Додаток 4

до наказу ректора

від 19.10.2018 р. № Н-392

**Інформація**

**про наукову, науково-технічну, мистецьку та інноваційну діяльність   
фізичного факультету у 2018 році**

**І.** **Узагальнена інформація щодо наукової та науково-технічної, мистецької діяльності факультету або наукового підрозділуакладу вищої освіти або наукової установи *(не більше однієї сторінок)*** *(необхідно коротко відобразити найбільш актуальні події, найвагоміші результати, статистичні дані із діяльності установи у звітному році тощо):*

а) коротка довідка про факультет (науковий підрозділ) *(до 7 рядків);*

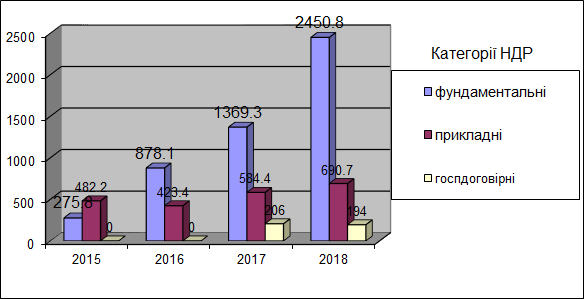
Провідними науковими школами фізичного факультету є школи теоретичної фізики та фізики твердого тіла. Основні напрями досліджень – суперсиметрія у квантовій механіці, квантова інформація, теорія зоряних спектрів, електронна будова, зонно-енергетична структура і фізичні властивості металів, напівпровідників і діелектриків, нанотехнології, швидкозмінні випромінювальні процеси у сцинтиляційних матеріалах.

б) науково-педагогічні кадри *(стисла аналітична довідка за останні чотири роки (можна у вигляді таблиці));*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Роки** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** |
| Чисельність науково-педагогічних працівників | 52 | 57 | 56 | 55 |
| з них: – докторів наук | 13 | 11 | 15 | 16 |
| кандидатів наук | 31 | 37 | 37 | 33 |

в) кількість виконаних робіт та обсяги їх фінансування за останні чотири роки, **відповідно** **до таблиці та побудувати діаграму**:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Категорії НДР | 2015 | | 2016 | | 2017 | | 2018 | |
| к-сть од. | тис. грн | к-сть од. | тис. грн | к-сть од. | тис. грн | к-сть од. | тис. грн |
| Фундаментальні | 1 | 275,756 | 4 | 878,06 | 5 | 1369,265 | 8 | 2450,754 |
| Прикладні | 2 | 482,162 | 2 | 423,38 | 2 | 584,356 | 2 | 690.718 |
| Госпдоговірні |  | - | - | - | 3 | 206,0 | 3 | 194,0 |



г) кількість відкритих у звітному році спеціалізованих вчених рад із захисту кандидатських та докторських дисертацій, кількість захищених дисертацій;

Працює спеціалізована вчена рада Д 35.051.09 (01.04.02 – теоретична фізика; 01.04.10 – фізика напівпровідників і діелектриків; 01.04.13 – фізика металів). Наказ МОН від 22.12.2016 № 1604 (строком на три роки 22.12.2016 - 22.12.2019).

Кількість захищених дисертацій: кандидатські дисертації – 9, докторські дисертації – 1.

**ІІ**. **Результати наукової та науково-технічної діяльності за науковими напрямами,**

а) важливі результати **за усіма** **закінченими** у 2018 році дослідженнями і розробками, які виконувались за рахунок коштів державного бюджету (якщо таких не виконувалось, то зазначити наукові результати фундаментальних науково-дослідних робіт, які виконувались за кошти з інших джерел) (*зазначити назву роботи, наукового керівника, фактичний обсяг фінансування за повний період, зокрема на 2018 рік; коротко описати одержаний науковий результат, його новизну, науковий рівень, значимість та практичне застосування);*

**Фл-29Ф** «Механізми формування електронних властивостей у металевих, нвпівпровідникових та полімерних матрицях, модифікованих наночастинками», науковий керівник ст..наук.спів., д-р фіз.-мат. наук Плевачук Ю.О., обсяг фінансування. – 626,534 тис. грн., зокрема на 2018 р. – 212,877 тис.грн.

Отримано кристалічні плівки CuIn0,5Ga0,5Se2 лазерним осадженням на діелектричних підкладках з попередньо синтезованих кристалів. Визначено параметри тетрагональної комірки твердого розчину і зафіксовано лінійне збільшення параметра тетрагональності. Методом вимірювання фотодифузійного струму визначено р-тип провідності матеріалу. При інтенсивному зона-зонному збудженні зареєстровано випромінювання зв'язаних екситонів з нанорозмірних кристалітів. Проаналізовано походження особливостей спектрів фотолюмінесценції тонких плівок.

Отримано температурні і концентраційні залежності електропровідності, в’язкості, густини сплавів Sn–Ag–Cu з домішками керамічних, металевих біметалевих нанорозмірних частинок, а також вуглецевих нанотрубок. На базі отриманих результатів показано, що напівпровідникові сполуки Cu2ZnSnSe4, Cu2ZnSn(SхSe1-х) Cu2ZnSnS4 є перспективними для створення поглинаючих шарів тонкоплівкових сонячних елементів. Вони можуть замінити дефіцитні і дорогі тверді розчини Cu(In,Ga)Se2, CuIn(S,Se)2, CuGa(S,Se)2 для яких отримано коефіцієнт корисної дії близько 20,3% і виготовляють в промислових масштабах.

**ФФ-30Ф** «Класичні і квантові системи з нестандартними комутаційними співвідношеннями і статистиками», № д/р 0116U001539, 2016–2018 (наук. керівник проф. Ткачук В. М.), обсяг фінансування 626,5 тис грн, зокрема 212,9 тис. грн за 2018 р.

Знайдено перетворення Лоренца та Галілея у просторі з деформованою алгеброю Гайзенберга. Запропоновано умови на параметри деформації, які забезпечують незалежність цих перетворень від маси та композиції тіла. Досліджено різноманітні фізичні системи (система взаємодіючих осциляторів, система вільних частинок, атом водню, екзотичні атоми та ін.) у просторі з квантом довжини та оцінено верхню межу для величини кванта простору.

Проаналізовано властивості низьковимірних бозе-поляронів. Показано, що функція Ґріна одновимірного полярона при абсолютному нулі, та двовимірного при скінченних температурах має неполюсну особливість, що може бути виявлено при вимірюванні густини станів в експериментах з холодними газами.

За допомогою методу тунелювання обчислено температуру та термодинамічні функції розчавленої чорної діри Калуци–Кляйна та досліджено її стабільність під дією зовнішніх збурень. Розраховано квазінормальні моди діраківських збурень для чорної діри в теорії Горжави–Ліфшица.

Досліджено геометрію многовиду станів і заплутаність для системи спінів, взаємодія між якими описується моделлю Ізінга з далекодією. Знайдено зв’язок між величиною заплутаності стану системи і кривизною многовиду, що є важливим для експериментального вимірювання даної кривизни.

**Фе-43 Нр** «Багатоколірні люмінесцентні наномаркери для біомедичних досліджень», науковий керівник – канд фіз.-мат.наук Малий Т.С., термін виконання – 01.09.2016 -31.07.2018, обсяг фінансування. – 967,277 тис. грн., зокрема на 2018 р. – 290,718 тис.грн.

Розробленно нові методики синтезу наночастинок боратів та ванадатів (ReBO3-Ce, Ln, Re = Y, Gd; Ln = Eu3+, Tb3+, Dy3+, Sm3+) методом темплатного синтезу. Для цього було розроблено та проведено синтез полімерних поверхнево-активних речовин за допомогою радикальної кополімеризації, які в подальшому використовувалися як міцелоутворюючі комплекси при синтезі наночастинок. Використання темплатів дозволило отримати наночастинки боратів та ванадатів (ReBO3-Ce, Ln, Re = Y, Gd; Ln = Eu3+, Tb3+, Dy3+, Sm3+) із розмірами до 10 та 20 нм, відповідно.

Встановлено параметри взаємодії електромагнітного випромінювання з наночастинками та механізми перенесення енергії збудження до люмінесцентних центрів. Проведено зонні енергетичні розрахунки. Оцінено мінімальний ефективний розмір наночастинок для використання їх в ролі наносцинтиляторів та люмінесцентних біоміток. Отримано дослідні зразки нанокомпозитів типу "ядро-оболонка", на основі оптимальних методик синтезу наночастинок боратів та ванадатів, легованих рідкісноземельними елементами з оптимальною концентрацією.

б) найважливіші наукові результати, отримані в результаті виконання перехідних науково-дослідних робіт *(зазначити назву роботи, наукового керівника, обсяг фінансування за повний період, зокрема на 2018 рік; коротко описати одержаний науковий результат, його новизну, науковий рівень, значимість та практичне застосування);*

**Фл-52Ф** «Взаємозв’язок структурного стану, елементного складу та термодинамічних умов охолодження розплаву при формуванні властивостей високоентропійних металевих сплавів», науковий керівник професор, док. фіз.-мат. наук Мудрий С.І., обсяг фінансування – 450,0 тис. грн.

В широкому діапазоні температур досліджено густину рідких еквіатомних високоентропійних сплавів AlCoCrCuFeNi, AlCoCuFeNi та CrCoCuFeNi, а також чотирокомпонентних сплавів AlCoCuFe та AlCoCrNi. Вимірювання проводили безконтактною методикою, що поєднує електромагнітну левітацію та оптичну дилатометрію. Проаналізовано температурні та складові залежності густини та обчислено молярний надлишковтй об'єм. Інтегральна ентальпія змішування багатокомпонентних сплавів було передбачено за допомогою розширеної моделі Колера, тоді як модель Мідеми використано для бінарних сплавів підсистеми. Встановлено, що негативний надлишковий об'єм досліджуваних Al-вмісних розплавів корелює з негативною ентальпією змішування. Навпаки, для рідкого CoCrCuFeNi сплаву виявлено позитивний надлишковтй об'єм та ендотермічну реакцію. Зміна надлишкового об'єму в Al-вмісних рідких сплавах залежить від двох основних ефектів, а саме, стиснення матриці Al і утворення сполук в розплаві.

Досліджено вплив термодинамічного та структурного станів розплаву, швидкості його охолодження та оптимальної кількості та природи компонент на структурний та фазовий стан багатокомпонентних високоентропійних сплавів. Встановлено температурні інтервали існування мікронеоднорідної будови високоентропійних сплавів на основі системи CuxSnyPbBizGa. Отримано основні структурні параметри, температурні і концентраційні залежності густини, електропровідності, термо-е.р.с., в’язкості сплавів CuxSnyPbBizGa в рідкому стані залежно від вмісту та природи компонент сплаву.

**ФЗ-53**Ф «Нові матеріали функціональної електроніки на основі напівпровідникових та діелектричних кристалів груп А4ВХ6 та А2ВХ4**»,** науковий керівник професор, док. фіз.-мат. наук Стадник В.Й., обсяг фінансування – 400,0 тис. грн., зокрема на 2018 р. – 200,0 тис.грн.

Досліджено інфрачервоні спектри відбивання в діапазоні хвильових чисел 700-1700 см-1 механічно вільного та одновісно затиснутого кристалу LiNH4SO4. Отримано частоти смуг відбивання, повздовжніх νLO і поперечних νТO коливань, константи затухання  і сили осцилятора f. За допомогою дисперсійних співвідношень Крамерса-Кроніга та спектрами відбивання отримано й проаналізовано баричні зміни спектральних залежностей оптичних сталих. Проведено розрахунки зонно-енергетичної структури кристалів LiNH4SO4 двох модифікацій з використанням теорії функціонала густини. Встановлено низьку дисперсію енергетичних рівнів E(k) для точок високої симетрії зони Бріллюена з використанням різних функціоналів. Оцінено ширину забороненої зони.

**ФФ-63Нр** «Астрофізичні системи на різних енергетичних і просторово-часових масштабах та ефекти квантування простору», № д/р 0117U007190, 2017–2020 (наук. керівник доц. Гнатенко Х. П.), обсяг фінансування на 2018 р. – 400,0 тис.грн.

Знайдено вплив квантованості простору на рух системи Сонце-Земля-Місяць та досліджено виконання слабкого принципу еквівалентності. На основі порівняння отриманих теоретичних результатів з даними лазерної далекометрії Місяця отримано оцінки для параметрів квантованого простору. Досліджено класичні та квантові рівняння руху частинки (системи частинок) у гравітаційному полі. Ми знайшли умови на тензори некомутативності при яких відновлюється слабкий принцип еквівалентності у квантованому просторі з сферично-симетричною некомутативною алгеброю канонічного типу. Методом мультикомпонентного фотоіонізаційного моделювання світіння зон HII отримано іонний вміст елементів з врахуванням їх неспостережуваних стадій іонізації та зроблено порівняння із іонним вмістом отриманим іншими авторами, які не враховують гідродинаміки областей іонізованого гідрогену. Отримано оцінку нижнього значення параметру ефективної швидкості звуку для темної енергії використовуючи компактні астрофізичні обʼєкти. Показано, що отриманий результат є кращим, ніж у випадку використання білих карликів.

**ФЕ-70Ф «**Релаксація та міграція електронних збуджень у нанокомпозитних сцинтиляційних полімерних матеріалах», наук. керівник д-р фіз.-мат.наук, проф. Волошиновський А.С., обсяг фінансування – 895,0 тис.грн.

Розроблено методики синтезу та отримано ряд галоїдних та кисневмісних наночастинок, зокрема CeF3, LaF3-Ce, GdF3, YVO4:Eu, CsPbBr3, CsPbCl3, MAPbBr3 (MA=CH3NH3). Галоїдні та ванадатні наночастинки синтезувались методом хімічного осадження. Наночастинки перовськитів APbX3 (A=Cs, MA; X=Cl, Br) синтезувались із використанням темплатного синтезу у присутності міцелоутворюючих речовин, переосадженням з допомогою лігандів та з олійних суспензій за допомогою ультразвуку.

В результаті низькотемпературного синтезу отримано наночастинки, розміри яких становили: близько 5 нм для фторидів; 8 нм для YVO4:Eu; 3–20 нм для перовськитів. Форма щойно синтезованих наночастинок фторидів та ванадатів є близькою до сферичної, наночастинки перовськитів синтезуються у вигляді пластинок практично прямокутної форми, товщина яких може складати, за даними люмінесцентних досліджень, одиниці параметра елементарної комірки. Наночастинки більших розмірів (до 100 нм) отримано із використанням відпалу при різних температурах у звичайній, інертній та відновлюючій атмосферах.

Для аналізу розмірних ефектів у перовськитах CsPbBr3 і CsPbCl3 вирощено їхні об’ємні монокристалічні аналоги методом Бріджмена-Стокбаргера та із розчинів із використанням методики від’ємної розчинності. На основі перовськитів отримано системи типу «кристал-в-кристалі», де у якості матриць використано лужно-галоїдні кристали AX (A=Cs, Na, K; X=Br, Cl, I). Введення у матриці домішкових іонів Pb2+ із подальшим температурним відпалом дозволило отримати вкраплені мікро- та наночастинки перовськитів різного розміру. Розроблено методику отримання перовськитів у полімерних щіткопідібних структурах..

Виготовлено композити на основі чистого полістиролу та із органічними люмінесцентними домішками у які дисперговано неорганічні наночастинки фторидів і ванадатів та перовськитів. Отримані композитні плівки володіють товщиною 0,1-1 мм та вмістом наночастинок до 50 ваг.% із задовільними однорідністю розподілу диспергованих наночастинок та оптичною прозорістю.

**ФА-71Ф** «Астрофізичні процеси на різних просторово-часових масштабах: порівняння моделей з даними спостережень, наук. керівник .– д.ф.-м. наук, ст. наук. сп. Мелех Б.Я., обсяг фінансування – 300,0 тис.грн.

Детальним методом досліджено перенесення дифузного іонізуючого випромінювання в оболонках планетарних туманностей та небулярному середовищі карликових галактик з активним зореутворенням. Розраховано сітку мультикомпонентних фотоіонізаційних моделей світіння низькометалічних небулярних середовищ карликових галактик з активним зореутворенням, моделі якої враховують наявність та еволюцію структур, спричинених дією супервітру від області зореутворення. В результаті уточнено вміст первинного гелію та темп його збагачення в процесі зоряної хімічної еволюції речовини. Також показано, що емісійні лінії Не ІІ та [Ne V] в зонах НІІ блакитних компактних карликових галактик можуть виникати в компонентах супервітру. Діагностичними методами визначено розподіл електронної концентрації за потенціалами іонізації різноманітних іонів в оболонках планетарних туманностей. Досліджено структуру вироджених карликів при одночасному врахуванні магнітного поля, міжчастинкових взаємодій, температури та обертання. Вивчено еволюцію концентрацій перших молекул в епохи Темних віків і Космічного світанку в рамках космологічних моделей з динамічною темною енергією, теплою темною матерією або взаємодіючими негравітаційно темною енергією та темною матерією.

**ІІІ.** **Розробки, які впроваджено у 2018 році за межами закладу вищої освіти або наукової установи** *(відповідно до таблиці, тільки ті на які є акти впровадження або договори):*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Назва та автори розробки | Важливі показники, які характеризують рівень отриманого наукового результату; переваги над аналогами, економічний, соціальний ефект | Місце впровадження (назва організації, відомча належність, адреса) | Дата акту впровадження | Практичні результати, які отримано закладом вищої освіти /науковою установоювід впровадження  (обладнання, обсяг отриманих коштів, налагоджено співпрацю для подальшої роботи тощо) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | **Отримання наночастинок із функціональною полімерною оболонкою**  *Автори розробки:* Малий Т.С. канд. фіз.-мат. наук, ст. наук. співроб.,  Жишкович В. В. канд. фіз.-мат. наук, наук. співроб.,  Галяткін О.О. канд. фіз.-мат. наук, наук. співроб., | Розроблено спосіб отримання нанокомпозитних люмінесцентних біомаркерів на основі неорганічного люмінесцентного ядра, активованого іонами лантанідів, із функціональною полімерною реакційноздатною оболонкою та можливістю приєднання біологічних векторів, ліків та ін. Отримані композитні наномаркери характеризуються розмірами в діапазоні від 8 до 50 нм, вузькими інтенсивними смугами випромінювання в діапазоні від 400 до 650 нм, ефективно збуджуються світлом із довжиною хвилі в діапазоні 300-380 нм. | Інститут біології клітини НАН України, вул. Драгоманова, 16, м. Львів, 79000 | Впровадження здійснено впродовж 2018 р. Лист про використання результатів № 203 від 17.09.2018 р. | Результати досліджень використано в Інституті біології клітини НАН України, зокрема співробітниками у відділі регуляції проліферації клітин і апоптозу. У ЛНУ ім. Івана Франка результати дослідженть використано у навчальному процесі для підготовці навчальних курсів «Електронна будова і оптика кристалів», «Міграція та трансформація електронних збуджень», «Люмінесценція», у виконанні магістерських і кандидатської дисертації на фізичному факультеті. |
| 2 | **Механізми формування електронних властивостей у металевих, напівпровідникових та полімерних матрицях, модифікованих наночастинками**  *Автори розробки:*  Плевачук Ю.О., д-р фіз.-мат. наук, ст.наук.співроб.,  Склярчук В.М., д-р фіз.-мат. наук, доцент  Гамерник Р.В. канд фіз.-мат. наук, ст.наук.співроб. | На базі отриманих результатів показано, що напівпровідникові сполуки Cu2ZnSnSe4, Cu2ZnSn(SхSe1-х) Cu2ZnSnS4 є перспективними для створення поглинаючих шарів тонкоплівкових сонячних елементів. Вони можуть замінити дефіцитні і дорогі тверді розчини Cu(In,Ga)Se2, CuIn(S,Se)2, CuGa(S,Se)2, для яких отримано коефіцієнт корисної дії близько 20,3% і виготовляють в промислових масштабах. Використовуючи встановлені механізми релаксації високоенергетичних збуджень, вдосконалено технологію створення композитних матеріалів для струмових детекторів високоенергетичних збуджень, які значно спростять апаратуру реєстрації джерел випромінювання. Удосконалено способи та методи створення накомпозитних матеріалів, а саме: перемішування нанорозмірних керамічних порошків та металевих домішок з пастами матричних матеріалів з подальшим нагрівом та порошками матричних матеріалів з подальшим пресуванням; синтез нанорозмірних металевих домішок методом хімічного відновлення. | Результати досліджень використовують для створення нових матеріалів екологічно безпечних безсвинцевих припоїв на підприємстві «Термомір». Львів 79070, вул. Хуторівка 40А | Впровадження здійснено впродовж 2018 р. Лист про використання результатів № 75-16/245 від 16.11.2018 р. | У Львівському національному університеті імені Івана Франка результати роботи використовують в оновлених лекційних курсах “Фізика металів”, “Фізичне матеріалознавство” та циклах лабораторних робіт з цих навчальних дисциплін. |
| 3 | **Класичні і квантові системи з нестандартними комутаційними співвідношеннями і статистиками**  *Автори розробки:*  Ткачук В. М., д-р фіз.-мат. наук, професор;  Вакарчук І. О., д-р фіз.-мат. наук, професор;  Ровенчак А. А., д-р фіз.-мат. наук, професор;  Держко О. В., д-р фіз.-мат. наук, ст. наук. сп.;  Крохмальський Т. Є., канд. фіз.-мат. наук, ст. наук. сп.;  Піх С. С., канд. фіз.-мат. наук, доцент;  Стецко М. М., канд. фіз.-мат. наук, доцент;  Пастухов В.С., канд. фіз.-мат. наук, доцент;  Самар М. І., канд. фіз.-мат. наук;  Гнатенко Х. П., канд. фіз.-мат. наук; доцент  Кузьмак А. Р., канд. фіз.-мат. наук;  Григорчак О. І., канд. фіз.-мат. наук; доцент  Криницький Ю. С.; ст. викладач | Розробка стосується області фундаментальних наук. Запропоновані умови на параметри деформації, які забезпечують незалежність перетворень Лоренца та Ґалілея у просторі з деформованою алгеброю Гайзенберґа від маси та композиції тіла можуть бути використані для планування нових експериментів, що стосуються фізики високих енергій. Знайдений зв’язок між величиною заплутаності стану системи і кривизною многовиду дозволяє реалізувати експерименти для вимірювання геометричних властивостей простору квантових станів, що є важливим для реалізації квантових комп’ютерів. Отримані властивості функції Ґріна одновимірного полярона при абсолютному нулі, та двовимірного при скінченних температурах можна використовувати для покращення експериментів з холодними газами. | Результати досліджень використано науковцями Інституту фізики конденсованих систем НАН України у дослідженнях класичних і релятивістських одно- та багаточастинкових квантових систем. | Впровадження  здійснено  впродовж  2018 р.  Лист про  використання  результатів  № 203  від 20.11.2018 р. | У ЛНУ імені Івана Франка результати використано у навчальному процесі підготовки курсів у підготовці курсів: “Фундаментальні проблеми квантової механіки”, “Нові задачі квантової механіки” для студентів фізичного факультету. |

**IV. Список наукових праць, опублікованих та прийнятих редакцією до друку у 2018 році у зарубіжних виданнях, *які мають імпакт-фактор,* за формою** (*окремо* *Scopus, Web of Science*)**:**

**Міжнародні видання, *які мають імпакт-фактор***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Автори | Посади авторів-працівни-ків  Універси-тету | Назва роботи (веб-посилання) | Назва видання (повністю), де опубліковано роботу, SNIP, IF (імпакт-фактор) | Том, номер (випуск, перша-остання сторінки роботи) |
| **Статті** | | | | | |
| 1. 1 | Andriyevsky B.,  Janke W.,  Stadnyk V. Yo.,  Romanyuk M. O. | зав. каф. заг. фіз.  проф. каф. експ. фіз. | Thermal conductivity of silicon doped by phosphorus: ab initio study  <https://doi.org/10.1515/msp-2017-0115> | Materials Science Poland  **SNIP = 0.471**  **IF = 0.854** | Vol. 35, No. 4.  P. 717–724 (2017) |
| 1. 3 | Rudysh M. Ya.,  Brik M. G.,  Stadnyk V. Yo.,  Brezvin R. S.,  Shchepanskyi P. A.,  Fedorchuk A.,  Khyzhun, O. Y.,  Kityk I. V.,  Piasecki M. | асп. каф. заг. фіз.  зав. каф. заг. фіз.  доц. каф. експ. фіз.  асп. каф. заг. фіз. | Ab initio calculations of electronic structure and specific optical features of β-LiNH4SO4 single crystals  <https://doi.org/10.1016/j.physb.2017.10.085> | Physica B.: Condensed Matter  **SNIP = 0.791**  **IF = 1.453** | Vol. 528.  P. 37–46 (2018) |
| 1. 4 | Stadnyk V. Y.,  Rudysh M. Ya.,  Shchepansky P. A.,  Matviishyn I. M.,  Gaba V. M.,  Gorina O. M. | зав. каф. заг. фіз.  асп. каф. заг. фіз.  асп. каф. заг. фіз. | The effect of uniaxial pressures on the infrared spectra of LiNH4SO4 single crystals  <https://doi.org/10.1134/S0030400X18020169> | Optics and Spectroscopy  **SNIP = 0.667**  **IF = 0.824** | Vol. 124.  P. 216–220 (2018) |
| 1. 5 | Kashuba A. I.,  Piasecki M.,  Bovgyra O. V.,  Stadnyk V. Yo.,  Demchenko P.,  Fedorchuk A.,  Franiv A. V.,  Andriyevsky B. | доц. каф. тверд. тіла  зав. каф. заг. фіз.  проф. каф. експ. фіз. | Specific features of content dependences for energy gap in InxTl1-xI solid state crystalline alloys  <https://doi.org/10.12693/APhysPolA.133.68> | Acta Physica Polonica A  **SNIP = 0.574**  **IF = 0.857** | Vol. 133, No. 1.  P. 68-75 (2018) |
| 1. 6 | Shchepanskyi P. A.,  Gaba V. M.,  Stadnyk V. Yo.,  Rudysh M. Ya.,  Brezvin R. S.,  Piasecki M. | асп. каф. заг. фіз.  зав. каф. заг. фіз.  асп. каф. заг. фіз.  доц. каф. експ. фіз. | The influence of partial isomorphic substitution on electronic and optical parameters of ABSO4 group crystals  <https://doi.org/10.12693/APhysPolA.133.819> | Acta Physica Polonica A  **SNIP = 0.574**  **IF = 0.857** | Vol. 133, No. 4.  P. 819 – 823 (2018) |
| 1. 7 | Shchepanskyi P. A.,  Stadnyk V. Yo.,  Rudysh M. Ya.,  Brezvin R. S.,  Andrievskii B. V. | асп. каф. заг. фіз.  зав. каф. заг. фіз.  асп. каф. заг. фіз.  доц. каф. експ. фіз. | Energy band structure and optical properties of LiNaSO4 crystals  <https://doi.org/10.1134/S0030400X18090217> | Optics and Spectroscopy  **SNIP = 0.667**  **IF = 0.824** | Vol. 125, No. 3.  Р. 353–357 (2018) |
| 1. 9 | Stadnyk V. Yo.,  Andrievskii B. V.,  Stakhura V. B.,  Kogut Z. A. | зав. каф. заг. фіз.  асп. каф. експ. фіз. | Anisotropy of the refractive indices and thermal expansion coefficients of Rb2ZnCl4 crystals  [https://doi.org/](https://doi.org/10.134/S1063774518070234)[10.134/S1063774518070234](https://doi.org/10.134/S1063774518070234) | Crystallography Reports  **SNIP = 0.713**  **IF = 0.762** | Vol. 63, No. 7.  Р. 1–6. (2018) |
| 1. 1 | Рудиш М. Я.,  Кашуба А. И.,  Стадник В. И.,  Брезвин Р. С.,  Щепанский П. А.,  Габа В. М.,  Когут З. А. | асп. каф. заг. фіз.  зав. каф. заг. фіз.  доц. каф. експ. фіз.  асп. каф. заг. фіз. | Спектры КР кристаллов β-LiNH4SO4  <https://doi.org/10.1007/s10812-018-0634-4> | Journal of Applied Spectroscopy  **SNIP = 0.381**  **IF = 0.611** | Т. 85, № 6.  C. 896–903  (2018) |
| 1. 1 | Antonyak O.,  Chornodolskyy Ya.,  Syrotyuk S.,  Gloskovska N.,  Gamernyk R. | Н. сп. каф. заг. фіз.  доц. каф. заг. фіз.  п. н. с. каф. експ. фіз. | High-energy electronic excitations and radiation defects in SrCl2 crystals  <https://doi.org/10.1088/2053-1591/aa95ea> | Materials Research Express  **SNIP = 0.454**  **IF = 1.151** | 2017 – Vol. 4, No. 11. – P. 116306-1–116306-10 |
| 1. 1 | Novosad S. S.,  Novosad I. S.,  Bordun O. M.,  Kostyk L. V.,  Bordun I. O.,  Tuzyak O. Ya. | зав. лаб. каф. заг. фіз.  доц. каф. тв. тіла | The influence of europium impurity on the recombination luminescence in Y2O3  <https://doi.org/10.12693/APhysPolA.133.806> | Acta Physica Polonica A  **SNIP = 0.574**  **IF = 0.857** | Vol. 133, No. 4.  P. 806–810 (2018) |
| 1. 1 | Ftomyn N.,  Shopa Y.,  Sudak I. | доц. каф. заг. фіз.  асп. каф. заг. фіз. | Calculation of linear electro-optic coefficients in La3Ga5SiO14 crystals  <https://doi.org/10.12693/APhysPolA.133.933> | Acta Physica Polonica A  **SNIP = 0.574**  **IF = 0.857** | Vol. 133, No. 4.  P. 933–935  (2018) |
| 1. 1 | Shopa M.,  Ftomyn N. | доц. каф. заг. фіз. | Investigations of the optical activity of nonlinear crystals by means of dual-wavelength polarimeter  <https://doi.org/10.1117/1.OE.57.3.034101> | Optical Engineering  **SNIP = 0.746**  **IF = 0.993** | Vol. 57,  No. 3.  P. 034101-1–034101-6  (2018) |
| 1. 1 | Demkiv T. M.,  Myagkota S. V.,  Malyi T.,  Pushak A. S.,  Vistovskyy V. V.,  Yakibchuk P. M.,  Shapoval O. V.,  Mitina N. E.,  Zaichenko A. S.,  Voloshinovskii A. S. | доц. каф. заг. фіз.  с. н. с. каф. експ. фіз.  доц. каф. експ. фіз.  декан фіз. фак.  зав. каф. експ. фіз. | Luminescence properties of CsPbBr3 nanocrystals dispersed in a polymer matrix  <https://doi.org/10.1016/j.jlumin.2018.02.021> | [Journal of Luminescence](https://www.scopus.com/sourceid/12179?origin=resultslist" \o "Show source title details)  **SNIP = 1.086**  **IF** **=**  **2.732** | Vol. 198.  Р. 103–107.  (2018) |
| 1. 1 | [Chylii M.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57021758200&amp;eid=2-s2.0-85041355139),  [Demkiv T.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6508010098&amp;eid=2-s2.0-85041355139),  [Vistovskyy V.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=20434949200&amp;eid=2-s2.0-85041355139),  [Malyi T.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57200447567&amp;eid=2-s2.0-85041355139),  [Vasil'еv A.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=12755147300&amp;eid=2-s2.0-85041355139),  [Voloshinovskii, A.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7004245676&amp;eid=2-s2.0-85041355139) | асп. каф. експ. фіз.  доц. каф. заг. фіз.  доц. каф. експ. фіз.  с. н. с. каф. експ. фіз.  зав. каф. експ. фіз. | [Quenching of exciton luminescence in SrF2 nanoparticles within a diffusion model](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85041355139&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=88947e4d15f9b3acfb499a5b557e6b47&sot=autdocs&sdt=autdocs&sl=17&s=AU-ID%286508010098%29&relpos=1&citeCnt=0&searchTerm=)  <https://doi.org/10.1063/1.5005621> | [Journal of Applied Physics](https://www.scopus.com/sourceid/28132?origin=resultslist" \o "Show source title details)  **SNIP = 0.953**  **IF = 2.176** | Vol. 123, No. 3.  P. 034306-1–034306-4  (2018) |
| 1. 1 | Demkiv T.M.,  Vistovskyy V.V.,  Halyatkin O.O.,  Malyi T.,  Yakibchuk P.M.,  Gektin, A.V.,  Voloshinovskii A.S. | доц. каф. заг. фіз.  доц. каф. експ. фіз.  с. н. с. каф. експ. фіз.  декан фіз. фак.  зав. каф. експ. фіз. | Luminescence of polystyrene composites loaded with CeF3 nanoparticles  <https://doi.org/10.1016/j.nima.2018.07.077> | Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A  **SNIP = 1.333**  **IF = 1.336** | Vol. 908,  P. 309–312  (2018) |
|  | I.V. Berezovskaya,  Z.A. Khapko,  A.S. Voloshinovskii, N.P. Efryushina,  S.S. Smola, V.P. Dotsenko | Доцент  професор | The effects of temperature and impurity phases on the luminescent properties of Ce3+-doped Ca3Sc2Si3O12 garnet <https://doi.org/10.1016/j.jlumin.2017.11.002> | Journal of Luminescence  **IF =**2.732  **SNIP =** 1.086 | Vol. 195. P. 24-30  (2018) |
|  | T. Demkiv,  M. Chylii, V. Vistovskyy,  A. Zhyshkovych,  N. Gloskovska,  P. Rodnyi, A. Vasil’ev, A. Gektin, A. Voloshinovskii | Доцент  Аспірант  Доцент  Н.сп.  Н.сп.  професор | Intrinsic luminescence of SrF2 nanoparticles  <https://doi.org/10.1016/j.jlumin.2017.05.036> | Journal of Luminescence  **IF =**2.732  **SNIP =** 1.086 | Vol. 190 P.10–15  (2018) |
|  | V. T. Adamiv,  Y. V. Burak,  R. V. Gamernyk,  S. Z. Malynych,  I. E. Moroz, and  I. M. Teslyuk | Пр..н.сп. | Optical nonlinearities in LiKB4O7–Ag2O and LiKB4O7–Ag2O–Gd2O3 glasses containing Ag nanoparticles <https://doi.org/10.1364/AO.57.004802> | Appl. Opt  **IF =**1.791  **SNIP**=1.137 | 57(17), 4802-4808 |
|  | [Bolesta, I.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603688826&amp;eid=2-s2.0-85047755930),  [Vakiv, M.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603631895&amp;eid=2-s2.0-85047755930), [Haiduchok, V.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55658587900&amp;eid=2-s2.0-85047755930), [Kushnir, O.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55546799000&amp;eid=2-s2.0-85047755930) [Demchuk, A.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57193903700&amp;eid=2-s2.0-85047755930), [Nastyshyn, S.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=54395904900&amp;eid=2-s2.0-85047755930), [Gamernyk, R.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6506659922&amp;eid=2-s2.0-85047755930) | Пр.н.сп. | Optical properties of LiNbO3-Ag nanocomposites  <https://doi.org/10.12693/APhysPolA.133.860> | [Acta Physica Polonica A](https://www.scopus.com/sourceid/26936?origin=recordpage)  **IF =**0.857  **SNIP** =0.574 | Vol. 133, Is. 4,  P. 860-863 |
|  | A.I. Kashuba,  M. Piasecki,  O.V. Bovgyra,  V.Yo. Stadnyk,  P. Demchenko,  A. Fedorchuk,  A.V. Franiv and  B. Andriyevsky | Аспірант  Доцент  професор  професор | Speciﬁc features of content dependences for energy gap in InxTl1−xI solid state crystalline alloys DOI: 10.12693/APhysPolA.133.68 | Acta physica Polonica A.  **IF =** 0.857  **SNIP** = 0.574 | Vol. 133, №1. —P. 68-75 |
|  | M.M. Koval’chuk, M.B. Hirnyak, O.A. Baran, M.I. Stodilka, Ye. B. Vovchyk, A.I. Bilinsky, Ya. T. Blahodyr, N.V. Virun, S.V. Apunevych | доцент | Role of the solar wind parameters in changing orbital motion of the Earth’s satellites  <https://doi.org/10.3103/S0884591317060046> | Kinematics and Physics of Celestial Bodies  .  **IF =** 0.654  **SNIP**  =0.520 | 33 (6), 295-30 |
|  | M. M. Koval’chuk, M. B. Hirnyak, O. A. Baran, M. I. Stodilka, Ye. B. Vovchyk, A. I. Bilinsky, Ya. T. Blahodyr, N. V. Virun, S. V. Apunevych | доцент | Investigation of heliogeoactivity impact on the dynamics of orbital parameters of Earth’s artificial satellites  <https://doi.org/10.3103/S0884591317050038> | Kinematics and Physics of Celestial Bodies  **IF =** 0.654  **SNIP** 0.520 | 33 (5), 245-249 |
|  | J. Krełowski,  A. Strobel,  S. Vješnica,  D. Melekh,  A. Bondar | студент фіз ф-ту | Variable interstellar absorption lines in young stellar aggregates  <https://doi.org/10.1093/mnras/sty531> | Monthly Notices of the Royal Astronomical Society  **SNIP = 0.904**  **IF = 5.194** | Volume 476, Issue 4, p. 4987–4993, (2018). |
|  | Novosyadlyj B.,  Shulga V.,  W. Hun,  Kulinich Yu.,  Tsizh M. | професор кафедри астрофізики  н.с. кафедри астрофізики  н.с. кафедри астрофізики | Halos in Dark Ages: formation and chemistry  <https://doi.org/10.3847/1538-4357/aad7fa> | Astrophysical Journal  **SNIP = 1.127**  **IF = 5.551** | Volume 865, Issue 1, p. 38-1 – 38-9 (2018). |
|  | Novosyadlyj B. | професор кафедри астрофізики | Century of Λ  <https://doi.org/10.1140/epjh/e2018-90007-y> | European Physical Journal H.  **SNIP = 0.859**  **IF = 0.519** | Volume 43, Issue 3, p. 267–280 (2018). |
|  | N. Ostapenko,  V. Kapustianyk,  Yu. Eliyashevskyy,  V. Rudyk,  Z., V. Mokryi | Проф. КФТТ  Доц. КФТТ | Comparative study of the phase transitions and spectral properties of NH2(CH3)2Me1-хСrx(SO4)2×6H2O (Me = Al, Ga) ferroelectrics  <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2017.09.319> | Journal of Alloys and Compounds  **SNIP = 1.403**  **IF =** **3.779** | 2018. – V.730. –P.417-423 |
|  | V. Kapustianyk,  S. Semak,  P. Demchenko,  I. Girnyk,  Yu Eliyashevskyy | Проф. КФТТ  Аспірант  Доц. КФТТ | Phase transitions and temperature changes of the optical absorption edge in (NH2(C2H5)2)2CoCl4 layered crystal  <https://doi.org/10.1080/01411594.2018.1473578> | Phase Transitions    **SNIP = 0.559**  **IF = 1.028** | 2018. – V. 91, No. 7. – P. 715-723. |
|  | V. Kapustianyk,  P. Yonak, V. Rudyk, Z. Czapla, D. Podsiadla,  Yu Eliyashevskyy,  A. Kozdras,  P. Demchenko,  R. Serkiz | Проф. КФТТ  Доц. КФТТ  Зав. лаб. | Manifestation of Phase Transitions in the Crystal Field Spectra of [(CH3)2CHNH3]4Cd3Cl10:Cu Crystals  https://doi.org/10.1016/j.jpcs.2018.04.025 | Journal of Phys. And Chemistry of Solids.  **SNIP = 0.821**  **IF = 2.207** | 2018. – V. 121 – P. 210-218. |
|  | L. Toporovska,  A. Hrytsak,  B. Turko,  V. Rudyk,  V. Tsybulskyi,  R. Serkiz | Аспірант  Аспірант  Доц. КФТТ  Аспірант  Зав. лаб. | Photocatalytic Properties of Zinc Oxide Nanorods Grown by Different Methods  https://doi.org/10.1007/s11082-017-1254-6 | Optical and Quantum Electronics  **SNIP = 0.631**  **IF =** **1.168** | 2017. – V. 49. – P. 408 (10 pp). |
|  | I.Shtablavyi,  S. Mudry,  O. Kovalskyi,  P. Demchenko,  R. Serkiz,  M. Łapiński , Y. Klanichka | Доц. КФМ  Проф. КФМ  Зав. лаб. | Formation of intermetallic compounds in the solid-liquid composites of the Ga-Ni system  <https://doi.org/10.1088/2053-1591/aadcd5> | Materials Research Express  **SNIP = 0.454**  **IF =** **1.151** | 2018. – 5(11),116532 |
|  | N. Andrushchak,  B. Kulyk,  P. Goring, A. Andrushchak, B. Sahraoui | Доц. КФТТ | Study of Second Harmonic Generation in KDP/Al2O3 Crystalline Nanocomposite  <https://doi.org/10.12693/APhysPolA.133.856> | Acta Physica Polonica A  **SNIP = 0.574**  **IF = 0.857** | 2018. – V. 133. – P. 856-859. |
|  | S. Porowski,  B. Sadovyi,  I. Karbovnyk,  S. Gierlotka, S. J. Rzoska, I. Petrusha,  D. Stratiichuk, V. Turkevich, I. Grzegory | Зав. лаб. | Melting of tetrahedrally bonded semiconductors: “anomaly” of the phase diagram of GaN?  <https://doi.org/10.1016/j.jcrysgro.2018.09.007> | Journal of Crystal Growth.  **SNIP = 1.066**  **IF = 1.742** | 2018. – V. 505 – P. 5-9. |
|  | P. Sadovyi,  B. Sadovyi,  M. Bockowski, I. Dziecielewski, S. Porowski, I. Grzegory | Зав. лаб. | First Step in Exploration of Fe–Ga–N System for Efficient Crystallization of GaN at High N2 Pressure  <https://doi.org/10.1002/pssa.201700897> | Physica Status Solidi A.  **SNIP = 0.763**  **IF = 1.795** | 2018. – V. 215, P. 1700897(1)- 1700897(6). |
|  | A. Dobosz,  Yu. Plevachuk,  V. Sklyarchuk,  B. Sokoliuk,  T. Gancarz | Нач. НДЧ;  Гол.наук.сп.  Інж. 1 К. | Thermophysical properties of the liquid Ga–Sn–Zn eutectic alloy  <https://doi.org/10.1016/j.fluid.2018.03.001> | Fluid Phase Equilibria  **IF=2.197, SNIP=1.033** | Vol. 465.  P. 1–9.  2018 |
|  | A. Dobosz,  Yu. Plevachuk,  V. Sklyarchuk,  B. Sokoliuk,  T. Gancarz | Нач. НДЧ;  Гол.наук.сп.  Інж. 1 К. | The application of liquid metals in cooling systems: A study of the physicochemical properties of eutectic Ga-Sn-Zn with Al additions  <https://doi.org/10.1016/j.ijheatmasstransfer.2018.05.045> | International Journal of Heat and Mass Transfer  **IF=3.891, SNIP=2.048** | Vol. 126  P. 414–420.  2018 |
|  | A. Dobosz,  Yu. Plevachuk,  V. Sklyarchuk,  B. Sokoliuk,  O. Tkach,  T. Gancarz | Нач. НДЧ;  Гол.наук.сп.  Інж. 1 К.;  аспірант. | The thermophysical properties of eutectic Ga-Sn-Zn with In additions  <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2018.09.006>. | Journal of Molecular Liquids. **IF=4.513, SNIP=1.238** | [V. 271](https://www.sciencedirect.com/science/journal/01677322/271/supp/C),  P. 942-948,  2018 |
|  | A. Dobosz,  Yu. Plevachuk,  V. Sklyarchuk,  B. Sokoliuk,  O. Tkach,  T. Gancarz | Нач. НДЧ;  Гол. наук.спів.;  Інж. 1 К.;  аспірант. | Liquid metals in high temperature cooling systems: The effect of Bi additions for the physicochemical properties of eutectic Ga-Sn-Zn. <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.jced.8b00519> | Journal of Chemical and Engineering Data  **IF=2.196**, **SNIP=1.116** | Publication Date (Web): September 24, 2018 |
|  | Krupnitska O.,  Richter J.,  Derzhko O. | пр.наук.сп. теми ФФ-30Ф | Localized-magnon chains and interchain interactions  <https://doi.org/10.12693/APhysPolA.132.1234> | Acta Physica Polonica A  **SNIP = 0.574**  **IF = 0.857** | Vol. 132, No. 4. P. 1234–1237  (2017) |
|  | Baliha V.,  Richter J.,  Derzhko O. | пр.наук.сп. теми ФФ-30Ф | One-dimensional Tasaki–Hubbard model in paramagnetic limit  <https://doi.org/10.12693/APhysPolA.132.1256> | Acta Physica Polonica A  **SNIP = 0.574**  **IF = 0.857** | Vol. 132, No. 4. P. 1256–1260  (2017) |
|  | Müller P.,  Lohmann A.,  Richter J.,  Menchyshyn O.,  Derzhko O. | пр.наук.сп. теми ФФ-30Ф | Thermodynamics of the pyrochlore Heisenberg ferromagnet with arbitrary spin *S*  <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.96.174419> | Physical Review B  **SNIP = 1.040**  **IF = 3.813** | Vol. 96, No. 17. Art. 174419  (2017) |
|  | Samar M. I.,  Tkachuk V. M. | доц. каф. теор. фіз.  проф. каф. теор. фіз. | Exact solutions for two-body problems in 1D deformed space with minimal length  <https://doi.org/10.1063/1.4998461> | Journal of Mathematical Physics  **SNIP = 0.865**  **IF = 1.165** | Vol. 58, No. 12.  Art. 122108  (2017) |
|  | Gnatenko Kh. P.,  Kargol A.,  Tkachuk V. M. | доц. каф. теор. фіз.  проф. каф. теор. фіз. | Time correlation functions and Fisher zeros for *q*-deformed Bose gas | EPL (Europhysics Letters)  **SNIP = 0.569**  **IF = 1.834** | Vol. 120, No. 3. Art. 30004  (2017) |
|  | Rovenchak A.,  Buk S. | проф. каф. теор. фіз.;  доц. каф. загального мовозн. | Part-of-speech sequences in literary text: Evidence from Ukrainian  <https://doi.org/10.1080/09296174.2017.1324601> | Journal of Quantitative Linguistics  **SNIP = 0.524**  **IF = 0.486** | Vol. 25, No. 1. P. 1–21 (2018) |
|  | Vasiuta Ya,  Rovenchak A. | проф. каф. теор. фіз. | Modeling free anyons at the bosonic and fermionic ends  <https://doi.org/10.1016/j.physa.2017.09.002> | Physica A  **SNIP = 1.099**  **IF = 2.132** | Vol. 490.  P. 918–927  (2018) |
|  | Richter J., Krupnitska O., Baliha V., Krokhmalskii T.,  Derzhko O. | ст.наук.сп. теми ФФ-30Ф  пр.наук.сп. теми ФФ-30Ф | Thermodynamic properties of Ba₂CoSi₂O₆Cl₂ in a strong magnetic field: Realization of flat-band physics in a highly frustrated quantum magnet  <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.97.024405> | Physical Review B  **SNIP = 1.040**  **IF = 3.813** | Vol. 97, No. 2. Art. 024405 (2018) |
|  | Konietin P., Pastukhov V. | доц. каф. теор. фіз. | 2D dilute Bose mixture at low temperatures  <https://doi.org/10.1007/s10909-017-1836-5> | Journal of Low Temperature Physics  **SNIP = 0.583**  **IF = 1.044** | Vol. 190, No. 3. P. 256–266  (2018) |
|  | Panochko G.,  Pastukhov V.,  Vakarchuk I. | викл. Природн. коледжу;  доц. каф. теор. фіз.  проф. каф. теор. фіз. | Impurity self-energy in the strongly-correlated Bose systems  <https://doi.org/10.1142/S0217979218500534> | International Journal of Modern Physics B  **SNIP = 0.416**  **IF = 0.769** | Vol. 32, No. 5  Article 1850053  (2018) |
|  | Kuzmak A. R. | наук сп. каф. теор. фіз. | Geometry of quantum state manifolds generated by the Lie algebra operators  <https://doi.org/10.1016/j.geomphys.2018.01.007> | Journal of Geometry and Physics  **SNIP = 1.069**  **IF = 0.712** | Vol. 126. P. 1–6  (2018) |
|  | Rovenchak A. | проф. каф. теор. фіз. | Telling apart *Felidae* and *Ursidae* from the distribution of nucleotides in mitochondrial DNA  <https://doi.org/10.1142/S0217984918500574> | Modern Physics Letters B  **SNIP = 0.332**  **IF = 0.731** | Vol. 32, No. 5. Art. 1850057  (2018) |
|  | Gnatenko Kh. P.,  Tkachuk V. M. | доц. каф. теор. фіз.  проф. каф. теор. фіз. | Composite system in rotationally invariant noncommutative phase space  <https://doi.org/10.1142/S0217751X18500379> | International Journal of Modern Physics A  **SNIP = 0.673**  **IF = 1.291** | Vol. 33, No. 7. Art. 1850037  (2018) |
|  | Kuzmak A. R. | наук сп. каф. теор. фіз. | Entanglement and quantum state geometry of spin system with all-range Ising-type interaction  <https://doi.org/10.1088/1751-8121/aab6f8> | Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical  **SNIP = 0.924**  **IF = 1.963** | Vol. 51, No. 17. Art. 175305  (2018) |
|  | Pastukhov V. | доц. каф. теор. фіз. | Polaron in the dilute critical Bose condensate  <https://doi.org/10.1088/1751-8121/aab9c1> | Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical  **SNIP = 0.924**  **IF = 1.963** | Vol. 51, No. 19. Art. 195003  (2018) |
|  | Strečka J.,  Richter J., Derzhko O.,  Verkholyak T.,  Karľová K. | пр.наук.сп. теми ФФ-30Ф | Magnetization process and low-temperature thermodynamics of a spin-1/2 Heisenberg octahedral chain  <https://doi.org/10.1016/j.physb.2017.09.118> | Physica B  **SNIP = 0.791**  **IF = 1.453** | Vol. 536. P. 364–368  (2018) |
|  | Krokhmalskii T.,  Baliha V.,  Derzhko O.,  Schulenburg J.,  Richter J. | ст.наук.сп. теми ФФ-30Ф  пр.наук.сп. теми ФФ-30Ф | Frustrated honeycomb-lattice bilayer quantum antiferromagnet in a magnetic field <https://doi.org/10.1016/j.physb.2017.09.064> | Physica B  **SNIP = 0.791**  **IF = 1.453** | Vol. 536. P. 388–391  (2018) |
|  | Gnatenko Kh. P.,  Shyiko O. V. | доц. каф. теор. фіз.  студ. фіз. ф-ту | Effect of noncommutativity on the spectrum of free particle and harmonic oscillator in rotationally invariant noncommutative phase space  <https://doi.org/10.1142/S0217732318500918> | Modern Physics Letters A  **SNIP = 0.550**  **IF = 1.308** | Vol. 33, No. 16. Art. 1850091  (2018) |
|  | A. Rovenchak,  Ch. Riley,  T. Sherman | проф. каф. теор. фіз. | The Diary of Boima Kiakpomgbo from Mando Town (Liberia): A Quantitative Study of a Vai Text  <https://doi.org/10.1080/09296174.2017.1373510> | Journal of Quantitative Linguistics  **SNIP = 0.524**  **IF = 0.486** | Vol. 25, No. 3. P. 271–287 (2018) |
|  | Gnatenko Kh. P.,  Kargol A.,  Tkachuk V. M. | доц. каф. теор. фіз.  проф. каф. теор. фіз. | Lee–Yang zeros and two-time spin correlation function  <https://doi.org/10.1016/j.physa.2018.06.103> | Physica A  **SNIP = 1.099**  **IF = 2.132** | Vol. 509. P. 1095–1101  (2018) |
|  | Pastukhov V. | доц. каф. теор. фіз. | Polaron in dilute 2D Bose gas at low temperatures  <https://doi.org/10.1088/1361-6455/aacdcb> | Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics  **SNIP = 0.884**  **IF = 2.119** | Vol. 51, No. 15. Art. 155203  (2018) |
|  | Laba H. P.,  Tkachuk V. M. | проф. каф. теор. фіз. | Exact energy spectrum of the generalized Dirac oscillator in an electric field  <https://doi.org/10.1140/epjp/i2018-12099-5> | European Physical Journal Plus  **SNIP = 0.863**  **IF = 2.240** | Vol. 133, No. 7.— Art. 279  (2018) |
|  | Gnatenko Kh. P.,  Laba H. P.,  Tkachuk V. M. | доц. каф. теор. фіз.  проф. каф. теор. фіз. | Features of free particles system motion in noncommutative phase space and conservation of the total momentum  <https://doi.org/10.1142/S0217732318501316> | Modern Physics Letters A  **SNIP = 0.550**  **IF = 1.308** | Vol. 33, No. 23. Art. 1850131  (2018) |
|  | Rovenchak A. | проф. каф. теор. фіз. | Ideal Bose-gas in nonadditive statistics  <https://doi.org/10.1063/1.5055843> | Low Temperature Physics  **SNIP = 0.522**  **IF = 0.860** | Vol. 44, No. 10. P. 1025–1031  (2018) |
|  | Laba H. P., Tkachuk V. M. | проф. каф. теор. фіз. | Geometric measure of mixing of quantum state  <https://doi.org/10.5488/CMP.21.33003> | Condensed Matter Physics  **SNIP = 0.517**  **IF = 1.095** | Vol. 21, No. 3. Art. 33003  (2018) |
|  | Kuzmak A. R. | наук сп. каф. теор. фіз. | Preparation of an arbitrary two-qubit quantum gate on two spins with an anisotropic Heisenberg interaction  <https://doi.org/10.1142/S0219749918500442> | International Journal of Quantum Information  **SNIP = 0.419**  **IF = 0.738** | Vol 16, No. 5. Art. 1850044  (2018) |
|  | Rovenchak A.,  Krynytskyi Yu. | проф. каф. теор. фіз.  ст. викл. каф. теор. фіз. | Radiation of the electromagnetic field beyond the dipole approximation <https://doi.org/10.1119/1.5052427> | American Journal of Physics  **SNIP = 1.086**  **IF = 1.034** | Vol. 86, No. 10. P. 727–732  (2018) |
|  | Gnatenko Kh. P. | доц. каф. теор. фіз. | Rotationally invariant noncommutative phase space of canonical type with recovered weak equivalence principle  <https://doi.org/10.1209/0295-5075/123/50002> | EPL (Europhysics Letters)  **SNIP = 0.569**  **IF = 1.834** | Vol. 123, No. 5. Art. 50002  (2018) |
|  | Gnatenko Kh. P.,  Tkachuk V. M. | доц. каф. теор. фіз.  проф. каф. теор. фіз. | Influence of noncommutativity on the motion of Sun-Earth-Moon system and the weak equivalence principle  <https://doi.org/10.1007/s10773-018-3848-6> | International Journal of Theoretical Physics  **SNIP = 0.488**  **IF = 0.968** | Vol. 57, No. 11. P. 3359–3368  (2018) |
|  | Gnatenko Kh. P. | доц. каф. теор. фіз. | System of interacting harmonic oscillators in rotationally invariant noncommutative phase space  <https://doi.org/10.1016/j.physleta.2018.09.039> | Physics Letters A  **SNIP = 1.002**  **IF = 1.863** | Vol. 382, No. 46. P. 3317-3324  (2018) |
|  | V. O. Vasylechko,  G. V. Gryshchouk,  Y. M. Kalychak,  L. O. Vasylechko,  A. S. Voloshinovskii,  V. V. Vistovskyy,  A.M. Tupys | Професор  доцент | Sorption–luminescence method for determination of europium using acid-modified clinoptilolite  <https://doi.org/10.1007/s13204-018-0878-6> | Applied Nanoscience  **IF =** 2.951 | 2018. –  Online |
|  | I. Karbovnyk,  I. N. Kukhta, A. Lugovskii, M. Taoubi,  B. Turko,  B. Sadovyi,  M. Sarzynski, A. Luchechko, H. Klym, A. V. Kukhta | Доц. КФТТ  Зав. лаб. | Effect of Non-Resonant Polarized Laser Irradiation on the Formation of Nanostructured Organic Thin Films <https://doi.org/10.1007/s13204-018-0702-3> | Applied Nanoscience  **IF =** 2.951 | 2018. –  Online |
|  | B. Kulyk,  O. Krupka, V. Smokal, V. Figà, R. Czaplicki, B. Sahraoui, | Доц. КФТТ | Nonlinear Optical Behavior of DNA-Functionalized Gold Nanoparticles  <https://doi.org/10.1007/s13204-018-0704-1> | Applied Nanoscience  **IF =** 2.951 | 2018. –  Online |
|  | R. Bovhyra,  D. Popovych,  O. Bovgyra,  A. Serednytski | Доц. КФТТ | First principle study of native point defects in (ZnO)n nanoclusters (n = 34, 60)  <https://doi.org/10.1007/s13204-018-0706-z> | Applied Nanoscience  **IF =** 2.951 | 2018. –  Online |
|  | A. Yakymovych,  A. Slabon,  Yu. Plevachuk,  V. Sklyarchuk,  B. Sokoliuk | Нач. НДЧ;  Гол.наук.сп.  Інж. 1 К. | Lightweight Magnesium Nanocomposites: Electrical Conductivity of Liquid Magnesium Doped by CoPd Nanoparticles  <https://doi.org/10.1007/s13204-018-0789-6> | Applied Nanoscience  **IF =** 2.951 | 2018. –  Online |
|  | R.V.Bovhyra,  S.I. Mudry,  D.I. Popovych, S.S,Savka | Зав. каф. фіз. металів | Photoluminiscent properties of complex metal oxide nanopowders for gas sensing  <https://doi.org/10.1007/s13204-018-0697-9> | Applied Nanoscience  **IF =** 2.951 | 2018. –  Online |
|  | P. A.Shchepanskyi,  O. S. Kushnir,  V. Yo. Stadnyk,  R. S. Brezvin  A. O. Fedorchuk | Аспірант  Проф.  Проф.  Доц. | Structure and refractive properties of LiNaSO4 single crystals  <https://doi.org/10.3116/16091833/19/3/141/2018> | Ukr. J. Phys. Opt.  **SNIP = 0.298**  **IF = 0.488** | 2018. – Vol.19, No 3. – P.141–149. |
|  | A.I. Kashuba, Ya.A. Zhydachevskyy,  I.V. Semkiv,  A.V. Franiv,  O.S. Kushnir | Асист.  Проф.  Проф. | Photoluminescence in the solid solution In0.5Tl0.5I  <https://doi.org/10.3116/16091833/19/1/1/2018> | Ukr. J. Phys. Opt.  **SNIP = 0.298**  **IF = 0.488** | 2018. – Vol. 19, №1. – P. 1–8. |
|  | R. I. Romanishin, I. M. Romanishin, M. M. Student, V. M. Gvozdetskii, B. P. Rusin, G. I. Romanishin, V. V. Koshevoi, S. I. Semak, R. E. Krygul | Аспірант КФТТ | An Ultrasonic Method for Determining Adhesive Strength  <https://doi.org/10.1134/S1061830918070069> | Russian Journal of Nondestructive Testing  **SNIP = 0.987**  **IF = 0.785** | 2018. – Vol. 54, Issue 7. – P. 479–486. |
| **Статті, прийняті редакцією до друку** | | | | | |
| 1 | Pastukhov V. | доц. каф. теор. фіз. | Ground-state properties of a dilute two-dimensional Bose gas  <https://doi.org/10.1007/s10909-018-2082-1> | Journal of Low Temperature Physics  **SNIP = 0.583**  **IF = 1.044** |  |

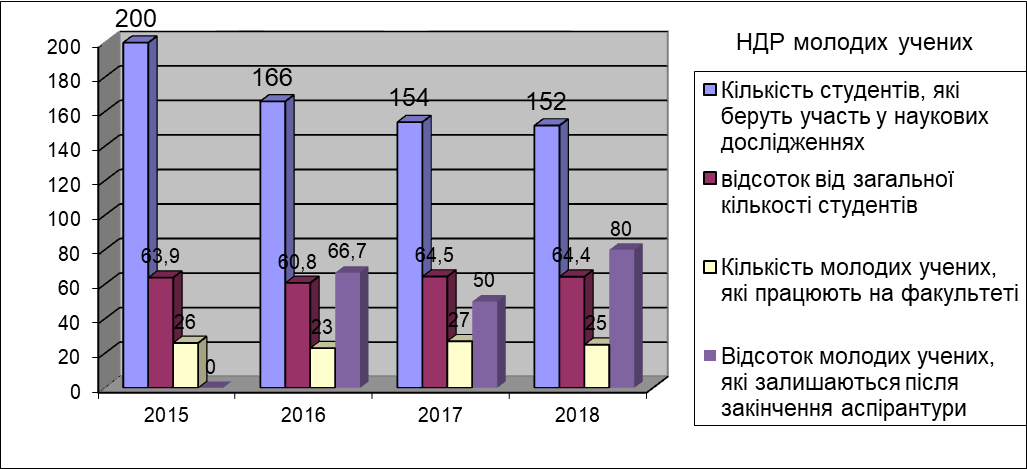
**Міжнародні видання,** які індексуються у **Scopus**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | [S.I. Mudry](https://archivesmse.org/resources/html/indexerSearch?search=447274&type=author),  [O.V. Shved](https://archivesmse.org/resources/html/indexerSearch?search=447275&type=author),  [Yu.O. Kulyk](https://archivesmse.org/resources/html/indexerSearch?search=447276&type=author),  [I.I. Bulyk](https://archivesmse.org/resources/html/indexerSearch?search=447277&type=author),  [A.K. Borysiuk](https://archivesmse.org/resources/html/indexerSearch?search=447278&type=author). | Професор  Аспірант  Інж. 1 к. | The structural features of the amorphous HfNiAl Laves phase  <https://doi.org/10.5604/01.3001.0011.7171> | Archives of materials Science and Engineering  **SNIP = 0.446**  **IF** **=** | 2 (89)  P. 49-54  2018 |
|  | Yu. S. Nykyruy,  S. I. Mudry,  Yu. O. Kulyk,  S.V. Zhovneruk | Мол.н. сп.  Професор;  Інж. 1 к. | Structural Transformation in Fe73.5Nb3Cu1Si15.5B7 Amorphous Alloy Induced by Laser Heating  <https://doi.org/10.1007/s40516-017-0051-1> | Lasers Manuf. Mater. Process  **SNIP = 0.681**  **IF** **=** | V. 5(1)  P. 31–41  2018 |
|  | Andriyevsky B.,  Janke W.,  Patryn A.,  Maliński M.,  Stadnyk V.,  Romanyuk M. | зав. каф. заг. фіз.  проф. каф. експ. фіз. | Ab initio molecular dynamics calculations of heat conductivity for silicon related materials  <https://doi.org/10.15199/48.2017.08.16> | Przegląd elektrotechniczny  **SNIP = 0.459** | 2017.  P. 61–63. |
|  | L. Vasylechko,  A. Tupys,  V. Hreb, V. Tsiumra,  I. Lutsiuk,  Ya. Zhydachevskyy | аспірант | New mixed Y0.5R0.5VO4 and RVO4:Bi materials: Synthesis, crystal structure and some  luminescence properties <https://doi.org/10.3390/inorganics6030094> | Inorganics  **SNIP =**2.03 | 6  94.  (2018) |
|  | Valtonen M.,  Bufan Yu.  et al. | Аспірант каф. астрофізики | Polarization and Spectral Energy Distribution in OJ 287 during the 2016/17 Outbursts  <https://doi.org/10.3390/galaxies5040083> | Galaxies  **SNIP = 0,64** | 2017. V. 5(4), 83. |
|  | Kh. P. Gnatenko,  V. M. Tkachuk | Доц.  Проф. | Length in a noncommutative phase space  <https://10.15407/ujpe63.2.102> | Ukr. J. Phys.  **SNIP = 0.358** | 2018. – Vol. 63, No. 2. – P. 102–109. |
|  | В. М. Мигаль,  О. В. Держко | Доц. | Змочування в умовах резонансного електромагнітного опромінення  <https://10.15407/ujpe63.2.150> | Укр. фіз. журн.  **SNIP = 0.358** | – 2018. – Т. 63, №2. – С. 150–155. |
|  | Х. П. Гнатенко,  О. О.Морозко,  Ю. С. Криницький | Доц.  Ст. викл. | Рух частинки у ґравітаційному полі у сферично-симетричному некомутативному просторі канонічного типу та слабкий принцип еквівалентності  <https://doi.org/10.30970/jps.22.1001> | Журн. фіз. дослідж.  **SNIP = 0.151** | 2018. – Т. 22, №1. – Ст. 1001. – 6 с. |
|  | A. Rovenchak,  O. Rovenchak | Доц. | Quantifying comprehensibility of Christmas and Easter addresses from the Ukrainian Greek Catholic Church hierarchs  <https://www.ram-verlag.eu/wp-content/uploads/2018/08/glo41abstract-1.pdf> | Glottometrics | 2018. – No. 41. – P. 57–66. |
|  | Ю. Криницький | Ст. викл. | Чотири-імпульс та момент чотири-імпульсу електромагнітного поля системи релятивістських заряджених частинок у наближенні слабкої взаємодії  https://doi.org/10.30970/jps.  22.2001 | Журн. фіз. дослідж.  **SNIP = 0.151** | 2018. – Т. 22, №2. – Ст. 2001. – 7 с. |
|  | A. Rovenchak | Доц. | Texts for the corpus of Nko: collection, conversion, and open issues  <https://10.4000/mandenkan.1360> | Mandenkan: Bulletin semestriel d'études linguistiques mandé | 2018. – No. 59. – P. 57-66. |
|  | Ю. Головач,  М. Красницька,  О. Мриглод,  А. Ровенчак | Доц. | Двадцять років Журналу фізичних досліджень. Спроба журналометричного аналізу  <http://physics.lnu.edu.ua/jps/2017/4/pdf/4001-19.pdf> | Журн. фіз. дослідж.  **SNIP = 0.151** | 2017. – Т. 21, №4. – С. 4001. – 19 с. |
|  | Х. П. Гнатенко,  В. М. Ткачук | Доц.  Проф. | Багаточастинкова система у сферично-симетричному просторі з канонічною некомутативністю координат  <http://physics.lnu.edu.ua/jps/2017/4/abs/a4002-7_ua.html> | Журн. фіз. дослідж.  **SNIP = 0.151** | 2017. – Т. 21, №4. – С. 4002. – 7 с. |
|  | O. I. Konopelnyk,  O. I. Aksimentyeva, Yu. Yu. Horbenko | Доц. | Temperature dependence of conductivity in conjugated polymers doped by carbon nanotubes  <https://10.21272/jnep.9(5).05011> | Journal of Nano- and Electronic Physics  **SNIP = 0.441** | 2017. – Vol. 9, № 5. – P. 05011. |
|  | M. Chylii,  T. Malyi,  T. Demkiv,  Y. Chornodolskyy,  A. Vas’kiv,  S. Syrotyuk,  V. Vistovsky,  A. Voloshinovskii | Мнс  Снс  Доц.  Доц.  Зав.лаб.  Доц.  Проф. | The influence of nanoparticle sizes on the X-ray excited luminescence intensity in YVO4:Eu  <https://10.30970/jps.22.1301> | Journal of Physical Studies  **SNIP = 0.151** | 2018. – Vol. 22, No. 1. – P. 1301-8. |
|  | М.Ваврух, Д.Дзіковський, С.Смеречинський | Проф.  Аспірант  Доц. | Вплив міжчастинкових взаємодій на характеристики масивних вироджених карликів  <https://doi.org/10.30970/jps.22.1901> | Журн. фіз. дослідж.  **SNIP = 0.151** | 2018, T. 22, № 1. - С. 1901-1 – 1901-12. |
|  | A.I. Kashuba,  A.V. Franiv,  V.A. Franiv | Доц.  Проф.  Н.с. | Thermal Properties of InxTl1-xI Solid State Solutions  <https://10.21272/jnep..10(1).01013> | Journal of Nano- and Electronic Physics  **SNIP = 0.441** | 2018. – Vol. 10, № 1. – P. 01013-1-01013–4. |
|  | Р. В. Гамерник,  Ю. О. Плевачук,  В. М. Склярчук,  І. С. Вірт,  Ю. О. Кулик | С.н.с.  П.н.с.  П.н.с. | Оптичні властивості тонких кристалічних плівок CuIn0,5Ga0,5Se2, отриманих лазерним осадженням  <http://physics.lnu.edu.ua/jps/> | Журн. фіз. дослідж.  **SNIP = 0.151** | 2018. – Т. 22, № 4. |
|  | Н.А. Лобода,  В.Б. Капустяник,  Ю.І. Еліяшевський, Б.Я Кулик,  Р.Я. Серкіз,  З.Чапля,  Р.В. Біляк | Аспірант  Проф.  Доц.  Доц.  Зав. лаб. | Особливості доменної структури і процесу формування нано- і мікрокристалів на поверхні монокристалів [NH2(CH3)2]Al0,8Cr0,2(SO4)2×6H2O  <https://doi.org/10.30970/jps.22.2703> | Журн. фіз. дослідж.  **SNIP = 0.151** | 2018. – Vol. 22, No 2.– P. 2703 (7 p.). |
|  | Л. Топоровська,  Б. Турко,  П. Парандій,  Р. Серкіз,  В. Капустяник,  М. Рудко | Аспірант  Доц.  Зав.лаб.  Проф.  аспірант | Фотокаталітичні властивості нанокомпозитного фотокаталізатора на основі ZnO і поруватого кремнію  <https://doi.org/10.30970/jps.22.1601> | Журн. фіз. дослідж.  **SNIP = 0.151** | 2018. – Т. 22, № 1.– C. 1601 (4 с.). |
|  | B. I. Turko,  V. В. Kapustianyk,  L. R. Toporovska,  V. P. Rudyk,  V. S. Tsybulskyi,  R. Y. Serkiz | Доц.  Проф.  Аспірант  Зав.лаб. | Photoluminescence Study of ZnO Nanostructures Grown by Hydrothermal Method  <https://10.21272/jnep.10(2).02002> | Journal of Nano- and Electronic Physics  **SNIP = 0.441** | 2018. – Vol. 10. – P. 02002 (4 p). |
|  | D. Guichaoua,  K. Waszkowska,  V. Smokal,  O. Kharchenko,  B. Kulyk,  O. Krupka, A. Migalska-Zalas,  B. Sahraoui | Доц. | Functionalized Methacrylic Thiazolidinone Polymer for Optical Applications  DOI: 10.1109/ICTON.2018.8473860, <https://ieeexplore.ieee.org/document/8473860> | Proceedings of the 20th International Conference on Transparent Optical Networks (ICTON), Bucharest, Romania, 1-5 July 2018, | (Electronic ISSN: 2161-2064, IEEE, 2018), P. 1-4. |
|  | B. Kulyk,  N. Andrushchak,  A. Andrushchak,  P. Göring,  B. Sahraoui | Доц. | Nonlinear Optical Response of KDP/Al2O3 Crystalline Nanocomposite  <https://10.1109/NAP.2017.8190272> | Proceedings of the 7th International Conference Nanomaterials: Application & Properties “NAP-2017”: Zatoka, Odesa region, Ukraine, 10-15 September 2017. – P. 03NNSA26: 1-4. | (ISBN: 978-1-5386-2810-2, IEEE Catalog Number: CFP17F65-ART, ). |
|  | І.М. Куньо,  А.І. Кашуба,  І.В. Карпа, В.Б.Стахура,  С.А. Свелеба,  І.М. Катеринчук,  І.С. Голинський,  Т.І. Возняк,  М.В. Коваленко | Доц.  Доц.  Доц.  Аспірант  Проф.  Доц.  Доц. | Зонно-енергетична структура (N(CH3)4)2ZnCl4  <https://doi.org/10.30970/jps.22.3301> | Журн. фіз. дослідж.  **SNIP = 0.151** | 2018.– Вип. 22, № 3. – С. 3301:1–5. |
|  | A.I. Kashuba,  M.V. Solovyov,  T.S. Maliy,  I.A. Franiv,  O.O. Gomonnai,  O.V. Bovgyra,  O.V. Futey,  A.V. Franiv,  V.B. Stakhura | Доц.  Снс  Доц.  Асист.  Проф.  аспірант | Lattice vibration spectra of A4BX6 group crystals  <https://doi.org/10.30970/jps.22.2701> | Journal of Physical Studies  **SNIP = 0.151** | 2018. – Vol. 22, № 2. – P. 2701-1–2701-4. |

**V. Відомості** **про науково-дослідну роботу та інноваційну діяльність студентів, молодих учених** *(коротко описати діяльність Ради молодих учених тощо – до 7 рядків).*

Окремі статистичні дані навести **відповідно** **до таблиці та побудувати діаграму**:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Роки | Кількість студентів, які беруть участь у наукових дослідженнях  та відсоток від загальної кількості студентів | Кількість молодих учених, які працюють у закладі вищої освіти або науковій установі | Відсоток молодих учених, які залишаються у закладі вищої освіти або науковій установі після закінчення аспірантури |
| 2015 | 200 (63,9%) | 26 | 0% |
| 2016 | 166 (60,8%) | 23 | 66,7 % |
| 2017 | 154 (64,5%) | 27 | 50 % |
| 2018 | 152 (64,4%) | 25 | 80% |

****

Доцент кафедри теоретичної фізики Гнатенко Х.П. отримала грант Президента України для підтримки наукових досліджень молодих учених та стипендію Кабінету Міністрів України для молодих вчених.

Кількість наукових публікацій студентів за результатами їхньої науково-дослідної роботи: статті – 9 (1 – самостійно), тези конференцій – 31 (4 – самостійно).

Студент 4-го курсу Колесник Р.О. отримує стипендію Президента України. Студент 2-го курсу Шелестюк Д.В. отримує стипендію Фундації Лозинських. Студентка 3-го курсу Сусуловська Н.А. отримала премію Львівської обласної державної адміністрації.

**VI. Наукові підрозділи** *(лабораторії, центри тощо за науковими напрямами, зазначеними у розділі II)***, їх напрями діяльності, робота з замовниками** *(зазначити назву підрозділу, стисло описати його діяльність та результативність роботи – до 30 рядків).*

**VII.** **Наукове та науково-технічне співробітництво із закордонними організаціями** *(надати загальну інформацію про стан міжнародного наукового співробітництва установи: характеристику основних напрямів міжнародного наукового і науково-технічного співробітництва, приклади їх успішної реалізації та перспективи розвитку) (до 20 рядків).*

Детальні дані щодо тематики співробітництва з зарубіжними партнерами (окремо по кожній країні) викласти за формою *(тільки ті, з якими укладено договори на виконання науково-дослідних робіт або отримано гранти)*:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Країна-партнер (за алфавітом) | Установа- партнер | Тема співробітництва | Документ, в рамках якого здійснюється співробітництво, термін його дії | Практичні результати від співробітництва |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Австрія | Віденський університет | Спільний українсько-австрійський науково-дослідний проект «Вплив домішок Al та Zn на теплофізичні властивості розплавів на основі Mg». | Договір по темі М/13-2018 | Досліджено теплофізичних, структурно-чутливих характеристик сплавів на базі магнію з нанорозмірними домішками.  Отримано експериментальні дані термодинамічних і транспортних властивостей сплавів, як основи для покращення існуючих і розробки нових легких матеріалів для автомобільної, авіаційної та інших галузей промисловості.  Підготовлено 2 статті. |
| Австрія | Інститут астрофізики Віденського університету  (Відень) | Міждисциплінарні дослідження |  | 1 спільна наукова стаття; наукова співпраця |
| Великобританія | Оксфордський університет | Дослідження сцинтиляторів для реєстрації рідкісних подій |  | спільні наукові семінари |
| Італія | Папський Університет Святого Хреста | Міждисциплінарні дослідження:  «Anceps Project» |  |  |
| Польща | Університет імені Кюрі-Складовської, м. Люблін | Спільні дослідження в межах проекту за програмою «Горизонт 2020», PIRSES-GA-2013-612669 STREVCOMS |  | стажування аспірантів  2 спільні статті |
| Польща | Вроцлавський університет | Міждисциплінарні дослідження |  | стажування співробітників; запрошення іноземних фахівців |
| Польща | Зєльоноґурський університет | Теоретична фізика: деформовані нелінійні алгебри |  | стажування студентів та аспірантів;  проведено спільну конференцію |
| Польща | Центр Астрономії імені Миколи Коперніка  (Торунь) | Міждисциплінарні дослідження |  | 1 спільна наукова стаття; стажування студентів; наукова співпраця |
| Польща | Інститут фізики високих тисків | Вирощування і дослідження властивостей кристалів GaN |  | 1 стаття |
| Польща | Вроцлавський університет | Діелектричні властивості фероїків. | Договір про співпрацю від  30.06.1994 р. | 4 статті |
| Словаччина | Університет  Яна Коменіуса (Братислава) | Міждисциплінарні дослідження |  | міждисциплінарні дослідження;  1 спільні тези |
| Словаччина | Вігорлатська обсерваторія  (Гуменне) | Міждисциплінарні дослідження |  | стажування співробітників та студентів; наукова співпраця |
| США | Єльський Університет | Міждисциплінарні дослідження |  | 1 спільна стаття |
| Франція | Університет м. Анже | Дослідження нелінійно-оптичних властивостей оксидних матеріалів | Договір про співпрацю від 19.09.1991 р. | 4 статті  спільні наукові семінари |
| Франція | Лабораторія LLACAN, Нац. Інститут східних мов і культур INALCO (Париж) | міждисциплінарні дослідження, проекти «Corpus Bambara de Référence», «Corpora for Manding Languages»; |  | 1 спільні тези |

**VIII. Відомості щодо поліпшення рівня інформаційного забезпечення наукової діяльності, доступу до електронних колекцій наукової періодики та баз даних провідних наукових видавництв світу про патентно-ліцензійну діяльність** *(із зазначенням окремо кожної бази та відповідного трафіка)***.**

**ІХ. Інформація про науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах у межах робочого часу викладачів** *(коротко зазначити тематику, зареєстровану в УкрІНТЕІ наукових керівників, науковий результат, його значимість – до 40 рядків).*

**Тема** **«**Електронна структура, електричні, магнітні та Х-променеві спектральні властивості нових потрійних сполук на основі d- і f -металів**»**

**Науковий керівник** – Щерба Іван Дмитрович, док. фіз.-мат. наук, професор кафедри фізики металів.

Синтезовано та атестовано нові потрійні інтерметалічні сполуки систем: R.E. – М – Х (R.E. – Sc, Y, La – Lu; M – 3d – перехідні метали; X – Si, P, Ga, Ge, Sn, Sb). Отримано Х-променеві спектри (емісійні та абсорбційні) компонент сполук з валентно-нестабільними рідкісноземельними іонами при температурах 300 і 77К (зокрема, R.E.2Ni12P5YbNi2P2). Досліджено методом месбауерівської спектроскопії магнітні властивості залізо містких потрійних інтерметалічних сполук в широкому інтервалі температур (зокрема HfFe2Si2).

Х. Розвиток матеріально-технічної бази досліджень

Оновити дані про закупівлю за останній рік унікальних наукових приладів та обладнання іноземного або вітчизняного виробництва вартістю за формою:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  з/п | Назва приладу (українською мовою та мовою оригіналу) і його марка, фірма-виробник, країна походження | Науковий(і) напрям(и) та структурний(і) підрозділ(и) для якого (яких) здійснено закупівлю | Вартість,  тис. гривень |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

XІ. Заключна частина

Зауваження та пропозиції щодо забезпечення організації та координації наукового процесу у закладах вищої освіти та наукових установах до департаменту науково-технічного розвитку МОН, основні труднощі та недоліки в роботі закладів вищої освіти та наукових установ при провадженні наукової та науково-технічної діяльності у 2018 році. Пропозиції та зауваження щодо налагодження більш ефективної роботи в організації цих процесів.

**Декан фізичного факультету**

**професор (П.М. Якібчук)**