Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0525U000341

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-08-2025

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Євтушенко Арсеній Іванович
2. Arsenii Ievtushenko

Кваліфікація: к. ф.-м. н., с.д., 01.04.07

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-8965-6772

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.07

Назва наукової спеціальності: Фізика твердого тіла

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 09-09-2025

Спеціальність за освітою: Мікроелектроніка і напівпровідникові прилади

Місце роботи здобувача: Інститут проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: вул. Омеляна Пріцака, буд. 3, Київ, 03142, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.207.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: вул. Омеляна Пріцака, буд. 3, Київ, 03142, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: вул. Омеляна Пріцака, буд. 3, Київ, 03142, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 29.19, 29.19.01, 29.19.03, 29.19.04

Тема дисертації:

1. Оптичні та електрофізичні властивості плівок на основі ZnO та NiO
2. Optical and electrophysical properties of ZnO and NiO-based films

Реферат:

1. Дисертація присвячена пошуку технологічних параметрів росту та легування, умов відпалу, вдосконаленню методів вирощування плівок і наноструктур n- та p-типу провідності на основі ZnO, NiO, CuAlO2, MoOx з заданими та відтворюваними характеристиками, комплексному дослідженню їх структури, морфології поверхні, елементного складу, електронних, оптичних та електричних властивостей для прозорої електроніки, оптоелектроніки та фотовольтаїки. Всебічно досліджено вплив технологічних параметрів осадження (тиск аргону та кисню, температура підкладки, потужність магнетрона, напруга зміщення на підкладці), вмісту домішки Al та опромінення електронами на властивості тонких плівок n+-ZnO:Al, вирощених методом високочастотного магнетронного розпилення в режимі пошарового росту. Отримано плівки ZnO:Al з електроопором на рівні 6·10-4 Ом·см та оптичним пропусканням 95 % у видимому діапазоні спектра випромінювання. Запропоновано в методах MOCVD за атмосферного тиску та

карботермічного відновлення використовувати концентроване сонячне випромінювання для випаровування вихідних реагентів для синтезу нелегованих та легованих плівок та наноструктур ZnO з різною морфологією поверхні та інтенсивною УФ фотолюмінесценцією. Встановлено, що кут зрізу підкладки SiC в 8° є оптимальним для квазіепітаксійного росту плівок ZnO з покращеними оптичними властивостями. Показано позитивну роль легування домішками Mg та Co наноструктур ZnO, вирощених методом MOCVD за атмосферного тиску, на підсилення їх УФ крайової фотолюмінесценції та гасіння емісії з глибоких рівнів у видимому спектрі випромінювання, відповідно. Комплексно досліджено ефекти одночасного легуванням Al та N в умовах високого парціального тиску кисню та легування Ag ZnO на властивості плівок та наноструктур. Встановлено причини недосягнення p-типу провідності в плівках n-ZnO:N,Al. Показано, що легування Ag наноструктур n-ZnO при температурах осадження більших за 380 °C сприяє росту квазівпорядкованих гексагональних нанострижнів, зменшенню вмісту невипромінюючих дефектів в ґратці ZnO, та суттєвого підсилення (на порядок) УФ фотолюмінесценції. Встановлено вплив технологічних параметрів осадження на структуру та оптичні властивості тонких плівок p-NiO, осаджених методом магнетронного розпилення в режимі пошарового росту. Методом реактивного іонно-променевого розпилення вирощено тонкі плівки MoOx, створено гетеропереходи на їх основі. Показано, що осаджені плівки MoOx і створені ізотипні n-MoOx/n-Si і анізотипні n-MoOx/p-Si гетеропереходи є перспективними для створення фоторезисторів та сонячних елементів.

2. The dissertation is devoted to the search for technological parameters of growth and doping, annealing conditions, improvement of methods for growing films and nanostructures of n - and p - type conductivity based on ZnO, NiO, CuAlO2, MoOx with defined and reproducible characteristics, a comprehensive study of their structure, surface morphology, elemental composition, electronic, optical and electrical properties for transparent electronics, optoelectronics and photovoltaics. The effect of technological parameters of growth (argon and oxygen pressure, substrate temperature, magnetron power, substrate bias voltage), Al dopant content, and electron irradiation on the properties of n+-ZnO:Al thin films grown by high-frequency magnetron sputtering in the layer-by-layer growth regime has been comprehensively investigated. ZnO:Al films with an electrical resistance of 6·10-4 Ohm·cm and an optical transmittance of 95 % in the visible radiation range were obtained. It was proposed to use concentrated solar radiation for evaporation of the initial reagents in the methods of MOCVD at atmospheric pressure and carbothermal reduction for the synthesis of pure and doped ZnO films and nanostructures with different surface morphology and intense UV photoluminescence. It was found that the cut angle of the SiC substrate of 8 ° is optimal for the quasiepitaxial growth of ZnO films with improved optical properties. The positive role of doping with Mg and Co impurities of ZnO nanostructures grown by MOCVD at atmospheric pressure on enhancing their UV edge photoluminescence and suppressing deep-level emission in the visible radiation spectrum, respectively, is shown. The effects of simultaneous Al and N doping under oxygen-rich conditions and Ag doping of ZnO on the properties of films and nanostructures were comprehensively investigated. The reasons for the failure to achieve p-type conductivity in n-ZnO:N,Al films have been determined. It is shown that the Ag doping of n-ZnO nanostructures at deposition temperatures above 380 °C promotes the growth of quasi-ordered hexagonal nanorods, reduces the content of non-radiating defects in the ZnO lattice, and significantly enhances the UV photoluminescence (by an order of magnitude). The influence of technological deposition parameters on the structure and optical properties of p-NiO thin films deposited by the magnetron sputtering method in the layer-by-layer growth regime was determined. Thin MoOx films were grown by reactive ion beam sputtering, and heterojunctions based on them were created. It is shown that the deposited MoOx films and the created isotypic n-MoOx/n-Si and anisotypic n-MoOx/p-Si heterojunctions are promising for creating photoresistors and solar cells.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Нові речовини і матеріали

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення і з'єднання, створення індустрії наноматеріалів та нанотехнологій

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Ievtushenko A. The effect of magnetron power and oxygen pressure on the properties of NiO films deposited by magnetron sputtering in layer-by-layer growth regime / A. Ievtushenko, V. Karpyna, O. Khyzhun, O. Bykov, O. Olifan, P. Lytvyn, O. Yarmolenko, V. Tkach, V. Baturin, O. Karpenko // Vacuum. – 2023. – V. 215. – P. 112375. doi.org/10.1016/j.vacuum.2023.112375.
- Ievtushenko A. X-Ray photoelectron spectroscopy study of highly-doped ZnO:Al,N films grown at O-rich conditions / A. Ievtushenko, O. Khyzhun, I. Shtepliuk, O. Bykov, R. Jakieła, S. Tkach, E. Kuzmenko, V. Baturin, O. Karpenko, O. Olifan, G. Lashkarev // J. Alloys and Compounds. – 2017. – V. 722. – P. 683-689. doi.org/10.1016/j.jallcom.2017.06.169.
- Ievtushenko A. Effect of magnesium doping on the structure, optical properties and photocatalytic efficiency of ZnO nanostructures deposited by atmospheric pressure MOCVD / A. Ievtushenko, V. Karpyna, L. Myroniuk, D. Myroniuk, L. Petrosian, O. Olifan, O. Kolomys, V. Strelchuk // Chemical Physics Letters. – 2024. – V. 857. – P. 141720 (6 pp). doi.org/10.1016/j.cplett.2024.141720.
- Karpyna V.A. Argon and oxygen pressure influence on the properties of NiO films deposited by magnetron sputtering in layer-by-layer growth regime / V.A. Karpyna, A.I. Ievtushenko, O.I. Bykov, O.F. Kolomys, V.V. Strelchuk, S.P. Starik, V.A. Baturin, O.Yu. Karpenko, O.S. Lytvyn // Physica B: Condensed Matter. – 2024. –V. 678. – P. 415740. doi.org/10.1016/j.physb.2024.415740.
- Karpyna V. Effect of Cobalt Doping on Structural, Optical, and Photocatalytic Properties of ZnO Nanostructures / V. Karpyna, L. Myroniuk, D. Myroniuk, O. Bykov, O. Olifan, O. Kolomys, V. Strelchuk, M. Bugaiova, I. Kovalchuk, A. Ievtushenko // Catalysis Letters. – 2024. – V. 154. – P. 2503–2512. doi.org/10.1007/s10562-023-04493-x.
- Ievtushenko A. The effect of Ag doping on the structure, optical, and electronic properties of ZnO nanostructures deposited by atmospheric pressure MOCVD on Ag/Si substrates / A. Ievtushenko, V. Dzhagan, O. Khyzhun, O. Baibara, O. Bykov, M. Zahornyi, V. Yukhymchuk, M. Valakh, D. R. T. Zahn, K. Naumenko, P. Zaremba and S. Zagorodnya // Semiconductor Science and Technology. – 2023. – 38. – P. 075008 (14pp). doi.org/10.1088/1361-6641/acd6b2.
- Ievtushenko A. Behavior of Al Impurity in ZnO Films: Influence of Al-Level Doping on Structure, X-Ray Photoelectron Spectroscopy and Transport Properties / A. Ievtushenko, O. Baibara, M. Dranchuk, O. Khyzhun, V. Karpyna, O. Bykov, O. Lytvyn, V. Tkach, V. Baturin, and O. Karpenko // Phys. Status Solidi A. – 2023. – V.220. – P. 2200523 (1 of 7). doi.org/10.1002/pssa.202200523.
- Shtepliuk I. Temperature-Dependent Photoluminescence of ZnO Thin Films Grown on Off-Axis SiC Substrates by APMOCVD / I. Shtepliuk, V. Khranovskyy, A. Ievtushenko, R. Yakimova // Materials. – 2021. – V. 14. – P. 1035 (15pp). doi.org/10.3390/ma14041035.
- Karpyna V. Raman and Photoluminescence Study of Al,N-Codoped ZnO Films Deposited at Oxygen-Rich Conditions by Magnetron Sputtering / V. Karpyna, A. Ievtushenko, O. Kolomys, O. Lytvyn, V. Strelchuk, V. Tkach, S. Starik, V. Baturin, O. Karpenko // Phys. Status Solidi B. – 2020. –V. 257. – P. 1900788 (1 of 7). doi.org/10.1002/pssb.201900788.
- Ievtushenko A. The effect of Zn3N2 phase decomposition on the properties of highly-doped ZnO:Al,N films / A. Ievtushenko, O. Khyzhun, V. Karpyna, O. Bykov, V. Tkach, V. Strelchuk, O. Kolomys, S. Rarata, V. Baturin, O. Karpenko and G. Lashkarev // Thin Solid Films. – 2019. – V. 669. – P. 605-612. doi.org/10.1016/j.tsf.2018.11.052.
- Golovynskyi S. High transparent and conductive undoped ZnO thin films deposited by reactive ion-beam sputtering / S. Golovynskyi, A. Ievtushenko, S. Mamykin, M. Dusheiko, I. Golovynska, O. Bykov, O. Olifan, D. Myroniuk, S. Tkach, J. Qu // Vacuum. – 2018. –V. 153. – P. 204-210. doi.org/10.1016/j.vacuum.2018.04.019.
- Ievtushenko A. Effect of Ag doping on the structural, electrical and optical properties of ZnO grown by MOCVD at different substrate temperatures / A. Ievtushenko, V. Karpyna, J. Eriksson, I. Tsiaoussis, I.

Shtepliuk, G. Lashkarev, R. Yakimova and V. Khranovskyy // Superlattices and Microstructures. – 2018. – V. 117. – P. 121-131. doi.org/10.1016/j.spmi.2018.03.029.

- Ievtushenko A. Solar Explosive Evaporation Growth of ZnO Nanostructures / A. Ievtushenko, V. Tkach, V.Strelchuk, L. Petrosian, O. Kolomys, O. Kutsay, V. Garashchenko, O. Olifan, S. Korichev, G. Lashkarev and V. Khranovskyy // Applied Science. – 2017. – V.7. – P. 383 (9pp.). doi.org/10.3390/app7040383.
- Popovych V.I. Effect of argon deposition pressure on the properties of aluminum-doped ZnO films deposited layer-by-layer using magnetron sputtering / V.I. Popovych, A.I. Ievtushenko, O.S. Lytvyn, V.R. Romanjuk, V.M. Tkach, V.A. Baturyn, O.Y. Karpenko, M.V. Dranchuk, L.O. Klochkov, M.G. Dushejko, V.A. Karpyna, G.V. Lashkarov // Ukr. J. Phys. – 2016. – V. 61. – P. 334-339. doi.org/10.15407/ujpe61.04.0325.
- Ievtushenko A.I. The influence of substrate temperature on the structure and optical properties of NiO thin films deposited using the magnetron sputtering in the layer-by-layer growth regime / A.I. Ievtushenko, V.A. Karpyna, O.I. Bykov, M.V. Dranchuk, O.F. Kolomys, D.M. Maziar, V.V. Strelchuk, S.P. Starik, V.A. Baturin, O.Y. Karpenko, O.S. Lytvyn // Semiconductor Physics, Quantum Electronics & Optoelectronics. – 2023. – V. 26. – P. 398-407. doi.org/10.15407/spqeo26.04.398.
- Karpyna V.A. Photocatalysis and optical properties of ZnO nanostructures grown by MOCVD on Si, Au/Si and Ag/Si wafers / V.A. Karpyna, L.A. Myroniuk, D.V. Myroniuk, M.E. Bugaiova, L.I. Petrosian, O.I. Bykov, O.I. Olifan, V.V. Strelchuk, O.F. Kolomys, V.R. Romanyuk, K.S. Naumenko, L.O. Artiukh, O.Y. Povnitsa, S.D. Zahorodnia, A.I. Ievtushenko // Him. Fiz. Tehnol. Poverhni. – 2023. –V. 14. – P. 83-92. doi.org/10.15407/hftp14.01.083.
- Myroniuk L. A. Structural, vibrational and photodegradation properties of CuAl2O4 films / L. A. Myroniuk, M. G. Dusheyko, V. A. Karpyna, D. V. Myroniuk, O. I. Bykov, O. I. Olifan, O. F. Kolomys, V. V. Strelchuk, A. A. Korchovyi, S. P. Starik, V. M. Tkach, A. I. Ievtushenko // Semiconductor Physics, Quantum Electronics & Optoelectronics. – 2022. – V. 25. – P. 164-172. doi.org/10.15407/spqeo25.02.164.
- Ievtushenko A. The effect of substrate bias voltage on the properties of Al-doped ZnO films deposited by magnetron sputtering / A.I. Ievtushenko, V.A. Karpyna, O.F. Kolomys, S.V. Mamykin, P.M. Lytvyn, O.I. Bykov, A.A. Korchovyi, S.P. Starik, V.V. Bilorusets, V.I. Popenko, V.V. Strelchuk, V.A. Baturin, O.Y. Karpenko //Semiconductor Physics, Quantum Electronics & Optoelectronics. – 2024. – V. 27. – P. 418-426. doi.org/10.15407/spqeo27.04.418.
- Karpyna V. Structure, Optical and Photocatalytic Properties of ZnO Nanostructures Grown on Ag-Coated Si Substrates / V. Karpyna, L. Myroniuk, O. Bykov, D. Myroniuk, O. Kolomys, V. Strelchuk, L. Petrosian, A. Ievtushenko // Acta Physica Polonica A – 2022. – V. 142. – P. 644 650. doi.org/10.12693/APhysPolA.142.644.
- Myroniuk D.V. Influence of Substrate Temperature and Magnesium Content on Morphology Evolution and Luminescence of Mg-doped ZnO Films / D.V. Myroniuk, L.A. Myroniuk, V.A. Karpyna, L.I. Petrosian, A. I. Ievtushenko // Journal of nano- and electronic physics. – 2021. – V. 13. – P. 05008(6pp). doi.org/10.21272/jnep.13(5).05008.
- Ovsiannikova L.I. The Study of the Behavior of Al Impurity in ZnO Lattice by a Fullerene Like Model / L.I. Ovsiannikova, G.V. Lashkarev, V.V. Kartuzov, D.V. Myroniuk, M.V. Dranchuk, A. I. Ievtushenko // Physics and Chemistry of Solid state. – 2021. – V.22. – P. 204-208. doi.org/10.15330/pcss.22.2.204-208.
- Romanyuk V. Optical and Electrical Properties of Highly Doped ZnO:Al Films Deposited by Atomic Layer Deposition on Si Substrates in Visible and Near Infrared Region / V. Romanyuk, N. Dmitruk, V. Karpyna, G. Lashkarev, V. Popovych, M. Dranchuk, R. Pietruszka, M. Godlewski, G. Dovbeshko, I. Timofeeva, O. Kondratenko, M. Taborska, A. Ievtushenko // Acta Physica Polonica A. - 2016. – V. 129. – P. 36-40. doi.org/10.12693/APhysPolA.129.A-36.
- Ievtushenko A. I. The influence of substrate temperature on the properties of Cu-Al-O films deposited by reactive ion beam sputtering method / A.I. Ievtushenko, M.G. Dusheyko, V.A. Karpyna, O.I. Bykov, P.M. Lytvyn, O.I. Olifan, V.A. Levchenko, A.A. Korchovyi, S.P. Starik, S.V. Tkach, E.F. Kuzmenko, G.V. Lashkarev // Semiconductor physics, quantum electronics and optoelectronics. – 2017. – V. 20. – P. 314-318. doi.org/10.15407/spqeo20.03.314.

- Євтушенко А. І. Вплив тиску кисню на властивості тонких плівок ZnO:Al, вирощених методом пошарового росту при магнетронному розпиленні / А.І. Євтушенко, О.І. Биков, Л.О. Клочков, О.С. Литвин, В.М. Ткач, О.М. Куцай, С.П. Старик, В.А. Батурин, О.Ю. Карпенко, М.Г. Душейко, Г.В. Лашкарьов // Фізика і хімія твердого тіла. – 2015. – Т.16. – С. 667-674. doi.org/10.15330/pcss.16.4.667-674.
- Ievtushenko A. I. Effect of magnetron power on properties of ZnO:Al thin films deposited by layer-by-layer method in magnetron sputtering / A. I. Ievtushenko, V. A. Karpyna, V. I. Popovych, O. S. Lytvyn, V. R. Romanyuk, V. M. Tkach, V. A. Baturin, O. Y. Karpenko, V. M. Kuznetsov, M. V. Dranchuk, M. G. Dusheyko and G. V. Lashkarev // Nanostructural Materials Science. – 2015. – V. 1. – P. 43-49.
- Myroniuk D.V. Effect of electron irradiation on transparent conductive films ZnO:Al deposited at different power sputtering / D.V. Myroniuk, A. I. Ievtushenko, G.V. Lashkarev, V.T. Maslyuk, I.I. Timofeeva, V.A. Baturin, O.Y. Karpenko, V.M. Kuznetsov, M.V. Dranchuk // Semiconductor physics, quantum electronics and optoelectronics. – 2015. – V.18. – P. 286-291. doi.org/10.15407/spqeo18.03.286.
- Dranchuk M.V. Effect of substrate temperature on structural and electrical properties of Al-doped zinc oxide thin films deposited by layer-by-layer method at magnetron sputtering / M.V. Dranchuk, A. I. Ievtushenko, V.A. Karpyna, O.S. Lytvyn, V.R. Romanyuk, V.M. Tkach, V.A. Baturin, O.Y. Karpenko, V.M. Kuznetsov, V.I. Popovych, M.G. Dusheyko, G.V. Lashkarev Effect of substrate temperature on structural and electrical properties of Al-doped zinc oxide thin films deposited by layer-by-layer method at magnetron sputtering// Sensor Electronics and Microsystem Technologies. – 2015. – V. 12. – P. 5-12.
- Koval V. Reactive ion beam sputtered molybdenum oxide thin films for optoelectronic application / V. Koval, M. Dusheyko, A. Ivashchuk, S. Mamykin, A. Ievtushenko, V. Barbash, M. Koliada, V. Lapshuda, R. Filov // 2020 IEEE 40th International Conference on ELECTRONICS AND NANOTECHNOLOGY (ELNANO). – 2020. – Kyiv, Ukraine. – P. 246-250. doi.org/10.1109/ELNANO50318.2020.9088736.

Наукова (науково-технічна) продукція: технології; матеріали

Соціально-економічна спрямованість: створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту; економія матеріалів

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Планується до впровадження

Зв'язок з науковими темами: 0113U000312; 0116U003504; 0119U100133; 0122U000388; 0120U101183; 0120U102260.

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лашкарьов Георій Вадимович

2. George Lashkarev

Кваліфікація: д.ф.-м.н., професор, 01.04.10

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: вул. Омеляна Пріцака, буд. 3, Київ, 03142, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Карбівський Володимир Леонідович
2. Volodymyr Karbivskyy

Кваліфікація: д.ф.-м.н., професор, 01.04.07

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-0412-2788

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут металофізики ім. Г. В. Курдюмова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417331

Місцезнаходження: бульвар Академіка Вернадського, буд. 36, Київ, 03142, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Владимирський Ігор Анатолійович
2. Igor Vladymyrskyi

Кваліфікація: д. ф.-м. н., с.д., 01.04.07

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2106-9176

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 37, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Насєка Юрій Миколайович

2. Yuri Nasieka

Кваліфікація: д. ф.-м. н., с.д., 01.04.07

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-3431-8856

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізики напівпровідників імені В. Є. Лашкарьова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 41, Київ, 03028, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Хижун Олег Юліанович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Хижун Олег Юліанович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Радченко Олександр Кузьміч
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна