

Звіт про наукову роботу кафедри термоелектрики та медичної фізики за 2024 р.

1. Кафедральна тема: «Фізика, матеріалознавство та прикладні застосування термоелектрики».

Науковий керівник: кандидат фіз.-мат. наук, в.о. завідувача кафедри термоелектрики та медичної фізики Кобилянський Роман Романович.

Термін виконання теми: з 01.01.2021 по 31.12.2025 р.

Кількість виконавців: 15 чол. (9 штатних співробітників та 6 сумісників), з них – 3 доктори фіз.-мат. наук та 8 кандидатів фіз.-мат. наук.

2. Наукові результати отримані при виконанні теми у звітному році

За звітний період проведено розрахунки конструкційних параметрів та енергетичних характеристик проникних термоелементів з оптимальними розподілами джерел та витоків тепла в режимі генерації електричної енергії та термоелектричного охолодження.

Проведено теоретичні дослідження ефективності процесів за участю більше трьох теплових насосів і рухомої речовини. На основі проведених досліджень подано статтю до друку Kshevetsky, O., Cherkez, R., & Mazar, Y. (2023). Estimation of the efficiency of partial case of heat and mass transfer processes between heat pumps and moving substance: Part 4. *Journal of Thermoelectricity*, (4), 64–75. <https://doi.org/10.63527/1607-8829-2023-4-64-75>

За звітний період продовжувався пошук нових та вдосконалення технологій уже відомих найкращих термоелектричних матеріалів. Це привело до необхідності вивчення багатокomпонентних систем. Причиною цього є ряд особливостей, насамперед утворення твердих фаз змінного складу в межах яких здійснюється перехід по хімічному складу, кристалічній структурі і фізичних властивостях. Природа хімічного зв'язку в таких сполуках змінюється в широких межах від металевого до ковалентного, що відображається на зміні структури ближнього порядку міжатомної взаємодії, що в свою чергу пов'язано з особливостями діаграм стану та фазових перетворень, як у твердому стані, так і в розплавах.

Проведено узагальнення теорії термоелектричного перетворення енергії в застосуванні до термоелементів з розвиненим бічним теплообміном. Вдосконалено методи та комп'ютерні програми оптимізації термоелементів з інтенсифікацією теплообміну на бічній поверхні в режимах генерації електричного струму та термоелектричного охолодження. Узагальнено теорію багатofакторної комплексної

оптимізації таких термоелементів та перетворювачів енергії на їх основі з врахуванням контактних та комутаційних опорів, температурних залежностей параметрів матеріалу.

Проведено теоретичні дослідження впливу електричного поля на енергії, сили осцилятора та коефіцієнт поглинання внутрішньозонних квантових переходів електрона в лінзоподібних квантових точках. Задача розв'язувалась в рамках наближення ефективної маси для двох моделей лінзоподібної квантової точки: кульовий сегмент та половина сплющеного еліпсоїда. Для обох моделей дослідження виконано методом кінцевих елементів в системі COMSOL Multiphysics. Крім цього, для другої моделі квантової точки отримано точні розв'язки рівняння Шредінгера, на основі яких досліджено вплив електричного поля методом діагоналізації. Показано, що енергії та сили осциляторів внутрішньозонних квантових переходів, що отримані різними методами та для різних моделей лінзоподібної квантової точки збігаються з високою точністю.

У рамках наближення ефективної маси виконано дослідження оптичних властивостей еліптичного квантового дроту, поміщеного в однорідне електричне поле, напрямлене перпендикулярно до квантового дроту вздовж великої півосі еліпса. Рівняння Шредінгера розв'язувалось методом діагоналізації на основі ортонормованого базису хвильових функцій, що задовольняють граничні умови задачі, побудованих на функціях Мат'є. Показано, що під впливом електричного поля хвильові функції електрона деформуються та зміщуються в протилежному до поля напрямку та зберігають свою парність. При цьому енергія електрона в основному та декількох збуджених станах зменшується. Досліджено вплив електричного поля на сили осцилятора міжпідзонних квантових переходів. Показано, що електричне поле змінює правила відбору квантових переходів. Під його впливом зменшується ймовірність квантового переходу в найнижчий парний та непарний стан і зростає ймовірність переходу вищі збуджені стани. Квантові переходи тісно пов'язані з поляризацією електромагнітної хвилі. При х-поляризованому світлі можливі переходи з основного стану лише в парні стани електрона, а при у-поляризації переходи відбуваються тільки в непарні стани.

У роботі [1–7] теоретично досліджено вплив обмежених фононів на енергетичний спектр електрона у напівпровідникових наноструктурах типу квантова точка. Відомо що електрон-фононна взаємодія є важливим фактором у визначенні ефективності термоелектричних матеріалів. Сильна електрон-фононна взаємодія може погіршувати коефіцієнт Зеєбека через зростання розсіювання електронів, але в певних матеріалах це може сприяти покращенню коефіцієнта термоЕРС завдяки локалізованим ефектам – квантовим точкам. Квантові точки здатні ефективно розсіювати низькочастотні фонони, це дозволяє досягти оптимального зменшення теплопровідності без істотного впливу на

електропровідність. Тому оптимізація цієї взаємодії шляхом зниження теплопровідності та підтримання високої електропровідності є ключем до створення високоефективних термоелектричних перетворювачів, в тому числі джерел електрики та високочутливих сенсорів. В роботі [8] було розглянуто температурні залежності оптимальних параметрів функціонально-градієнтних матеріалів, якими досягається підвищення потужності та ККД за рахунок застосування об'ємних термоелектричних ефектів і правильного врахування температурної залежності властивостей матеріалів для різних концентрацій носіїв струму. Для підвищення ефективності термоелектричних перетворювачів наряду з пошуком та оптимізацією термоелектричних матеріалів виступає розробка інших нетрадиційних варіантів термоелементів та модулів на їх основі. Так у роботі [9] було розглянуто вплив товщини вітки на потужність та ККД проникного термоелемента. А у роботі [10] за допомогою комп'ютерного моделювання досліджено вплив магнітного поля та кількості секцій на ККД гіротропних генераторних термоелементів.

1. Гнідко І.С., Маханець О.М., Константинович І.А. Особливості перенормування електронного спектра обмеженими фононами у напівпровідниковій наноструктурі квантова точка-квантове кільце // Термоелектрика. – 2024. – №1-2. – С. 9–19.
2. Головацький В.А., Головацький І.В., Головацька Н.Г. Вплив електричного поля на внутрішньозонне оптичне поглинання лінзоподібних квантових точок // Термоелектрика. – 2024. – №1-2. – С. 20–30.
3. Holovatsky V., Chubrei M. Optical absorption in core-shell quantum antidot under applied codirected electric and magnetic fields. *Molecular Crystals and Liquid Crystals*, 751(1), (2023), 149–157.
4. Holovatsky V., Holovatskyi I., Chubrei M., Duque C. Theoretical modeling of magnetic field effects on the optical properties of type-II core-shell quantum dot. *Applied Nanoscience* V.13, p.7125–7133 (2023).
5. Chubrei M. V., Holovatsky V. A., Holovatska N. H. Optical absorption in core-shell quantum antidot with donor impurity under applied co-directed electric and magnetic fields. *Mol Cryst Liq Cryst.*, 2024,768,3,40-49. doi:10.1080/15421406.2023.2253609
6. V. A. Holovatsky, I. V. Holovatskyi, and C. A. Duque, “Electric field effect on the absorption coefficient of hemispherical quantum dots,” *Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, vol. 768, no. 14, pp. 718–728, 2024, doi: 10.1080/15421406.2024.2358731.
7. V. A. Holovatsky, V. V Yarema, and N. H. Holovatska, “Theory of electric field effect on the optical properties of elliptical quantum wire,” *Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, vol. 768, no. 15, pp. 729–736, 2024, doi: 10.1080/15421406.2024.2358733
8. Черкез Р.Г., Порубаний О.М., Жукова А.С., Дубінін М.О., Панасюк Н.В. Комп'ютерне проектування проникних функціонально-градієнтних матеріалів для термоелементів в режимі генерації електричної енергії // Термоелектрика. – 2023. – №3. – С. 24–32.
9. Анатичук Л.І., Черкез Р.Г., Порубаний О.М., Жукова О.С. Вплив товщини вітки та швидкості теплоносія на ефективність проникного генераторного термоелемента// Термоелектрика. – 2022. – №1. – С. 44–54. – ISSN 1726-7714.

10. Константинович І.А., Кузь Р.В., Маханець О.М., Черкез Р.Г. Секційні генераторні термоелементи в магнітному полі // Термоелектрика. – 2023. – №1. – С. 75–81. – ISSN 1726-7714.

Розроблено оптимальні конструкції термоелектричних навчальних приладів для демонстрації термоелектричних ефектів.

Продовжуються дослідження використання термоелектрики у медицині за трьома основними напрямками: термоелектричні тепломіри для діагностики різноманітних захворювань, термоелектричні мікрогенератори для генерації електричної енергії від тепла тіла людини, термоелектричне охолодження та нагрів для медичних застосувань.

Очікуване використання отриманих результатів.

Отримані результати будуть використані при підготовці кваліфікаційних робіт магістрів та курсових робіт. Матеріали увійдуть у монографію та навчальні посібники, а також будуть використані у навчальному процесі при розробці та впровадженні нових лекційних курсів і методичних рекомендацій до лабораторних робіт.

3. Досягнення провідних наукових шкіл за звітний рік

За звітний період співробітники кафедри, які входять до складу провідної наукової школи професора Анатичука Л.І., мають наступні досягнення з наукової роботи

– «Фізика, матеріалознавство та прикладні застосування термоелектрики»:

Побудовано теоретичні моделі упорядкованих сплавів In-Cd-Sb; Bi-Pb-Te; Cd-Sb-Zn; Bi-Cd-Sb; Cd-Sb-Te; Bi-Sb-Te. Це дозволило побудувати розподіл фазових областей у твердому стані; ізотермічні перерізи, що характеризують динаміку ближнього порядку в залежності від концентрації вихідних компонентів, перерозподілу електронної густини на хімічних зв'язках в залежності від міжатомних відстаней. Отримані результати можуть бути використані в процесах розробки технологічних режимів нових матеріалів на основі потрібних систем.

Проведено комп'ютерні дослідження термоелементів з інтенсифікацією бічного теплообміну для термоелектричних матеріалів на основі Bi-Te, Pb-Te, Co-Sb показали на покращення ефективності перетворення енергії на 20-40%.

За результатами проведених досліджень підготовлено 1 монографію та опубліковано статті:

1. Vitalii Semeshkin and Radion Cherkez. Relationship of non-equilibrium thermodynamics in the heterogeneous permeable thermoelements. Chapter «Physical and mathematical sciences» // Science, technology and innovation in the modern world: Scientific monograph. Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2023. P.1- 33. ISBN: 978-9934-26-364-4

<https://doi.org/10.30525/978-9934-26-364-4-1>,

<http://www.baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/book/389>

2. Chubrei M. V., Holovatsky V. A., and Holovatska N. H. Optical absorption in core–shell quantum antidot with donor impurity under applied co-directed electric and magnetic fields. *Molecular Crystals and Liquid Crystals*, 2024, vol. 768, № 3, p. 40–49. (Cite Score (Scopus) = 1.2, Q (SJR Scopus) = 0,191; ISSN: 1542-1406, E-ISSN:1563-5287). <https://doi.org/10.1080/15421406.2023.2253609>
3. Holovatsky V. A., Holovatskyi I. V., and Duque C. A. Electric field effect on the absorption coefficient of hemispherical quantum dots. *Molecular Crystals and Liquid Crystals*, 2024, vol. 768, № 14, p. 718–728. (Cite Score (Scopus) = 1.2, Q (SJR Scopus) = 0,191; ISSN: 1542-1406, E-ISSN:1563-5287). <https://doi.org/10.1080/15421406.2024.2358731>
4. Holovatsky V. A., Yarema V. V., and Holovatska N. H. Theory of electric field effect on the optical properties of elliptical quantum wire. *Molecular Crystals and Liquid Crystals*, 2024, vol. 768, № 15, p. 729–736. (Cite Score (Scopus) = 1.2, Q (SJR Scopus) = 0,191; ISSN: 1542-1406, E-ISSN:1563-5287). <https://doi.org/10.1080/15421406.2024.2358733>
5. Holovatskyi, V., Holovatskyi, I. and Honcharuk S. The magnetic field effect on the optical properties of type II quantum dots (Aharonov-Bohm effect). *Physics and Educational Technology*, 2023, № 3, p. 19–30. <https://doi.org/10.32782/pet-2023-3-3>, <https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/8925>

4. Перелік (вказати конкретні назви):

- захищених дисертацій співробітниками, аспірантами і докторантами – 0;
- виготовлених макетів приладів – 0;
- створених нових методик – 0;
- технологій – 0;
- експериментальних зразків матеріалів – 0;
- виставкових експонатів – 0.

5. Міжнародне наукове та науково-технічне співробітництво

Викладачі кафедри Черкез Р.Г., Маник О.М., Горський П.В., Кузь Р.В., Кобилянський Р.Р., Лисько В.В. є член-кореспондентами громадської організації «Міжнародна термоелектрична академія», засновником і президентом якої був академік НАН України, доктор фізико-математичних наук, професор Анатичук Л.І.

Кафедра плідно співпрацює з багатьма вітчизняними та закордонними науковими установами (Японія, Китай, Німеччина, Франція, Італія, Польща та ін.). Наукові

досягнення співробітників кафедри термоелектрики постійно впроваджуються у навчальний процес.

Асистент кафедри Лисько В.В. та професор Горський П.В. є членами редакційної колегії міжнародного наукового журналу «Термоелектрика», який видається двома мовами – українською та англійською, розповсюджується у 43 країнах світу і є провідним фаховим виданням з термоелектрики. Заснував і довгі роки був головним редактором журналу доктор фізико-математичних наук, професор, академік НАНУ Анатичук Лук'ян Іванович. (<http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/about>)

Співробітники кафедри регулярно беруть участь у міжнародних та європейських конференціях з термоелектрики, міжнародних форумах з термоелектрики та інших науково-практичних конференціях, виступають рецензентами у міжнародних рейтингових виданнях, опонентами при захисті кандидатських і докторських дисертацій. Зокрема, у 2024 році:

1. Holovatsky V., Yarema V. Electric field effect on the absorption coefficient of elliptical quantum wires // Proceedings of the XI-th International Conference “Topical Problems of Semiconductors Physics”, Drohobych, 27-31 May, 2024. – Drohobych: Publishing Department of Ivan Franko DSPU, 2024, p. 39. <https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10112>, <https://drive.google.com/file/d/1Ri8co4uNQBYJKFO4jqj8-8LnLZsE5X09/view>

2. Holovatsky V., Holovatskyi I., Makhanets O. Modelling the electric field effect on the optical characteristics of lens-shaped quantum dots // Proceedings of the XI-th International Conference “Topical Problems of Semiconductors Physics”, Drohobych, 27-31 May, 2024. – Drohobych: Publishing Department of Ivan Franko DSPU, 2024, p. 37. <https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10111>, <https://drive.google.com/file/d/1Ri8co4uNQBYJKFO4jqj8-8LnLZsE5X09/view>

3. Hnidko I.S., Gutsul V.I., Koziarskyi I.P., **Makhanets O.M.**, Kuchak A.I. Spectral parameters of an electron in double quantum rings in magnetic and electric fields // Proceedings of the XI-th International Conference “Topical Problems of Semiconductors Physics”, Drohobych, 27-31 May, 2024. – Drohobych: Publishing Department of Ivan Franko DSPU, 2024, p. 50. <https://drive.google.com/file/d/1Ri8co4uNQBYJKFO4jqj8-8LnLZsE5X09/view>

4. **Holovatskyi I. V., Holovatsky V. A., Makhanets O. M.** Electric field effect on photoionization cross-section of hydrogenic impurity in lens shaped quantum dot // International Research and Practice Conference "Nanotechnologies and Nanomaterials NANO-2024": abstracts book. August 21 – 24. – Uzhhorod, 2024. <https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10688>

5. Yarema V.V., **Holovatsky V.A.**, Holovatska N.H. Theory of electric field effect on the

optical properties of elliptical quantum wire // International Research and Practice Conference "Nanotechnologies and Nanomaterials NANO-2024": abstracts book. August 21 – 24. – Uzhhorod, 2024. <https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10689>

6. **Кшевецький О. С.** Оцінка впливу використання додаткового термоелектричного теплового насоса на енергоефективність осушувача повітря, частина 1 // Матеріали міжнародної інтернет-конференції «Світ наукових досліджень. Випуск 30». 2024. (24-25 травня 2024 року). <https://www.economy-confer.com.ua/art/19/129/1430/0/> , ORCID: 0000-0002-0643-8842, ISSN 2786-6823 (print)

У результаті співпраці з професором Carlos Duque (Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia, h-index 39) опублікована спільна стаття в журналі, що входить до наукометричної бази даних Scopus:

Holovatsky V. A., Holovatskyi I. V., and Duque C. A. Electric field effect on the absorption coefficient of hemispherical quantum dots. *Molecular Crystals and Liquid Crystals*, 2024, vol. 768, № 14, p. 718–728. (<https://doi.org/10.1080/15421406.2024.2358731> <https://www.scopus.com/sourceid/24711#tabs=0, Q4>)

6. Конференції, семінари

Співробітники кафедри організували та провели студентську наукову конференцію Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (16-18 квітня 2024 р., м. Чернівці, Україна), в якій прийняли участь студенти кафедри, аспіранти, молоді вчені, викладачі кафедри, провідні науковці Інституту термоелектрики НАН та МОН України, а також усі бажаючі отримати актуальну інформацію з прикладної фізики.

7. Інтелектуальна власність

Кількість поданих заявок на винаходи _0_; корисні моделі _1_; отриманих патентів на винаходи _0_; корисні моделі _9_; отриманих свідоцтв про реєстрацію авторських прав _0_.

9. Відомості про науково-дослідну роботу та інноваційну діяльність студентів, молодих учених:

17 квітня 2024 року 21 студент кафедри термоелектрики та медичної фізики прийняли участь у студентській науковій конференції Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. Їхні доповіді було опубліковано у Матеріалах цієї конференції. https://www.chnu.edu.ua/media/dhtjoh5x/nniftkn_2024.pdf

Виконуючи рішення Колегії МОН та Президії НАН України про інтеграцію освіти і науки в Україні кафедра термоелектрики та медичної фізики тісно співпрацює з Інститутом термоелектрики НАН та МОН України з підготовки кадрів і проведення наукових досліджень. Провідні спеціалісти Інституту залучені до читання лекцій, проведення практичних і лабораторних робіт, керування курсовими, дипломними і магістерськими роботами на кафедрі. Для забезпечення навчального процесу в Інституті термоелектрики створено спеціальні лабораторії, в яких студенти проходять ознайомчі та виробничі практики. Інститут надає студентам та науковцям університету право безкоштовного користування фондами наукової бібліотеки Інституту термоелектрики. Крайні студенти кафедри спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» з 1-го курсу навчання залучаються до роботи з оплатою в Інституті термоелектрики на посадах лаборантів і техніків. За звітний період в Інституті термоелектрики працювало 5 студентів кафедри термоелектрики та медичної фізики, де вони мають змогу проводити як теоретичні дослідження, так і фізичні експерименти, отримати більш глибокі знання в термоелектриці та у фізиці загалом.

Співробітниками кафедри спільно зі студентами та аспірантами було опубліковано 6 наукових статей у рейтингових вітчизняних журналах, що входять до наукометричних баз даних Scopus Web of Science. Також під керівництвом викладачів кафедри опубліковано 21 тезу студентів у матеріалах студентської наукової конференції Чернівецького національного університету (16-18 квітня 2024 року).

**В.о. завідувача кафедри
термоелектрики та медичної фізики**

Роман КОБИЛЯНСЬКИЙ

Кафедра термоелектрики та медичної фізики

Заліковий рік: 2024

Чисельність співробітників кафедри – 16

№ п/п	Бібліографічний перелік публікацій та гіперпосилань на публікацію	Кількість сторінок/ друківаних аркушів	До якої теми відноситься публікація (кафедральна, № д/б, госп-договірна)
1	Монографії, підручники та посібники		
1.1	Закордонні монографії, опубліковані (або підготовлені і подані до друку) у закордонних виданнях мовами країн ОЕСР та/або ЄС (вказати видавництво та ISBN) (по цьому пункту вказати загальну кількість статей з відкритим доступом)		
	<i>Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015, ISBN</i>		
1.1.1	Vitalii Semeshkin and Radion Cherkez . Relationship of non-equilibrium thermodynamics in the heterogeneous permeable thermoelements. Chapter «Physical and mathematical sciences» // Science, technology and innovation in the modern world: Scientific monograph. Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2023. P.1- 33. ISBN: 978-9934-26-364-4 https://doi.org/10.30525/978-9934-26-364-4-1 http://www.baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/book/389	33/4,125	кафедральна
1.1.1.1	- з них, які індексуються у Scopus та/або WoS		
	<i>Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015, ISBN</i>		
1.2	Монографії вітчизняні (вказати видавництво та ISBN) (по цьому пункту вказати загальну кількість статей з відкритим доступом)		
1.2.1	<i>Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015, ISBN</i>		
1.3	Розділи монографій, які індексуються у Scopus та/або WoS (по цьому пункту вказати загальну кількість статей з відкритим доступом)		
1.3.1	<i>Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015, ISBN</i>		
1.4	Підручники		
1.4.1	<i>Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015, ISBN</i>		
1.5	Навчальні посібники		
1.5.1	<i>Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015, ISBN</i>		
1.6	Методичні роботи		
	<i>Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015, ISBN</i>		
1.6.1	Збірник задач з електрики та магнетизму: навчально-методичний посібник / укл. Маник О.М. - Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. – 75 с.	75/9,375	кафедральна
1.7	Словники, довідники, енциклопедії, каталоги, видані українськими та/або закордонними видавництвами		
1.7.1	<i>Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015, ISBN</i>		
1.8	Препринти, які мають DOI		
1.8.1	<i>Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015, ISBN</i>		
1.9	Набори FAIR-даних, які мають DOI		
1.9.1	<i>Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015, ISBN</i>		
2	Публікації у закордонних періодичних виданнях		
2.1	Статті у журналах, що індексуються наукометричними базами даних Scopus та/або Web of Science (WoS) із квантилем Q1 та Q2 (по цьому пункту вказати загальну кількість статей з відкритим доступом)		
	<i>Стаття 1, Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015, ISSN</i>		
2.1.1	L. Anatychuk, O. Zadorozhnyy, R. Kobylanskyi, T. Kustryn, I. Nasinnyk, A. Korol, N. Pasychnikova . Ocular surface heat flux density as a biomarker related to diabetic retinopathy (pilot study). <i>Advances in Ophthalmology Practice and Research</i> , 2024, V. 4 (3), p. 107-111. (Cite Score (Scopus) = 1.7, ISSN: 2667-3762). https://doi.org/10.1016/j.aopr.2024.03.004 https://www.scopus.com/sourceid/21101140111#tabs=1 , Q2	5/0,625	кафедральна

2.1.2	Статті у журналах, що індексуються наукометричними базами даних Scopus та/або Web of Science (WoS) із квантилем Q3 та Q4 (по цьому пункту вказати загальну кількість статей з відкритим доступом)		
	<i>Cite Score (Scopus) =</i> <i>Q (SJR Scopus) =</i>		
2.1.2.1	Chubrei M. V., Holovatsky V. A., and Holovatska N. H. Optical absorption in core-shell quantum antidot with donor impurity under applied co-directed electric and magnetic fields. <i>Molecular Crystals and Liquid Crystals</i> , 2024, vol. 768, № 3, p. 40–49. (<i>Cite Score (Scopus) = 1.2, Q (SJR Scopus) = 0,191; ISSN: 1542-1406, E-ISSN:1563-5287</i>). https://doi.org/10.1080/15421406.2023.2253609 https://www.scopus.com/sourceid/24711#tabs=0 , Q4	10/1,25	кафедральна
2.1.2.2	Holovatsky V. A., Holovatskyi I. V., and Duque C. A. Electric field effect on the absorption coefficient of hemispherical quantum dots. <i>Molecular Crystals and Liquid Crystals</i> , 2024, vol. 768, № 14, p. 718–728. (<i>Cite Score (Scopus) = 1.2, Q (SJR Scopus) = 0,191; ISSN: 1542-1406, E-ISSN:1563-5287</i>). https://doi.org/10.1080/15421406.2024.2358731 https://www.scopus.com/sourceid/24711#tabs=0 , Q4	11/1,375	кафедральна
2.1.2.3	Holovatsky V. A., Yarema V. V., and Holovatska N. H. Theory of electric field effect on the optical properties of elliptical quantum wire. <i>Molecular Crystals and Liquid Crystals</i> , 2024, vol. 768, № 15, p. 729–736. (<i>Cite Score (Scopus) = 1.2, Q (SJR Scopus) = 0,191; ISSN: 1542-1406, E-ISSN:1563-5287</i>). https://doi.org/10.1080/15421406.2024.2358733 https://www.scopus.com/sourceid/24711#tabs=0 , Q4	8/1	кафедральна
2.1.2.4	Анатичук Л.І., Гаврилюк М.В., Лисько В.В. Обладнання для визначення параметрів генераторних термоелектричних модулів. <i>Термоелектрика</i> , 2021, № 4, с. 50-57. (<i>Cite Score (Scopus) = 0.4, Q(SJR Scopus) = 0,104; ISSN: 1607-8829</i>) http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/122 https://www.scopus.com/sourceid/21100260918 , Q4	8/1	кафедральна
2.1.2.5	Анатичук Л.І., Гаврилюк М.В., Лисько В.В. Обладнання для визначення параметрів термоелектричних модулів охолодження. <i>Термоелектрика</i> , 2021, № 4, с. 58-68. (<i>Cite Score (Scopus) = 0.4, Q(SJR Scopus) = 0,104; ISSN: 1607-8829</i>) http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/123 https://www.scopus.com/sourceid/21100260918 , Q4	11/1,375	кафедральна
2.2	Статті у періодичних виданнях інших країн, що мають ISSN (Вказати ISSN журналу та гіперпосилання на публікацію.)		
2.2.1	Стаття 1, <i>Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015, ISSN</i>		
3	Публікації в українських періодичних виданнях:		
3.1	Статті у фахових виданнях України категорії «А»		
3.1.1	Стаття 1, <i>Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015, ISSN</i> <i>IF (WoS) =</i> <i>Q (JCR WoS) =</i>		
3.2	Статті у фахових виданнях України категорії «Б»		
	Стаття 1, <i>Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015, ISSN</i> <i>Cite Score (Scopus) =</i> <i>Q (SJR Scopus) =</i>		
3.2.1	Holovatskyi, V., Holovatskyi, I. and Honcharuk S. The magnetic field effect on the optical properties of type II quantum dots (Aharonov-Bohm effect). <i>Physics and Educational Technology</i> , 2023, № 3, p. 19–30. https://doi.org/10.32782/pet-2023-3-3 https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/8925 <i>ICV (Copernicus) = 62.36; ISSN: 2786-5444 (print); 2786-5452(online)</i> https://journals.indexcopernicus.com/search/details?id=123623 http://journals.vnu.volyn.ua/index.php/physics/homepage	12/1,5	кафедральна
3.3	Статті у збірниках наукових праць та інших журналах		
	Стаття 1, <i>Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015, ISSN</i>		
3.3.1	Вихор Л.М., Горський П.В., Лисько В.В. Методи вимірювання	20/2,5	кафедральна

	контактних опорів структур «метал – термоелектричний матеріал» (частина 1). <i>Термоелектрика</i> , 2022, № 2, с. 5-24. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/117		
3.3.2	Анатичук Л.І., Кобилянський Р.Р., Федорів Р.В. Комп'ютерне моделювання робочого інструменту термоелектричного приладу для кріодеструкції без врахування фазового переходу. <i>Термоелектрика</i> , 2022, № 2, с. 34-45. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/125	12/1,5	кафедральна
3.3.3	Анатичук Л.І., Кобилянський Р.Р., Прибила А.В., Константинович І.А., Бойчук В.В. Комп'ютерне моделювання термоелектричного сенсора теплового потоку на поверхні тіла людини. <i>Термоелектрика</i> , 2022, № 2, с. 46-60. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/127	15/1,875	кафедральна
3.3.4	Анатичук Л.І., Прибила А.В. Термоелектричний генератор, що використовує перепади температур у місячному ґрунті. <i>Термоелектрика</i> , 2022, № 2, с. 61-66. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/128	6/0,75	кафедральна
3.3.5	Анатичук Л.І., Гаврилюк М.В., Лисько В.В. Обладнання для визначення термоелектричних властивостей матеріалу модифікованим методом Хармана. <i>Термоелектрика</i> , 2022, № 2, с. 67-74. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/126	8/1	кафедральна
3.3.6	Вихор Л.М., Горський П.В., Лисько В.В. Методи вимірювання контактних опорів структур «метал – термоелектричний матеріал» (частина 2). <i>Термоелектрика</i> , 2022, № 3-4, с. 5-17. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/129	13/1,625	кафедральна
3.3.7	Анатичук Л.І., Кобилянський Р.Р., Федорів Р.В. Комп'ютерне моделювання робочого інструменту термоелектричного приладу для кріодеструкції з врахуванням фазового переходу. <i>Термоелектрика</i> , 2022, № 3-4, с. 18-31. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/131	14/1,75	кафедральна
3.3.8	Анатичук Л.І., Лисько В.В., Запаров С.Ф., Кречун М.М. Методи та обладнання для підготовки зразків термоелектричного матеріалу до вимірювань їх властивостей абсолютним методом. <i>Термоелектрика</i> , 2022, № 3-4, с. 32-43. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/133	12/1,5	кафедральна
3.3.9	Анатичук Л.І., Лисько В.В., Прибила А.В. Раціональні області використання термоелектричних рекуператорів тепла. <i>Термоелектрика</i> , 2022, № 3-4, с. 44-69. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/136	26/3,25	кафедральна
3.3.10	Кобилянський Р.Р., Прибила А.В., Константинович І.А., Бойчук В.В. Результати експериментальних досліджень термоелектричних медичних сенсорів теплового потоку. <i>Термоелектрика</i> , 2022, № 3-4, с. 70-83. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/134	14/1,75	кафедральна
3.3.11	Кобилянський Р.Р. Енергетичні характеристики термоелектричних перетворювачів, що живляться від тепла тіла людини. <i>Термоелектрика</i> , 2022, № 3-4, с. 84-100. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/132	17/2,125	кафедральна
3.3.12	Анатичук Л.І., Гаврилюк М.В. Тестер для вимірювання температури замерзання антифризу. <i>Термоелектрика</i> , 2022, № 3-4, с. 101-108. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/130	8/1	кафедральна
3.3.13	Горський П.В. Теоретичні моделі ґраткової теплопровідності монокристалічного телуриду вісмуту. <i>Термоелектрика</i> , 2023. № 1. С. 5–12. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/1/153	8/1	кафедральна
3.3.14	Анатичук Л.І., Кобилянський Р.Р., Лисько В.В. Комп'ютерне проектування термоелектричного конденсатора легеневого повітря для діагностики коронавірусних та інших захворювань. <i>Термоелектрика</i> , 2023. № 1. С. 55–65. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/6/163	11/1,375	кафедральна

3.3.15	Анатичук Л.І., Ріферт В.Г., Барабаш П.О., Десятерик Р.В., Соломаха А.С., Розвер Ю.Ю., Петренко В.Г. Експлуатаційні випробування термоелектричного теплового насосу для відцентрової дистиляції стічних вод космічної системи життєзабезпечення. <i>Термоелектрика</i> . 2023. № 1. С. 82–92. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/9/169	11/1,375	кафедральна
3.3.16	Анатичук Л.І., Лисько В.В. Про проектування окопного термоелектричного джерела тепла та електрики. <i>Термоелектрика</i> . 2023. № 1. С. 93–100. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/10/171	8/1	кафедральна
3.3.17	Константинович І.А., Кузь Р.В., Маханець О.М., Черкез Р.Г. Секційні генераторні термоелементи в магнітному полі. <i>Термоелектрика</i> . 2023. № 1. С. 75–81. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/8/167	7/0,875	кафедральна
3.3.18	Корон М.М. Машинне навчання в термоелектричному матеріалознавстві. <i>Термоелектрика</i> . 2023. № 1. С. 43–54. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/5/159	12/1,5	кафедральна
3.3.19	Анатичук Л.І., Кобилянський Р.Р., Федорів Р., Константинович І.А. Про перспективи використання термоелектричного охолодження для лікування аритмії серця. <i>Термоелектрика</i> . 2023. № 2. С. 5–17. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/86/177	13/1,625	кафедральна
3.3.20	Анатичук Л.І., Вихор Л.М., Маценко І.Д. Фізичні моделі оптико-електронних систем іч діапазону спектру з термоелектричним охолодженням (огляд). <i>Термоелектрика</i> . 2023. № 2. С. 18–37. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/87/178	20/2,5	кафедральна
3.3.21	Горський П.В. Імовірнісна теорія деградації термоелектричних перетворювачів енергії та її використання для визначення надійності термоелектричних матеріалів. <i>Термоелектрика</i> . 2023. № 2. С. 49–56. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/89/180	7/0,875	кафедральна
3.3.22	Анатичук Л.І., Корон М.М. Застосування машинного навчання для прогнозування властивостей термоелектричних матеріалів на основі Bi_2Te_3 . <i>Термоелектрика</i> . 2023. № 2. С. 57–70. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/90/181	14/1,75	кафедральна
3.3.23	Анатичук Л.І., Кобилянський Р.Р., Лисько В.В. Комп'ютерне проектування термоелектричного конденсатора легеневого повітря з термостатуванням зібраного конденсату. <i>Термоелектрика</i> . 2023. № 2. С. 85–95. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/93/184	11/1,375	кафедральна
3.3.24	Маник О.М., Маник Т.О., Білинський-Слотило В.Р. Теоретичні моделі впорядковуваних сплавів потрійних систем термоелектричних матеріалів. 5. Хімічний зв'язок та діаграми стану Cd-Sb-Te. <i>Термоелектрика</i> . 2023. № 3. С. 5-16. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/137	12/1,5	кафедральна
3.3.25	Лисько В.В., Ніщович О.В. Комп'ютерне моделювання процесу виготовлення плоских злитків термоелектричного матеріалу на основі Bi_2Te_3 методом вертикальної зонної плавки. <i>Термоелектрика</i> , 2023, № 3, с. 17-23. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/138	7/0,875	кафедральна
3.3.26	Черкез Р.Г. Порубаний О.М., Жукова А.С., Дубінін М.О., Панасюк Н.В. Комп'ютерне проектування проникних функціонально-градієнтних матеріалів для термоелементів в режимі генерації електричної енергії. <i>Термоелектрика</i> , 2023, № 3, с. 24-32. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/140	9/1,125	кафедральна
3.3.27	Анатичук Л.І., Лисько В.В., Кобилянський Р.Р., Прибила А.В., Константинович І.А., Кобилянська А.К., Гаврилюк М.В., Бойчук В.В. Методика калібрування термоелектричних сенсорів медичного призначення. <i>Термоелектрика</i> , 2023, № 3, с. 33-40. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/139	8/1	кафедральна

3.3.28	Анатичук Л.І., Панасюк О.Л., Дьяченко П.А., Заремба А.В., Гаврилюк М.В., Кобилянський Р.Р., Лисько В.В. Термоелектричний прилад для збирання конденсату видихуваного повітря. <i>Термоелектрика</i> , 2023, № 3, с. 41-49. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/141	9/1,125	кафедральна
3.3.29	Кобилянський Р.Р., Розвер Ю.Ю., Прибила А.В., Кобилянська А.К., Іваночко М.М. Про медичні обмеження до режимів охолодження термоелектричних кондиціонерів. <i>Термоелектрика</i> , 2023, № 3, с. 50-59. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/142	10/1,25	кафедральна
3.3.30	Маник О.М., Маник Т.О., Білінський-Слотило В.Р. Теоретичні моделі впорядковуваних сплавів термоелектричних матеріалів на основі Ві-Sb-Те. <i>Термоелектрика</i> , 2023, № 4. С. 16-26. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/143	11/1,375	кафедральна
3.3.31	Горський П.В. Демпфування термомеханічних напружень як засіб підвищення циклічної стійкості термоелектричних перетворювачів енергії. <i>Термоелектрика</i> , 2023, № 4. С. 27-35. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/145	9/1,125	кафедральна
3.3.32	Лисько В.В., Ніщович О.В. Комп'ютерна оптимізація методу вертикальної зонної плавки для виготовлення плоских злитків термоелектричних матеріалів на основі Ві ₂ Те ₃ . <i>Термоелектрика</i> , 2023, № 4, с. 36-45. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/147	10/1,25	кафедральна
3.3.33	Анатичук Л.І., Лисько В.В., Струсовський К.І. Комп'ютерні дослідження точності зондового методу вимірювання електричного контактного опору «метал-термоелектричний матеріал». <i>Термоелектрика</i> , 2023, № 4, с. 46-57. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/146	12/1,5	кафедральна
3.3.34	Кобилянський Р.Р., Лисько В.В., Прибила А.В., Константинович І.А., Кобилянська А.К., Бухарасва Н.Р., Бойчук В.В. Технологічні режими виготовлення термоелектричних сенсорів медичного призначення. <i>Термоелектрика</i> , 2023, № 4, с. 58-67. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/148	10/1,25	кафедральна
3.3.35	Кшевцевський О.С., Черкез Р.Г. Мазар Ю.І. Оцінка ефективності частинного випадку процесів тепломасообміну між тепловими насосами і рухомою речовиною. Частина 4. <i>Термоелектрика</i> , 2023, № 4, с. 68-78. ISSN: 1726-7714 http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/article/view/144	11/1,375	кафедральна
4	Матеріали конференцій		
4.1	Матеріали закордонних конференцій, що входять до наукометричних баз даних Scopus, Web of Science		
4.1.1	Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015, ISBN		
4.2	Матеріали міжнародних українських конференцій, що входять до наукометричних баз даних Scopus, Web of Science		
4.2.1	Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015, ISBN		
4.3	Інші конференції, матеріали яких не індексуються в базах даних Scopus, Web of Science		
	Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015, ISBN		
4.3.1	Holovatsky V., Yarema V. Electric field effect on the absorption coefficient of elliptical quantum wires // Proceedings of the XI-th International Conference “Topical Problems of Semiconductors Physics”, Drohobych, 27-31 May, 2024. – Drohobych: Publishing Department of Ivan Franko DSPU, 2024, p. 39. ISBN 9786177401307 https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10112 https://drive.google.com/file/d/1Ri8co4uNQBYJKFO4jqj8-8LnLZsE5X09/view	1/0,125	кафедральна
4.3.2	Holovatsky V., Holovatskyi I., Makhanets O. Modelling the electric field effect on the optical characteristics of lens-shaped quantum dots // Proceedings of the XI-th International Conference “Topical Problems of Semiconductors Physics”, Drohobych, 27-31 May, 2024. – Drohobych: Publishing Department of Ivan Franko DSPU, 2024, p. 37. ISBN 9786177401307	1/0,125	кафедральна

	https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10111 https://drive.google.com/file/d/1Ri8co4uNQBYJKFO4jqj8-8LnLZsE5X09/view		
4.3.3	Holovatskyi I. V., Holovatsky V. A., Makhanets O. M. Electric field effect on photoionization cross-section of hydrogenic impurity in lens shaped quantum dot // International Research and Practice Conference "Nanotechnologies and Nanomaterials NANO-2024": abstracts book. August 21 – 24. – Uzhhorod, 2024. https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10688	1/0,125	кафедральна
4.3.4	Yarema V.V., Holovatsky V.A., Holovatska N.H. Theory of electric field effect on the optical properties of elliptical quantum wire // International Research and Practice Conference "Nanotechnologies and Nanomaterials NANO-2024": abstracts book. August 21 – 24. – Uzhhorod, 2024. https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10689	1/0,125	кафедральна
4.3.5	Hnidko I.S., Gutsul V.I., Koziarskyi I.P., Makhanets O.M., Kuchak A.I. Spectral parameters of an electron in double quantum rings in magnetic and electric fields // Proceedings of the XI-th International Conference “Topical Problems of Semiconductors Physics”, Drohobych, 27-31 May, 2024. – Drohobych: Publishing Department of Ivan Franko DSPU, 2024, p. 50. ISBN 9786177401307 https://drive.google.com/file/d/1Ri8co4uNQBYJKFO4jqj8-8LnLZsE5X09/view	1/0,125	кафедральна
4.3.6	Кшевецький О. С. Оцінка впливу використання додаткового термоелектричного теплового насоса на енергоефективність осушувача повітря, частина 1 // Матеріали міжнародної інтернет-конференції «Світ наукових досліджень. Випуск 30». 2024. (24-25 травня 2024 року). https://www.economy-confer.com.ua/art/19/129/1430/0/ , ORCID: 0000-0002-0643-8842, ISSN 2786-6823 (print)	1/0,125	кафедральна
5	Патенти та авторські свідоцтва. Вказати посилання		
5.1	Отримано патентів України на винахід		
5.1.1	Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015		
5.2	Отримано патентів України на корисну модель		
	Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015		
5.2.1	Патент України на корисну модель № 157834. МПК: G01R27/00. Пристрій для визначення параметрів термоелектричного генераторного модуля / Анатичук Л.І., Гаврилюк М.В., Лисько В.В. ; Інститут термоелектрики НАН України та МОН України. Опубліковано 04.12.2024, бюл. № 49/2024. https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1831391/	1/0,125	кафедральна
5.2.2	Патент України на корисну модель № 157788. МПК: G01R27/00. Процес визначення параметрів термоелектричного генераторного модуля / Анатичук Л.І., Лисько В.В. ; Інститут термоелектрики НАН України та МОН України. Опубліковано 27.11.2024, бюл. № 48/2024. https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1828656/	1/0,125	кафедральна
5.2.3	Патент України на корисну модель № 157799. МПК: H01L33/00, A61B5/08. Термоелектричний прилад для збирання конденсату видихуваного повітря / Анатичук Л.І., Гаврилюк М.В., Лисько В.В., Кобилянський Р.Р. ; Інститут термоелектрики НАН України та МОН України. Опубліковано 27.11.2024, бюл. № 48/2024. https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1828668/	1/0,125	кафедральна
5.2.4	Патент України на корисну модель № 157650. МПК: A61B5/08, G01N33/497. Термоелектричний прилад для збирання конденсату видихуваного повітря / Анатичук Л.І., Гаврилюк М.В., Лисько В.В., Кобилянський Р.Р. ; Інститут термоелектрики НАН України та МОН України. Опубліковано 13.11.2024, бюл. № 46/2024. https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1827003/	1/0,125	кафедральна
5.2.5	Патент України на корисну модель № 157318. МПК: A61B5/08, G01N33/497. Термоелектричний прилад для збирання конденсату з повітря, що видихається людиною / Анатичук Л.І., Гаврилюк М.В., Лисько В.В., Кобилянський Р.Р. ; Інститут термоелектрики НАН України та МОН України. Опубліковано 02.10.2024, бюл. № 40/2024.	1/0,125	кафедральна

	https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1820185/		
5.2.6	Патент України на корисну модель № 156435. МПК: H10N10/00, H10N15/00. Спосіб термоелектричного перетворення енергії / Кшевцький О.С. Опубліковано 19.06.2024, бюл. № 25/2024. https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1805618/	1/0,125	кафедральна
5.2.7	Патент України на корисну модель № 157649. МПК: H05K13/00, A42B3/04. Радіаційнозахисний шолом з термоелектричним охолодженням / Анатичук Л.І., Кобилянський Р.Р., Розвер Ю.Ю.; Інститут термоелектрики НАН України та МОН України. Опубліковано 13.11.2024, бюл. № 46/2024. https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1827002/	1/0,125	кафедральна
5.2.8	Патент України на корисну модель № 157651 Україна. МПК: A61B7/02. Прилад для комплексного визначення теплового потоку, температури та шумів організму людини / Анатичук Л.І., Полянський І.Ю., Кобилянський Р.Р., Гаврилюк М.В.; Інститут термоелектрики. НАН України та МОН України. Опубліковано 13.11.2024, Бюл. № 46/2024. https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1826988/	1/0,125	кафедральна
5.2.9	Патент України на корисну модель № 157800 Україна. Пристрій для контактного вимірювання температури в глибині біологічних тканин та лікування запальних гнійників / Анатичук Л.І., Полянський І.Ю., Кобилянський Р.Р., Гаврилюк М.В.; Інститут термоелектрики. НАН України та МОН України. Опубліковано 27.11.2024, Бюл. № 48/2024. https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1828669/	1/0,125	кафедральна
5.3	Отримано охоронних документів на інші види ОПІВ, які не описані у п.5.1, 5.2		
5.3.1	<i>Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015</i>		
5.4	Отримано охоронних документів на ОПІВ інших країн		
5.4.1	<i>Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015</i>		
5.5	Подано заявок на отримання охоронних документів на ОПІВ України та інших країн		
	<i>Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015</i>		
5.5.1	Патент України на корисну модель. Світлова термоелектрична мітка / Микитюк П.Д, Канут Ю.М. - № u202403320, заявл. 09.07.2024 р.		
6.	Впровадження та використання наукових або науково-технічних (прикладних) результатів		
6.1.	Господарських договорів, од./тис. грн.		
6.1.1	<i>Вказати реквізити угоди, назву роботи, замовника</i>		
6.2.	Грантових угод (державного рівня), од./тис. грн. (вказати реквізити угоди, назву роботи, замовника)		
6.2.1	<i>Вказати реквізити угоди, назву роботи, замовника</i>		
6.3	Грантових угод (міжнародного рівня), од./тис. грн. (вказати реквізити угоди, назву роботи, замовника)		
6.3.1	<i>Вказати реквізити угоди, назву роботи, замовника</i>		
6.4.	Інші угоди, які не увійшли до п.6.1-6.3, од./тис. грн. (вказати реквізити угоди, назву роботи, замовника)		
6.4.1	<i>Вказати реквізити угоди, назву роботи, замовника</i>		
6.5.	Подано заявок на державні, міжнародні наукові гранти (окрім індивідуальних)		
6.5.1	<i>Вказати реквізити угоди, назву роботи, замовника</i>		
7	Перелік публікацій студентів		
	<i>Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015, ISSN, ISBN</i>		
7.1	<i>Андрюшко Д.</i> Теоретичні моделі впорядкованих сплавів термоелектричних матеріалів на основі Cd-Sb-Te // Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (16-18 квітня 2024 року). Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук. – Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2024. – С. 5-6. Наук. керівник – доц. Маник О.М. https://www.chnu.edu.ua/media/dhtjoh5x/nniftkn_2024.pdf	2/0,25	кафедральна

7.2	<p><i>Бабіч А.</i> Медична термосумка // Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (16-18 квітня 2024 року). Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук. – Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2024. – С. 15-16.</p> <p>Наук. керівник – доц. Лисько В.В. https://www.chnu.edu.ua/media/dhtjoh5x/nniftkn_2024.pdf</p>	2/0,25	кафедральна
7.3	<p><i>Берездецький Д.</i> Гіротропні охолоджувачі // Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (16-18 квітня 2024 року). Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук. – Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2024. – С. 23-24.</p> <p>Наук. керівник – доц. Константинович І.А. https://www.chnu.edu.ua/media/dhtjoh5x/nniftkn_2024.pdf</p>	2/0,25	кафедральна
7.4	<p><i>Бойчук В.</i> Термоелектричний медичний тепломір // Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (16-18 квітня 2024 року). Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук. – Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2024. – С. 41-42.</p> <p>Наук. керівник – доц. Кобилянський Р.Р. https://www.chnu.edu.ua/media/dhtjoh5x/nniftkn_2024.pdf</p>	2/0,25	кафедральна
7.5	<p><i>Ватаманюк Р.</i> Термоелектричний прилад для керованої гіпотермії ока в процесі вітреоретинальної хірургії у військовослужбовців з бойовими травмами очей // Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (16-18 квітня 2024 року). Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук. – Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2024. – С. 57-58.</p> <p>Наук. керівник – доц. Кобилянський Р.Р. https://www.chnu.edu.ua/media/dhtjoh5x/nniftkn_2024.pdf</p>	2/0,25	кафедральна
7.6	<p><i>Гончарук С.</i> Дослідження енергетичних властивостей квантових точок ядро-оболонка в системі COMSOL Multiphysics // Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (16-18 квітня 2024 року). Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук. – Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2024. – С. 87-88.</p> <p>Наук. керівник – проф. Головацький В.А. https://www.chnu.edu.ua/media/dhtjoh5x/nniftkn_2024.pdf</p>	2/0,25	кафедральна
7.7	<p><i>Горішній С.</i> Теоретичні моделі впорядкованих сплавів потрійних систем на основі Ві-Те-Sb // Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (16-18 квітня 2024 року). Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук. – Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2024. – С. 89-90.</p> <p>Наук. керівник – доц. Маник О.М. https://www.chnu.edu.ua/media/dhtjoh5x/nniftkn_2024.pdf</p>	2/0,25	кафедральна
7.8	<p><i>Літчук Б.</i> Дослідження гіротропних генераторних елементів // Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (16-18 квітня 2024 року). Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук. – Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2024. – С. 135-136.</p> <p>Наук. керівник – доц. Константинович І.А. https://www.chnu.edu.ua/media/dhtjoh5x/nniftkn_2024.pdf</p>	2/0,25	кафедральна
7.9	<p><i>Кас'яничук О.</i> Спектр електрона у напівпровідниковій наноструктурі квантова точка-квантове кільце з нецентральною донорною домішкою</p>	2/0,25	кафедральна

	// Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (16-18 квітня 2024 року). Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук. – Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2024. – С. 145-146. Наук. керівник – проф. Маханець О.М. https://www.chnu.edu.ua/media/dhtjoh5x/nniftkn_2024.pdf		
7.10	<i>Катеринюк А.</i> Перспективи використання функціонально градієнтних матеріалів у термоелектричних генераторах // Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (16-18 квітня 2024 року). Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук. – Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2024. – С. 149-150. Наук. керівник – проф. Черкез Р.Г. https://www.chnu.edu.ua/media/dhtjoh5x/nniftkn_2024.pdf	2/0,25	кафедральна
7.11	<i>Кулеш О.</i> Дослідження впливу електричного поля на оптичні властивості еліптичного квантового дроту // Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (16-18 квітня 2024 року). Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук. – Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2024. – С. 189-190. Наук. керівник – проф. Головацький В.А. https://www.chnu.edu.ua/media/dhtjoh5x/nniftkn_2024.pdf	2/0,25	кафедральна
7.12	<i>Мельничук А.</i> Перспективи використання функціонально градієнтних матеріалів у термоелектричних охолоджувачах // Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (16-18 квітня 2024 року). Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук. – Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2024. – С. 209-210. Наук. керівник – проф. Черкез Р.Г. https://www.chnu.edu.ua/media/dhtjoh5x/nniftkn_2024.pdf	2/0,25	кафедральна
7.13	<i>Мельничук В.</i> Вплив резервування на граничний ресурс термоелектричних перетворювачів енергії // Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (16-18 квітня 2024 року). Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук. – Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2024. – С. 211-212. Наук. керівник – проф. Горський П.В. https://www.chnu.edu.ua/media/dhtjoh5x/nniftkn_2024.pdf	2/0,25	кафедральна
7.14	<i>Миндреску С.</i> Термоелемент з розвиненим бічним теплообміном // Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (16-18 квітня 2024 року). Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук. – Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2024. – С. 213-214. Наук. керівник – проф. Черкез Р.Г. https://www.chnu.edu.ua/media/dhtjoh5x/nniftkn_2024.pdf	2/0,25	кафедральна
7.15	<i>Стеф'юк В.</i> Проникні термоелементи охолодження із сегментних матеріалів // Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (16-18 квітня 2024 року). Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук. – Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2024. – С. 299-300. Наук. керівник – проф. Черкез Р.Г. https://www.chnu.edu.ua/media/dhtjoh5x/nniftkn_2024.pdf	2/0,25	кафедральна
7.16	<i>Уласійчук С.</i> Теоретичні моделі хімічного зв'язку в потрійних системах Pb-Bi-Te // Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича	2/0,25	кафедральна

	(16-18 квітня 2024 року). Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук. – Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2024. – С. 321-322. Наук. керівник – доц. Маник О.М. https://www.chnu.edu.ua/media/dhtjoh5x/nniftkn_2024.pdf		
7.17	<i>Факас А.</i> Мікрокалориметри підвищеної чутливості для матеріалознавства // Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (16-18 квітня 2024 року). Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук. – Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2024. – С. 323-324. Наук. керівник – асист. Лисько В.В. https://www.chnu.edu.ua/media/dhtjoh5x/nniftkn_2024.pdf	2/0,25	кафедральна
7.18	<i>Хриптієвський О.</i> Спектр екситона в циліндричній напівпровідниковій наноструктурі квантова точка – квантове кільце в електричному полі // Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (16-18 квітня 2024 року). Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук. – Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2024. – С. 341-342. Наук. керівник – проф. Маханець О.М. https://www.chnu.edu.ua/media/dhtjoh5x/nniftkn_2024.pdf	2/0,25	кафедральна
7.19	<i>Чев'юк А.</i> Термоелектричний тепломір для діагностики нейротрофічних ушкоджень нижніх кінцівок та хребта при бойових травмах у військовослужбовців ЗСУ // Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (16-18 квітня 2024 року). Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук. – Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2024. – С. 351-352. Наук. керівник – доц. Кобилянський Р.Р. https://www.chnu.edu.ua/media/dhtjoh5x/nniftkn_2024.pdf	2/0,25	кафедральна
7.20	<i>Черкез М.</i> Проникний сегментний генераторний термоелемент // Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (16-18 квітня 2024 року). Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук. – Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2024. – С. 353-354. Наук. керівник – проф. Черкез Р.Г. https://www.chnu.edu.ua/media/dhtjoh5x/nniftkn_2024.pdf	2/0,25	кафедральна
7.21	<i>Янчук О.</i> Термоелектричні та термомагнітні прилади для медицини // Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (16-18 квітня 2024 року). Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук. – Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2024. – С. 377-378. Наук. керівник – доц. Константинович І.А. https://www.chnu.edu.ua/media/dhtjoh5x/nniftkn_2024.pdf	2/0,25	кафедральна
8.	Презентація та поширення наукових результатів		
8.1	Організація наукових конференцій (члени оргкомітету)		
	<i>Вказати назву конференції, ППП членів оргкомітету</i>		
8.1.1	Маханець О.М. - член оргкомітету конференції XI-th International Conference Topical problems of semiconductor physics, Prykarpattya, Drohobych, UKRAINE, MAY 27-31, 2024, p.37, 50. https://archer.chnu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/11161/archer.pdf?sequence=1&isAllowed=y	2/0,25	кафедральна
8.2	Представлення наукових результатів на міжнародних, всеукраїнських та регіональних виставках, інноваційних фестивалях, конкурсах стартапів, хакатонах, акселераційних програмах, од		
8.2.1	<i>Вказати назву заходу, які результати представлялися, ППП учасників заходу від кафедри</i>		

8.3.	Науково-популярні публікації з метою поширення інформації про результати роботи для загальної (широкої) аудиторії, од		
8.3.1	Вказати видання та назву публікації		
8.4.	Представлення наукових результатів на науково-популяризаційних заходах (Дні науки, наукові пікніки, тощо)		
8.4.1	Вказати назву заходу та ПІП представників від кафедри		
8.5	Робота в редколегії наукових видань (рецензування статей) SCOPUS, Web of Science		
	Вказати ПІП представників від кафедри		
8.5.1	Проф. Анатичук Л.І. – головний редактор міжнародного наукового журналу «Термоелектрика» (http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/about/editorialTeam , https://www.scopus.com/sourceid/21100260918)		
8.5.2	Асист. Лисько В.В. – член редакційної колегії міжнародного наукового журналу «Термоелектрика» (http://jte.ite.cv.ua/index.php/jt/about/editorialTeam , https://www.scopus.com/sourceid/21100260918)		
8.5.3	Проф. Маханець О.М. – член редакційної колегії міжнародного наукового журналу «Condensed Matter Physics» (https://www.icmp.lviv.ua/journal/Editorial_Board.html , https://www.scopus.com/sourceid/4400151401)		
8.5.4	Проф. Головацький В.А. – член редколегії Physical Science & Biophysics Journal (PSBJ) https://medwinpublishers.com/PSBJ/ , https://medwinpublishers.com/PSBJ/editorial-board.php		
8.5.5	Проф. Головацький В.А. – член редколегії журналу категорії Б «Фізика та освітні технології», Волинський національний університет імені Лесі Українки http://journals.vnu.volyn.ua/index.php/physics/editorial		
8.5.6	Проф. Головацький В.А. – Рецензування статей в 2024 році в журналах Scopus - 11 рецензій Optik (2) Micro and Nanostructures (2) Optics Communications (1) Physica E Low dimensional systems and nanostructures (2) Physics Letters A (4) https://drive.google.com/file/d/1Nu2JvmA4Vd8rKUY2IvfJghQS4i50g_wj/view?usp=sharing		
8.6	Робота в експертних радах		
8.6.1	Проф. Маханець О.М. - експерт проектів конкурсу наукових та науково-технічних (експериментальних) робіт за бюджетною програмою КПКВК 6541230 на 2023-2024 роки «Підтримка розвитку пріоритетних напрямів наукових досліджень» Національної академії наук України (https://nas.gov.ua)		
8.6.2	Проф. Черкез Р.Г. - експерт Національного фонду досліджень України (https://nrfu.org.ua/); - експерт проектів конкурсу наукових та науково-технічних (експериментальних) робіт за бюджетною програмою КПКВК 6541230 на 2023-2024 роки «Підтримка розвитку пріоритетних напрямів наукових досліджень» Національної академії наук України (https://nas.gov.ua)		
8.6.3	Доц. Константинович І.А. - експерт Відділення матеріалознавства НАН України при проведенні експертизи проектів конкурсу наукових та науково-технічних (експериментальних) робіт за бюджетною програмою КПКВК 6541230 на 2023-2024 роки «Підтримка розвитку пріоритетних напрямів наукових досліджень» Національної академії наук України. Зазначений пріоритетний напрямок – енергетичні технології і системи, розподілена енергетика та водопостачання. (https://nas.gov.ua)		

8.6.4	<p>Асист. Лисько В.В.</p> <ul style="list-style-type: none"> - експерт з 2022 р. по 2024 р. за тематичним напрямом «12. Приладобудування» з експертизи проектів досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок, що подаються для участі в конкурсах, які проводитиме Міністерство освіти і науки України, та звітів про їх виконання (Наказ МОН України від 12.12.2022 р. №1111); - з 2024 р. - експерт Міністерства освіти і науки України для проведення наукової та науково-технічної експертизи об'єктів експертизи у сфері наукової та науково-технічної діяльності за науковими напрямками, за якими буде здійснюватися експертиза (наказ МОН України від 12 липня 2024 № 982). 		
8.6.5	Асист. Микитюк П.Д. - експерт проекту «Український Науковий та Технологічний Форсайт» (https://foresight.in.ua/ua/)		
9	Перелік статей в рейтингових виданнях, що подані/прийняті до друку		
	Стаття 10, <i>Бібліографічний опис згідно ДСТУ 8302:2015, ISSN</i>		
	<i>IF (WoS) = , (подана до друку)</i>		
9.1	Гнідко І.С., Маханець О.М., Константинович І.А. Особливості перенормування електронного спектра обмеженими фононами у напівпровідниковій наноструктурі квантова точка-квантове кільце. <i>Термоелектрика</i> , 2024, №1-2, с.9-19. ISSN: 1726-7714. (прийнята до друку)		
9.2	Hnidko I.S., Gutsul V.I., Koziarskyi I.P., Makhanets O.M. Spectral parameters of an electron in a semiconductor nanostructure quantum dot - quantum ring with a non-central donor impurity. <i>Physics and Chemistry of Solid State. ISSN:1729-4428E-ISSN:2309-8589</i> (прийнята до друку)		
9.3	Головацький В.А., Головацький І.В., Головацька Н.Г. Вплив електричного поля на внутрішньозонне оптичне поглинання лінзоподібних квантових точок. <i>Термоелектрика</i> , 2024, №1-2, с.20-30. ISSN: 1726-7714. (прийнята до друку)		
9.4	Корон М.М., Прибила А.В., Лисько В.В. Методи збору та зберігання навчальних даних для машинного навчання за допомогою традиційних методів та LLM. <i>Термоелектрика</i> , 2024, №1-2, с.31-42. ISSN: 1726-7714. (прийнята до друку)		
9.5	Анатичук Л.І., Лисько В.В. Вимірювання електричного контактного опору структури «метал – термоелектричний матеріал» з використанням ефекту Пельтьє. <i>Термоелектрика</i> , 2024, №1-2, с.43-49. ISSN: 1726-7714. (прийнята до друку)		
9.6	Кобиланський Р.Р., Лисько В.В., Вихор Л.М., Прибила А.В., Федорів Р.В., Гаврилюк М.В. Проектування низькотемпературного багатокаскадного термоелектричного мікро модуля для приладу абляції серця людини. <i>Термоелектрика</i> , 2024, №1-2, с.50-59. ISSN: 1726-7714. (прийнята до друку)		
9.7	Микитюк П.Д., Микитюк О.Ю. Порівняльна характеристика напівпровідникових і металевих термопар для термоелектричного джерела живлення. <i>Термоелектрика</i> , 2024, №1-2, с.60-64. ISSN: 1726-7714. (прийнята до друку)		
9.8	Константинович І.А., Кузь Р.В., Дерев'янка Т.В. Комп'ютерне моделювання генераторного модуля для термоелектричних рекуператорів. <i>Термоелектрика</i> , 2024, №1-2, с.65-72. ISSN: 1726-7714. (прийнята до друку)		
9.9	Лисько В.В., Константинович І.А., Маханець О.М., Іваночко М.М. Про проектування портативного універсального термоелектричного генератора. <i>Термоелектрика</i> , 2024, №1-2, с.73-78. ISSN: 1726-7714. (прийнята до друку)		
9.10	Анатичук Л.І., Прибила А.В., Корон М.М., Кізіюк Ю.В. Термоелектричні джерела електрики, що використовують низькопотенційне тепло (частина 1). <i>Термоелектрика</i> , 2024, №1-2, с.79-90. ISSN: 1726-7714. (прийнята до друку)		

9.11	Лисько В.В., Кобилянський Р.Р., Іваночко М.М., Бойчук В.В. Комп'ютерне проектування термоелектричних мікрокалориметричних сенсорів. <i>Термоелектрика</i> , 2024, №1-2, с.91-97. ISSN: 1726-7714. (прийнята до друку)		
9.12	Анатичук Л.І., Лисько В.В., Константинович І.А., Кузь Р.В. Про можливості зниження собівартості термоелектричних генераторних перетворювачів енергії. <i>Термоелектрика</i> , 2024, №3, с.5-12. ISSN: 1726-7714. (прийнята до друку)		
9.13	Микитюк П.Д., Микитюк О.Ю. Інвестиційна привабливість термоелектричних джерел живлення, що використовують низькопотенційну енергію оточуючого середовища. <i>Термоелектрика</i> , 2024, №3, с.13-22. ISSN: 1726-7714. (прийнята до друку)		
9.14	Кобилянський Р.Р., Лисько В.В., Прибила А.В., Кобилянська А.К., Федорів Р.В. Комп'ютерне моделювання розподілів температури в серці людини при кріоабляції. <i>Термоелектрика</i> , 2024, №3, с.33-42. ISSN: 1726-7714. (прийнята до друку)		
9.15	Анатичук Л.І., Лисько В.В., Константинович І.А., Гаврилюк М.В. Універсальний термоелектричний генератор з відведенням тепла ємностями з водою. <i>Термоелектрика</i> , 2024, №3. ISSN: 1726-7714. (прийнята до друку)		
9.16	Анатичук Л.І., Прибила А.В., Корон М.М., Кізюк Ю.В. Термоелектричні джерела електрики, що використовують низькопотенційне тепло (частина 2). <i>Термоелектрика</i> , 2024, №3, с. 62-66. ISSN: 1726-7714. (прийнята до друку)		
9.17	Кобилянський Р.Р., Лисько В.В., Задорожний О.С., Уманець М.М., Пасечнікова Н.В., Розвер Ю.Ю., Бабіч А.О. Проектування конструкції термоелектричного приладу для керування температурою іригаційної рідини при проведенні офтальмологічних операцій. <i>Термоелектрика</i> , 2024, №3. ISSN: 1726-7714. (прийнята до друку)		
9.18	Разіньков В.В., Кузь Р.В., Кречун М.М. Шляхи підвищення стійкості термоелектричних модулів до дії ударів. <i>Термоелектрика</i> , 2024, №4, с.5-10. ISSN: 1726-7714. (прийнята до друку)		
9.19	Лисько В.В., Струсовський К.І. Вимірювання теплового опору контактної структури «метал – термоелектричний матеріал» за допомогою комплексного абсолютного методу вимірювання параметрів термоелектричних матеріалів. <i>Термоелектрика</i> , 2024, №4, с.11-18. ISSN: 1726-7714. (прийнята до друку)		
9.20	Кобилянський Р.Р., Лисько В.В., Прибила А.В., Іваночко М.М., Кобилянська А.К., Федорів Р.В. Комп'ютерне моделювання процесу кріоабляції. <i>Термоелектрика</i> , 2024, №4. ISSN: 1726-7714. (прийнята до друку)		
9.21	Микитюк П.Д., Микитюк О.Ю. Термоелектрична термо- і теплометрія активного шару ґрунту. <i>Термоелектрика</i> , 2024, №4. ISSN: 1726-7714. (прийнята до друку)		
9.22	Кобилянський Р.Р., Юрик О.С., Громадський В.В., Прибила А.В., Кобилянська А.К., Бойчук В.В. Використання термоелектричних тепломірів у локомоторній терапії при реабілітації військовослужбовців після артроскопічних втручань на колінному суглобі. <i>Термоелектрика</i> , 2024, №4, с.19-28. ISSN: 1726-7714. (прийнята до друку)		
9.23	Лисько В.В., Гаврилюк М.В. Установа для вимірювання електричного контактного опору структури «метал – термоелектричний матеріал». <i>Термоелектрика</i> , 2024, №4. ISSN: 1726-7714. (прийнята до друку)		
9.24	Лисько В.В., Константинович І.А., Гаврилюк М.В., Руснак О.С., Кадельник К.О. Експериментальні дослідження параметрів термоелектричних генераторних перетворювачів енергії з різною висотою віток. <i>Термоелектрика</i> , 2024, №4. ISSN: 1726-7714. (прийнята до друку)		
9.25	Анатичук Л.І., Прибила А.В., Корон М.М., Кізюк Ю.В. Термоелектричні джерела електрики, що використовують низько потенційне тепло (частина 3). <i>Термоелектрика</i> , 2024, №4. ISSN: 1726-7714. (прийнята до друку)		

9.26	Константинович І.А., Гаврилюк М.В., Розвер Ю.Ю., Бабіч А. Експериментальні дослідження портативного універсального термоелектричного генератора. <i>Термоелектрика</i> , 2024, №4. ISSN: 1726-7714. (прийнята до друку)		
9.27	Кобиланський Р.Р., Лисько В.В., Задорожний О.С., Уманець М.М., Пасечнікова Н.В., Розвер Ю.Ю., Бабіч А.О. Застосування термоелектричного охолодження для керування температурою іригаційної рідини при проведенні офтальмологічних операцій. <i>Фізика і хімія твердого тіла</i> , 2024, Т.25, №4. ISSN 1729-4428; e-ISSN 2309-8589. (прийнята до друку)		
	Всього сторінок/друкованих аркушів	637/79,625	

Примітка: прізвища співробітників кафедри друкувати жирним шрифтом; студентів, аспірантів - курсивом

**В.о. завідувача кафедри
термоелектрики та медичної фізики**

Роман КОБИЛЯНСЬКИЙ