

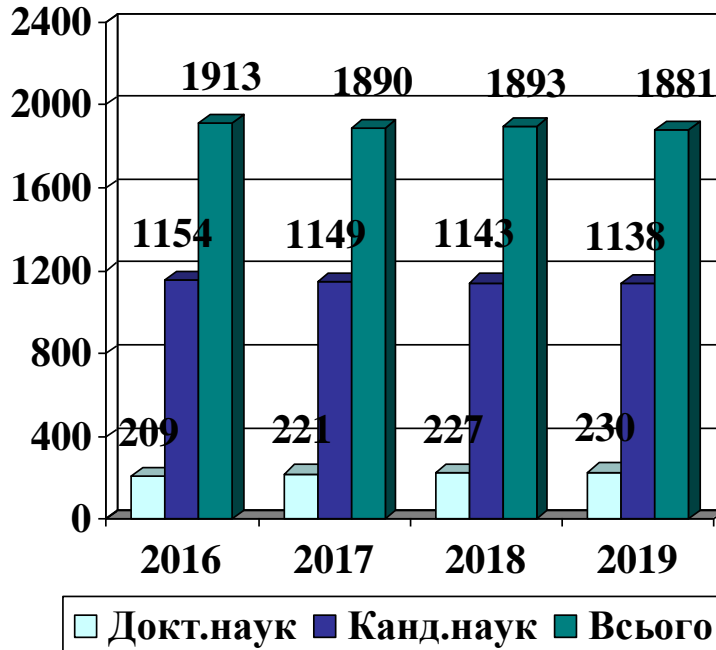
**Львівський національний університет  
імені Івана Франка**

*www.lnu.edu.ua*

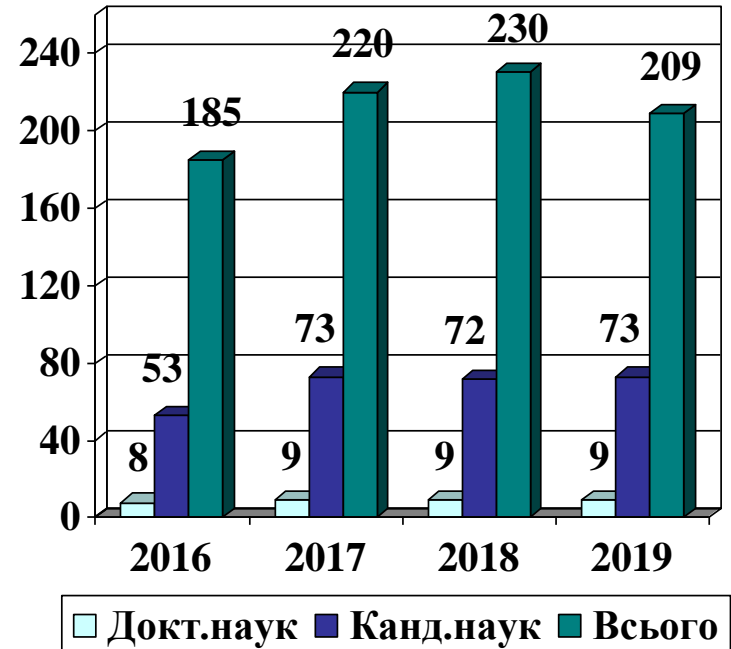
**Підсумки наукової діяльності  
за 2019 рік**

**проректор з наукової роботи  
Гладишевський Роман Євгенович**  
*roman.gladyshevskii@lnu.edu.ua*

# Кадровий склад

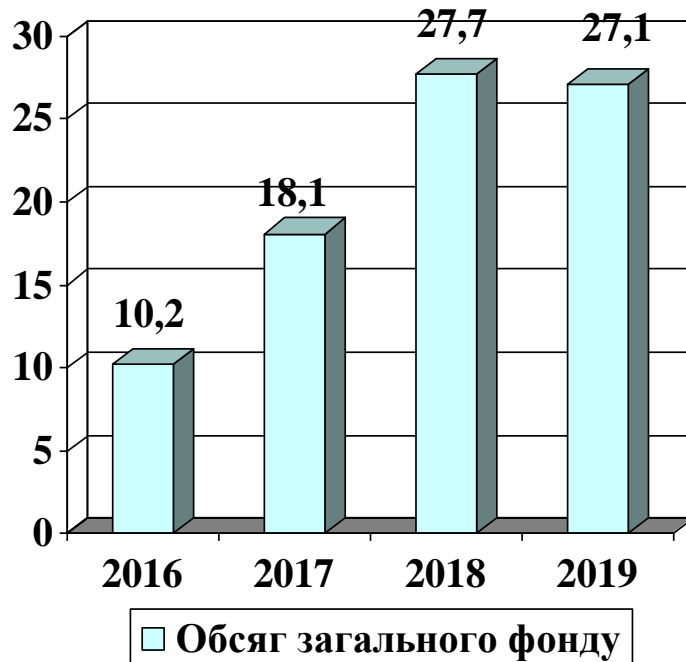


Чисельність штатних науково-педагогічних працівників

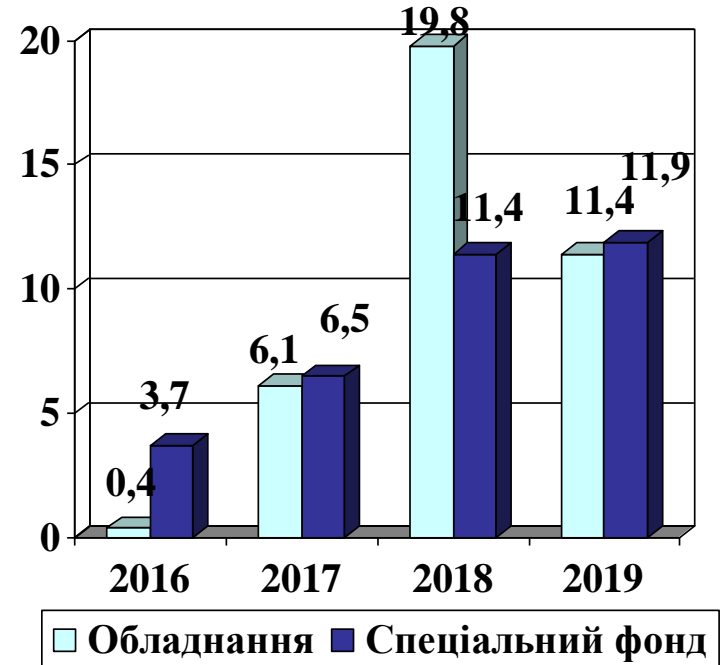


Чисельність штатних наукових працівників

# Фінансування, обладнання

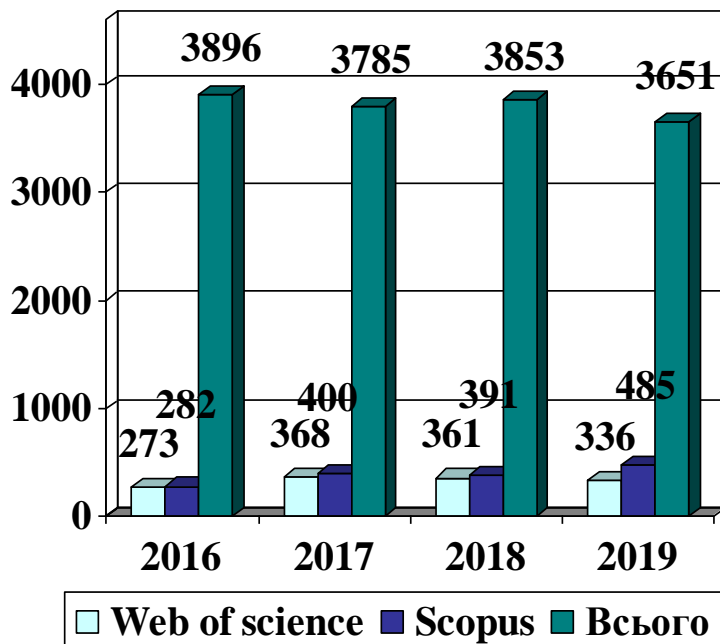


Надходження до загального фонду в млн. грн

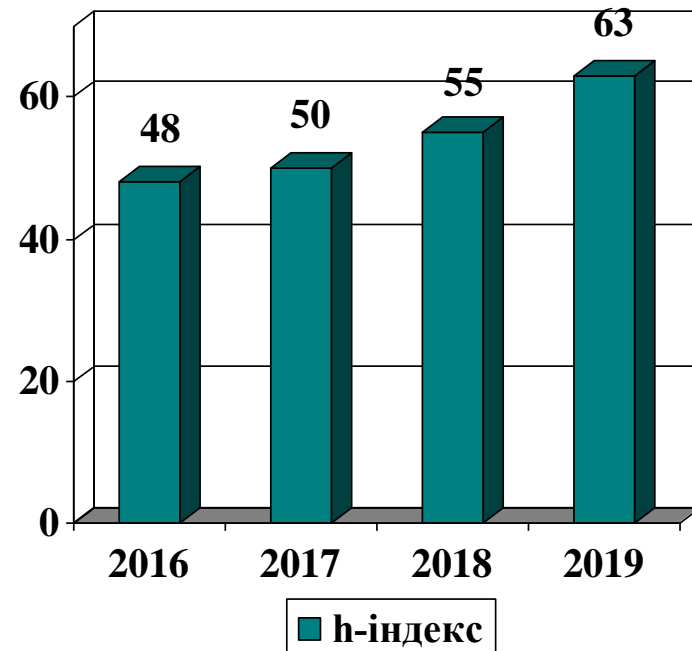


Закупівля обладнання та надходження до спецфонду в млн. грн

# Публікації, індекс Гірша



Кількість публікацій у наукових виданнях



Індекс Гірша Львівського національного університету імені Івана Франка

## **1. Математичні науки та природничі науки**

Факультети: географічний, геологічний, механіко-математичний, фізичний, хімічний, електроніки та комп'ютерних технологій (кафедра сенсорної та напівпровідникової електроніки)

## **2. Технічні науки**

Факультети: прикладної математики та інформатики, електроніки та комп'ютерних технологій

## **3. Біологія та охорона здоров'я**

Факультет: біологічний; ботанічний сад

## **4. Суспільні науки**

Факультети: економічний, географічний (кафедри географії України, економічної і соціальної географії, туризму), юридичний, журналістики, міжнародних відносин, педагогічної освіти, управління фінансів та бізнесу

## **5. Гуманітарні науки та мистецтво**

Факультети: історичний, філологічний, філософський, іноземних мов, культури і мистецтв, кафедра фізичного виховання і спорту; наукова бібліотека



# Математичні науки та природничі науки

**“Структурно-модифіковані оксиди та споріднені металічні сполуки – нові квантові матеріали”** (0117U001234), науковий керівник – кандидат хімічних наук, старший науковий співробітник Аксельруд Л.Г., обсяг фінансування – 1350 тис. грн

**“Нанокompозитні та наноструктуровані системи з каталітичними властивостями”** (0117U001235), науковий керівник – доктор хімічних наук, професор Решетняк О.В., обсяг фінансування у 2019 р. – 450 тис. грн

**“Фізико-хімія формування магнітних кластерів, їхній вплив на властивості аморфних сплавів, легованих перехідними та рідкісноземельними металами”** (0117U001236), науковий керівник – кандидат хімічних наук, доцент Бойчишин Л.М., обсяг фінансування у 2019 р. – 200 тис. грн

**“Взаємозв’язок структурного стану, елементного складу та термодинамічних умов охолодження розплаву при формуванні властивостей високоентропійних металевих сплавів”** (0117U001232), науковий керівник – доктор фізико-математичних наук, професор Мудрий С.І., обсяг фінансування – 1350 тис. грн

**“Нові матеріали функціональної електроніки на основі напівпровідникових та діелектричних кристалів груп  $A_4BX_6$  та  $A_2BX_4$ ”** (0117U001231), науковий керівник – доктор фізико-математичних наук, професор Стадник В.Й., обсяг фінансування – 600 тис. грн

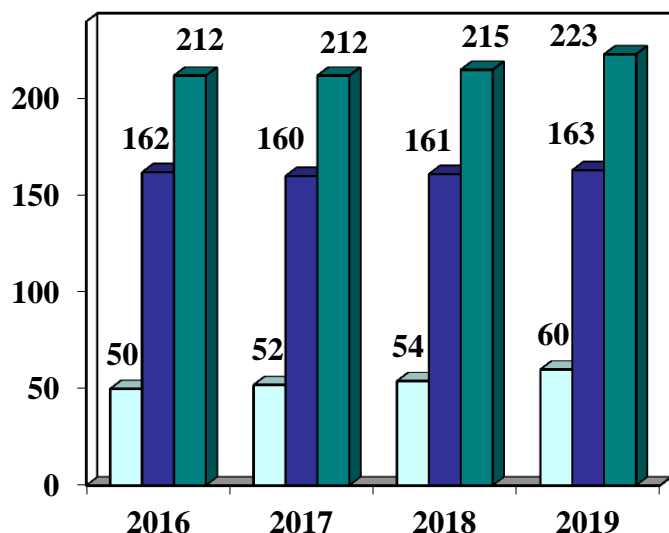
**“Одержання та дослідження наносистем на основі халькогенідних напівпровідників з природними наноструктурованими матрицями”** (0117U001229), науковий керівник – доктор фізико-математичних наук, професор Галій П.В., обсяг фінансування – 1039 тис. грн

**“Розробка методів дослідження коректності прямих та обернених задач для диференціальних операторів”** (0117U001228), науковий керівник – доктор фізико-математичних наук, професор Бокало М.М., обсяг фінансування – 600 тис. грн



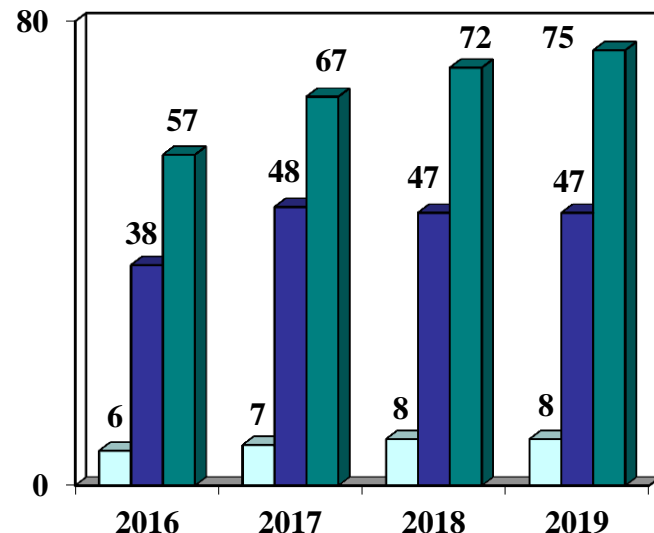
# Математичні науки та природничі науки

## Кадровий склад



□ Докт.наук   ■ Канд.наук   ■ Всього

Чисельність штатних науково-педагогічних працівників



□ Докт.наук   ■ Канд.наук   ■ Всього

Чисельність штатних наукових працівників

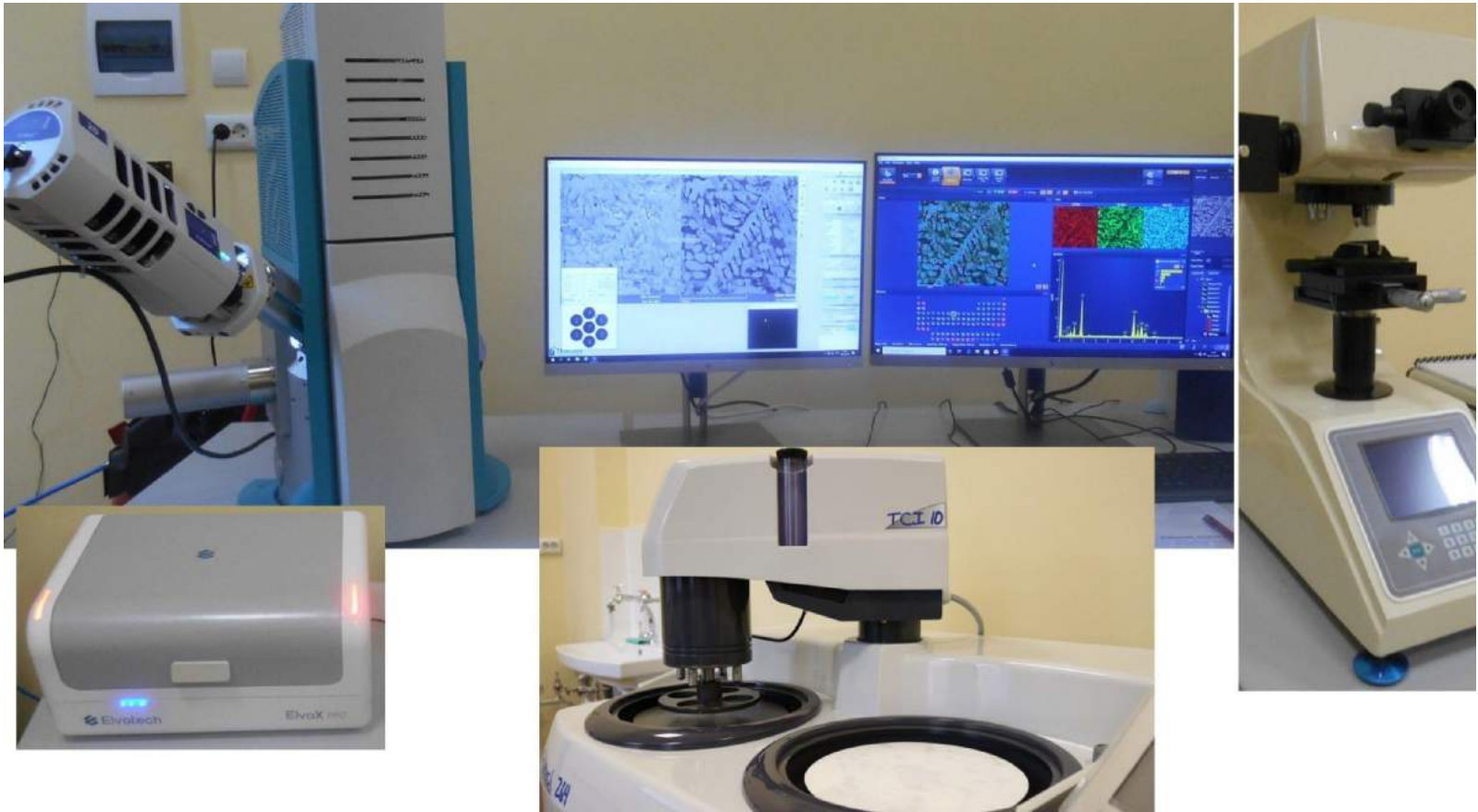
Тематика госпдоговорів і грантів	Обсяги, тис. грн
Рентгенівські порошкові дифрактограми нових інтерметалічних сполук	365,059
Фундаментальні дослідження в галузі природничих наук	114,630
Пошук нових структурних типів	139,035
Отримання та дослідження шаруватих халькогенідних матеріалів, придатних для розробки магнітоелектричних пристроїв спінтроники	17,190



# Математичні науки та природничі науки

## Наукова інфраструктура

Центр колективного користування науковим обладнанням “Лабораторія матеріалознавства інтерметалічних сполук”, оснащений сучасним вискоелективним обладнанням (SEM та ЕДРС, МКВ, РФА спектрометр, шліфувально-полірувальний верстат).





# Математичні науки та природничі науки

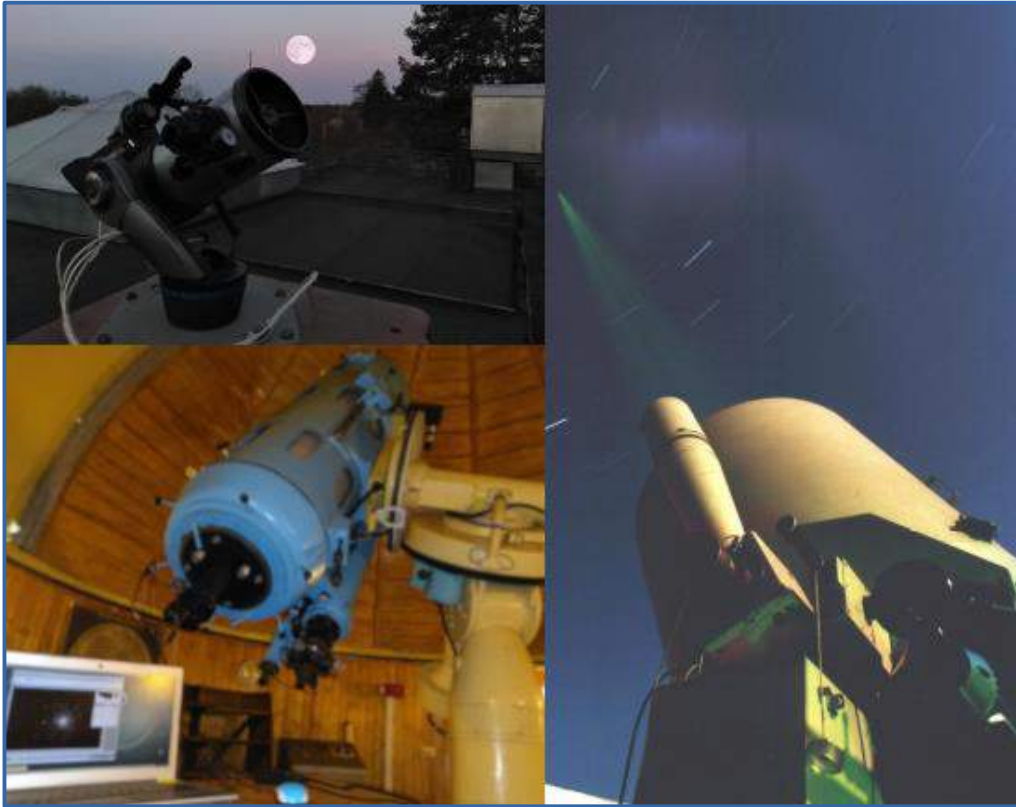
## Наукова інфраструктура

- Центр колективного користування науковим обладнанням “Лабораторія матеріалознавства інтерметалічних сполук”
- Науково-технічний і навчальний центр низькотемпературних досліджень
- Міжфакультетська науково-навчальна лабораторія рентгеноструктурного аналізу
- Міжфакультетська лабораторія диференціального термічного аналізу
- Науково-дослідна лабораторія електрохімічних методів дослідження
- Кластер паралельних та розподілених обчислень, що є учасником національного ГРІД-проекту, для виконання складних і великих за обсягом комп’ютерних розрахунків

## Обладнання

- гелієвий кріостат (рефрижератор); кріогенна гелієва установка;
- диференціальний термічний аналізатор LINSEIS STA PT1600; дериватограф Paulik-Paulik-Erdei Q 1500D; термоаналізатор Bahr Thermoanalyse Dilatometer Typ 801;
- скануючі електронні мікроскопи Tescan Vega 3 LMU, FESEM Hitachi S-4100, PEMMA-102-02, Jeol-220, ПЕМ-100М, ПЕМ-200, УЕМВ-100К; атомно-силовий мікроскоп Solver P47-PRO;
- рентгенфлуоресцентний аналізатор ElvaX Pro;
- атомно-абсорбційні спектрофотометри С-115ПКС, С-600; FLAPHO, Specord-75IR, Спекорд М-40, Спекорд М-80; спектрометри ААС-3N, СЕР-01, СЕР 001 АКП-С 63;
- рентгенівські дифрактометри Enraf Nonius CAD 4T, STOE Stadi P, HCZ-4a, ДРОН-4.0, ДРОН-3.0, ДРОН-2.0М);
- хроматографи ProStar, Chrom-5;
- Твердомір NOVOTEST TC-МКВ;
- установки для вимірювання намагніченості, магнітної сприйнятливості, електроопору, термо-ЕРС.

**Н/148-2009 “Науково-дослідний комплекс апаратури для вивчення штучних небесних тіл ближнього космосу астрономічної обсерваторії Львівського національного університету імені Івана Франка” (0109U004362), науковий керівник – доктор фізико-математичних наук, професор Новосядлий Б.С.**



У 2019 році виділено 418 тис. грн на модернізацію астрономічних телескопів.

В рамках досліджень в мережі УМОС, СКАКО (ЗСУ, НЦУВКЗ) проведено спостереження 86 штучних супутників Землі. Одержано понад 10 тис. значень положень, опрацьовано 21 криву блиску.

Отримані результати використано для підготовки нової освітньо-професійної програми “Контроль та дослідження ближнього космосу”

**Співпраця та участь у програмах досліджень:**



# Математичні науки та природничі науки

## Основні замовники

- Компанія “Матеріал Фаза Дані Система” (MPDS) (Віцнау, Швейцарія)
- Міжнародний центр дифракційних даних (ICDD) (Пенсильванія, США)
- Державне підприємство “Міжвідомчий науково-технологічний центр “Агробіотех” НАН і МОН України (м. Київ)
- Державний науково-дослідний інститут ветеринарних препаратів та кормових добавок
- Львівське КП “Збиранка” (с. Великі Грибовичі, Жовківський р-н, Львівська обл.)
- ТЗВО “Ринок сільськогосподарської продукції “Шувар” (м. Львів)
- Інститут фізики конденсованих систем НАН України (м. Львів)
- Фізико-механічний інститут ім. Г.В.Карпенка НАН України (м. Львів)
- Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України (м. Київ)
- Державна установа Національний антарктичний науковий центр МОН України (м. Київ)

## Наукові контакти

### Україна

Національний університет “Львівська політехніка”  
Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача  
Київський національний університет імені Тараса Шевченка  
Інститут конденсованих систем НАН України (м. Львів)  
Інститут фізичної оптики ім. О.Г. Влоха (м. Львів)  
Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України (м. Львів)

### Польща

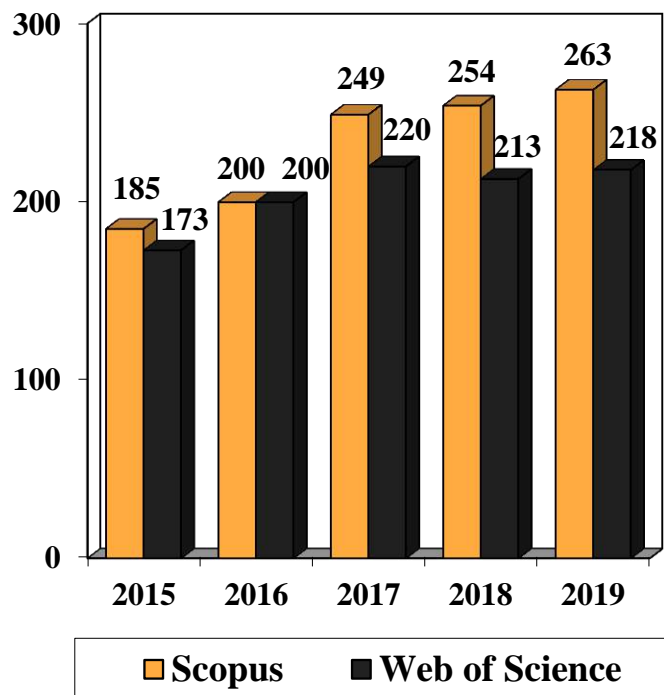
Akademia im. Jana Długosza w Czestochowie, Uniwersytet Rzeszowski, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Uniwersytet Wroclawski, Politechnika Opolska, Institute of Low Temperature and Structure Research of the PAS

### Європа

Charles University in Prague, Universitat Wien  
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Julius-Maximilians-Universität Würzburg  
Max-Planck Institut für Chemische Physik fester Stoffe (Dresden)  
Universite de Geneve

# Математичні науки та природничі науки

## Публікації



## Показники ефективності роботи

Науково-педагогічні працівники	Наукові працівники	Публікації в базі даних Scopus	Публікації в базі даних Web of Science	Придбане обладнання, тис. грн
228	78	263	218	3637,1

# Технічні науки

---

**“Модифікація сенсорних властивостей кремнієвих структур та РЗМ-вмісних матеріалів на основі оксидів і халькогенідів”** (0117U007189), науковий керівник – кандидат фізико-математичних наук, доцент Лис Р.М., обсяг фінансування у 2019 р. – 594,0 тис. грн

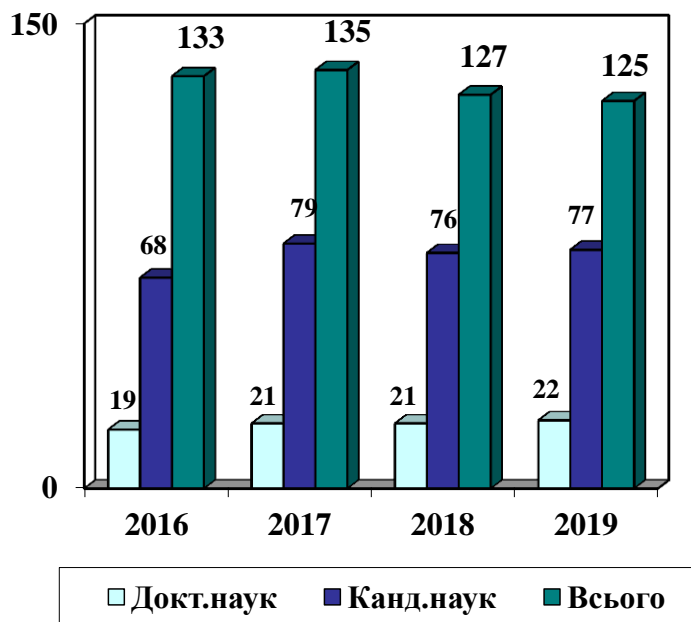
**“Розробка оптоелектронного методу аналізу нанорозмірних об’єктів у біологічних рідинах та лікарських препаратах”** (0119U002209), науковий керівник – доктор фізико-математичних наук, професор Бордун О.М., обсяг фінансування у 2019 р. – 200,0 тис. грн

**“Мікро- та нанорозмірні сегнетоелектричні кристали для поліфункціональної електроніки”** (0117U007191), науковий керівник – кандидат фізико-математичних наук Куньо І.М., обсяг фінансування у 2019 р. – 570,8 тис. грн

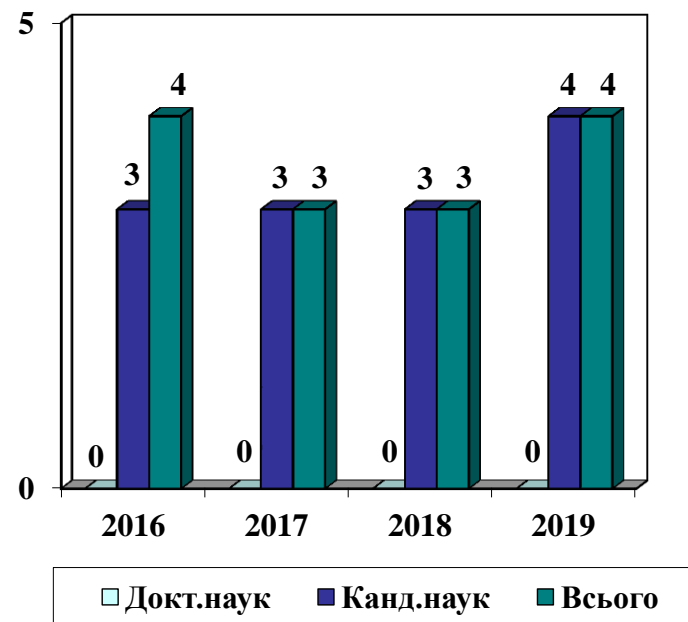


# Технічні науки

## Кадровий склад



Чисельність штатних науково-педагогічних працівників



Чисельність штатних наукових працівників



# Технічні науки

## Наукова інфраструктура

- Кластер паралельних та розподілених обчислень. Напрями роботи: проведення високопродуктивних обчислень, зокрема щодо організації обчислювальних кластерів на базі технології MPI, створення суперкомп'ютерних обчислювальних систем з використанням GP GPU на базі технології CUDA, організації розподілених обчислень з використанням Grid-технологій
- Міжкафедральна лабораторія високопродуктивних обчислювальних систем

## Лабораторії

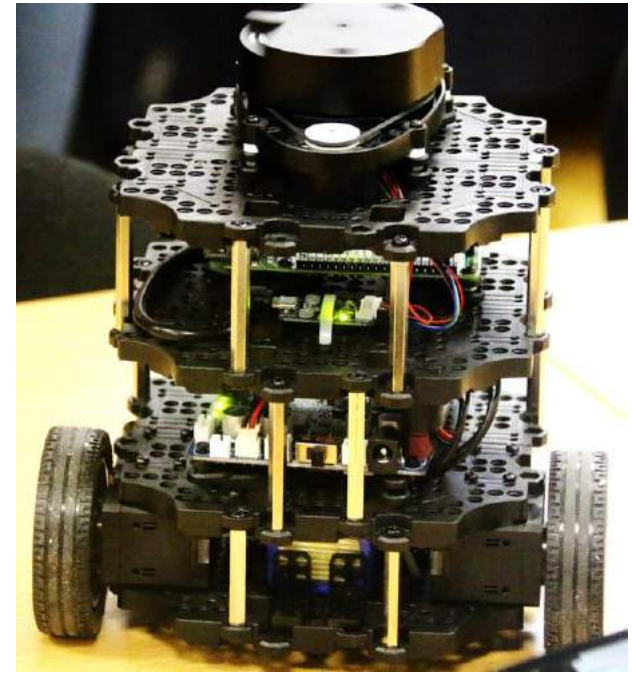
- Електронних систем
- Інтелектуальних автономних систем
- Міжкафедральна обчислювальна лабораторія
- Науково-дослідна лабораторія матеріалів для оптоелектроніки
- Науково-дослідна лабораторія фізичної електроніки
- Проектування інформаційних систем

## Обладнання

- мілівольтметр МВЦ-108МП;
- цифровий запам'ятовуючий осцилограф Tektronix TDS2024C;
- генератор – Awon AG4121;
- осцилограф – Awon SDS7072;
- RLC-метр – Applent AT825;
- генератор сигналів.



# Технічні науки



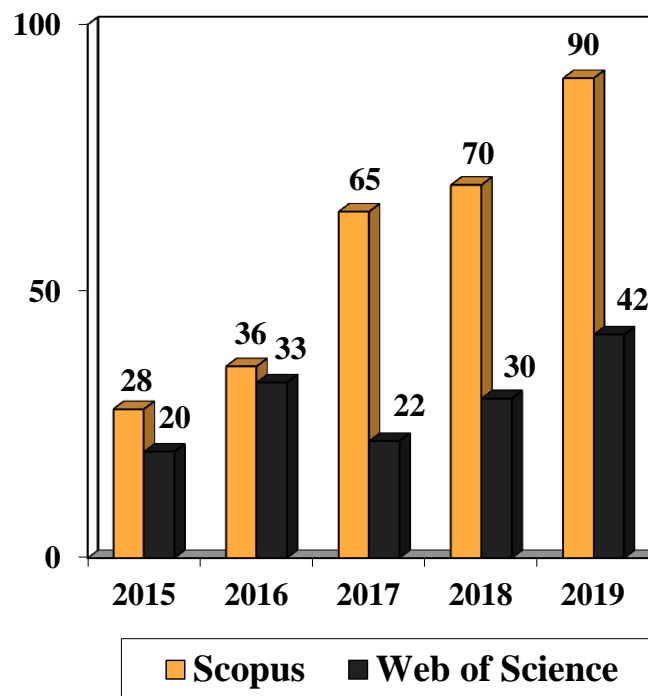
## Наукові контакти

Факультет електроніки та інформаційних технологій і факультет прикладної математики та інформатики тісно співпрацюють з понад 20 університетами та науковими установами Австрії, Великобританії, Італії, Німеччини, Литви, Польщі, США, Франції, Чехії. Наукові дослідження здійснюються в рамках міжнародних наукових проектів, двосторонніх угод.

У період з 2019 по 2023 роки планується зберегти налагоджені наукові контакти, зокрема в рамках виконання спільних науково-дослідних проектів, двостороннього стажування фахівців тощо, а також розширити наукову співпрацю з науковими установами та підприємствами ІТ-сектору, зокрема “Global Logic”, “Softserve”, “EPAM”, “Infopulse”, “Cypress Semiconductor”.

# Технічні науки

## Публікації



## Показники ефективності роботи

Науково-педагогічні працівники	Наукові працівники	Публікації в базі даних Scopus	Публікації в базі даних Web of Science	Придбане обладнання, тис. грн
125	4	90	42	1057,6

# Біологія та охорона здоров'я

**“Біохімічні механізми розвитку, діагностика та корекція діабетіндукованого оксидативно-нітративного стресу”** (0117U001225), науковий керівник – доктор біологічних наук, професор Сибірна Н.О., обсяг фінансування – 693 тис. грн

**“Дослідження механізмів індукованої низькомолекулярними сполуками автофагійної деградації аномальних форм альфа-синуклеїну людини в модельних біосистемах”** (0117U001226), науковий керівник – кандидат біологічних наук, доцент Стасик О.Г., обсяг фінансування – 600 тис. грн

**“Нові гени актинобактерій, що контролюють продукцію і стійкість до антибіотиків-інгібіторів синтезу пептидоглікану** (0117U001224), науковий керівник – доктор біологічних наук, професор Федоренко В.О., обсяг фінансування – 1500 тис. грн

**“Адаптаційний потенціал мітохондрій секреторних клітин підшлункової залози і печінки у нормі та за розвитку патології”** (0118U003604), науковий керівник – доктор біологічних наук, професор Манько В.В., обсяг фінансування – 1200 тис. грн

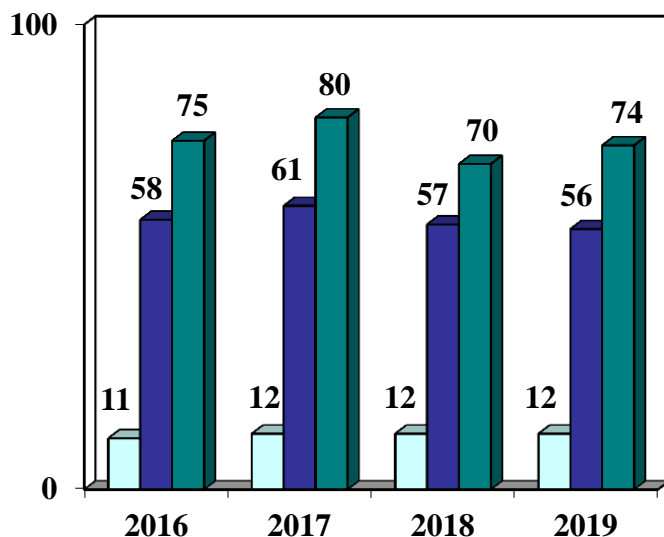
**“Індукція мовчазних генів актинобактерій як метод виявлення нових біологічно активних сполук”** (0119U002200), науковий керівник – доктор біологічних наук, старший науковий співробітник Осташ Б.О., обсяг фінансування у 2019 р. – 300 тис. грн

**“Механізми подолання резистентності та підвищення ефективності протипухлинної дії похідних тіазолу в комплексі з нанорозмірними полімерними носіями”** (0119U002201), науковий керівник – доктор біологічних наук, старший науковий співробітник Бабський А.М., обсяг фінансування у 2019 р. – 409,38 тис. грн



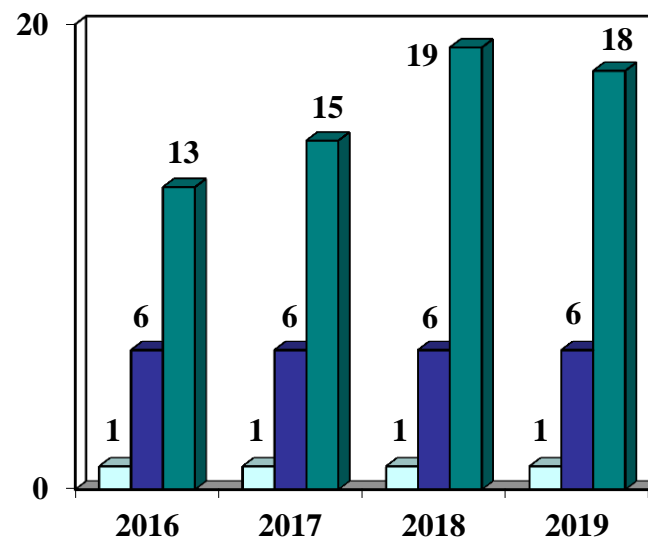
# Біологія та охорона здоров'я

## Кадровий склад



□ Докт.наук    ■ Канд.наук    ■ Всього

Чисельність штатних науково-педагогічних працівників



□ Докт.наук    ■ Канд.наук    ■ Всього

Чисельність штатних наукових працівників

Тематика госпдоговорів і грантів	Обсяги, тис. грн
Науковий аналіз досліджень і розробок підходів у фармацевтичній промисловості	5499,379
Наукові розвідки і аналіз трендів у біотехнології та розробці ліків	1999,994
Дослідження молекулярних механізмів нейродегенерації і протекторної ролі міРНК при SWS/NTE залежній невропатії у дрозофіли	570,161
Збереження ендемічної флори Карпатського регіону	72,022
Аналіз біотехнологій, а також досліджень і розвитку підходів у відкритті фармацевтичних препаратів	589,266

# Біологія та охорона здоров'я

## Наукова інфраструктура

- Науково-дослідна лабораторія генетики, селекції та генетичної інженерії продуцентів антибіотиків
- Міжуніверситетський центр колективного користування клітинної біології та біоенергетики
- Міждисциплінарна навчальна лабораторія віртуальних методів у біології
- Наукові об'єкти, включені до Державного реєстру наукових об'єктів, що становлять національне надбання України:
  - “Гербарій Львівського національного університету імені Івана Франка”,
  - “Колекція культур мікроорганізмів - продуцентів антибіотиків Львівського національного університету імені Івана Франка”,
  - “Колекція тропічних і субтропічних рослин ботанічного саду Львівського національного університету імені Івана Франка”
  - “Наукові фонди та музейна експозиція Зоологічного музею Львівського національного університету імені Івана Франка”, який отримав звання “Народний музей”.

## Обладнання

- мікроцентрифуга “Eppendorf”; високошвидкісна центрифуга з охолодженням “Alegra”;
- ротори: Swinging bucket і Fixed Angle;
- спектрофотометри: Helios Epsilon, планшетний “Eposh”, DeNovix DS-11+;
- проточний ламінар, автоклав, вортекс, ротатор, шейкер, кювети кварцові спектрофотометричні;
- термостатована водяна баня, твердоосновний термостат;
- рідинним хроматографом Varian ProStar (Varian Medical Systems, Австралія);
- електронний мікроскоп, мікроскоп Carl Zeiss з камерою, івертований мікроскоп Olympus IX73 з цифровою камерою DP-74, мікроскоп ЛОМО, камера (USB 2.0, DCM310) для мікроскопа;
- система для проведення полімеразної ланцюгової реакції з детекцією у режимі реального часу BIO-RAD CFX-96;
- CO<sub>2</sub> інкубатор Mammetr ICO150;
- кабінет біологічної безпеки II класу ESCO Airstream;
- система для горизонтального (runVIEV) та вертикального (OmniPAGE mini) електрофорезу.





# Н/113-2003 “Колекція тропічних і субтропічних рослин Ботанічного саду Львівського національного університету імені Івана Франка” (0103U008452), науковий керівник – кандидат біологічних наук, доцент Прокопів А.І.

Згідно з проведеною інвентаризацією, колекція налічує 1611 таксонів рослин, що належать до 459 родів із 132 родин. Для збагачення колекції та поповнення видового різноманіття залучено 355 таксонів тропічних та субтропічних рослин.

У результаті інтродукційного випробування до основних колекційних фондів віднесено 25 таксонів 13 родів тропічних та субтропічних рослин із 10 родин. Поповнено провідні родини колекції: *Agavaceae*, *Aizoaceae*, *Araceae*, *Asphodelaceae*, *Crassulaceae* та ін.

Вивчено репродуктивну здатність 13 таксонів із 12 родин рослин в умовах інтродукції, визначено оптимальні субстрати, стимулятори коренеутворення, терміни та умови живцювання для 83 таксонів інтродукованих рослин із 41 родини.

Із колекційних фондів оранжерейних рослин виділено групу перспективних декоративних видів, що налічує 24 таксони з 14 родин, проаналізовано їхні біологічні особливості та інтродукційну стратегію.



Новинки колекції



Об'єкти дослідження

## Н/114-2003 “Гербарій Львівського національного університету імені Івана Франка” (0103U008454), науковий керівник – доктор біологічних наук, професор Тасенкевич Л.О.

Здійснено ряд технічних робіт для забезпечення збереження гербарних матеріалів: розміщення фондів за системою А. Енглера, кріообробка зразків, опрацювання і інсерція нових надходжень, впорядкування зразків із заміною розхідних матеріалів.

Створені та облаштовані робочі зони для сканування (відскановано понад 400 одиниць зберігання іменної історичної колекції), фотографування (відфотографовано понад 1000 зразків рідкісних видів), виготовлення мікропрепаратів (виготовлено понад 150 мікропрепаратів зразків мохів з Південної Африки) і опрацювання зразків судинних рослин (придбаний бінокулярний мікроскоп з регульованим штативом). Вперше спроектовано і змонтовано на 27 настінних вітринах та 5-ти вітрина-столах експозиції, що представляють історичні гербарні збори.

Виконання теми “Розробка проекту створення національного природного парку “Королівські Бескиди” на території Старосамбірського району (2018-2019 рр.), долучення до виконання міжнародного гранту “Збереження ендемічної флори Карпатського регіону” (“Conserving the endemic flora of the Carpathian region”) 2019-2021 рр.

Членство у Товаристві кураторів гербаріїв (*The Society of Herbarium Curators* (SHC), США). Проведено екскурсії для 3-х, 4-х, 5-х, 6-х класів, флешмоб “Ліс – легені Землі. Бережіть його!”, захід “Природа – наш дім. Ботанічний аспект”.

Опубліковано одну статтю у виданні Web of Science, участь у міжнародній конференції (Краків, 2019), проект створення НПП “Королівські Бескиди” (175 ст.).



Зона виготовлення мікропрепаратів



Експозиція “Гриби. Fungi”





# Н/309-2003 “Колекція культур мікроорганізмів – продуцентів антибіотиків Львівського національного університету імені Івана Франка” (0103U008453), науковий керівник – доктор біологічних наук, професор Федоренко В.О.

На сьогодні Колекція налічує 3141 одиницю зберігання: 2791 штам актинобактерій, 10 штамів грибів, 191 штам бактерій, 149 зразків молекул ДНК.

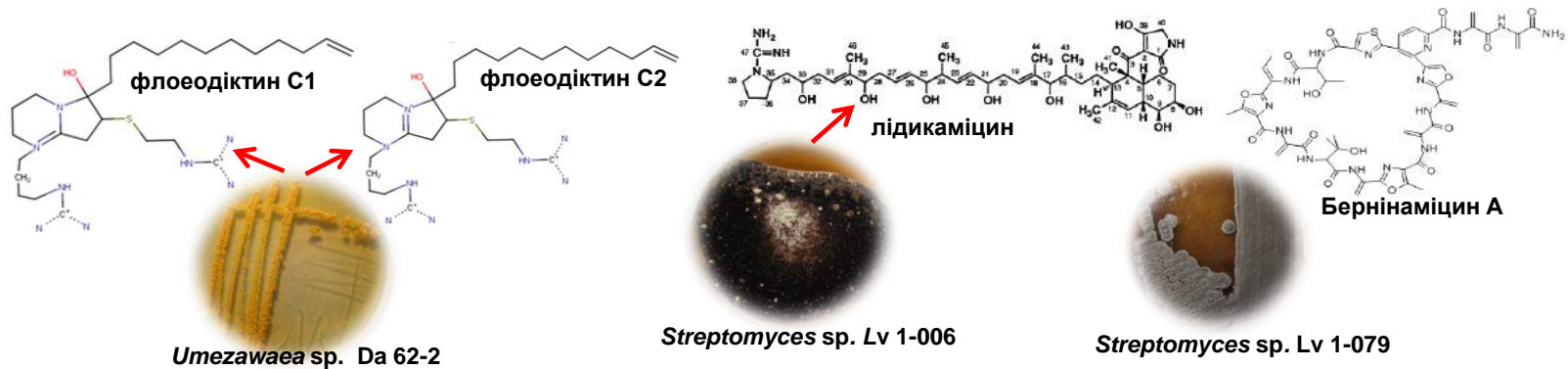
Здійснено необхідні заходи для утримання та збереження в належному стані колекційних культур мікроорганізмів.

Класифіковано до 6 родів, описано та паспортизовано 150 штамів актиноміцетів ризосфери антарктичних та кримських рослин, а також здійснено хімічний аналіз біоактивних сполук. Послідовності гена 16S рРНК 37 штамів актиноміцетів депоновано в GeneBank NCBI.

У співпраці з Університетом Саарланду, ФРН (проф. А. Лужецький) визначено структури антибіотиків, синтезованих колекційними штамми актиноміцетів.

На базі Колекції виконано 3 бакалаврські роботи, виконується 1 магістерська, дві кандидатські та 1 докторська дисертації.

Отримано та виконано Грант ДУ “Національний антарктичний науковий центр” за Державною цільовою науково-технічною програмою проведення досліджень в Антарктиці на 2011-2020 роки (170,0 тис. грн).



Опубліковано: 2 статті у фахових журналах, тези 11 доповідей на конференціях, 2 заявки на винахід, отримано свідоцтва про депонування 3 штамів актиноміцетів у Державному депозитарії України.

## Н/6-2005 “Наукові фонди та музейна експозиція Зоологічного музею Львівського національного університету імені Івана Франка” (0108U002575), науковий керівник – доктор біологічних наук, професор Царик Й.В.

Вивчення колекцій музею та індивідуальні й групові дослідження (експедиційні виїзди) в межах Львівської, Волинської, Рівненської та Закарпатської областей.

Виготовлено нові та проведено реконструкцію старих музейних зразків. Музей поповнився на 619 одиниць зберігання.

Досліджували міграції куликів і гніздову біологію модельного виду – баранця великого *Gallinago media* (Червона книга України), спільно та відповідно до українсько-білоруського проекту Українського товариства охорони птахів “Polesia – Wilderness without borders. Protecting one of Europe’s largest natural landscapes”.

Зі співробітниками кафедри зоології проводили дослідження та моніторинг загибелі земноводних і плазунів в межах Природного заповідника “Розточчя” та на модельних ділянках Львівської і Закарпатської областей.

У рамках святкування Міжнародного дня музеїв 19 травня і в рамках Всеукраїнського “Фестивалю науки – 2019” відбулася унікальна акція-виставка, яка вперше в Україні була започаткована нашим музеєм “День комах”.



Опубліковано: 5 статей, з яких 2 у виданнях Web of Science, тези 15 доповідей на конференціях. Музей відвідали 9776 осіб (з них – 3809 дорослих та 5967 дітей) для яких, шістьма співробітниками, проведено 238 екскурсій. У ЗМІ було 13 публікацій про музей.

# Біологія та охорона здоров'я

## Основні замовники

- Державне підприємство “Екотрансенерго”
- Львівська обласна адміністрація
- Природоохоронні установи України

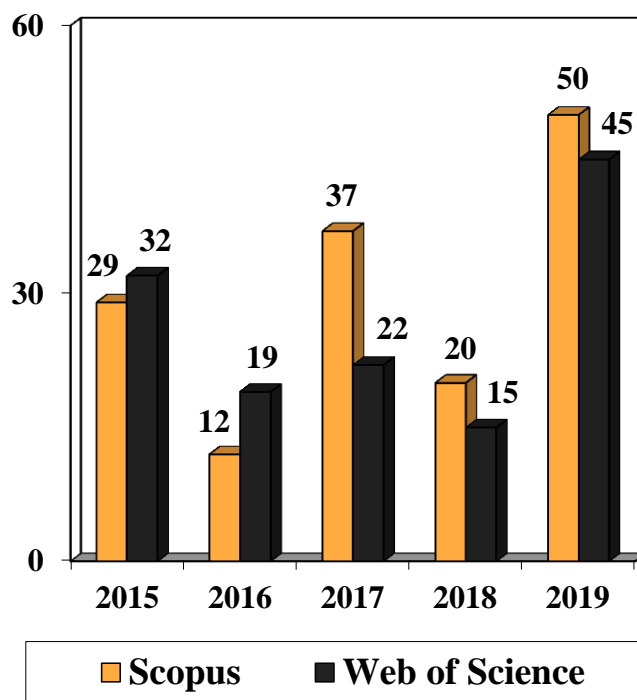
## Наукові контакти

- **Польща:** Інститут експериментальної біології ім. М. Ненського ПАН, Ряшівський університет, Вроцлавський природничий університет, Гданський університет, Поморська академія в Слупську, Варшавський університет, Ягеллонський університет, Інститут біотехнології, Люблінський католицький університет, Гданська орнітологічна станція, Орнітологічна станція “Przebendowo”, Люблінський університет ім. Марії Кюрі-Склодовської
- **Німеччина:** Гельмгольц Інститут фармацевтичних досліджень, Саарландський університет, Макс Планк Інститут біофізичної хімії, Тюбінгенський університет, Центр біотехнології СеВіТес університету м. Білефельд, Технічний університет Берліна
- **США:** Гарвардський університет, Університет Кентуккі, Пенсильванський університет, Інститут Біо-Медичних Досліджень Новартіс, Корнельський університет
- **Великобританія:** Джон Іннес Центр, Британський трест орнітології, Британська антарктична служба
- **Японія:** Технологічний інститут, Університет Тогоку
- **Білорусь:** Поліський державний університет
- **Ізраїль:** Університет міста Хайфа Академії наук
- **Італія:** Університет Інсубрія



# Біологія та охорона здоров'я

## Публікації



## Показники ефективності роботи

Науково-педагогічні працівники	Наукові працівники	Публікації в базі даних Scopus	Публікації в базі даних Web of Science	Придбане обладнання, тис. грн
74	22	50	45	3096,7

# Суспільні науки

**“Розробка управлінської доктрини та інструментарного апарату оцінювання взаємодії і активізації доміант державотворчого патріотизму нації”** (0117U001230), науковий керівник – доктор економічних наук, професор Карпінський Б.А., обсяг фінансування – 600 тис. грн

**“Розробка технологій психолого-педагогічного супроводу дітей із спектром аутистичних порушень у спеціальній та інклюзивній школі”** (0117U001239), науковий керівник – доктор психологічних наук, професор Островська К.О., обсяг фінансування – 600 тис. грн

**“Методологія формування та використання статистичної бази даних і метаданих у регіональному управлінні”** (0116U001642), науковий керівник – кандидат економічних наук, професор Матковський С.О.

**“Журналістика в реаліях інформаційного суспільства: історичний досвід і сучасність”** (0117U001308), науковий керівник – доктор історичних наук, професор Крупський І. В.

**“Електронні засоби масової інформації в контексті гібридної війни Російської Федерації проти України”** (0119U002332), науковий керівник – доктор філологічних наук, професор Лизанчук В.В.

**“Медіатекст: сучасні концепти, інновації, жанрово-стильові різновиди”** (0119U002333), науковий керівник – доктор політичних наук, професор Яцимірська М.Г.

**“Українська преса в контексті історії України”** (0116U001684), науковий керівник – кандидат філологічних наук, професор Кость С.А.

**“Мас-медіа світу і утвердження гуманістичних ідеалів”** (0116U001686), науковий керівник – доктор політичних наук, професор Лось Й.Д.

**“Кросмедіа: застосування в сучасній журналістиці та перспективи”** (0119U002334), науковий керівник – кандидат філологічних наук, доцент Габор Н.Б.

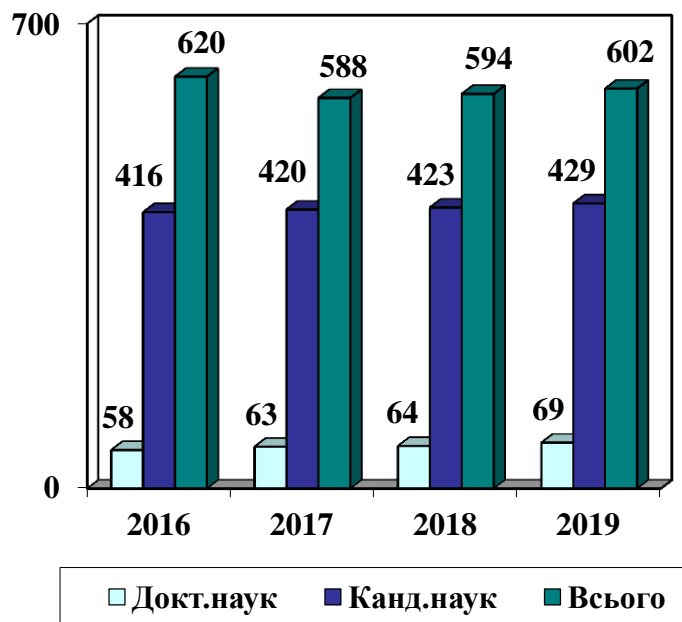
**“Організаційно-правові механізми імплементації європейських правових стандартів в національний правопорядок України”** (0117U000892), науковий керівник – доктор юридичних наук, професор Микієвич М.М.



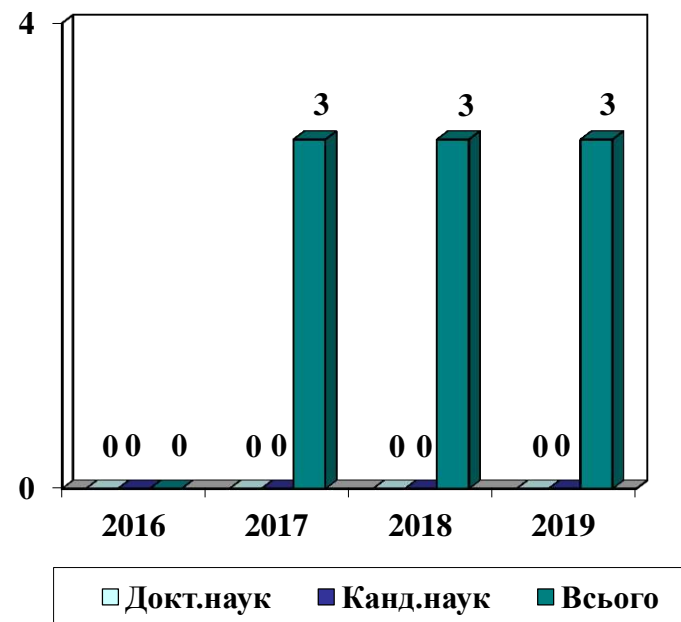


# Суспільні науки

## Кадровий склад



Чисельність штатних науково-педагогічних працівників



Чисельність штатних наукових працівників

Тематика гранту	Обсяг, тис. грн
Проект Жана Моне: Західноукраїнський центр з європейських студій	450,6

# Суспільні науки

## Наукова інфраструктура

- Інформаційно-телекомунікаційне обладнання
- В рамках Програми Жана Моне Еразмус+ в Університеті функціонує Західноукраїнський дослідницький центр з європейських студій

## Обладнання

- професійні фото- відеокамери;
- екшн-камера;
- квадрокоптер “DJI Phantom Quadcopter”;
- студійне освітлення “Elinchrom Style”;
- в межах міжнародного проекту Еразмус+ КА2 “Переосмислення регіональних досліджень: Балтійсько-Чорноморський зв’язок” отримано доступ до онлайн баз даних EBSCO License Agreement.

## Основні замовники

- Центральні та місцеві органи державної влади: Конституційний Суд України та Верховний Суд України, Спеціалізована антикорупційна прокуратура, Служба безпеки України, Національне антикорупційне бюро України, Генеральна прокуратура України, Львівська міська рада, Львівська обласна рада, Львівська обласна державна адміністрація).
- Викладачі є членами науково-консультативних органів при органах державної влади та місцевого самоврядування, зокрема науково-методичної ради при Генеральній прокуратурі України, Науково-консультативної ради при Верховному Суді України, Конституційної комісії з питань прав, свобод, обов’язків людини і громадянина, Науково-консультативної ради Державного бюро розслідувань, науково-методичної ради прокуратури Львівської області.





# Суспільні науки

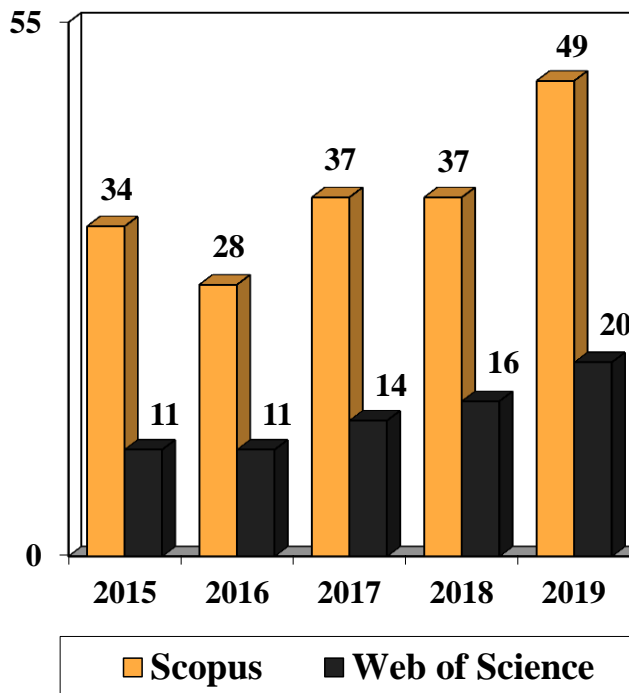
## Наукові контакти

- **Польща:** Центр статистичних досліджень і освіти Головного управління статистики у м. Варшава, Вроцлавський університет, Жешівський університет, Лодзький Університет, Університет Марії Кюрі-Склодовської (Люблін), Університет Казимира Великого (Бидгощ) Вища школа адміністрації (Перемишль), Інститут педагогіки Академії Яна Длугоша в Ченстохові, Інститут журналістики, медіа і соціальної комунікації Ягеллонського університету
- **Німеччина:** Вюрцбурзький університет, Університет Бамберга, Німецький фонд міжнародного правового співробітництва, Вестбаденський університет
- **США:** Американський університет, (Вашингтон) Washington, Інститут міжнародного розвитку м. Левітт, Іллінойський технологічний інститут
- **Австрія:** Зальцбурзький університет, Віденський університет
- **Литва:** Вільнюський університет
- **Словаччина:** Братиславський університет імені Яна Коменського
- **Чехія:** Західночеський університет в Пльзні
- Central and South-East European PhD Network
- Міжнародна наукова мережа RENET
- The Institute of Eastern Europe and Central Asia (IEECA)



# Суспільні науки

## Публікації



## Показники ефективності роботи

Науково-педагогічні працівники	Наукові працівники	Публікації в базі даних Scopus	Публікації в базі даних Web of Science	Придбане обладнання, тис. грн
602	3	49	20	1873,2

# Гуманітарні науки та мистецтво

---

**“Етнокультурна історія західноукраїнських земель: археологічний, етнологічний та історико-краєзнавчий аспекти”** (0118U000602), науковий керівник – доктор історичних наук, професор Сілецький Р.Б.

**“Дискусійні проблеми військової та політичної історії Центрально-Східної Європи”** (0118U000603), науковий керівник – доктор історичних наук, професор Войтович Л.В.

**“Політичний та соціокультурний розвиток України: людина, суспільство, влада”** (0118U000603), науковий керівник – доктор історичних наук, професор Сухий О.М.

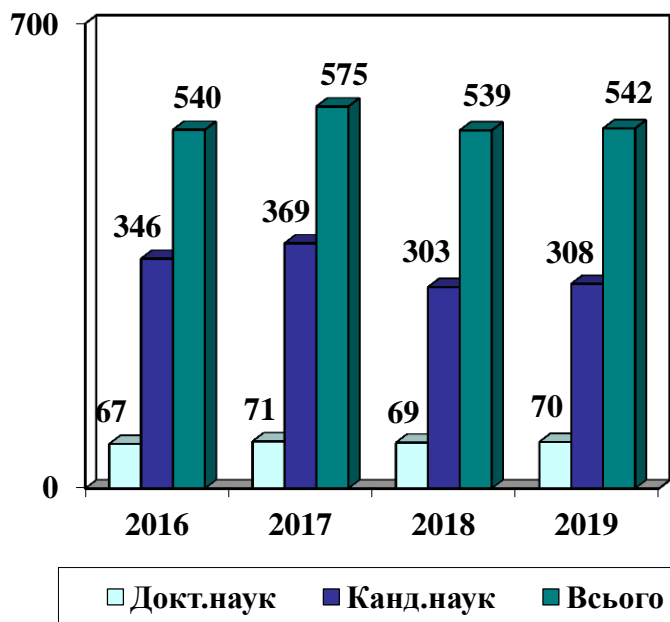
**“Міжетнічні конфлікти у Європі нового і новітнього часу: історія та соціальна пам'ять”** (0118U000604), науковий керівник – доктор історичних наук, професор Качараба С.П.

**“Політичні аспекти безпеки особи в контексті формування нових регіональних систем безпеки: індикатори та інституційні принципи й механізми гарантування”** (0117 U001398), науковий керівник – доктор філософських наук, професор, завідувач кафедри теорії та історії політичної науки Денисенко В.М.

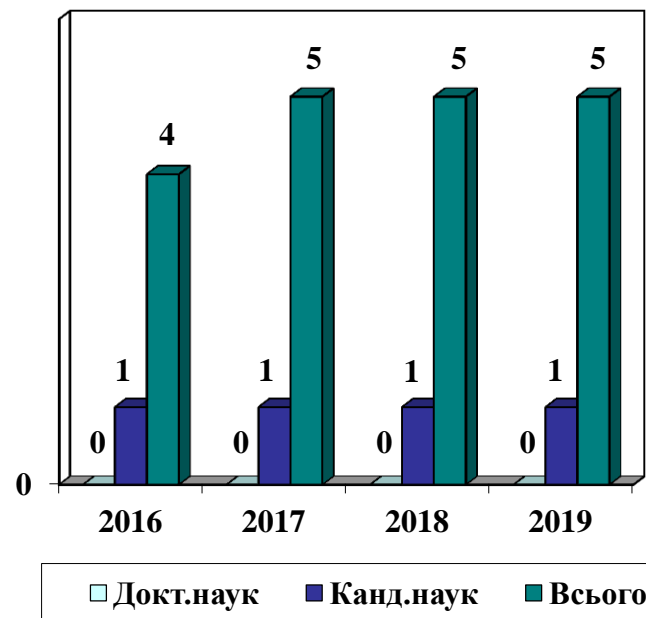


# Гуманітарні науки та мистецтво

## Кадровий склад



Чисельність штатних науково-педагогічних працівників



Чисельність штатних наукових працівників

Тематика гранту	Обсяг, тис. грн
Підтримка наукових видань Інституту історичних досліджень	200,0

# Гуманітарні науки та мистецтво

## Наукова інфраструктура

- Для розвитку наукового потенціалу, матеріально-технічної бази, для комерціалізації результатів наукових досліджень та їхнього впровадження Університет обладнав нову Актову залу з можливістю синхронного перекладу.
- На філологічному факультеті та факультеті іноземних мов створено дві перекладацькі аудиторії.

## Обладнання

- дві зали з можливістю синхронного перекладу;
- два перекладацьких лінгафонних класи з аудіовізуальними складовими;
- мультимедійні дошки;
- програмне забезпечення для перекладу Nibelung;
- гарнітури Combo HS;
- плазмові телевізори;
- відеокамери; відеопроєктори; програвачі; підсилювачі.

## Основні замовники

- кол-фірми
- туристичні бюро
- перекладацькі об'єднання
- органи державної влади та бізнес-організації: ІТ-компанії, Торгово-промислова палата, Рада підприємців у Львівській області



## Н/98-2009 “Фонд рукописних, стародрукованих та рідкісних книг Наукової бібліотеки” (0109U004364), науковий керівник – кандидат історичних наук, доцент Кметь В.Ф.

Виконана робота. Повний цикл консерваційних робіт здійснено з 76 од. зб. (48 аркушевих видань періоду ЗУНР), інкунабули (1 од. зб.), стародруки (9 од. зб.), книги (3 од. зб.), графічні видання (15 од. зб.). Окремі види консерваційних робіт здійснено з 2-а од. зб. Знепилено 829 м/полиць. Оцифровано 127 документів (21124 зображень), сформовано 253 файли у форматі PDF.

Вдалося здійснити заміну системи освітлення в читальному залі та сховищі періодики. Придбано вітрину повного огляду для експонування книжкових пам'яток під різними кутами огляду, нові стелажі для фонду, спеціалізовану шафу для зберігання графічних і аркушевих видань та інше устаткування і матеріали.

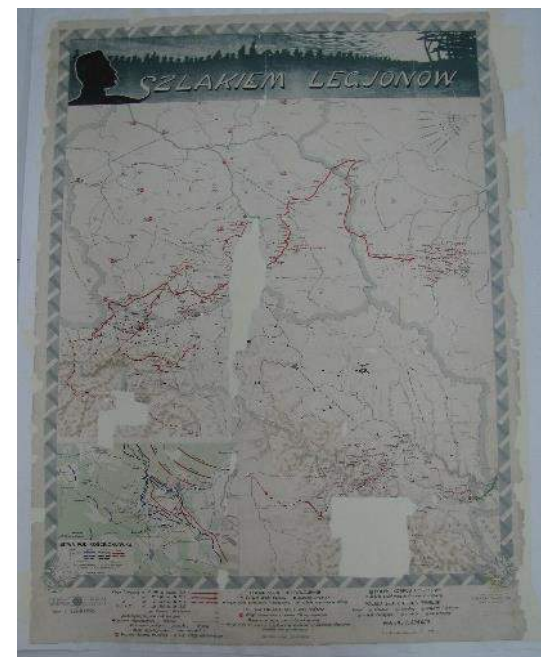
Започатковано співпрацю з RISM (Répertoire International des Sources Musicales) з метою каталогізації та опрацювання рукописної і стародрукованої музичної спадщини. Розвивається Міждисциплінарний науковий семінар “Verbum et Scriptum” (три напрямки засідань - “Studia Publica”, “Studia Didactica”, “Διάλογος”). Проведено 9 засідань.

Опубліковано 14 наукових публікацій, подано до друку – 3. Працівники взяли участь у роботі 13 наукових конференцій, провели 13 лекторіїв.

Колекції Фонду використовуються для тематичних, інформаційних виставок, екскурсій, створення культурно-просвітницьких медіа-продуктів. Організовано й проведено виставок – 38. З них тематичних – 20, інформаційних – 18. Проведено екскурсій – 19 і 2 виставки-екскурсії. Опубліковано 3 тексти до віртуальних виставок. Експоновано – 1467 од. зб. Заходи відвідали 767 осіб різних вікових, соціальних і професійних категорій.



Водне очищення і нейтралізація кислотності плакату (стан до консервації)



Стан плакату після реставрації





# Гуманітарні науки та мистецтво

## Наукові контакти

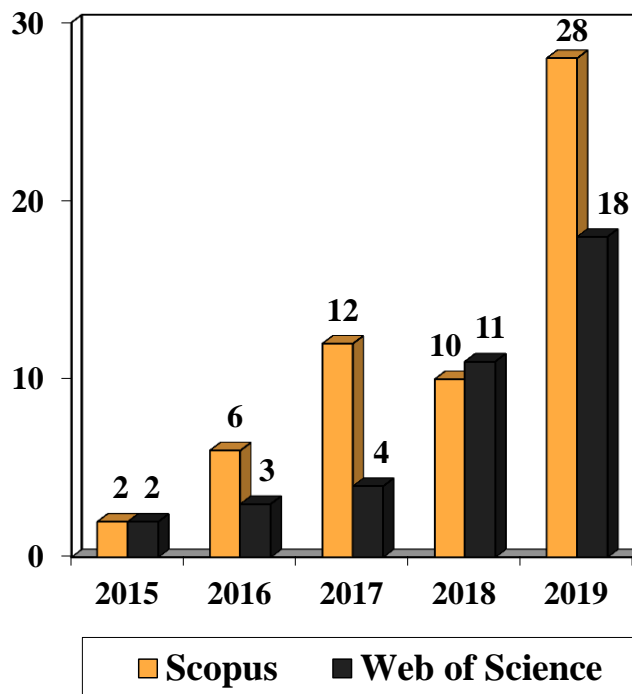
- **Польща:** Варшавський університет, Вроцлавський університет, Жешівський Університет, Ягеллонський університету (Краків), Університет Марії Кюрі-Склодовської (Люблін), Університет Яна Длугоша (Ченстохова), Університет у м. Зелена Гура, Вища школа “Educacija” (Вроцлав), Південно-Східний Науковий Інститут в Перемишлі, комітет психології Польської Академії наук, Центр короткотермінової терапії в м. Лодзь
- **Німеччина:** Вюрцбурзький університет, Ерлангенський університет, Інститут ім. Гете, Німецька асоціація сімейної системної психотерапії (Саарбрюкен)
- **Австрія:** Віденський університет, Віденський технічний університет, Віденський педагогічний університет
- **США:** Гарвардський Український дослідний Інститут, Йельський університет, Мічиганський університет
- **Великобританія:** Оксфордський університет
- **Канада:** Альбертський університет
- **Словаччина:** Братиславський університет імені Яна Коменського
- **Словенія:** Інститут Йожефа Стефана (Любляна)
- **Швейцарія:** Університет Сант Галле
- Світовий конгрес українців
- Спілка українців у Португалії
- посольства закордонних країн в Україні
- Кафедра політології бере участь у виконанні проекту в рамках Вишеградського гранту університетського навчання (Visegrad University Studies Grant) та Програми “Східне партнерство” (Visegrad 4 Eastern Partnership Program), спрямованого на імплементацію навчального курсу “Порівняльний аналіз політичних інститутів країн Вишеградської групи й інших країн ЦСЄ”





# Гуманітарні науки та мистецтво

## Публікації



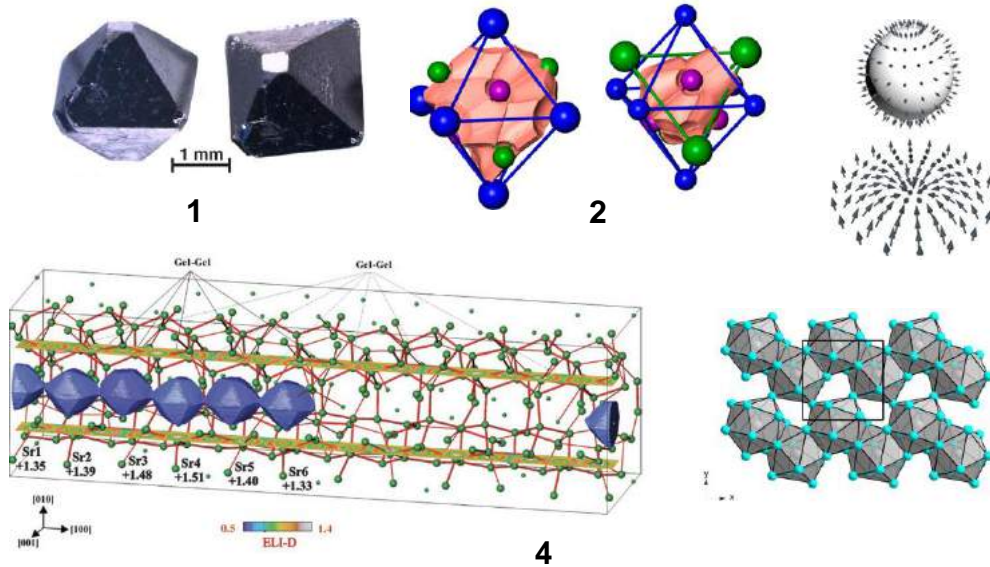
## Показники ефективності роботи

Науково-педагогічні працівники	Наукові працівники	Публікації в базі даних Scopus	Публікації в базі даних Web of Science	Придбане обладнання, тис. грн
542	5	28	18	1750,0

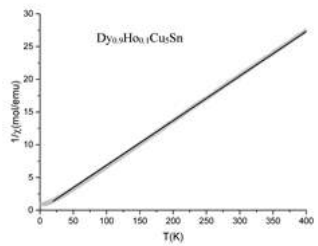
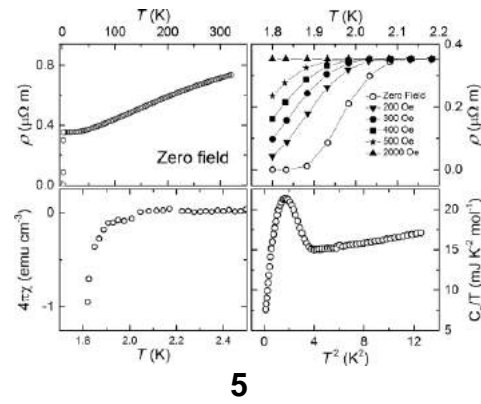


**Найбільш продуктивні дослідження та розробки, які закінчились у 2019 році**

# Тема ХН-55Ф “Структурно-модифіковані оксиди та споріднені металічні сполуки – нові квантові матеріали” (0117U001234), науковий керівник – кандидат хімічних наук, старший науковий співробітник Аксельруд Л.Г.



В результаті проведених нами досліджень було оптимізовано умови одержання та синтезовано нові структурно-модифіковані неорганічні сполуки, як у вигляді високоякісних монокристалів, так і у вигляді порошкоподібних зразків. Зокрема,  $\text{FeN}_x$ ,  $\text{K}_{1.75}(\text{NH}_4)_{0.25}\text{SO}_4$ ,  $\text{Be}_{21}\text{Pt}_5$ ,  $\text{Fe}_2\text{MnN}$ ,  $\text{Yb}_4\text{Ga}_{24}\text{Pt}_9$ ,  $\text{BaTbO}_3$ ,  $\text{Ba}_{44}\text{Cu}_{45}\text{O}_{90}$ , **Bi-2223**, доповані Pb та без Pb, частково заміщену *spin-ladder* фазу  $\text{Sr}_8\text{Ca}_6\text{Cu}_{24}\text{O}_{41}$ , фази галатів, доповані йонами  $\text{Mn}^{2+}$  та  $\text{Eu}^{3+}$ :  $\text{MgGa}_2\text{O}_4$ ,  $\text{ZnGa}_2\text{O}_4$ ,  $\text{BaGa}_2\text{O}_4$ ,  $\text{Li}_2\text{B}_4\text{O}_7$ ,  $[\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4]_2\text{CoCl}_2\text{Br}_2$ ,  $(\text{Dy},\text{Ho})\text{Cu}_5\text{Sn}$ ,  $[(\text{CH}_3)_2\text{CHNH}_3]_4\text{Cd}_3\text{Cl}_{10}\cdot\text{Cu}$ ,  $\text{SrGe}_{6-x}$  ( $x \approx 0,45$ ),  $\text{Ce}_2\text{Ti}_7\text{Sb}_{12}$ ,  $\text{Ce}_3\text{TiSb}_5$ ,  $\text{Gd}_2\text{Ti}_{11}\text{Sb}_{14}$ ,  $\sim\text{Ce}_2\text{Zr}_3\text{Sb}_5$ ,  $\text{Ce}_{0,08(3)}\text{Zr}_{1,92(3)}\text{Sb}$ ,  $\sim\text{CeZrSb}_4$ ,  $\sim\text{Gd}_3\text{Zr}_3\text{Sb}_{14}$ ,  $\text{Cr}_3(\text{Ni}_{1-x}\text{Co}_x)_5\text{Si}_2$ ,  $\text{LuGe}_3$ .

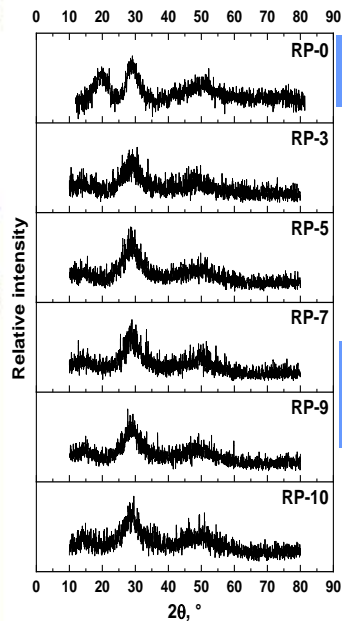
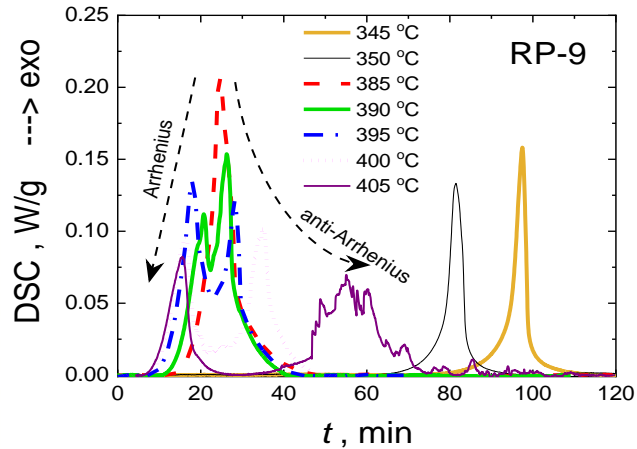


1. Монокристали ІМС.
2. Модель атомних кластерів - прогноз формування структури.
3. Базисна структура - основа пошуку ариени скіріміонів.
4. Електронна густина - основа прогнозу властивостей.
5. Комплекс вимірювання фізичних властивостей.
6. Квантовий фазовий перехід з антиферомагнітним впорядкуванням.

Опубліковано монографію у вітчизняному видавництві, 22 статті у журналах, що входять до науково-метричних баз даних Scopus та/або Web of Science, 8 статей у фахових виданнях України та ін., тези 24 доповідей на конференціях. Створено комп'ютерну програму **MagXH55** для обробки та аналізу експериментальних залежностей магнітної сприйнятливості від поля і температури. Закладено основи концепції пошуку квантових матеріалів в складних оксидах, інтерметалідах і споріднених гетеродесмічних сполуках. Захищено 2 кандидатські дисертації та 2 магістерські роботи.



Тема СЕ-65Нр “Модифікація сенсорних властивостей кремнієвих структур та РЗМ-вмісних матеріалів на основі оксидів і халькогенідів” (0117U007189), науковий керівник – кандидат фізико-математичних наук, доцент Лис Р.М.



DSC термограма зразка  $\text{Bi}_1\text{Ga}_5\text{Ge}_{20}\text{P}_x\text{Se}_{45}\text{Te}_{20}$

Рентгендифрактограма зразків  $\text{Bi}_{10-x}\text{P}_x\text{Ga}_5\text{Ge}_{20}\text{Se}_{45}\text{Te}_{20}$

Досліджено залежності поверхневої провідності кристалів p-Si від механічного навантаження (без магнітного поля та за одночасного його впливу). Виміряно та проаналізовано: радіаційно- та магніто-стимульовані ВАХ та ВФХ поверхнево-бар'єрних структур на основі кремнію при різних тривалості дії слабких зовнішніх полів; спектри дислокаційної електролюмінесценції СВС на основі p-Si; ємнісно-модуляційні спектри глибоких рівнів у забороненій зоні силіцію.

Досліджено новітню систему халькогенідних стекел  $\text{Ga}_5\text{Ge}_{20}\text{Bi}_{10-x}\text{P}_x\text{Se}_{45}\text{Te}_{20}$ . Вперше показано, що впровадження фосфору в матрицю стекел  $\text{Ga}_5\text{Ge}_{20}\text{Bi}_{10-x}\text{P}_x\text{Se}_{45}\text{Te}_{20}$  приводить до стабілізації скла щодо процесів кристалізації. Ці стекла мають потенціал застосування:

- в ІЧ оптиці (стекла з великим вмістом Р) оскільки володіють хорошими оптичними (в ІЧ області) та термодинамічними параметрами;
- в термоелектриці (стекла з великим вмістом Вi), завдяки можливості контрольованого процесу росту кристалів  $\text{Bi}_2\text{Se}_{3-n}\text{Te}_n$  в матриці скла.

За 2019 рік опубліковано 7 статей (всі у виданнях, які включені до міжнародних наукометричних баз Web of Science та Scopus); 5 тез доповідей англійською мовою на міжнародних конференціях; 5 тез доповідей у виданнях, що не включені до переліку фахових видань України; 2 розділи монографій (3 друк. арк.), опубліковані у закордонних видавництвах офіційними мовами Європейського Союзу; 1 навчальний посібник. Захищено 1 кандидатську дисертацію, 2 магістерських роботи.



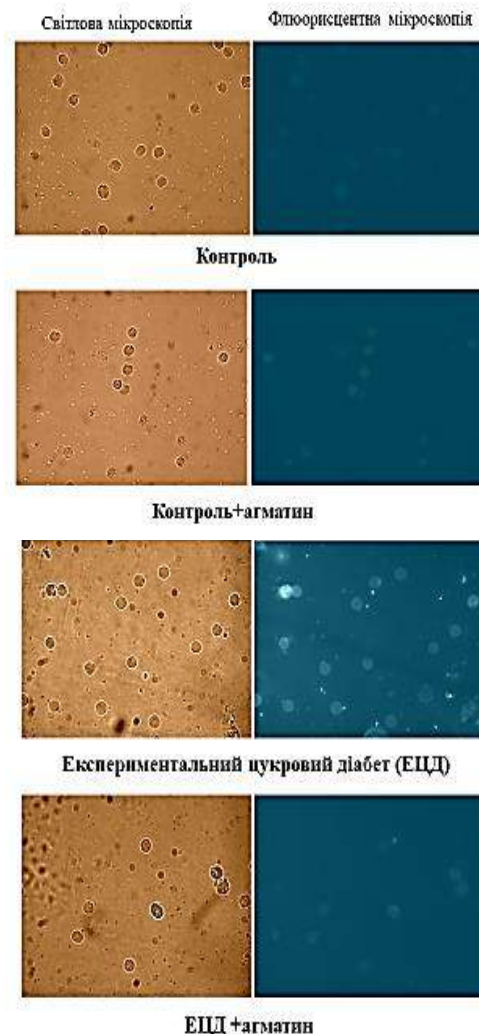
# Тема Бх-47Ф “Біохімічні механізми розвитку, діагностика та корекція діабетіндукованого оксидативно-нітративного стресу” (0117U001225), науковий керівник – доктор біологічних наук, професор Сибірна Н.О.

Агматин є потенційним імунокоригуючим, антидіабетичним та антиоксидантним агентом, але механізми його дії повинні бути з'ясовані.

Досліджено зміни функціональної активності лейкоцитів периферичної крові за умов стрептозотоцинового цукрового діабету. Встановлено зменшення кількості мікрофагів, які вступили у фагоцитоз, та кількості поглинутих неопсонізованих дріжджів у разі ін'єкцій щурам агматину. Поряд з цим зменшувався рівень катіонних білків, знижувалася активність НАДФН-оксидази та мієлопероксидази.

Встановлено підвищення загального вмісту актину та порушення співвідношення різних фракцій полімеризованого (конститутивна фракція цитоскелету, субкортикальний актин) і мономерного глобулярного (G-актину) актину. Доведено здатність агматину коригувати досліджувані показники у лейкоцитах у разі цукрового діабету.

За результатами III етапу НДР опубліковано 3 статті у журналах, що входять до наукометричних баз даних, 3 статті в журналах, що індексуються у наукометричних базах даних, 2 статті в інших закордонних виданнях, 2 статті у наукових фахових виданнях, 27 тез доповідей на міжнародних та вітчизняних конференціях, 2 навчально-методичних посібники та захищено 1 кандидатську дисертацію.



Репрезентативні мікрофотографії світлової та флюорисцентної мікроскопії свічення актину після фіксування, пермеабілізування та інкубування лейкоцитів з Phalloidin Alexa Fluor 350. Збільшення у 1000.



## Тема Об-61П “Розробка технологій психолого-педагогічного супроводу дітей із спектром аутистичних порушень у спеціальній та інклюзивній школі” (0117U001239), науковий керівник – доктор психологічних наук, професор Островська К.О.



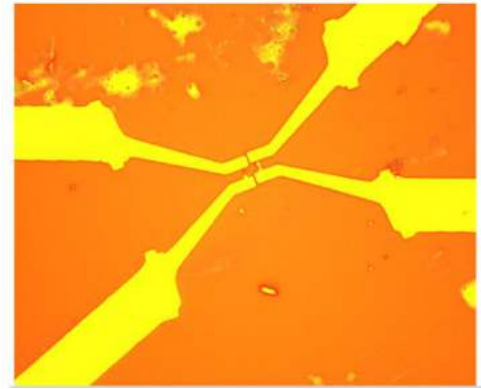
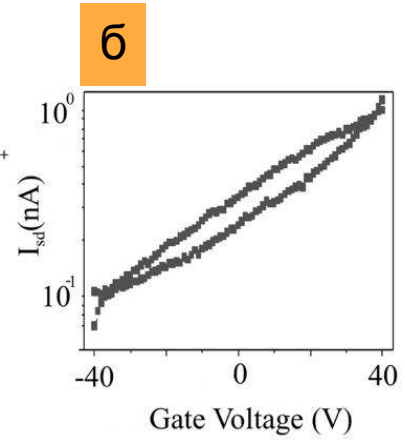
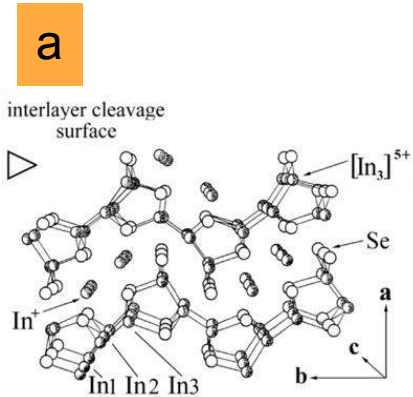
Структура соціальної компетентності дітей з високим та середнім рівнем аутизму

У ході дослідження розроблений комплекс психодіагностичних методів для з'ясування особливостей розвитку дітей зі спектром аутистичних порушень, який включає опитувальник для батьків, анкета СНАТ, карта спостереження для визначення особливостей поведінки дитини з аутизмом на перших етапах обстеження, шкала А. Біне – Т. Сімона для визначення рівня розумового розвитку, метод нейропсихологічного дослідження за О. Лурією для визначення рівня психофізичного розвитку, рейтингова шкала дитячого аутизму (CARS) для визначення ступеня аутизму, психоосвітній профіль (PEP-R) для визначення рівня функціонування дитини; ААРЕР для визначення професійних навичок підлітків з РСА, методика ASC для визначення соціальних компетентностей дітей з РСА. Встановлено, що розвиток дітей зі спектром аутистичних порушень істотно відрізняється від нормального, однак, має спільні риси, зокрема криза 3 років, пов'язана з формуванням правої півкулі та інтенсифікацією міжпівкульної взаємодії у здорових дітей, охоплює у аутичних дітей період від 3 до 5 років, що зумовлено фізіологічними порушеннями у задній півкулі головного мозку, які відповідають за спотворення сприйняття образу та цілісного сприйняття предметів у дітей зі спектром аутистичних порушень.

Опубліковано монографію українською мовою, 3 посібники, 2 статті у журналах, що входять до наукометричних баз даних Scopus та/або Web of Science, 11 статей, що входять до наукометричної бази даних Index Copernicus, 8 статей у фахових виданнях, 8 тез доповідей на конференціях. Захищено 4 магістерських роботи та 1 кандидатську дисертацію. За результатами досліджень виконаний проект «Удосконалення практико-орієнтованої підготовки викладачів професійної освіти і навчання», (ITE-VET), 2017-2018, Програма Erasmus+



Тема СН-67 “Отримання та дослідження шаруватих халькогенідних матеріалів придатних до розробки магнітоелектричних пристроїв спінтроніки”, науковий керівник – доктор фізико-математичних наук, професор Галій П.В. Джерело фінансування: грантові кошти. Замовник: Наглядова Рада університету Небраски (США).



**в**

Модель структури шаруватого напівпровідникового кристалу  $\text{In}_4\text{Se}_3$  (а) (трикутник позначає напрям сколювання для отримання поверхні (100), придатної для формування наноструктур; (б) транзисторна характеристика  $\text{In}_4\text{Se}_3$  на  $\text{SiO}_2$ ; (в) транзисторна структура на основі  $\text{In}_4\text{Se}_3$ .

Отримані сплави, придатні для вирощування кристалів халькогенідів індію ( $\text{In}_4\text{Se}_3$ ,  $\text{InSe}$ ).

Отримані кристали халькогенідів індію придатні для формування наноструктур на їх поверхні.

Проведено дослідження структурної досконалості вирощених кристалів та їх поверхонь сколювання, залежно від умов їх отримання.

Розроблена технологія формування наноструктур на поверхні монокристалів халькогенідів індію, зокрема, металевих нанодротів, діодів Шоткі, а також квазі-одновимірного транзистора на базі кристалу  $\text{In}_4\text{Se}_3$ .

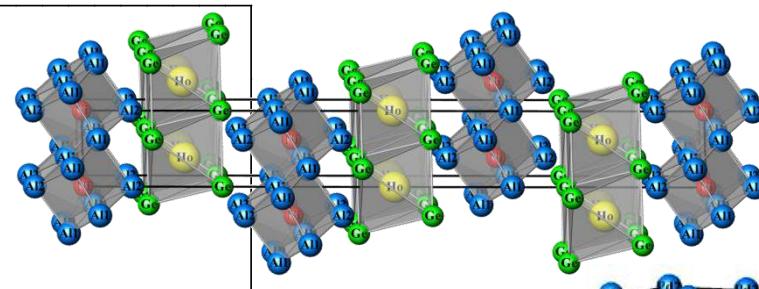
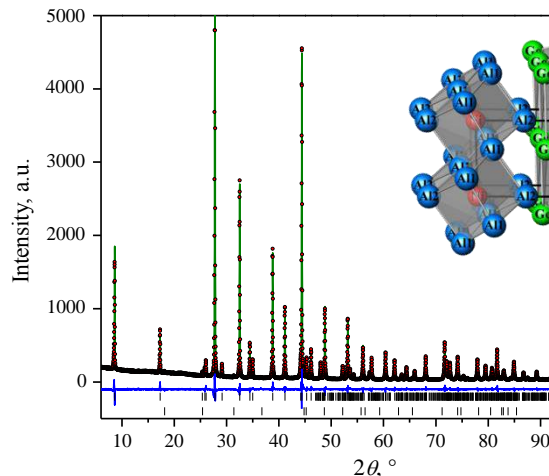
Проведено аналіз можливості отримання омичних контактів на поверхні сколювання кристалів  $\text{In}_4\text{Se}_3$ , з використанням індію для покращення характеристик нанопристроїв.

За 2019 рік опубліковано 4 статті, які входять до наукометричних баз даних Web of Science або Scopus. Результати представлено на 6 міжнародних конференціях.

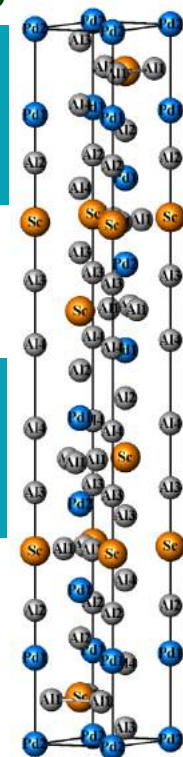
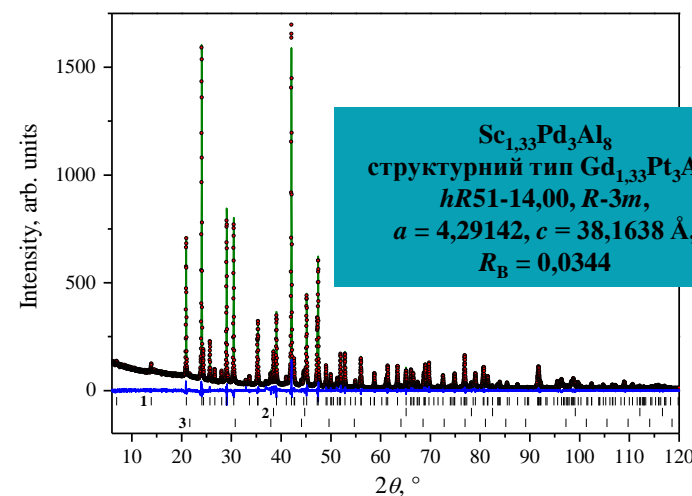
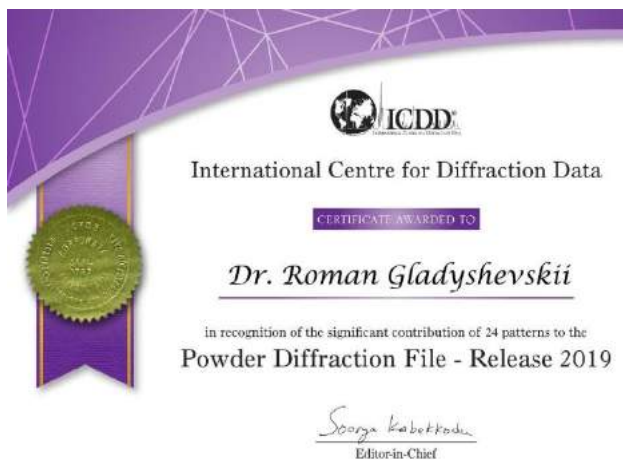


# Грант Міжнародного центру дифракційних даних (ICDD Grant-in-Aid) NH-010419 “Рентгенівські порошкові дифрактограми нових інтерметалічних сполук”, науковий керівник – член-кореспондент НАН України, професор Гладисhevський Р.Є.

Мета – визначення кристалічної структури багатокомпонентних неорганічних сполук, створення дифрактограм сполук у цифровому форматі та включення їх у наукову базу Міжнародного центру дифракційних даних.



**HoNiAl<sub>4</sub>Ge<sub>2</sub>**  
 структурний тип SmNiAl<sub>4</sub>Ge<sub>2</sub>,  
*hR24, R-3m*,  
 $a = 4,07878, c = 30,7444 \text{ \AA}$ ,  
 $R_B = 0,0321$

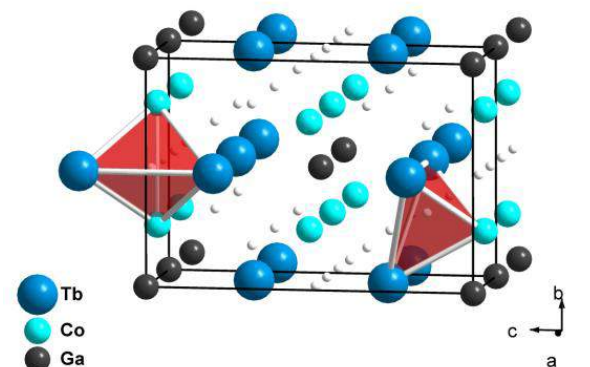


**Sc<sub>1,33</sub>Pd<sub>3</sub>Al<sub>8</sub>**  
 структурний тип Gd<sub>1,33</sub>Pt<sub>3</sub>Al<sub>8</sub>,  
*hR51-14,00, R-3m*,  
 $a = 4,29142, c = 38,1638 \text{ \AA}$ ,  
 $R_B = 0,0344$

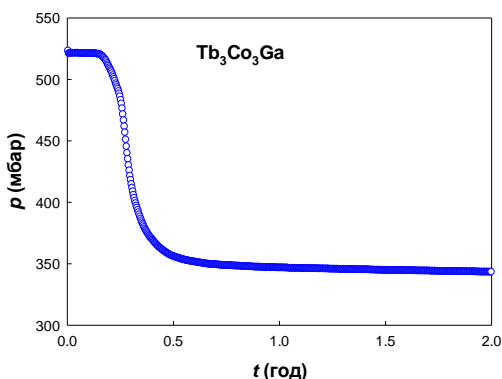


# Договір М/76-2019 “Інтерметаліди *f*-елементів як матриці для зберігання водню” (0119U102157) в рамках українсько-чеського науково-технологічного співробітництва, науковий керівник – член-кореспондент НАН України, професор Гладішевський Р.Є.

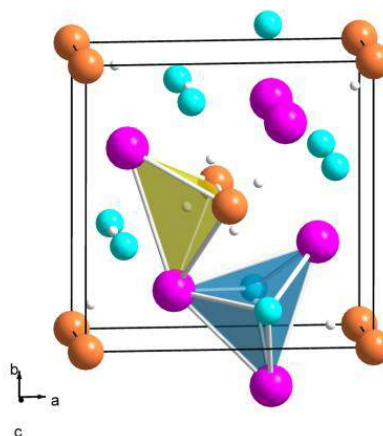
Синтезовано гідриди 5 інтерметалічних сполук:  $\text{Ho}_2\text{Ni}_{1,7}\text{In}$  та  $\text{Ho}_2\text{Ni}_2\text{In}_{0,9}\text{Al}_{0,1}$  (структурний тип  $\text{Mo}_2\text{FeB}_2$ ),  $\text{Tb}_2\text{Co}_2\text{Ga}$  та  $\text{Tb}_2\text{Ni}_2\text{Ga}$  (структурний тип  $\text{W}_2\text{CoB}_2$ ) та  $\text{Tb}_3\text{Co}_3\text{Ga}$  (структурний тип  $\text{W}_3\text{CoB}_3$ ). Для нових гідридів встановлено вплив гідрування на кристалічну структуру інтерметаліду та запропоновано моделі кристалічних структур. Сполука  $\text{Tb}_3\text{Co}_3\text{Ga}$  найбільше відповідає вимогам до ефективних матриць для зберігання водню. Отримані результати сприяють ефективному цілеспрямованому пошуку сполук із заданими водень-сорбційними властивостями.



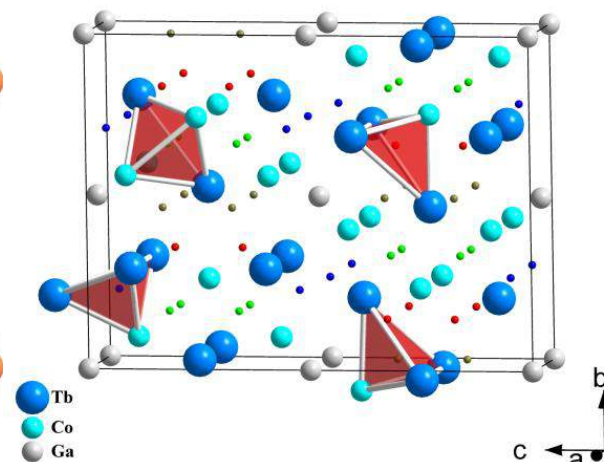
Модель кристалічної структури гідриду  $\text{Tb}_2\text{Co}_2\text{GaH}_6$



Крива поглинання водню сполукою  $\text{Tb}_3\text{Co}_3\text{Ga}$



Модель кристалічної структури гідриду  $\text{Ho}_2\text{Ni}_2\text{Al}_{0,1}\text{In}_{0,9}\text{H}_4$



Модель кристалічної структури гідриду  $\text{Tb}_3\text{Co}_3\text{GaH}_{10}$

Опубліковано тези 2 доповідей на конференціях.

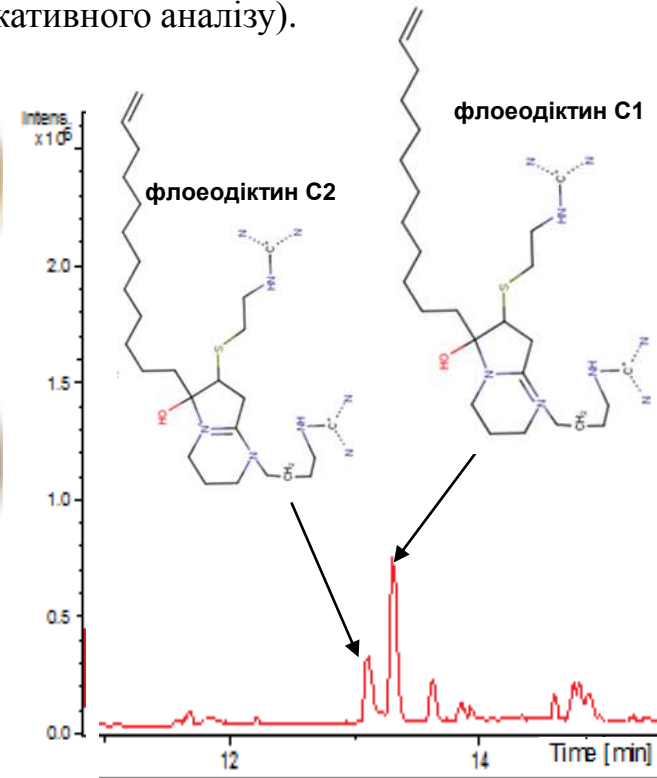
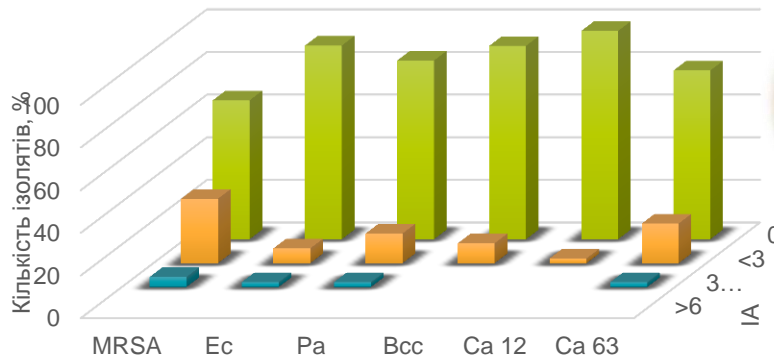


Тема Н/07-2019 “Актиноміцети ризосфери *Deschampsia antarctica* D. Desv. – потенційні продуценти біологічно активних сполук медичного призначення” (0119U103586), науковий керівник – кандидат біологічних наук, старший дослідник Громико О.М.

З ризосфери *D. antarctica* E. Desv. (о. Галіндез, Антарктика) виділено 43 актиноміцетні ізоляти, які класифіковано до родів *Streptomyces*, *Micromonospora*, *Umezawaea*, *Kribbella*, *Micrococcus*.

Низка ізолятів пригнічують ріст мультирезистентних форм шпитальних інфекцій. В геномах актиноміцетів детектовано гени ПКС I, II типів і НРПС.

Виділено штамп *Umezawaea* sp. Da 62-2, що продукує протималарійні сполуки флоеодіктини C1 і C2, а також дві потенційно нові сполуки (за даними дереплікативного аналізу).



Опубліковано одну статтю у фаховому журналі та тези двох доповідей на конференціях, отримано свідоцтво про депонування одного штаму актиноміцетів, послідовності гена 16S рРНК 37 штамів актиноміцетів депоновано в GeneBank NCBI.