

Список наукових праць (статей, тез доповідей) аспірантів, опублікованих протягом реалізації освітньо-наукової програми 2016-2020 навчальних років

Список публікацій аспірантів у закордонних виданнях, що індексуються Scopus та/або Web of Science:

- 1) M. Baran, A. Kissabekova, A. Krasnikov, A. Lushchik, A. Suchocki, V. **Tsiumra**, L. Vasylechko, S. Zazubovich, Y. Zhdachevskyy, . Exciton-like luminescence of Bi³⁺-doped yttrium niobate // Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms 463 (2020), p. 7-15.
- 2) M. Kushlyk, **V. Tsiumra**, V. Y. Zhdachevskyy, V. Haiduchok, I.I. Syvorotka, D. Sugak, A. Suchocki, Enhancement of the YAG:Ce,Yb down-conversion emission by plasmon resonance in Ag nanoparticles // J. Alloys Compd 804 (2019), p. 202-212.
- 3) **V. Tsiumra**, A. Zhyshkovych, T. Malyi, Y. Chornodolskyy, V. Vistovskyy, S. Syrotyuk, Y. Zhdachevskyy, A. Suchocki, A. Voloshinovskii, Localized exciton luminescence in YVO₄:Bi³⁺ // Optical Materials 89 (2019), p. 480-487.
- 4) A. Krasnikov, **V. Tsiumra**, L. Vasylechko, S. Zazubovich, Y. Zhdachevskyy, Photoluminescence origin in Bi³⁺-doped YVO₄, LuVO₄, and GdVO₄ orthovanadates // Journal of Luminescence 212 (2019) p. 52-60.
- 5) L. Vasylechko, A. Tupys, V. Hreb, **V. Tsiumra**, I. Lutsiuk, Y. Zhdachevskyy, New mixed Y_{0.5}R_{0.5}VO₄ and RVO₄:Bi materials: Synthesis, crystal structure and some luminescence properties // Inorganics 6 (2018), p. 94.
- 6) Influence of high pressure on Eu³⁺ luminescence in epitaxial RAlO₃ (R = Gd, Tb, Lu, Gd_{0.6}Lu_{0.4}, or Y) single crystalline films, **Lev-Ivan Bulyk**, Y. Zorenko, V. Gorbenko, Andrzej Suchocki, Aprile 2020, Journal of Luminescence, 116991. <https://doi.org/10.1016/j.jlumin.2019.116991>
- 7) Shape control over microwave hydrothermally grown Y₂O₃:Eu by europium concentration adjustment, Jarosław Kaszewski, Julita Rosowska, Bartołomej S. Witkowski, Łukasz Wachnicki, Karolina Wenelska, Ewa Mijowska, **Lev-Ivan Bulyk**, Damian Włodarczyk, Andrzej Suchocki, Bolesław Kozankiewicz, June 2019, Journal of Rare Earth; Volume 37, Issue 11, November 2019, P. 1206-1212. <https://doi.org/10.1016/j.jre.2019.04.011>.
- 8) High-Pressure Low-Temperature Optical Studies of BaWO₄:Ce,Na Crystals, Damian Włodarczyk, **Lev-Ivan Bulyk**, Marek Berkowski, Michał Głowacki, Katarzyna M. Kosyl, Sławomir Kaczmarek, Zbigniew Kowalski, Aleksandr Wittlin, Hanka Przybylinska, Yaroslav Zhdachevskyy, Andrzej Suchocki, Inorg. Chem. 2019, 58, 9, 5617–5629. <https://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.8b03606>.
- 9) **Toporovska L.** Photocatalytic Properties of Zinc Oxide Nanorods Grown by Different Methods / L. Toporovska, A. Hrytsak, B. Turko, V. Rudyk, V. Tsybulskiy, R. Serkiz // Optical and Quantum Electronics. – 2017. – V. 49. – P. 408 (10 pp).
- 10) **Toporovska L.** Zinc oxide: reduced graphene oxide nanocomposite film for heterogeneous photocatalysis / L. Toporovska, B. Turko, M. Savchak, M. Seyedi, I. Luzinov, A. Kostruba, V. Kapustianyk, A. Vaskiv // Optical and Quantum Electronics. – 2020. - V. 52, №1. - P. 21 (12 pp).
- 11) Yu. Plevachuk, V. Sklyarchuk, G. Pottlacher, T. Leitner, P. Švec Sr., P. Švec, L. Orovcik, **M. Dufanets**, A. Yakymovych. The liquid AlCu₄TiMg alloy: thermophysical and thermodynamic

- properties. *High Temperatures–High Pressures* 49(1-2) (2020) 61-73. DOI: 10.32908/hthp.v49.847.
- 12) O. M. Bordun, **B. O. Bordun**, I. Yo. Kukharskyy, I. I. Medvid. Photoluminescence Properties of β -Ga₂O₃ Thin Films Produced by Ion-Plasma Sputtering // *J. Appl. Spectrosc.* – 2017. – V. 84, №1. – 46–51.
 - 13) O.M. Bordun, **B.O. Bordun**, I.I. Medvid and I.Yo. Kukharskyy. Microstructure and Thermally Stimulated Luminescence of β -Ga₂O₃ Thin Films // *Acta Physica Polonica A* – 2018. – V. 133, No. 4. – 910–913. DOI: 10.12693/APhysPolA.133.910.
 - 14) Stadnyk V. Yo. Photoelastic Properties of Potassium Sulfate Crystals / V. Yo. Stadnyk, **R. B. Matviiv**, P. A. Shchepanskyi, M. Ya. Rudysh, Z. A. Kogut // *Phys. Solid State.* — 2019. — V. 61, — P. 2130–2133. DOI: 10.1134/S1063783419110374
 - 15) Stadnyk V. Yo. Refractive parameters and band energy structure of K₂SO₄ crystals doped with copper / V. Yo. Stadnyk, **R. B. Matviiv**, M. Ya. Rudysh, R. S. Brezvin, P. A. Shchepanskyi, B. V. Andrievskii // *Journal of Applied Spectroscopy.* — 2020. — V. 87, № 1, — P. 143-149. DOI: 10.1007/s10812-020-00975-7
 - 16) Stadnyk V. Yo. Pressure-induced changes in parameters of the indicatrix of lithium sodium sulfate crystals / V. Yo. Stadnyk, P. A. Shchepanskyi, R. S. Brezvin, M. Ya. Rudysh, **R. B. Matviiv** // *Optics and spectroscopy.* – 2019. – V. 127. – P. 1023–1027. DOI: 10.1134/S0030400X19120257.
 - 17) Kovalenko M. Electronic structure of ZnO thin films doped with group III elements / M. Kovalenko, O. Bovgyra, A. Franiv, **V. Dzikovskyi** // *Materials Today: Proceeding.* 2019. – <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2019.11.274>.
 - 18) Kovalenko M. A DFT study for adsorption of CO and H₂ on Pt-doped ZnO nanocluster / M. Kovalenko, O. Bovgyra, **V. Dzikovskyi**, R. Bovhyra // *SN Appl. Sci.* – 2020. – V. 2, №5. – P. 790. <https://doi.org/10.1007/s42452-020-2591-9>.
 - 19) Rudko M. S. Effect of Dopants and Surface Morphology on the Absorption Edge of ZnO Films Doped with In, Al, and Ga / V. B. Kapustianyk, B. I. Turko, V. P. Rudyk, B. Y. Kulyk, **M. S. Rudko** // *Journal of Applied Spectroscopy.* – 2015. – V. 82, No. 1. P. 153 156.
 - 20) **Rudko M.** ZnTe cryogenic scintillator / V. B. Mikhailik, S. Galkin, H. Kraus, V. Mokina, A. Hrytsak, V. Kapustianyk, M. Panasiuk, V. Rudyk. // *Journal of Luminescence.* – 2017. – T.188. – C. 600 – 603.
 - 21) O.M. Bordun, I.O. Bordun, I. Yo. Kukharskyy, **I.N. Kofliuk**. Features of Formation and Cathodoluminescence of Thin Films of Yttrium and Gadolinium Oxides Activated by Europium // *J. Appl. Spectrosc.* – 2019. – V.86, №4. – 711-714.

Список публікацій аспірантів у вітчизняних виданнях, що індексуються Scopus та/або Web of Science:

- 1) Особливості люмінесценції полістирольного композита з вкрапленими наночастинками $YVO_4:Eu^{3+}$, Т.М.Демків, О.О.Галяткін, М.О.Чилій, Т.Малий, В.М.Вістовський, **Л.І.Булик**, Л.С.Демків, А.С.Волошиновський, Журнал фізичних досліджень (Т. 22, № 4 (2018));
- 2) Люмінесценція наночастинок SrF_2-Ce за оптичного та рентгенівського збудження, Т. М. Демків, О. О. Галяткін, М. О. Чилій, Т. Малий, В. М. Вістовський, **Л. І. Булик**, Л. С. Демків, А. С. Волошиновський, Журнал фізичних досліджень, (Т. 23, № 3 (2019)).
- 3) Панасюк М.Р. Термостимульована люмінесценція нанодротів ZnO / М. Р. Панасюк, Б.І. Турко, Л.Р. Топоровська, В.Б. Капустяник, М.С. Рудко // Журнал нано- та електронної фізики. – 2017. – Т. 9, №2. – С. 02018.
- 4) Топоровська Л. Фотокаталітичні властивості нанокompозитного фотокаталізатора на основі ZnO і поруватого кремнію / Л. Топоровська, Б. Турко, П. Парандій, Р. Серкіз, В. Капустяник, М. Рудко // Журнал фізичних досліджень. – 2018. – Т. 22, №1. С. 1601 (4ст).
- 5) Turko V.I. Photoluminescence Study of ZnO Nanostructures Grown by Hydrothermal Method / V.I. Turko, V.B. Kapustianyk, L.R. Toporovska, V.P. Rudyk, V.S. Tsybulskiy, R.Y. Serkiz // Journal of nano- and electronic physics. – 2018. – V. 10, №2. – P. 02002(4pp).
- 6) Sklyarchuk V. Structural-Phase State of Nanocrystalline Al-based High-Entropy Alloys with Transition Elements / V. Sklyarchuk, Yu. Plevachuk, S. Mudry, **M. Dufanets**, Yu. Kulyk // Proceedings 2019 IEEE 2nd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering (UKRCON). 2–6 July 2019: IEEE, 2019. – P. 538-541. <https://ieeexplore.ieee.org/document/8879975>.
- 7) Bovgyra O. Effect of In, Ga and Al heavy doping on electronic structure of ZnO : first principle calculation / O. Bovgyra, M. Kovalenko, R. Bovhyra, **V. Dzikovskyi** // Journal of Physical Studies. – 2019. – V. 23(4). – Article 4301 [6 p.]. <https://doi.org/10.30970/jps.23.4301>
- 8) Bovgyra O. Electronic Properties of Al-, Ga-, and In-Doped Armchair ZnO Nanoribbons / O. Bovgyra, M. Kovalenko, **V. Dzikovskyi**, M. Moroz // 2019 IEEE 2nd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering (UKRCON-2019): Conference Proceedings. – 2019. – P. 726-731. <https://doi.org/10.1109/UKRCON.2019.8879928>
- 9) **Рудко М.** Сцинтиляційні властивості і спектри рентгенолюмінесценції телуриду цинку за кріогенних температур / В. Михайлик С. Галкін, М. Рудко, Р. Гамерник, А. Грицак, В. Капустяник, Г. Краус, М. Панасюк, В. Рудик // «Журнал фізичних досліджень». – т. 21, № 4 (2017) 4201(5 с.)

Аспіранти доповідають результати своїх досліджень на міжнародних конференціях, зокрема, у 2019 р.: International research and practice conference "NANO-2019" (Lviv, Ukraine), XVII International Freik Conference on Physics and Technology of Thin Films and Nanosystems (Ivano-Frankivsk, Ukraine), XIth International Scientific and Practical Conference on Electronics and Information Technologies (ELIT-2019) (Lviv, Ukraine), Міжнародна конференція молодих вчених та аспірантів «ІЕФ-2019» (Ужгород, Україна), IEEE 2nd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering (UKRCON-2019) (Lviv, Ukraine), VIII International seminar "Properties of ferroelectric and superionic systems" (Uzhhorod, Ukraine).

Список тез доповідей на міжнародних конференціях:

- 1) **Tsiumra V.** Luminescent properties of $YVO_4:Bi^{3+},Eu^{3+}$ nanoparticles obtained by template synthesis / V. Tsiumra, T. Malyi, O. Myagkota, A. Zhyshkovych, Y. Chornodolskyu, V. Vistovskyu, A. Zaichenko, A. Voloshinovskii, G. Stryganyuk, A. Suchocki // The Phosphor Safari and The Sixth International Workshop on Advanced Spectroscopy and Optical Materials 9-14 July 2017 Gdańsk, Poland, P. 78. PS-IWASOM 2017, 9-14.07.2017, Гданськ, Польща, усна доповідь.
- 2) Люмінесцентні властивості в $YVO_4:Bi^{3+}$ / М. П. Дендебера, А. В. Жишкович, **В. Б. Цюмра**, Т. С. Малий // Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики «Еврика - 2018», 15-17 травня 2018. – Львів, Україна, 2018. – Р. В8. Усна доповідь..
- 3) **Tsiumra V.** Localized excitons in Bi-doped YVO_4 / V. Tsiumra, T. Malyi, A. Zhyshkovych, Y. Chornodolskyu, V. Vistovskyu, A. Voloshinovskii, A. Zaichenko, Ya. Zhydachevskyu, A. Suchocki // The 2018 Europhysical Conference on Defects in Insulating Materials (EURODIM 2018). 8–13 July 2018. – Bydgoszcz, Poland, 2018. – P. 66. Усна доповідь.
- 4) **Tsiumra V.** Localized exciton luminescence of the $YVO_4:Bi^{3+}$ ($R = Y, Gd, Lu$) / V. Tsiumra, A. Krasnikov, S. Zazubovich, L. Vasylechko, A. Voloshinovskii, Ya. Zhydachevskyu, A. Suchocki // NANO-2019, Lviv, Ukraine. Nano 2019, 27 - 30 серпня 2019, Львів Україна, постер.
- 5) **Bulyk L.-I.** Eu^{3+} luminescent centers in $RE = Y, Gd, Tb$ aluminium perovskites under high pressure, EURODIM'18 (2018); Eu^{3+} luminescent centers in $RAIO_3$ perovskites ($R = Gd, Tb, Lu, Gd_{0.6}Lu_{0.4}, Y$), X Symposium doktoranckie IF PAN (2018), Poland;
- 6) **Bulyk L.-I.** Conductivity of $CsPbBr_3$ at ambient conditions / L.-I. Bulyk, T. Demkiv, O. Antonyak, T. Malyi, R. Gamernyk // "XXII International Seminar on Physics and Chemistry of Solids", June 17-19, 2020 Lviv, Ukraine. – P.12.
- 7) **Л. Р. Топоровська**, В. Б. Капустяник, М. Р. Панасюк, Б. І. Турко, М. С. Рудко Термоситимульована люмінесценція нанодротів ZnO // Тези доп. XI міжнародної науково-практичної конференції магістрантів та аспірантів, Харків, 18-21 квітня 2017. – С. 186 187.
- 8) **Л. Топоровська**, М. Savchak, I. Luzinov, B. Turko, V. Kapustianyk, R. Ma, V. Tsukruk Photocatalytic Properties of ZnO Nanostructures and Nanocomposites Based on Zinc and Reduced Graphene Oxides // International Conference of Students and Young Scientists in Theoretical and Experimental Physics "HEUREKA-2017", Lviv, 16-18 May, 2017, P. C4.
- 9) **L. R. Toporovska**, A. M. Hrytsak, B. I. Turko, V. P. Rudyk, V. S. Tsybulskyi, R. Y. Serkiz Comparison of Photocatalytic Properties ZnO Nanorods Fabricated by Different Methods //

- International research and practice conference “NANOTECHNOLOGY and NANOMATERIALS” (NANO-2017), Chernivtsi, August 23-26, 2017, P. 326.
- 10) **Топоровська Л.**, Парандій П., Турко Б., Серкіз Р. Фотокаталітичні властивості нанокompозиту на основі оксиду цинку та поруватого кремнію // Тези доп. ІХ-ї українсько-польської науково-практичної конференції «Електроніка та інформаційні технології» (ЕЛІТ-2017), Львів-Чинадієво, Україна, 28 – 31 серпня, 2017, С. 214 215.
 - 11) Turko B. I. Photoluminescence Study of ZnO Nanostructures Crown by Hydrothermal Method / B. I. Turko, V. B. Kapustianyk, **L. R. Toporovska**, V. P. Rudyk, V. S. Tsybulskyi, R. Y. Serkiz // IX International Conference for Professionals & Young Scientists «LOW TEMPERATURE PHYSICS», June 4–8, 2018, Kharkiv, P. 125.
 - 12) Photocatalytic properties of nanocomposite based on Zinc Oxide nanostructures and reduced graphene oxide bilayer / **L. Toporovska**, M. Savchak, I. Luzinov, B. Turko, V. Kapustianyk // International Conference of Students and Young Researchers in Theoretical and Experimental Physics “HEUREKA-2019”, May 14-16, 2019, Lviv, P. C8.
 - 13) Viscosity and electrophysical properties of the Cu–Pb system – a component for modelling high-entropy alloys / **M. Dufanets**, Yu. Plevachuk, V. Sklyarchuk // XIV International conference on crystal chemistry of intermetallic compounds. 22-26.09.2019.: Book of Abstr. Lviv, Ukraine, – P78.
 - 14) Formation of nanocrystalline structure in high-entropy alloys / V. Sklyarchuk, Yu. Plevachuk, **M. Dufanets**, Yu. Kulyk // 7th International Conference "Nanotechnologies and Nanomaterials" NANO-2019. 27-30.08.2019. Lviv, Ukraine. – P.675
 - 15) Structural and microstructure of Al-based high-entropy alloys with transition elements / **M. Dufanets**, Yu. Plevachuk, V. Sklyarchuk // XXII International Seminar on Physics and Chemistry of Solids, Lviv, June 17-19, 2020. Book of Abstr. Lviv, Ukraine, – P 49.
 - 16) **Р. Матвіїв**. Вплив домішок на рефрактивні параметри кристалів K₂SO₄ / Р. Матвіїв, М. Рудиш, П. Щепанський, П. Ванкевич, В. Стадник // “Еврика-2019”, 14-16 травня 2019 р., м. Львів, усна доповідь.
 - 17) V. Y. Stadnyk. Refractive and Spectral-baric properties of K₂SO₄ crystals doped with copper / V. Y. Stadnyk, **R. B. Matviiv**, P.A. Shchepanskyi, M. Ya. Rudysh // XXII International Seminar on Physics and Chemistry of Solids (eISPCS’20), 17-19 червня 2020 р., м. Львів, усна доповідь.
 - 18) V. Y. Stadnyk. Photoelastic properties of K₂SO₄ doped with copper / V. Y. Stadnyk, **R. B. Matviiv**, R.S. Brezvin, P.A. Shchepanskyi // XXII International Seminar on Physics and Chemistry of Solids (eISPCS’20), 17-19 червня 2020 р., м. Львів, усна доповідь.
 - 19) M. Ya. Rudysh. Electronic Structure of K₂SO₄: Cu²⁺ (3%) crystals / M. Ya. Rudysh, **R. B. Matviiv**, V. Yo. Stadnyk, A. O. Fedorchuk, P. A. Shchepanskyi, R. S. Brezvin, O. Y. Khyzhun // XXII International Seminar on Physics and Chemistry of Solids (eISPCS’20), 17-19 червня 2020 р., м. Львів, усна доповідь.
 - 20) **Юрій Чорній**, Володимир Капустяник, Дослідження фазових переходів в кристалі [(CH₃)₂CHNH₃]₄Cd₃Cl₁₀:Cu методами молекулярної спектроскопії // Тези доповідей Міжнародної наукової конференції студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики «ЕВРИКА», Львів, 14-16 травня, 2019.
 - 21) Kapustianyk V. Vibration Spectroscopy Study of New Ferroelastoelectric [(CH₃)₂CHNH₃]₄Cd₃Cl₁₀ Doped with Copper, // V. Kapustianyk, **Yu. Chornii**, V. Rudyk, Z.

- Czapla, A. Nikolenko // VIII International seminar "Properties of ferroelectric and superionic systems", October 29-30, 2019. – Uzhhorod, Ukraine. –P. 77–80.
- 22) О. Козаченко, М. Коваленко, **В. Дзіковський**, Сенсорні властивості наноструктур на основі ZnO з домішкою Pt // Тези доповідей Міжнародної конференції студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики ЄВРИКА-2019, 14-16 травня 2019 р. – Львів, Україна.– С. D 8. – усна доповідь.
- 23) В. Саврась, О. Бовгира, **В. Дзіковський**, Вплив власних дефектів на властивості електронного спектра кристалів і наноструктур ZnO // Тези доповідей Міжнародної конференції студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики «ЄВРИКА-2019», 14-16 травня 2019 р.. – Львів, Україна.– С. D 12. – усна доповідь.
- 24) М. Kovalenko, O. Bovgyra, A. Franiv, **V. Dzikovskyi**, Electronic structure of ZnO thin films doped with group III elements // XVII International Freik conference on physics and technology of thin films and nanosystems «ICPTTFN-XVII». Abstract book, May 20-25, 2019. – Ivano-Frankivsk, Ukraine. – P. 287. – poster report.
- 25) Moroz M. Predicting Equilibrium Geometries of Large Multicomponent Systems with Neural Networks / M. Moroz, O. Bovgyra, V. Franiv, **V. Dzikovskyi** // Proceedings of the Xth International Scientific and Practical Conference "Electronics and Information Technologies" (ELIT-2018), Lviv-Karpaty village, August 30 – September 2 2018. – Lviv: Ivan Franko National University of Lviv, 2018. – P. A61-A64.
- 26) **Dzikovskyi V.Ye.** A DFT study for adsorption of CO and H₂ on Pt-doped ZnO nanocluster / V.Ye.Dzikovskyi, O.V. Bovgyra, M.V. Kovalenko, R.V Bovhyra // International research and practice conference “Nanotechnology and nanomaterials (NANO-2019)”. 27–30 August 2019. – Lviv, Ukraine. – P. 102.
- 27) Electroluminescence from n-ZnO Microdisks/p-GaN Heterostructure / Turko B.I., Nikolenko A.S., Sadovyi B.S., Toporovska L.R., **Rudko M.S.**, Kapustianyk V.B., Strelchuk V.V., Panasyuk M.R., Serkiz R.Y. // XVII International Freik conference on physics and technology of thin films and nanosystems «ICPTTFN-XVII». Abstract book, May 20-25, 2019. – Ivano-Frankivsk, Ukraine. – P. 230.
- 28) **Карнаушенко В.**, Зонна структура кристалів LaF₃:Ce³⁺ / В. Карнаушенко, Я. Чорнодольський // Міжнар. конф. студентів і молодих науковців з теор. та експер. фізики «Єврика-2019»: 14-16 травня 2019 р., Львів : Зб. тез. – С. В5.
- 29) **Карнаушенко В.О.**, Енергетична структура кристалів CeF₃ та LaF₃ з домішками іонів лантанідів / В.О. Карнаушенко, Я.М. Чорнодольський, С.В. Сиротюк, А.С. Волошин-новський // Збірник тез міжнародної школи-семінару для молодих вчених «Функціональні матеріали для технічних та біомедичних застосувань». 9 – 12 вересня 2019, Харків, Україна. – С. 9.
- 30) **Кофлюк І.М.** Вплив концентрації активатора на структуру та катодолюмінесцентні властивості тонких плівок Y₂O₃:Eu / Кофлюк Ірина, Марцеховський Станіслав // Міжнародна конференція студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики ЄВРИКА-2018, Україна, Львів, 15-17 травня 2018 р. – с. В19
- 31) **Kofliuk I.M.** Morphology of thin films Y₂O₃:Eu obtained by different methods / Bordun O.M., Bordun I.O, Kofliuk I.M., Kukharskiy I.Yo. // XXII International Seminar on Physics and Chemistry of Solids, Ukraine, Lviv, June 17-19, 2020. P.87-88.