetracycline-Cu multi-pollutants by graphene oxide (GO) and reduced graphene oxide (rGO), (2019) *Journal of Chemical Technology and Biotechnology*, 94 (4), pp. 1176-1186.

Jabłońska, A., Berbeć, S., Świetlikowska, A., Kasztelan, M., Pałys, B., Reduced graphene oxide for biosensing and electrocatalytic applications, (2019) *Handbook of Graphene*, 8, pp. 143-179.

Dzhanabekova, R.K., Seliverstova, E.V., Zhumabekov, A.Z., Ibrayev, N.K., Fabricating and Examining of Langmuir Films of Reduced Graphene Oxide, (2019) *Russian Journal of Physical Chemistry A*, 93 (2), pp. 338-342.

Li, J., Wang, S., Wang, F., Wu, X., Zhuang, X., Environmental separation and enrichment of gold and palladium ions by amino-modified three-dimensional graphene, (2019) *RSC Advances*, 9 (5), pp. 2816-2821.

Al Shboul, A.M., Sijaj, M., Claverie, J.P., Selective Process to Extract High-Quality Reduced Graphene Oxide Leaflets, (2018) *ACS Applied Nano Materials*, 1 (10), pp. 5920-5926.

Holm, A., Wrasman, C.J., Kao, K.-C., Riscoe, A.R., Cargnello, M., Frank, C.W., Langmuir-Blodgett Deposition of Graphene Oxide - Identifying Marangoni Flow as a Process that Fundamentally Limits Deposition Control, (2018) *Langmuir*, 34 (33), pp. 9683-9691.

Liu, S., Ouyang, J., Luo, J., Sun, L., Huang, G., Ma, J., Removal of uranium(VI) from aqueous solution using graphene oxide functionalized with diethylenetriaminepentaacetic phenylenediamine, (2018) *Journal of Nuclear Science and Technology*, 55 (7), pp. 781-791.

Bajjou, O., Bakour, A., Khenfouch, M., Baitoul, M., Mothudi, B.M., Maaza, M., Faulques, E., Synthesis and opto-structural characterization of reduced graphene oxide and meso-tetrakis(4-phenylsulfonic-acid) porphyrin composites, (2018) *Journal of Materials Science: Materials in Electronics*, 29 (10), pp. 8594-8600.

Berbeć, S., Żołądek, S., Jabłońska, A., Pałys, B., Electrochemically reduced graphene oxide on gold nanoparticles modified with a polyoxomolybdate film. Highly sensitive non-enzymatic electrochemical detection of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, (2018) *Sensors and Actuators, B: Chemical*, 258, pp. 745-756.

Wang, X., Liu, X., Yuan, H., Liu, H., Liu, C., Li, T., Yan, C., Yan, X., Shen, C., Guo, Z., Non-covalently functionalized graphene strengthened poly(vinyl alcohol), (2018) *Materials and Design*, 139, pp. 372-379.

Zhang, Y., Zhang, Y., A facile method for synthesis of graphene-coated hexagonal ZnO photocatalyst with enhanced photodegradation activity, (2017) *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 274 (1), art. no. 012157.

Jia, G., Plentz, J., Presselt, M., Dellith, J., Dellith, A., Patze, S., Tölle, F.J., Mühlaupt, R., Andrä, G., Falk, F., Dietzek, B., A Double Self-Assembly Process for Versatile Reduced-Graphene-Oxide Layer Deposition and Conformal Coating on 3D Structures, (2017) *Advanced Materials Interfaces*, 4 (23), art. no. 1700758.

Chen, L., Yu, J., Guan, H., Zhan, T., Rong, T., Kong, Y., Zhu, W., Lu, H., Zhang, J., Chen, Z., Fabrication of rGO-GO Long Period Fiber Grating Using Laser Reduction Method, (2017) *IEEE Photonics Journal*, 9 (6), art. no. 8068185.

Seliverstova, E.V., Ibrayev, N.K., Dzhanabekova, R.K., Effect of the conditions of transfer on the structure and optical properties of Langmuir graphene oxide films during deposition on a substrate, (2017) *Russian Journal of Physical Chemistry A*, 91 (9), pp. 1761-1765.

Al Shboul, A., Trudeau, C., Cloutier, S., Siaj, M., Claverie, J.P., Graphene dispersions in alkanes: Toward fast drying conducting inks, (2017) *Nanoscale*, 9 (28), pp. 9893-9901.

Seliverstova, E., Ibrayev, N., Dzhanabekova, R., Gladkova, V., *The effect of temperature on the properties of graphene oxide langmuir films*, (2017) *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 168 (1), art. no. 012102.

Zhang, L., Luo, H., Fang, W., Feng, L., *A modified graphene oxide/chitosan composite used as an adsorbent for Congo red in aqueous solutions*, (2016) *Huanjing Kexue Xuebao/Acta Scientiae Circumstantiae*, 36 (11), pp. 3977-3985.

Bajjou, O., Bakour, A., Khenfouch, M., Baitoul, M., Faulques, E., Maaza, M., *Structural and photophysical studies of few layers of reduced graphene oxide functionalized with Sn(IV) tetrakis (4-pyridyl)porphyrin dichloride*, (2016) *Synthetic Metals*, 221, pp. 247-252.

Liu, Y., Deng, M., Tang, X., Zhu, T., Zang, Z., Zeng, X., Han, S., *Luminescent AIZS-GO nanocomposites as fluorescent probe for detecting copper(II) ion*, (2016) *Sensors and Actuators, B: Chemical*, 233, pp. 25-30.

Liu, S., Li, S., Zhang, H., Wu, L., Sun, L., Ma, J., *Removal of uranium(VI) from aqueous solution using graphene oxide and its amine-functionalized composite*, (2016) *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, 309 (2), pp. 607-614.

Schwenzer, B., Kaspar, T.C., Shin, Y., Gotthold, D.W., *Spectroscopic Study of Graphene Oxide Membranes Exposed to Ultraviolet Light*, (2016) *Journal of Physical Chemistry C*, 120 (23), pp. 12559-12567.

Zhang, Y., Song, L., Zhang, Y., Wang, P., Liu, Y., Wu, L., Zhang, T., *A facile method for synthesis of well-coated ZnO@graphene core/shell structure by self-assembly of amine-functionalized ZnO and graphene oxide*, (2016) *Chemical Physics Letters*, 654, pp. 107-113.

Zhang, L., Luo, H., Liu, P., Fang, W., Geng, J., *A novel modified graphene oxide/chitosan composite used as an adsorbent for Cr(VI) in aqueous solutions*, (2016) *International Journal of Biological Macromolecules*, 87, pp. 586-596.

Seliverstova, E., Ibrayev, N., Dzhanabekova, R., Gladkova, V., *The influence of the preparation conditions on structure and optical properties of solid films of graphene oxide*, (2016) *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 110 (1), art. no. 012062, .

Trigueiro, J.P.C., Lavall, R.L., Silva, G.G., *Nanocomposites of Graphene Nanosheets/Multiwalled Carbon Nanotubes as Electrodes for In-plane Supercapacitors*, (2016) *Electrochimica Acta*, 187, pp. 312-322.

Wang, R.-C., Yin, T.-L., Wei, P.-J., Liu, J.-G., *A copper complex covalently grafted on carbon nanotubes and reduced graphene oxide promotes oxygen*

*reduction reaction activity and catalyst stability*,(2015) *RSC Advances*, 5 (81), pp. 66487-66493.

Lin, C.-Y., Cheng, C.-E., Wang, S., Shiu, H.W., Chang, L.Y., Chen, C.-H., Lin, T.-W., Chang, C.-S., Chien, F.S.-S.,*Synchrotron Radiation Soft X-ray Induced Reduction in Graphene Oxide Characterized by Time-Resolved Photoelectron Spectroscopy*,(2015) *Journal of Physical Chemistry C*, 119 (23), pp. 12910-12915.

Claramunt, S., Varea, A., López-Díaz, D., Velázquez, M.M., Cornet, A., Cirera, A.,*The importance of interbands on the interpretation of the raman spectrum of graphene oxide*,(2015) *Journal of Physical Chemistry C*, 119 (18), pp. 10123-10129.

Aumanen, J., Johansson, A., Koivistoinen, J., Myllyperkiö, P., Pettersson, M.,*Patterning and tuning of electrical and optical properties of graphene by laser induced two-photon oxidation*,(2015) *Nanoscale*, 7 (7), pp. 2851-2855.

Hayes, W.I., Joseph, P., Mughal, M.Z., Papakonstantinou, P.,*Production of reduced graphene oxide via hydrothermal reduction in an aqueous sulphuric acid suspension and its electrochemical behaviour*,(2015) *Journal of Solid State Electrochemistry*, 19 (2), pp. 361-380.

Bajjou, O., Mongwaketsi, P.N., Khenfouch, M., Bakour, A., Baïtoul, M., Maaza, M., Venturini, J.W.,*Photoluminescence quenching and structure of nanocomposite based on graphene oxide layers decorated with nanostructured porphyrin*,(2015) *Nanomaterials and Nanotechnology*, 5 (1), pp. 1-6.

Adolfsson, K.H., Hassanzadeh, S., Hakkarainen, M.,*Valorization of cellulose and waste paper to graphene oxide quantum dots*,(2015) *RSC Advances*, 5 (34), pp. 26550-26558.

Li, J., Zeng, X., Ren, T., van der Heide, E.,*The preparation of graphene oxide and its derivatives and their application in bio-tribological systems*,(2014) *Lubricants*, 2 (3), pp. 137-161.

Kouloumpis, A., Zygouri, P., Dimos, K., Gournis, D.,*Layer-by-Layer Assembly of Graphene-Based Hybrid Materials*,(2014) *Functionalization of Graphene*, 9783527335510, pp. 359-400.

Matulaitiene, I., Barkauskas, J., Trusovas, R., Račiukaitis, G., Mažeikiene, R., Eicher-Lorka, O., Niaura, G.,*Potential dependence of SERS spectra of reduced graphene oxide adsorbed on self-assembled monolayer at gold electrode*,(2013) *Chemical Physics Letters*, 590, pp. 141-145.

Yeltik, A., Kucukayan-Dogu, G., Guzelturk, B., Fardindoost, S., Kelestemur, Y., Demir, H.V.,*Evidence for nonradiative energy transfer in graphene-oxide-based hybrid structures*,(2013) *Journal of Physical Chemistry C*, 117 (48), pp. 25298-25304.

López-Díaz, D., Velázquez, M.M., De La Torre, S.B., Pérez-Pisonero, A., Trujillano, R., Fierro, J.L.G., Claramunt, S., Cirera, A., *The role of oxidative debris on graphene oxide films*, (2013) *ChemPhysChem*, 14 (17), pp. 4002-4009.

Mironov, E.P., Kvacheva, L.D., Chervonobrodov, S.P., Plotnikov, G.S., Bukreeva, T.V., *Studying the behavior of reduced graphene oxide particles at the water-air interface*, (2013) *Moscow University Physics Bulletin*, 68 (6), pp. 449-454.

Jung, S.T., Oh, S.-H., Kim, H.B., Jeun, J.-P., Lee, B.-J., Kang, P.-H., *The optical and electrical properties of graphene oxide with water-soluble conjugated polymer composites by radiation*, (2013) *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 13 (11), pp. 7358-7364.

Page, A.J., Chou, C.-P., Pham, B.Q., Witek, H.A., Irle, S., Morokuma, K., *Quantum chemical investigation of epoxide and ether groups in graphene oxide and their vibrational spectra*, (2013) *Physical Chemistry Chemical Physics*, 15 (11), pp. 3725-3735.

Liu, L., Liu, S., Zhang, Q., Li, C., Bao, C., Liu, X., Xiao, P., *Adsorption of Au(III), Pd(II), and Pt(IV) from aqueous solution onto graphene oxide*, (2013) *Journal of Chemical and Engineering Data*, 58 (2), pp. 209-216.

Wang, X., Han, J., Sha, J., Peng, Y., Wang, X., Yuan, H., Shen, C., Turng, L.-S., *Preparation and characterization of noncovalently functionalized graphene and its polyvinyl alcohol (PVA) nanocomposites*, (2013) *Annual Technical Conference - ANTEC, Conference Proceedings*, 2, pp. 1687-1691.

X Liu, J Zhou, J Luo, H Shi, T You, X Ou, V Divakar Botcha, F Mu, T Suga, X Wang, S Huang, *ReS<sub>2</sub> on GaN photodetector using H<sup>+</sup> ion-cut technology*, *ACS Omega*, 8, 1, 457–463, 2023, <https://doi.org/10.1021/acsomega.2c05049>

број коаутора = 11, импакт фактор = 4.1, број хетероцитата = 2.

ЦИТАТИ:

Wang, J.-B., Zhao, H.-S., Zhang, N., Wang, Y.-H., Pan, Y., Yang, G.-Q., Wu, D.-D., *Theoretical study on photocatalytic hydrogen generation performance of two-dimensional GaN/ReS<sub>2</sub> heterostructure*, (2023) *Surface Science*, 738, art. no. 122383.

Zheng, Q., Qiu, Z., Zhang, Q., Yang, M., Lei, J., Han, L., Tang, L., Zheng, Z., Wang, X., Li, J., *ReS<sub>2</sub> Nanosheet/WS<sub>2</sub> Nanosheet/p-GaN Substrate Dual Junction Photodetectors*, (2023) *ACS Applied Nano Materials*, 6 (17), pp. 15490-15497.

X Liu, S Hu, Y Hong, Z Li, J Luo, K Li, L Song, Y Zhang, U Younis and V Divakar Botcha, *Growth of necklace-like In<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> nanowires using MoS<sub>2</sub> seed layer during PVD method*, *Journal of Crystal Growth* 526, 125215, 2019, <https://doi.org/10.1016/j.jcrysgro.2019.125215>

број коаутора = 10, импакт фактор = 1.632, број хетероцитата = 4.

ЦИТАТИ:

*Liu, B., Chu, W., Liu, S., Zhou, Y., Zou, L., Fu, J., Liu, M., Fu, X., Ouyang, F., Zhou, Y., Engineering the nanostructures of solution proceed In<sub>2</sub>Se xS<sub>3</sub>- xfilms with enhanced near-infrared absorption for photoelectrochemical water splitting,(2022) Journal of Physics D: Applied Physics, 55 (43), art. no. 434004.*

*Zhang, L., Biesold, G.M., Zhao, C., Xu, H., Lin, Z.,Necklace-Like Nanostructures: From Fabrication, Properties to Applications,(2022) Advanced Materials, 34 (40), art. no. 2200776.*

*Xu, J., Yang, W., Hu, S., Lai, X., Jian, J.,Piezoelectric and optoelectronic properties of  $\alpha$ -In<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> single-crystal nanobelts synthesized by a direct selenization of In<sub>2</sub>O<sub>3</sub>,(2022) Journal of Materials Science, 57 (8), pp. 5072-5083.*

*Кас, М., Mis, А., Dubiel, В., Kowalski, К., Zarzycki, А., Dobosz, I.,Template-assisted iron nanowire formation at different electrolyte temperatures,(2021) Materials, 14 (15), art. no. 4080.*

V. Divakar Botcha, DS Sutar, SS Major, Study of GO-Cu<sub>2</sub>O and RGO-Cu nanocomposite monolayer sheets prepared by modified Langmuir Blodgett route, Journal of Physics and Chemistry of Solids 118, 158-165, 2018, <https://doi.org/10.1016/j.jpics.2018.03.012>

број коаутора = 3, импакт фактор = 2.752, број хетероцитата = 5.

ЦИТАТИ:

*Liu, J., Lei, T., Xue, Y., Wang, X., Yan, Q.-L., Fu, X., Ma, H., Guo, Z.,Modulation of Crystal Growth of an Energetic Metal-Organic Framework on the Surfaces of Graphene Derivatives for Improved Detonation Performance,(2022) Langmuir, 38 (48), pp. 14959-14968.*

*Xue, H., Zhu, M., Dong, L.L., Zhang, W., Sun, X.C., Wang, Y.M., Fu, Y.Q., Zhang, Y.S.,In-situ synthesis of reduced graphene oxide/aluminium oxide nanopowders for reinforcing Ti-6Al-4V composites,(2022) Journal of Alloys and Compounds, 905, art. no. 164198.*

*Sima, Z., Ma, Z., Song, P., Wang, Q.,Ultra-low concentration detection of NH<sub>3</sub> using rGO/Cu<sub>2</sub>O nanocomposites at low temperature,(2021) Journal of Materials Science: Materials in Electronics, 32 (17), pp. 22617-22628.*

*Bi, H., Wu, Y., Wang, Y., Liu, G., Ning, G., Xu, Z.,A molecularly imprinted polymer combined with dual functional Au@Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> nanocomposites for sensitive detection of kanamycin,(2020) Journal of Electroanalytical Chemistry, 870, art. no. 114216.*

*Lawal, A.T.,Graphene-based nano composites and their applications. A review*

(2019) *Biosensors and Bioelectronics*, 141, art. no. 111384.

V. Divakar Botcha, Pavan K. Narayanam, Gulbagh Singh, S. S. Talwar, R. S. Srinivasa and S. S. Major, Effect of Substrate and Subphase Conditions on the Surface Morphology of Graphene Oxide Sheets Prepared by Langmuir-Blodgett Technique, *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, 452, 65, 2014, <https://doi.org/10.1016/j.colsurfa.2014.03.077>

број коаутора = 6, импакт фактор = 2.752, број хетероцитата = 8.

ЦИТАТИ:

*Holm, A., Kunz, L., Riscoe, A.R., Kao, K.-C., Cargnello, M., Frank, C.W., General Self-Assembly Method for Deposition of Graphene Oxide into Uniform Close-Packed Monolayer Films, (2019) Langmuir, 35 (13), pp. 4460-4470.*

*Anjali, T.G., Basavaraj, M.G., Shape-Anisotropic Colloids at Interfaces, (2019) Langmuir, 35 (1), pp. 3-20.*

*Holm, A., Wrasman, C.J., Kao, K.-C., Riscoe, A.R., Cargnello, M., Frank, C.W., Langmuir-Blodgett Deposition of Graphene Oxide - Identifying Marangoni Flow as a Process that Fundamentally Limits Deposition Control, (2018) Langmuir, 34 (33), pp. 9683-9691.*

*Goggin, D.M., Samaniuk, J.R., Dynamics of pristine graphite and graphene at an air-water interface, (2018) AIChE Journal, 64 (8), pp. 3177-3187.*

*Tsirka, K., Katsiki, A., Chalmpes, N., Gournis, D., Paipetis, A.S., Mapping of graphene oxide and single layer graphene flakes—defects annealing and healing, (2018) Frontiers in Materials, 5, art. no. 37.*

*Valtierrez-Gaytan, C., Ismail, I., Macosko, C., Stottrup, B.L., Interfacial activity of graphene oxide: Anisotropy, loading efficiency and pH-tunability, (2017) Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, 529, pp. 434-442.*

*Acikbas, Y., Swelling behaviour of quartz crystal microbalance sensors coated with graphene Langmuir-Blodgett films, (2016) Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, 18 (3-4), pp. 220-225.*

*Harrison, K.L., Biedermann, L.B., Zavadil, K.R., Mechanical Properties of Water-Assembled Graphene Oxide Langmuir Monolayers: Guiding Controlled Transfer, (2015) Langmuir, 31 (36), pp. 9825-9832.*

H Gu, L Chen, Y Lu, F Tian, Z Zhang, K Xu, J Wu, V. Divakar Botcha, K Li, X Liu, Low-temperature study of neutral and charged excitons in the large-area monolayer WS<sub>2</sub>, *Japanese Journal of Applied Physics* 57 (6), 060309, 2018, DOI 10.7567/JJAP.57.060309

број коаутора = 10, импакт фактор = 1.471, број хетероцитата = 3.



ЦИТАТИ:

*Mortazavi, S.Z., Reyhani, A., Mohammadi, M., Khorrami, M.R.K., Micro-Photoluminescence spectroscopy of two distinct types of WS<sub>2</sub> monolayers using fs-Ti: Sapphire laser under vacuum and ambient conditions and multivariate calibration models,(2023) Journal of Luminescence, 263, art. no. 119988.*

*Shi, B., Zhou, D., Qiu, R., Bahri, M., Kong, X., Zhao, H., Tlili, C., Wang, D., High-efficiency synthesis of large-area monolayer WS<sub>2</sub> crystals on SiO<sub>2</sub>/Si substrate via NaCl-assisted atmospheric pressure chemical vapor deposition,(2020) Applied Surface Science, 533, art. no. 147479.*

*Kaupmees, R., Grossberg, M., Ney, M., Asaithambi, A., Lorke, A., Krustok, J., Tailoring of Bound Exciton Photoluminescence Emission in WS<sub>2</sub> Monolayers,(2020) Physica Status Solidi - Rapid Research Letters, 14 (2), art. no. 1900355.*

V. Divakar Botcha, Gulbagh Singh, Pavan K. Narayanam, S. S. Talwar, R. S. Srinivasa and S. S. Major, A 'modified' Langmuir-Blodgett technique for the deposition of graphene oxide monolayer sheets, Mater. Res. Express, 3, 035002, 2016, DOI 10.1088/2053-1591/3/3/035002

број коаутора = 6, импакт фактор = 1.068, број хетероцитата = 4.

ЦИТАТИ:

*Bodik, M., Jergel, M., Majkova, E., Siffalovic, P., Langmuir films of low-dimensional nanomaterials,(2020) Advances in Colloid and Interface Science, 283, art. no. 102239.*

*Makovetskaya, A., Kolesova, E., Maslov, V., Dubavik, A., Gun'ko, Y., Orlova, A., Photocatalytic properties of hybrid structures based on Titania nanoparticles and semiconductor quantum dots,(2020) Optical and Quantum Electronics, 52 (3), art. no. 147.*

*Li, T., Lilja, K., Morris, R.J., Brandani, G.B., Langmuir-Blodgett technique for anisotropic colloids: Young investigator perspective,(2019) Journal of Colloid and Interface Science, 540, pp. 420-438.*

*Bodik, M., Siffalovic, P., Nadazdy, P., Benkovicova, M., Markovic, Z., Chlpik, J., Cirak, J., Kotlar, M., Micusik, M., Jergel, M., Majkova, E., On the formation of hydrophobic carbon quantum dots Langmuir films and their transfer onto solid substrates,(2018) Diamond and Related Materials, 83, pp. 170-176.*

V. Divakar Botcha, Gulbagh Singh, Pavan K. Narayanam, D. S. Sutar, S. S. Talwar, R. S. Srinivasa, S. S. Major, Effect of Subphase pH on Langmuir-Blodgett Deposition of Graphene Oxide Monolayers on Si and SiO<sub>2</sub>/Si Substrates, AIP Conf. Proc., 1512, 708, 2013, <https://doi.org/10.1063/1.4791234>

број коаутора = 7, број хетероцитата = 1.

ЦИТАТИ:

*Al-Alwani, A.J., Chumakov, A., Shinkarenko, O., Qassime, M., Begletsova, N., Gorbachev, I., Venig, S., Kazak, A., Glukhovskoy, E., Effect of Subphase Conditions on the Formation of Graphene Langmuir layers, (2018) Journal of Physics: Conference Series, 1135 (1), art. no. 012029.*

Gulbagh Singh, V. Divakar Botcha, Pavan K. Narayanam, D. S. Sutar, S. S. Talwar, R. S. Srinivasa, S. S. Major, Effect of Ammonia Plasma Treatment on Graphene Oxide LB Monolayers, AIP Conf. Proc., 1512, 702, 2013, <https://doi.org/10.1063/1.4791231>

број коаутора = 7, број хетероцитата = 1.

ЦИТАТИ:

*Merenda, A., Ligneris, E.D., Sears, K., Chaffraix, T., Magniez, K., Cornu, D., Schütz, J.A., Dumée, L.F., Assessing the temporal stability of surface functional groups introduced by plasma treatments on the outer shells of carbon nanotubes, (2016) Scientific Reports, 6, art. no. 31565.*

V. Divakar Botcha, Gulbagh Singh, Pavan K. Narayanam, D. S. Sutar, S. S. Talwar, R. S. Srinivasa, S. S. Major, GO and RGO Based FETs Fabricated with Langmuir-Blodgett Grown Monolayers, AIP Conf. Proc., 1447, 327, 2012, <https://doi.org/10.1063/1.4710012>

број коаутора = 7, број хетероцитата = 1.

ЦИТАТИ:

*Lin, X.-H., Gai, J.-G., Synthesis and applications of large-area single-layer graphene, (2016) RSC Advances, 6 (22), pp. 17818-17844.*

Gulbagh Singh, V. Divakar Botcha, Pavan K. Narayanam, D. S. Sutar, S. S. Talwar, R. S. Srinivasa, S. S. Major, Reduction of Graphene oxide Monolayers Transferred on Si and Ti Substrates by LB Technique, AIP Conf. Proc., 1447, 389, 2012, <https://doi.org/10.1063/1.4710043>

број коаутора = 7, број хетероцитата = 2.

ЦИТАТИ:

*Awaja, F., Guarino, R., Tripathi, M., Fedel, M., Speranza, G., Dalton, A.B., Pugno, N.M., Nogler, M., Tuning the tribological performance of plasma-treated hybrid layers of PEEK-GO-DLC, (2022) Tribology International, 176, art. no. 107915.*

*Da, S., Hong, G., Dabin, Z., Tribological behavior of self-assembled HDTES-TMTES hybrid film on silicon substrate, (2015) Key Engineering Materials, 670, pp. 244-248.*

#### **4.2 Позитивна цитираност кандидатских радова**

Утицајност публикованих резултата научноистраживачког рада кандидата огледа се у цитираности радова кандидата. Укупан број цитата пронађених путем сервиса Scopus (<https://www.scopus.com>) на дан 20.2.2024. године је 417, док је број цитата без аутоцитата свих коаутора 336. Хиршов индекс објављених радова износи  $h = 10$  (без аутоцитата и цитата других коаутора).

#### **4.3 Углед и утицајност публикација у којима су кандидатови радови објављени**

Током свог целокупног научноистраживачког рада, Венкатадивакар Боча је публиковао 28 радова - 23 научна рада у међународним научним часописима, од чега су 2 рада категорије M21a, 14 радова категорије M21, 5 радова категорије M22 и 2 рада категорије M23. Поред тога, кандидат је објавио 5 радова категорије M33.

Кандидат је први аутор на 7 радова док је последњи аутор на 4 рада, што указује да је кандидат својим идејама и руковођењем истраживањем дао доминантан допринос.

Укупан збир импакт фактора свих објављених радова је  $IF = 90.824$ . Просечан импакт фактор свих објављених радова из категорије M20 износи  $IF = 3.9488$ .

#### **4.4 Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора**

Уз одбраћену докторску дисертацију, кандидат је публиковао 28 радова - 23 научна рада у међународним научним часописима, од чега су 2 рада категорије M21a, 14 радова категорије M21, 5 радова категорије M22 и 2 рада категорије M23. Поред тога, кандидат је објавио 5 радова категорије M33.

Све публикације представљају експерименталне радове. На основу критеријума наведених у Правилника о стицању истраживачких и научних звања ("Службени гласник РС" 159/2020-82, 14/2023-51), када су у питању експериментални радови са пуном тежином признају се радови до седам коаутора. Стога, радови I.1, II.1, II.3, II.5, II.6, II.7, II.8, II.9, III.1, III.2, III.3, IV.1 I V.1 подлежу нормирању.

Број рада	Број аутора	Категорија	Тип рада	Нормирање	Број бодова
I 1	11	M21a	експериментални	да	5.56
I 2	6	M21a	експериментални	не	10
II 1	15	M21	експериментални	да	3.08
II 2	7	M21	експериментални	не	8
II 3	9	M21	експериментални	да	5.71
II 4	4	M21	експериментални	не	8

II 5	11	M21	експериментални	да	4.44
II 6	14	M21	експериментални	да	3.33
II 7	10	M21	експериментални	да	5
II 8	8	M21	експериментални	да	6.67
II 9	9	M21	експериментални	да	5.71
II 10	7	M21	експериментални	не	8
II 11	7	M21	експериментални	не	8
II 12	3	M21	експериментални	не	8
II 13	7	M21	експериментални	не	8
II 14	7	M21	експериментални	не	8
III 1	11	M22	експериментални	да	2.78
III 2	11	M22	експериментални	да	2.78
III 3	10	M22	експериментални	да	3.13
III 4	3	M22	експериментални	не	5
III 5	6	M22	експериментални	не	5
IV 1	10	M23	експериментални	да	1.88
IV 2	6	M23	експериментални	не	3
V 1	8	M33	експериментални	да	0.83
V 2	7	M33	експериментални	не	1
V 3	7	M33	експериментални	не	1
V 4	7	M33	експериментални	не	1
V 5	7	M33	експериментални	не	1
VI 1	1	M70	експериментални	не	6
<b>УКУПНО</b>					<b>139.9</b>

#### ***4.5 Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству***

Уз одбраћену докторску дисертацију, кандидат је публикувао 28 радова - 23 научна рада у међународним научним часописима, од чега су 2 рада категорије M21a, 14 радова категорије M21, 5 радова категорије M22 и 2 рада категорије M23. Поред тога, кандидат је објавио 5 радова категорије M33.

Кандидат је први аутор на 7 радова - 2 рада категорије M21, 2 рада категорије M22, 1 раду категорије M23 и 2 рада категорије M33. Такође, кандидат је последњи аутор на 4 рада – 3 рада категорије M21 и 1 раду категорије M22. Наведени подаци указују да је кандидат показао висок степен самосталности, односно способност за руковођење истраживањем.

#### **4.6 Допринос кандидата реализацији коауторских радова**

Када су у питању радови у којима кандидат није ни први ни последњи аутор кандидат је дао значајан допринос у фабрикацији материјала, постављању експеримената као и у припреми публикација. У радовима II.1, II.2, II.3, III.1 и III.2, кандидат је дао доминантан допринос у осмишљавању методологије и постављању експеримената, док је у радовима II.4, II.5, I.1, IV.1, I.2, II.10, II.11, II.13, II.14, V.1, V.3 и V.5 дао допринос у осмишљавању методологије, фабрикацији материјала и постављању експеримената. Поред тога, кандидат је у наведеним радовима дао једнак допринос као и други аутори у прикупљању грађе и писању самих радова.

#### **4.7 Значај радова**

**Кандидат је дао научноистраживачки допринос у више области укључујући развој више врста димензионалних материјала и њихову анализу као и примене наведених материјала у оптоелектроници.**

Докторска дисертација као и радови I.2, II.4, II.10-II.14, III.4, III.5, IV.2, V.1-V.5 и описују различите аспекти добијања слојева графен оксида и редукованог графен оксида моноатомске дебљине и наноструктурних композита са кадмијум сулфидом и бакром Лангмир-Блоџет методом. Поред тога, радови IV.2 и III.4 описују економски исплативу, скалабилну и једноставну алтернативну Лангмир-Блоџет методу за пренос ГО монослојева са интерфејса вода-ваздух на чврсте супстрате док рад II.4 приказује једноставну процедуру за добијање транспарентних rGO-ZnO композитних слојева на чврстом супстрату и могућност фотокаталитичке деградације метиленског плавог.

У осталим радовима представљени су други димензионални материјали као и њихова примена у фотодетекторима. У раду II.9 истраживане су термичке особине танких слојева InSe на супстратима са високом диелектричном константом коришћењем Раман спектроскопије, док рад IV.1 приказује анализу оптичких особина WS<sub>2</sub> монослоја добијеног хемијском депозицијом. У раду I.1 приказан је раст MoS<sub>2</sub> на Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> супстрату коришћењем хемијске депозиције. Оваква структура омогућава фотодетекторски низ велике површине код којег се перформансе побољшавају услед присуства алуминијума и појаве површинске плазмонске резонансе. У раду II.8 приказана је фабрикација различитих In<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> наноструктура са новим морфологијама на силицијумском супстрату коришћењем физичке депозиције на различитим температурама, док је у раду II.7 истраживана хибридна сендвич структура MoS<sub>2</sub>/InSe-NPs/MoS<sub>2</sub> која показује високу термичку проводност услед постојања локалног напрезања индукваног депозицијом InSe-NPs. У раду II.6 истраживана је термичка проводност вишеслојне SnSe<sub>2</sub> структуре са и без Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> слоја, а рад II.3 приказује ултратанке нанослојеве SnS<sub>2</sub> који су нанесени на силицијумске супстрате механичком екслојацијом, потом прекривени слојем ALD-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> дебљине ~3 nm а коначна структура је реализована као фотодетектор.

У раду III.2 демонстриран је фотодетектор са добрим перформансама који се базира на вишеслојним Re<sub>x</sub>Mo<sub>1-x</sub>S<sub>2</sub> филмовима који су добијени хемијском депозицијом. Коришћењем технологије јонског сечења у раду III.1 пренесен је

GaN филм на силицијумски супстрат, потом је ReS<sub>2</sub> нанесен коришћењем хемијске депозиције, а добијена структура је реализована као фотодетектор наношењем електрода коришћењем фотолитографије и термалне евапорације праћене лифт-оф процесом. У раду II.2 је показано како се вишеслојни ReS<sub>2</sub> филм синтетисан хемијском депозицијом на сафирном и структурираном GaN супстрату, користи као фотодетектор, док је у раду II.1 демонстриран нови материјал Re<sub>0.15</sub>W<sub>0.05</sub>Mo<sub>0.80</sub>S<sub>2</sub> добијен уградњом ренијума и волфрама у молибден сулфид допирањем. Материјал показује изузетне фотоелектрична својства у амбијенталним условима.

### **ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА ЗА СТИЦАЊЕ ЗВАЊА**

На основу претходно изнетих података, констатује се да је кандидат остварио следеће резултате:

Број рада	Број аутора	Категорија	Тип рада	Нормирање	Број бодова
I 1	11	M21a	експериментални	да	5.56
I 2	6	M21a	експериментални	не	10
II 1	15	M21	експериментални	да	3.08
II 2	7	M21	експериментални	не	8
II 3	9	M21	експериментални	да	5.71
II 4	4	M21	експериментални	не	8
II 5	11	M21	експериментални	да	4.44
II 6	14	M21	експериментални	да	3.33
II 7	10	M21	експериментални	да	5
II 8	8	M21	експериментални	да	6.67
II 9	9	M21	експериментални	да	5.71
II 10	7	M21	експериментални	не	8
II 11	7	M21	експериментални	не	8
II 12	3	M21	експериментални	не	8
II 13	7	M21	експериментални	не	8
II 14	7	M21	експериментални	не	8
III 1	11	M22	експериментални	да	2.78
III 2	11	M22	експериментални	да	2.78
III 3	10	M22	експериментални	да	3.13
III 4	3	M22	експериментални	не	5
III 5	6	M22	експериментални	не	5

IV 1	10	M23	експериментални	да	1.88
IV 2	6	M23	експериментални	не	3
V 1	8	M33	експериментални	да	0.83
V 2	7	M33	експериментални	не	1
V 3	7	M33	експериментални	не	1
V 4	7	M33	експериментални	не	1
V 5	7	M33	експериментални	не	1
VI 1	1	M70	експериментални	не	6
<b>УКУПНО</b>					<b>139.9</b>

На основу Правилника о стицању истраживачких и научних звања ("Службени гласник РС" 159/2020-82, 14/2023-51), у наредној табели дат је преглед услова које је потребно испунити за избор у звање научни сарадник у области техничко-технолошких наука заједно са резултатима које је остварио кандидат.

Диференцијални услов – од првог избора у претходно звање до избора у звање	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама		
		Неопходно XX=	Остварено
<b>Научни сарадник</b>	Укупно	16	<b>139.9</b>
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+ M41+M42+M51+M80+M90+ M100	9	<b>133.9</b>
Обавезни (2)*	M21+M22+M23	5	<b>129.07</b>

Кандидат је остварио укупно 139.9 поена што вишеструко превазилази потребан укупан број поена за избор у звање научни сарадник, што је и случај када су у питању остали квантитативни услови.

### **МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ**

**На основу изнетих података, Комисија констатује да кандидат испуњава све квантитативне и квалитативне услове за избор у звање.**

Уз одбраћену докторску дисертацију, кандидат је публикувао 28 радова - 23 научна рада у међународним научним часописима, од чега су 2 рада категорије

M21a, 14 радова категорије M21, 5 радова категорије M22 и 2 рада категорије M23. Поред тога, кандидат је објавио 5 радова категорије M33.

Кандидат је остварио укупно 139.9 поена што вишеструко превазилази потребан укупан број поена за избор у звање научни сарадник, што је и случај када су у питању остали квантитативни услови.

Укупан број цитата кандидатових радова без аутоцитата износи 336, док Хиршов индекс објављених радова износи  $h = 10$ .

Венкатадивакар Боча је показао самосталност у научноистраживачком раду али и способност руковођењем истраживањима имајући у виду да је први аутор на 7 радова - 2 рада категорије M21, 2 рада категорије M22, 1 раду категорије M23 и 2 рада категорије M33. Такође, кандидат је последњи аутор на 4 рада – 3 рада категорије M21 и 1 раду категорије M22.

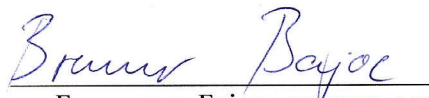
Наглашавамо и да је кандидат дао научноистраживачки допринос у више области укључујући развој више врста димензионалних материјала и њихову анализу као и примене наведених материјала у оптоелектроници.

Поред тога, др Венкатадивакар Боча је дао допринос научном раду и међународној сарадњи у виду учешћа у 1 међународном пројекту 1 националном пројекту Уједињеног Краљевства и 1 пројекту који је финансирао универзитет у Кини.


**На основу наведеног Комисија предлаже да се кандидат др Венкатадивакар Боча изабере у звање научни сарадник у области техничко-технолошких наука – наука о материјалима.**

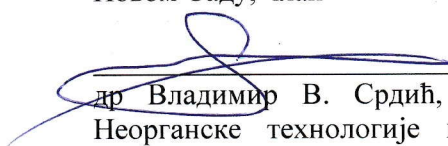
У Новом Саду, 19.03.2024.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:



др Бранимир Бајац, научни сарадник, Техничко-технолошке науке – Наука о материјалима, Институту БиоСенс, Универзитет у Новом Саду, председник

  
др Georges Dubourg (Жорж Дибур), виши научни сарадник, Техничко-технолошке науке - Инжењерство материјала, Институту БиоСенс, Универзитет у Новом Саду, члан

  
др Владимир В. Срдич, редовни професор, Технолошко инжењерство - Неорганске технологије и материјали, Технолошки факултет Нови Сад, Универзитет у Новом Саду, члан



Институт Биосенс, Нови Сад (Истраживачко-развојни институт за информационе технологије биосистема)  
Зорана Ђинђића 1  
Нови Сад  
21101  
Србија

## **РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА**

### **I Општи подаци о кандидату**

Име и презиме: **Венкатадивакар (Venkatadivakar), Боча (Botcha)**  
Година рођења: **1985.**  
ЈМБГ: **2106985660118**

Назив институције у којој је кандидат стално запослен:  
**Институт БиоСенс, Нови Сад**

Дипломирао: **Мастер - област физика кондензоване материје.**  
Година : **2007**  
Факултет: **Универзитет Андра, Индија**

Докторирао: **Наука о материјалима**  
Година : **2016**  
Факулте: **Индијски технолошки институт, Мумбај, Индија**

Постојеће научно звање:

**нема**

Научно звање које се тражи:

**научни сарадник**

Област науке у којој се тражи звање:

**техничко-технолошке науке**

Грана науке у којој се тражи звање:

**Технолошко инжењерство**

Научна дисциплина у којој се тражи звање:

**Наука о материјалима**

Назив научног матичног одбора којем се захтев упућује: **Матични научни одбор за материјале и хемијске технологије.**

### **II Датум избора-реизбора у научно звање:**

Научни сарадник: **нема**

### **III Научно-истраживачки резултати (прилог 1 и 2 правилника):**

1. Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја (уз доношење на увид) (M10):

	број	вредност	укупно
M11 =			
M12 =			
M13 =			
M14 =			
M15 =			
M16 =			
M17 =			
M18 =			

2. Радови објављени у научним часописима међународног значаја (M20):

	број	вредност	укупно
M21a=	2	10	10+5.56=15.56
M21 =	14	8	7*8+3.08+2*5.71+4.44+3.33+5+6.67=89.94
M22 =	5	5	2*2.78+3.13+2*5=18.69
M23 =	2	3	1.88+3=4.88
M24 =			
M25 =			
M26 =			
M27 =			

3. Зборници са међународних научних скупова (M30):

	број	вредност	укупно
M31 =			
M32 =			
M33 =	5	1	4*1+0.83=4.83
M34 =			
M35 =			
M36 =			

4. Монографије националног значаја (M40):

	број	вредност	укупно
M41 =			
M42 =			
M43 =			
M44 =			
M45 =			
M46 =			
M47 =			
M48 =			
M49 =			

5. Радови у часописима националног значаја (M50):

	број	вредност	укупно
M51 =			
M52 =			
M53 =			
M54 =			
M55 =			

M56 =  
M57=

6. Предавања по позиву на скуповима националног значаја (M60):

	број	вредност	укупно
M61 =			
M62 =			
M63 =			
M64 =			
M65 =			
M66 =			
M67=			
M68=			
M69=			

7. Одбрањена докторска дисертација (M70):

	број	вредност	укупно
M70 =	1	6	6

8. Техничка решења (M80)

	број	вредност	укупно
M81 =			
M82 =			
M83 =			
M84 =			
M85 =			
M86 =			
M87 =			

9. Патенти (M90):

	број	вредност	укупно
M91 =			
M92 =			
M93 =			
M94=			
M95=			
M96=			
M97=			
M98=			
M99=			

10. Изведена дела, награде, студије, изложбе, жирирања и кустоски рад од међународног значаја (M100):

	број	вредност	укупно
M101 =			
M102 =			
M103 =			
M104=			

M105=  
M106=  
M107=

11. Изведена дела, награде, студије, изложбе од националног значаја (M100):

	број	вредност	укупно
M108 =			
M109 =			
M110 =			
M111 =			
M112 =			

12. Документи припремљени у вези са креирањем и анализом јавних политика (M120):

	број	вредност	укупно
M121 =			
M122 =			
M123 =			
M124 =			

#### IV Квалитативна оцена научног доприноса (прилог 1 правилника):

##### 1. Показатељи успеха у научној раду:

1.1. Награде и признања за научни рад додељене од стране релевантних научних институција и друштава

Нема.

1.2. Уводна предавања на конференцијама и друга предавања по позиву

Предавање "Synthesis and Characterization of Nanomaterials and their Novel applications" по позиву Департамана за физику Универзитета Рацив Ганди, Индија, 2020.

1.3. Чланства у одборима међународних научних конференција

Нема.

1.4. Чланства у одборима научних друштава

Нема.

1.5. Чланства у уређивачким одборима часописа

Нема.

1.6. Уређивање монографија

Нема.

## 1.7. Рецензије научних радова и пројеката

Кандидат је рецензент за следеће часописе:

1. Journal of vacuum science and technology
2. Materials science in semiconductor processing

## 2. Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовање и формирање научних кадрова:

### 2.1. Допринос развоју науке у земљи

Кандидат је од септембра 2023. године запослен у Институту БиоСенс. Због кратког временског ангажовања у земљи не може се навести конкретан допринос развоју науке у земљи.

### 2.2. Менторство при изради магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима

Нема.

### 2.3. Педагошки рад

Нема

### 2.4. Међународна сарадња

Кандидат је учествовао у **1 међународном пројекту**:

1. ANTARES - Centre of Excellence for Advanced Technologies in Sustainable Agriculture and Food Security, H2020 Teaming Programme phase 2, 2017-2025, истраживач

Кандидат је учествовао у **1 националном пројекту у Уједињеном Краљевству**:

1. Innovate UK Project (132261): graphene sensors for food allergen detection at Prognomics Ltd. <https://gtr.ukri.org/projects?ref=132261>

Кандидат је учествовао у **1 пројекту** финансираном од стране Универзитета Шенжен у Кини:

1. The Science and Technology Foundation of Shenzhen (JCYJ20160226192033020), Кина.

### 2.5 Организација научних скупова

Нема.

## 3. Организација научног рада:

### 3.1. Руковођење научним пројектима, потпројектима и задацима

Нема.

3.2. Технолошки пројекти, патенти, иновације и резултати примењене у пракси  
Нема.

3.3. Руковођење научним и стручним друштвима  
Нема.

3.4. Значајне активности у комисијама и телима Министарства науке и телима других министарстава везаних за научну делатност  
Нема.

3.5. Руковођење научним институцијама  
Нема.

#### **4. Квалитет научних резултата:**

##### 4.1. Утицајност кандидатових научних радова

Утицајност публикованих резултата научноистраживачког рада кандидата огледа се у цитираности радова кандидата. Укупан број цитата пронађених путем сервиса Scopus (<https://www.scopus.com>) на дан 20.2.2024. године је 417, док је број цитата без ауоцитата свих коаутора 336. Хиршов индекс објављених радова износи  $h = 10$  (без ауоцитата и цитата других коаутора).

##### 4.2. Параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидат ових радова

Уз одбраћену докторску дисертацију, кандидат је публиковао 28 радова - 23 научна рада у међународним научним часописима, од чега су 2 рада категорије M21a, 14 радова категорије M21, 5 радова категорије M22 и 2 рада категорије M23. Поред тога, кандидат је објавио 5 радова категорије M33. Утицајност публикованих резултата научноистраживачког рада кандидата огледа се у цитираности радова кандидата.

Укупан број цитата пронађених путем сервиса Scopus (<https://www.scopus.com>) на дан 20.2.2024. године је 417, док је број цитата без ауоцитата свих коаутора 336. Хиршов индекс објављених радова износи  $h = 10$  (без ауоцитата и цитата других коаутора).

Укупан збир импакт фактора свих објављених радова је  $IF = 90.824$ . Просечан импакт фактор свих објављених радова из категорије M20 износи  $IF = 3.9488$ .

##### 4.3. Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора

Уз одбраћену докторску дисертацију, кандидат је публиковао 28 радова - 23 научна рада у међународним научним часописима, од чега су 2 рада категорије M21a, 14 радова категорије M21, 5 радова категорије M22 и 2 рада категорије M23. Поред тога, кандидат је објавио 5 радова категорије M33.

Све публикације представљају експерименталне радове. На основу критеријума наведених у Правилника о стицању истраживачких и научних звања ("Службени гласник РС" 159/2020-82, 14/2023-51), када су у питању експериментални радови са пуном тежином признају се радови до седам коаутора. Стога, радови I.1, II.1, II.3, II.5,

II.6, II.7, II.8, II.9, III.1, III.2, III.3, IV.1 I V.1 подлежу нормирању.

Број рада	Број аутора	Категорија	Тип рада	Нормирање	Број бодова
I 1	11	M21a	експериментални	да	5.56
I 2	6	M21a	експериментални	не	10
II 1	15	M21	експериментални	да	3.08
II 2	7	M21	експериментални	не	8
II 3	9	M21	експериментални	да	5.71
II 4	4	M21	експериментални	не	8
II 5	11	M21	експериментални	да	4.44
II 6	14	M21	експериментални	да	3.33
II 7	10	M21	експериментални	да	5
II 8	8	M21	експериментални	да	6.67
II 9	9	M21	експериментални	да	5.71
II 10	7	M21	експериментални	не	8
II 11	7	M21	експериментални	не	8
II 12	3	M21	експериментални	не	8
II 13	7	M21	експериментални	не	8
II 14	7	M21	експериментални	не	8
III 1	11	M22	експериментални	да	2.78
III 2	11	M22	експериментални	да	2.78
III 3	10	M22	експериментални	да	3.13
III 4	3	M22	експериментални	не	5
III 5	6	M22	експериментални	не	5
IV 1	10	M23	експериментални	да	1.88
IV 2	6	M23	експериментални	не	3
V 1	8	M33	експериментални	да	0.83
V 2	7	M33	експериментални	не	1
V 3	7	M33	експериментални	не	1
V 4	7	M33	експериментални	не	1
V 5	7	M33	експериментални	не	1
VI 1	1	M70	експериментални	не	6
<b>УКУПНО</b>					<b>139.9</b>

4.4. Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству

Уз одбраћену докторску дисертацију, кандидат је публикувао 28 радова - 23 научна рада у међународним научним часописима, од чега су 2 рада категорије M21a, 14 радова категорије M21, 5 радова категорије M22 и 2 рада категорије M23. Поред тога, кандидат је објавио 5 радова категорије M33.

Кандидат је први аутор на 7 радова - 2 рада категорије M21, 2 рада категорије M22, 1 раду категорије M23 и 2 рада категорије M33. Такође, кандидат је последњи аутор на 4 рада – 3 рада категорије M21 и 1 раду категорије M22. Наведени подаци указују да је кандидат показао висок степен самосталности, односно способност за руковођење истраживањем.

#### 4.5. Допринос кандидата у реализацији коауторских радова

Када су у питању радови у којима кандидат није ни први ни последњи аутор кандидат је дао значајан допринос у фабрикацији материјала, постављању експеримената као и у припреми публикација. У радовима II.1, II.2, II.3, III.1 и III.2, кандидат је дао доминантан допринос у осмишљавању методологије и постављању експеримената, док је у радовима II.4, II.5, I.1, IV.1, I.2, II.10, II.11, II.13, II.14, V.1, V.3 и V.5 дао допринос у осмишљавању методологије, фабрикацији материјала и постављању експеримената. Поред тога, кандидат је у наведеним радовима дао једнак допринос као и други аутори у прикупљању грађе и писању самих радова.

#### 4.6 Значај радова

Кандидат је дао научноистраживачки допринос у више области укључујући развој више врста дводимензионалних материјала и њихову анализу као и примене наведених материјала у оптоелектроници.

Докторска дисертација као и радови I.2, II.4, II.10-II.14, III.4, III.5, IV.2, V.1-V.5 и описују различите аспекти добијања слојева графен оксида и редукованог графен оксида моноатомске дебљине и наноструктурних композита са кадмијум сулфидом и бакром Лангмир-Блоцет методом. Поред тога, радови IV.2 и III.4 описују економски исплативу, скалабилну и једноставну алтернативну Лангмир-Блоцет методу за пренос ГО монослојева са интерфејса вода-ваздух на чврсте супstrate док рад II.4 приказује једноставну процедуру за добијање транспарентних rGO-ZnO композитних слојева на чврстом супстрату и могућност фотокаталитичке деградације метиленског плавог.

У осталим радовима представљени су други дводимензионални материјали као и њихова примена у фотодетекторима. У раду II.9 истраживане су термичке особине танких слојева InSe на супстратима са високом диелектричном константом коришћењем Раман спектроскопије, док рад IV.1 приказује анализу оптичких особина WS<sub>2</sub> монослоја добијеног хемијском депозицијом. У раду I.1 приказан је раст MoS<sub>2</sub> на Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> супстрату коришћењем хемијске депозиције. Оваква структура омогућава фотодетекторски низ велике површине код којег се перформансе побољшавају услед присуства алуминијума и појаве површинске плазмонске резонансе. У раду II.8 приказана је фабрикација различитих In<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> наноструктура са новим морфологијама на силицијумском супстрату коришћењем физичке депозиције на различитим температурама, док је у раду II.7 истраживана хибридна сендвич структура MoS<sub>2</sub>/InSe-NPs/MoS<sub>2</sub> која показује високу термичку проводност услед постојања локалног напрезања индукваног депозицијом InSe-NPs. У раду II.6 истраживана је термичка проводност вишеслојне SnSe<sub>2</sub> структуре са и без Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> слоја, а рад II.3 приказује ултратанке нанослојеве SnS<sub>2</sub> који су нанесени на силицијумске супstrate механичком ексфолијацијом, потом прекривени слојем ALD-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> дебљине ~3 nm а коначна структура је реализована као фотодетектор.

У раду III.2 демонстриран је фотодетектор са добрим перформансама који се базира на вишеслојним Re<sub>x</sub>Mo<sub>1-x</sub>S<sub>2</sub> филмовима који су добијени хемијском депозицијом.



Коришћењем технологије јонског сечења у раду III.1 пренесен је GaN филм на силицијумски супстрат, потом је ReS<sub>2</sub> нанесен коришћењем хемијске депозиције, а добијена структура је реализована као фотодетектор nanoшењем електрода коришћењем фотолитографије и термалне евапорације праћене лифт-оф процесом. У раду II.2 је показано како се вишеслојни ReS<sub>2</sub> филм синтетисан хемијском депозицијом на сафирном и структурираном GaN супстрату, користи као фотодетектор, док је у раду II.1 демонстриран нови материјал Re<sub>0.15</sub>W<sub>0.05</sub>Mo<sub>0.80</sub>S<sub>2</sub> добијен инкорпорацијом уградњом ренијума и волфрама у молибден сулфид допирањем. Материјал показује изузетне фотоелектричне својстваособине у амбијенталним условима.

## 5. Оцена Комисије о научном доприносу кандидата, са образложењем:

На основу Правилника о стицању истраживачких и научних звања ("Службени гласник РС" 159/2020-82, 14/2023-51), у наредној табели дат је преглед услова које је потребно испунити за избор у звање научни сарадник у области техничко-технолошких наука заједно са резултатима које је остварио кандидат.

Диференцијални услов – од првог избора у претходно звање до избора у звање	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама		
		Неопходно XX=	Остварено
<b>Научни сарадник</b>	Укупно	16	<b>139.9</b>
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+ M41+M42+M51+M80+M90+ M100	9	<b>133.9</b>
Обавезни (2)*	M21+M22+M23	5	<b>129.07</b>

**На основу изнетих података, Комисија констатује да кандидат испуњава све квантитативне и квалитативне услове за избор у звање.**

Уз одбрањену докторску дисертацију, кандидат је публикувао 28 радова - 23 научна рада у међународним научним часописима, од чега су 2 рада категорије M21a, 14 радова категорије M21, 5 радова категорије M22 и 2 рада категорије M23. Поред тога, кандидат је објавио 5 радова категорије M33.

Кандидат је остварио укупно 139.9 поена што вишеструко превазилази потребан укупан број поена за избор у звање научни сарадник, што је и случај када су у питању остали квантитативни услови.

Укупан број цитата кандидатових радова без аутоцитата износи 336, док Хиршов индекс објављених радова износи  $h = 10$ .

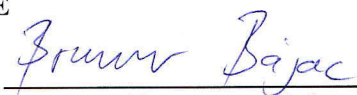
Венкатадивакар Боча је показао самосталност у научноистраживачком раду али и способност руковођењем истраживањима имајући у виду да је први аутор на 7 радова - 2 рада категорије M21, 2 рада категорије M22, 1 раду категорије M23 и 2 рада категорије M33. Такође, кандидат је последњи аутор на 4 рада – 3 рада категорије M21 и 1 раду категорије M22.

Наглашавамо и да је кандидат дао научноистраживачки допринос у више области укључујући развој више врста димензионалних материјала и њихову анализу као и примене наведених материјала у оптоелектроници.

Поред тога, др Венкатадивакар Боча је дао допринос научном раду и међународној сарадњи у виду учешћа у 1 међународном пројекту 1 националном пројекту Уједињеног Краљевства и 1 пројекту који је финансирао универзитет у Кини.

**На основу наведеног Комисија предлаже да се кандидат др Венкатадивакар Боча изабере у звање научни сарадник у области техничко-технолошких наука – наука о материјалима.**

**ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ**



**др Бранимир Бајац,  
научни сарадник,  
Институт БиоСенс, Универзитет у Новом Саду**

**МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ ЗА СТИЦАЊЕ ПОЈЕДИНАЧНИХ  
НАУЧНИХ ЗВАЊА**

**За природно-математичке и медицинске науке**

Диференцијални услов – од првог избора у претходно звање до избора у звање	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама		
		Неопходно XX=	Остварено
<b>Научни сарадник</b>	Укупно	16	
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42	10	
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	6	
<b>Виши научни сарадник</b>	Укупно	50	
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	40	
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	30	
<b>Научни саветник</b>	Укупно	70	
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	50	
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	35	

**За техничко-технолошке и биотехничке науке**

Диференцијални услов – од првог избора у претходно звање до избора у звање	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама		
		Неопходно XX=	Остварено
<b>Научни сарадник</b>	Укупно	16	
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42	9	
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	5	
<b>Виши научни сарадник</b>	Укупно	50	
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	40	
Обавезни (2)*	M11+M12+M21+M22+M23	22	
<b>Научни саветник</b>	Укупно	70	
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	54	
Обавезни (2)*	M11+M12+M21+M22+M23	30	

\*Напомена:

За избор у научно звање виши научни сарадник, у групацији „Обавезни 2”, кандидат мора да оствари најмање 11 поена у категоријама M21+M22+M23 и најмање пет поена у категоријама M81-85+M90-96+M101-103+M108.

За избор у научно звање научни саветник, у групацији „Обавезни 2”, кандидат мора да оствари најмање 15 поена у категоријама M21+M22+M23 и најмање пет поена у категоријама M81-85+M90-96+M101-103+M108.

У области архитектуре просторног планирања и урбанизма у групацији „(Обавезни (2))” се вреднују категорије M21+M22+M23+M24.

### За друштвене и хуманистичке науке

Диференцијални услов – од првог избора у претходно звање до избора у звање	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама		
		Неопходно XX=	Остварено
<b>Научни сарадник</b>	Укупно	16	
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42	10	
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	7	
<b>Виши научни сарадник</b>	Укупно	50	
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	40	
Обавезни (2)*	M11+M12+M21+M22+M23	30	
<b>Научни саветник</b>	Укупно	70	
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	54	
Обавезни (2)*	M11+M12+M21+M22+M23	40	

\*Напомена:

За избор у научно звање виши научни сарадник и научни саветник, у групацији „Обавезни 2” кандидат мора да оствари захтевани број поена из најмање три групе резултата.

Бодови из категорија M15, M16, M46 и M47, које су имплицитно присутне тамо где се наводе M10 и M40, могу чинити максимално 50% одговарајућег бодовног услова и то само у случају истраживача на научно-лексикографским и научно-лингвистичким пројектима.