

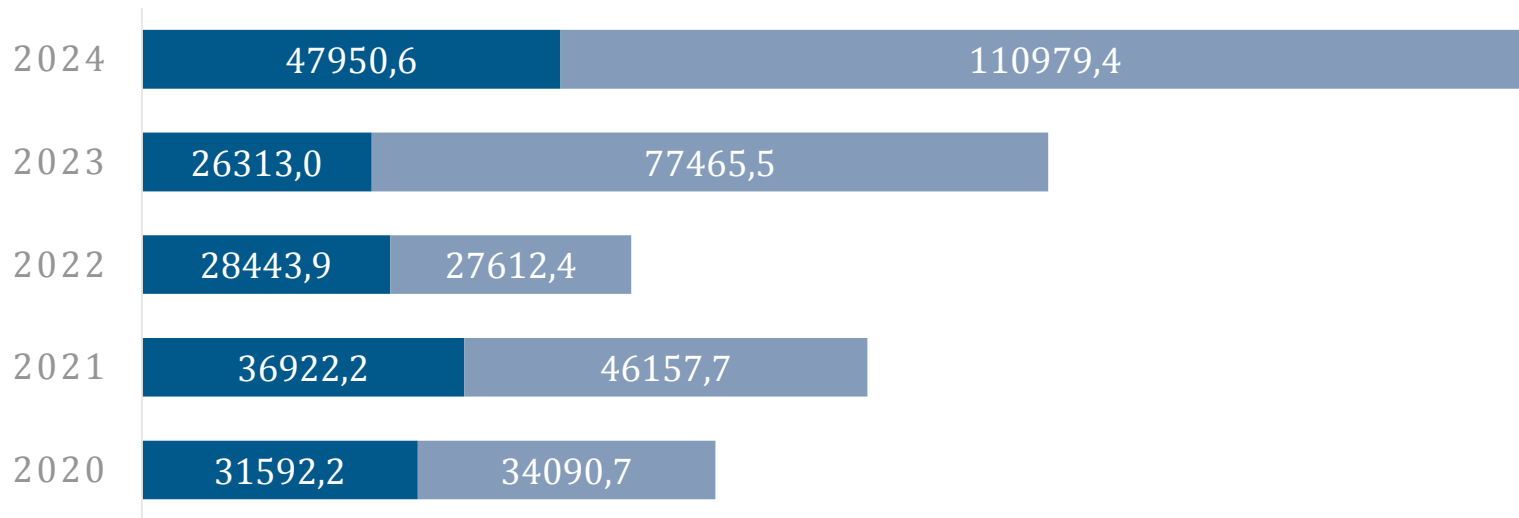


ЦІЛЬ 9. ПРОМИСЛОВІСТЬ, ІННОВАЦІЇ ТА ІНФРАСТРУКТУРА

Кількість науково-дослідних робіт, які виконували працівники Львівської політехніки у 2024 році

39	науково-дослідних робіт відповідно до тематичного плану наукових досліджень і розробок, фінансованих за кошти державного бюджету Міністерства освіти і науки України
12	науково-дослідних робіт, фінансованих за кошти НФД України
1	науково-дослідна робота за базовим фінансуванням
1	науково-дослідна робота за державною цільовою науково-технічною програмою
1	науково-технічний (інноваційний) проєкт
1	проєкт із модернізації та розвитку матеріально-технічної бази Центру колективного користування науковим обладнанням
27	міжнародних наукових проєктів, колективних грантів
понад 200	госпдоговорів, з них 1 — міжнародний

Обсяги надходжень за виконання науково-дослідних робіт (загальний і спеціальний фонди бюджету)



■ Обсяг фінансування із загального фонду, тис. грн.

■ Обсяг надходжень до спеціального фонду, тис. грн.

Міжнародна наукова діяльність

У 2024 році наукові та науково-педагогічні працівники Львівської політехніки виконували:

- 23 гранти і проекти, отримані на наукову роботу від закордонних установ і згідно з європейськими програмами;
- 4 спільні міжнародні наукові проекти під егідою Міністерства освіти і науки України.

Обсяг надходжень від їх виконання — понад 60 млн грн.

Львівська політехніка утримує першість серед українських ЗВО за кількістю виконуваних у 2024 році проектів програми Європейського Союзу з наукових досліджень та інновацій «Горизонт».

У 2024 році подано понад 60 заявок на здобуття колективних міжнародних наукових проектів і грантів (з них 38 заявок на програму «Горизонт Європа»).

Міжнародні наукові проєкти, які розпочалися у 2024 році:

- **проекти за грантами програми «Горизонт Європа»:**

- «Підтримка європейських науково-дослідницьких та інституційних досліджень через співпрацю зацікавлених сторін та інституційну реформу» (проф. В. М. Атаманюк, IXXT);
- «Маяк для Атлантичного та Арктичного басейнів» (доц. О. Л. Березко, ІГСН);
- «Інноваційні методології проєктування економічно ефективних будівель з нульовим викидом, покращених штучним інтелектом» (проф. Н. Б. Шаховська, ІКНІ);
- «Нанокompозит Cr⁴⁺:YAG/полімер як альтернативний матеріал для лазерів з модуляцією добротності: властивості, моделювання та застосування» (проф. С. Б. Убізський, ІКТЕ (до 19 грудня 2024 року — ІТРЕ));
- «Пошук матеріалів зі структурою шпінелі з варіаціями катіонного складу та підвищеною радіаційною стійкістю як оптичних вікон термоядерних застосувань» (програма консорціуму EUROfusion; проф. С. Б. Убізський, ІКТЕ);

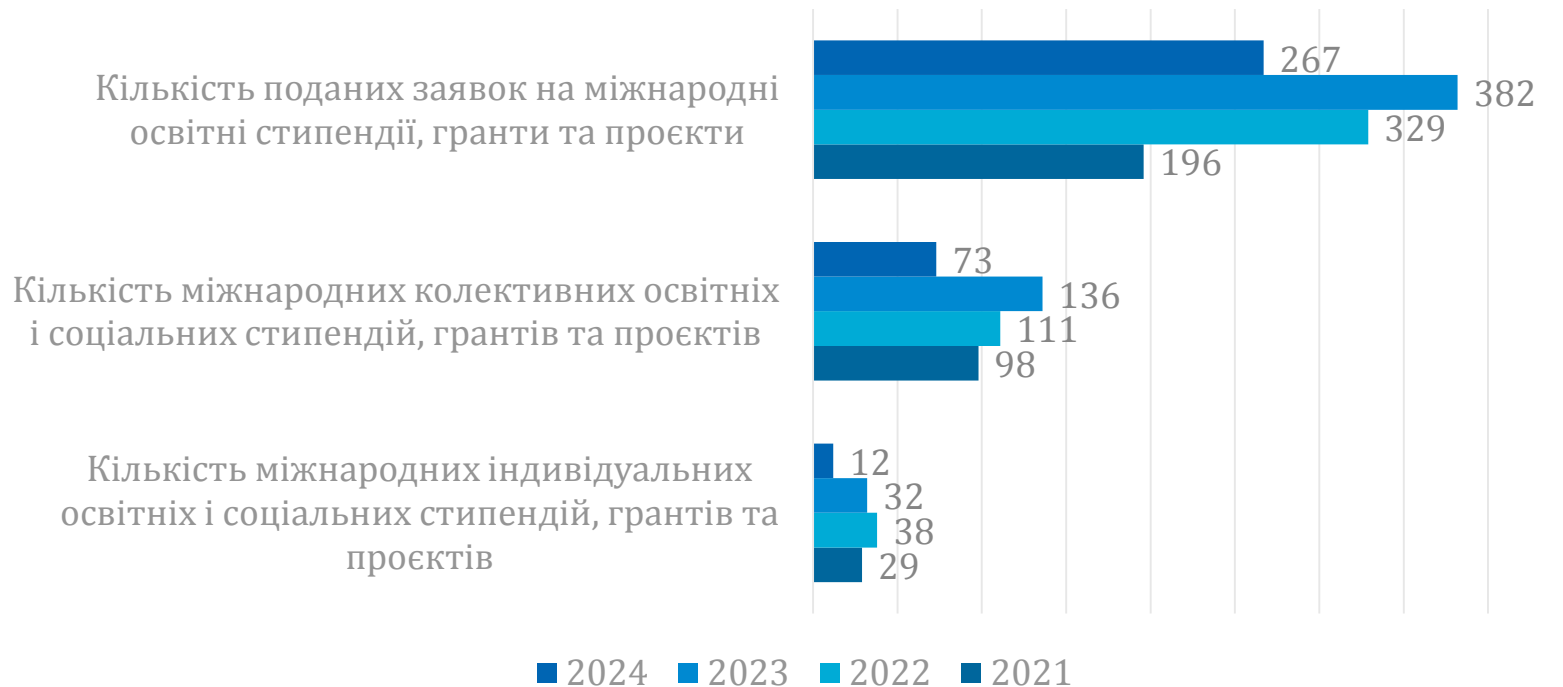
- **проект за грантом НАТО:**

«Ідентифікація і класифікація вибухонебезпечних об'єктів для України» (проф. Р. В. Зінько, ІМІТ);

- **проект за Interreg Danube Region Programme:**

«Можливості створення маршрутів «зеленого» судноплавства на річках і морях» (проф. В. М. Атаманюк, IXXT).

Кількість заявок та освітніх стипендій, грантів і проєктів, які подали й реалізують політехніки у 2021–2024 рр.



Винахідницька діяльність

Упродовж 2024 року працівники Національного університету «Львівська політехніка» отримали:

- 76 охоронних документів (з них 18 патентів на винаходи);
 - 7 свідоцтв про реєстрацію авторського права на службовий твір,
- а також подали до Державної організації «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій»:
- 104 заявки на видання патентів України (з них 34 заявки на винахід);
 - 8 заявок на реєстрацію авторського права на службовий твір.

У звітному періоді укладено дві ліцензійні угоди: одну — на право використання винаходу на суму 30,0 тис. грн., другу — на право використання ноу-хау на суму 32,0 тис. грн.

За 9 місяців 2024 року за кількістю поданих заявок на винаходи й корисні моделі серед найактивніших закладів вищої освіти, які підпорядковані МОН України, Національний університет «Львівська політехніка» посідає друге місце.

Проекти TechStartUp School

- Стартап батяри;
- Навчальний проект GIST
- Освітня програма ONLY: Open a New Leader in Yourself: mini-MBA
- Урбанрух «У міста є Я»
- Проект UKRAINIAN REINTEGRATION BY ALUMNI 2.0 (UK-RAIN-A)
- Групові тренінги та індивідуальний менторинг, UNIDO Ukraine
- Мейкерство, інновації та підприємництво в Шептицькому вугільному мікрорегіоні (GIZ)
- Освітній курс з маркетингу від Norwegian Refugee Council
- Програма Global Summer Entrepreneurship Summit
- Автоматизація, інтернет речей та штучний інтелект в агропродовольчій сфері
- Проект Lviv DIH
- Проект Developing Innovative Sustainable Cooperation Opportunities (DISCO) (№ 220195 HEI — DISCO)



Удосконалення матеріально-технічної бази

У 2024 році на балансі Національного університету «Львівська політехніка» перебувало 41 навчальних корпусів, 22 гуртожитки, навчально-науковий геодезичний полігон, навчально-наукова геодезична станція, науково-технічна бібліотека, видавництво, спорткомплекс, комбінат харчування, 5 навчально-оздоровчих таборів, адміністративно-господарські будівлі.

Упродовж 2024 року тривала робота зі створення та поліпшення матеріально-технічної бази для навчального процесу, наукових досліджень та інших видів діяльності, забезпечення безперебійної експлуатації систем водо- й енергопостачання, утримання навчальних і житлових площ у належному санітарному стані, проведення профілактичних і планових ремонтів інженерних мереж, приміщень навчальних корпусів і гуртожитків університету, а також поліпшення безпекових умов навчання в умовах воєнного стану та облаштування місць для укриття в навчальних корпусах і гуртожитках. Загалом відремонтовано 103 приміщення аудиторно-лабораторного фонду та місця загального користування, здійснено ремонт дахів, заміну віконних і балконних дверей, а також ремонт котельень.



Удосконалення матеріально-технічної бази

Протягом року в університеті тривала реалізація проекту з енергозбереження «Вища освіта, енергоефективність і сталий розвиток». Зокрема, проводили підготовчі роботи, супровід проекту та капітальний ремонт, а саме комплексне енергоефективне оновлення гуртожитку № 3 (вул. І. Карпінця, 27): заміна віконних конструкцій, утеплення та оздоблення фасаду, демонтаж старого дахового покриття й облаштування нового утепленого покриття.

У 2024 році виконано капітальний ремонт даху гуртожитку № 18 (вул. Плужника, 5) та гуртожитку № 10 (вул. Відкрита, 1), проведено заміну пасажирського ліфта в гуртожитку № 14 (вул. Лазаренка, 40) та розпочато роботи щодо заміни ліфта в гуртожитку № 15 (вул. Лазаренка, 42), зроблено ремонт загальних душових у гуртожитку № 10 (вул. Відкрита, 1) та № 11 (вул. Лукаша, 5), замінено входну групу та 80 дверей до житлових блоків у гуртожитку № 4 (вул. Сахарова, 25), розпочато ремонт студентської їдальні в гуртожитку № 11 (вул. Лукаша, 5), а також проведено роботи із заміни теплотраси та мережі гарячого водопостачання до гуртожитку № 14 (вул. Лазаренка, 40).



Директор Наукового парку Університету взяв участь у зустрічі партнерів консорціуму проєкту INPACE у Ніцці

У Ніцці (Франція) відбулася зустріч 21 партнера консорціуму проєкту INPACE – Індо-Тихоокеанського та Європейського центру цифрових партнерств.

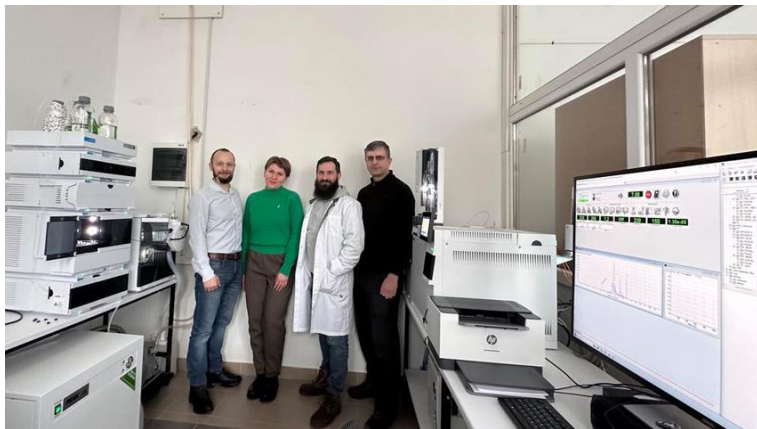
Учасники відвідували захід у гібридному форматі й обговорювали стратегічні цілі проєкту у довгостроковій перспективі, першочергові завдання та цілі. Зокрема, присутнім на зустрічі був Назар Подольчак, директор Наукового парку Національного університету «Львівська політехніка».

Місія INPACE полягає в активній підтримці реалізації цифрового партнерства з Японією, Республікою Корея та Сінгапуром, а також співробітництво з Індією з ідеєю створення сталого та багатостороннього центру.

«Робота над реалізацією цього проєкту є дуже важливою та сприятиме розвитку цифрових компетентностей і поширенню кращих практик у цій сфері», – зазначив Назар Подольчак.



На базі Університету запрацювали Центр оптичних досліджень та R&D-лабораторія хроматографічного аналізу



Підрозділи вдалося відкрити завдяки реалізації конкурсного науково-технічного проєкту, спрямованого на придбання устаткування та матеріалів центрами колективного користування науковим обладнанням для проведення досліджень, які фінансуються за рахунок зовнішнього інструмента допомоги ЄС для виконання зобов'язань України у Рамковій програмі Європейського Союзу з наукових досліджень та інновацій «Горизонт 2020».

Бюджет проєкту становив 7,2 мільйона гривень. За ці гроші було закуплено та введено в роботу:

- газовий хромато-мас-спектрометр Agilent 5977B GC/MSD з одно-квадрупольним мас-спектроскопічним детектором;
- V-VIS-NIR спектрофотометр Shimadzu UV-3600i Plus з інтегрованою сферою.

Крім того, коштом Університету було придбано та введено в експлуатацію рідинний хромато-мас-спектрометр Agilent 1260 Infinity II з мас-селективним детектором Agilent MSD iQ вартістю понад 5 мільйонів гривень.

У Львівській політехніці відкрили першу на заході України лабораторію робототехніки



16 лютого в Tech StartUp School Національного університету «Львівська політехніка» відбулося відкриття лабораторії робототехніки за сприяння Проекту USAID «Економічна підтримка України» в рамках проекту «Кращі технічні навички та інклюзивні умови для розвитку робочої сили в машинобудівному секторі України».

Перша половина заходу була присвячена презентації можливостей лабораторії й використанню колаборативних роботів Universal Robots UR10e та Robot MG400. Після цього учасники заходу, серед яких були представники Проекту USAID «Економічна підтримка України», викладачі Львівської політехніки, стейкхолдери й роботодавці в галузі IT та комп'ютерних технологій, змогли безпосередньо поділитися планами щодо робототехніки в Україні.

Також учасникам заходу були представлені досягнення Tech StartUp School, серед них: розвиток інноваційної інфраструктури та її наповнення, де залучено \$1 300 000 на обладнання; грантові програми, з яких 5 українських та 8 міжнародних, стипендії й інвестиції у стартапи студентів Політехніки, де щороку залучають \$10 000–25 000; технічні та організаційні інновації екосистем Львівської політехніки; лабораторні прилади та ін.

Міжнародні наукові проєкти, які виконують працівники Університету

Назва проєкту	Науковий керівник	Термін виконання
Рамкова програма ЄС з наукових досліджень і інновацій «Horizon 2020»		
Цифровий поворот у Європі: зміцнення надійності відносин за допомогою технологій. <i>digital TuRn in EUrope: Strengthening relational reliance through Technology</i> (Acronym: TRUST)	Ірина СОФІНСЬКА	2023 – 2025
Унікальне розпізнавання та відстеження творів мистецтва за допомогою хімічно закодованих даних, мініатюрних пристроїв і блокчейн-альянсу. <i>Artwork Unique RecognitOn and tRacking through chemicAl encodes, miniaturized devices and blockchain alliance</i> (Acronym: AURORA).	Наталія ЧУХРАЙ	2023 – 2025
Нові технології та матеріали для контролю терагерцевого випромінювання. <i>Novel Technologies and Materials for TeraHertz Radiation Control</i> (Acronym: TeraHertz). Львівська політехніка – координатор проєкту.	Анатолій АНДРУЩАК	2023 – 2026

Міжнародні наукові проєкти, які виконують працівники Університету

Назва проєкту	Науковий керівник	Термін виконання
Рамкова програма ЄС з наукових досліджень і інновацій «Horizon Europe»		
Стратегія досліджень та інновацій Національного університету «Львівська політехніка», присвячена органічним системам освітлення з білим випромінюванням. Research and Innovation Straegy for Lviv Polytechnic National University dedicated to White-Emitting Organic Lighting Systems (Acronym: HELIOS). Львівська політехніка – координатор проєкту.	Ірина ЯРЕМЧУК	2024 – 2027
Наноккомпозит Cr4+:YAG/ полімер як альтернативний матеріал для лазерів з модуляцією добротності: властивості, моделювання та застосування Cr4+:YAG/ Polymer nanocomposite as alternative materials for Q-switched lasers: properties, modeling, and aplications (Acronym: ALTER-Q).	Сергій УБІЗСЬКИЙ	2024 – 2028
Інноваційні методології проектування економічно ефективних будівель з нульовим викидом, покращених штучним інтелектом. Innovative mathodologies for the design of Zero-Emission and cost-effective Buildings enchanced by Artificial Intelligence (Acronym: ZEBAI).	Наталія ШАХОВСЬКА	2024 – 2028
Пошук матеріалів зі структурою шпінелі з варіаціями катіонного складу та підвищеною радіаційною стійкістю як оптичних вікон термоядерних застосувань. Searching for spinel-structured materials with varying cation composition and enhanced radiation tolerance as optical windows for fusion applications (Проект в межах Програми консорціуму EUROfusion Горизонту Європа).	Сергій УБІЗСЬКИЙ	2024 – 2025
Дослідження та розробка діагностики DEMO: магнітна діагностика на основі сенсорів Холла. (Проект в межах Програми консорціуму EUROfusion Горизонту 2020).	Ярослав КОСТЬ	2024 – 2025

**Міжнародні наукові проєкти,
які виконують працівники Університету**

Назва проєкту	Науковий керівник	Термін виконання
Грант ICDD		
Нові змішані рідкісноземельні гранати, оксиди та фосфати. New Mixed Rare Earth Garnets, Oxides, Phosphates	Леонід ВАСИЛЕЧКО	2023 – 2024
Рентгенограми зразків на основі РЗМ-вмісних інтерметалідів. XRD Patterns of the Rare Eath Based Intermetallic Compounds.	Зоя ДУРЯГІНА	2023 – 2025
Інтерметалічні сполуки на основі РЗМ. Intermetallic Compounds Based on Rare Eath Materials.	Павло ЛЮТИЙ	2023 – 2025
Нові матриці для фотоактивних рідкісноземельних елементів. New Host Matrixes for Photoactive Mixed Rare Earth Ions.	Василь ГРЕБ	2023 – 2024

Міжнародні наукові проєкти, які виконують працівники Університету

Назва проєкту	Науковий керівник	Термін виконання
IMPRESS-U		
Гradientне наноструктурування поверхні короткими лазерними імпульсами. Gradient surface nanostructuring with short laser pulses.	Ярослав ГНІЛІЦЬКИЙ	2024 – 2025
У межах спільних проєктів (за міждержавними угодами):		
Розроблення високоефективних світловипромінювальних наноструктур на квантових ямах для органічних електролюмінесцентних пристроїв, що випромінюють в червоній та інфрачервоній областях спектру. Українсько-литовський проєкт.	Павло СТАХІРА	2024– 2025

**Міжнародні освітні проєкти,
які виконують працівники Університету**

Назва проєкту програми Erasmus +	Програма	Термін реалізації	Фінансування для університету	Загальне фінансування проєкту з ЄС
Захист персональних даних у ЄС (DataProEU)	Erasmus+ Jean Monnet Chairs	2022–2025	50 000 €	50 000 €
Надійний штучний інтелект: європейський підхід (TrustAI)	Erasmus+ Jean Monnet Modules	2022–2025	30 000 €	30 000 €
Європейська стратегія даних: управління даними для нових можливостей (Data4EU)	Erasmus+ Jean Monnet Modules	2023–2026	30 000 €	30 000 €

Науково-дослідні роботи,
що фінансуються за рахунок
коштів держбюджету

Назва НДР	Науковий керівник	Термін виконання
Розроблення інноваційних методів та моделей побудови індустріально-орієнтованих інформаційно-комунікаційних систем для модернізації цифрових інфраструктур промисловості	Галина БЕШЛЕЙ	2022 – 2024
Органічний пристрій з внутрішнім підсиленням фотоструму для реєстрації сигналів низької інтенсивності в ближній інфрачервоній області спектра	Павло СТАХІРА	2023 – 2025
Розроблення модифікованих полімер-олігомерних (нано)композитних адгезивів спеціального призначення	Володимир ЛЕВИЦЬКИЙ	2023 – 2025
Розроблення інноваційних методів та засобів розгортання інтелектуальної інформаційної інфраструктури для подвійного використання в умовах цифрової трансформації України	Тарас МАКСИМЮК	2023 – 2025
Методи та засоби інтелектуального вимірювання параметрів руху та визначення просторової орієнтації наземних мобільних робототехнічних платформ	Василь ТЕСЛЮК	2024 – 2026
Синтез і модифікування нових біодеградабельних полімерів і термопластичні (нано)композити на їхній основі багатоцільового призначення	Володимир СКОРОХОДА	2024 – 2026
Нанoeлектроніка, фізико-технологічні дослідження та створення антивідбивних матеріалів	Анатолій АНДРУЩАК	2024 – 2026
Ефективні нанокристалічні матеріали на основі халькогенідів металів для оптико-електронних систем	Андрій КАШУБА	2024 – 2026
Дослідження стійкості біометричних систем автентифікації до атак із застосуванням технології клонування голосу на основі глибинних нейронних мереж	Іван ОПІРСЬКИЙ	2024 – 2026

Науково-дослідні роботи у межах кафедральної тематики

Назва НДР	Науковий керівник	Термін виконання
Дослідження динамічних характеристик вимірювальних перетворювачів тиску та перепаду тиску в автоматизованих системах керування технологічними процесами	Ігор КОСТИК	10.23 – 12.25
Процеси інтеграції та співробітництва в ланцюгах поставок: глобальний та національний рівні	Олена БОЧКО	04.23 – 12.27
Дослідження стабільності термометричних характеристик чутливих елементів термоперетворювачів на основі новітніх термометричних матеріалів	Володимир ПАШКЕВИЧ	03.22 – 12.26
Гідродинаміка, динаміка, кінетика, теплообмін та дифузійні процеси в системі «тверде тіло – газ», «тверде тіло – рідина»	Володимир АТАМАНЮК	02.22 – 12.26
Оптимізація роботи напірних трубопроводів зі змінною шляховою витратою рідини	Володимир ЧЕРНЮК	08.24 – 12.28
Механічний рух в електричному та гравітаційному полі	Василь ЧАБАН	04.24 – 12.26
Методи і засоби інтелектуального управління виробничими процесами промислових підприємств за наявності робототехнічних платформ	Олена ПАВЛЮК	01.24 – 12.28
Розробка адаптивних програмних систем з використанням онтологічного підходу	Дмитро ФЕДАСЮК	10.24 – 12.25
Інтелектуальні методи та засоби проектування модулів для автономних кібер-фізичних систем	Олександр МУЛЯРЕВИЧ	03.24 – 12.28
Підвищення ефективності процесу нарізання циліндричних зубчастих коліс методом Power skiving	Андрій СЛІПЧУК	04.24 – 05.27
Дослідження складних систем: математичні моделі, алгоритми та програмне забезпечення	Богдан МАРКОВИЧ	11.24 – 12.28

