

*Харківський національний університет
імені В.Н. Каразіна*



**ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАУКОВОЇ ТА
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
ЗА 2017 РІК**

**19 323****осіб, що навчаються****4200****іноземних студентів****426****доктори наук,
професори****1 177****кандидати наук,
доценти****(з урахуванням зовнішніх сумісників)**



Науково-педагогічні кадри

2159

науково-
педагогічні
працівники

1619

штатні
працівники

251

доктори наук

821

кандидати наук

784

працівники
НДЧ

342

штатні працівники НДЧ

21

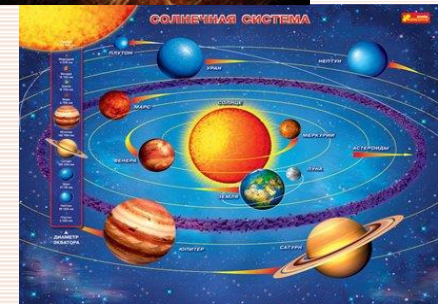
доктори наук

90

кандидати наук

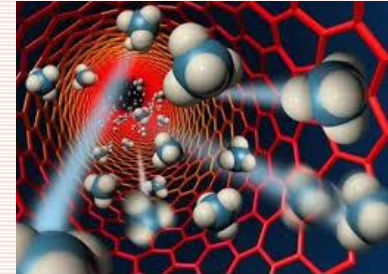
Пріоритетні напрями наукових досліджень:

- Нанофізика; наноелектроніка; наноматеріали; нанотехнології, нанобіотехнології; технології одержання наноструктурованих матеріалів; пристрої і системи на їх основі; системи, що забезпечують розвиток цих напрямків
- Ядерна фізика та енергетика, фізика плазми, фізика матеріалів, ядерна безпека, фізичні технології
- Радіофізика та електроніка, радіофізичні технології та інтроскопія, фізика інформаційно-керуючих систем; пристрої, системи і технології на їх основі; фізика твердого тіла; біофізика; космічні дослідження;
- Астрономія; астрофізика; радіоастрономія



Пріоритетні напрями наукових досліджень:

- Медична фізика, медичне матеріалознавство, біомедична електроніка, медична апаратура
- Хімія, нанохімія, біологія, генетика, геологія; біофізичні, фізико-хімічні технології та технології живих систем; моніторинг навколишнього середовища і екологічна безпека
- Математика, математична фізика
- Інформаційні та телекомунікаційні технології, пристрої та системи; системи і методи захисту інформації
- Гуманітарні технології і моделі розвитку інтелектуального капіталу і соціально-економічних товариств



2016-2018 роки

Зміна державної політики у сфері наукової (науково-технічної) діяльності, структури державного сектору наукових досліджень та системи фінансування науки в Україні

Створена **Національна рада України з питань розвитку науки:**

- Ідентифікаційний комітет – 9 осіб (**проф. Шкуратов Ю.Г.**)
- Адміністративний комітет – 24 особи (**проф. Бакіров В.С.**)
- Науковий комітет – 24 особи
(**проф. Мchedlov-Петросян М.О., проф. Утєвський С.Ю.**)

2019 рік

Запровадження нової бюджетної програми базового фінансування пріоритетних напрямів досліджень у закладах вищої освіти за результатами державної атестації наукової (науково-технічної) діяльності

Початок роботи **Національного фонду досліджень**
(конкурсна грантова, фінансова підтримка досліджень)

Надання статусу дослідницького університету

Задача:

Забезпечення розвитку ефективності та результативності наукових досліджень і розробок; покращення показників за критеріями оцінки стану наукової роботи:

- **Університету в цілому як наукової структури**
- **За конкретним пріоритетним науковим напрямом**

За результатами державної атестації визначаються пріоритетні наукові напрями у закладах вищої освіти, які:

- **Посідають лідерські позиції в Україні (категорія А – базове фінансування належить пріоритетно)**
- **Провідні позиції (категорія Б – фінансування за наявності коштів)**

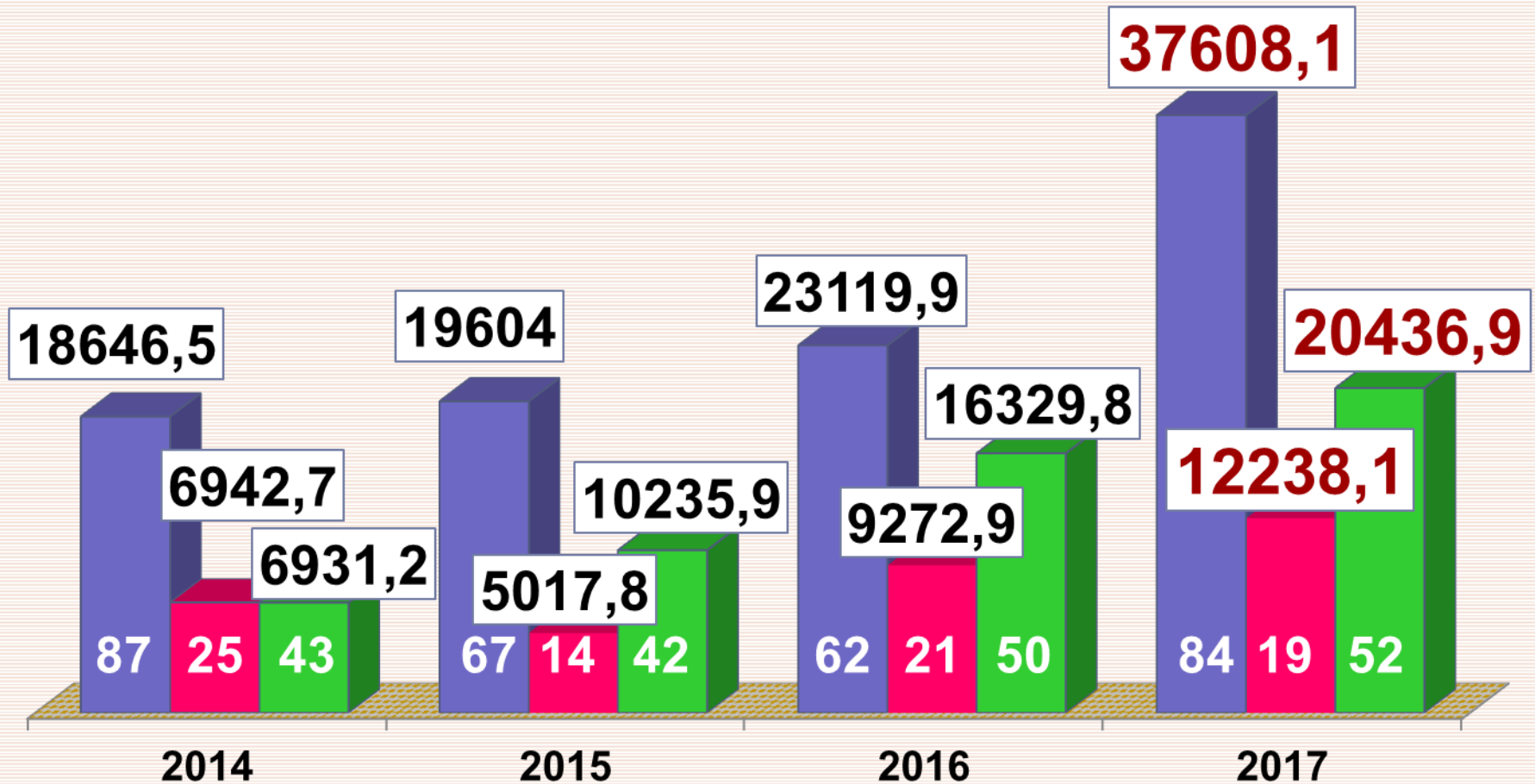


Основні критерії з оцінки стану наукового напрямку:

- **Фінансові показники** за останні 5 років (обсяги фінансування на наукові дослідження і розробки за загальним та **спеціальним фондами**)
- **Кадровий склад** наукового підрозділу, у тому числі чисельність докторів наук, кандидатів наук, докторантів та аспірантів
- **Кількість журналів**, які входять (просуваються) до Scopus та Web of Science
- **Кількість статей** у наукових журналах, які рецензуються у Scopus та Web of Science **на одну штатну одиницю** наукових та науково-педагогічних працівників
- **Придбано (або залучено)** обладнання за останні 5 років на суму в тисячах гривень (з переліком)



Обсяги фінансування (тис. грн.) та кількість науково-дослідних робіт, які виконувались



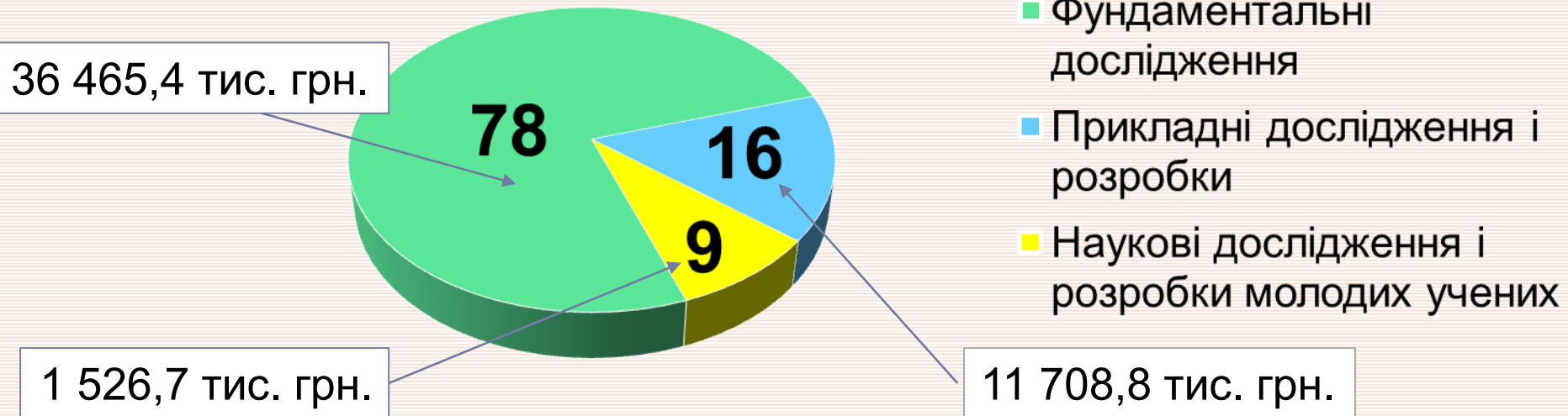
■ Фундаментальні дослідження

■ Прикладні дослідження і розробки

■ Спец. фонд (госпдоговірні роботи)

Обсяг фінансування із загального фонду наукових досліджень і розробок

49 846,1 тис. грн.



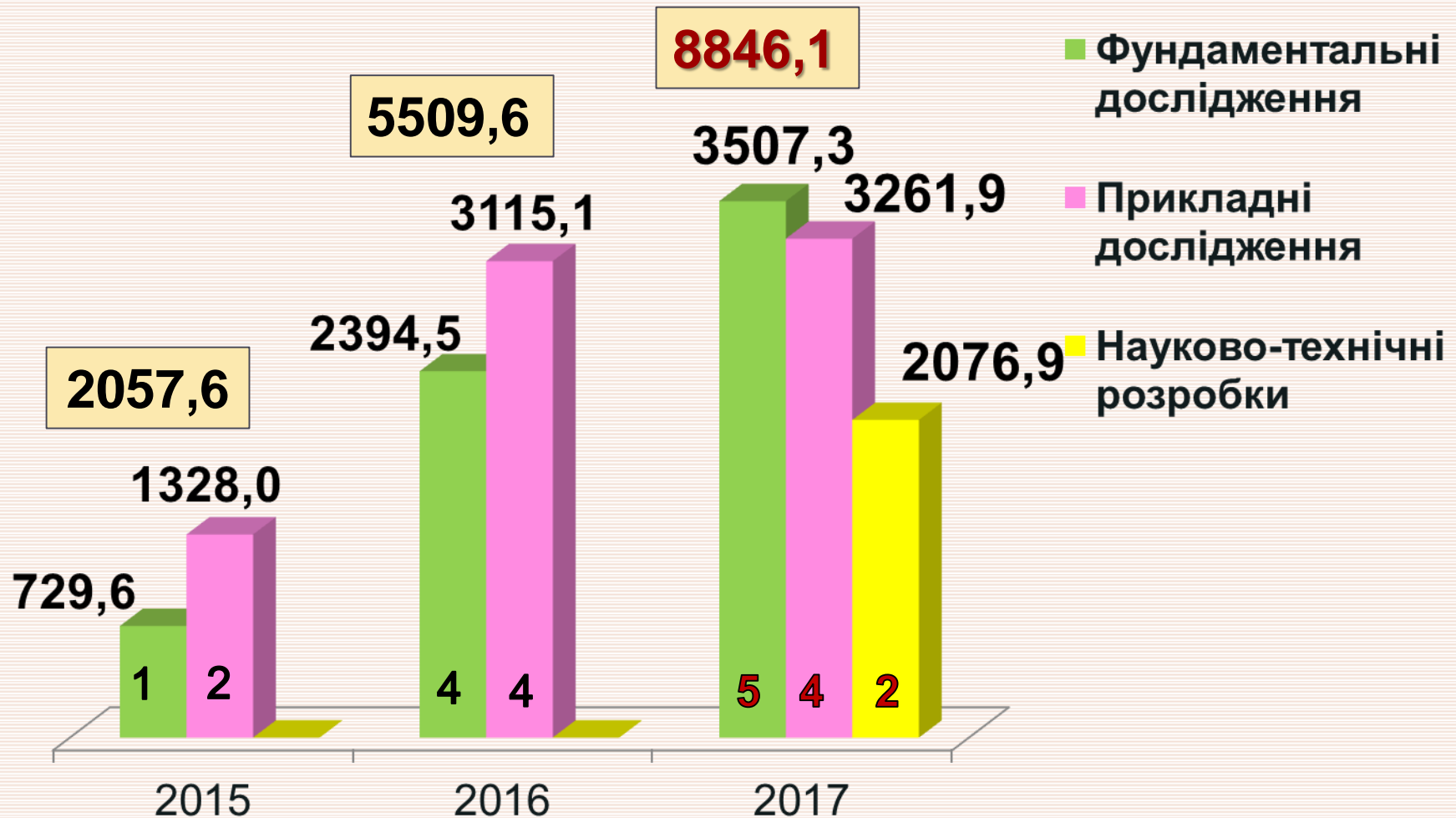
Обсяг фінансування 5 об'єктів, що становлять національне надбання

1 322,0 тис. грн.

Обсяг надходжень до спец. фонду за результатами наукової та науково-технічної діяльності

20 436,9 тис. грн.

Фінансування наукових досліджень, які мають важливе значення для **обороздатності та безпеки** країни (тис. грн.)



Матеріально-технічне забезпечення наукових досліджень

Для розвитку матеріально-технічної бази наукових досліджень і розробок, зокрема для виконання робіт оборонного призначення, університетом **придбано наукове обладнання** за рахунок коштів спеціального фонду університету:

1. Аналізатор спектру FSW43
(5,5 млн. грн.)



2. Векторний аналізатор ланцюгів ZNB40
(2,5 млн. грн.)

Усього придбано обладнання на **20,0 млн. грн.**



3. Растровий електронний мікроскоп з енергодисперсійним аналізатором TESCAN VEGA3 (2,7 млн. грн.)



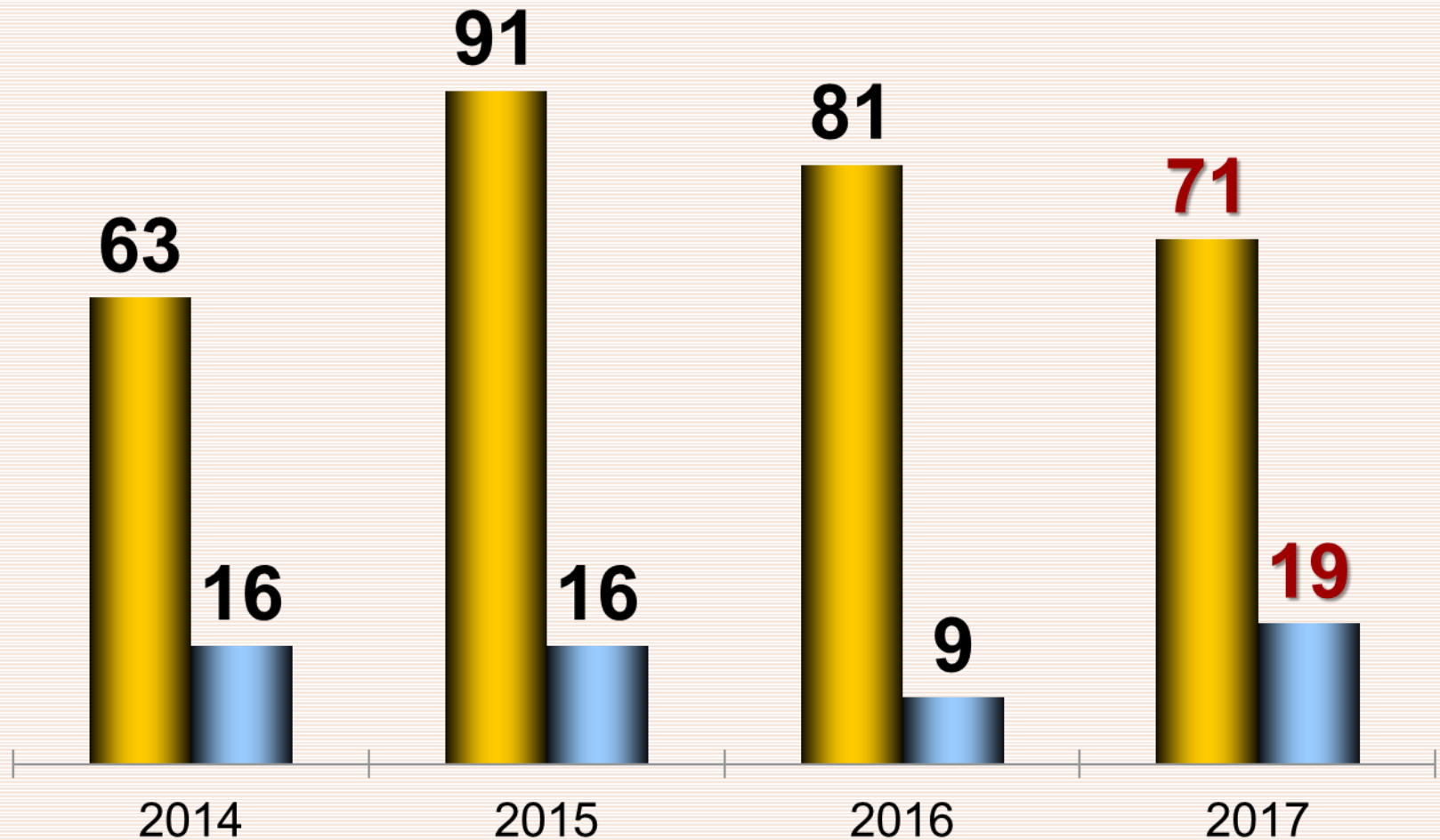
Підготовка наукових кадрів

25	спеціалізованих учених рад	16	докторських
90	дисертацій, захищених працівниками університету	9	кандидатських
100	дисертацій, захищених у спеціалізованих учених радах університету	19	докторських
		71	кандидатських
		10	докторських,
		6	з них працівниками університету
		90	кандидатських
		50	з них працівниками університету



■ Кандидатські дисертації

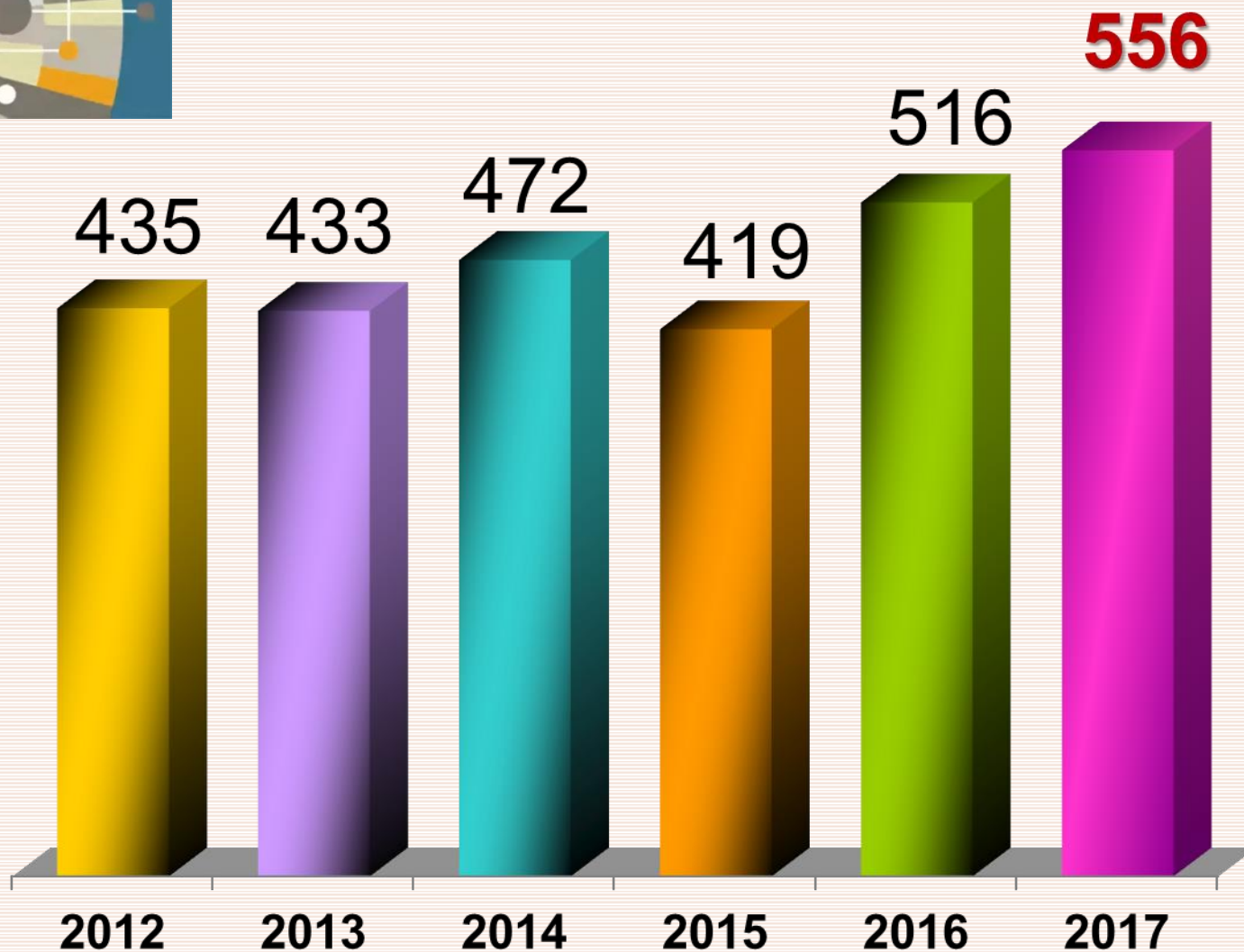
■ Докторські дисертації



**Кількість дисертацій, захищених
працівниками університету**

Наукові публікації у міжнародних наукометричних базах даних

556**SCOPUS****333****WEB OF SCIENCE****657****COPERNICUS**



Наукові публікації у SCOPUS



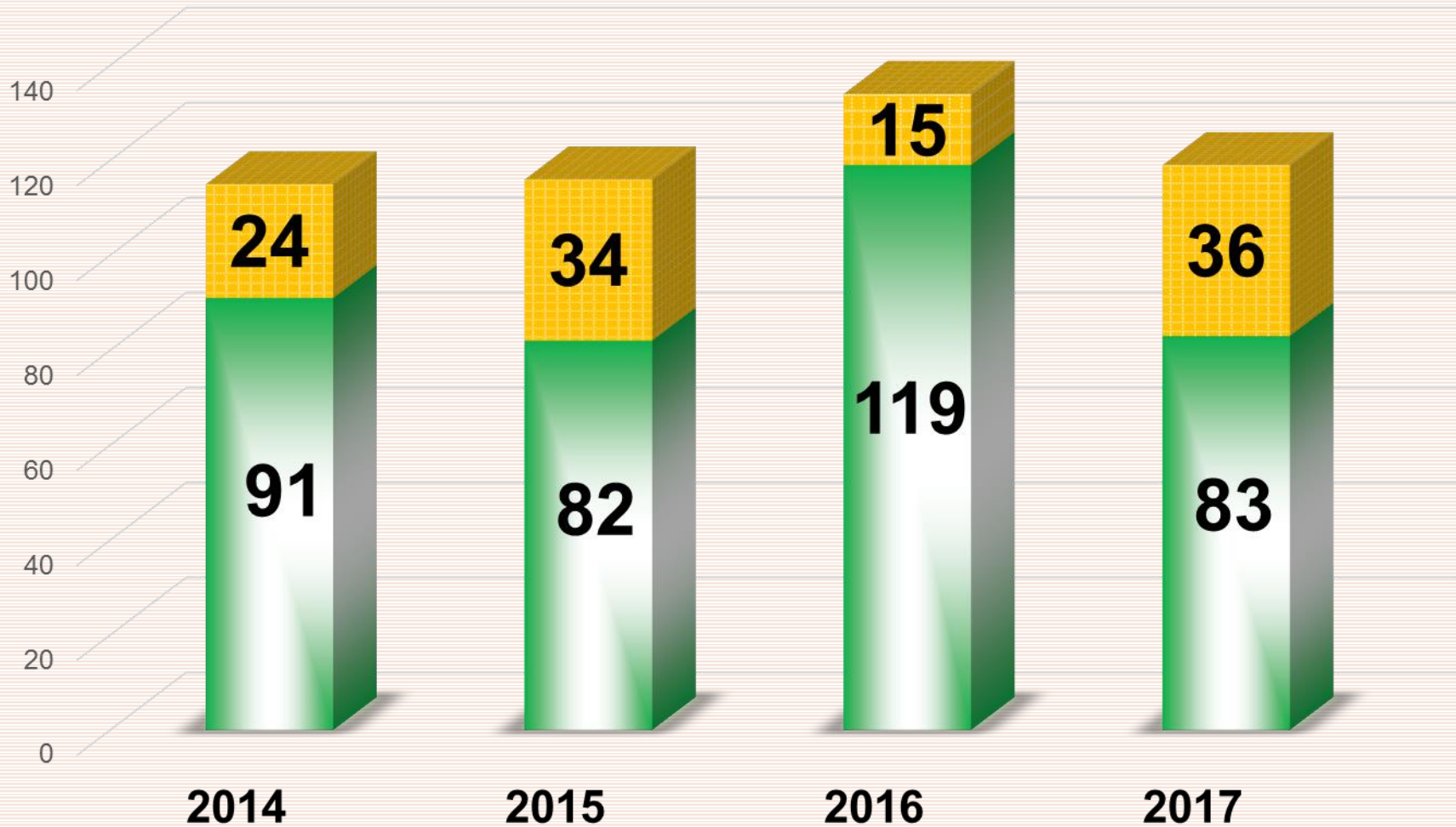
Публікації у Scopus

№ п/п	Факультет, НДІ	Кількість публікацій
1.	Фізико-технічний	185
2.	РБЕКС	160
3.	Фізичний	118
4.	Хімічний та НДІ хімії	87
5.	Математики і інформатики	35
6.	НДІ астрономії	20
7.	Біологічний та НДІ біології	14
8.	Комп'ютерних наук	12
9.	Медичний	8
10.	Соціологічний	4
11.	Іноземних мов	4
12.	Історичний	4

Показники щодо розвитку науково-дослідницької та науково-інноваційної діяльності

№ пп	Найменування показників	за Програмою розвитку		Факт 2017 р.
		2017 р.	2020 р.	
1.	Кількість статей у Scopus (в середньому за останні 5 років)	375	420	480
2.	Співвідношення обсягів позабюджетного фінансування до витрат бюджетного фінансування НДР	0,12	0,15	0,41
3.	Введення періодичних видань університету до Scopus	5	8	2 (6*) * подано
4.	Кількість одержаних патентів (в середньому за останні 5 років)	70	80	60 (30*) * власник - університет
5.	Кількість дисертацій, захищених за останні 5 років:			
	докторських	65	70	79
	кандидатських	322	330	368
6.	Кількість підготовлених інноваційних проектів, що мають комерційну спрямованість	45	60	28 (75*) * подано

■ Опубліковано в Україні ■ Опубліковано за кордоном



Кількість опублікованих монографій



УКАЗ ПРЕЗИДЕНТА УКРАЇНИ №101/2017

від 7 квітня 2017 року

Про присудження Державних премій України в галузі науки і техніки 2016 року:



за роботу **«Створення випромінюючих структур багато-функціональних радіоелектронних систем»**

Катричу В.О., Горобцю М.М., Нестеренку М.В., Берднику С.Л., Думіну О.М., Почаніну Г.П., Пєнкіну Ю.М.



за роботу **«Властивості нейтрино і слабкої взаємодії, пошуки ефектів за межами стандартної моделі елементарних частинок»**

Ковтуну Г.П. в складі колективу



за роботу **«Розробка пластмасових сцинтиляторів багатофункціонального призначення»**

Галунову М.З. в складі колективу



**Рішенням Комітету з Державних премій України
в галузі науки і техніки
робота «Цивілізаційний вибір України і
соціальний прогрес» (академік Бакіров В.С. у
співавторстві) **рекомендована до присудження
Державної премії України в галузі науки і техніки
2017 року****

**28**

Державних премій України в галузі науки і техніки (за роки незалежності України)





ТОП-3 УКРАЇНСЬКИХ УНІВЕРСИТЕТІВ

за кількістю публікацій у Scopus

Кількість публікацій
h-індекс



**Київський національний
університет імені Тараса Шевченка**

15709
83



**Харківський національний
університет імені В.Н. Каразіна**









9317
63



**Львівський національний
університет імені Івана Франка**

6321
54

Рейтинг найкращих університетів світу QS World University Rankings

# RANK	UNIVERSITY	LOCATION
2018 ▼	University search <input type="text" value="University search"/> <input type="button" value="Q"/>	Ukraine <input type="button" value="X"/>
<u>401-410</u>	 V. N. Karazin Kharkiv National University	
411-420	 Taras Shevchenko National University of Kyiv	
501-550	 National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"	
701-750	 National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"	

Енергетика та енергоефективність

**Фізика плазми, фізичні та
плазмові технології**

**Новітні матеріали,
наноструктури та системи**

❖ **Енергетика та енергоефективність.**
Охорона навколишнього середовища

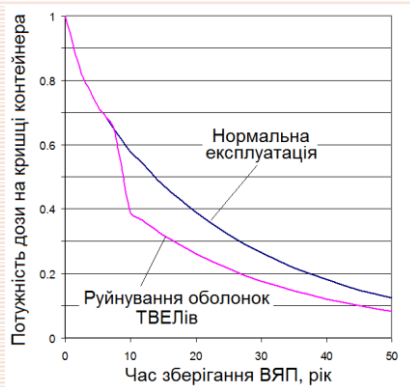
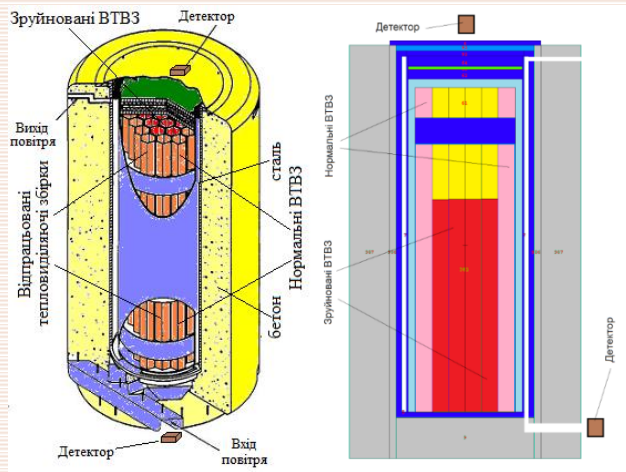
«Зміна характеристик зовнішнього випромінювання при сухому зберіганні відпрацьованого ядерного палива АЕС України»

докт. фіз.-мат. наук, проф. Гірка І.О.

Розроблена методика визначення руйнування оболонок ТВЕЛів при тривалому зберіганні відпрацьованого ядерного палива (ВЯП) з використанням контролю випромінювання на погодній кришці та у входних вентиляційних отворах вентильованих контейнерах зберігання.

Визначено внесок окремих нуклідів і актиноїдів у потужність дози зовнішнього випромінювання та тепловиділення при тривалому зберіганні (до 50 років) ВЯП сухим методом.

Застосування: тривале зберігання ВЯП на майданчику сухого сховища відпрацьованого ядерного палива на Запорізькій АЕС.



Опубліковано: 37 статей (22 у Scopus), 3 монографії,
1 підручник, отримано 1 патент, захищено 2 канд. дисертації.

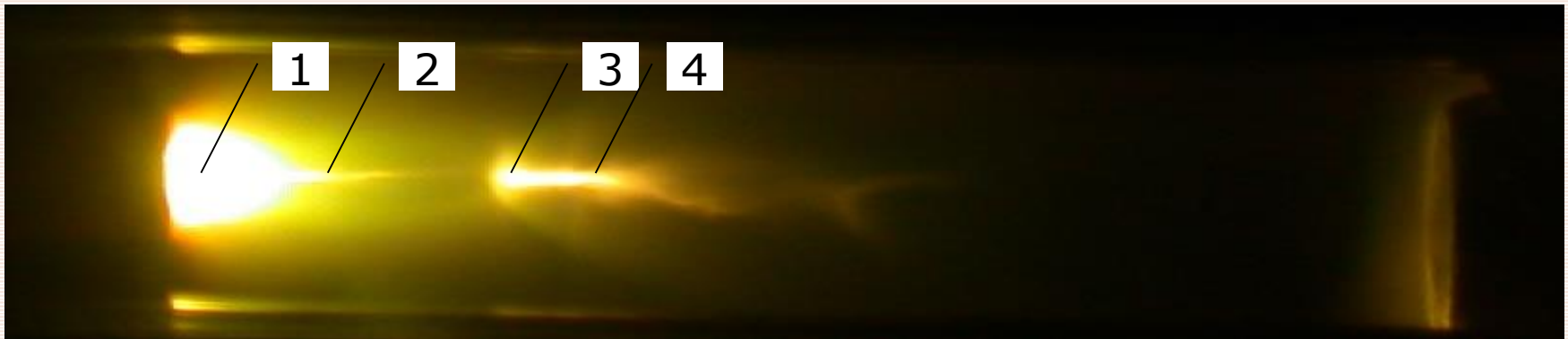
❖ *Фізика плазми та плазмові технології,
фізика термоядерного синтезу*

«Фізичні процеси в обмежених плазмовоподібних середовищах, метаматеріалах та надгустій плазмі»

академік НАНУ, докт. фіз.-мат. наук, проф. Азаренков М.О.

***Розробка новітніх технологій у нанолітографії,
обробці та модифікації поверхні твердих тіл***

Вперше одержано нові знання та нове розуміння процесів в імпульсній газорозрядній плазмі з наночастинками. Досліджено зони генерації потужного спрямованого ультрафіолетового випромінювання з надгустої плазми в сильнострумовому імпульсному плазмовому діоді.

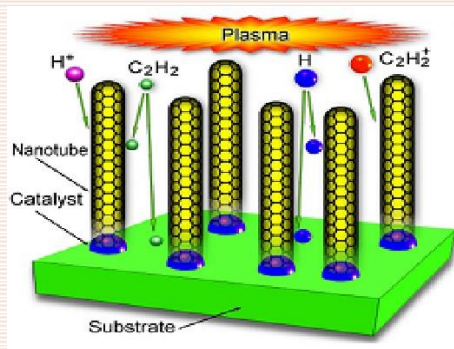


Опубліковано: 51 стаття (47 у Scopus), 1 монографію за кордоном, 4 навчальні посібники, 1 підручник; захищено 6 канд. та 2 докт. дисертації.

«Формування та діагностика нано- та мікророзмірних об'єктів і структур та їх вплив на середовище»

докт. фіз.-мат. наук, проф. Денисенко І.Б

Виготовлення нано- та мікророзмірних композитних матеріалів



Вперше розвинуто теорію та розраховано швидкість росту лісу одношарових **вуглецевих нанотрубок у плазмі** за різних зовнішніх умов. Показано, що у плазмі цей ліс зростає значно швидше за менших температур поверхні, ніж за відсутності плазми.

Створення елементів наноелектроніки (дифракційних наноструктур)

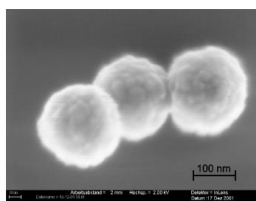
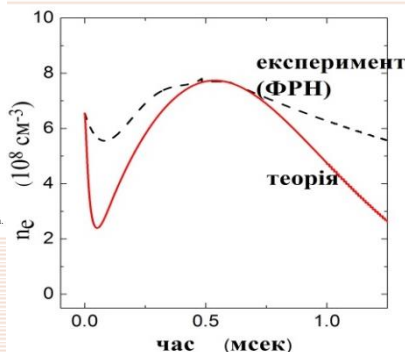


FIG. 7. SEM micrograph of particles collected 10 min after plasma ignition.

Порошинки
Ar-C₂H₂ в плазмі



Вперше розроблена теорія з формування **наноструктур**, яка співпадає з експериментальними даними науковців ФРН. Це важливо для контролю формування нано- та мікро-частинок у різних технологічних процесах.

Опубліковано: 59 статей (40 у Scopus), 3 монографії; 3 навч. посіб., захищено 2 докт. і 6 канд. дисертацій.

❖ Фізика, ядерна фізика, наноматеріали

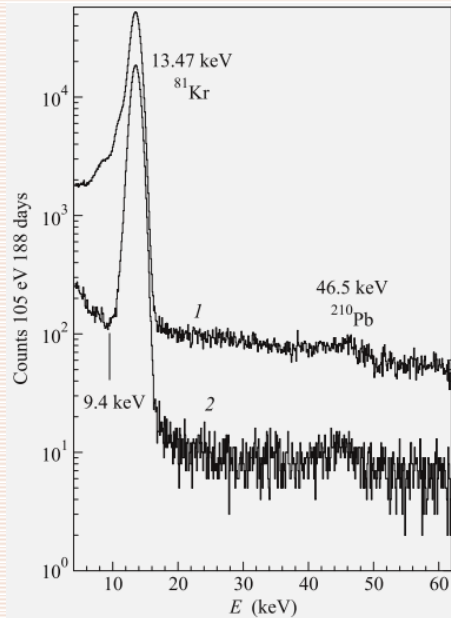
«Структурні ефекти в сильних і електромагнітних взаємодіях та особливості радіаційного впливу на наноструктури»

академік НАНУ, докт. фіз.-мат. наук, проф. Шульга М.О.

Створення нових ефективних сорбентів найбільш небезпечних радіонуклідів

Визначено особливості радіаційного впливу на коефіцієнти дифузії радіонуклідів цезію, стронцію і натрію в цеолітових і фосфатних наноструктурах та на іонно-обмінні властивості таких наноматеріалів. Створено нову експериментальну методику пошуку сонячних адронних аксіонів за їх резонансним поглинанням ядром ^{83}Kr .

Показано, що сорбційну здатність алюмосилікатних наноматеріалів щодо радіонуклідів цезію в залежності від первинної структури зразків, опромінених високоенергетичним гальмівним гамма-випромінюванням, можна підвищити в декілька раз.



Опубліковано:
42 статі (40 у Scopus),
1 моногр., 1 навч. посіб.;
захищено 1 канд.
дисертацію

«Дослідження імпульсних газових розрядів та створення на їх основі обладнання і технологій»

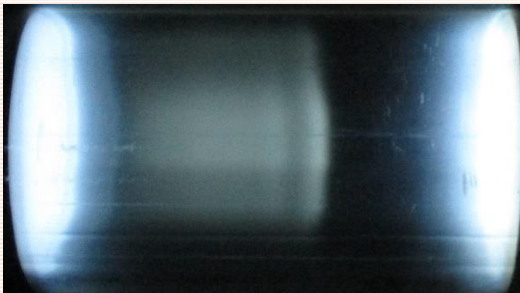
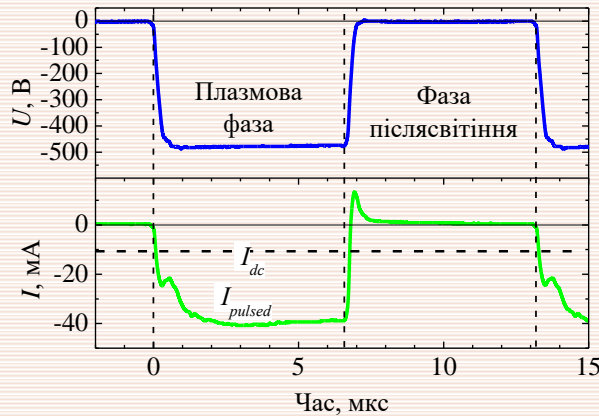
докт. фіз.-мат. наук, проф. Лісовський В.О.

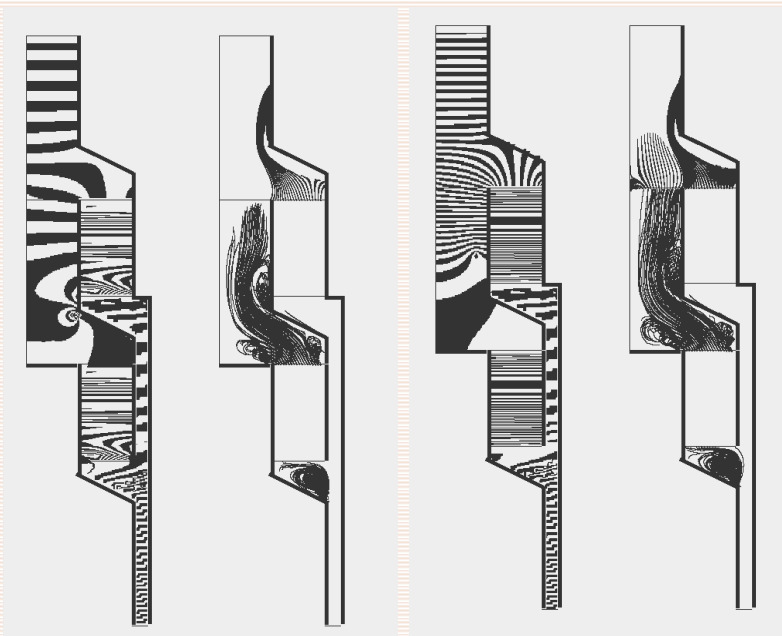
Розробка технологій покриття поверхні імплантатів

Започатковано новітній напрямок у низькотемпературних плазмових технологіях.

Вперше показано, що в уніполярному імпульсному розряді в електронегативних газах за допомогою коефіцієнта заповнення і частоти можна змінювати осьову структуру розряду та забезпечити підсилення струму і перерозподіл напруги між електродами у біполярному імпульсному розряді.

Опубліковано: 30 статей (18 у Scopus), 1 монографія за кордоном, 2 підручники; захищено 1 докт. і 1 канд. дисертації.



❖ *Прикладна математика***«Дослідження якісної поведінки динамічних систем
різної природи»***докт. фіз.-мат.наук, проф. Коробов В. І.****Математичне і комп'ютерне моделювання термогазодинаміки
касет в колекторах ядерного реактора на швидких нейтронах***

*Ізобари у твелі і колекторах
і траєкторії вихорів у колекторах
для випадку касети з двох твелів*

Побудовано математичну модель термогазодинаміки для тепло-виділяючих елементів і зв'язаних з ними збірних і розподільних колекторів.

Створено програмне забезпечення.

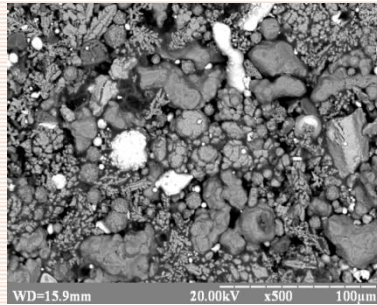
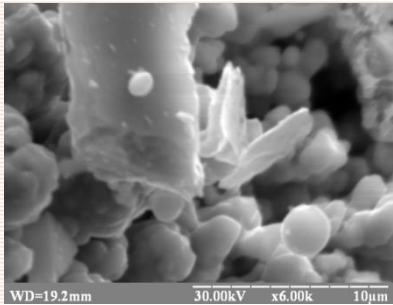
Результати будуть використані для **моделювання процесів у реакторі**, зокрема, для дослідження і запобігання різних аварійних ситуацій.

❖ *Нові речовини і матеріали*

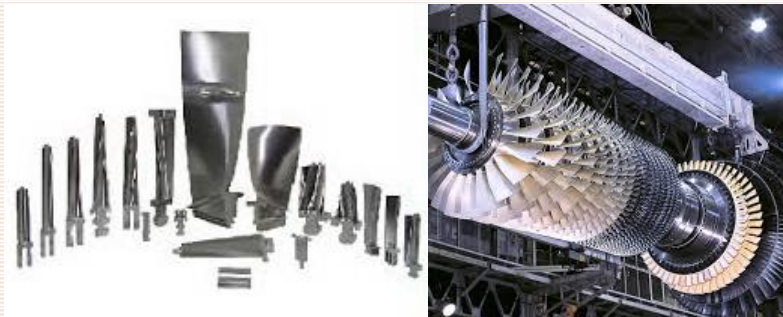
«Розробка технології отримання новітніх нанокompозитних матеріалів та комплексне дослідження їх функціональних характеристик»

докт. фіз.-мат. наук, проф. Вовк Р.В.

Створення новітніх нанокompозиційних матеріалів поліфункціонального призначення



Нанокompозиційні структури



Лопатки газових турбін і загальний вигляд турбіни.

Розроблено **основи** **нових** функціональних матеріалів із заданими параметрами для створення:

- елементів пам'яті та надчутливих елементів зчитування і надшвидкісних ліній зв'язку;
- новітніх зразків електрообладнання;
- надміцних матеріалів (зокрема, лопаток газових турбін);
- розробки технологічних процесів і алгоритмів їх оптимізації на виробництві.

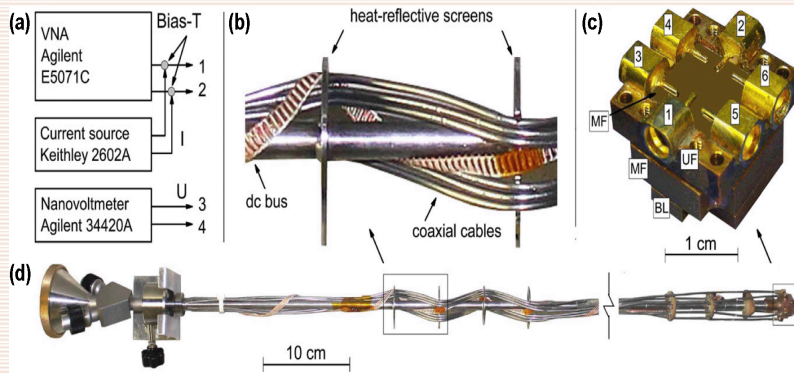
Впроваджено в ТОВ «Кермет-У».

❖ *Нові речовини і матеріали*

«Розробка технології отримання новітніх нанокompatивних матеріалів та комплексне дослідження їх функціональних характеристик»

докт. фіз.-мат. наук, проф. Вовк Р.В.

Створення новітніх нанокоструктурованих матеріалів для мікро-, наноелектроніки, високоточних пристроїв вимірювання



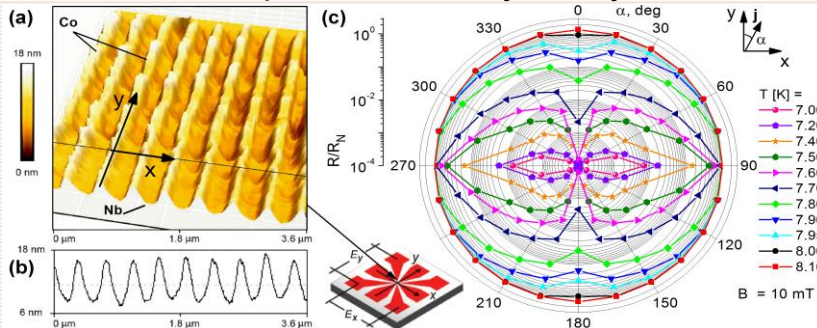
Експериментальне устаткування

Грант у «Горизонт-2020».

Розроблена унікальна технологія нанофрезерування плівок — надпровідних ферромагнетиків (флуксон-магنونних субстратів) та проведено комплексне дослідження їх фізичних характеристик.

Створено зразки наноструктур з заданим потенціалом пінінга типу «пральна дошка».

Опубліковано: 30 статей (28 у Scopus), 1 навч. посіб., отримано 1 патент, захищено 1 докт. і 1 канд. дисертації.



Зображення поверхні плівки ніобію



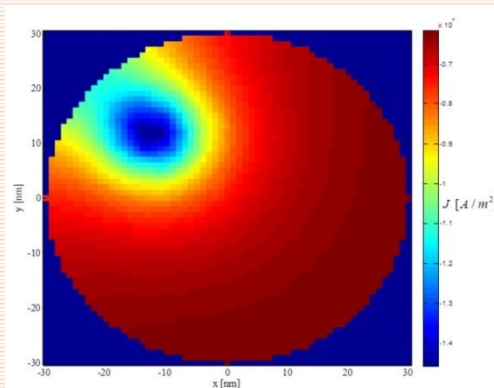
❖ *Наноелектроніка*

«Моделювання та дослідження відкритих нелінійних нанорозмірних електродинамічних систем із нестаціонарним і гармонічним збудженням для перетворення полів та створення елементів спінтроніки»

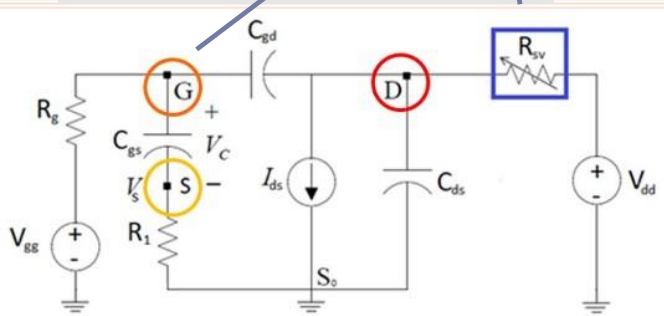
Новітній елемент пам'яті інформаційних систем на основі шаруваті магнітної наноструктури

канд. фіз.-мат. наук, доц. Думін О.М.

Розраховані параметри комірки та імовірність помилкового зчитування шляхом одночасного моделювання нелінійного електричного кола та переносу спіна електрона у шаруватій нелінійній магнітній наноструктурі.



Густина струму на поверхні вільного магнітного шару MRAM



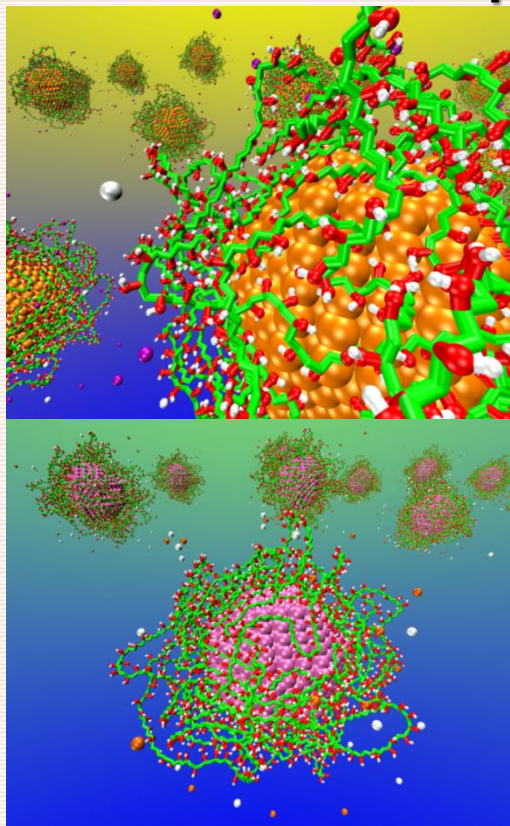
Опубліковано: 29 статей (17 у Scopus), 2 монографії, захищена 1 докт. дисертація.

❖ *Фізична та колоїдна хімія*

«Наносистеми та нановпорядковані матеріали: дизайн, фізико-хімічні характеристики, оптимізація умов використання у високих технологіях, медицині, аналізі»

докт. хім. наук, проф. Мchedlov-Петросян М.О.

Створення нових органічних матеріалів, розробка нових оптоелектронних пристроїв, лікарських препаратів та контроль їх якості



Теоретичне дослідження фізико-хімічних властивостей наночастинок срібла з використанням методу класичного молекулярно-динамічного (МД) моделювання.

Показано, що полівініловий спирт (ПВС) є досить ефективним стабілізатором срібних наночастинок, різних за формою та розміром, що дозволяють прогнозувати фізико-хімічні параметри синтезованих наночастинок срібла та допомагає покращити розуміння ролі органічних полімерних агентів, що захищають поверхню наночастинок у водному середовищі.

❖ Фізична та колоїдна хімія, аналітична хімія

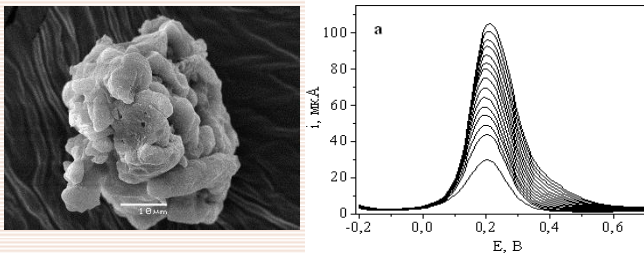
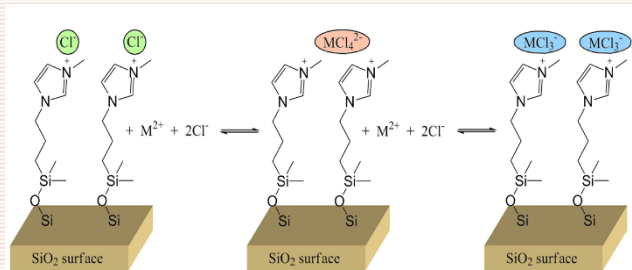
«Нові хемосенсорні системи та наноматеріали на основі орґано-кремнеземних гібридів із закріпленими флуорофорами та електроактивними речовинами»

докт. хім. наук, проф. Дорошенко А.О.

Розробка електрохімічних сенсорів на основі новітніх сполук

Запропонована оптимізована синтетична процедура м'якого окиснення піразолінового кільця до піразолу, що забезпечує отримання вищих хімічних виходів цільових сполук та процедура визначення ефективної сорбційної ємності орґано-кремнеземних гібридних матеріалів та констант сорбційних рівноваг.

Розроблено індикаторні трубки на основі тонкодисперсних кремнеземів з ковалентно прищепленими полідентатними гідрозонами і формазамами для аналізу водних середовищ на вміст іонів важких металів на рівні мікроконцентрацій.



Опубліковано: 25 статті (19 у Scopus), 2 моногр., 7 навч. посібн., отримано 1 патент, захищено 5 канд. дисертацій

Укладено госпдоговори на **607,0 тис. грн.**

Забезпечення обороноздатності та безпеки держави

Інформаційні технології, інформаційні системи та захист інформації

Радіофізична інтроскопія та радіометрія, радіофізичні технології, астрономія, радіоастрономія

**УКРОБОРОНПРОМ**

Державний концерн

Співпраця з підприємствами Державного Концерну «УКРОБОРОНПРОМ»

Університет плідно співпрацює з багатьма підприємствами ДК «Укроборонпром» у сфері підготовки кадрів для підприємств Концерну та для проведення експериментальних робіт і впровадження розробок, зокрема з:

- ДП «ХКБ з машинобудування імені О.О. Морозова»
- ДП «КБ «Південне» імені М.К. Янгеля»
- ДП «ЦКБ «Протон»
- ДП «Харківський машинобудівний завод «ФЕД»
- НВП «Укрспецзв'язок»

Співпраця з провідними НДІ України

- Інститут радіофізики та електроніки ім.О.Я.Усикова НАНУ
- Національний науковий центр «ХФТІ»
- ЗАО «Науково-дослідний інститут радіовимірювань»
- Інститутом технічної механіки НАН України і ДКА України
- Інститут проблем машинобудування ім А.М. Підгорного НАНУ



Співпраця з Інноваційним регіональним аерокосмічним кластером «МЕХАТРОНІКА»

Університет увійшов до складу кластеру «Мехатроніка».

Кластер об'єднує понад 50 високотехнологічних підприємств України та 5 ВНЗ м. Харкова.

Учасниками Кластеру розроблено проект «Стратегії розвитку вітчизняних високотехнологічних галузей до 2025 року», в якому розвинута концепція підготовки інженерних кадрів з високою фізико-математичною підготовкою для високотехнологічних галузей економіки.

Університет бере активну участь у роботі кластера, зокрема, обговорюється можливість розробки українських систем радіолокаційного виявлення об'єктів.



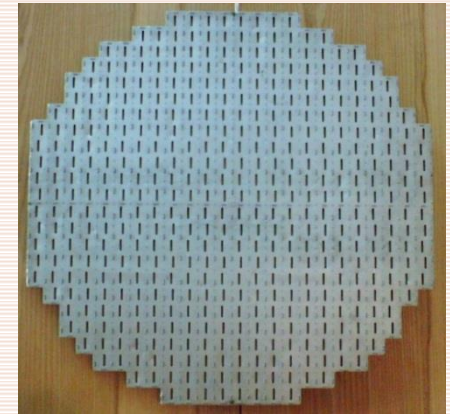
«Створення випромінюючих структур багатофункціональних радіоелектронних систем»



Наземна РЛС



Скануюча дзеркальна антена для панорамного багатодіапазонного радіометра космічного апарата «СІЧ-1»



Антенна решітка БРЛС авіаційного базування



Судова (корабельна) навігаційна РЛС

❖ Інформаційні технології, системи та їх безпека

«Розробка систем попередження і захисту інформації від несанкціонованого втручання. Забезпечення інформаційної безпеки в інтересах державних і банківських структур»

Розробка та створення:

докт. техн. наук, проф. Горбенко І.Д.

- Систем та засобів криптографічного захисту інформації необхідних рівнів стійкості та швидкодії й захисту систем управління безпілотними засобами
- Завадозахищених, іміто- та криптостійких радіоканалів передачі даних на основі динамічних режимів та складних широкосмугових сигналів
- Систем запобігання несанкціонованим діям в складних автоматизованих системах управління
- Систем попередження і захисту від несанкціонованого застосування високоточної зброї



❖ Оборона та безпека

«Масштабована система обробки зображень»

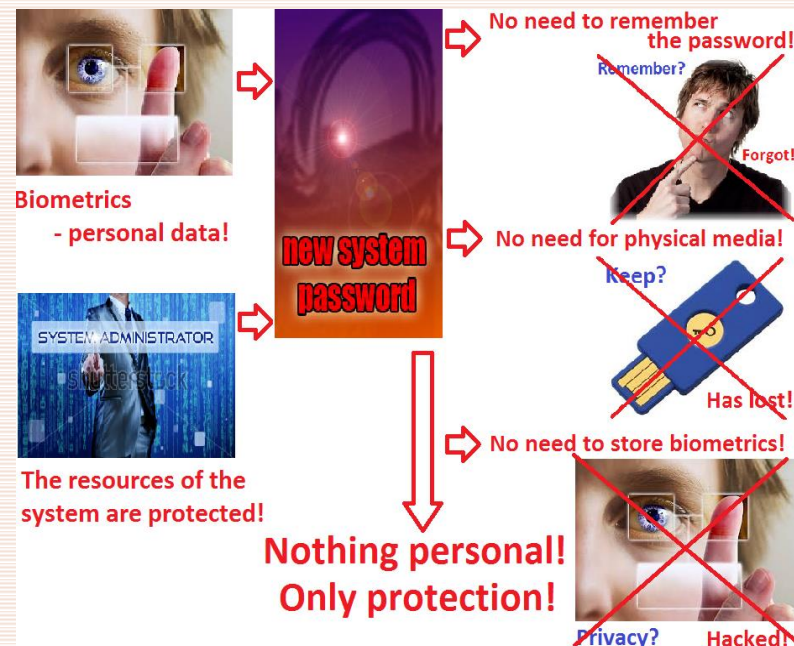
докт. техн. наук, проф. Кузнецов О.О.

Здійснення анонімної дистанційної біометричної автентифікації

Вирішення проблеми здійснення безпомилкової біометричної автентифікації в умовах відсутності у адміністратора зразків біометричних даних клієнтів, що обслуговуються в системі надання доступу.

Теоретично обґрунтовано, розроблено, досліджено та програмно реалізовано оригінальний напрямок у створенні перспективної паролльної системи надання доступу із застосуванням високоентропійних даних, що формуються із біометричних зображень.

Замовник: ТОВ «Самсунг Електронікс Україна Компані»
Вартість: 480,0 тис. грн.



❖ Інформаційні та телекомунікаційні технології

«Розробка математичних моделей і методів синтезу, формування та обробки сигнально-кодових конструкцій для захищених телекомунікаційних систем подвійного призначення»

докт. техн. наук, доц. Рассомахін С.Г.

Забезпечення обороноздатності та безпеки держави

Практична цінність результатів:

- Підвищення частотно-енергетичної ефективності інформаційного обміну.
- Покращення показників завадозахищеності та інформаційної безпеки в умовах зовнішніх і внутрішніх впливів.

Розроблено математичні моделі і методи:

- застосування перспективних методів псевдо випадкового кодування;
- декодування псевдовипадкових кодів на основі методу спрямованого пошуку «гілок та меж».

Створено програмно-апаратний макет телекомунікаційної системи з використанням псевдовипадкового кодування.



❖ Інформатика та кібернетика**«Аналіз стану, обґрунтування вимог та напрямів розвитку, стандартизація, розробка та впровадження криптографічних систем для надання електронних довірчих послуг»**

докт. техн. наук, проф. Горбенко І.Д.

Забезпечення національної безпеки держави в інформаційній сфері

Розроблено концептуальні положення, моделі, методи та механізми надання електронних довірчих послуг в умовах ведення інформаційних та гібридних війн, в тому числі в постквантовий період.

Запропоновано нове комплексне вирішення проблеми забезпечення інформаційної безпеки та завадо захищеності телекомунікаційних систем, яке ґрунтується на реалізації динамічного режиму передачі інформації та застосування криптографічних сигналів.

Розроблені тактико-технічні вимоги та технічні завдання на новітні засоби криптографічного захисту інформації необхідних рівнів безпеки.



Опубліковано: 68 статей (25 у Scopus, 2 у WoS), 7 монографій, 3 навч. посіб.; отримано 18 патентів; захищено 2 докт. і 5 канд. дисертацій.

❖ *Оборона та безпека*

«Система запобігання несанкціонованих пусків ракет на КМУ і СПУ»

докт. техн. наук, доц. Рассомахін С.Г.



Ходовий макет
самохідної пускової установки

Забезпечення легітимного застосування зброї підвищеної потужності

В межах програми «Гром-2» створено дослідний зразок обладнання для контролю бойового застосування оперативно-тактичного ракетного комплексу.

Дослідний зразок проходить випробування перед монтажем в ходовому макеті самохідної пускової установки.

Замовник:

ДП «КБ «Південне»
(м.Дніпро).

Вартість: 460,0 тис. грн.

Розроблені алгоритми попередження несанкціонованого бойового застосування ракетної зброї, що спрямовані на забезпечення санкціонованого бойового використання в вітчизняних системах озброєння різних видів Збройних сил України.



❖ **Актуальні проблеми суспільних, соціально-гуманітарних та історичних наук**



Опубліковано:
31 стаття (8 у *Index Copernicus*), 5 моногр.,
2 навч. посібн., захищено
5 канд.дисертацій

«Інститут освіти у системі забезпечення інформаційної безпеки держави».

академік НАНУ, докт. соціол. наук, проф. Бакіров В.С.

Підвищення інформаційної безпеки держави

Розроблено фундаментальні підходи до визначення змісту інформаційної безпеки та заходів її забезпечення з урахуванням її соціокультурної складової.

Запропоновано теоретичну концепцію інформаційно-комунікативної безпеки особистості та держави в контексті діяльності інституту освіти та розвитку сучасного інформаційно-комунікативного простору.

Удосконалення інформаційної та освітньої політики

Виявлено потенціал, який має інститут освіти щодо забезпечення інформаційної безпеки (як складової безпеки національної). Доведено, що його реалізація базується на тому, щоб підтримувати збалансованість інтересів вільної особистості, відкритого суспільства і держави.

Застосування: розробка стратегії інформаційної та освітньої політики України в умовах існування зовнішніх і внутрішніх загроз національній безпеці.

❖ *Радіофізичні технології*

«Теоретичні основи та технології побудови новітніх лазерних інформаційних систем»

канд. фіз.-мат. наук, с.н.с. Титар В.П.,

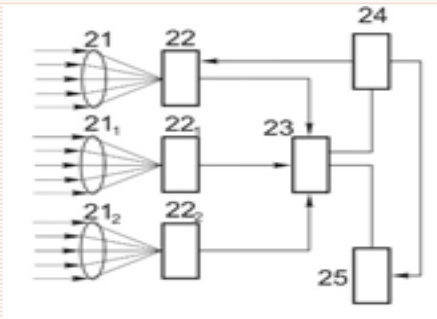
Розв'язок проблеми світового рівня: створення голографічної телевізійної системи (витрати США > 10 млрд. \$, Японії > 7 млрд. \$)



Вперше теоретично обґрунтована та **побудована** теорія синтезування телевізійних голограм. **Створено** лабораторний макет голографічної телевізійної системи.

Розроблена система дозволяє значно скоротити об'єм голографічної інформації, узгодивши його з пропускною спроможністю існуючих телевізійних каналів.

Створення новітніх інформаційно-телекомунікаційних систем.



Розроблена самофокусуєча багатопроменева безінерційна самонавідна лазерна система зв'язку з відкритим резонатором й унікальними властивостями.

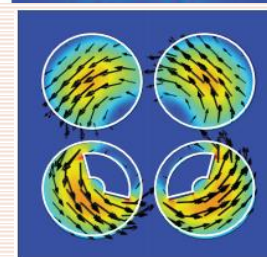
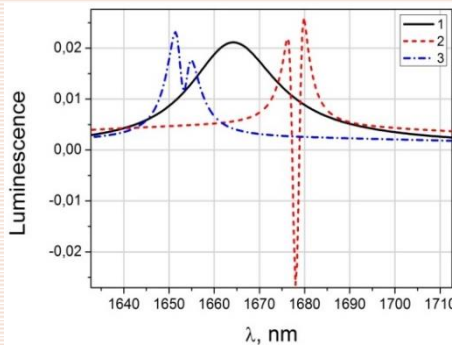
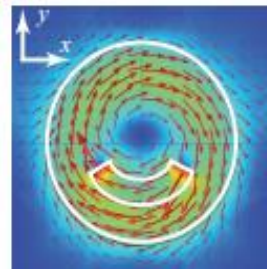
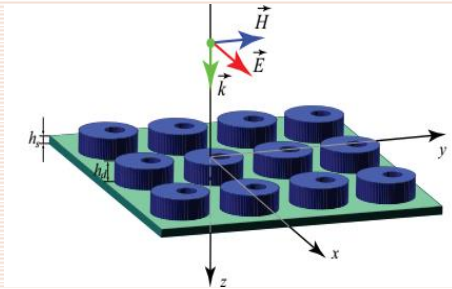
Опубліковано: 16 статей (6 у Scopus), 3 монографії, захищена 1 докт. дисертація.

❖ **Радіофізика та радіофізичні технології,
наноматеріали**

**«Математична модель активних та пасивних
багатофункціональних систем на основі метаматеріалів та
анізотропних фотоних структур»**

канд. фіз.-мат. наук, доц. Хардіков В.В.

**Розробка та створення новітніх матеріалів та пристроїв
керування полем на їх основі**



Розподіли полів
при збудженні
різних
резонансів на
замкненій моді

Виявлено існування у повністю діелектричних метаматеріалах наддобротних різних резонансів на замкненій моді та вивчено властивості ближніх полів.

Резонанс на замкненій моді дозволяє суттєво збільшити ефективність взаємодії електромагнітного поля з активним та нелінійним середовищами.

Використання: розробка активних та пасивних систем контролю та керування станом поля для створення нових приладів з активними та нелінійними компонентами.

Підсилення люмінесценції в метаматеріалі

❖ *Радіофізика і електроніка, радіофізичні технології, наноматеріали*

«Компактна антенно-фідерна система з друкованих антен для радіолокації ближньої дії»

докт. фіз.-мат. наук, доц. Бутрим О.Ю.

Розвиток технологій з мініатюризації антенних систем



Гаджети
(мобільні,
ноутбуки,
планшети)

Антенні
решітки для
супутникового
зв'язку

Мульти-
смугові
радари

Рефлекто-
метри для
вимірювання
ЕПР об'єктів

RFID
пристрої

Антенні застосування метаматеріальних підкладінок

Створено математичні методи розрахунку характеристик періодичних структур щодо розв'язку задач з мініатюризації антенних систем.

❖ *Радіофізика і електроніка, радіофізичні технології, наноматеріали*

Наукові дослідження та розробки, спрямовані на забезпечення обороноздатності держави

Радіофізичні технології та радіометрія

Метаматеріали та технології мініатюризації антенних систем

Нові матеріали та пристрої керування полем на їх основі

- Розроблюються нові ефективні антенні системи на базі метаматеріалів
- Розроблено методику вимірювання радіолокаційних характеристик ділянок об'єктів складної форми.
- Розроблено модель антенної системи для радару та методи виявлення корисних відбитих сигналів на тлі шумів.
- Створено модель поглинаючого покриття.

Госпдоговірні роботи з ДП ЦКБ «Протон»
та КБ «Південне» ім. М.К. Янгеля:

2017 рік – **1 060,0 тис. грн.**

2018 рік – **7 400,0 тис. грн.** (заплановано)



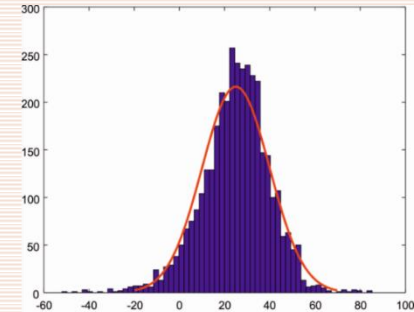
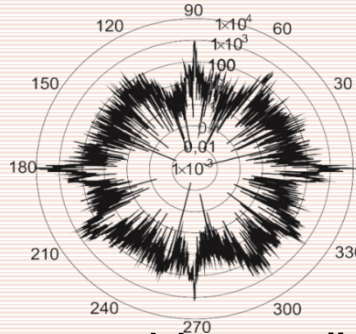
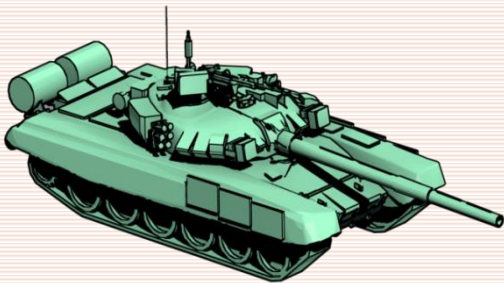
❖ *Радіофізика і електроніка, радіофізичні технології*

Радіофізична інтроскопія та радіометрія.

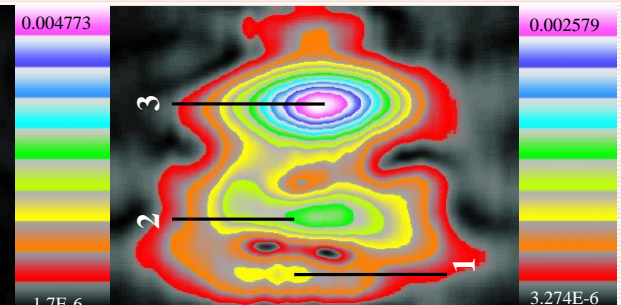
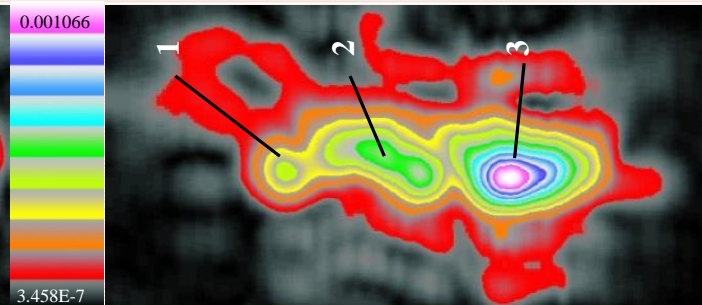
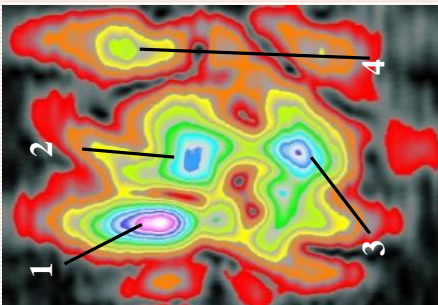
«Розробка методик розрахунку та вимірювань у ближній зоні характеристик радіолокаційної помітності для наземних об'єктів та ефективності її зниження при маскуванні»

докт. фіз.-мат. наук, проф. Колчигін М.М.

Створення багатоспектрального комплексу для вимірювання коефіцієнту відбиття електромагнітного випромінювання від спеціальних об'єктів

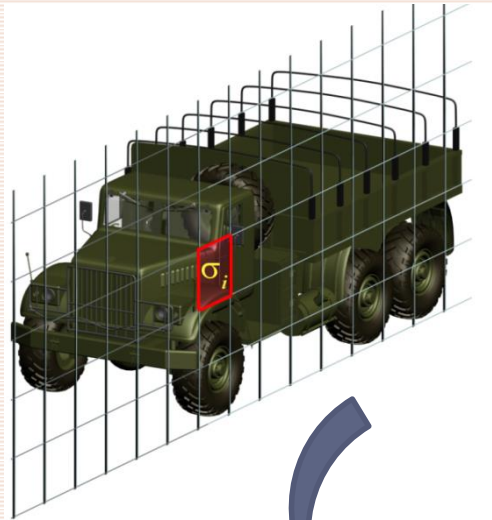


Радіозображення фізичної моделі танка



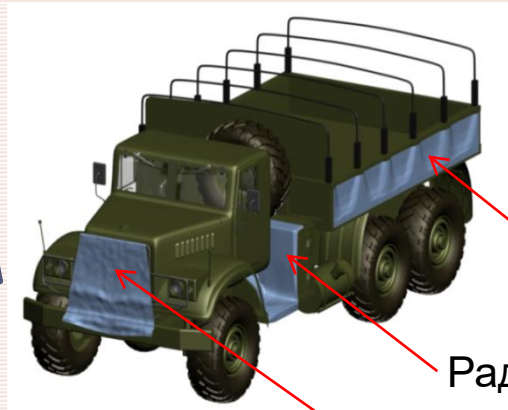
❖ Інформаційні та комунікаційні технології

«Декомпозиційний метод визначення структури шаруватих середовищ та якості радіолокаційного маскування»

*докт. фіз.-мат. наук, проф. Батраков Д.О.***Науково-технічні та матеріальні труднощі контролю помітності зразків військової техніки**

Запропоновано **декомпозиційний метод** для оцінки та ефективного контролю помітності елементів військової та цивільної техніки складної форми. Результати роботи запропоновані для застосування при проектуванні зразків військової техніки (ДП «ХКБ з машинобудування ім О.О. Морозова»).

$$\bar{\sigma} = \sum_i^N \bar{\sigma}_i$$



Опубліковано: 39 статей (4 у Scopus), 2 монографії, 2 навч. посіб., отримано 1 патент, захищена 1 докт. дисертація

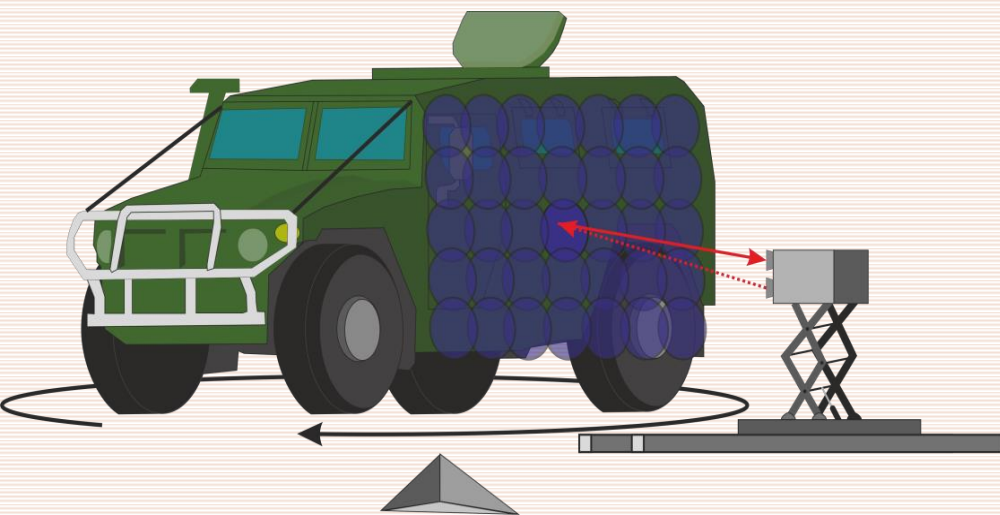
Радіопоглинаючий матеріал

❖ *Радіофізика і електроніка,
радіофізичні технології, інтроскопія*

«Методика розрахунку та вимірювань у ближній зоні характеристик радіолокаційної помітності для наземних об'єктів та ефективності її зниження при маскуванні»

докт. фіз.-мат. наук, проф. Колчигін М.М.

***Визначення радіолокаційної помітності об'єктів
спецпризначення у польових умовах***



Розроблено методику вимірювання у ближній зоні характеристик складних наземних об'єктів.

Спроековано багато-спектральний комплекс для вимірювань декомпозиційним методом.

Завершено виконання 2 робіт та виконується 1 робота за договором з **підприємством «Укроборонпрому».**

*Опубліковано: 57 статей (28 у Scopus, 10 у WoS),
1 монографія, 3 підручники та навч. посібники,
отримано 3 патенти, подано 1 заяву на патент;
захищено 1 докт. дисертацію.*

❖ *Радіофізика і електроніка,
радіофізичні технології*

**Створення переносних імпульсних радарів.
Виявлення нерозірваних боєприпасів та мін у рослинності та
поверхневому шарі ґрунту**



Результати буде використано в подальших дослідженнях для створення радару спільно з підприємством «Укроборонпрому».

Проводяться дослідження з розв'язку проблем:

- Застосування надширокосмугових сигналів
- Створення антенних решіток на основі легких друкованих імпульсних антен
- Розробка алгоритмів сканування та обробки радіолокаційної інформації
- Забезпечення надійності та скритності розвідки мінних загороджень у бойовій обстановці

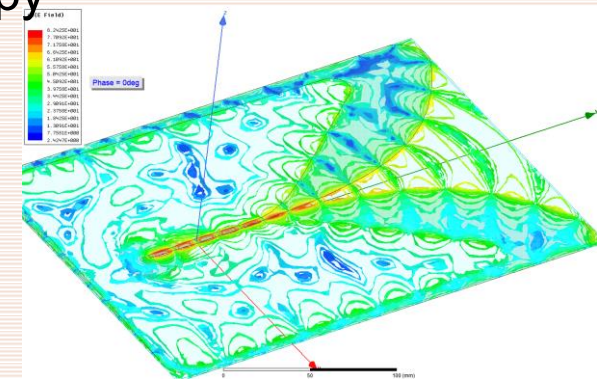
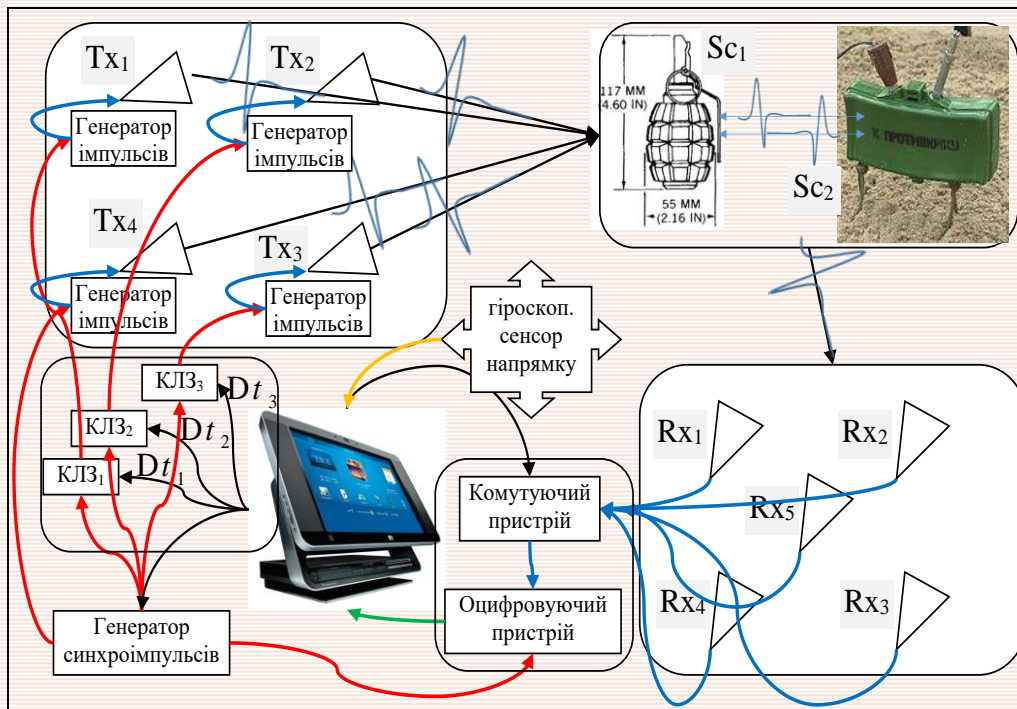
❖ *Радіофізика і електроніка, радіофізичні технології, інтроскопія*

«Імпульсний георадар для дистанційного виявлення нерозірваних боєприпасів та мін у рослинності та поверхневому шарі ґрунту»

докт. фіз.-мат. наук, проф. Колчигін М.М.

Розроблено імпульсну антенну систему та створено математичну й програмну модель функціонування радару переднього огляду для виявлення небезпечних об'єктів у рослинності.

Запропоновано алгоритми обробки радарної інформації для покращення виявлення об'єктів на фоні клатеру



Опубліковано: 32 статі (25 у Scopus), 1 підручник, 1 навч. посіб., отримано 4 патенти, подано 1 заявку на патент, захищено 1 докт. дисертацію.

❖ **Радіофізичні технології****«Широкосмугові і багатосмугові антени осьового та бічного випромінювання й антенні решітки на їх основі»**

докт. фіз.-мат. наук, с.н.с. Нестеренко М.В.

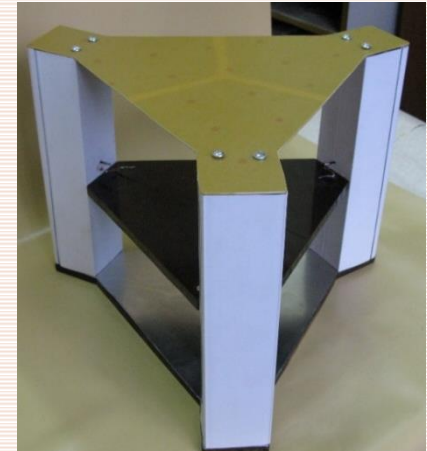
Створення радіотехнічних систем спеціального призначення

Розроблено технологію проектування та виготовлення малогабаритних, високотехнологічних, широкосмугових та багатосмугових магнітоелектричних випромінювачів та антенних решіток.

- **Для систем морського базування**
Антенна система для широко-смугового радіопеленгатора.
Впроваджено: ДП ЦКБ «Протон».
Вартість : 490,0 тис. грн.
- **Для індивідуального використання**
Малогабаритна переносна антенна система для піхотного мобільного пеленгатора.
Впроваджено: НВП «Харківська антенна компанія».



*Опубліковано:
20 статей (12 у Scopus
та WoS), 2 монографії,
отримано 3 охорон.
документи*

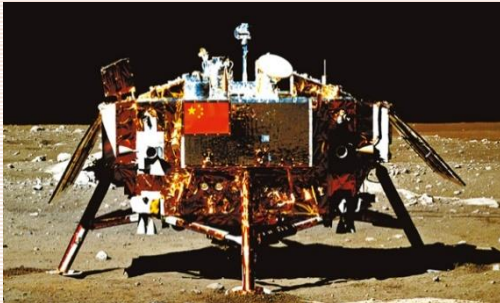


«Виявлення техногенного впливу на поверхню Місяця та Землі»

докт. фіз.-мат. наук, проф. Шкуратов Ю.Г.

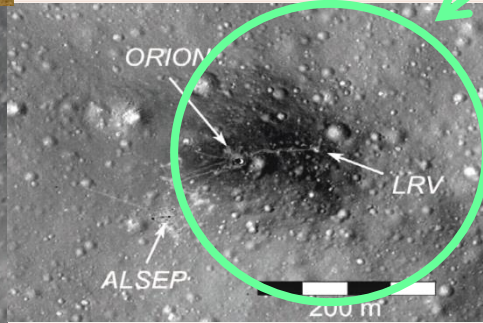
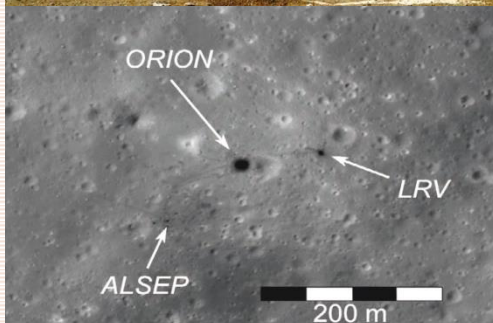
Вперше у світі розроблений і застосований поляризаційний метод фазових відношень оцінки масштабів і величин зміни структури Місячної поверхні внаслідок дії на неї як природних, так і антропогенних чинників, зокрема, виявлення порушення структури ґрунту, спричинені газовими струменями двигунів при посадці космічного корабля «Apollo-16».

Сьогодні запропоновано поширити цей метод на дослідження зміни поверхні Землі, зокрема, пошуку захованих споруджень супротивника.



Метод є також основою спільного українсько-південнокорейського проекту з космічних досліджень Місяця.

Місце порушень структури



«Картографування оптичних, структурних та хіміко-мінералогічних властивостей поверхні Місяця за даними зйомки космічними апаратами»

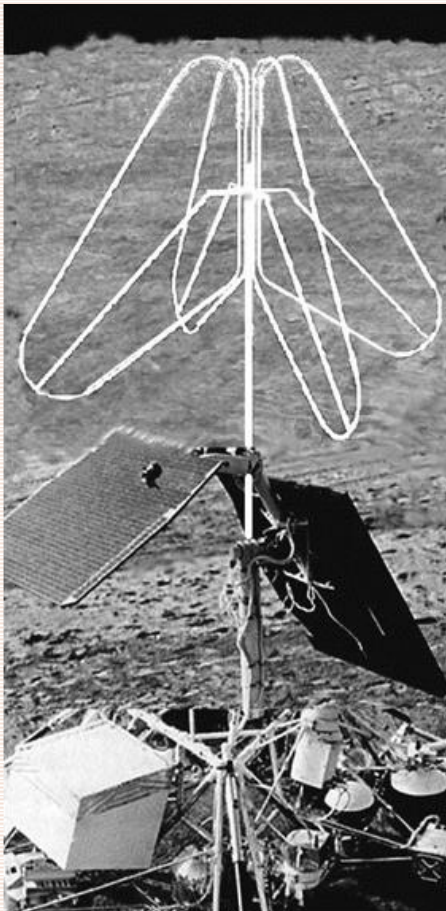
канд. фіз.-мат. наук, с.н.с. Кайдаш В.Г.

Подвійна космічна місія до Місяця

Запропоновано, представлені розрахунки орбіти та корисне навантаження подвійної Української космічної місії до Місяця, яка складається з двох частин:

- (1) Вивчення орбіти з витягнутої орбіти перицентром над північним полюсом і апоцентром над південним полюсом,
- (2) Дослідження з посадочним космічним апаратом, на зворотньому боці Місяця біля південного полюсу в околицях кратера Брауде.

Заплановано космічні дослідження радіовипромінення сонячних спалахів, Юпітера та Сатурна; електростатичної левітації місячного пилу; кількості водню та води в місячному ґрунті; топографії місячної поверхні.



Модель Українського КА на поверхні Місяця

**Біофізика, біологія.
Фізичні та радіофізичні технології в
біомедицині. Наноелектроніка**

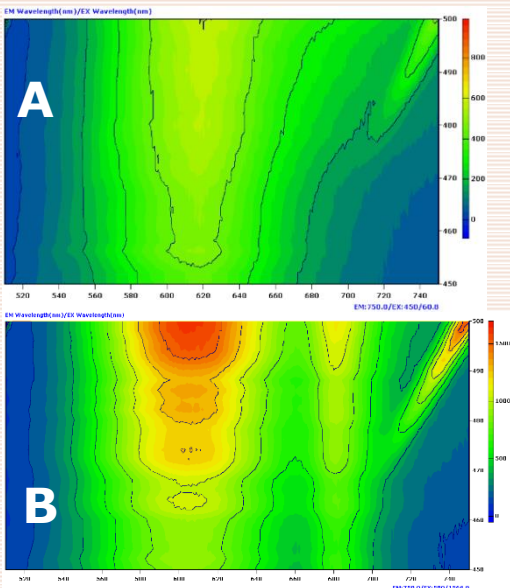
**Раціональне природокористування.
Охорона навколишнього середовища**

❖ Біофізика, медична фізика, фізичні технології

«Дослідження механізмів формування відгуку біологічних систем та фізичних засад нових методів медичної мікро- та макродіагностики»

докт. фіз.-мат. наук, проф. Горбенко Г.П.

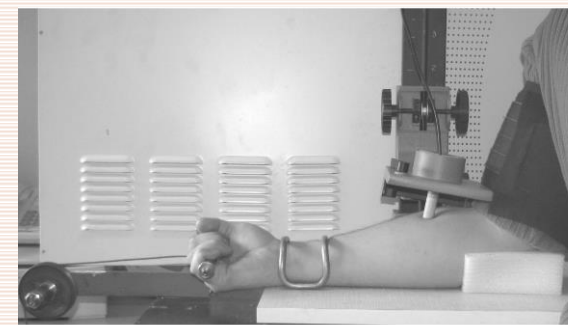
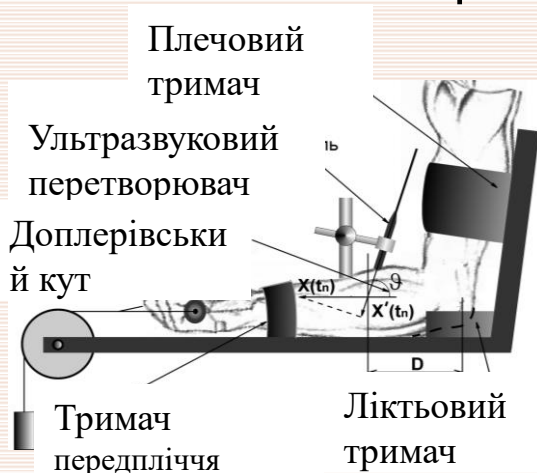
Розвиток ультразвукових діагностичних технологій



3D-спектри барвника TDV1 у присутності лізоциму у нормі (А) і при патології (Б)

Опубліковано: 41 стаття (24 у Scopus), 1 монографія, 1 підручн. захищено 1 докт. і 2 канд. дисертації.

Визначено новітні фізичні та біофізичні властивості м'яких тканин щодо розробки стратегій діагностики та лікування амілоїдних патологій. Виявлені нові флуоресцентні маркери патогенних білкових агрегатів.

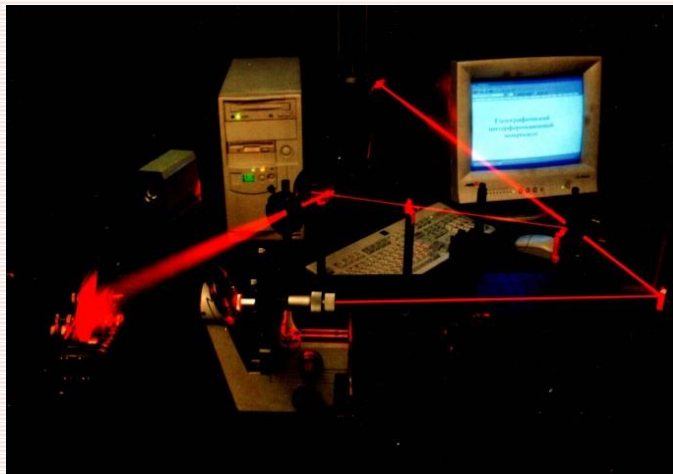


Ультразвукова доплерівська міографія

❖ *Радіофізичні методи та технології в медицині*

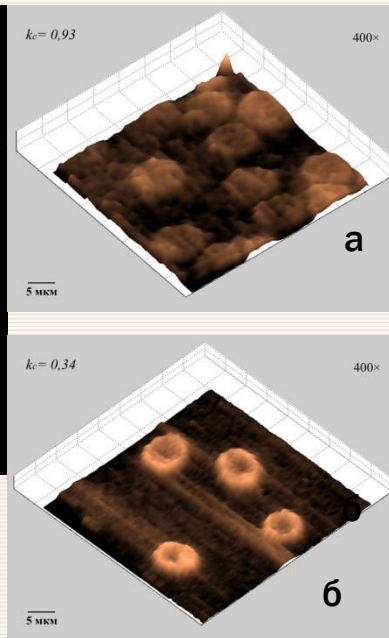
«Голографічні методи та принципи в об'єктивній сенсорній фізіології людини»

канд. фіз.-мат. наук, с.н.с. Титар В.П.



Отримані за допомогою ЦГІМ зображення еритроцитів пацієнта з нейросенсорною приглухуватістю до початку (а) та по завершенні курсу (б) озонотерапії

Опубліковано: 12 статей (3 у Scopus), отримано 2 патенти .



Розроблено метод діагностики і моніторингу стану слухового апарату людини, який базується на дослідженні морфології еритроцитів крові за допомогою цифрового голографічного інтерференційного мікроскопу (ЦГІМ).

Дозволяє здійснювати швидке діагностування нейросенсорної приглухуватості та проводити контроль за ефективністю її лікування.

❖ Біофізика, фізичні та радіофізичні технології

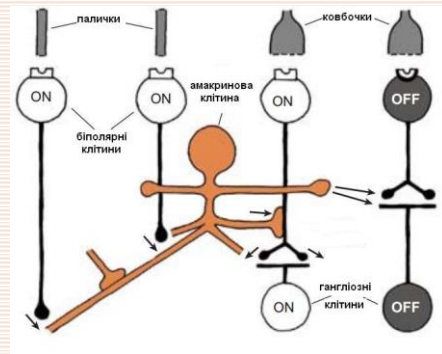
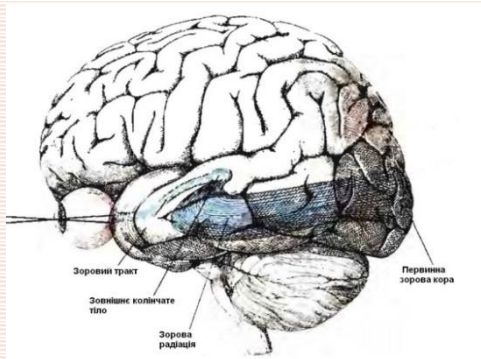
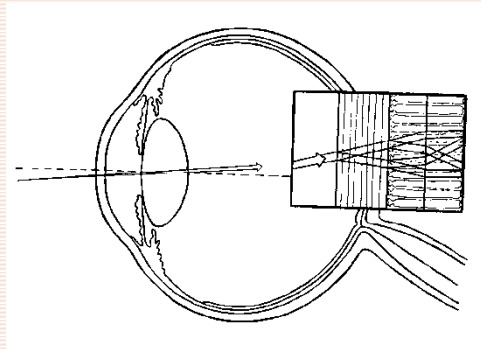
«Визначення активності ритмів мозку під дією електромагнітного випромінювання видимого діапазону на зоровий аналізатор та шкіру»

канд. фіз.-мат. наук, с.н.с. Титар В.П.

Розробка голографічної моделі зорового сприйняття

Засновано науковий фундамент для розробки принципово **нових офтальмологічних приладів**, а також сучасних технічних розробок в галузі обробки, передачі та захисту інформації в телекомунікаційних мережах. Дозволяє з єдиних наукових позицій пояснити численні феномени та ілюзії зору.

Модель базується на концепції формування комплексних Фур'є-голограм інтенсивності в природних умовах некогерентного освітлення.





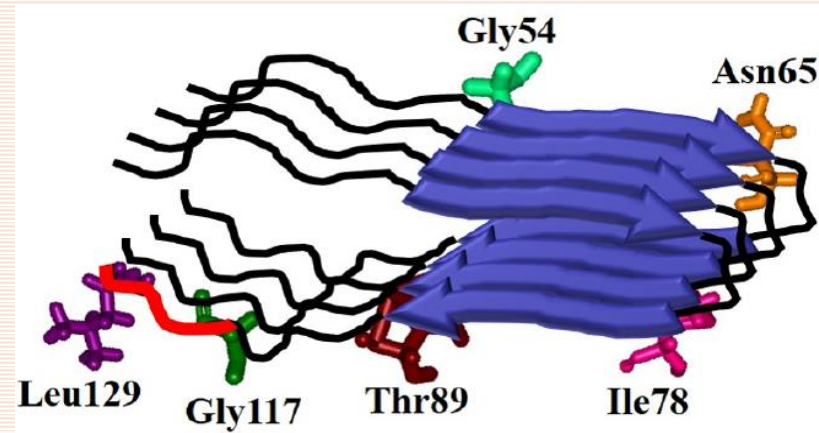
❖ Біофізика

«Розробка нових методів флуоресцентної діагностики амілоїдних патологій»

докт. фіз.-мат. наук, проф. Трусова В.М.

Створення біологічних маркерів з визначеними характеристиками

- Показано здатність окислених фосфоліпідів інгібувати агрегацію фрагменту аполіпопротеїну А-I та ціанінових барвників – пригнічувати формування амілоїдних фібрил інсуліну.
- Для групи бензантронів з високою чутливістю до амілоїдних фібрил лізоциму за допомогою квантово-хімічних розрахунків та кореляційного аналізу продемонстровано роль гідروفобних, стеричних, ароматичних, ван-дер-Ваальсових, іон-дипольних взаємодій білок-зонд, що створює передумови для дизайну амілоїдних маркерів *in silico*.
- На основі результатів 100 нс молекулярно-динамічного моделювання запропоновано модель нуклеації лізоциму у мембранному оточенні.



Опубліковано: 16 статей і тез (5 у Scopus)

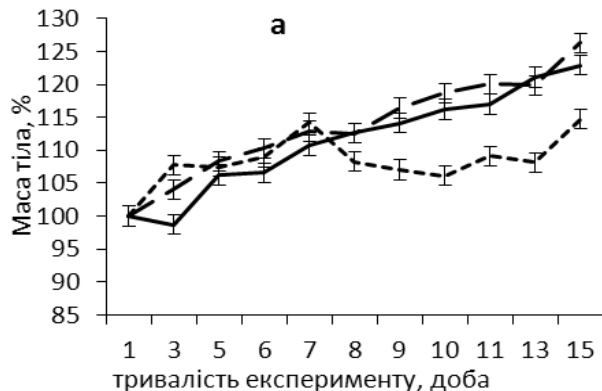
Модель нуклеації амілоїдних фібрил лізоциму у мембранному оточенні

❖ **Біотехнології****«Отримання, скринінг та оцінка антитоксичних властивостей низькомолекулярних субстанцій з мікроводоростей»***докт. біол. наук, проф. Божков А.І.***Створення новітніх технологій профілактики та лікування захворювань**

Із клітин мікроводоростей виділені низькомолекулярні компоненти, які забезпечують системний захист організму від токсинів різної природи.

Отримано субстанції з молозива корів, які мають антитоксичну та імуотропну активність і рекомендовані як нові фармацевтичні продукти.

Виявлено, що субстанції рослинного і тваринницького походження регулюють активність і мають моделюючий вплив на імунну та гормональну системи та фізіологічні процеси організму.



Розроблена концепція ієрархічної системи регуляції метаболізму, яка може стати новим альтернативним підходом для вітчизняної та світової науки.

Впроваджено в ДУ «Інститут загальної і невідкладної хірургії ім. В.Т. Зайцева».

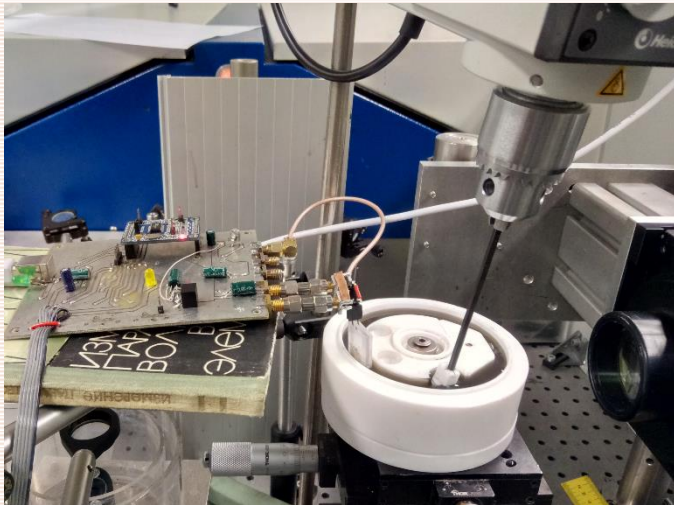
Виконано 2 госпдоговори (190,0 тис. грн.)

❖ *Біофізика, наноелектроніка*

«Розробка апаратно-програмного комплексу для широкосмугової імпедансометрії розчинів, суспензій, біологічних тканин і рідин»

канд. техн. наук Муствецов Т.М.

Розробка методу та апаратного комплексу вимірювання концентрації складових суспензій та контролю їх стану



Вимірювання провідності суспензії під час лазерної абляції

У кооперації з Ганноверським лазерним центром університету імені Лейбніца (Німеччина) розробляється метод контролю концентрації наночастинок в процесі лазерної абляції.

Метод дозволяє дослідити часову залежність провідності суспензії наночастинок заліза та оптимізувати процес виробництва наночастинок.

Застосування: діагностика та лікування онкологічних захворювань.



❖ Біологія

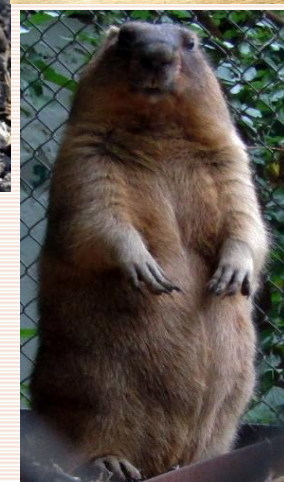
«Стійкість надорганізмових біосистем та стратегія її підтримки в умовах дії ендегенних та антропогенних трансформуючих факторів»

докт. біол.наук, проф. Токарський В.А.

Отримання індикаторів стійкості угруповань, що є ключовими для підтримки біорізноманіття Лівобережного Лісостепу

Виділено індикаторні групи тварин, рослин і грибів, а також інші параметри угруповань та популяцій, що можуть бути показниками трансформацій досліджуваних систем.

Встановлено склад та характер гаметогенезу, характерний для геміклональних популяційних систем гібридогенного комплексу зелених жаб.



Зареєстровано експансію річкового бобра у приміській зоні та межах м.Харкова (р.Уди, р.Лопань)

❖ *Раціональне природокористування*

«Визначення фактичних рівнів токсичності восьми випусків зворотних вод КП «Дніпроводоканал» для контролю відповідності їх якості встановленим нормативам»

докт. геогр. наук, проф. Крайнюков О.М.

Захист довкілля від техногенного впливу

Розроблені алгоритми і способи кількісної оцінки рівнів гострої летальної токсичності стічних вод, рівнів хронічної токсичності поверхневих вод та спосіб визначення ступеня ураженості водної екосистеми.

Лабораторія еколого-токсикологічних досліджень сертифікована згідно вимог ДСТУ ISO 10012:2005 на право проведення вимірювань токсичності методом біотестування у сфері поширення державного метрологічного нагляду, що дозволяє встановлювати нормативи гранично допустимих рівнів токсичності стічних вод на випусках у водні об'єкти для підприємств різних галузей економіки.



**Виконано
госпдоговорів
на 200,0 тис. грн.**

❖ *Охорона навколишнього середовища*

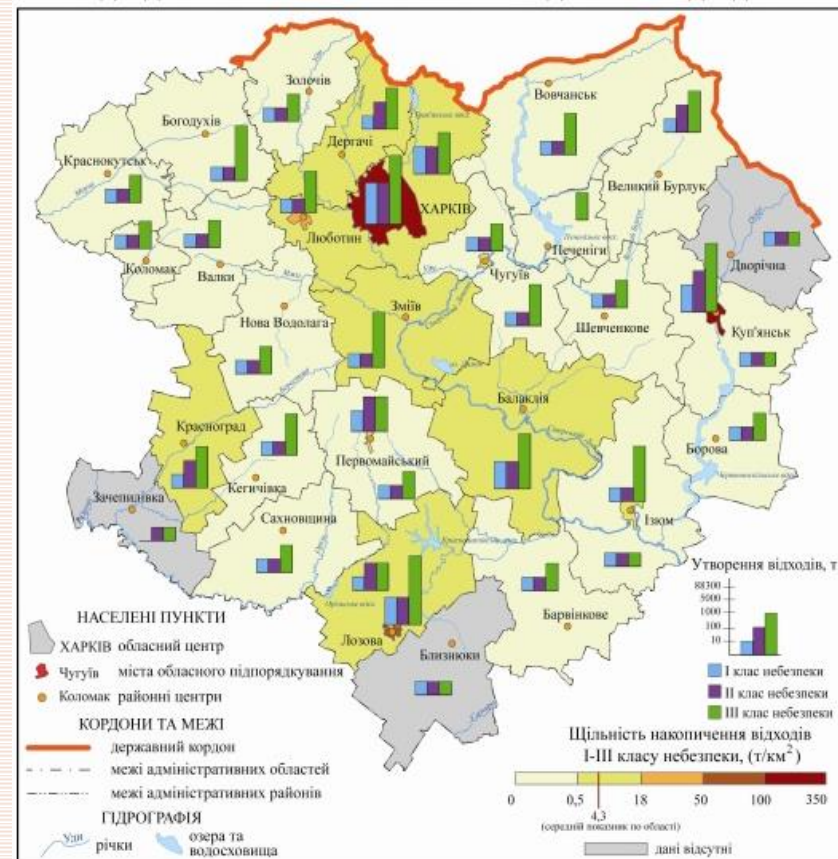
«Мінімізація екологічних ризиків при ліквідації наслідків природних та техногенних катастроф (аварій) в системі екологічної безпеки»

канд. геогр. наук, доц. Тітенко Г.В.

Створення системи оцінки екологічних ризиків та еколого-економічної ефективності

Отримано та розроблено:

- Критерії та параметри для створення системи оцінки екологічних ризиків та еколого-економічної ефективності.
- Базу емпіричних даних про останні сучасні природні та техногенні катастрофи (аварії) з екологічними наслідками.
- Інформаційний ресурс для накопичення та обробки даних наукових досліджень.



Утворення та накопичення відходів I–III класів небезпеки у Харківській області

❖ *Демографічні зміни та благополуччя суспільства*

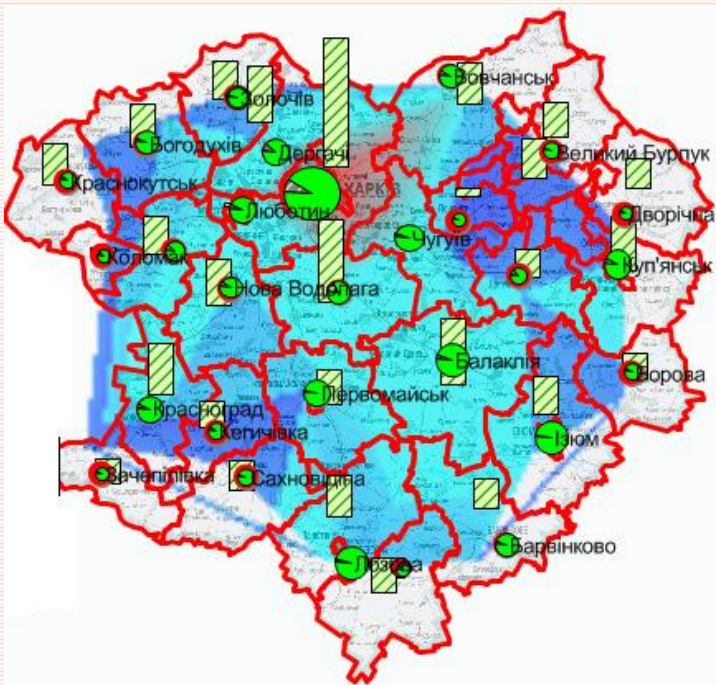
«Розробка методів просторового аналізу та прогнозу демографічного процесу й системи розселення регіону з метою оптимізації» *канд. геогр. наук Сегіда К. Ю.*

Розроблено авторський методологічний підхід щодо дослідження населення (зокрема просторового аналізу та прогнозу демографічного процесу), моделювання оптимальної системи розселення.

Апробовано обґрунтовані методи та методики просторового аналізу й прогнозу демографічного процесу та системи розселення Харківської області.

Заплановано розробку моделі управління демографічним процесом та оптимізації системи розселення Харківського регіону.

Опубліковано: 17 статей (9 Index Copernicus), 3 розділи у монографіях, захищено 1 канд. та 1 докт. дисертації.



УЧАСТЬ У МІЖНАРОДНИХ ГРАНТАХ

Програма ЄС «HORIZON-2020»

Проект MagIC:

«Магنونіка. взаємодія і проблематика: комплексні питання динаміки спінових хвиль»

Вовк Р.В., докт. фіз.-мат. наук, проф.

Організації-партнери:

Познанський університет (Польща),

Університет м. Ексетер (Великобританія),

Мадридський університет (Іспанія),

ХНУ імені В.Н. Каразіна,

Інститут магнетизму (Київ).



H2020
programme

2014-2018

Фінансування:

600,0 тис.євро.



МІЖНАРОДНІ КОНТРАКТИ

УНТЦ

Партнерський проект НТЦУ Р687

«Рівновага плазми в індуктивному розряді для плазмової обробки в напівпровідникової промисловості»

Азаренков М.О., докт. фіз.-мат. наук, проф.



2016-2017

Фінансування:

56465 \$

Інститут фізики плазми імені Макса Планка (м. Гархінг, Німеччина)

Партнерський проект НТЦУ

«Нанесення вольфрамових покриттів на графітові плити високочастотних лімітерів ASDEX-Upgrade»

Гірка І.О., докт. фіз.-мат. наук, проф.



Фінансування:

на 2018 рік

1210 €

Національний центр наукових досліджень (CNRS) (м. Париж, Франція)

Партнерський проект НТЦУ 9903

«Створення універсальних тестових платформ для досліджень та розробки детекторів іонізуючого випромінювання для використання в медицині»

Фомін С.П., канд. фіз.-мат. наук, доц.



2018 - 2019

Фінансування:

99444 €

МІЖНАРОДНІ КОНТРАКТИ

Корейський інститут авіакосмічних досліджень

Проект «Участь у розробці приладу на місячному супутнику»

Кайдаш В.Г., канд. фіз.-мат. наук



2017-2018
Фінансування:
30,0 тис. дол.

Рейнско-Вестфальський технічний університет (м.Ахен, Німеччина)

Грант «Дедуктивна квантова молекулярна механіка алотропів карбону»

Черановський В.О., докт. хім. наук, проф.



2017-2019
Фінансування:
83,3 тис. євро.

Посольство США в Україні

Проект «Вікно в Америку»

Грант SUP30017GR0122

Журавльова І.К.



2017
Фінансування:
580,9 тис. грн.

УЧАСТЬ В МІЖНАРОДНИХ ПРОГРАМАХ

Програма «ЕРАЗМУС+»



Напрямок JEAN MONNET «Інструменти екологічної політики ЄС - INENCY»

2017-2020

Фінансування:

39984 €

Проект «Інтегрована докторська школа з екологічної політики, управління та технологій - INTENSE»

2017-2020

Фінансування:

324,9 тис. грн.

Грантова угода «Історія об'єднаної Європи: ідеї, проекти і інтеграція»

2016-2019

Фінансування:

на 2017 рік:

165,1 тис. грн.

УЧАСТЬ В МІЖНАРОДНИХ ПРОГРАМАХ

Програма EuroFusion

Персональний грант *студенту Хван Тимофію*



2017

Фінансування:

1500 €

Міжнародний Вишеградський Фонд

Проект «Політичні та економічні аспекти збереження біорізноманіття в країнах Вишеградської групи»



2016 – 2019

Фінансування:

10579 €

Програма TEMPUS

Проект «Рамка кваліфікації для екологічних наук для українських університетів»



European Commission

TEMPUS

2014 -2017

Фінансування:

40000 €

ІНДИВІДУАЛЬНІ ГРАНТИ та стажування за кордоном

Ганноверський університет імені Готфрида
Вільгельма Лейбніця (м. Ганновер, Німеччина)



Національна вища школа мистецтв і ремесел
(ENSAM), (м. Париж, Франція)



Варшавський технічний університет



Вільний університет Берліну



Університет Мурсії (Іспанія)





НАУКОВА РОБОТА МОЛОДИХ УЧЕНИХ



Аспіранту кафедри ядерної та медичної фізики **Олексію Фоміну** запропонували контракт із CNRS, щоб продовжити експерименти на Великому адронному колайдері.

За темпланом виконуються **9** наукових робіт молодих вчених

- | | | | |
|------------|---|----------------|------------|
| 615 | Молодих учених | | |
| | доктори наук | кандидати наук | |
| | 3 | 124 | |
| 258 | Аспірантів і докторантів | | |
| 1 | Грант Президента України для підтримки молодих учених | | |
| 1 | Грант Президента України докторам наук для наукових досліджень | | |
| 10 | Щорічних премій Президента України | | |
| 5 | Стипендій Кабінету Міністрів України | | |
| 1 | Премія Кабінету Міністрів України за розроблення і впровадження інновац. технол. | | |
| 15 | Монографій | | |
| 671 | Публікацій, у т.ч | | |
| | у Scopus, Web of Science, Copernicus | | |
| | 135 | 84 | 141 |
| 12 | Експертів у Експертній раді МОН України | | |

НАУКОВА РОБОТА СТУДЕНТІВ



За підсумками XVI Всеукраїнського студентського турніру фізиків дипломами I ступеня нагороджено збірну команду фізичного та фізико-технічного факультетів.

Університетські команди посіли III місце на 18-й Міжнародній студентській олімпіаді з математики та IV місце на 10-й Міжнародній студентській олімпіаді з хімії, які проходили в Ірані в Університеті імені Шахіда Бехешті (м. Тегеран).

7050

Студентів, які брали участь у виконанні НДР

13

Стипендій Президента України

19

Переможців Всеукраїнських конкурсів студентських НДР

10

Переможців міжнародних конкурсів студентських НДР

987

Статей, опублікованих за участю студентів





Меморіальна дошка студентам і випускникам університету, які загинули в АТО.

Студент 1-го курсу **Олександр Федосьєв** нагороджений орденом «За мужність» III ступеня за вагомий особистий внесок у зміцнення обороноздатності України, мужність, самовідданість і високий професіоналізм, виявлені під час бойових дій, зразкове виконання службових обов'язків.

У селі Волохів Яр відкрито меморіальну дошку вихованцю університету **Мирославу Мислі**, який загинув, захищаючи Батьківщину.



НАЦІОНАЛЬНИЙ РЕКОРД УКРАЇНИ



18 жовтня 2017 року встановлено національний рекорд у категорії
"Виконання духовного гімну України".

Майже 5000 студентів, викладачів і вихованців університету разом
заспівали твір Миколи Лисенка "Молитва за Україну".



РІШЕННЯ ВЧЕНОЇ РАДИ

1. У сфері організації та розвитку наукової діяльності університету **головною метою** є зосередження зусиль, які спрямовані на досягнення провідних позицій у пріоритетних напрямках вітчизняної науки, отримання результатів найвищого світового рівня, забезпечення національної безпеки та обороноздатності держави, вирішення найважливіших проблем розвитку людини і суспільства, залучення до наукової роботи талановитої молоді.

2. Науково-дослідній частині університету:
 - 2.1. Провести аналіз ефективності наукової діяльності структурних підрозділів університету щодо визначення наукових колективів, які за одержаними результатами **найбільшим чином відповідають** вимогам державної атестації та є конкурентоспроможними **при визначенні державною атестаційною комісією лідерів** за даним науковим напрямом (за категорією А).



РІШЕННЯ ВЧЕНОЇ РАДИ

- 2.2. Спільно з деканами факультетів та директорами НДІ проаналізувати стан, результативність та ефективність наукової та науково-технічної діяльності колективів, які працюють за одним науковим напрямом у різних підрозділах університету й за результатами аналізу сформувані колективи, які за результатами державної атестації **можуть претендувати** на провідні позиції у розвитку вітчизняної науки за даним науковим напрямом і отримання підтримки за рахунок базового фінансування.
3. Науково-дослідній частині, деканам факультетів, директорам НДІ:
 - 3.1. Узяти під особистий контроль питання про формування для участі у конкурсі МОН України проектів на виконання фундаментальних досліджень та прикладних досліджень і розробок, фінансування яких має розпочатись за рахунок загального фонду державного бюджету з січня 2019 року в частині їх наукового рівня, відповідності вимогам МОН України і Положення про проведення конкурсного відбору проектів і наукових досліджень і розробок університету. Особливу увагу звернути на розвиток прикладних досліджень і розробок, зокрема тих, що спрямовані на забезпечення обороноздатності та безпеки держави.



РІШЕННЯ ВЧЕНОЇ РАДИ

3.2. Розробити плани заходів, які спрямовані на:

- якнайшвидше входження видань університету до наукометричних баз даних Scopus та Web of Science;
- активний пошук позабюджетного фінансування в Україні та за кордоном і збільшення загальних обсягів позабюджетного фінансування; активну участь науковців університету в міжнародних програмах (зокрема, у програмі ЄС «Горизонт-2020»), грантах, фондах і конкурсах різного рівня, у виконанні госпдоговірних робіт, наданні послуг тощо;
- розвиток патентно-ліцензійної роботи та збільшення за всіма напрямками наукової діяльності публікацій у виданнях, які входять до Scopus, Web of Science, Index Copernicus (для соціо-гуманітарних наук), та у провідних наукових закордонних виданнях з індексом SNIP $\geq 0,8$ (Source Normalized Impact Per Paper);
- підвищення результативності фундаментальних наукових досліджень, прикладних досліджень та розробок за всіма їх складовими;
- залучення молодих науковців, аспірантів і студентів до наукової та науково-технічної діяльності.



РІШЕННЯ ВЧЕНОЇ РАДИ

4. Науково-дослідній частині вжити заходи для удосконалення діяльності Інноваційного центру університету в частині:

4.1. Документального оформлення власності університету та інтелектуальної власності виконавців (співробітників університету та зовнішніх сумісників) за результатами, отриманими при виконанні наукових досліджень і розробок за програмами МОН України та програмами і грантами різного рівня.

4.2. Впровадження широкого рекламування (маркетингу) результатів досліджень, отриманих науковцями університету, з метою їх подальшого впровадження та комерціалізації.

4.3. Вирішення в структурі НДЧ організаційних питань, спрямованих на забезпечення розвитку міжнародного наукового та науково-технічного співробітництва університету, формування та супровід наукових проектів за міжнародними договорами, програмами, грантами, фондами тощо, забезпечення тісної співпраці університету з офісними центрами, представництвами, філіями міжнародних організацій та структур в Україні й за кордоном.



Дякую за увагу!

В.О. Катрич

доктор фізико-математичних наук, професор,
проректор з наукової роботи

майдан Свободи, 4, 6
м. Харків, 61022,
Україна

тел. (+38057) 705 12 61
e-mail: vkatrich@karazin.ua
<http://www.univer.kharkov.ua>