

ПАСПОРТ НАУКОВОЇ ШКОЛИ

1. Назва наукової школи: Нанофізика, опто- і акустoeлектроніка, сенсорика

2. Керівник: Лепіх Ярослав Ілліч, доктор фізико-математичних наук, професор, академік Академії наук вищої школи України, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, заслужений діяч науки і техніки України, директор Науково-дослідного інституту фізики Одеського національного університету імені І. І. Мечникова (ОНУ імені І. І. Мечникова)

*Наукова школа затверджена
Вченою радою Одеського національного університету
імені І. І. Мечникова, протокол № 2 від 23 вересня 2025 р.*

3. Наукові напрями діяльності (назва напрямку, керівник)

3.1) Нанофізика, акустoeлектроніка, сенсорика. Керівник напрямку - Лепіх Ярослав Ілліч, доктор фізико-математичних наук, професор, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, заслужений діяч науки і техніки України, директор Науково-дослідного інституту фізики ОНУ імені І. І. Мечникова

3.2) Фізика структурованих світлових полів та їх взаємодія з неоднорідними середовищами. Керівник напрямку – Бекшаєв Олександр Янович, доктор фізико – математичних наук, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, завідувач лабораторії оптики та лазерної фізики НДІ фізики ОНУ імені І. І. Мечникова.

3.3) Фізико-хімічні процеси, що стимулюються світлом в колоїдних гетерогенних середовищах. Керівник напрямку – Жуков Сергій Олександрович, доктор фізико – математичних наук, завідувач лабораторії прикладної фізики та комп'ютерних технологій НДІ фізики ОНУ імені І. І. Мечникова.

3.4) Технології інженерії даних, штучний інтелект. Керівник напрямку - Малахов Євгеній Валерійович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем

3.5) Інтелектуальні інформаційно вимірювальні системи. Керівник напрямку - Гунченко Юрій Олександрович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних систем та технологій

4. Наукова діяльність: (держбюджетна, госпдоговірна, кафедральна тематика, державні замовлення, гранти)

З 2020 року виконано 9 науково-дослідних робіт (НДР), з них 8 – за рахунок держбюджету (Д/б) і 1 – кафедральна, ініціативна; низку госпдоговірних тем з підприємствами Держконцерну «Укроборонпром»

1) Д/б НДР «Енергоефективність джерел ІЧ-випромінювання на основі фрактальних структур оксидів металів в димовій плазмі», № держреєстрації НДР: 0118U000199, термін виконання 2018-2020 рр. Науковий керівник – Кутаров В.В., доц., д-р фіз.-мат. наук.

2) Д/б НДР «Топологічні властивості та динамічні характеристики структурованих світлових полів», № держреєстрації 0118U000198, термін виконання 2018- 2020 р.р. Науковий керівник – Бекшаєв О.Я., ст.н.сп., д-р фіз.-мат. наук.

3) Д/б НДР «Встановлення і застосування нових закономірностей оптичних електронно-десорбційних процесів у наноструктурованих SnO_2 , ZnO , RuO_2 подвійного призначення» № держреєстрації 0120U102148, термін виконання 2020-2022 рр. Науковий керівник – Гевелюк С.А., ст.н.сп., канд. фіз.-мат. наук.

4) Д/б НДР «Розроблення та визначення енергоефективності плазмової системи захисту літальних апаратів від ракет з радіолокаційними головками наведення,

№ держреєстрації 0120U102222, термін виконання 2020-2022 рр. Науковий керівник – Драган Г.С., проф., д-р фіз.-мат. наук.

5) Д/б НДР «Створення автономного портативного комплексу виявлення, розпізнавання і автосупроводу наземних і аеродинамічних цілей», № держреєстрації 0115U003128, термін виконання 2020-2022 рр. Науковий керівник – Балабан А.П., канд. фіз.-мат. наук.

6) Д/б НДР «Створення нового класу високоточних інтелектуалізованих датчиків лінійних переміщень на основі акустoeлектронних ефектів для спецтехніки», № держреєстрації 0121U109886, термін виконання 2021-2023 рр. Науковий керівник – Лепіх Я. І., проф., д-р фіз.-мат. наук.

7) Д/б НДР «Взаємодія структурованих світлових полів з неоднорідними середовищами: фізичні основи нових нано- та інформаційних технологій», № держреєстрації 0122U001830, термін виконання 2022-2024 рр. Науковий керівник – Бекшаєв О.Я. ст.н.с. докт. фіз.-мат. наук.

8) Д/б НДР «Функціонально інтегрований інтелектуальний датчик лінійних і кутових переміщень нового покоління для спецтехніки», № держреєстрації 0124U001028, термін виконання 2024-2026 рр. Науковий керівник – Лепіх Я. І., проф., д-р фіз.-мат. наук.

9) К/т НДР «Методи, моделі, інформаційні технології розподілених систем підтримки прийняття організаційних рішень», МОН України, № 0121U111663, термін виконання 2021-2025рр. Науковий керівник – Малахов Є. В., проф., д-р техн. наук.

10) Госпдоговори з підприємствами Держконцерну «Укроборонпром»

5. Основні наукові та практичні результати фундаментальних та прикладних досліджень за останні роки (нові, вперше отримані, мають світовий рівень, оригінальні, не мають аналогів)

Результати фундаментальних досліджень

Встановлені фізичні механізми генерації, поширення та детектування поверхневих акустичних хвиль і керування їх параметрами в шаруватих структурах фоточутливий напівпровідник-п'єзоелектрик, зустрічно-штирьовий перетворювач - діелектрик-п'єзоелектрик.

Встановлені фізичні механізми та закономірності процесів адсорбції-десорбції в шаруватих структурах п'єзоелектрик-плівка Ленгмюра-Блоджетт.

Встановлені закономірності фізичних процесів при поширенні поверхневих акустичних хвиль Релея в шаруватих структурах п'єзоелектрик-плівка Ленгмюра-Блоджет з матеріалів з супрамолекулярною структурою.

Запропоновано новий метод формування аподизованих зустрічно-штирьових перетворювачів поверхневих акустичних хвиль методом селективної поляризації п'єзокерамічних підкладок.

Отримано і систематизовано нові дані про електрофізичні параметри і акустичні характеристики кристалічних діелектриків, в тому числі п'єзоелектриків для хвиль Релея.

Встановлено закономірності структурно-фазових перетворень і фізичні механізми струмопротікання в гетерофазних наноконпозиційних матеріалах.

Досліджено електрофізичні властивості та встановлено механізми струмопереносу у комплексних сполуках германію з супрамолекулярною структурою.

Досліджено вплив γ -опромінювання на оптичні властивості координаційних сполук германію.

Розроблено концепцію фізичних механізмів впливу морфології і розмірів мікро- і наночастинок вихідних матеріалів та зовнішніх факторів на електрофізичні властивості гетерофазних наноконполітів на базі систем «скло- RuO_2 , $\text{Bi}_2\text{Ru}_2\text{O}_7$ ».

Створено концепцію фізичних механізмів протікання струмів в напівпровідникових структурах в умовах інжекційного введення нерівноважних носіїв заряду (електронів та дірок) в об'єм.

Виявлено і пояснено фізичне явище осциляцій електричної провідності сегнетокераміки цирконат-титанат свинцю стронцію (ЦТССт-5) при певних температурах.

Запропонована нова математична вагова функція, що базується на теоремі Котельникова, для зважування зустрічно-штирьових аподізованих перетворювачів поверхневих акустичних хвиль.

Розроблено і досліджено новий об'ємний метод збудження квазіпоздовжних акустичних хвиль у шаруватих структурах.

Запропоновано новий принцип побудови інтелектуальних акустoeлектронних сенсорів різного функціонального призначення нового покоління.

Розроблено наукові основи створення інтелектуальних сенсорів нового покоління на поверхневих акустичних хвилях.

Теоретично обґрунтовано використання модифікованого фазового методу локації об'єкта для оптико-локаційного пристрою в наносекундному часовому діапазоні.

Здійснено системний аналіз фізико-математичних моделей, що описують роботу зустрічно-штирьових перетворювачів (ЗШП) поверхневих акустичних хвиль (ПАХ).

Встановлено, що оптимальною фізико-математичною моделлю, яка найбільш повно враховує вторинні ефекти, що мають місце при генерації, поширенні і детектуванні ПАХ в слабких монокристалічних п'єзoeлектриках (напр., SiO_2 -X,-Y- ST - зрізи), є модель δ -функцій, а ваговою функцією для зважування аподізованого ЗШП є функція Хеммінга.

Розроблено і доповнено уніфіковану систему динамічних характеристик (ДХ) монохроматичних векторних світлових полів як засобів характеристики їх структури, морфології та фізичних властивостей.

Узагальнено концепції спіно-орбітального (канонічного) розкладу електромагнітного імпульсу і кутового моменту структурованих світлових полів у просторово неоднорідних і дисперсійних середовищах.

Вперше створено теорію і визначено фізичні механізми спінового та орбітального оптичного ефекту Холла при дифракції структурованих пучків, що базується на врахуванні парціальних внесків окремих поляризаційних компонент поля і особливостей дифракції поздовжньої компоненти.

Розроблена теоретична модель неадитивної ентропії фотонної системи конденсованих продуктів згорання, представлених у вигляді агломератів наночастинок оксиду металу, що дає можливість використовувати неекстенсивну термодинаміку Тсалліса для опису їх випромінювання.

Вперше встановлено, що інтенсивність світіння барвників на базі комплексів 4-валентного стануму зростає при зменшенні відстані замісника у гідрозидному фрагменті до конфігураційного вузла.

Запропоновано підхід щодо структурування інформації в інформаційному сховищі, який дозволяє розглядати інформаційне сховище як безліч стабільних ядер баз даних у вигляді гіперкубу.

Запропоновано класифікацію невизначеностей, що виникають при побудові баз даних та інформаційних сховищ і підхід щодо формального опису предметних областей, який дозволить врахувати зазначені невизначеності.

Визначені операції для маніпулювання запропонованою моделлю, які дозволяють поширювати інформацію (знання) як про предметну область, так і про її об'єкти, об'єкти її середовища та дійсної сутності.

Вперше розроблено аналітичну модель схеми даних на основі теоретико-множинного підходу та теорії алгебраїчних систем, яка відрізняється від існуючих

моделей багатoversійним представленням схем даних та введенням операцій над ними, що дозволило отримати єдиний підхід до представлення різних версій схеми даних.

Розроблені методи інтелектуального аналізу даних для розв'язання масових проблем над різномірними предметними областями. Розроблені методи побудови гібридних розподілених ІС для підвищення ефективності управління предметними областями та аналізу даних про них.

Отримав подальший розвиток метод аналізу властивостей об'єктів при об'єднанні моделей предметних областей. Запропоновано удосконалену модель об'єкта предметної області, яка дозволяє зменшити кількість операцій зіставлення властивостей об'єктів в процесі об'єднання моделей предметних областей.

Вперше запропоновано метод об'єднання інтеграційних моделей окремих предметних областей на підставі узгоджених рангових оцінок об'єктів та значень їх типізованих суттєвих властивостей.

Розроблені трійкові елементи які мають специфічні функціональні властивості і пов'язані з цим переваги. Трійкові логічні елементи реалізовані на багатопорогових елементах, мають специфічні притаманні їм функціональні властивості і пов'язані з цим переваги такі як: більша кількість порогів вхідних сигналів, більша кількість рівнів, які він може розрізнити, і більша кількість вихідних сигналів.

Удосконалені методи дистанційного зондування поверхні землі з використанням більш досконалої математичної моделі, що є корисним не тільки для науки про землю, але особливу значущість розробки оперативних і точних методів аналізу зображень під час військових дій.

Запропонована нова інтелектуальна інформаційно-вимірювальна система виявлення та аналізу розташування мін на території мінних полів, яка базується на використанні георадарів (БПЛА з датчиками) що забезпечують постійний моніторинг навколишнього простору.

Проведено комплексний огляд методів зменшення похибок у чисельних обчисленнях, що застосовуються для підвищення точності математичних моделей бойових дій.

Результати прикладних досліджень

Розроблено датчики фізичних величин нового покоління на основі досліджених акустoeлектронних ефектів, які мають переваги перед аналогами, побудованими на інших фізичних принципах.

Розроблено рекомендації з можливого застосування отриманих результатів для діагностики полів та середовищ, генерації полів із заданими властивостями, в задачах наноінженерії, мікроманіпуляції та для кодування, передачі і обробки інформації.

Здійснено моделювання з використанням розроблених комп'ютерних програм імітації акустoeлектронних явищ та розрахунку параметрів перетворювачів.

Розв'язана задача спряження інтелектуалізованого датчика на поверхневих акустичних хвилях Релея з мікропроцесорною технікою і його інтелектуалізація.

Створено експериментальний зразок високоточного датчика лінійних переміщень. Розроблено і реалізовано оригінальний підхід до його інтелектуалізації, який може бути застосований для датчиків різного функціонального призначення.

Розроблені експонати мікроелектронних пристроїв, що демонструвалися на наступних виставках:

- виставка зразків озброєння, військової техніки, військово-прикладних розробок і технологій, м. Київ;
- виставка “Дні науки і техніки України в КНР”, м. Цзинань, КНР;
- виставка Дні науки і техніки України в КНР, м. Харбін, м. Чанчунь;

- виставка Ганновер-Мессе, м. Ганновер, ФРН;
- виставка EUROSATORY, м. Париж, Франція;
- численні міжнародні виставки в Україні.

6. Представники школи:

Всього - 26

в т.ч. академіків Академії наук вищої школи України – 1 (Лепіх Я.І.)
академіків Української Академії економічної кібернетики – 1 (Малахов Є.В.)

докторів наук, професорів – 6

(Лепіх Я. І., Бекшаєв О. Я., Жуков С. О., Ніцук Ю. А., Гунченко Ю. О., Малахов Є. В.)

доцентів, кандидатів наук (докторів філософії) – 15

(Балабан А. П., Бритавський Є. В., Дойчо І. К., Садова Н. М., Шпінарьова І. М., Петрушина Г. І., Вергелес К. О., Ткаченко В. Г., Трофименко М. Ю., Пенко В. Г., Шугайло Ю. Б., Коренкова Г. В., Каменева А. В., Михайленко В. С., Приходько С. Б.)

інші категорії (наук. співроб. без наук. ступеня), всього – 5

(Рімашевський О. А., Снігур П.О., Янко В.В., Карпенко А.О., Сантоній В. І.)

7. Публікації (монографії та розділи монографій, довідники, підручники, навчальні посібники, статті у журналах, що входять до наукометричних баз даних, статті у журналах, що включені до переліку наукових видань України; словники; довідники; інші публікації; тези наукових доповідей; патенти):

За період формування наукової школи до її офіційної реєстрації в ОНУ імені І. І. Мечникова за науковими напрямками, вказаними у п. 3 даного документу, опубліковано 6 монографій та 7 розділів у колективних монографіях; 59 статей у журналах та матеріалах конференцій, що індексуються наукометричними базами Scopus та/або WoS; 26 статей у журналах, що включені до переліку наукових фахових видань України.

Монографії та розділи монографій – 13:

1) Bekshaev A., Soskin M., Vasnetsov M. Paraxial Light Beams with Angular Momentum. – New York: Nova Science Publishers, 2008. – 112 p. ISBN 978-60456-114-2; http://www.novapublishers.org/catalog/product_info.php?products_id=6576

2) Лепіх Я.І., Ленков С.В., Мокрицький В.А., Селюков О.В., Сминтина В.А. Напівпровідникові та акустoeлектронні оптичні сенсори і системи // Монографія. Одеса: Астропринт. - 2009. - 275 с. ISBN 978-966-190-283-0.

3) Лепіх Я. І., Гордієнко Ю.О., Дзядевич С.В., Дружинин А.О., Євтух А.А., Ленков С.В., Мельник В.Г., Романов В.О. Створення мікроелектронних датчиків нового покоління для інтелектуальних систем // Монограф. за редакц. Я.І. Лепіха.- Одеса.- Астропринт. - 2010. - 289 с. ISBN 978-966-190-310-3.

4) Лепіх Я. І., Гордієнко Ю.О., Дзядевич С.В., Дружинин А.О., Євтух А.А., Ленков С.В., Мельник В.Г., Проценко В.О., Романов В.О. Інтелектуальні вимірювальні системи на основі мікроелектронних датчиків нового покоління // Монографія. Одеса: Астропринт. - 2011. - 352 с.

5) Bekshaev A., Vasnetsov M. Vortex Flow of Light: “Spin” and “Orbital” Flows in a Circularly Polarized Paraxial Beam. – In: Twisted Photons. Applications of Light with Orbital Angular Momentum. Edited by Juan P. Torres and Lluís Torner, Weinheim: Wiley-VCH, 2011– P. 13–24. ISBN: 978-3-527-40907-5.

6) Bekshaev A., Angelsky O. and Hanson S.G. Transformations and evolution of phase singularities in diffracted optical vortices. – In: *Advances in Optics: Reviews, Book Series, Vol. 1* / Edited by Sergey Y. Yurish. Barcelona, Spain: International Frequency Sensor Association (IFSA), 2018 (ISBN: Print 978-84-697-9435-7, e-book 978-84-697-9436-4). – Ch. 13, P. 345–389. http://www.sensorsportal.com/HTML/BOOKSTORE/Advances_in_Optics_Vol_1.pdf

7) Лепіх Я. І., Сантоній В. І., Будіянська Л. М., Іванченко І. О., Янко В.В. Оптико-електронні системи ближньої локації // Монографія. За редакцією проф. Лепіха Я. І., Одеса, ОНУ імені І.І. Мечникова, 2019. – 293 с. ISBN 978-617-689-298-4.

8) Bekshaev A. Y., Karamoch A. I., Khoroshun G. M., Masajada J., Ryazantsev O. I. Special features of a functional beam splitter: diffraction grating with groove bifurcation // In: *Advances in Engineering Research. Vol. 28.* V.M. Petrova (Ed.) Nova Science Publishers, New York, 2019 (ISBN: 978-1-53615-011-7). – P. 1–86. <https://novapublishers.com/shop/advances-in-engineering-research-volume-28/>

9) Литовченко В.Г., Євтух А.А., Лепіх Я.І., Горбанюк Т.І. Фізика та хімія напівпровідникових адсорбційних сенсорів// Монографія. Київ: Наукова Думка, 2021. 288 с. ISBN 978-966-00-1791-7.

10) Yurii Gunchenko, Sergey Shvoro, Taras Davidenko, Anna Yukhimenko, Dmytro Slutskyi, Larysa Martynovych. Intelligent biomass collection processes management system for biogas harvests by autonomous unmanned aerial vehicles // Part of the monograph “Intellectual systems and information technologies”. Vienna: Premier Publishing s.r.o. 2021. – P. 69 - 99. <https://doi.org/10.29013/GunchenkoY.ISAIT.2021.184>.

11) Andrii Levchenko, Ilnara Sharipova, Yurii Shugailo, Yurii Bercov, Hanna Korenkova, Oksana Zui. Errors of image compression by the uav computer by different methods in real time // Part of the monograph “Intellectual systems and information technologies”. Vienna: Premier Publishing s.r.o. 2021. – P. 5 - 21. <https://doi.org/10.29013/GunchenkoY.ISAIT.2021.184>.

12) Yurii Gunchenko, Sergey Shvoro, Taras Davidenko, Anna Yukhimenko, Dmytro Slutskyi, Larysa Martynovych. Intelligent biomass collection processes management system for biogas harvests by autonomous unmanned aerial vehicles // Part of the monograph “Intellectual systems and information technologies”. Vienna: Premier Publishing s.r.o. 2021. – P. 69 - 99. <https://doi.org/10.29013/GunchenkoY.ISAIT.2021.184>.

13) Інтелектуальна система аналізу та детекції текстового бот-контенту великого обсягу у соціальних мережах. / М. Рудніченко, Н. Шибасєва, Т. Отрадська, Д. Шведов, І.М. Шпінарева, І. Петров – С. 197-222 // Розвитки інформаційно-керуючих систем та технологій: монографія / Н. Аксак, Д. Антонов та ін.; під наук. ред. проф. В. Вичужаніна. – Львів-Торунь: Liha-Pres, 2024 – 380 с. – <https://doi.org/10.36059/978-966-397-422-4>.

Довідники – 2:

1) Лепіх Я. І., Гордієнко Ю.О., Дзядевич С.В., Дружинин А.О., Євтух А.А., Ленков С.В., Мельник В.Г., Романов В.О. Мікроелектронні датчики нового покоління для інтелектуальних систем // Довідник. Одеса: Астропринт. - 2010. - 40 с.

2) Лепіх Я. І., Гордієнко Ю.О., Дзядевич С.В., Дружинин А.О., Євтух А.А., Ленков С.В., Мельник В.Г., Проценко В.О., Романов В.О. Мікроелектронні датчики нового покоління для інтелектуальних систем. Основні технічні характеристики // Довідник. Одеса: Астропринт. - 2011. - 92 с.

Підручники, навчальні посібники:

1) Лепіх Я. І. Теорія радіолокаційних та радіонавігаційних систем // Навчальний посібник для вузів. - Одеса: Екологія, 2008.-224 с. ISBN 978-966-8740-41-1.

2) Лепіх Я. І. Елементи теорії поля і векторного аналізу // Навчальний посібник.- Одеса: ОНМА. - 2009. - 48 с.

3) Бекшаєв О.Я. Фізичні основи електронно-обчислювальних машин // Електронний навчальний посібник для студентів 4-го курсу фізичного факультету Одеського

національного університету імені І. І. Мечникова; 2009, режим доступу: <http://liber.onu.edu.ua/opacunicode/index.php?url=/notices/index/609471/default>.

4) Лепіх Я. І., Карпенко А.О. Електродинаміка та поширення електромагнітних хвиль // Навчальний посібник, Одеса: НУ «ОНМА», 2016. -167 с. publish@ma.odessa.ua.

5) Камєнєва А.В., Хнєунін С.Г., Камєнєв К.І. Пакети прикладних програм в інформаційних технологіях: навчальний посібник – Одеса: НУ «ОМА», 2021. – 284 с.

6) Навчальний посібник з дисципліни “Управління кібербезпекою” для здобувачів магістратури спеціальності - 126 Інформаційні системи і технології / Укл.: І.М.Шпінарева– Одеса: Національний університет «Одеська політехніка», 2024. – 66 с. (Електронна версія), Реєстраційний номер №4287-РС-2024.

7) Системне програмне забезпечення [Електронний ресурс]: навч. посіб. / С. В. Артеменко, Н. Ф. Трубіна, С. Л. Жуковецька, Н. В. Слушна; Одес. нац. технол. ун-т. — Одеса, 2024. — 144 с.

8) Михайленко В.С., Левінський М.В. Комп’ютерно – інтегровані системи управління організаційно - технологічними комплексами. Навчальний посібник. Одеса: НУ «ОМА», 2024. - 162 с.

Статті та матеріали конференцій у журналах, що індексуються наукометричними базами даних Scopus або Web of Science Core Collection – 59:

- 1) Ya.I. Lepikh. Frequency dependences of signal insertion losses in devices on SAW with piezoelectric acoustic duct// 8th International Conference on Ultrawideband and Ultrashort Impulse Signals,(UWBUSIS-16), 5-11 September, 2016, Odesa,Ukraine, P. 187-189. DOI: <http://dx.doi.org/10.1109/UWBUSIS.2016.7724184> IEEE Conference Publications.
- 2) Yaroslav.I. Lepikh, Igor K. Doycho, Sergiy A. Gevelyuk, Ewa Rysiakiewicz-Pasek Nature of gas sensitivity of dyes on the base of Sn(IV) complexes// Optica Applicata, Vol. XLIX, No. 3, 2019.-P. 427-436. DOI: 10.5277/oa190305.
- 3) Yaroslav Lepikh, Pavel Fastikovsky; Michael Glauberan. Point seismic system for detection and recognition of moving person and vehicles// International Conference on Information and Telecommunication Technologies and Radio Electronics (UkrMiCo), Odesa, Ukraine, 2019 9-13 Sept.,P. 1-4. DOI: 10.1109/UkrMiCo47782.2019.9165371 Publisher: IEEE.
- 4) Lepikh Ya.I., Gevelyuk S.A., Grinevych V.S., Doycho I.K., Filevska L. M. Photoluminescence of SnO₂ nanoparticle ensemble in porous glass with column structure// 2019 IEEE 8th International Conference on Advanced Optoelectronics and Lasers (CAOL), Sozopol, Bulgaria, 2019, PP. 416-419, DOI: 10.1109/CAOL46282.2019.9019433.
- 5) Popov A. Yu., Tyurin A.V., Tkachenko V.G., Bekshaev A.Ya., Kalinchak V.V., Trofimenko M.Yu. A speckle interferometric flame research technique // Technical Physics. – 2020.– V. 65, No. 6 – P. 961–967. DOI: 10.1134/S1063784220060237.
- 6) Tyurin A. V., Bekshaev A. Ya., Zhukov S. A. Electron-hole processes determining the self-desensitization of dyes on the surface of AgHal microcrystals // Proc. SPIE. – 2020. – V. 11369. – 113690L (1–7); DOI: 10.1117/12.2556080.
- 7) Tyurin A., Zhukov S., Bekshaev A. Interaction between the molecular and aggregated states of the photosensitive organic dyes adsorbed on the surface of AgHal microcrystals // Proc. SPIE. – 2020. – V. 11475. – 114751B; DOI: 10.1117/12.2580279.
- 8) Ya.I. Lepikh, P.P. Fastikovsky. Remote Compact Seismic Sensor for the Moving Person Detection// IEEE Xplore.Journal: IEEE Sensors LettersPublication Date: August 2020, Volume: 4, Issue: 8 On Pages 1-3. Print ISSN: 2475-1472, Online ISSN: 2475-1472 DOI: 10.1109/LSENS.2020.3007831.
- 9) Lepikh Ya.I., Borshchak V.A., Sadova N.N., Zatovskaya N.P. Glass binding for nanocomposite materials for thick- film hybrid integrated circuits// International research and practice conference “Nanotechnology and nanomaterials” (NANO-2021). 25-27 august

- 2021, Lviv, Ukraine, P.36. CONFERENCE PROCEEDINGS. DOI: 10.1007/978-3-031-18096-5_31
- 10) Ya.I.Lepikh, N.M. Sadova, V.A. Borshchak, N.P. Zatovska, A.O. Karpenko. Dependence of the nanocomposite systems “glass- compound of ruthenium” electrophysical parameters on the initial component properties. *Functional materials*. 24, No4 (2021), P.1-4. <http://dx.doi.org/10.15407/fm28.01>.
 - 11) Lepikh Ya.I., Glauberman M. A. Semiconductor Magnetosensitive Structure Two-Dimensional Model Representation// Published: 31 October 2021, by Springer Nature in Springer Proceedings in Physics. References: 7 Springer Proceedings in Physics PP. 429-439; https://doi.org/10.1007/978-3-030-74741-1_29. Conference: International Conference on Nanotechnology and Nanomaterials, 26 August 2020, Lviv, Ukraine.
 - 12) Lepikh Ya.I., Glauberman M.A. Influence of ionizing irradiation on magnetosensitive transistor structures// *Journal of nano- and electronic physics*. Vol. 13 no 4, 04009 (2021) DOI: 10.21272/jnep.13(4).04009
 - 13) Ya.I.Lepikh, T.I. Lavrenova, P.O. Snigur. Physicochemical Processes at the Interface of Heterostructures Ag-Pd – Sn-Pb// *Physics and chemistry of solid state*. V. 22, no. 3 (2021) PP. 477-480. DOI: 10.15330/pcss.22.3.477-480.
 - 14) Fastyskovsky P.P., Lepikh Ya.I., Glauberman M.A. Autonomous seismic sensor with a new temporal method of a moving person detection// 2021 IEEE 12th International Conference on Electronics and Information Technologies, ELIT 2021 - Proceedings, 2021, P. 14–17. <https://doi.org/10.1109/ELIT53502.2021.9501092>.
 - 15) Bekshaev A., Chernykh A., Khoroshun A., Masajada J., Popiolek-Masajada A., Riazantsev A. Controllable singular skeleton formation by means of the Kummer optical-vortex diffraction at a rectilinear phase step // *J. Opt.* – 2021. – V. 23, No 3. – 034002; DOI: 10.1088/2040-8986/abcea7.
 - 16) Angelsky O.V., Bekshaev A.Y., Hanson S.G., Mokhun I.I., Vasnetsov M.V., Wang W. Editorial: Singular and Correlation Optics // *Front. Phys.* – 2021. – V. 9. – 61. DOI: 10.3389/fphy.2021.651964.
 - 17) Angelsky O. V., Bekshaev A. Y., Dragan G. S., Maksimyak P. P., Zenkova C. Yu., Zheng J. Structured light control and diagnostics using optical crystals // *Front. Phys.* – 2021. – V. 9. – 715045. DOI: 10.3389/fphy.2021.715045.
 - 18) Bekshaev A.Y., Angelsky O.V., Zheng J., Hanson S.G., Zenkova C.Yu. Microscopic analysis of the energy, momentum, and spin distributions in a surface plasmon-polariton wave // *Opt. Mater. Express*. – 2021. – V. 11, No 7. – P. 2165–2191. DOI: 10.1364/OME.428201.
 - 19) Bekshaev A., Chernykh A., Khoroshun A., Masajada J., Popiolek-Masajada A., Riazantsev A. Controllable singular skeleton formation by means of the Kummer optical-vortex diffraction at a rectilinear phase step // *J. Opt.* – 2021. – V. 23, No 3. – 034002; DOI: 10.1088/2040-8986/abcea7.
 - 20) Bekshaev A.Y., Angelsky O.V., Zheng J., Hanson S.G., Zenkova C.Yu. Microscopic analysis of the energy, momentum, and spin distributions in a surface plasmon-polariton wave // *Opt. Mater. Express*. – 2021. – V. 11, No 7. – P. 2165–2191. DOI: 10.1364/OME.428201.
 - 21) Dmytro S. Komarchuk, Natalia A. Pasichnyk, Sergey A. Shvorov, Yuri A. Gunchenko, Oleksiy A. Opryshko, Volodymyr Reshetiuk. Use of Drones in Industrial Greenhouses // 2021 IEEE 6th International Conference on Actual Problems of Unmanned Aerial Vehicles Development (APUAVD). Kiev, 2021. – P. 184 – 187. DOI: 10.1109/APUAVD53804.2021.9615418
 - 22) Vladimir Vychuzhanin, Nickolay Rudnichenko, Yuri Bercov, Andrii Levchenko, Alexey Vychuzhanin. Adaptive Digital Image Compression. Адаптивне цифрове стиснення зображення / 17th (SICB) conference to be held at Al-Zaytoonah University of Jordan,

- Amman-Jordan, October 25-27, 2021, Springer Book: [SICB2021] Your paper #1570744172. DOI: 10.1007/978-3-031-05258-3_5.
- 23) Bekshaev A.Y. Extraordinary transverse spin: Hidden vorticity of the energy flow and momentum distributions in propagating light fields // Proc. SPIE. – 2021. – V. 12126 (Fifteenth International Conference on Correlation Optics). – 121261P (1–11); doi: 10.1117/12.2615939;
 - 24) Bekshaev A.Y., Angelsky O.V. Energy and momentum of the surface plasmon-polariton supported by a thin metal film // Proc. SPIE. – 2021. – V. 12126 (Fifteenth International Conference on Correlation Optics). – 121261Q (1–18); doi: 10.1117/12.2615941.
 - 25) Yaroslav Olikh, Mykola Tymochko, Yaroslav Lepikh, Svitlana Gapochenko, Olena Lyubchenko, Oleg Olikh. A new method for investigating the kinetics of acoustically induced processes in semiconductors with pulsed ultrasound loading// Conference Proceedings of 2022 IEEE 3rd KhPI Week on Advanced Technology (KhPIWeek), 2022, P.557-561; <https://doi.org/10.1109/KhPIWeek57572.2022.9916334>.
 - 26) Ya.I.Lepikh, V.I.Santoniy, L.M.Budiyanskaya, V.I.Yanko, A.P.Balaban. Intelligent electronic-optical sensor for information-measurement system of detection and identification of ground and aerodynamic objects// Semiconductor Physics, Quantum Electronics & Optoelectronics. 2022. V.25, N.2. P. 219-226. DOI: <https://doi.org/10.15407/spqeo25.02.219>.
 - 27) Doycho I., Filevska L., Lepikh Ya., Rysiakiewicz-Pasek E., Grinevych V. Formation of a conducting phase in Porous Glasses// International research and practice conference “nanotechnology and nanomaterials” (The NANO-2022 Conference is dedicated to the International Year of Basic Sciences for Sustainable Development). 25-27 of August 2022, Lviv, Ukraine C.52 <http://nano-conference.iop.kiev.ua/assets/files/nano22bookOfAbstracts.pdf>. DOI: 10.1007/978-3-031-42708-4_15
 - 28) Angelsky O.V., Bekshaev A.Ya., Zenkova C.Yu., Ivansky D.I., Zheng J. Correlation optics, coherence and optical singularities: Basic concepts and practical applications // Front. Phys. – 2022. – V. 10. – 924508. DOI: 10.3389/fphy.2022.924508.
 - 29) Bekshaev A.Y. Transverse spin and the hidden vorticity of propagating light fields // J. Opt. Soc. Am. A. – 2022. –V. 39, No 9. – P. 1577–1583. DOI: 10.1364/JOSAA.466360
 - 30) Bekshaev A.Y., Angelsky O.V. Dynamical characteristics of the surface plasmon-polariton wave supported by a thin metal film // J. Opt. – 2022. – V. 24, No 9. – 095003. DOI: 10.1088/2040-8986/ac868f.
 - 31) Bekshaev A.Y. Spin-accumulation and spin-transport effects induced by surface plasmon-polariton waves // J. Opt. Soc. Am. B. – 2022. –V. 39, No 12. – P. 3187–3194. DOI: 10.1364/JOSAB.475331
 - 32) Angelsky O. V., Bekshaev A. Ya., Mokhun I. I., Vasnetsov M. V., Zenkova C. Yu., Hanson S. G., Zheng J. Review on the structured light properties: rotational features and singularities // Opto-Electronics Review. – 2022. – 30, No 2. – e140860. DOI: 10.24425/opelre.2022.140860).
 - 33) Ya.I.Lepikh. Electrophysical Properties Transport Mechanisms in Semiconductor Complex Compounds with Supramolecular Structure// Nanooptics and Nanoelectronics, Nanobiotechnology, and Their Applications. Selected proceeding of the 11th International Conference on Nanotechnology and Nanomaterials (NANO2023). August 16-19, 2023, Bukovel, Ukraine, Springer Proceeding in Physics 312, P. 484-494. DOI: 10.1007/978-3-031-67527-0_33
 - 34) Lepikh Ya.I., Doycho I.K. Catalytic oxidation of the aromatic substances with ruthenium dioxide// PHYSICS AND CHEMISTRY OF SOLID STATE V. 24, No. 3 (2023) P. 499-502; DOI: 10.15330/pcss.24.3.499-502.

- 35) Ya.I.Lepikh, V.V. Yanko, P.O. Snigur, A.P. Balaban, A.V. Agarkov. Intellectualization of Microelectronic Sensors Based on Elements on Surface Acoustic Waves// J. Nano- Electron. Phys. 15 No 5, 05028 (2023) [https://doi.org/10.21272/jnep.15\(5\).05028](https://doi.org/10.21272/jnep.15(5).05028).
- 36) Лепіх Я., Янко В., Сантоній В., Проценко В. Комп'ютерне моделювання як інструмент синтезу оптичних локаторів.// Вісті вищих навчальних закладів. Радіoeлектроніка, 66(1), 50–60 (2023) <https://doi.org/10.20535/S0021347023020036>.
- 37) Ya.I.Lepikh, I.K. Doycho. Properties of silica porous glasses with the nanoparticle ensembles of some compounds. Review// Physics and chemistry of solid stateV. 24, No. 2 (2023) P. 323-334 Section: Physics DOI: 10.15330/pcss.24.2.323-334.
- 38) Tyurin A. V., Zhukov S. A., Bekshaev A. Y., Ternovsky V. B. Structure and transformations of tunnel-luminescence centres in emulsion microcrystals AgBr(I) // Ukr. J. Phys. Opt. – 2023. – V. 24, No 3. – P. 173–184. DOI: 10.3116/16091833/24/3/173/2023.
- 39) Tyurin A. V., Zhukov S. A., Bekshaev A. Y., Ternovsky V. B. Spectral and kinetic luminescence characteristics of emulsion microcrystals AgBr(I) with adsorbed organic dye // Ukr. J. Phys. Opt. – 2023. – V. 24, No 4. – P. 04008–04020. DOI: 10.3116/16091833/24/4/04008/2023.
- 40) Bekshaev A., Ternovsky V. Geometric spin Hall effect and polarization-dependent transformations in the oblique section of a paraxial light beam // Phys. Scr. – 2023. – V. 98. – 085524. DOI: 10.1088/1402-4896/ace6dd.
- 41) Vitaliy Mezhuiev, Yurii Gunchenko, Vladislav Mikhailenko, Roman Kharchenko, Valery Leshchenko. Mathematical Simulation Process Increasing Energy Efficiency of Ship Steam Boilers // CEUR Workshop Proceedings, 2023. – Vol.3513. – P. 141 – 152. <https://www.scopus.com/pages/publications/85176375087>
- 42) Vitaliy Mezhuiev, Vladyslav Mykhailenko, Larysa Martynovych, Hanna Korenkova, Valerii Leshchenko, Sergii Stukalov. Intellectual Improvement of the Control System for Harmful Emissions of a Ship's Utilizing Boiler // 2023. CEUR Workshop Proceedings, 2023/ - Vol.3513. - P153 – 162. <https://www.scopus.com/pages/publications/85176364222>
- 43) Kharchenko, R. Y., Mykhailenko, V. S., Kochetkov, A. V. (2023). Development of a neuro-fuzzy intelligent network for monitoring and control of microclimate systems // Automatic Control and Computer Sciences. 2023, Vol. 57, No. 1, pp. 27–36. DOI: 10.3103/S0146411623010066
- 44) Angelsky O. V., Bekshaev A. Y., Zenkova C. Y., Ivanskyi D. I., Zheng J., Chumak M. M. Modeling of the high-resolution optical-coherence diagnostics of birefringent biological tissues // Front. Phys. – 2023. – V. 11. – 1260830. doi: 10.3389/fphy.2023.1260830.
- 45) Ya.I.Lepikh, I.K.Doycho. Histeresisin resistance isotherms as a function of moisture for porous glass with conductive nanoparticles// Functional materials. 31, No2 (2024), P.293-295. <http://dx.doi.org/10.15407/fm31.02.293>
- 46) Lepikh, Ya I. Electrophysical Properties and Current Transport Mechanisms in Semiconductor Complex Compounds with Supramolecular Structure // Springer Proceedings in Physics (11th International Conference on Nanotechnology and Nanomaterials, NANO 2023), 2024, 312 SPPHY, pp. 487 - 494. DOI: 10.1007/978-3-031-67527-0_33
- 47) Ghosh B., Daniel A., Gorzkowski B., Bekshaev A. Y., Lapkiewicz R., Bliokh K. Y. Canonical and Poynting currents in propagation and diffraction of structured light: tutorial // J. Opt. Soc. Am. B. – 2024. – V. 41, No 6. – P. 1276–1289. DOI:10.1364/JOSAB.522393.
- 48) Tyurin A. V., Zhukov S. A., Bekshaev A. Y. Mechanisms of spectral sensitization of microsystems “Core – AgBr shell” // Proc. SPIE. – 2024. – V. 12938 (Sixteenth International Conference on Correlation Optics). – 129381N. (5 January 2024); DOI: 10.1117/12.3014219.
- 49) Oleksandr Penko, Valerii Pienko, Eugene Malakhov. Multiagent Path Finding using Dijkstra Algorithm / Proceedings of IEEE 19th International Conference on Computer Science and

- Information Technologies (CSIT), 16-19 October 2024, Lviv, Ukraine. DOI: 10.1109/CSIT65290.2024.10982587
- 50) Irina Kalinina, Aleksandr Gozhyj, Victoria Vysotska, Eugene Malakhov, Victor Gozhyj, Iryna Tregubova. System Methodology of Data Analysis and Pre-processing for Solving Classification Problems / Proceedings of IEEE 19th International Conference on Computer Science and Information Technologies (CSIT), 16-19 October 2024, Lviv, Ukraine. DOI: 10.1109/CSIT65290.2024.10982630
 - 51) Bocharova M., Malakhov E. Improving information theory of context-aware phrase embeddings in HR domain. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 5 (2 (131)), 53–60. (2024) <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2024.313970>.
 - 52) Mykyta S. Kozlov, A Complex Model of Human Recognition in Emergencies by a Multi-level Drone System / Mykyta S. Kozlov, Eugene V. Malakhov // Proceedings of 66th International Symposium ELMAR-2024, 16-18 September 2024, Zadar, Croatia. – PP. 317-320. – DOI: <https://doi.org/10.1109/ELMAR62909.2024.10694255>.
 - 53) Prykhodko A.S., Determining object-oriented design complexity due to the identification of classes of open-source web applications created using php frameworks / A.S. Prykhodko, E.V. Malakhov // Radio Electronics, Computer Science, Control. – No. 2 (2024). – PP. 160-166. – DOI: <https://doi.org/10.15588/1607-3274-2024-2-16>.
 - 54) Volodymyr Samburskyi, Improving the survivability of a reconnaissance UAV swarm based on cellular automata / Volodymyr Samburskyi, Eugene V. Malakhov // Proceedings of 2024 10th International Conference on Computer Technology Applications (ICCTA 2024), May 15-17, 2024, Vienna, Austria. – PP. 310-315. – DOI: <https://doi.org/10.1145/3674558.3674603>.
 - 55) Bocharova Maiia Y., CapStyleBERT: Incorporating Capitalization and Style Information into BERT for Enhanced resumes parsing / Maiia Y. Bocharova, Eugene V. Malakhov // Proceedings of 2024 13th International Conference on Software and Computer Applications (ICSCA 2024), Feb. 1-3, 2024, Bali Island, Indonesia. – PP. 249-254. – DOI: <https://doi.org/10.1145/3651781.3651820>.
 - 56) Bocharova, M., Malakhov, E. (2024). Improving information theory of context-aware phrase embeddings in HR domain. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 5 (2 (131)), 53–60. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2024.313970>.
 - 57) Bekshaev A. Bi-chromatic paraxial beam as a representative of spatio-temporal light fields: modeling abilities and restrictions // Proc. SPIE. – 2024. – V. 12938 (Sixteenth International Conference on Correlation Optics). – 129380P. (5 January 2024); doi: 10.1117/12.3009856.
 - 58) Trofimenko M. Yu., Bekshaev A. Y., Ternovsky V. B. The structure of a gas flame and the mechanism of the flame front formation // Proc. SPIE. – 2024. – V. 12938 (Sixteenth International Conference on Correlation Optics). – 129382E. (5 January 2024); doi: 10.1117/12.3015614
 - 59) Ya.I.Lepikh. Influence of γ - Radiation on Optical Characteristics Coordination Associations of Germanium// Molecular Crystals and Liquid Crystals, 2025. Volume 769, Issue 6 <https://doi.org/10.1080/15421406.2025.2515636>.

Статті у журналах, що включені до переліку наукових фахових видань України категорії Б – 26:

- 1) Я.І.Лепіх. Формування характеристик пристроїв на ПАХ методом селективної поляризації// Sensor electronics and Microsystem Technologies. 2017-Т.14, № 3, Р.47 – 52 DOI: <https://doi.org/10.18524/1815-7459.2017.3.111407>.
- 2) Я.І.Лепіх, Я.М. Оліх. Акустостимульована квазікавітація вакансійних дефектів у напівпровідниках при їх високоенергетичному опроміненні// Sensor electronics and

- Microsystem technologies. 2017, Т. 14, № 2, Р. 46-54 DOI: <https://doi.org/10.18524/1815-7459.2017.2.106604>.
- 3) Ю. Я. Бунякова, Ю. В. Крышнев, П. А. Снегур, Я.І.Лепіх. Автоматизированная система мониторинга уровня воды в открытых водоемах// Геофизический журнал. № 6, Т. 41, 2019.-С. 223-231. DOI: <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v41i6.2019.190080>.
 - 4) Я.І.Лепіх. Пристрої на поверхневих акустичних хвилях з керованими характеристиками// Sensor Electronics and Microsystem Technologies. 2019 – Т. 16, № 2.-Р. 43-52. DOI: <https://doi.org/10.18524/1815-7459.2019.2.171238>.
 - 5) Я.М.Оліх, Я.І.Лепіх, О.Є.Беляєв. Об'ємний метод збудження квазіпоздовжніх акустичних хвиль у шаруватих структурах// Sensor Electronics and Microsystem Technologies. 2021 – Т. 18, № 4.-Р. 4 – 10. DOI: 10.18524/1815-7459.2021.4.248176.
 - 6) Я.І.Лепіх, В. І. Сантоній, Л. М. Будіянська, В. І. Янко. Формування зони виявлення об'єктів лазерними інформаційно-вимірювальними системами на малих відстаннях// Sensor Electronics and Microsystem Technologies. 2021 – Т. 18, № 4.-Р. 43 - 52. DOI: 10.18524/1815-7459.2021.4.248179.
 - 7) Я.І.Лепіх, В. В. Янко, В. І. Сантоній, Л. М. Будіянська. Метод розширення динамічного діапазону вимірювальних сигналів оптичних локаторів// Sensor Electronics and Microsystem Technologies. 2021 – Т. 18, № 3, С. 64-75. DOI 10.18524/1815-7459.2021.3.241081.
 - 8) Я.І.Лепіх, Т. І. Лавренова, А. П. Балабан. Структурно-фазові перетворення в плівках на границі розділу гетеросистеми «скло – кластери Ag-Pd» – Sn-Pb// Sensor Electronics and Microsystem Technologies. 2021 – Т. 18, № 2.-Р. 14 – 19. DOI: 10.18524/1815-7459.2021.2.235202.
 - 9) Tsariuk, A. O., Malakhov, E. V. (2021). The multilayer distributed intelligence system model for emergency area scanning. Herald of Advanced Information Technology, 4(3), 268–277. Retrieved from <http://hait.ccs.od.ua/index.php/journal/article/view/120>. DOI: 10.15276/hait.03.2021.6
 - 10) Maksymov, O. S. ., Malakhov, E. V., Mezhuhev, V. I. . (2021). Model and method for representing complex dynamic information objects based on LMS-trees in NoSQL databases. Herald of Advanced Information Technology, 4(3), 211-224. DOI: <https://doi.org/10.15276/hait.03.2021.1>.
 - 11) П.Ю. Адаменко, А.О.Левченко, Ю.Б. Шугайло. Collection and processing of data for the risk assessment system during traveling. Сбор и обработка данных для системы оценки рисков во время путешествий//SWORLD journal // International periodic scientific journal – Sofia, Bulgaria: – 2021. – №8, part 4. – р. 102-109. DOI: <https://doi.org/10.30888/2663-5712.2021-08-04-062>.
 - 12) Гунченко Ю.О., Ленков С.В., Толоч І.В., Степаненко Є.О. Основні принципи синтезу навчально-інформаційних систем для організації безперервної освіти // Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка. – К., 2021. – № 73. – С. 66 – 78. DOI: <https://doi.org/10.17721/2519-481X/2021/73-08>.
 - 13) Larysa Martynovych, Yurii Gunchenko, Yurii Shugailo, Yurii Bercov (2022). Design and synthesis of ternary logic elements. Computer Systems and Information Technologies, (4), 52–60. <https://doi.org/10.31891/csit-2022-4-8>. <http://nf.v.ukrintei.ua/view/6012b6a2e9c40f0d8d07c364>
 - 14) Yurii Gunchenko, Yurii Shugailo, Yurii Bercov, Larysa Martynovych. Analysis of the current state of the elements of ternary logic // Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка. – К. 2022. – № 76. – С. 88 – 101. DOI: <https://doi.org/10.17721/2519-481X/2022/76-08>.
 - 15) Лепіх Я.І. Визначення оптимальної фізико-математичної моделі і вагових функцій для розрахунку топології зустрічно-штирьових перетворювачів поверхневих акустичних

- хвиль// Sensor Electronics and Microsystem Technologies. 2023 – Т. 20, № 1.-Р. 11-18. DOI: <https://doi.org/10.18524/1815-7459.2023.1.275943>.
- 16) Bocharova M.Y., Malakhov E.V. and Mezhuzev V.I., Vacancy SBERT: the approach for representation of titles and skills for semantic similarity search in the recruitment domain. *Applied Aspects of Information Technology*. 6, 1 (Apr. 2023), 52–59. <https://doi.org/10.15276/aait.06.2023.4>
 - 17) Михайленко В.С., Коренкова Г.В., Зуй О.М. Аналіз системи паралельного нейроуправління динамічними об'єктами // Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка. К.: ВІКНУ, 2023. № 78, 2023. – С.135 – 144. <https://doi.org/10.17721/2519-481X/2023/78-13>
 - 18) Михайленко В.С., Каменєва А.В., Стукалов С.А., Зуй О.М. Моделювання нейромережевої системи ідентифікації та керування параметрами технічного об'єкта // Системні технології. Регіональний міжвузівський збірник наукових праць. – Випуск 3 (146). - Дніпро, 2023. – С.10-22. <https://doi.org/10.34185/1562-9945-3-146-2023-02>
 - 19) Vladislav Mikhailenko, Roman Kharchenko, Valery Leshchenko. Fuzzy method of approximating values of parameters of dynamic models of ship boilers // Автоматизація судових технічних засобів: наук. -техн. сб., 2023. – Вип.28. – Одеса: НУ «ОМА». – С.121 – 131. <http://ast.onma.edu.ua/wp-content/uploads/2023/04/astf-2023-1-28-121-131.pdf>
 - 20) Приходько С., Трухов А. (2023). Побудова правил прийняття рішень для розпізнавання облич на основі квадрата відстані Махаланобіса для нормалізованих даних. *Information Technology: Computer Science, Software Engineering and Cyber Security*, 2, 50–58, doi: <https://doi.org/10.32782/IT/2023-2-6>.
 - 21) Bekshaev A. Y. Inverse Faraday effect and Stokes drift in plasma // Фізика аеродисперсних систем. – 2024. – № 62. – С. 104–110. doi: 10.18524/0367-1631.2024.62.318607.
 - 22) Bocharova Maiia, General-purpose text embeddings learning for Ukrainian language / Maiia Bocharova, Eugene Malakhov // Сучасні інформаційні технології. – №3 (2024). – С. 6-15. DOI: <https://doi.org/10.17721/AIT.2024.1.01>.
 - 23) Bocharova M.Y., Malakhov E.V. ResJobFit - end-to-end artificial neural networks based technology for job-resume matching. *Applied Aspects of Information Technology*. 2024; Vol. 7, No. 4: 378–391. DOI: <https://doi.org/10.15276/aait.07.2024.27>.
 - 24) Пічугіна Ю., Максимов О. Використання штучного інтелекту та сучасних інформаційних технологій у міських логістичних системах. // Економіка та суспільство. – № 62, 2024. – DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-62-77>.
 - 25) М. А. Глауберман, Я. І. Лепіх, О. С. Максимов, А. П. Балабан. Проблеми вибору ефективних методів обробки сейсмосигналів для інтелектуальних систем. // Сенсорна електроніка і мікросистемні технології. – Том 21 № 2, (2024). – С. 38-44. – DOI: <https://doi.org/10.18524/1815-7459.2024.2.307067>.
 - 26) Лепіх Я.І. Поширення акустичних хвиль в шаруватій структурі тверде тіло-рідина-тверде тіло // Sens. elektron. mikrosist. tehnol. 2025. Т. 22, №1. С. 4-9. <https://doi.org/10.18524/1815-7459.2025.1.325651>.

Тези та матеріали конференцій (за період 2020-2025 рр.) – 09:

- 1) Oleh Borovyk, Yurii Gunchenko, Serhii Lienkov, Liudmyla Borovyk, Oleksii Konovalenko and Iryna Basaraba. Actual aspects of information technologies application at the problem decision of the movement organisation by a convoy of vehicles // International Scientific and Practical Conference «Intellectual Systems and Information Technologies». Odesa, 2021. – Р. 8 – 15.
- 2) Larysa Martynovych, Yurii Gunchenko, Yurii Shugailo, Yurii Bercov Dmytro Slutskyi, Kostiantyn Smirnov. Design of ternary decoder // International Scientific and Practical

- Conference «Intellectual Systems and Information Technologies». Odesa, 2021. – P. 304 – 309.
- 3) Natalia Pasichnyk, Sergey Shvorov, Yurii Gunchenko, Miroshkin Oleksandr, Elina Zakharchenko, Oleksiy Opryshko. Prospects for satellite spectral monitoring for automation of processes for assessing agricultural soil use // International Scientific and Practical Conference «Intellectual Systems and Information Technologies». Odesa, 2021. – P. 332 – 339.
 - 4) Natalia Pasichnyk, Dmytro Komarchuk, Oleksiy Opryshko, Yurii Gunchenko, Sergey Shvorov, Oksana Zui. Validation of data obtained after field sensing using UAV for management of future crops // International Scientific and Practical Conference «Intellectual Systems and Information Technologies». Odesa, 2021. – P. 347 – 353.
 - 5) Гунченко Ю.О., Мартинович Л.Я., Слущкий Д., Смірнов К., Метод побудови трійкових унарних функцій, "Інформаційні технології та комп'ютерне моделювання" матеріали міжнародної науково-практичної конференції 5-10 липня 2021 року Івано-Франківськ <http://itcm.pnu.edu.ua/>, УДК (004:004.2/004.9+007):33/37+51+621 ББК 22.17 32.81, с.58-60.
 - 6) Tyurin A. V., Akhmerov A. Yu., Zhukov S. A. Creation and application of precision three-dimensional holographic optical elements based on the “core CaF₂ – shell AgBr”/Düsseldorf: LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co.KG.,2022. – 136 p. ISBN-13:978-620-4-73103-2.
 - 7) Гунченко Ю.О., Пасенченко Т.О.(асп.), Стукалов С.А., Зуй О.М. Візуальна одночасна локалізації та картографування для мобільних пристроїв / Військова освіта і наука: сьогодення та майбутнє: зб. тез доповідей XIX Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 10 листопада 2023 р. Київ: ВІКНУ імені Тараса Шевченка, 2023. С. 32. [406 с.]
 - 8) Михайленко В.С., Гунченко Ю.О., Мартинович Л.Я. «Інтелектуальний аналіз даних з допомогою спеціалізованої програми ORANGE» // XIX Міжнародна науково-практична онлайн-конференція (Військова освіта і наука: сьогодення та майбутнє), 10 листопада 2023 р., ВІКНУ ім. Т. Шевченка. – С. 47-49.
 - 9) Chepok, A. Kamienieva, D. Larin, H.Korenkova, S. Stukalov. Optimum electronic document flow management principles (According to ukrainian f-health services). – Тези доп. VIII Всеукр. наук.-практ. конф. «Перспективні напрямки сучасної електроніки, інформаційних і комп'ютерних систем». – Дніпро: ДНУ імені Олеся Гончара, 2023. – С. 9-10.

Патенти України на винаходи і на корисні моделі – 18:

- 1) Лепіх Я.І., Лавренова Т.І., Бугайова Т.М. Низькоомний резистивний матеріал для товстоплівкових елементів // Патент на корисну модель №90549, номер заявки u201401027 публікація від 26.05.2014, бюл.№10/2014. <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/980802/>
- 2) Лепіх Я.І., Лавренова Т.І. Склеює зв'язуюче для наноккомпозитів на базі системи “скло-оксиди металів” // Патент України на корисну модель № UA 103231 U від 10.12.2015 Опубл. Бюл. № 23 від 10.12.2015. <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/851012/>
- 3) Лепіх Я.І., Лавренова Т.І., Бугайова Т.М. Резистивний матеріал для товстоплівкових елементів // Патент України на Винахід № 110982, Публ. 10.03.2016, Бюл. № 5 від 10.03.2016. <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/809799/>
- 4) Лепіх Я.І., Лавренова Т.І. Легкоплавке скло для наноккомпозитів// Патент на винахід № 113565 від 10. 02.2017. Опубл. Бюл. № 3/2017 від 10.03.2016. 10.02.2017. <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/718548/>
- 5) Лепіх Я.І., Лавренова Т.І. Комплексний склад для відновлення і захисту розплаву низькотемпературного припою від окислення і випаровування // Патент на корисну

- модель № UA 116128 від 10.05.2017. Бюл. № 9/2017 від 10.05.2017.
<https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/803718/>
- 6) Лепіх Я.І., Лавренова Т.І. Склад для відновлення і захисту розплаву низькотемпературного припою // Патент на винахід № 117403, а201611556, 25.07.2018, бюл. № 14. <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/704338/>
 - 7) Лепіх Я.І., Снігур П.О. Пристрій на поверхневих акустичних хвилях// Патент на винахід № 119598 від 10.07.2019. Опубл. Бюл. № 13 від 10.07.2019. <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1367332/>
 - 8) Лепіх Я.І. Акустoeлектронний сенсор інфрачервоного випромінювання// Патент на користу модель № 137326 від 10.10.2019. Опубл. 19.10.2019 <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1375948/>
 - 9) Лепіх Я.І., Гевелюк. С.А., Дойчо І.К. Сенсор аміаку// Патент на винахід № 119092 від 25.04.2019. Опубл. Бюл. № 8/2019 від 25.04.2019 <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1351048/>
 - 10) Дойчо І.К., Лепіх Я.І., Гевелюк С.О. Сенсор парів хлористого водню // Патент на винахід № 118415 від 10. 01.2019. Опубл. Бюл. № 1/2019 від 10. 01.2019. <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/612578/>
 - 11) Лепіх Я.І. Сенсор інфрачервоного випромінювання на шаруватій структурі// Патент на винахід № 122630, публікація відомостей про заявку: 26.10.2020, Бюл.№ 20/ Публікація відомостей про державну реєстрацію: 10.12.2020, Бюл.№ 23. Зареєстровано в Державному реєстрі України винаходів 10.12.2020. <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1467687/>
 - 12) Драган Г. С., Шингарьов Г. Л., Трофименко М. Ю., Рімашевський О. А. Спосіб створення універсальних хибних цілей для захисту літальних апаратів. // Патент України № 147563. F41J 2/00. № u 2020 08395; заявл. 28.12.2020; опубл. 19.05.2021, Бюл. № 20. – 4 с. <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1594395/>
 - 13) Драган Г. С., Шингарьов Г. Л., Рімашевський О.А. Патент України №147938. B05B 5/00. Спосіб створення біполярно заряджених хмар. № u 2020 08403; заявл. 28.12.2020; опубл. 23.06.2021, Бюл. № 25. – 4 с. <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1601115/>
 - 14) Коваль В.В., Гунченко Ю.О., Левченко А.О., Шворов С.А., Опришко О.О., Пасічник Н.А., Лендел Т.І., Шугайло Ю.Б., Романенко К.С., Шворов А.С., Юхименко А.С. Спосіб кодування-декодування даних з шифруванням підвищеної криптостійкості // Пат. 147385 Україна МПК (2006) G09C 1/00, G06F 13/00. № u202006829, заявл. 23.10.2020, опубл. 05.05.2021, бюл. № 18. <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1592035/>
 - 15) Гунченко Ю.О., Глауберман М.А., Мартинович Л.Я., Романенко К.С., Межуєв В.І., Маслій Н.Д., Шугайло Ю.Б., Берков Ю.М., Фастиковський П.П. Трійковий RS-тригер // Пат. 149386 Україна МПК (2021.01) Y03K 19/00. - № u 202104077, заяв. 13.07.2021, опубл. 10.11.2021, бюл. № 45. <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1637447/>
 - 16) Лепіх Я.І., Снігур П.О. Спосіб розширення діапазону переналагоджування робочої частоти пристроїв на поверхневих акустичних хвилях// Позитивне рішення. Заявка а202107005 від 07.12.2021 Опубліковано 07.06.2023, бюл. № 23/2023. <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1666948/>.
 - 17) Лепіх Я.І., Дойчо І.К. Спосіб виготовлення омичного контакту до шпаристого скла// Винахід ПУ 228932 Дата, з якої є чинними права: 28.11.2024 Заявка а 2022 02804 від 05.08.2022 <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1828646/>
 - 18) Лепіх Я.І. П'єзoeлектричний сейсмотатчик// ПУ 129806 від 07.08.2025. Заявка а202200286 від 24.01.2022 Опубліковано 26.07.2023, бюл. № 30/2023 <https://sis.nipo.gov.ua/uk/search/detail/1869932/>

Оглядові статті – 3:

- 1) Фастиковський П. П., Лепіх Я.І. Портативні сейсмічні системи (Огляд)// Sensor Electronics and Microsystem Technologies. 2021 – Т. 18, № 4.-Р. 27 – 42 DOI: 10.18524/1815-7459.2021.4.248178
- 2) Скобеєва В. М., Смитина В. А., Лепіх Я.І. Синтез наночастинок благородних металів та їх використання у сенсорних пристроях, Частина 1: синтез наночастинок Ag, Au (Огляд)// Sensor Electronics and Microsystem Technologies. 2022 – Т. 19, № 4, Р. 30 – 50. DOI: 0.18524/1815–7459.2022.4.271204
- 3) Дойчо І. К., Лепіх Я.І. Наноструктуроване шпаристе силікатне скло як перспективний матеріал для сенсорики (Огляд)// Sens. elektron. mikrosist. tehnol., 2023, №.4, с. 27-44. <https://doi.org/10.18524/1815-7459.2023.4.294629>.

8. Підготовлено наукових кадрів у системі вищої освіти: (захищено кандидатських, докторських дисертацій, магістерських робіт) за 5 років.

Захищено 5 дисертацій: 1 – доктора фізико-математичних наук, 4 – доктора філософії.

1. Докторська дисертація – Жуков Сергій Олександрович - доктор фізико-математичних наук (науковий консультант Тюрин О. В.) <https://nrat.ukrintei.ua/searchdoc/0518U002583/>;
2. Доктор філософії - Кюсе Михайло - (науковий керівник Смитина В. А.) <https://nrat.ukrintei.ua/searchdoc/0825U000687/>;
3. Доктор філософії - Вергелес Клара - (науковий керівник Смитина В. А.) <https://nrat.ukrintei.ua/searchdoc/0824U000707/>;
4. Доктор філософії - Мисов Костянтин - (науковий керівник Вайсфельд Н. Д.) <https://nrat.ukrintei.ua/searchdoc/0824U000759/> ;
5. Доктор філософії Бочарова М.Ю. - (Наказ № від року МОН України) (науковий керівник проф. Малахов Є.В.) <https://nrat.ukrintei.ua/searchdoc/0825U001587> .

Магістрів – понад 20.

9. Проведено конференцій, семінарів, інших заходів (вказати рівень проведеного заходу - міжнародний, український, регіональних, університетських):

Міжнародних конференцій – 17, всеукраїнських - 3:

1. Міжнародна науково-технічна конференція «Сенсорна електроніка і мікросистемні технології» - СЕМСТ, м. Одеса (2004, 2006, 2008, 2010, 2012, 2014, 2016, 2018, 2020), *всього 9*;
2. Міжнародна наукова конференція «Функціональна база наноелектроніки», м. Одеса (2015, 2017, 2020);
3. 8th International Conference on Ultrawideband and Ultrashort Impulse Signals (UWBUSIS-16), Odesa (2018);
4. International Conference Radio Electronics & Info Communications (UkrMiCo), Odesa (2016, 2017, 2018, 2019);
5. Всеукраїнський з'їзд «Фізика в Україні», м. Одеса (2005 р.);
6. «Українська наукова конференція з фізики напівпровідників» УНКФН, м. Одеса (2002, 2007 р.);

Щорічні університетські конференції

10. Науково-редакційна діяльність: (видано періодичних видань, членство у редколегіях журналів, досвід наукової експертизи у якості експертів).

Видано фахових журналів категорій Б – 23 випуски

Лепіх Я.І. – заступник головного редактора журналу «Сенсорна електроніка і мікросистемні технології» (з 2003 року)

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602437649>

<https://orcid.org/0000-0001-6769-835X>

Член редколегій:

«Сенсорна електроніка і мікросистемні технології» (з 2003 року),

«Оптоелектроніка, інформаційні і енергетичні технології» (з 2007 року),

«Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах» (з 2009 року),

«Збірник наукових праць Військового інституту КНУ ім. Т. Шевченка» (з 2008 року).

Експерт

Член спеціалізованої вченої ради Д 41.051.01 в Одеському національному університеті імені І.І. Мечникова (з 2005 року) і спецради Д 26.199.01 в Інституті фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України (з 2010 року).

Експерт наукової ради МОН України Програми «Наука в університетах» (з 2010 року).

Експерт Національного фонду досліджень України (з 2018 року).

Здійснює рецензування наукових статей для журналів, в тому числі зарубіжних.

Опонує докторські і кандидатські дисертації.

Заступник голови секції Наукової ради Національної академії наук України з проблеми «Фізика напівпровідників і напівпровідникові пристрої» (з 2005 року).

Член Координаційної наукової ради при Президії НАН України (з 2019 року).

Експерт фонду підтримки винаходів Мінекономрозвитку (2017-2022 рр.).

Експерт Державної інноваційної фінансової кредитної установи Мінекономрозвитку і торгівлі України за напрямом «Інформаційні технології і робототехніка» (з 2020 року).

Незалежний експерт Центру технологічної експертизи національного агентства по технологічному розвитку Республіки Казахстан (з 2019 року).

Бекшаєв О.Я.

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7004177296>

<https://orcid.org/0000-0003-4153-559X>

- член спеціалізованої вченої ради Д 76.051.01 у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича (з 2020 року) і спеціалізованої вченої ради Д 76.051.01 в ОНУ імені І. І. Мечникова (з 2018 року);

- експерт наукової ради МОН, секція «Загальна фізика» (з 2015 року);

- експерт Національного фонду досліджень України (з 2022 року).

- Guest associate editor on the Research Topic “Singular and correlation optics”, a special issue of “Advances in Physics”, 2020, doi: 10.3389/fphy.2021.651964.

Малахов Є.В

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56905389000>

<https://orcid.org/0000-0002-9314-6062>

член редакційної колегії журналів:

«Сенсорна електроніка та мікросистемні технології» (Одеський національний університет імені І.І. Мечникова, Україна), <http://semst.onu.edu.ua> (з 2020 року)

«Вісник сучасних інформаційних технологій» (Одеський національний політехнічний університет, Україна), <http://hait.ccs.od.ua/index.php/journal> (з 2015 року)
 «Сучасні інформаційні технології» (Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна), <https://ait.knu.ua> (з 2017 року)

Гунченко Ю.О.

член. редакційної колегії журналу «Сенсорна електроніка і мікросистемні технології» (з 2020 року), збірника наукових праць Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка (з 2009 року)
 експерт НАЗЯВО (спеціальності F3, F7), член підкомісії НМК F7 МОНУ.

11. Представники наукової школи є членами вітчизняних та зарубіжних наукових товариств:

Лепіх Я.І. – віце-президент Академії наук вищої школи України;
 член Американського фізичного товариства American Physical Society (APS);
 академік Міжнародної академії інформатизації асоційованого члена ООН;
 академік академії наук вищої школи України;
 віце-президент Українського фізичного товариства.

Бекшаєв О.Я. – член Міжнародного товариства з оптичної техніки SPIE – International Society for Optical Engineering, ID #: 684224.

Малахов Є.В. – член IEEE

Гунченко Ю.О. – член Українського фізичного товариства;
 член Академії технологічних наук України.

12. Співпраця з науковими установами та ЗВО України:

Сумісні дослідження проводяться з організаціями:

Інститут електродинаміки НАН України;

Інститут молекулярної біології і генетики НАН України;

Львівський національний університет ім. І. Франка;

Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського";

Інститут теоретичної фізики НАН України;

Інститут фізики напівпровідників імені І.І. Лашкарьова НАН України;

Інститут фізики НАН України;

Інститут проблем матеріалознавства НАН України;

Інститут фізики конденсованих систем НАН України;

Київський національний університет імені Тараса Шевченка;

Чернівецький національний університет імені Ю. Федьковича;

Харківський національний університет радіоелектроніки;

Національний університет «Львівська політехніка».

13. Міжнародне співробітництво:

Ведеться міжнародне науково-технічне співробітництво:

Опольський технічний університет (Польща);

Вроцлавський технічний університет (Польща);

Університет ім. Кеплера (Австрія);

Антверпенський університет (Бельгія);

Рурський університет (м. Бохум, Німеччина);

RIKEN Advanced Science Institute (Японія);

University of Michigan (США);

Donostia International Physics Center (Іспанія);

Bristol University та Kings College (Великобританія);

Інститут Фраунгофера, (Німеччина).

Інститут промислової автоматики та програмної інженерії Штутгартського університету (Німеччина).

14. Нагороди, премії, почесні звання представників наукової школи

Лепіх Я.І.:

- Лауреат Державної премії України у галузі науки і техніки (2011 р.)
- Заслужений діяч науки і техніки України (2015 р.)
- Відзнака Міністерства освіти і науки України «За наукові досягнення» (2007 р.).
- Відзнаки Державного фонду фундаментальних досліджень України «За внесок у науку» (2012 р., 2017р.).
- Почесна грамота Президії Національної академії наук України, Центрального комітету профспілки Національної академії наук України (2008 р.).
- Подяка Президії Національної академії наук України (2010 р.)
- Ювілейна Почесна грамота Президії Національної академії наук України (2018 р.).
- У 2011 р. журнал «Український тиждень» (№ 1,30.12.2011 р. - 12.01.2012 р) визначив Лепіха Я.І. у номінації «Учені» «Людиною дії -2011 р.».
- Грамота Південного наукового центру Національної академії наук України і Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України, Ради ректорів вищих навчальних закладів Одеського регіону (2011 р.).
- Почесна грамота Одеської обласної ради (2017 р.).
- Відзнака Ради ректорів ВНЗ Одеського регіону «За досягнення у науці» (2012 р.).
- Грамоти Департаменту освіти і науки Одеської обласної державної адміністрації (2015, 2017, 2019 рр.)
- Нагорода «Ярослав Мудрий» Академії наук вищої школи України (2011 р.)
- Відзнака Академії педагогічних наук України «Ушинський К.Д.» (2010 р.).
- Дипломи переможця Всеукраїнського конкурсу «Інноваційний прорив – 2012, 2013 рр.».
- Дипломи Національної академії наук України за участь у загальнодержавній виставковій акції «Барвіста Україна (2010, 2011 рр.).
- Диплом Національної академії наук України за участь у Міжнародній спеціалізованій виставці «Високі технології -2011».
- Дипломи Державної служби інтелектуальної власності України за перемогу у Всеукраїнському конкурсі «Винахід-2011», «Винахід-2012», «Винахід -2016».
- Нагорода «Святого Володимира» Академії наук вищої школи України (2023р.)
- Грамота Одеської обласної військової адміністрації (2024 р.).

Бекшаєв О.Я.:

Державна премія України в галузі науки і техніки (2020 р.)

Малахов Є.В.:

- Нагрудний знак Міністерства освіти України «Відмінник освіти України» (1998 р.)
- Нагрудний знак Міністерства освіти і науки України «Петро Могила» (2008 р.)

15. Інша довідкова інформація

Фундатором наукової школи НДІ фізики був випускник університету Елпідіфор Анемпадістович Кирилов (1883 – 1964). Згідно рішення РНК УРСР 1 червня 1926 року було створено Інститут фізики - перший науково-дослідний заклад у галузі фізики в Україні, котрий очолював до 1964 року Е. А. Кирилов. Праці проф. Е. А. Кирилова та його школи з теорії фотопроцесу дістали міжнародне визнання, а Інститут фізики

Одеського університету став провідним у галузі світлочутливих матеріалів. Наукові дослідження інституту були підставою для проведення на його базі в 1930 році Першого Всесоюзного з'їзду фізиків (головою Оргкомітету був академік А. Ф. Йоффе, а його заступником – проф. Е. А. Кирилов), де одеські фізики зробили 10 доповідей, а в 1934 році – було проведено Всесоюзну конференцію з фізики напівпровідників. За комплекс досліджень з питань природи центрів фотографічного зображення у 1952 році Заслуженому діячеві науки УРСР проф. Е. А. Кирилову була присуджена Державна премія УРСР. До школи Е. А. Кирилова належали відомі вчені Одеського університету зокрема Г. Л. Міхневич, В. В. Сердюк, С. І. Голуб, Ж. Л. Броун, Т. Я. Сьора, О. С. Височанський, А. Г. Гуменюк та ін.

З 1966 по 1974 рік наукову школу очолював директор Інституту проф. Абба Юхимович Глауберман – відомий спеціаліст з фізики твердого тіла, учень академіка І.Р.Юхновського. Крім традиційної тематики, в Інституті велись дослідження в галузі запису та обробки оптичної інформації. Теоретично та експериментально досліджувались оптичні й електрофізичні властивості квазіметалевих центрів і дрібних металевих частинок, а також властивості екситонів у шаруватих кристалах.

З 1975 по 2003 рік керівником школи був вихованець Е. А. Кирилова професор Віталій Михайлович Білоус, який запропонував і з успіхом використав методи люмінесцентного аналізу для вивчення механізмів формування фотографічної чутливості галоген срібних емульсій та оптимізації фотографічного процесу.

З 2004 по 2014 рік школу очолював доктор фіз.-мат. наук, професор Олександр Валентинович Тюрін, вихованець школи, відомий вчений в галузі запису і обробки оптичної інформації, оптичної голографії, оптичних методів неруйнівного контролю і діагностики комп'ютерних технологій.

З 2015р по 2022р НДІ фізики очолював доктор фізико-математичних наук, професор Григорій Сильвестрович Драган.

З 2023 по 2024рр – в.о. директора НДІ фізики доктор фізико-математичних наук, професор Бекшасв Олександр Янович.

З 2025 – наукову школу очолив директор НДІ фізики доктор фізико-математичних наук, професор Лепіх Ярослав Ілліч.

На даний час в НДІ фізики розвиваються дослідження оптичного випромінювання, електрофізичних властивостей та міжфазних взаємодій в гетерогенних середовищах, включаючи колоїдні та плазмові системи, нанофізика, опто- і акустoeлектроніка та сенсорика.

Не залишились поза увагою дослідження і розробки інформаційних технологій інтелектуального рівня, штучний інтелект.

Дата заповнення



Підпис керівника наукової школи