

Затверджую:

Ректор Державного вищого навчального закладу  
“Ужгородський національний університет”

\_\_\_\_\_ проф. Смоланка В.І.

« \_\_\_\_ » лютого 2017 р.

## **ІНФОРМАЦІЯ**

**про наукову та науково-технічну діяльність  
Державного вищого навчального закладу  
“Ужгородський національний університет”  
за 2016 рік**

Схвалено рішенням Вченої ради УжНУ  
протокол № 2 від 26 січня 2017 року

Погоджено:

Проректор з наукової  
роботи

проф. Студеняк І.П.

Начальник НДЧ

Грабова І.А.

## Зміст

### Додаток 1

I. Узагальнена інформація щодо наукової та науково-технічної діяльності вищого навчального закладу.....	3
II. Визначні результати фундаментальних досліджень у галузі природничих, суспільних і гуманітарних наук, зокрема наукові досягнення світового рівня .....	11
III. Найважливіші результати прикладних досліджень, конкурентоспроможні прикладні розробки та новітні технології за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки ...	15
IV. Розробки, які впроваджено у 2016 році за межами ВНЗ.....	19
V. Інформація про діяльність структурного підрозділу з комерціалізації науково-технічних розробок.....	24
VI. Список наукових праць, опублікованих та прийнятих редакцією до друку у 2016 році у зарубіжних виданнях, які мають імпаکت-фактор.....	25
VII. Відомості про науково-дослідну роботу та інноваційну діяльність студентів, молодих вчених.....	41
VIII. Наукові підрозділи, їх напрями діяльності, роботи з замовниками.....	44
IX. Наукове та науково-технічне співробітництво із закордонними організаціями.....	52
X. Інформація про наукову та науково-технічну діяльність, що здійснювалась спільно з науковими установами Національної академії наук України та національних галузевих академій наук.....	59
XI. Заходи, здійснені спільно з облдержадміністрацією та спрямовані на підвищення рівня ефективності роботи науковців для вирішення регіональних потреб .....	60
XII. Відомості щодо поліпшення рівня інформаційного забезпечення наукової діяльності, доступу до електронних колекцій наукової періодики та баз даних провідних наукових видавництв світу про патентно-ліцензійну діяльність.....	61
XIII. Інформація про науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах у межах робочого часу викладачів.....	63
XIV. Розвиток матеріально-технічної бази досліджень.....	68
XV. Заключна частина.....	69
Додаток 2. Показники наукової та науково-технічної діяльності ВНЗ III-IV рівнів акредитації та наукових установ МОН за 2013-2016 рр. ....	70
Додаток 3. Інформація щодо комерціалізації прикладних науково-технічних розробок...	81
Додаток 4. Найбільш ефективні розробки.....	92

## **I. Узагальнена інформація щодо наукової та науково-технічної діяльності вищого навчального закладу.**

### **а) Коротка довідка про вищий навчальний заклад.**

Державний вищий навчальний заклад “Ужгородський національний університет” (ДВНЗ “УжНУ”) є правонаступником Ужгородського державного університету, який було створено Постановою Народної Ради Закарпатської України і Центрального комітету Комуністичної партії Закарпатської України «Про утворення Закарпато-Українського університету в м. Ужгороді» від 19 липня 1945 р., що підтверджена Постановою Ради народних комісарів УРСР і Центрального комітету КП(б)У «Про відкриття державного університету в м. Ужгороді» №1709 від 18 жовтня 1945 р. та Постановою Ради міністрів СРСР «Про відкриття Ужгородського державного університету в м. Ужгороді Української РСР» від 28 травня 1946 р.

Указом Президента України № 1148/2000 від 19 жовтня 2000 р. Ужгородському державному університету було надано статус національного. Відповідно до рішення ДАК №45 від 10.10.2003 р. УжНУ віднесено до ВНЗ IV рівня акредитації. Згідно з розпорядженням Кабінету Міністрів України №52-р від 6 лютого 2013 р., відповідних актів Міністерства освіти і науки України до ДВНЗ “УжНУ” в липні 2013 року було приєднано Закарпатський державний університет.

У грудні 2013 року ДВНЗ «Ужгородський національний університет» отримав підтвердження IV рівня акредитації, протокол №108 від 27.12.2013 р. акредитаційної комісії України.

МОН України спільно з компанією «Clarivate Analytics» та Національною Академією наук відзначили нагородами «Лідер науки України 2016. Web of Science award» найвпливовіших вчених, наукові журнали та організації України. ДВНЗ «УжНУ» отримав нагороду в номінації «Комерціалізація науки», а саме «За наукове співробітництво з реальним сектором економіки».

На Міжнародній виставці «Освіта та кар'єра – День студента 2016» отримано високі нагороди в таких номінаціях:

- Гран-прі в номінації «Видання підручників та навчальних посібників нового покоління»;
- почесне звання «Лідер міжнародної діяльності» серед освітніх закладів України.

У 2016 році вперше в Ужгородському національному університеті відбувся конкурс інноваційних ідей “Стартап-УжНУ”, в якому взяли участь студенти, аспіранти та молоді вчені 9 факультетів.

### **б) Основні пріоритетні напрями наукової діяльності вищого навчального закладу:**

- фундаментальні проблеми сучасного матеріалознавства;
- найважливіші проблеми фізико-математичних і технічних наук;
- фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій;
- фундаментальні дослідження з актуальних проблем суспільних та гуманітарних наук;
- технологія моделювання та прогнозування стану навколишнього середовища;
- цільові дослідження з питань гармонізації системи "людина-світ" та створення новітніх технологій покращення якості життя;
- конструювання та технології створення нових лікарських засобів на основі спрямованого дизайну біологічноактивних речовин та використання наноматеріалів;
- цільові дослідження щодо отримання нових матеріалів, їх з'єднання і оброблення.

### **в) Науково-педагогічні кадри.**

Чисельність штатних науково-педагогічних працівників університету становить 1275 і в 2016 році зросла на 9,9% порівняно з 2015 роком, причому кількість докторів наук

складає 146 (11,4%) і зросла на 8,9%, кандидатів наук 698 (54,7%) і зросла на 3,4%. За сумісництвом на науково-педагогічних посадах працюють 243 особи, у тому числі 27 докторів наук та 108 кандидатів наук.

Чисельність штатних науково-педагогічних працівників університету за останні чотири роки наведена в наступній таблиці:

Рік	Кількість науково-педагогічних працівників	З них	
		докторів наук	кандидатів наук
2013	1134	126	648
2014	1152	130	673
2015	1160	134	675
2016	1275	146	698

Кількість штатних працівників науково-дослідної частини (НДЧ) у 2016 році складала 84 і порівняно з 2015 роком скоротилася на 5,6%. Із сумарної кількості штатних працівників НДЧ 30,9% становлять наукові працівники зі вченими ступенями кандидатів і докторів наук. Їх кількість зросла в порівнянні з 2015 роком на 18,2%.

Рік	Кількість штатних працівників НДЧ	З них	
		докторів наук	кандидатів наук
2013	135	4	29
2014	117	4	26
2015	89	0	22
2016	84	2	24

**г) Кількість виконаних робіт та обсяги їх фінансування за останні чотири роки.**

Відповідно до пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки в 2016 році науковці університету виконували 29 наукових проектів (24 фундаментальних та 5 прикладних) за рахунок коштів державного бюджету з річним обсягом фінансування 4 млн. 735 тис. 36 грн. (фундаментальні – 4091,759 тис. грн., прикладні – 643,277 тис. грн.).

У 2016 році за результатами конкурсного відбору розпочалося виконання 8 проектів на загальну суму 2 млн. 201 тис. 300 грн., які фінансувались за рахунок коштів загального фонду державного бюджету.

На конкурс проектів молодих вчених, які працюють (навчаються) у вищих навчальних закладах та наукових установах, що належать до сфери управління МОН, ДВНЗ “Ужгородський національний університет” представив 9 наукових проектів. 2 проекти виграли конкурс, а їх виконання розпочалося у серпні 2016 року і фінансується за рахунок коштів загального фонду державного бюджету (загальна сума фінансування складає 310,0 тис.грн.):

- “Пошук «Індексу ризику» прогресії атеросклерозу та можливого розвитку тромбемболізму у осіб різних вікових категорій” (науковий керівник – проф. Болдіжар П.О., 185,0 тис.грн.).
- “Юридичні механізми забезпечення прав внутрішньо переміщених осіб в контексті захисту національної безпеки та євроінтеграції України” (науковий керівник – проф. Рогач О.Я., 125,0 тис.грн.).

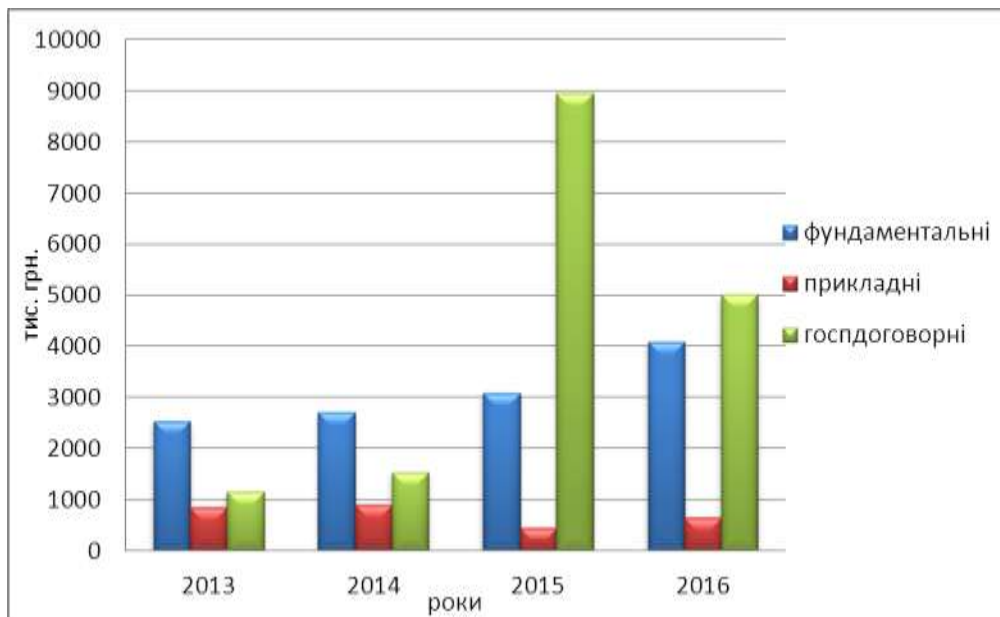
Крім того, у звітному році науково-педагогічними працівниками виконувались договори:

- Міжнародний українсько-словацький договір «Релаксаційні і фотоіндуковані ефекти в халькогенідних стеклах системи Ge-As-S(Se)» (науковий керівник – проф. Різак В.М.). Фінансування у 2016 р. – 45,0 тис. грн. за рахунок коштів МОН України.
- Міжнародний українсько-литовський договір «Нові мультифероїки та суперіонні провідники для акустoeлектроніки та твердотільної іоніки» (науковий керівник – проф. Височанський Ю.М.) Фінансування у 2016 р. – 45,0 тис. грн. за рахунок коштів МОН України.
- Договір на виконання науково-дослідної роботи «Неорусинство, як дезінтеграційна загроза єдності українського етнічного простору: культурно історичний аспект» (науковий керівник – проф. Белей Л.О). Фінансування у 2016 р. – 70,0 тис. грн. за рахунок коштів Державного фонду фундаментальних досліджень.
- Договір на виконання науково-дослідної роботи “Дослідження фоторефрактивних характеристик кристалу Sn<sub>2</sub>P<sub>2</sub>S<sub>6</sub> для використання в динамічній інтерферометрії” (науковий керівник – проф. Грабар О.О.) Фінансування – 130,0 тис. грн. за рахунок коштів Державного фонду фундаментальних досліджень.
- грант Президента України для підтримки наукових досліджень молодих учених на 2016 рік (науковий керівник – доц. Девіняк О.Т.) «Встановлення кореляцій «структура - дія» та спрямований синтез нових речовин з протимікробною та протитуберкульозною активністю на основі похідних 4-тіазолідинону та 1,2,4- триазол- 3-тіону» на суму 60,0 тис. грн. за рахунок коштів Державного фонду фундаментальних досліджень.

Міністерством освіти і науки України було виділено кошти УжНУ в розмірі 10,0 тис.грн. на проведення міжнародної наукової конференції з проблем вищої освіти і науки «Структура судинних паттернів та їх клінічна маніфестація в хірургічній, педіатричній та терапевтичній практиці» (науковий керівник – проф. Русин В.І.) та здійснювалося державне фінансування діяльності Національного контактного пункту «Горизонт-2020» (керівник – Т.М. Симочко) обсягом 78,6 тис. грн.

Слід зазначити, що на протязі 2016 року науково-педагогічними працівниками виконувалися 101 ініціативні теми на 113 кафедрах 22 факультету УжНУ.

Категорія робіт	2013 р.		2014 р.		2015 р.		2016 р.	
	к-сть	тис. грн.	к-сть	тис. грн.	к-сть	тис. грн.	к-сть	тис. грн.
Фундаментальні	17	2542,6	18	2707,2	23	3083,558	22	3781,759
Фундаментальні молодіжні							2	310,0
Прикладні	11	844,4	8	907,8	4	440,779	5	643,277
Контактний пункт			1	86,6	1	160,0	1	78,6
Міжнародна конференція					1	14,0	1	10,0
Загальна сума бюджету	28	3387,0	27	3701,6	29	3698,337	31	4823,636
Госпдоговорні, гранти та інші	29	1149,2	35	1535,7	39	8957,7	45	5002,8



**д) Кількість відкритих у 2016 році спеціалізованих вчених рад із захисту кандидатських та докторських дисертацій, кількість захищених дисертацій;**

**У 2016 році в УжНУ було утворено 4 спеціалізовані вчені ради із захисту кандидатських та докторських дисертацій з фізико-математичних, медичних, економічних та юридичних наук.**

Згідно наказу МОН від 30.05.2016 року № 590 «Про ліцензування освітньої діяльності на третьому освітньо-науковому рівні ДВНЗ «УжНУ»» надано ліцензію за 16-ма спеціальностями для підготовки докторів філософії через аспірантуру.

Всього у 2016 році функціонувало 7 спеціалізованих вчених рад: з фізико-математичних, історичних, медичних, економічних, хімічних та юридичних наук. Три спеціалізовані вчені ради (з фізико-математичних, історичних та медичних наук) мали право проводити захист дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора наук та кандидата наук; чотири спеціалізовані вчені ради (з економічних, хімічних, юридичних та медичних наук) мали право проводити захист дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата наук:

- фізико-математичні науки (01.04.04 – фізична електроніка; 01.04.10 – фізика напівпровідників і діелектриків);
- історичні науки (07.00.01 – історія України; 07.00.02 – всесвітня історія);
- медичні науки (14.01.02 – внутрішні хвороби);
- економічні науки (08.00.03 – економіка та управління національним господарством; 08.00.05 – розвиток продуктивних сил і регіональна економіка);
- хімічні науки (02.00.01 – неорганічна хімія; 02.00.02 – аналітична хімія);
- юридичні науки (12.00.02 – конституційне право; муніципальне право; 12.00.07 – адміністративне право і процес; фінансове право; інформаційне право);
- медичні науки (14.01.03 – хірургія; 14.01.22 – стоматологія).

Спеціалізованими вченими радами університету проведено захист 1 докторської та 48 кандидатських дисертацій, прийнято до захисту 18 кандидатських дисертацій.

У 2016 році захистили дисертації на здобуття наукового ступеня доктора наук 9 осіб (Асланов С.А., Бідзіля Ю.М., Булеца С.Б., Варцаба В.І., Газуда Л.М., Карабін Т.О., Клітинська О.В., Пітюлич М.М., Остапєць Ю.О.), кандидата наук – 49 осіб з числа співробітників та аспірантів університету. 35 працівникам присвоєно вчене звання доцента, 1 – професора (Палінчак М.М.).

У 2016 році декану фізичного факультету В.Ю. Лазуру та завідувачу кафедри неорганічної хімії І.Є. Барчію присвоєне почесне звання «Заслужений діяч науки і техніки України», професору кафедри хірургічних хвороб С.М. Чобею присвоєне почесне звання «Заслужений лікар України», доценту кафедри міжнародних відносин І.Ю. Дір присвоєне почесне звання «Заслужений юрист України».

В аспірантурі УжНУ за 16-ма спеціальностями навчається 333 осіб (з них – 118 в аспірантурі з відривом від виробництва та 126 – без відриву від виробництва) за державним замовленням, а також 89 – за контрактом (з них 31 – з відривом від виробництва та 58 – без відриву від виробництва).

План прийому до аспірантури за 2016 рік виконаний повністю. До аспірантури за держзамовленням було зараховано 72 осіб: 37 – з відривом від виробництва, 35 – без відриву від виробництва. Також 36 осіб було зараховано в аспірантуру УжНУ за контрактом: 8 – з відривом від виробництва, 28 – без відриву від виробництва.

Водночас у 2016 році навчання в аспірантурі завершило 54 особи, 5 випускників своєчасно захистили дисертації; дисертаційні дослідження 12 випускників аспірантури прийняли до захисту спецради та рекомендували кафедри.

## **ж) Найвагоміші результати фундаментальних досліджень та прикладних досліджень і розробок.**

Пріоритетний напрям **“Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави”**, пріоритетний тематичний напрям **“Найважливіші проблеми фізико-математичних і технічних наук”**.

По темі **“Халькогенідні кристали фероїків різної розмірності для бістабільних елементів електроніки”** (науковий керівник – проф. Височанський Ю.М., обсяг фінансування на 2016 р. – 198,250 тис.грн.) отримано наступні результати:

Виконані першопринципні розрахунки впливу високих тисків (до 70 ГПа) на структуру, електронні та фононні спектри кристалів  $\text{Sn(Pb)}_2\text{P}_2\text{S(Se)}_6$  та  $\text{CuInP}_2\text{S(Se)}_6$ . Проведений аналіз експериментальних даних про тискову залежність термодинамічних і оптичних властивостей та електронного транспорту. Вивчені механізми спонтанної поляризації кристалів в рамках моделей ефектів Яна – Теллера та з врахуванням кореляції локалізованих електронів. Проведена класифікація напівпровідників згідно іонної чи моттівської природи виникнення енергетичної щілини та вивчені індукованих тиском переходи напівпровідник – метал у різних кристалічних фазах. Досліджений вплив квантових флуктуацій на оптичні, діелектричні і теплові властивості віртуальних сегнетоелектриків  $\text{Pb}_2\text{P}_2\text{S(Se)}_6$  при низьких температурах, а також вплив заміщень  $\text{Cu} \rightarrow \text{Ag}$  і  $\text{In} \rightarrow \text{Bi}$  на іонну провідність та стереоактивність катіонів в твердих розчинах на основі  $\text{CuInP}_2\text{S}_6$ .

За результатами досліджень опубліковано 11 статей у журналах, що входять до наукометричних баз даних Scopus, 3 статті у журналах, що включені до переліку фахових видань, 22 тези доповідей у матеріалах міжнародних конференцій, що індексуються БД Scopus. Подана заявка на отримання патенту. Захищена кандидатська дисертація: Поп М.М. "Спектрофотометричні дослідження модифікованих некристалічних халькогенідів на основі сульфиду миш'яку", Ужгород, 2016 р. (науковий керівник – доц. Шпак І.І.); підготовлена кандидатська дисертація: Шваля В.І. "Вплив ізовалентних домішок на критичну поведінку та термодинамічні властивості сегнетоелектричних кристалів  $\text{Sn(Pb)}_2\text{P}_2\text{S(Se)}_6$ ", 2016 р. (науковий керівник – проф. Височанський Ю.М.).

Пріоритетний напрям **“Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави”**, пріоритетний тематичний напрям **“Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій”**.

По темі **“Пошук “Індексу ризику” прогресії атеросклерозу та можливого розвитку тромбемболізму у осіб різних вікових категорій ”** (науковий керівник – проф. Болдіжар П.О., обсяг фінансування на 2016 рік – 185,000 тис.грн.) отримано наступні результати:

Одержане нове розуміння проблематики розвитку атеросклеротичних ускладнень при стенозі сонних артерій. Запропонована нова гіпотеза розрахунку вірогідності ризику можливого розвитку інсульту. Особливість запропонованої теорії полягає в тому, що розраховувати ризик атеросклеротичних ускладнень тільки за рівнем стенозу не достатньо. Для підвищення ефективності профілактичних заходів на етапі боротьби з атеросклеротичними ускладненнями при стенозі сонних артерій потрібні додаткові об’єктивні критерії. Запропоновано, окрім рівня стенозу артерій, враховувати морфологічну структуру атеросклеротичної бляшки та рівень маркерів запалення. Розроблені протоколи відбору пацієнтів для дослідження та форма письмової згоди про участь пацієнта у проекті.

За звітній період опубліковано одну статтю у журналі, що входить до наукометричної бази даних Scopus, 5 статей у журналах, що включені до переліку фахових видань, одні тези доповіді у матеріалах міжнародної конференції, що індексується БД Scopus. Подано до розгляду у спеціалізовану вчену раду кандидатську дисертацію аспіранта кафедри хірургічних хвороб Пекарь М.І. за тематикою НДР: **“Поєднана пряма та непряма реваксуляризація нижніх кінцівок при хронічній ішемії”**.

Пріоритетний напрям **“Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави”**, пріоритетний тематичний напрям **“Найважливіші проблеми фізико-математичних і технічних наук”**.

По темі **“Процеси порядок-безпорядок в нових аморфних суперіонних провідниках на основі сполук зі структурою аргіродита”** (науковий керівник – проф. Студеняк І.П., обсяг фінансування зокрема на 2016 р. – 133,519 тис.грн.) отримано наступні результати:

Досліджено електричну провідність тонких плівок  $\text{Cu}_6\text{PS}_5\text{I}$  та  $\text{Cu}_6\text{PS}_5\text{Br}$  на різних частотах, проведено порівняльний аналіз з провідністю об’ємних матеріалів. Проведено температурні дослідження спектрів оптичного пропускання свіжонапилених, відпалених та опромінених плівок  $\text{Cu}_6\text{PS}_5\text{I}$  та  $\text{Cu}_6\text{PS}_5\text{Br}$ , розраховано за їх допомогою спектри оптичного поглинання та дисперсійні залежності показників заломлення. Проаналізовано спектри оптичного поглинання тонких плівок  $\text{Cu}_6\text{PS}_5\text{I}$  та  $\text{Cu}_6\text{PS}_5\text{Br}$  в області їх урбахівської поведінки, визначені значення оптичної псевдощільності та урбахівської енергії, описано їх температурні залежності в рамках моделі Ейнштейна.

За результатами досліджень опубліковано 4 статті у журналах, що входять до наукометричних баз даних Scopus, 7 статей у журналах, що включені до переліку фахових видань, 4 тези доповідей у матеріалах міжнародних конференцій, що індексуються БД Scopus. Видано монографію та 2 навчальні посібники. Захищено 1 кандидатську дисертацію. Отримано 2 патенти на винахід та 1 патент на корисну модель.

Пріоритетний напрям **“Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-**



**політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави”,** пріоритетний тематичний напрям **“Фундаментальні проблеми сучасного матеріалознавства”**.

По темі **“Дослідження дефектних станів у модифікованих нелінійно-оптичних кристалах типу  $\text{Sn}_2\text{P}_2\text{S}_6$ ”** (науковий керівник – проф. Грабар О.О.; обсяг фінансування зокрема на 2016 р. – 101,145 тис.грн.) отримано наступні результати:

Вирощені нові склади легованих та модифікованих післяростовою обробкою монокристалів типу  $\text{Sn}_2\text{P}_2\text{S}_6$ . Одержані нові експериментальні дані щодо кінетики нерівноважних електронів голографічними методами, щодо механізмів перезарядки дефектів методом фото-ЕПР, а також нові результати по використанню модифікованих кристалів у схемах динамічної голографії для біомедичної діагностики.

Проведено дослідження термостимульованих деполяризації та люмінесценції в різних зразках  $\text{Sn}_2\text{P}_2\text{S}_6$ , а також продовжено дослідження фоторефрактивних параметрів монокристалів, легованих різними елементами (Ag, Cu, Zn). Продовжено роботи по розробці схем практичного використання даних кристалів у схемах динамічної голографії для задач біомедичної діагностики з використанням оптимальних для ближнього ІЧ діапазону складів (легованих телуrom кристалів  $\text{Sn}_2\text{P}_2\text{S}_6$ ). Зокрема апробована вдосконалена схема, яка реалізує реєстрацію неоднорідностей в об'ємі розсіюючого біологічного середовища при поширенні плоскої акустичної хвилі замість сфокусованої, що значно скорочує час зондування. Продовжено також роботи по розробці оптичних схем динамічних інтерферометрів для різних застосувань оптичного дистанційного контролю.

За звітний період опубліковано 4 статті у журналах, що входять до наукометричних баз даних Scopus, 2 статті у журналах, що включені до переліку фахових видань, 11 тез доповідей у матеріалах міжнародних конференцій, що індексуються БД Scopus. Видано навчальний посібник та підготовлено заявку на патент. Захищена дисертаційна робота: Блецкан М.М. **“Вплив поліморфізму та дефектів на електронні спектри халькогенідів олова зі змішаною валентністю катіонів”**, Ужгород, 2016 р. (науковий керівник – Грабар О.О.).

Пріоритетний напрям **“Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави”,** пріоритетний тематичний напрям **“Найважливіші проблеми фізико-математичних і технічних наук”**.

По темі **“Розробка фізичних основ проведення космічного моніторингу із західної зони СКАКО в інтересах національної безпеки, оборони”** (науковий керівник – проф. Сливка О.Г.; обсяг фінансування зокрема на 2016 р. – 311,210 тис.грн.) отримано наступні результати:

Проведено часткову модернізацію апаратурного комплексу лабораторії космічних досліджень (ЛКД) – встановлено нові фільтри В, V, R на 2 електрофотометри, які застосовуються для спостережень низькоорбітальних штучних супутників Землі (ШСЗ), та на телескоп Т-400 для фотометричних спостережень астероїдів і геостаціонарних супутників (ГСС). Впроваджено на телескопах нове програмне забезпечення для поліпшення проникної здатності інструментів до 18 зоряної величини. Розгорнуті фотометричні спостереження низькоорбітальних ШСЗ. Розроблено основи фотометричного каталогу низькоперигейних ШСЗ, в тому числі стратегічного призначення. На даний час в каталог увійшли результати 87-ми провідок 18-ти космічних об'єктів. Розпочато аналіз природи збурень в обертанні ШСЗ серії “Мідас”. Отримані результати є основою методологічного підходу до відтворення “портрету” невідомого космічного об'єкта з високою імовірністю.

Розпочаті позиційні і фотометричні спостереження ГСС. Взято під контроль 80 об'єктів, які спостерігаються із західної зони СКАКО, що стануть основою українського каталогу ГСС. Розроблена і впроваджена програма оперативної обробки результатів спостережень ГСС. Проведено перші фотометричні спостереження астероїдів та змінних зір.

Укладено угоду між Національним центром управління та випробовувань космічних засобів (НЦУВКЗ) та ДВНЗ “УжНУ” про науково-технічне співробітництво на базі ЛКД УжНУ.

За результатами досліджень опубліковано 2 статті у журналах, що входять до наукометричних баз даних Scopus, 10 тез доповідей у матеріалах міжнародних конференцій, що індексуються БД Scopus. Отримано свідоцтво №68694 на інтелектуальну власність “Комп’ютерна програма “Програма вирівнювання фону астрономічних кадрів” FrameSmooth” Саваневич В.Є., Власенко В.П., Брюховецький О.Б., Хламов С.В., Погорелов А.В., Єпішев В.П., Сливка О.Г., Кудак В.І. (дата реєстрації 21.11.2016 р.).

## **II. Визначні результати фундаментальних досліджень у галузі природничих, суспільних і гуманітарних наук, зокрема наукові досягнення світового рівня.**

**а) Важливі результати за усіма закінченими у 2016 році фундаментальними науково-дослідними роботами, які виконувались за рахунок коштів державного бюджету.**

У 2016 році в університеті виконувалося 24 фундаментальні науково-дослідні роботи, з яких у поточному році завершено – 2.

Пріоритетний напрям **“Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави”**, пріоритетний тематичний напрям **“Фундаментальні дослідження з актуальних проблем суспільних та гуманітарних наук”**.

По темі **“Політична еліта прикордонних регіонів країн Східної і Центральної Європи у період системних трансформацій”** (науковий керівник – д.п.н. Лендьял М.О.; фактичний обсяг фінансування 553,584 тис.грн., зокрема на 2016 р. – 230,960 тис.грн.) отримано наступні результати:

Вперше визначено класифікацію типів трансформації політичних еліт у прикордонних регіонах центральноєвропейських суспільств, завдяки з'ясуванню спільних для регіону джерел формування регіональних еліт та факторів впливу на їх структуру. Зокрема, визначено, що у складі локальних і регіональних еліт склалися такі групи за критерієм джерел формування на початковій фазі постсоціалістичного періоду: технократи та моральні авторитети - особи, що були вперше залучені до публічної діяльності з початком лібералізації недемократичних режимів, оскільки користувалися авторитетом у середовищі соціальних мереж; опозиціонери, тобто особи, які діяли у складі або мали зв'язки з демократичною опозицією; «стара гвардія» – прошарок колишньої номенклатури, представники якої обіймали управлінські посади у період соціалізму і продовжили кар'єру в нових умовах. Упродовж усього постсоціалістичного періоду економічними, соціально-культурними, внутрішніми і зовнішніми факторами, які впливають на структуру політичної еліти були: соціально-економічні трансформації; політико-інституційні фактори, зокрема визначальний вплив на формування регіональних еліт парламентських та президентських виборів; європейська інтеграція; транскордонне співробітництво; вироблення регіональної (локальної) ідентичності; етнічність, досвід історичної приналежності до різних державних утворень.

Зроблено висновок, що усталення процесів елітотворення у регіоні, зокрема у країнах Центральної Європи, відбулося на зламі 1990-2010-х років, про що свідчать результати виборів, які відбулися упродовж цього десятиліття: приблизно дві третини мандатів у представницьких органах влади отримали політики, обрані повторно, третину – особи, які обійняли владні посади вперше.

За матеріалами роботи захищені 4 дисертаційні роботи: 2 докторські дисертації - Асланов С.А. “Політико-правові засади етнополітичної стабільності держави в умовах глобальних викликів”, Київ, 2016 р.; Остапеч Ю.О. “Електоральні процеси в Україні: загальнонаціональний та регіональний виміри”, Львів, 2016 р.; 2 кандидатські дисертації - Кічера Н.М. “Русини в етнополітиці країн Центральної та Південно-Східної Європи”, Чернівці, 2015; Шелемба М.М. “Методологічні засади аналізу особливостей формування та структурування електорального простору в Україні”, Львів, 2015 р.

За матеріалами наукової роботи опубліковано 45 статей у фахових виданнях України, видано 6 монографій, а також отримано 2 гранти, що фінансувались закордонними організаціями і за якими працювали виконавці НДР.

Пріоритетний напрям “Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави”, пріоритетний тематичний напрям “Фундаментальні проблеми сучасного матеріалознавства”.

По темі “Технологія вирощування, одержання та властивості монокристалів  $Tl_3VX_4$   $Tl_3VX_3$  і  $TlVX_2$  ( $V=As, P, In, X=S, Se$ )” (науковий керівник – проф. Переш Є.Ю.; фактичний обсяг фінансування 754,84 тис.грн., зокрема на 2016 р. – 314,945 тис.грн.) отримано наступні результати:

Розроблені нові методи вирощування халькогенідних монокристалів  $Tl_3VX_4$   $Tl_3VX_3$  і  $TlVX_2$  ( $V=As, P, In, X=S, Se$ ), вивчено вплив відхилення від стехіометрії на фізико-хімічні, оптичні властивості монокристалів. Встановлено, що кристали  $Tl_3AsS_4$  можна віднести до найефективніших магнітооптичних магніто-невпорядкованих матеріалів, що зумовлено високими показниками ефективного коефіцієнту Фарадея та сталої Верде за нормальних умов ( $\lambda = 632.8$  нм). Досліджені кристали характеризуються низьким значенням швидкостей поперечних хвиль, що суттєво збільшує ефективність акустооптичної взаємодії. Експериментально визначено швидкості поширення акустичних хвиль у кристалах  $Tl_3AsSe_3$ , одержано матриці коефіцієнтів жорсткості і податливості. Встановлено, що кристали  $Tl_3AsSe_3$  при кімнатній температурі і частоті акустичних хвиль 10 МГц перебувають при умовах близьких до акустичної ізотропної точки – ефекту, який є аналогічним до ефекту ізотропної точки в кристалооптиці.

Для адекватної орієнтації монокристалів  $TlInS_2$ , внаслідок розбіжності літературних даних, проводили уточнення кристалічної структури  $TlInS_2$ . Методом повнопрофільного аналізу порошкових дифрактограм (методом Рітвельда) досліджено кристалічну структуру талій (I) тіоіндату  $TlInS_2$ . Встановлено, що сполука  $TlInS_2$  кристалізується в моноклінному структурному типі  $KInS_2$ , просторова група  $C2/c$ , параметри ґратки  $a = 10.9626(8)$  Å,  $b = 10.8837(7)$  Å,  $c = 15.1865(10)$  Å,  $\beta = 100.667(4)^\circ$ , число формульних одиниць в елементарній комірці  $Z = 16$ .

За матеріалами роботи захищені 2 кандидатські дисертації: Філеп М.Й. “Системи на основі халькогенідів  $Tl(I)$ ,  $Sn(II)$ ,  $Pb(II)$ : взаємодія компонентів та властивості фаз”, Ужгород, 2014 р. (наукові керівники – доц. Сабов М.Ю., проф. Плучінський К.Й.); Погодін А.І. “Системи  $Cu_2S-CuBr(I)-P_2S_5$ ”: фазові рівноваги, одержання та властивості проміжних фаз”, Ужгород, 2016 р. (науковий керівник – доц. Кохан О.П.).

За результатами наукової роботи опубліковані 8 статей в журналах, що індексуються БД Scopus та 2 англomовні тези доповідей у матеріалах міжнародних конференцій, що індексуються БД Scopus, а також видано 3 підручники.

## **б) Найважливіші наукові результати, отримані в результаті виконання перехідних науково-дослідних робіт.**

Пріоритетний напрям “Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави”, пріоритетний тематичний напрям “Фундаментальні дослідження з актуальних проблем суспільних та гуманітарних наук”.

По темі “Участь України у формуванні глобального права та захист національних інтересів (країни Балтії і Центрально-Східної Європи)” (науковий керівник – проф. Савчин М.В., обсяг фінансування на 2016 рік – 121,370 тис.грн.) отримано наступні результати:

Визначено мереживну природу національного та наднаціонального рівня публічної влади, що зумовлює підвищення гарантій захисту прав і свобод людини, сталого розвитку суспільства та поглиблення інтеграції між державами на міжнародному та наднаціональному рівнях.

Сформульовано матеріальні та процесуальні критерії демократичної легітимності передачі частини суверенних повноважень держави наднаціональним інститутам, заснованих на повазі до гідності та прав людини, деліберативній демократії, багаторівневному конституціоналізмі та конституційно-адміністративному механізмі впровадження рішень наднаціональних інститутів;

Визначено вплив інститутів громадянського суспільства на трансформацію публічної влади у мереживну структуру, засновану на нових моделях взаємодії різних поверхів влади та їх горизонтальної взаємодії.

За звітний період опубліковано: 2 статті в журналах, що індексуються БД Scopus, 7 статей у журналах, що входять до переліку фахових видань України, 1 монографію, 3 підручники.

Пріоритетний напрям **“Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави”**, пріоритетний тематичний напрям **“Фундаментальні проблеми сучасного матеріалознавства”**.

По темі **“Емісійна спектроскопія стимульованих поліморфних перетворень і приповерхневого окиснення в матеріалах халькогенідної фотоніки”** (науковий керівник – проф. Міца В. М.; обсяг фінансування зокрема на 2016 р. – 127,445 тис.грн.) отримано наступні результати:

Вперше одержані експериментальні дані про емісійні властивості світла з поверхні склоподібного і кристалічного (с-)  $k\text{-As}_2\text{S}_3$ , що містять нановключення реальгару  $\text{As}_4\text{S}_4$ , та із їх свіжих зломів, застосовуючи різні енергії збуджуючих фотонів в спектральному діапазоні 1.5-4.5 еВ. Крім того, досліджувалися спектри Раманівського розсіювання (с-)  $k\text{-As}_2\text{S}_3$  з метою виявлення поліморфних перетворень та слідів атмосферної корозії при зберіганні зразків на повітрі. Основні особливості в спектрах люмінесценції с-,  $k\text{-As}_2\text{S}_3$  спостерігається при 1.65, 1.87, 2.04, 2.26, 2.80 і 3.25 еВ. В спектрах фотолюмінесценції с- $\text{As}_2\text{S}_3$  максимум при 1.65 еВ був віднесений до емісії з реальгару  $\text{As}_4\text{S}_4$ , що узгоджується з літературними даними для цього кристалу. Максимум при 1.87 еВ був віднесений до емісії з парареальгару, який виявлений в структурі скла внаслідок ініційованих світлом поліморфних перетворень реальгар-парареальгар. Виявлений процес окиснення поверхні стекел та кристалу (с-)  $k\text{-As}_2\text{S}_3$  при тривалому зберіганні, на що вказують максимуми при 2.04 і 2.26 еВ, характерні для окислів миш'яку. Для свіжих зломів стекел і кристалів в їх спектрах фотолюмінесценції було виявлено максимуми при 1.65, 1.87, 2.04 і 2.26 еВ. Появу двох останніх максимумів на поверхні свіжих сколів віднесено до процесів окиснення їх поверхні, що супроводжують фотостаріння поверхні с- $\text{As}_2\text{S}_3$  внаслідок поліморфних перетворень реальгар-парареальгар.

За матеріалами роботи захищена дисертаційна робота: Г.Й. Ловас “Емісійна спектроскопія халькогенідних стекел на основі дисульфиду германію та деградація поверхні при природному старінні”, Чернівці, 2016 р. (науковий керівник – проф. Міца В.М.).

За отриманими результатами видано одну монографію, опубліковано 6 статей та 2 підручники.

Пріоритетний напрям **“Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності**

**України у світі та сталого розвитку суспільства і держави”,** пріоритетний тематичний напрям **“Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій”**.

По темі **“Механізми формування ускладнень при захворюваннях печінки та підшлункової залози, методи їх лікування та профілактики”** (науковий керівник – проф. Русин В.І., загальний обсяг фінансування на 2016 рік – 101,153 тис.грн.) отримано наступні результати:

Наведено теоретичне узагальнення й нове вирішення наукової проблеми – розкриття механізмів формування ускладнених форм цирозу печінки та вдосконалення диференційованого підходу до їх лікування та профілактики. Також представлено теоретичне узагальнення і нове вирішення наукового завдання, пов’язаного з особливостями формування, клінічного перебігу, діагностики та лікування хронічного панкреатиту у хворих після холецистектомії. Вперше запропоновано комплексний підхід щодо дослідження динаміки основних біологічно активних речовин при хронічних дифузних захворюваннях печінки та підшлункової залози, що дало можливість розкрити основні механізми формування ускладнень при цих патологічних станах. Своєчасна корекція різних патогенетичних ланок формування ускладнень при хронічних ураженнях печінки та підшлункової залози сприяє зменшенню інвалідності та смертності від хронічних дифузних захворювань печінки та хронічного панкреатиту, а також покращенню якості життя даних пацієнтів.

Вперше хворим після холецистектомії проведено визначення зовнішньосекреторної недостатності підшлункової залози із використанням  $^{13}\text{C}$ -змішаного тригліцеридного дихального тесту та  $^{13}\text{C}$ -амілазного дихального тесту. Доведена їх ефективність у визначенні зовнішньосекреторної недостатності підшлункової залози у хворих з хронічним панкреатитом, а також для прогнозування формування ураження підшлункової залози у хворих після холецистектомії.

Вперше хворим з хронічним панкреатитом після холецистектомії проведено дослідження стану функції судинного ендотелію, що включає визначення таких показників, як Р-селектин та фактору фон Віллебранда у сироватці крові. Встановлена їх висока інформативність для визначення ступеня ураження ендотелію у хворих на хронічний панкреатит та хронічні ураження печінки.

Вперше хворим після холецистектомії визначена закономірність динаміки показника  $\alpha 1$ -антитрипсину у сироватці крові та калі, а також зміну його фекального кліренса залежно від ступеня вираженості зовнішньосекреторної недостатності підшлункової залози при формуванні хронічного панкреатиту у цих пацієнтів. Запропонована методика дозволить прогнозувати формування хронічних запальних змін у підшлунковій залозі, а також ураження кишечника у хворих після холецистектомії вже на ранніх етапах їх формування.

Встановлено взаємозв’язок між зниженням рівня аргініну та інсуліну у сироватці крові у хворих з хронічним панкреатитом після холецистектомії, а також тенденцію до їх збільшення при використанні препарату L-аргініну L-глутамат, що дає можливість проведення профілактичних заходів щодо формування цукрового діабету у даних пацієнтів.

За результатами досліджень опубліковано 6 статей у фахових виданнях України та статтю у журналі, що входить до наукометричних баз даних, видано 7 підручників, захищено кандидатську дисертацію: Курчак Н.Ю. “Особливості формування уражень підшлункової залози у хворих після холецистектомії та їх корекція”, Дніпропетровськ, 2016 р. (науковий керівник – проф. Сірчак Є.С.).

Пріоритетний напрям **“Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності**

**України у світі та сталого розвитку суспільства і держави”,** пріоритетний тематичний напрям **“Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій”**.

По темі **“Інтегральні рівняння Додда-Грейдера в теорії одно- та двоелектронних процесів з перерозподілом у високоенергетичних іон-атомних зіткненнях”** (науковий керівник – проф. Лазур В.Ю.; обсяг фінансування зокрема на 2016 р. – 193,519 тис.грн.) отримано наступні результати:

Розв’язана фактично нова квантово-електродинамічна задача про взаємодію двох атомних електронів на довільній відстані один від одного через поле віртуальних фотонів з випромінюванням (поглинанням) реального фотона з урахуванням різних типів квантових переходів у проміжних станах. На цій основі розвинено єдиний підхід до опису процесів резонансної передачі квантової інформації на довільні відстані, включаючи ефект квантової телепортації. Досліджено також процес наведення поляризуючих полів у системі двох атомів-кубітів, що представляє значний інтерес для з’ясування фізичної суті логічного оператора CNOT (контрольоване НІ) у повномасштабному квантовому комп’ютері. На основі ефектів 2-го та 3-го порядків квантової електродинаміки, що включають віртуальний обмін фотонами усіх поляризацій, побудовано релятивістський оператор енергії взаємодії двох електронів, що належать двом різним атомам, які знаходяться на довільній відстані один від одного. З використанням цього оператора розроблено релятивістську версію адіабатичної асимптотичної теорії двоелектронних процесів з перерозподілом при повільних зіткненнях багатозарядних іонів з важкими атомами. Дослідження таких процесів знаходяться в сфері уваги нового міжнародного проекту FAIR (Facility for Antiproton and Ion Research, GSI, Darmstadt), загальною метою якого є вивчення фундаментальних властивостей і структури матерії та еволюції Всесвіту з моменту його народження.

За результатами НДР опубліковано 7 статей у журналах, що входять до наукометричних баз даних, 5 статей у фахових виданнях України, 15 англомовних статей та тез доповідей у матеріалах міжнародних конференцій, що індексуються БД Scopus або WoS (або Index Copernicus для соціогуманітарних наук), 4 навчальні посібники. Захищено кандидатську дисертацію: Нодь Є.А. “Врахування міжелектронної кореляції в розсіянні електронів на складних атомах у рамках методу R-матриці з B-сплайнами”. Ужгород, ДВНЗ “Ужгородський національний університет”, 20.05.2016 р., спеціальність 01.04.04 – фізична електроніка. (науковий керівник – проф. Лазур В.Ю.).

### **III. Найважливіші результати прикладних досліджень, конкурентоспроможні прикладні розробки та новітні технології за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки.**

**а) Важливі результати за усіма закінченими у 2016 році прикладними науково-дослідними роботами, які виконувались за рахунок коштів державного бюджету.**

У 2016 році в університеті виконувалося 5 прикладних науково-дослідних робіт, з яких у поточному році завершено – 4.

Пріоритетний напрям **“Нові речовини і матеріали”**, пріоритетний тематичний напрям **“Цільові дослідження щодо отримання нових матеріалів, їх з’єднання і оброблення”**.

По темі **“Нові аналітичні форми та інструменти “зеленої хімії” в контролі динамічних хімічних і природних процесів”** (науковий керівник – проф. Базель Я.Р., фактичний обсяг фінансування 260,065 тис.грн., зокрема на 2016 р. – 130,285 тис.грн.) отримано наступні результати:

Розроблено лабораторні зразки потенціометричних сенсорів. За їх участю в кінетичному режимі досліджено процеси утворення аналітичних форм – комплексних

мигдалатів бору, деяких продуктів трансформації біосировини (левулінова кислота, гідроксиметилфурфурол). Розроблено також нові методики визначення фосфатів та аніонних синтетичних поверхнево-активних речовин. Особлива увага приділялася порівнянню розроблених методик з відомими аналогами. Розроблені методики прості у використанні, не потребують складного апаратного обладнання, є високочутливими, селективними та можуть застосовуватися для контролю вмісту вихідних і кінцевих продуктів в різних галузях промисловості. Проведена апробація розроблених методик визначення бору, додецилсульфату натрію, мигдальної кислоти та інших важливих аналітів.

Деякі розроблені методики бути впроваджені в практику роботи провідних аналітичних лабораторій області. Зокрема, методика визначення фосфатів та аніонних синтетичних поверхнево-активних речовин в змивних водах процесу виробництва композицій миючих засобів апробована в лабораторії ТОВ “Інтерфіл”, методика визначення фосфатів та аніонних синтетичних поверхнево-активних речовин у водах апробована та впроваджена в лабораторіях ВЛ ДП “Закарпаттястандартметрологія”, ДП Гідрогеологічна режимно-експлуатаційна станція ЗАТ “Укрпрофоздоровниця”.

За результатами НДР опубліковано 5 статей у журналах, що входять до наукометричних баз даних, 6 статей у фахових виданнях України, 10 публікацій у матеріалах конференцій, видано монографію та 2 навчальні посібники. Захищено 2 кандидатські дисертації: Лавра В.М. “Нові аналітичні форми для визначення АПАР спектрофотометричним та потенціометричним методами”, Ужгород, 2015 р. (науковий керівник – проф. Базель Я.Р.); Рушак М. М. “Реакції форм Купруму (I, III) з ціаніновими барвниками та їх аналітичне використання”, Ужгород, 2016 р. (науковий керівник – проф. Балог Й.С.).

Пріоритетний напрям **“Нові речовини і матеріали”**, пріоритетний тематичний напрям **“Цільові дослідження щодо отримання нових матеріалів, їх з’єднання і оброблення”**.

По темі **“Створення та дослідження нанокомпозитних матеріалів для біосенсорів рівня рН на основі пурпурних мембран, модифікованих детергентами”** (науковий керівник – проф. Різак В.М., фактичний обсяг фінансування 250,347 тис.грн., зокрема на 2016 р. – 125,417 тис.грн.) отримано наступні результати:

Розроблено технології отримання пурпурних мембран (ПМ) заданого розміру: модифікація методики культивування фотохромного білку – бактеріородопсину (БР) та обробка ПМ детергентами та ультразвуком. В результаті використання даних технологій отримано ПМ заданого розміру, у яких буде зберігатися фотоцикл та унікальні характеристики БР. З використанням отриманих суспензій ПМ розроблено технологію нанесення плівкових структур на скляних підкладках і на торцях оптичних кварцових волокон як в полімерних, так і в неорганічних матрицях, покращеної оптичної якості та проведено їх комплексні дослідження. На сьогоднішній день аналогів таких фотохромних плівкових матеріалів в матрицях, що мають велику пористість, високу оптичну якість і є нерозчинними в воді, не створено. Розроблено методики по проведенню наступних технологічних процесів: методика отримання пурпурних мембран заданого розміру за рахунок модифікації технології культивування галобактерій; методика отримання фрагментів пурпурних мембран заданого розміру з великих конгломератів за допомогою обробки їх детергентами; методика нанесення плівкових структур з використанням отриманих пурпурних мембран на скляних підкладках та торцях оптичних волокон. Результати досліджень отриманих структур дозволили створити прототип датчика рН на їх основі та разом з медиками і біологами перейти до розробки та створення біосенсорних систем, які можуть знайти практичне застосування в медицині та екомоніторингу.

За матеріалами роботи опубліковано 3 статті у журналах, що входять до наукометричних баз даних, 12 статей у наукових фахових виданнях України. Видано 3



навчальні посібники. Захищена одна кандидатська та сім магістерських робіт. Отримано один патент на корисну модель “Волоконно-оптичний пристрій для дослідження мікрооб’ємів фізіологічних рідин” (№ 98455, 2015 р.).

Пріоритетний напрям **“Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань”** пріоритетний тематичний напрям **“Цільові дослідження з питань гармонізації системи “людина-світ” та створення новітніх технологій покращення якості життя”**.

По темі **“Біологічні засоби дезінфекції і попередження формування біоплівки”** (науковий керівник – проф. Бойко Н.В., фактичний обсяг фінансування 205,220 тис.грн., зокрема на 2016 р. – 102,810 тис.грн.) отримано наступні результати:

Здійснено секвенування ізольованих штамів лактобактерій, проведено елементний аналіз об’єктів ланцюгу живлення (вода, ґрунти, овочі, молоко, біологічні рідини тощо) Закарпаття (13 регіонів). Підібрано рецептуру продуктів з імуномодулювальними властивостями на основі відібраних композицій мікроорганізмів і рослинних екстрактів. Проведено доклінічні випробування їх дієвості і пілотний експеримент для визначення протиплівкової антибактеріальної дії композитних прототипів. Створено базу даних рослинної сировини (ареал їстівних рослин). Розроблено алгоритм персоніфікованого підбору продуктів харчування з метою попередження некоммунікативних захворювань.

За результатами досліджень опубліковано 9 статей у журналах, що входять до наукометричних баз даних Scopus, 10 статей у журналах, що включені до переліку фахових видань, 1 тезу доповіді у матеріалах міжнародної конференції, що індексується БД Scopus. Отримано 3 патенти на винахід та подано заявку на отримання патенту на корисну модель.

Пріоритетний напрям **“Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань”** пріоритетний тематичний напрям **“Цільові дослідження з питань гармонізації системи “людина-світ” та створення новітніх технологій покращення якості життя”**.

По темі **“Вісцero-васкулярний континуум як динамічна складова соматичної, інфекційної та ендокринної патології у дітей та підлітків”** (науковий керівник – проф. Горленко О.М., фактичний обсяг фінансування 167,644 тис.грн., зокрема на 2016 р. – 83,985 тис.грн.) отримано наступні результати:

Проведено клініко-лабораторне та інструментальне обстеження досліджуваного контингенту з наступним математичним (статистичним) аналізом даних. Визначено, що на показники фізичного та статевого розвитку достовірно впливає проживання досліджуваного контингента на території ендемічної зони по йод дефіциту. Доведено, що динаміка клінічної картини, показників обміну речовин, мікроелементного стану, імунологічних показників, які вивчалися при дослідженні дітей з кором в асоціації з глистною інвазією при поєднанні базової терапії з антигельмінтним препаратом, ентеросорбентом “Атоксіл” та пробіотиком “Ентерожерміна”, була показовою. Дані дослідження довели патогенетично спрямований вплив комбінованої терапії на перебіг захворювання, мікроелементний склад крові та сечі, гуморальний імунітет та цитокінові показники. Вперше обґрунтована доцільність і доведена ефективність призначення терапії оптимізованого лікування з включенням препарату лецитину. Отримано позитивні динамічні показники ланок гомеостазу, а також профіля діастолічного наповнення лівого шлуночка і функції ендотелію артерій під впливом лікування хворих з первинною артеріальною гіпертензією в асоціації з ендотеліальною дисфункцією є доказом можливості превенції та лікувального ефекту на величину сумарного ризику виникнення та розвитку ускладнень серцево-судинних захворювань.

За результатами НДР опубліковано: 4 статті в журналах, що індексуються БД Scopus, 22 статті у журналах, що входять до переліку фахових видань України, а також 5

статей у закордонних журналах, 2 монографії, 3 навчальні посібники. За матеріалами НДР захищено 2 кандидатські дисертації: Поляк–Товт В.М. “Кір у дітей в асоціації з глистною інвазією: клініко-патогенетичні паралелі”, Київ, 2015 р. (науковий керівник – проф. Горленко О.М.); Сочка Н.В. “Клініко-функціональна характеристика ендотеліальної дисфункції у підлітків при первинній артеріальній гіпертензії та обґрунтування заходів корекції”, Київ, 2016 р. (науковий керівник – проф. Горленко О.М.); подано до захисту одну кандидатську дисертацію: Дубініна У.Г. “Клініко-параклінічна характеристика кишкових кольок у дітей раннього віку, методи корекції” (науковий керівник – проф. Горленко О.М.).

**б) Найважливіші наукові результати отримані в результаті виконання перехідних науково-дослідних робіт:**

Пріоритетний напрям “**Нові речовини і матеріали**”, пріоритетний тематичний напрям “**Цільові дослідження щодо отримання нових матеріалів, їх з’єднання і оброблення**”.

По темі “**Нові підходи цілеспрямованого синтезу біологічно активних сполук**” (науковий керівник – доц. Лендел В.Г., обсяг фінансування зокрема на 2016 р. – 200,780 тис.грн.) отримано наступні результати:

Досліджено найбільш ефективні шляхи пошуку й створення біологічно активних сполук в ряді конденсованих й ізольованих 1,3,4-оксадіазолів, 1,2,4-триазолів, піримідинів, хінолінів, знайдено оптимальні умови синтезу поліконденсованих гетероциклів. Встановлена закономірність “структура-активність” розрахунковими методами QSAR, на основі чого проведені біодослідження активності отриманих халькогеновмісних гетероциклів та виявлені їх антибактеріальні властивості.

Встановлено фактори, що впливають на максимальну регіо- та стереоселективність процесів електрофільної гетероциклізації ненасичених похідних піримідину, хіноліну, 1,2,4-триазолу і 1,3,4-оксадіазолу.

Розроблено препаративні методики синтезу неописаних в літературі конденсованих та функціональних похідних модельних гетероциклів.

За результатами досліджень опубліковано 6 статей у журналах, що входять до наукометричних баз даних Scopus, 8 статей у журналах, що включені до переліку фахових видань, проголошено 17 доповідей на конференціях, отримано патент на корисну модель. Захищено кандидатську дисертацію: Фізер М.М. “Синтез конденсованих азагетероциклів на основі похідних 5-аміно-1,2,4-триазол-3-тіону”, Київ, 2016 р. (науковий керівник – доц. Сливка М.В.).

#### IV. Розробки, які впроваджено у 2016 році за межами ВНЗ

№ п/п	Назва та автори розробки	Важливі показники, які характеризують рівень отриманого наукового результату; переваги над аналогами, економічний, соціальний ефект	Місце впровадження (назва організації, відомча належність, адреса)	Дата акту впровадження	Практичні результати, які отримано ВНЗ від впровадження
1.	<p>«Інноваційний університет – інструмент інтеграції в європейський освітній і науковий простір» Міжнародний Вишеградський фонд (№21470150)</p> <p>Науковий керівник І.В. Артьомов</p>	<p>Мета: Оптимізація інноваційної діяльності наукових установ та виробничих підприємств прикордонних територій у форматі регіонального інноваційного центру - наукового парку, створення концепції інноваційного університету європейського типу на базі Наукового парку ДВНЗ «Ужгородський національний університет».</p>	<p>Партнери проекту: 1. Жешувський університет (Польща) 2. Дебреценський університет (Угорщина) 3. Технічний університет м. Кошице (Словаччина) 4. ГО "Інститут транскордонного співробітництва" (Україна)</p>	<p>Реєстраційний номер: (№21470150)</p> <p>Термін реалізації: 01.01.2015 р. 31.08.2016 р.</p>	<p>Вдосконалено лекційні курси: "Теорія і практика транскордонного співробітництва в системі міждержавного співробітництва" та "Актуальні проблеми зовнішньої політики країн регіону". Отримано в 2016 р. 365,9 тис.грн.</p>
2.	<p>«Сприяння трикутнику знань в Білорусі, Україні і Молдові»</p> <p>Науковий керівник С.С. Слава</p>	<p>Мета проекту: Формування системи знань у керівників вишів про сучасні підходи до організації і менеджменту трикутника знань.</p> <p>Детальний аналіз умов, що створюють перешкоди процесу ефективної інтеграції вищої освіти, досліджень та інновацій у країнах-партнерах.</p>	<p>Партнери проекту: 1. Університет м. Падернборн (Німеччина) 2. Університет м. Жиліна (Словаччина) 3. Латвійський університет (Рига, Латвія) 4. Білоруський національний технічний університет (Мінськ, Білорусь) 5. Білоруський державний університет</p>	<p>Програма TEMPUS (543853-TEMPUS-1-2013-DE-TEMPUS-SMHES)</p> <p>Термін реалізації: 01.12.2013 р. 30.11.2016 р.</p>	<p>Оновлені лекційні курси: "Менеджмент" та "Міжнародний менеджмент".</p> <p>Отримано в 2016 р. 139,4 тис.грн.</p>

			<p>інформатики та радіоелектроніки (Мінськ, Білорусь)</p> <p>6. Гомельський державний технічний університет ім. П.О. Сухого (Гомель, Білорусь)</p> <p>7. Білоруський державний економічний університет (Мінськ, Білорусь)</p> <p>8. Міністерство освіти республіки Білорусь (Мінськ, Білорусь)</p> <p>9. Об'єднаний інститут проблем інформатики НАНБ, (Мінськ, Білорусь)</p> <p>10. Науково-технологічна асоціація ІНФОПАРК (Мінськ, Білорусь)</p> <p>11. Південноукраїнський національний університет ім. В. Даля (Луганськ, Україна)</p> <p>12. Молдовська економічна академія (Кишинів, Молдова)</p> <p>13. Державний аграрний університет Молдови (Кишинів, Молдова)</p> <p>14. Національна агенція інновацій та трансфера технологій (Кишинів, Молдова)</p> <p>15. Науково-технологійний парк Academica (Кишинів, Молдова)</p> <p>16. Спілка ректорів республіки Молдова (Кишинів, Молдова)</p>		
--	--	--	---	--	--

			17.Міністерство освіти республіки Молдова (Кишинів, Молдова)		
3.	«Європейська мережа для зниження бактеріальної колонізації, а також персистенції на їжі та обладнанні харчової промисловості»  Науковий керівник Н.В.Бойко	Мета: Дослідження специфіки механізмів прикріплення, від'єднання та утворення біоплівки на біотичних поверхнях. Розроблення новітніх технологій для попередження утворення біоплівки на харчових продуктах.	Партнери проекту: 1. Егейський університет (Греція) 2. Університет Шеффільда (Великобританія) 3. Австрійський університет технологій (Австрія) 4. Університет Монаш (Австралія)	Реєстраційний номер BacFoodNet (COST Action FA 1202)  Термін реалізації: 17.10.2012 р. 16.10.2016 р.	Оновлений курс "Мікробіологія, імунологія, вірусологія" для студентів 2-3 курсів медичного факультету за спеціальністю "Лікувальна справа".  Отримано в 2016 р. 17,5 тис.грн.
4.	«Індивідуальний грант за фінансування Британської Ради в Україні»  Науковий керівник Н.Ю. Кубіній	Мета: Візити по обміну для розвитку співпраці між українськими та британськими науковцями для дослідження міжкультурних факторів, які впливають на стратегічне міжнародне управління людськими ресурсами (SIHRM) в багатокультурних підприємствах, з особливим акцентом на інновацію.	Приймаюча сторона – Університет Міддлсекс в Лондоні (Великобританія)	Реєстраційний номер договору гранту - UKR15EG/29/ 30.01.2016  Термін реалізації: 14.03.2016 - 31.12.2016	Оновлений лекційний курс для студентів економічного ф-ту "Економіка і організація інноваційної діяльності". Отримано в 2016 р. 62,1 тис.грн.
5.	«Обмін ноу-хау з євроінтеграції та досвідом транскордонної співпраці між Норвегією, Росією та Україною»  Науковий керівник Ю.О. Остапець	Мета: Розвиток транскордонного співробітництва України та ЄС. Проведено міжнародні конференції: 1. «Регіональна політика в Україні в контексті інтеграції і безпеки європейського простору: обмін досвідом реформ» (11.05.2016 р.) 2. Транскордонне співробітництво країн	Партнери проекту:  1. Дослідницький центр Словацької асоціації зовнішньої політики 2. Центр стратегічного партнерства (Пряшівський університет)	Норвезький фінансовий механізм Номер програми: SK08 Номер проекту: CVC01014  Термін реалізації: 05.2016 р. 04.2017 р.	Оновлений лекційний курс "Міжнародний менеджмент / Актуальні проблеми зовнішньої політики".  Отримано в 2016 р. 560,9

		Вишеградської четвірки із Закарпатською областю України – статус «quo» та перспективи (13.12. 2016 р.) 3. «Регіональна політика та адміністративна реформа в Україні: уроки європейського досвіду впровадження і реалізації» (14–15.12. 2016 р.)			тис.грн.
6.	«Обмін ноу-хау для більш ефективного управління Шенгенським кордоном між Словаччиною / Україною та Норвегією / Росією»  Науковий керівник Ю.О. Остапець	Мета: Розвиток прикордонної співпраці України та ЄС.	Партнери проекту:  1. Дослідницький центр Словацької асоціації зовнішньої політики 2. Центр стратегічного партнерства (Пряшівський університет)	Норвезький фінансовий механізм Номер програми: SK08 Номер проекту: SVC01018  Термін реалізації: 07.2016 р. 04.2017 р.	Вдосконалені лекційні курси: "Теорія міжнародних відносин та міжнародне право" та "Міжнародний менеджмент / Актуальні проблеми зовнішньої політики". Отримано в 2016 р. 974,8 тис.грн.
7.	«Міжнародне молодіжне спортивне партнерство»  Науковий керівник О.А. Дуло	Мета: Розвиток прикордонної співпраці у галузі спорту. Проведено: 1. Табір сноубордингу Україна – Красія (лютий 2016 р.). 2. Зимовий табір у Словаччині (березень 2016 р.). 3. Велотур по Україні (жовтень 2016 р.). 4. Конференція, що супроводжувалася запливом на каяках (листопад 2016 р.).	Партнер проекту: Технічний університет м. Кошице (Словаччина)	Норвезький фінансовий механізм Номер програми: SK08 Номер проекту: SVC01009  Термін реалізації: 01.2016 р. 03.2017р.	Оновлений лекційний курс "Основи здорового способу життя".  Отримано в 2016 р. 981,5 тис.грн.
8.	«Через спілкування до процвітання»	Мета: Розвиток транскордонного	Партнери проекту: 1. Грнавський університет імені св.	Норвезький фінансовий механізм	Оновлено лекційний курс

	<p>словацько-українського прикордонного регіону (COPELU)»</p> <p>Науковий керівник С.М.Пахомова</p>	співробітництва.	<p>Кирила і Мефодія (Словаччина) 2. Регіональна агенція розвитку (Свидник, Словаччина)</p>	<p>Номер програми: SK08 Номер проекту: CVC01021 Термін реалізації: 08.07.2015 р. 30.04.2017 р.</p>	<p>"Українсько-словацькі літературні взаємини / Аналіз словацького художнього тексту". Отримано в 2016 р. 101,6 тис.грн.</p>
9.	<p>«Вишеградська четвірка та Східне партнерство»</p> <p>Науковий керівник Л.А. Потіш</p>	<p>Мета: Наукові дослідження у сфері лісівництва.</p>	<p>Міжнародний Вишеградський Фонд (Братислава)</p>	<p>Visegrad/V4EaP Scholarship (51602024) Термін реалізації: 01.09.2016 р. 28.02.2018 р.</p>	<p>Оновлені лекційні курси "Лісові культури" та "Лісівництво" Отримано в 2016 р. 40,9 тис.грн.</p>

## V. Інформація про діяльність структурного підрозділу з комерціалізації науково-технічних розробок.

Відділ патентно-ліцензійного забезпечення та комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності (ВПЛЗ та КОІВ) виконує наступні функції:

- забезпечує підготовку та подання матеріалів заявок на відкриття, винаходи, корисні моделі, веде листування з департаментом інтелектуальної власності, облік і звіти;
- розглядає в установленому порядку заявки на раціоналізаторські пропозиції, надає допомогу авторам при їх оформленні, а також веде їх реєстрацію;
- проводить експертизи комерційного потенціалу результатів наукової діяльності з метою визначення найбільш перспективних об'єктів і напрямків, що представляють комерційний інтерес;
- забезпечує комерціалізацію об'єктів інтелектуальної власності, права на які належать університету, в Україні;
- бере участь у підготовці та забезпеченні укладання передбачених чинним законодавством договорів та ліцензій.

Упродовж 2016 року Ужгородський національний університет став власником 36 патентів, авторами яких є науково-педагогічні працівники УжНУ.

Відділ патентно-ліцензійного забезпечення та комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності направив в Державний департамент інтелектуальної власності 36 заяв на видачу патентів України на винахід і корисну модель (на винахід – 15, на корисну модель – 21).

Динаміка подання заявок та отримання патентів, власником яких є Ужгородський національний університет, наведена в таблиці:

Рік	Подано заявок			Отримано патентів		
	винахід	корисна модель	усього	винахід	корисна модель	Усього
2013	13	23	36	13	32	45
2014	26	30	56	19	35	54
2015	17	32	49	16	31	47
2016	16	22	38	4	32	36

ДВНЗ «УжНУ» щорічно бере участь у Всеукраїнському конкурсі «Винахід року», який проводить Український інститут промислової власності та отримує нагороди.

У 2016 році за участь у Всеукраїнському конкурсі «Винахід року» в номінації «Кращий винахід року в Закарпатській області» здобув перемогу комплекс винаходів «Межовий ультразвуковий ідентифікатор положення координат та спосіб визначення його положення» (патенти №№ 109926, 107284) авторів проф. Жигуца Ю.Ю. та Опачко І.І. У грудні 2016 року для участі у Всеукраїнському конкурсі «Винахід року» було направлено 4 патенти.

У 2016 році отримана та передана невиключна ліцензія Державній установі «Територіальне медичне об'єднання Міністерства внутрішніх справ України по Закарпатській області» на використання корисної моделі «Спосіб триетапного лікування хронічного катарального гінгівіту у дітей» авторів Торохтіна О. М., Горзова Л. Ф., Мельника В.С.



**VI. Список наукових праць, опублікованих та прийнятих редакцією до друку у 2016 році у зарубіжних виданнях, які мають імпакт-фактор:**

№ з/п	Автори	Назва роботи	Назва видання, де опубліковано роботу	Том, номер (випуск, перша-остання сторінки роботи)
<b>Статті</b>				
1.	M. Fizer, M. Slivka, V. Baumer, V. Lendel.	Synthesis of 3-alkyl-5-allylamino-2-benzoylimino-1,3,4-thiadiazoles via Dimroth rearrangement	Heterocyclic Communications	2016, Vol. 22 (2), P.79-83
2.	M. Slivka, M. Fizer, S. Sukharev, R. Mariychuk, V. Lendel.	Preparation of Bisthiourea and 5-Amino-4-benzoyl-1,2,4-triazol-3-thione Complexes of Copper (II), Nickel and Zinc and its biological evolution	Journal of Organometallic Chemistry	2016, Vol.804 (15), P. 6-12
3.	M. Slivka, N. Korol, I. Rusyn, V. Lendel.	Synthesis of [1,3]thiazolo[3,2-b][1,2,4]triazol-7-ium and [1,2,4]triazolo[5,1-b][1,3]thiazin-4-ium salts via regioselective electrophilic cyclization of 3-S-alkenylthio-4H-1,2,4-triazoles	Heterocyclic Communications	2016, Vol. 21 (6), P. 397-401
4.	M. Fizer, M. Slivka.	Synthesis of [1,2,4]triazolo[1,5-a]pyrimidine (microreview)	Khimiya Geterotsikliches kikh Soedinenii	2016, Vol. 52 (3), P. 155-157
5.	K.Z. Rushchanskii, R.M. Bilanych, A.A. Molnar, R.M. Yevych, A.A. Kohutych, S.I. Perechinskii, V. Samulionis, J. Banys, Y.M. Vysochanskii.	Ferroelectricity in $(\text{Pb}_y\text{Sn}_{1-y})_2\text{P}_2\text{S}_6$ mixed crystals and random field BEG model	Physica Status Solidi B	2016, Vol. B253 (2), P. 384-391
6.	K.Z. Rushchanskii, A. Molnar, R. Bilanych, R. Yevych, A. Kohutych, Yu.M. Vysochanskii.	Observation of nonequilibrium behavior near the Lifshitzpoint in ferroelectrics with incommensurate phase	Physical Review B	2016, Vol. 93 (1), P. 014101.1-014101.12
7.	J.-B. Laudereau, A.A. Grabar, M. Tanter, J.-L. Gennisson, F. Ramaz.	Ultrafast acousto-optic imaging with ultrasonic plane waves	Optics Express	2016, Vol. 24 (4), P. 3774-3789

8.	O.V. Bokotey, K.E. Glukhov, I.I. Nebola, A.A. Bokotey.	First-principles calculations of phonons and Raman spectra in the Hg <sub>3</sub> Te <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> crystals	Journal of Alloys and Compounds	2016, Vol.669, P.161-165
9.	V.I. Sidey, A.Ya. Shteyfan.	Predicting the structures of the ideal ternary oxide pyrochlores: The bond valence model and distance least squares	Journal of Alloys and Compounds	2016, Vol.660, P.433-436
10.	I.E. Barchiy, A.R. Tatzkar, A.O. Fedorchuk, K. Plucinski.	Phase diagrams of novel Tl <sub>4</sub> SnSe <sub>4</sub> -TlSbSe <sub>2</sub> -Tl <sub>2</sub> SnSe <sub>3</sub> quasi-ternary system following DTA and X-ray diffraction	Journal of Alloys and Compounds	2016, Vol. 671, P.109-113
11.	I. Barchij, M. Sabov, A.M. El-Naggar, N.S. AlZayed, A.A. Albassam, A.O. Fedorchuk, I.V. Kityk.	Tl <sub>4</sub> SnS <sub>3</sub> , Tl <sub>4</sub> SnSe <sub>3</sub> and Tl <sub>4</sub> SnTe <sub>3</sub> crystals as novel IR induced optoelectronic materials	Journal of Materials Science: Materials in Electronics	2016, Vol. 27 (4), P. 3901-3905
12.	O.V. Bokotey, I.P. Studenyak, I.I. Nebola, Yu.V. Minets.	Theoretical study of structural features and optical properties of the Hg <sub>3</sub> S <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> polymorphs	Journal of Alloys and Compounds	2016, Vol.660, P.193-196
13.	I.P. Studenyak, P.Yu. Demko, V.I. Studenyak, M.M. Maior, M. Reiffers.	Size effect on heat capacity and phase transitions in Cu <sub>6</sub> PS <sub>5</sub> I superionic conductors	Journal of Alloys and Compounds	2016, Vol.656, P.493-442
14.	I.P. Studenyak, M.M. Kutsyk, M.Yu. Buchuk, Y.Y. Rati, Yu.Yu. Neimet, V.Yu. Izai, S. Kökényesi, P. Nemeč.	Temperature studies of optical parameters of (Ag <sub>3</sub> AsS <sub>3</sub> ) <sub>0.6</sub> (As <sub>2</sub> S <sub>3</sub> ) <sub>0.4</sub> thin films prepared by rapid thermal evaporation and pulse laser deposition	Optical Materials	2016, Vol. 52, P. 224-229
15.	E.E. Masalovich, M.Y. Sabov, I.E. Barchii, A.M. Solomon.	Interaction in the Systems TlBiSe <sub>2</sub> -Tl <sub>9</sub> BiSe <sub>6</sub> -PbSe and Tl <sub>9</sub> BiSe <sub>6</sub> -Tl <sub>4</sub> PbSe <sub>3</sub> -PbSe	Russian Journal of Inorganic Chemistry	2016, Vol. 61 (4), P. 531-533
16.	O.V. Bokotey.	Theoretical Calculations of Refractive Properties for Hg <sub>3</sub> Te <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> Crystals	Nanoscale Research Letters	2016, Vol. 11 (251) P.11671-016-1476-B
17.	O.V. Bokotey.	Investigation of gyrotropic properties for Hg <sub>3</sub> X <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> (X = Se, Te) crystals	Journal of Alloys And Compounds	2016, Vol. 678, P. 444-447
18.	V. Sidey.	On the effective ionic radii for ammonium	Acta Crystallographica Section B	2016, Vol. B72, P.626-633
19.	A. Malinina.	Diagnostics of Optical	Open Journal of	2016, Vol.5 (12),

		Characteristics and Parameters of Gas-Discharge Plasma Based on Mercury Diiodide and Helium Mixture	Applied Sciences	P. 826-832
20.	A.A. Malinina, A. N. Malinin.	Optical Characteristics of a Gas Discharge Plasma Based on a Mixture of Mercury Diiodide Vapor, Nitrogen, and Helium	Journal of Applied Spectroscopy	2016, Vol. 83 (4), P. 592-597
21.	K.V. Marynets.	On the construction of the approximate solution of a special type integral boundary value problem	Electronic Journal of Qualitative Theory of Differential Equations	2016, Vol. 6, P. 1-14
22.	V.T. Maslyuk, O.I. Symkanich, N.I. Svatyuk, O.O. Parlag, S.M. Sukharev.	The natural radioactivity of the Carpathian national parks and radon evaluation	Nukleonika	2016, Vol. 61 (3), P. 351-356
23.	С.А. Жуков, Д.В. Солоха, О.В. Беякова.	Економічна інерційність промисловості України та формування інноваційного потенціалу галузі та регіону	Актуальні проблеми економіки	2016, №7, С.16-22
24.	A. Ronto, M. Ronto, J. Varha.	A new approach to non-local boundary value problems for ordinary differential systems	Applied Mathematics and Computation	2016, Vol.250, P. 689-700
25.	J. Varha, M. Ronto.	Successive approximations and interval halving for integral boundary value problems	Miskolc Mathematical Notes	2016, Vol.16 (2), P.1129-1152
26.	M.S. Herych, D.V. Husak.	On the Moment-Generating Functions of Extrema and Their Complements for Almost Semicontinuous Integer-Valued Poisson Processes on Markov Chains	Ukrainian Mathematical Journal	2016, Vol.67 (8), P. 1164-1182
27.	A. Tylyshchak, J. Gildea.	Torsion units in the integral group ring of $PSL(3,4)$	Journal of Algebra and Its Applications	2016, Vol.15 (1), P.1650013 (9)
28.	R. Kish.	Chromosome numbers of bulbous monocotyledons of the Transcarpathian flora (Ukraine)	Journal of Botany Thajszia	2016, Vol.26, P.21-26
29.	V. Shvalya, A. Oleaga, A. Salazar, A.A. Kohutych, Yu.M. Vysochanskii.	Thermal diffusivity and 3D-XY critical behavior of ferroelectric semiconductors $(Pb_xSn_{1-x})_2P_2Se_6$	Journal of Physics and Chemistry of Solids	2016, Vol. 88, P. 78-84

30.	R. Yevych, V. Haborets, M. Medulych, A. Molnar, A. Kohutyach A. Dziaugys, Ju. Banys, Yu. Vysochanskii.	Valence fluctuations in Sn(Pb) <sub>2</sub> P <sub>2</sub> S <sub>6</sub> ferroelectrics	Fizika Nizkikh Temperatur	2016, Vol. 42 (12), P. 1477-1486
31.	V. Shvalya, A. Oleaga, A. Salazar, I. Stoika, Y.M. Vysochanskii.	Influence of dopants on the thermal properties and critical behavior of the ferroelectric transition in uniaxial ferroelectric Sn <sub>2</sub> P <sub>2</sub> S <sub>6</sub>	Journal of Materials Science	2016, Vol. 51 (17), P. 8156-8167
32.	A.N. Morozovska, E.A. Eliseev, C.M. Scherbakov, Y.M. Vysochanskii.	Influence of elastic strain gradient on the upper limit of flexocoupling strength, spatially modulated phases, and soft phonon dispersion in ferroics	Physical Review B	2016, Vol. 94 (17), P. 1-14
33.	I.P. Studenyak, V.Y. Izai, V.I. Studenyak, O.V. Kovalchuk, T.M. Kovalchuk, P. Kopčanský, M. Timko, N. Tomašovičová, V. Zavisova, J. Miskuf , I.V. Oleinikova.	Influence of Cu <sub>6</sub> PS <sub>5</sub> I superionic nanoparticles on the dielectric properties of 6CB liquid crystal	Liquid Crystals Journal	2016, DOI: 10.1080/02678292. 2016.1254288, P.1-7
34.	Yu.Yu. Neymet, I.P. Studenyak, M.Yu. Buchuk, Yu.O. Pal, S. Kőkényesi, L. Daróci, C.Cserhádi, R. Bogdán.	Study of photo-structural changes under the influence of laser and e-beam irradiations in (Ag <sub>3</sub> AsS <sub>3</sub> ) <sub>0.9</sub> (As <sub>2</sub> S <sub>3</sub> ) <sub>0.1</sub> thin films	Thin Solid Films	2016, Vol. 616, P. 717-721
35.	M. Kut, M. Onysko, V. Lendel.	Heterocyclization of 5,6- disubstituted 3-alkenyl-2- thioxothieno[2,3- <i>d</i> ]pyrimidin-4-one with <i>p</i> - alkoxyphenyltellurium trichloride	Heterocyclic Communi- cations	2016, Vol. 22 (6), P. 347-350
36.	A. Salazar, A. Oleaga, V. Shvalya, E. Apiñaniz.	Improved thermal effusivity measurements of solids using the photopyroelectric technique in the front configuration.	International Journal of Thermal Sciences	2016, Vol. 100, P. 60-65

37.	A. Oleaga, V. Shvalya, A.S. Sefat, A. Salazar.	Transport Thermal Properties of LiTaO <sub>3</sub> Pyroelectric Sensor from 15 K to 400 K and Its Application to the Study of Critical Behavior in EuCo <sub>2</sub> As <sub>2</sub>	International Journal of Thermophysics	2016, Vol. 37 (1), P. 1-8
38.	A. Molnar, V. Gerasimov.	Implementation of biological sources of energy in the system of “smart clothes”.	Journal of Electrical Engineering	2016, Vol. 67(6), P.7-14
39.	B.E. Kananen, E.M. Golden, S.A. Basun, D.R. Evans, A.A. Grabar, I.M. Stoika, J.W. McClory, N.C. Giles, L.E. Halliburton.	Dual role of Sb ions as electron traps and hole traps in photorefractive Sn <sub>2</sub> P <sub>2</sub> S <sub>6</sub> crystals	Optical Materials Express	2016, Vol. 6 (12), P. 3992-3999
40.	E.M. Golden, S.A. Basun, D.R. Evans, A.A. Grabar, I.M. Stoika, N.C. Giles, L.E. Halliburton.	Sn vacancies in photorefractive Sn <sub>2</sub> P <sub>2</sub> S <sub>6</sub> crystals: An electron paramagnetic resonance study of an optically active hole trap	Journal of Applied Physics	2016, Vol. 120, P. 133101
41.	A. Regmi, I. Biaggio, A.A. Grabar.	Optical determination of the charge carrier mobility in Sn <sub>2</sub> P <sub>2</sub> S <sub>6</sub>	Applied Physics Letters	2016, Vol.109, P.182104
42.	М.П. Чучман, Л.В. Месарош, А.К. Шуаибов, В.В. Кирис, Н.В. Тарасенко.	Спектры излучения тлеющего разряда в воздухе с жидким электродом на основе воды	Журнал Прикладной Спектроскопии	2016, Т.83 (5), С.742-746
43.	О.К. Шуаибов, Л.В. Месарош, М.П. Чучман.	Плотность электронов в одноканальном разряде атмосферного давления на поверхность дистиллированной воды	Технічна Електродинаміка	2016, №2, С.25-28
44.	L.Yu. Kharkhalis, K.E. Glukhov, M. Sznajder.	Electron-deformational Phase Transitions in a TlGaSe <sub>2</sub> Layered Crystal	Acta Physica Polonica A	2016, Vol.129 (1A), P.123-125
45.	S.A. Bercha, K.E. Glukhov, L.Yu. Kharkhalis, M. Sznajder.	Construction of the adiabatic potential of a symmetric molecule in the vicinity of charged semiconductor surface	Acta Physica Polonica A	2016, Vol.129 (1A), P.120-122
46.	T.Ya. Babuka, K.E. Glukhov.	Investigation of the energy and structural parameters of strained (β-InSe) <sub>n</sub> /(In <sub>4</sub> Se <sub>3</sub> ) <sub>m</sub> superlattices	Superlattices and Microstructures	2016, Vol.100, P.448-457

47.	O.V. Bokotey, V.V. Vakulchak, A.A. Bokotey, I.I. Nebola.	Manifestation of Point Defects in the Electronic Structure of $Hg_3Te_2Cl_2$ Crystals	Ukrainian Journal of Physics	2016, Vol. 61(10), P. 901-908
48.	O.V. Bokotey, V.V. Vakulchak, A.A. Bokotey, I.I. Nebola.	Band structure and optical transitions in the $Hg_3Se_2Cl_2$ crystals	Journal of Physics and Chemistry of Solids	2016, Vol.99, P.153-158
49.	V.B. Troshki.	Restricted isometry property for matrices whose entries are random variables belonging to some Orlicz spaces $L_{\psi}(\Omega)$	Theory of Probability and Mathematical Statistics	2016, Vol.91, P. 193-203
50.	Н.В. Трошки.	Оцінки супремумів норм відхилення однорідного та ізотропного випадкового поля від його моделі	Theory of Probability and Mathematical Statistics	2016, Vol. 94, P.150-172
51.	O.K. Reity, V.K. Reity, V.Yu. Lazur.	Quasiclassical Approximation in the Non-Relativistic and Relativistic Problems of Tunneling Ionization of a Hydrogen-Like Atom in a Uniform Electric Field	Epj Web of Conferences	2016, Vol.108 P.02039 (6)
52.	M. Hnatič, V.M. Khmara, V.Yu. Lazur, O.K. Reity.	Quasiclassical Study of the Quantum Mechanical Two-Coulomb-Centre Problem	Epj Web Of Conferences	2016, Vol.108, P. 02028(6)
53.	І.І. Черленяк, О.А. Курей.	Економічна динаміка країн карпатського регіону у фокусі індексів конкурентоспроможності та інноваційності	Актуальні проблеми економіки	2016. № 10 (184), стор.33-46
54.	В.І. Ніколайчук, М.М. Вакерич, М.В. Білкей, О.Ф. Чечуй, І. Волощук.	Можливі екологічно обґрунтовані шляхи збереження та розвитку Українських Карпат	Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, Екологія	2016, № 24 (1), С.157-163
55.	Н.Ю. Бобрик, М.В. Кривцова, В.І. Ніколайчук, І. Волощук.	Реакція мікробіоти ґрунту на дію важких металів у зоні впливу залізничного транспорту	Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, Екологія	2016, № 24 (1), С.151-156
56.	М.Д. Тафій, В.І. Ніколайчук, В.Й. Белчгазі.	Вплив розчинів солей цинку на утворення хлорофілу та закладання насіння у гібридів кукурудзи	Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, Екологія	2016, № 24 (2), С.302-307

57.	N. Kablak, O. Reity, O. Stefan.	The Remote Monitoring of Earth's Atmosphere Based on Operative Processing GNSS Data in the UA-EUPOS/ZAKPOS Network of Active Reference Stations	Sustainability	2016, Vol.8 (4), P. 391 (1-11)
58.	B.M. Sharga, A.O. Krivovjaz, M.V. Slivka, L.M. Lambruch, A.V. Cheypesh, V.G. Lendel, V.I. Nikolaychuk, V.P. Markovich.	Synthesis and antimicrobial activity of phenylselenyl tribromide and its fused thienopyrimidine derivatives	Farmacia	2016, Vol. 64 (4), P. 512-520
59.	В.И. Русин, Е.С. Сирчак, С.С. Филип, П.Ф. Серветник.	Роль $\alpha_1$ -антитрипсина в формировании хронического панкреатита и его осложнений	Новости хирургии	2016, Т. 24 (4) С.355-360
60.	В.І. Русин, Є.С. Сірчак, С.С. Філіп, П.Ф. Серветник.	Взаємозв'язок вмісту холецистокініну та перебігу псевдокістозного панкреатиту	Клінічна хірургія	2016, №5 (886). С.38-40
61.	T. Lachat, M. Chumak, V. Chumak, O. Jakoby, J. Müller, M. Tanadini, B. Wermelinger.	Influence of canopy gaps on saproxylic beetles in primeval beech forests: a case study from the Uholka-Shyrokyi Luh forest	Insect Conservation and Diversity	2016. Vol.9, Issue 6. pp. 559-573
62.	A. Ronto, M. Ronto, J. Varha.	On non-linear boundary value problems and parameterization at multiple nodes	The Electronic Journal of Qualitative Theory of Differential Equations	2016, Vol.11( 80), P.1-18
63.	M. Malyar, V. Polishchuk, M. Sharkadi, I. Liakch.	Model of start-ups assessment under conditions of information uncertainty	Eastern-European Journal Of Enterprise Technologies	2016, Vol. 3 (4), P. 43-49
64.	O. Mulesa, V. Snytyuk, I. Myronyuk.	Forming the clusters of labour migrants by the degree of risk of HIV infection	Eastern-European Journal of Enterprise Technologies	2016, Vol. 3 (4), P. 50-55
65.	O. Mulesa, F. Geche.	Designing fuzzy expert methods of numeric evaluation of an object for the problems of forecasting	Eastern-European Journal of Enterprise Technologies	2016, Vol. 3 (4), P. 37-42

66.	О.О. Синявська.	Interval estimation of the fractional Brownian motion parameter in a model with measurement error	Theory of Stochastic Processes	2016, Vol.21 (1), P. 84-90
67.	V. Hrytsko, G. Kerevičius, A. Kupliauskienė, A. Borovik.	The 5p autoionization spectra of Ba atoms excited by electron impact: identification of lines	J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.	2016, Vol. 49 (14), P. 145201 (12)
68.	V.I. Zhaba.	The phase-functions method and full cross-section of nucleon-nucleon scattering	Mod. Phys. Lett. A.	2016, Vol. 31 (8), P. 1650049
69.	V.I. Zhaba.	New analytical forms of wave function in coordinate space and tensor polarization of deuteron	Mod. Phys. Lett. A	2016, Vol. 31(25), P. 1650139
70.	V.I. Zhaba.	The phase-functions method and scalar amplitude of nucleon-nucleon scattering	International Journal of Modern Physics E	2016, Vol. 25. – P. 1650088
71.	В.І. Жаба.	Апроксимація хвильової функції та поляризаційні характеристики дейтрона для потенціалів Неймегенської групи	Укр. фіз. журн.	2016, Т. 61 (11), С. 949-955
72.	V. Mitsa, R. Holomb, A. Marton, M. Veres, S. Tóth, L. Himics, A. Lorinczi, M. Popescu.	Investigation of atmospheric corrosion by photon energy dependent luminescence and Raman spectroscopy in aged and freshly fractured g-,c-As <sub>2</sub> S <sub>3</sub> with photosensitive realgar inclusions	J. Non-Crystalline Solids	2016, Vol. 453, P. 23-27
73.	V. Bilanych, V. Komanicky, M. Kozejova, A. Feher, A. Kovalcikova, F. Lofaj, V. Rizak.	Surface patterning of Ge–As–Se thin films by electric charge accumulation	Thin Solid Films	2016, Vol. 616, P. 86-94
74.	J. Tamuliene, L. Romanova, V. Vukstich, A. Papp, S. Shkurin, L. Baliulyte, A. Snegursky.	On the Influence of Low-Energy Ionizing Radiation on the Amino Acid Molecule: Proline	Eur. Phys. J. D.	2016, Vol. 70, P. 143-152
75.	Ye. Bodyanskiy, O. Vynokurova, P. Mulesa, T. Tverdokhlib, V. Savvo.	Hybrid Clustering Classification Neural Network in the Medical Diagnostics of the Reactive Arthritis	Int. J. Intelligent Systems and Applications	2016, Vol. 8, P. 1-9



76.	M. Onysko, I. Filak, V. Lendel.	Halogenoheterocyclization of 2-(allylthio)-quinolin-3-carbaldehyde and 2-(propargylthio)-quinolin-3-carbaldehyde	Heterocycl. Commun	2016, Vol. 22(5), P.295-299
77.	V. Mirutenko, H. Ghahari.	An annotated checklist of Malachiidae (Coleoptera: Cleroidea) from Iran	Zootaxa	2016, Vol.4162 (2), P. 331-346
78.	В.П. Фекега, Л.А. Глеба, О.С. Паламарчук, Ю.М. Савка, К.Б. Ківежді.	Варіабельність серцевого ритму у здорових осіб за умов діафрагмального дихання в режимі біологічного зворотного зв'язку	Фізіологічний журнал	2016, Т. 62 (4), С. 66-75
79.	Y. Kvach, Y. Kutsokon, C.A. Stepien, M. Markovych.	Role of the invasive Chinese sleeper <i>Perccottus glenii</i> (Actinopterygii: Odontobutidae) in the distribution of fish parasites in Europe: New data and a review	Walter de Greuter, seria Biologia	2016, Vol. 71 (8), P. 941-951
80.	В.І. Русин, В.В. Корсак, В.В. Русин, Ф.В. Горленко, В.В. Машура, М.І. Пекарь, О.В. Лангазо.	Функціональний стан периферійних судин нижніх кінцівок та внутрішньокістковий тиск у хворих при облітеруючому атеросклерозі на тлі цукрового діабету	Клінічна хірургія	2016, №1, С. 41-43
81.	В.І. Русин, В.В. Корсак, Я.М. Попович, С.О. Бойко.	Вибір хірургічного доступу залежно від рівня тромботичного ураження нижньої порожнистої вени	Шпитальна хірургія	2016, № 2 (74), С. 17-22
82.	В.І. Русин, С.М. Чобей, О.А. Носенко.	Використання VAC-системи в комплексному лікуванні гнійно-септичних ускладнень при хірургічних втручаннях у хворих із непрохідністю кишечника пухлинного генезу	Клінічна хірургія	2016, №10(3), С. 40-41
83.	В.І. Русин, С.М. Чобей, С.С. Калинич, К.Л. Крч.	Використання біофлавоноїдів у комплексному лікуванні геморою	Клінічна хірургія	2016, №10 (3), С. 90-91
84.	В.І. Русин, С.М. Чобей, Є.С. Сірчак, К.Л. Крч.	Сучасний підхід до хірургічного лікування ускладнених форм хвороби Крона	Клінічна хірургія	2016, №10 (3), С.127
85.	В.І. Русин, В.В. Корсак, С.О. Бойко, Я.М. Попович.	Хірургічна анатомія притоків нижньої порожнистої вени	Клінічна хірургія	2016, № 7, С. 24-26

86.	O.M. Horlenko, O.M. Moskal, E.J. Arhij, Lu.B. Prylypko, B.M. Halay, O.A. Pushkarenko, G.B. Cossey.	Characteristic of the Pain syndrome in the patients with Chronic Pancreatitis (CP) with exocrine pancreatic insufficiency	European Journal of Pediatrics	2016, Vol. 175 (11), P. 1722
87.	O.M. Horlenko, T.V. Patscan, L.Yu. Pushkash, V. Studeniak.	Sexual and physical development of pubic girls from mountainous region	European Journal of Pediatrics	2016, Vol. 175 (11), P. 1789
88.	O. Horlenko, V. Rusyn, N. Sochka, O. Debretseny, F. Horlenko, G. Radovetska.	Morpho functional Characteristics of Primary Hypertension in the teenagers	European Journal of Pediatrics	2016, Vol. 175 (11), P. 1700
89.	О.М. Горленко, Т.В. Пацкан.	Порівняльна характеристика даних у дівчат пубертатного віку з різних біогеохімічних регіонів	Здоров'я дитини	2016, №3(71), С. 50-54
90.	M. Schuler, S.-E. Al-Batran, Z. Zvirbule, G. Manikhas, F. Lordick, A. Rusyn, Y. Vinnyk, I. Vynnychenko, N. Fadeeva, M. Nechaeva, A. Dudov, E. Gotovkin, A. Pecheniy, I. Bazin, I. Bondarenko, B. Melichar, C. Huber, Ö. Türeci, U. Sahin.	Final results of the FAST study, an international, multicenter, randomized, phase II trial of epirubicin, oxaliplatin, and capecitabine (EOX) with or without the anti-CLDN18.2 antibody IMAB362 as first-line therapy in patients with advanced CLDN18.2+ gastric and gastroesophageal junction (GEJ) adenocarcinoma	Annals of Oncology	2016, Vol. 27 (6), P. 207-242
91.	O.T. Devinyak, R.B. Lesyk.	5-Year Trends in QSAR and its Machine Learning Methods	Current computer-aided drug design.	2016, Vol. 12(4), P. 265-271
92.	I.V. Ukrainets, L.A. Petrushova, S.V. Shishkina, L.V. Sidorenko, G. Sim, O.V. Kryvanych.	Synthesis, Structure, and Analgesic Properties of Halogen-Substituted 4-Hydroxy-2,2-dioxo-1H-2λ <sup>6</sup> , 1-benzothiazine-3-carboxanilides	Scientia Pharmaceutica	2016, Vol. 84, P. 523-535

93.	В.В. Пантьо, Г.М. Коваль, В.І. Пантьо.	Клініко-експериментальне дослідження впливу низькоінтенсивного лазерного випромінювання на перебіг гнійно-запальних процесів, спричинених <i>Staphylococcus aureus</i>	Клінічна хірургія	2016, №7, С.43-45
94.	V.V. Bati.	The microbial diversity and its dynamics in the ethnic fermented foods of the Black sea region	Мікробіол. журн.	2016, Т. 78 (5), С. 53-64
95.	І.Ю. Штулер.	Структурно-логічна схема організації й регулювання інноваційної діяльності в сучасних умовах розвитку економіки України	Актуальні проблеми економіки	2016, №4, Р. 102-108
96.	С.А. Жуков.	Підвищення ефективності промислової галузі України на основі інноваційно-маркетингового інструментарію	Актуальні проблеми Економіки	2016, №7, С. 16-22
97.	Л.М. Газуда.	Людський потенціал в контексті розвитку територіальних економічних систем	Актуальні проблеми економіки	2016, №1, С. 112-116
98.	О.Ю. Кампі, Г.Б. Будкевич, С.Г. Гавришко.	Правові аспекти регулювання праці професійних спортсменів	Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві	2016, № 1(33), С. 17-24
99.	Н. Шелевер.	Проблемні питання виконавчого провадження в Україні та шляхи їх розв'язання	Evropský politický a právní diskurz	2016, S. 3 (2), S. 323-328
100.	A.N. Zaviropulo, O.B. Shpenik, M.I. Mykyta, A.M. Mylymko.	An electron-impact ionization study of molecular selenium beams	Technical Physics Letters	2016, Vol. 42 (4), P. 427-430
101.	E.I. Borkash, V.P. Ivanitsky, V.S. Kovtunenکو.	Methods of description of the structure of amorphous substances	Science and education a new dimension. Natural and Technical Sciences	2016, №73, P.68-74
102.	V.P. Ivanitsky, M.M. Ryaboschuk, V.S. Kovtunenکو, M.V. Stojka.	The use of the structural units for the description of the short-range order in the amorphous substances	Science and education a new dimension. Natural and Technical Sciences	2016, №91, P.46-49

103.	A.V. Dalekorej, V.P. Ivanitsky, V.S. Kovtunenکو, R.O. Meshko.	The formation energies of the clusters of As-S materials vapor phase	Journal of Optoelectronics and Advanced Materials	2016, Vol.18 (3-4), P.301-309
104.	О.А. Дуло, К.П. Мелега, О.Ю. Гузак.	Вивчення рівня фізичного здоров'я юнаків низинних районів Закарпаття за метаболічним рівнем анаеробного енергозабезпечення	Science and Education a New Dimension Natural and Technical Sciences	2016, Vol. IV (9), P. 38-42
105.	О.Ю. Гузак, О.А. Дуло, О.Б. Мальцева, К.П. Мелега.	Лікувальна фізична культура як засіб впливу на показники психоемоційного стану у хворих на остеохондроз шийного відділу хребта	Science and Education a New Dimension. Natural and Technical Sciences	2016, Vol. IV (9), P. 43-46
106.	О.А. Дуло, О.В. Стегура.	Перспективи вивчення айкідо як методу корекції сколіотичної постави та тривожності у підлітковому віці (огляд літератури)	Science and Education a New Dimension. Natural and Technical Sciences	2016. Vol. IV (11), P. 13-16
107.	S. Cicenas, S.L. Geater, P. Petrovc, Ye. Hotko.	Maintenance erlotinib versus erlotinib at disease progression in patients with advanced non-small-cell lung cancer who have not progressed following platinum-based chemotherapy (IUNO study)	Lung Cancer	2016, Vol.102, P. 30-37
108.	A. Österborg, M. Udvardy, A. Zaritskey, P.-O. Andersson, S. Grosicki, G. Mazur, P. Kaplan, M. Steurer, A. Schuh, M. Montillo, I. Kryachok, J. M. Middeke, Ya. Kulyaba.	Phase III, randomized study of ofatumumab versus physicians' choice of therapy and standard versus extended-length ofatumumab in patients with bulky fludarabine-refractory chronic lymphocytic leukemia	Leukemia & Lymphoma	2016, Vol.57 (9), P.2037-2046
<b>Статті, прийняті редакцією до друку</b>				
1.	A. Oleaga, V. Shvalya, A. Salazar, I. Stoika, Yu.M. Vysochanskii.	In search of a tricritical Lifshitz point in $\text{Sn}_2\text{P}_2(\text{S}_{1-x}\text{Se}_x)_6$ doped with Pb, Ge: A critical behavior study.	Journal of Alloys and Compounds	In press

2.	D.I. Bletskan, M.M. Bletskan, K.E. Glukhov.	Electronic structure of tin monosulfide	Journal of Solid State Chemistry	In press
3.	A. Tupys, J. Kalembkiewicz, Y. Bazel, L. Zapała, M. Dranka, Y. Ostapiuk, ... E. Woźnicka.	1-[(5-Benzyl-1, 3-thiazol-2-yl) diazenyl] naphthalene-2-ol: X-ray structure, spectroscopic characterization, dissociation studies and application in mercury (II) detection	Journal of Molecular Structure	In press
4.	Е.Т. Соломка	Психологічні особливості адаптації першокурсників до навчання у ВНЗ у поліетнічному середовищі	Science and Education a New Dimension, Pedagogy and Psychology	Подано до друку
5.	A. Molnar, V. Gerasimov.	Implementation of biological sources of energy in the system of “smart clothes”	Journal of Electrical Engineering	In press
6.	V. Kudak, S. Parimucha.	Project DWARF	Using of Eclipsing Binaries For Searching of Exoplanets and Brown Dwarfs, Advances in Astronomy and Space Physics	In press
7.	V. Kudak, S. Parimucha.	O-C diagrams of Algol Types Binary Stars	Advances in Astronomy and Space Physics	In press
8.	M. Devogèle, P. Tanga, P. Bendjoya, J.P. Rivet, J. Surdej, V. Kudak et. al.	Shape and spin determination of Barbarian asteroids	Astronomy & Astrophysics	In press
9.	П.П. Сухов, В.П. Епишев, К.П. Сухов, Г.Ф. Карпенко, И.И. Мотрунич.	Результаты комплексных исследований динамических характеристик ГСС «SBIRS GEO-2»	Космічна наука і технологія	Подано до друку
10.	V. Kudak, V. Epishev, V. Perig, I. Noibauer.	Determining orientation and spin period of Topex	Poseidon satellite by photometry method, Advances in space research	In press
11.	М. Гнатич, В.М. Хмара, В.Ю. Лазур, А.К. Рейтий.	Метод ВКБ для квантово-механической задачи двух кулоновских центров	Теоретическая и математическая физика	Подано до друку
12.	В.Ю. Лазур, С.И. Мигалина,	Влияние эффектов запаздывания	Теоретическая и математическая	Подано до друку

	О.Ф. Павлик, О.К. Рейтий.	взаимодействия и затухания состояний на процессы передачи квантовой информации от одного двухуровневого атома к другому при произвольных межатомных расстояниях: 1. Оптические свойства двухкубитовых атомных систем	физика	
13.	В.Ю. Лазур, С.И. Мигалина, О.Ф. Павлик, О.К. Рейтий.	Влияние эффектов запаздывания взаимодействия и затухания состояний на процессы передачи квантовой информации от одного двухуровневого атома к другому при произвольных межатомных расстояниях: 2. Время передачи квантовой информации	Теоретическая и математическая физика	Подано до друку
14.	A. Kupliauskienė, G. Kerevičius, V. Borovik, I. Shafranyosh, A. Borovik.	The energy structure and decay channels of the 4p <sup>6</sup> - shell excited states in Sr	J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.	In press
15.	И.И. Шпак, И.И. Росола, А.И. Шпак.	Температурная зависимость показателя преломления стеклообразных сплавов системы As-S	Журнал прикладной спектроскопии	Подано до друку
16.	V. Kuzma, V. Bilanych, V. Komanicky, A. Feher, V. Rizak.	Concentration dependence of the electron beam induced changes in relief surface of amorphous thin films Ge-As-Se.	Journal of Non- crystalline Solids	In press
17.	V. Kuzma, V. Bilanych, M. Kozejova, D. Hlozna, A. Feher, V. Rizak, V. Komanicky.	Study of dependence of electron beam induced surface relief formation on Ge-As-Se thin films on the film elemental composition.	Journal of Non- Crystalline Solids	In press
18.	M. Kut, M. Onysko, V. Lendel.	Heterocyclization of 5,6- disubstituted 3-alkenyl-2- thioxo thieno[2,3- d]pyrimidin-4-one with p- alkoxyphenyl-tellurium trichloride	Heterocycl. Commun	In press
19.	M. Slivka, S. Sukharev,	Environmental education: monitoring of teaching	Óbuda University e-Bulletin	In press

	R. Shkumbatiuk, R. Mariychuk, V. Lendel.	chemistry for students of environmental specialties		
20.	T. Antolová, S. Zaruba, J. Šandrejová, L. Kocúrová, A.V. Vishnikin, Y. Bazel', V.I. Andruch, S.I. Balogh.	Spectrophotometric determination of mercury using vortex-assisted liquid-liquid microextraction	Turk. J. Chem.	In press
21.	Д.В. Снигур, Ю.П. Жукова, Е.В. Бевзюк, А.Н. Чеботарёв, Я.И. Студеняк, Я.Р. Базель.	Изучение кислотно- основных равновесий в водных растворах 4- гидроксистироловых красителей методом химической цветометрии	Журнал общей химии	Подано до друку
22.	Е.О. Голуб, Н.П. Голуб, В.И. Гомонай, К.Ю. Секереш, И.А. Баренблат.	Исследование процесса окисления этана на оксидных катализаторах в нестационарных условиях	Теоретическая и эксперименталь- ная химия	Подано до друку
23.	L. Felbaba-Klushyna.	Formalized classification of Europaean fen vegetation at the alliance level	Applied Vegetation Science	In press
24.	Т.М. Сіліна, Г.М. Коваль.	Корекція вагінального дисбіозу, як стратегія профілактики запальних захворювань жіночих статевих органів	Лікарська справа (Likarska sprava)	Подано до друку
25.	П.П. Брехлічук, Є.Я. Костенко, М.Ю. Гончарук- Хомин.	Можливості об'єктивізації параметрів травм щелепно-лицевої ділянки	Судово-медична експертиза	Подано до друку
26.	V. Mitsa, A. Feher, S. Petretskij, R. Holomb, V. Tkac, A. Laver.	Hysteresis of low temperature thermal conductivity and Boson peak in glassy (g) As <sub>2</sub> S <sub>3</sub> : nanocluster contribution.	J. Nano Letters.	In press
27.	В.Ю. Лазур, С.И. Мигалина, В.В. Алексей, В.В. Поп.	Интегральные уравнения Додда-Грайдера в задаче одноэлектронной перезарядки	Теоретическая и математическая физика	Подано до друку
28.	Д.Е. Прусов, Н.Ю. Кіс.	The study of evolutionary processes development of social-planning structure of the city Uzhhorod	Journal of Sustainable Architecture and Civil Engineering, Kaunas University of Technology	In press
29.	Р.І. Кінаш, Я.С. Гук.	Geographical altitude goefficient utilization for	International Conference Snow	In press

		wind gust loading determination in the mountains terrain of the transcarpatian region	Ecineering	
30.	C.B. Зуб.	Ukraine and the Visegrad Four: experience in regional cooperation	Economic and Law paradigm of modern society	In press
31.	T. Pinter, Z. Klippel, A. Cesas, A. Croitoru, J. Decaestecker, P. Gibbs, Y. Hotko.	A Phase 3, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial of Pegfilgrastim in Patients Receiving First-Line FOLFOX/Bevacizumab or FOLFIRI / Bevacizumab for Locally Advanced or Metastatic Colorectal Cancer: Final Results of the PAVES Study	Clinical Colorectal Cancer	In press
32.	P. Kopčanský, M. Timko, I.P. Studenyak, O.V. Kovalchuk, I.V. Oleinikova, T.M. Kovalchuk.	Dielectric properties of 6CHBT liquid crystals with carbon nanotubes modified by COOH group and nanocomposites on their base	J. Mol. Liquids	In press
33.	P. Kopčanský, M. Timko, Z. Mitroova, O.V. Kovalchuk, I.P. Studenyak	Effects of non-additive conductivity variation for a nematic liquid crystal caused by magnetite and carbon nanotubes at various scale	Liquid Crystals	In press
34.	I. Studenyak, S. Rybak, A. Bendak, V. Izai, P. Guranich, P. Kúš, M. Mikula.	Structural disordering studies of Cu <sub>6</sub> PS <sub>5</sub> I-based thin films deposited by magnetron sputtering	European Journal of Applied Physics	In press
35.	I.P. Studenyak, V.Yu. Izai, V.I. Studenyak, A.V. Bendak, M. Kranjčec, P. Kúš, M. Mikula, B. Grančič, T. Roch.	Influence of structural disordering on optical properties of non-stoichiometric Cu <sub>6</sub> PS <sub>5</sub> I-based thin films	Proc. SPIE	In press



## **VII. Відомості про науково-дослідну роботу та інноваційну діяльність студентів, молодих вчених.**

Невід'ємною частиною науково-дослідної роботи університету є наукова діяльність молодих учених, аспірантів та студентів.

На виконання Указу Президента України "Про програму роботи з обдарованою молоддю" в університеті реалізовано ряд заходів по вдосконаленню роботи Ради молодих вчених ДВНЗ «УжНУ», яка здійснює інформаційне та організаційне забезпечення участі молодих науковців і аспірантів в грантових проектах, наукових стажуваннях, конкурсах наукових праць, конференціях різних рівнів.

Для формування більш конкурентного середовища та активізації участі молодих учених в науковій діяльності на засіданні Ради проректорів з наукової роботи вищих навчальних закладів та директорів наукових установ при МОН спільно з представниками Ради молодих учених при МОН було прийнято рішення про формування бази експертів молодих учених. Їх завданням є проведення експертизи наукових запитів/проектів, що подаються на фінансування за бюджетні кошти. Молоді вчені фізичного, хімічного, медичного та юридичного факультетів ДВНЗ «УжНУ» ввійшли до складу експертів МОН.

Молоді вчені, аспіранти та студенти отримали у 2016 році вагомі результати наукової роботи. Відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України №757 від 27.08. 2008 р. та Постанови № 2 президії Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки від 01 червня 2016 року стипендії Кабінету Міністрів України для молодих вчених у 2016 році отримували такі представники УжНУ:

- Козьма Антон Антонович, доцент кафедри фізичної та колоїдної хімії;
- Пантьо Валерій Валерійович, асистент кафедри мікробіології, вірусології та імунології.

Продовжено в 2016 році виплату стипендій Кабінету Міністрів України для молодих учених:

- Філепу Михайлу Йосиповичу, науковому співробітнику НДЧ;
- Погодіну Артему Ігоровичу, науковому співробітнику НДЧ;
- Симканич Олесі Іванівні, викладачу кафедри екології та охорони навколишнього середовища.

Відповідно до Постанови президії Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки від 10 жовтня 2016 року № 6 «Про призначення стипендій Президента України та Кабінету Міністрів України для молодих вчених» призначено стипендії:

- Ізаю Віталію Юрійовичу, старшому науковому співробітнику НДЧ;
- Фізеру Максиму Михайловичу, викладачу кафедри органічної хімії.

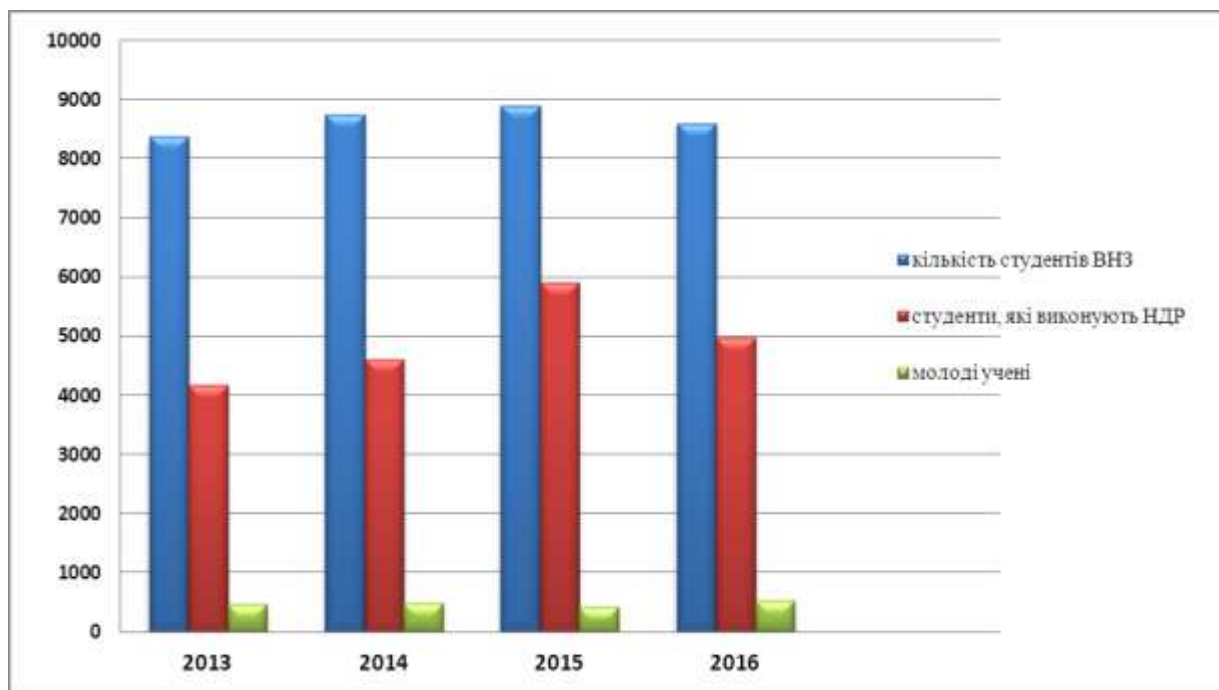
Лауреатом премії президента України для молодих вчених у 2016 році став колектив авторів Науково-дослідного інституту фізики і хімії твердого тіла у складі Малаховської Тетяни Олександрівни, Філепа Михайла Йосиповича, Погодіна Артема Ігоровича за наукову роботу «Стратегія оптимізації функціональних параметрів халькогенідних та галогенхалькогенідних матеріалів».

Грант Президента України для підтримки наукових досліджень молодих учених на 2016 рік отримав Девіняк Олег Теодозійович «Встановлення кореляцій «структура - дія» та спрямований синтез нових речовин з протимікробною та протитуберкульозною активністю на основі похідних 4-тіазолідинону та 1,2,4- триазол- 3-тіону».

Молоді вчені УжНУ регулярно здобувають міжнародні стипендії Вишеградського фонду та SAIA, публікують статті у провідних фахових виданнях України та провідних наукових виданнях інших держав, що входять до наукометричних баз даних, отримують патенти України, беруть активну участь у міжнародних та всеукраїнських конференціях.

Окремі статистичні дані щодо участі студентів і молодих вчених УжНУ в науковій роботі наведено в таблиці та представлено на діаграмі:

Роки	Кількість студентів, які беруть участь у наукових дослідженнях та відсоток від загальної кількості студентів	Кількість молодих учених, які працюють у ВНЗ	Відсоток молодих учених, які залишаються у ВНЗ після закінчення аспірантури
2013	4182 / 50,0 %	475	26,3
2014	4604 / 52,6 %	486	30,4
2015	5900 / 66,3 %	430	22,7
2016	4980 / 57,9 %	529	26,5



Упродовж 2015/2016 навчального року ряд студентів УжНУ отримували іменні стипендії, зокрема: Президента України – 4; Верховної Ради України – 4; Кабінету Міністрів України – 1; імені В.М.Чорновола – 1; імені М.С.Грушевського – 1; соціальну стипендію Верховної Ради – 1; Закарпатської обласної державної адміністрації – 21.

Протягом 2016 року результати науково-дослідної діяльності були вдалими і для студентів УжНУ. Відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України № 1079 від 13.10.2015р. «Про проведення Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з природничих, технічних та гуманітарних наук у 2015/2016 навчальному році» для участі у II-у турі Всеукраїнського конкурсу наукових робіт було направлено 31 роботу з різних спеціальностей. На підставі рішень галузевих конкурсних комісій переможцями стали студенти:

- Бровді Марія, I місце в галузі політичних наук, факультет суспільних наук;
- Староста Олександр, II місце зі спеціальності «українська мова, література», філологічний факультет;
- Кіш Михайло, III місце у галузі юридичних наук, юридичний факультет;
- Петрище Аліна, III місце з галузі «Фізичне виховання та спорт», факультет здоров'я людини.

Крім того, у II етапі Всеукраїнської студентської олімпіади 2015-2016 н.р. переможцями стали:

- Староста Олександр, студент 5 курсу філологічного факультету, спеціальність українська мова і література – 1 місце у Всеукраїнській студентській олімпіаді з української мови і літератури.
- Геревич Михайло, 5 курс, та Скоблик Христіан, 3 курс, Селебинко Юрій, 4 курс, студенти юридичного факультету – 3 місце у Всеукраїнській студентській олімпіаді зі спеціальності "Правознавство".

Вперше в Ужгородському національному університеті відбувся конкурс інноваційних ідей "Стартап-УжНУ", в якому взяли участь студенти, аспіранти та молоді вчені фізичного, математичного, біологічного, медичного, стоматологічного, географічного, філологічного факультетів, а також факультетів туризму і міжнародних комунікацій та інформаційних технологій. Загалом було представлено 19 проектів, 13 з яких дійшло до фіналу.

Перемогу в конкурсі "Стартап-УжНУ" здобули: перше місце завоювали два проекти представників фізичного факультету, а саме – команда з кафедри прикладної фізики у складі Ю. Пала, С. Цонинця та І. Марушки за створення інтелектуальних сенсорів, та Т. Феделеш і А. Лукач за розробку приладу точкового гасіння пожежі у приміщеннях. Два другі місця розподілили між собою проекти, представлені кафедрою мікробіології, вірусології та імунології медичного факультету (керівник команди В. Пантьо), та кафедри програмного забезпечення систем (керівник команди В. Поліщук). П'ятьом проектам конкурсна комісія присудила треті місця. Один з них стосується створення студентської інтернет-мережі, а реалізацію інших чотирьох запропоновано здійснити органам місцевої влади.

За вагомі досягнення в науковій роботі, за результати участі у всеукраїнських олімпіадах і конкурсах та активну громадську діяльність протягом 2016 року молодим вченим та студентам було надано матеріальне заохочення та премії в сумі 867301,50 грн.

В тому числі було виплачено:

- за результатами конкурсу "Стартап-УжНУ" було премійовано 11 переможців на загальну суму 53625,0 грн.
- за наукові статті - 4000 грн.
- за участь у II етапі всеукраїнської олімпіади – 8250,0 грн.
- за участь у Всеукраїнському конкурсі у галузі фізичного виховання і спорту – 825,0 грн.
- за інші досягнення премійовано 574 студентів на загальну суму 786601,5 грн.

### **VIII. Наукові підрозділи, їх напрями діяльності, роботи з замовниками.**

#### **1. Науково-дослідний інститут фізики і хімії твердого тіла** (директор - член-кор. НАНУ, проф. Височанський Ю.М.)

**Науково-дослідний інститут (НДІ) фізики і хімії твердого тіла** Ужгородського національного університету утворено в 1992 р. наказом Міністерства вищої освіти України на базі Проблемної науково-дослідної лабораторії синтезу і комплексних досліджень напівпровідникових речовин складної сполуки. Зараз це найбільший науковий підрозділ УжНУ з розвинутою матеріальною базою і кваліфікованим кадровим складом.

##### **Структура інституту:**

- відділ хімії твердого тіла,
- відділ фізики твердих фаз складних сполук,
- відділ фізики і технології тонкоплівкових структур,
- лабораторія теорії багатокомпонентних структур.

##### **Основні напрямки діяльності:**

- фізика фазових переходів, енергетичні стани в складних структурах;
- технологія одержання нових кристалічних, склоподібних та тонкоплівкових функціональних середовищ;
- первинні перетворювачі та функціональні елементи для приймачів оптичного, теплового і акустичного випромінювання;
- оптоелектронні системи реєстрації та обробки інформації.

У 2016 році в НДІ ФХТТ отримано такі основні наукові результати:

- по темі «Халькогенідні кристали фероїків різної розмірності для бістабільних елементів електроніки» (науковий керівник - член-кор. НАНУ, д.ф.-м.н., проф. Височанський Ю.М.).

Отримані в ході наукових досліджень дані, свідчать про можливість перемикання сегнетоелектричної поляризації в монокристалах з нанометричними товщинами, що розширює можливості розробки елементів сучасної електроніки на основі родини графенових матеріалів, доповненої нелінійними сегнетоелектричними напівпровідниковими сполуками. Результати досліджень є основою для розробки функціональних елементів наноелектроніки на основі мультифероїків. Досліджено нові ефекти та вивчено властивості сильно анізотропних Ван-дер-Ваальсових кристалів з перпендикулярною до структурних шарів спонтанною поляризацією, які розширюють клас мультифероїків з 2D та 3D кристалічними структурами, а також розвивають уявлення про взаємозв'язок спонтанної поляризації з електронним та іонним транспортом і їхню специфіку при гранично малих (нанометричних) товщинах зразків.

Встановлено, що повторювані імпульси в терагерцовому діапазоні мають великий потенціал для схем контролю граткових коливань твердого тіла в основному електронному стані. Виконаний експеримент, що використовує поодинокі терагерцові імпульси для збудження граткових коливань в сегнетоелектричному матеріалі і надшвидку рентгенівську дифракцію для кількісного аналізу результуючої структурної динаміки. Теоретичний аналіз в моделі затухаючого ангармонічного осцилятора, зміщеного електричним полем терагерцових імпульсів, добре описує рух іонів в сегнетоелектричній м'якій моді і передбачає когерентне перемикання доменів. З допомогою "п'єзоелектричної силової" мікроскопії досліджені процеси перемикання спонтанної поляризації для шаруватих сегнетоелектричних монокристалічних зразків з нанометричними товщинами. Отримані результати важливі для розробки надшвидких (фемтосекундний діапазон) функціональних елементів з нанометричною щільністю для нових систем обробки даних.

За результатами досліджень опубліковано 14 наукових статей, видано 1 навчальний посібник, захищено 2 кандидатські дисертації.

- по темі «Дослідження дефектних станів у модифікованих нелінійно-оптичних кристалах типу  $\text{Sn}_2\text{P}_2\text{S}_6$ » (науковий керівник - д.ф.-м.н., проф. Грабар О.О.).

Одержано нові матеріали, використання яких дає змогу підвищити ефективність їх застосування в оптичних голографічних схемах біомедичної діагностики, що продемонстровано на макеті оптоакустичного зонду з використанням в якості активного елемента вирощених покращених монокристалів. Продовжено роботи щодо вивчення можливостей застосування даних кристалів у оптичних схемах неруйнівного оптичного контролю, оптичного зв'язку, а також керування параметрами лазерного випромінювання. Отримані при виконанні проекту нові дані є основою для розширення області їх можливих застосувань, а також розвитку теоретичних моделей, застосованих для опису фоторефрактивних і нелінійно-оптичних властивостей складних анізотропних сегнетонапівпровідникових матеріалів.

За результатами досліджень опубліковано 4 наукові статті в міжнародних журналах, 11 тез доповідей на конференціях.

- по темі «Процеси в матеріалах з керованою динамікою структури для пристроїв з надшвидкою обробкою даних» (науковий керівник - член-кор. НАНУ, д.ф.-м.н., проф. Височанський Ю.М.).

Проведені дослідження підтверджують фізичні принципи і визначають необхідні характеристики кристалів для реалізації схем керування сегнетоелектричними доменами з використанням надкоротких електромагнітних імпульсів, які перспективні для розробки нових пристроїв надшвидкої обробки даних. Прямі вимірювання динаміки ґратки шляхом фемтосекундної дифракції рентгенівських променів для визначення індукованих терагерцовими імпульсами зміщень атомів, що відповідають власному вектору сегнетоелектричної м'якої моди в кристалах  $\text{Sn}_2\text{P}_2\text{S}_6$  та  $\text{Sn}_2\text{P}_2\text{Se}_6$ , можуть бути співставлені з результатами першопринципних розрахунків фононних енергетичних спектрів і механізмів фонон-фононних взаємодій для кристалічних ґраток в сильно ангармонічних режимах.

За результатами досліджень опубліковано 11 наукових статей, захищена 1 кандидатська дисертація.

- по темі «Створення та дослідження нанокompозитних матеріалів для біосенсорів рівня рН на основі пурпурних мембран модифікованих детергентами» (науковий керівник - д.ф.-м.н., проф. Різак В.М.).

Вперше створено та впроваджено в лікувальних закладах програмно-апаратний комплекс для моніторингу аерозольних лікувальних середовищ, в якому використано розроблені волоконно-оптичні датчики вологості, концентрації та дисперсності аерозолі. На базі автономних амплітудних волоконно-оптичних сенсорів створено волоконно-оптичний крапельний аналізатор водних розчинів та волоконно-оптичний рефрактометр, які вже знайшли використання в наукових та клінічних лабораторіях ДУ «НПМЦ "Реабілітація"» м. Ужгород і Українській алергологічній лікарні с.м.т. Солотвино, Закарпатської області. В Закарпатському обласному шкірдиспансері та медичному закладі "Асклепій" впроваджена методика аналізу індексів меланіну та еритеми з використанням створеної волоконно-оптичної системи.

За результатами досліджень опубліковано 1 статтю у журналі, що входить до наукометричних баз даних, 7 статей у наукових фахових виданнях України, видано 1 навчальний посібник.

- по темі «Процеси формування моношарів та нанофазне структурування в склоподібній матриці графеноподібних двохвимірних халькогенідів миш'яку та германію» (науковий керівник – к.ф.-м.н., доц. Голомб Р.М.).

Найважливішими науковими результатами у 2016 році є спектроскопічні експериментальні та теоретичні дослідження взаємозв'язку процесів наноструктурування, лінійних та нелінійних оптичних властивостей об'ємних матеріалів та моношарів халькогенідів для силової, нелінійної, інтегральної нанооптики, голографічних елементів та оптичних покриттів. Результати науково-дослідної роботи можуть бути використані в таких галузях як нанофізика та нанотехнологія (зокрема оптоелектроніка, нанооптика, нанофотоніка) для керованого синтезу наноструктур при створенні середовищ надшвидкісної оптичної передачі і обробки інформації.

За результатами досліджень захищено 1 кандидатську дисертацію, опубліковано 6 статей та 8 тез доповідей на конференціях.

- по темі «Емісійна спектроскопія стимульованих поліморфних перетворень і приповерхневого окиснення в матеріалах халькогенідної фотоніки» (науковий керівник – д.ф.-м.н., проф. Міца В.М.).

Вперше виявлено, що при атмосферній корозії в спектрах люмінесценції склоподібного і кристалічного с-, к-As<sub>2</sub>S<sub>3</sub> основні особливості спостерігаються при 1.65, 1.87, 2.04, 2.26, 2.80 і 3.25 еВ. В спектрах фотолюмінесценції с-As<sub>2</sub>S<sub>3</sub> максимум при 1.65 еВ був віднесений до емісії з реальгару As<sub>4</sub>S<sub>4</sub>, що узгоджується з літературними даними для цього кристалу. Максимум при 1.87 еВ був віднесений до емісії з парареальгару, який виявлений в структурі скла внаслідок ініційованих світлом поліморфних перетворень реальгар-парареальгар. Виявлений процес окиснення поверхні стекол та кристалу (с-) к-As<sub>2</sub>S<sub>3</sub> при тривалому зберіганні, на що вказують максимуми при 2.04 і 2.26 еВ, характерні для окислів миш'яку. Для свіжих зломів стекол і кристалів в їх спектрах фотолюмінесценції було виявлено максимуми при 1.65, 1.87, 2.04 і 2.26 еВ. Появу двох останніх максимумів на поверхні свіжих сколів віднесено до процесів окиснення їх поверхні, що супроводжують фотостаріння поверхні с-As<sub>2</sub>S<sub>3</sub> внаслідок поліморфних перетворень реальгар-парареальгар.

За результатами досліджень захищено 1 кандидатську дисертацію, опубліковано 5 статей та 9 тез доповідей на конференціях.

- **Комплексний науковий проект:** "Нові фероїчні, халькогенідні кристали для високоефективного акустооптичного керування оптичним випромінюванням».

Назва підтеми: «Технологія вирощування, одержання та властивості монокристалів Tl<sub>3</sub>BX<sub>4</sub> Tl<sub>3</sub>BX<sub>3</sub> і TlBX<sub>2</sub> (B=As, P, In, X=S, Se)» (науковий керівник – д.хім.н., проф. Переш Є.Ю.).

За результатами досліджень отримано нові відомості щодо закономірностей взаємозв'язку фероїчних властивостей кристалів з їхніми акустооптичними властивостями. Зокрема, розроблено методи синтезу і вирощування фероїчних халькогенідних монокристалів, а також метод оптимізації акустооптичної взаємодії. Крім того, розроблено і удосконалено методи дослідження акустичних властивостей фероїків в області фазових переходів, акустооптичних, п'єзооптичних, дилатометричних, пружних, магніто- і електрооптичних властивостей кристалів, а також сформовано практичні рекомендації щодо їхнього практичного використання у якості робочих елементів акустооптичних пристроїв.

За результатами досліджень захищено 1 кандидатську дисертацію, опубліковано 5 статей у журналах, що входять до наукометричних баз даних, та 6 статей у фахових виданнях України.

## **2. Проблемна науково-дослідна лабораторія фізичної електроніки з лабораторією космічних досліджень** (завідувач - д.ф.-м.н., проф. Шафраньош В.В.)

**Проблемна науково-дослідна лабораторія фізичної електроніки (ПНДЛ ФЕ)** створена Постановою Ради Міністрів СРСР № 337 від 05.04.1965 р. і відповідними наказами Міністерства вищої і середньої освіти СРСР і УРСР. В 1986 р. Постановою Ради Міністрів України і Наказом МВ і ССО України та університету відкореговано назву і наукові напрямки діяльності.

**Основними напрямками** наукової діяльності ПНДЛ ФЕ є:

- квантова електроніка, розробка нових лазерів і ексимерних джерел випромінювання;
- фізика електронних зіткнень;
- емісійна електроніка;
- нелінійні процеси взаємодії лазерного випромінювання з атомами;
- спостереження за штучними супутниками Землі в оптичному та радіодіапазонах, геодинамічний моніторинг.

У 2016 році наукові співробітники ПНДЛ ФЕ виконували наступні теми:

- «Емісія фотонів при взаємодії електронів та іонів з поверхнями наноструктурованих матеріалів та плівок біомолекул» (науковий керівник – д.ф.-м.н., проф. Шафраньош І.І.).

Отримані результати досліджень процесів впливу електронів на синтезовані в тверді носії біомолекули, що є складовими ДНК людини, можуть бути застосовані у вирішенні проблеми передачі інформації на генетичному рівні. Не менш важливим є уточнення механізмів збудження, іонізації біомолекул та їх фрагментації під дією іонізуючого випромінювання. Досліджено здатність наночастинок срібла впливати на люмінесцентні властивості лужно-галоїдних кристалів, яка може знайти практичне застосування в джерелах світла, передачі енергії тощо.

За результатами досліджень опубліковано 6 статей у журналах та збірниках наукових праць, що входять до наукометричних баз даних; 4 статті у журналах, що включені до переліку наукових фахових видань України.

- «Фізика процесів в плазмі джерел селективного ультрафіолетового і видимого випромінювання, іонів, наночастинок та кластерів» (науковий керівник - д.ф.-м.н., проф. Шафраньош І.І.).

Розробено основи та створено передумови для розробки бактерицидної лампи на іонах міді, що випромінює на межі пропускання атмосферного повітря ( $\Delta\lambda = 200-230$  нм) і представляє зацікавленість при застосуваннях в мікро-нанотехнологіях, фотомедицині, стерилізації та біофізиці.

За результатами досліджень опубліковано 12 наукових статей та отримано 3 патенти.

## **3. Науково-дослідний інститут україністики імені М.Мольнара** (директор – д.філол.н., проф. Белей Л.О.)

**НДІ україністики ім. М.Молнара** було створено у 2007 році.

**Основні напрямки** наукової і практичної діяльності НДІ україністики:

- комплексне дослідження проблем української історії, політології, соціології, мови, літератури, фольклору;

- здійснення безпосередніх контактів і спільних наукових проектів з україністичними науково-педагогічними, науковими та науково-просвітніми закладами сусідніх країн (Словаччини, Румунії, Сербії, Польщі, Чехії);
- організація діалектологічних, фольклорних експедицій з дослідження українських етнографічних земель та місць компактного проживання українців;
- впровадження результатів наукових досліджень в навчальний процес, підготовка навчально-методичних матеріалів.

Протягом 2016 року колектив НДІ україністики імені М.Мольнара працював над реалізацією двох тем: «Неорусинство як дезінтеграційна загроза єдності українського етнічного простору: культурно-історичний аспект» (по лінії ДФФД) та «Русинська мова» як соціолінгвістична технологія дезінтеграції україномовного простору» (МОН).

У рамках реалізації цих проектів було опубліковано дві монографії (одна з них - авторів Л.Белей, М.Романюк опублікована в Сербії), розділ у навчальному посібнику (М.Зан), а також 16 наукових статей, з яких 3 у закордонних виданнях. Окрім того, було виголошено 12 доповідей на всеукраїнських та міжнародних наукових конференціях.

У травні 2016 року для студентів та викладачів Вроцлавського університету (Польща) було проведено міжнародний науково-практичний семінар «Регіональні та загальнонаціональні тенденції розвитку української мови на початку ХХІ ст.». Працівники НДІ брали участь у підготовці та проведенні круглого столу в Національному інституті стратегічних досліджень (23 червня 2016 р.). Завдяки старанням НДІ україністики оцифровано та розміщено на сайті наукової бібліотеки УжНУ понад 12 тис. сторінок маловідомих україністичних праць.

#### **4. Навчально-науковий інститут євроінтеграційних досліджень** (директор - к.іст.н., доц. Артьомов І.В. )

**Навчально-науковий інститут євроінтеграційних досліджень** є структурним підрозділом Ужгородського національного університету, що спеціалізується на проведенні досліджень базових геостратегічних орієнтирів України, стану реалізації євроінтеграційних пріоритетів держави.

##### **Основні завдання Інституту:**

- Комплексне дослідження тем: «Актуальні проблеми зовнішньої політики України в глобальному вимірі сучасності», «Євроінтеграція: український вимір», «Єврорегіональне співробітництво України», «Актуальні аспекти співпраці України з НАТО»; «Інновації у вищій освіті та перспектива інтеграції в європейський освітній та науковий простори».
- Наукове розроблення, видання і впровадження в навчальний процес підручників і навчально-методичних посібників нового покоління з проблематики євроінтеграції України та зовнішньополітичного курсу України в умовах глобалізації.

##### **Основні результати роботи за 2016 рік:**

- Завершення реалізації наукового проекту *«Інноваційний університет – інструмент інтеграції в європейській освітній та науковий простір»* за фінансування Міжнародного Вишеградського фонду (2015-2016 рр.).
- Підготовка презентаційних матеріалів і участь у Тридцятій щорічній міжнародній конференції «Освіта і кар'єра – День студента 2016» (м. Київ, 17-19 листопада 2016 р.). Отримання високої нагороди - Гран-прі в номінації *«Видання підручників та навчальних посібників нового покоління»*.
- Організація і проведення Міжнародної науково-практичної конференції *«Науковий парк як універсальна регіональна структура інноваційної діяльності»*



(м. Кошице, Словаччина). Підписання Меморандуму про взаєморозуміння з Кошицьким технічним університетом.

**Основні видання Інституту за 2016 рік:**

- Навчально-методичний комплекс з дисципліни «Інновації у вищій освіті: актуальні аспекти» - навчальний посібник, хрестоматія, глосарій, робоча програма (англійською мовою).
- Монографічне видання «Інноваційний університет: концепція становлення і розвитку».

**Наукові розробки:**

- Концепція інноваційного розвитку ДВНЗ «УжНУ» на 2015-2025 рр. (українською та англійською мовами);
- Концепція Наукового парку УжНУ та Каталог інноваційних проєктів (українською та англійською мовами);
- Інформаційні бюлетені за напрямками дослідження грантового проєкту (5 випусків);
- Періодичні видання: Геополітика України: історія і сучасність (2 випуски), Міжнародний науковий вісник (спільно з факультетом міжнародної політики, менеджменту та бізнесу) – 1 випуск.

**5. Науково-дослідницький і навчальний центр молекулярної мікробіології та імунології слизових оболонок**  
(Директор – д.біол.н., проф. Бойко Н.В.)

У 2009 році на медичному факультеті ДВНЗ «УжНУ» було відкрито лабораторію молекулярної мікробіології та імунології слизових оболонок, на базі якої 30 грудня 2013 року було створено Науково-дослідницький і навчальний центр молекулярної мікробіології та імунології слизових оболонок (надалі Центр).

**Центр фокусується на виконанні наступних прикладних і фундаментальних науково-дослідних робіт:**

- Мікробіологічний аналіз із повною характеристикою ізолятів.
- Відбір, розробка, тестування і впровадження нових специфічних (цільових) протимікробних препаратів і засобів (мікро- і нанотехнології в медицині, сільському господарстві і харчовій промисловості).
- Пошук нових методів раннього виявлення (ранніх маркерів) захворювань людини різної інфекційної етіології та соматичних, особливо пов'язаних із метаболічними та імунними порушеннями організму.
- Дослідження впливу харчових антигенів і «здорових» дієт (функціональних, традиційних персоніфікованих, елементарних) на людський організм.

**Наукова тематика 2016 року:**

Створення нових та удосконалення існуючих фармакологічних засобів та визначення механізмів їх дії. Розроблення нових методів тестування активності речовин на молекулярному, субклітинному та клітинному рівнях.

Ефективні та безпечні антиплівкові протимікробні біопрепарати у вигляді аерозолів для зменшення поширення і контамінації множинноантибіотикорезистентними штамами медичного обладнання, ран, об'єктів навколишнього середовища і харчової продукції.

**Міжнародне наукове та науково-технічне співробітництво:**

**Підписані договори про співпрацю з**

- 1) датською спін-оф компанією “Clinical Microbiome”,

<http://www.clinical-microbiomics.com/>;

- 2) компанією NEEM BIOTECH, <http://www.neembiotech.com/>, Велика Британія;
- 3) UCL, [https://www.london-nano.com/our-people/%5Bfield\\_people\\_section-raw%5D/nicolas-szita](https://www.london-nano.com/our-people/%5Bfield_people_section-raw%5D/nicolas-szita), Велика Британія;
- 4) Cassovia Life Sciences, <http://cassovialifesciences.eu/>, Словаччина;
- 5) EuroFIR, <http://www.eurofir.org/>, м. Брюссель, Бельгія;
- 6) FHN, <http://www.foodandhealthnetwork.com/>, Велика Британія;
- 7) ROHEALTH, <http://rohealth.ro/index.php?module=info&id=157>, м. Бухарест, Румунія.

**Виконані і завершені у 2016 році міжнародні наукові проекти**

1. Capinfood, [http://www.southeast-europe.net/en/projects/approved\\_projects/?id=134](http://www.southeast-europe.net/en/projects/approved_projects/?id=134);
2. BacFoodNet <http://www.bacfoodnet.org/EN/Main/>, COST;
3. FoodWARD <http://foodward.mkv-consulting.com/>, Erasmus +;
4. УНТЦ 5979 [http://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/deps-ndi\\_molecular/science](http://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/deps-ndi_molecular/science).

**Проекти, що виконуються:**

1. ODIN, FP7, <http://www.odin-vitd.eu/>;
2. SKIN, Horizon 2020;
3. FAO “Collection and compilation of analytical food composition data in the region of Europe and Central Asia”.

**Укладені госпдоговори:**

Госпдоговір “На виготовлення, поставку та забезпечення можливості науково-обґрунтованого використання складових ветеринарних синбіотичних біопрепаратів (140 тис. грн.).

**Проекти, що знаходяться на розгляді:**

1. The COST Action Proposal OC-2016-2-21180 European Network on Sustainable Food Processing for SMEs;
2. The COST Action Proposal OC-2016-2-21560 Periconceptional programming of Health outcomes in Assisted Reproductive Technologies, Diabetes and Obesity;
3. MEWEBY SC1-PM-07-2017: Promoting mental health and well-being in the young, Horizon 2020.

За результатами досліджень опубліковано 1 підручник, 3 статті в зарубіжних виданнях, 7 тез доповідей на конференціях.

## **6. Національний контактний пункт**

(Директор – Симочко Т.М.)

З метою забезпечення інтеграції наукових досліджень у Європейський дослідницький простір та підтримки реалізації Рамкової програми ЄС з досліджень та інновацій «Горизонт-2020», а також на виконання вимог постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1197 у 2014 році в УжНУ створено Національний контактний пункт (НКП).

Національний Контактний пункт Рамкової програми «Горизонт 2020» діє за пріоритетними напрямками «Здоров’я, демографічні зміни та добробут» та «Харчова безпека, стале сільське господарство, морські дослідження та біоекономіка». Фінансування у 2016 році Національного контактного пункту склало 78,600 тис. грн.

Впродовж 2016 року працівники НКП здійснювали активну діяльність з метою поширення інформації про РП “Горизонт 2020” та підвищення числа поданих проектів від українських організацій.

Протягом 2016 року працівники НКП стали організаторами та співорганізаторами ряду Інформаційних днів, семінарів та тренінгів:

- 13 жовтня - запрошена доповідь на Інформаційному дні «Участь науково-педагогічних працівників ВНЗ України в конкурсах рамкової програми ЄС Горизонт 2020», Київ, НУБІП
- 24 жовтня - Інформаційний день “Соціальні виклики РП ЄС з досліджень та інновацій «Горизонт 2020». Механізми залучення іноземних грантових коштів для розвитку сільських територій, розвитку харчової галузі та енергоефективності. Інструменти співпраці ЄС, спрямовані на підтримку та розвиток інновацій”, Ужгород, УжНУ
- 16 листопада - запрошена доповідь на Інформаційному дні тренінга Горизонт 2020: можливості участі у 2017 році, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
- 17 листопада - запрошена доповідь на Інформаційному дні: Напрямок «Нанотехнології, новітні матеріали, передові технології виробництва і обробки» у програмі досліджень та інновацій ЄС HORIZON 2020, м. Івано-Франківськ, Прикарпатський національний університет
- 22 листопада - Інформаційний день “Соціальні виклики та цифрові технології: можливості в рамках програми Горизонт 2020. Інноваційний хаб у сфері Інтернету речей”, Ужгород, УжНУ
- 28 листопада - Інформаційний день “Соціальні виклики РП Євросоюзу з досліджень та інновацій «Горизонт 2020». Актуальні тематики для конкурсів за напрямками SC1 та SC2. Особливості участі українських організацій”, м. Чернівці, Чернівецький державний медичний університет
- 8-9 грудня - запрошені доповіді на бізнес-форумі Одеса Інфо-Біз, м. Одеса
- 22 грудня - співорганізатори Інформаційного дня тренінга «Визначення ідеї проекту, підготовка проектної заявки», Київ, НУБІП.

За інформаційного супроводу НКП протягом 2016 року було подано 8 проектів в рамках РП “Горизонт 2020”, 6 з яких за участі науковців УжНУ, а саме:

- EuHFoRIC (A Food Security, Nutrition and Health Research Infrastructure Starting Community) за конкурсом Call: H2020-INFRAIA-2016-2017 топик INFRAIA-02-2017 безпосереднім партнером виступила словацька асоціація Cassivia Life Sciences, керівником групи від УжНУ виступила проф. Бойко Н.В.
- HELIX (HEaLth and wellbeing Improvement via eXercise-as-medicine: the HELIX project, конкурс H2020-SC1-2016-RTD, топик SC1-PM-21-2016, від УжНУ керівниками групи виступили проф. Бойко Н.В. та доц. Колесник П.О.
- CONFIRM (Conceptual medical framework for standardized health care), за конкурсом SC1-PM- 21-2016 керівником групи від УжНУ виступив доц. Бойко С.О.
- SKIN (Short supply chain Knowledge and Innovation Network) за конкурсом H2020-RUR-2016-2017 топик RUR-10-2016-2017 безпосереднім партнером виступила словацька асоціація Cassivia Life Sciences, керівником проекту від Cassivia Life Sciences та групи від УжНУ виступила проф. Бойко Н.В.
- PRODIMER (Proximal and Distal Measures for Equality in Research) за конкурсом H2020-SwafS-2016-17, топик SwafS-03-2016-2017, керівник групи від УжНУ- проф. Бойко Н.В.
- MEWEBY (MEntal WEll Being in Youngs.) - науковці Ужгородського національного університету були ініціаторами проекту та створення консорціума, у якості координатора було обрано іспанську клініку Consorci Sanitari de Terrassa, безпосереднім партнером виступала словацька асоціація Cassivia Life Sciences, керівником групи від УжНУ виступила проф. Бойко Н.В.

## **IX. Наукове та науково-технічне співробітництво із закордонними організаціями.**

Упродовж 2016 року Ужгородський національний університет здійснював активне міжнародне співробітництво, пріоритетним напрямом якого стала освітня й науково-дослідна діяльність, реалізація спільних міжнародних програм, навчання іноземних студентів.

У 2016 році Ужгородський національний університет здійснював міжнародне співробітництво з 90 науковими установами згідно з підписаними договорами: Словаччина – 30, Угорщина – 12, Румунія – 4, Польща – 7, Чехія – 5, Болгарія – 2, Німеччина – 4, Росія – 3, США – 1, Сербія – 1, Грузія – 1, Італія – 2, Литва – 7, Латвія – 1, Канада – 1, Казахстан – 2, Австрія – 1, Білорусь – 1, Узбекистан – 1, Португалія – 1, Македонія – 1, Хорватія – 2.

Протягом 2016 року було укладено 20 міжнародних договорів, зокрема новими партнерами УжНУ стали:

- Карловий університет у м. Прага (Чехія);
- Університет м. Порту (Португалія);
- Університет м. Новий Сад (Сербія);
- Падуанський університет (Італія);
- Льєзький університет (Бельгія);
- Глобальна організація освітнього консалтингу (США);
- Батумський державний університет ім. Шота Руставелі (Грузія);
- Університет економіки в м. Бидгощ (Польща);
- Національна бібліотека іноземної літератури (Угорщина);
- Латвійський університет (Латвія);
- Литовський медичний університет (Литва);
- Політехнічний Університет м. Пожега (Хорватія);
- Університет Данубіус у м. Сладковіче (Словаччина);
- Університет імені Я.А.Коменського м. Братислава (Словаччина);
- Фондація професора Чоллака Економічного університету м. Братислава (Словаччина);
- Греко-католицький теологічний факультет Пряшівського університету (Словаччина).

Важливим для наукової співпраці, підготовки спільних проектів з провідними вищими навчальними закладами стало приєднання УжНУ до Східноєвропейської міжнародної мережі університетів з центром у м. Люблін (Польща). Відповідний Договір про приєднання до цієї мережі було підписано у березні 2016 року.

Впродовж 2016 року продовжував свою роботу Міжнародний консорціум університетів, головним організатором якого є Ужгородський національний університет. У жовтні 2016 року в м. Ужгород в УжНУ відбулося засідання Міжнародного консорціуму університетів на тему «Спільні освітні програми у контексті євроінтеграції вищої освіти» (серед учасників – Вища школа бізнесу-Національний Університет Луїса (Польща), Поморська академія у Слупську (Польща), Західний університет ім. Васіле Голдіша (Румунія), Університет ім. М. Ромеріса (Литва), Братиславський економічний університет (Словацька Республіка), Мукачівський державний університет, Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II). Було проведено процедуру вступу нових учасників Міжнародного консорціуму університетів.

У 2016 році Ужгородський національний університет як представник України підписав базову угоду про співпрацю з науковим консорціумом CERIC-ERIC. В рамках угоди сторони домовилися про створення в УжНУ фізичної лабораторії з надсучасним науковим обладнанням. CERIC-ERIC - це міжнародна науково-дослідницька установа, засновниками якої є уряди Чеської Республіки, Італії, Австрії, Словенії, Сербії та Румунії. Метою є фундаментальні та прикладні дослідження в області матеріалів, біоматеріалів і нанотехнологій.

У 2016 році УжНУ здобув грант програми «Горизонт-2020», який передбачає фінансування в обсязі понад 3 мільйони євро (Керівник проекту від УжНУ – проф. В.М.Різак). Партнерами фізиків УжНУ у реалізації завдань цього проекту стали такі країни, як Італія, Швеція, Бельгія, Нідерланди, Німеччина, Велика Британія. Реалізація гранту в рамках програми «Горизонт-2020» також сприятиме облаштуванню лабораторії, проект якої був задуманий і розпочатий раніше, у межах консорціуму CERIC-ERIC.

Міжнародна співпраця з науковими та навчальними установами є одним з напрямків роботи вузу. Загалом, студенти та науковці УжНУ беруть участь в різних міжнародних конференціях та семінарах, а також проходять стажування в рамках стипендіальних програм міжнародних фондів: OeAD, DAAD, Fulbright, Вишеградський фонд, Рамкова програма SAIA, фонд Європейської комісії, Програма Coimbra Group Scholarship Programme. Студенти-медики беруть участь у програмі IFMSA SCOPE.

Протягом 2016 року з метою навчання та стажування за кордоном було здійснено 280 відряджень бакалаврів, магістрів, аспірантів а також для проведення наукових досліджень, викладання, стажувань, підвищення кваліфікації та участі у міжнародних науково-практичних конференціях – 475 відряджень науково-педагогічних працівників та співробітників.

Позитивним показником порівняно з минулими роками є динаміка кількості іноземців, які стали учасниками академічної мобільності в УжНУ.

За програмами обміну магістр історичного факультету Поморської академії в Слупську Якуб Горзен навчався на історичному факультеті ДВНЗ «УжНУ» та магістрантка Євразійського національного університету імені Л.Н. Гумільова (м. Астана, Республіка Казахстан) стажувалася на факультеті туризму та міжнародних комунікацій ДВНЗ «УжНУ».

З метою підвищення якості надання освітніх послуг в УжНУ до читання лекцій залучаються іноземні фахівці у сфері математики, філології, міжнародних відносин, медицини. Зокрема, лекції для студентів УжНУ прочитали: державний секретар МЗС Угорщини Левенте Мадяр (Угощина), професор Ягелонського університету м. Краків Павел Адамкевич (Польща), уповноважена прем'єр міністра Угорщини Каталін Сілі (Угорщина), депутат Європарламенту Іван Штефанец (Словаччина), Президент глобальної організації освітнього консалтингу “EV Global Education Consulting”, почесний доктор, професор Джордж Айзен (США), професор Орегонського університету Кріс Метьюс (США).

Підготовка іноземних громадян у ДВНЗ «Ужгородський національний університет» здійснюється українською та англійською мовами. Навчання англійською мовою для студентів спеціальностей «Лікувальна справа», «Стоматологія» розпочалося з 2014/2015 навчального року, а у 2015/2016 навчальному році ця практика була поширена на спеціальності «Фармація», інженерного спрямування, галузі знань «Міжнародні відносини».

У 2016 році 33 іноземних громадян успішно завершили навчання в УжНУ і отримали дипломи державного взірця. В результаті вступної кампанії до університету було зараховано 274 іноземці на 1-й курс, 25 – підготовче відділення, 13 – в клінічну ординатуру.

Більшість з іноземних студентів є громадянами Індії – 408 осіб. Також в УжНУ навчаються громадяни Бангладеш, Нігерії, Гани, Камеруну, Мальдів Зімбабве, Австрії, Чехії, Словаччини, Румунії, Угорщини, США, Нідерландів та інших країн. Найбільш популярним серед іноземців є навчання на медичному, стоматологічному, інженерно-технічному факультетах та у клінічній ординатурі.

Детальні дані щодо тематики співробітництва із зарубіжними партнерами в 2016 році (окремо по кожній країні) наведені в наступній таблиці:

Країна партнер (за алфавітом)	Установа – партнер	Тема співробітництва	Документ, в рамках якого здійснюється співробітництво, термін його дії	Практичні результати від співробітництва
1	2	3	4	5
Білорусь	Білоруський національний технічний університет, м. Мінськ	Сприяння трикутнику знань в Білорусі, Україні і Молдові – FKTVUM	Програма TEMPUS (543853-TEMPUS-1-2013-DE-TEMPUS-SMHES) 1.12. 2013 р.- 30.11.2016 р.	Формування системи знань у керівників вишів про сучасні підходи до організації і менеджменту трикутника знань
Литва	Університет імені Миколаса Ромеріса, м.Вільнюс	Європейсько-азійський міжнародний консорціум з соціальних інновацій	Договір від 22.10. 2014 р.	Підготовка спільних наукових проектів
Німеччина	Дармштадтський університет прикладних наук	Двосторонні зв'язки	Угода про співпрацю від 22.04.2015 р.	Наукове та навчальне співробітництва, обмін студентами та науковцями
Німеччина	Університет м. Падерборн	Сприяння трикутнику знань в Білорусі, Україні і Молдові – FKTVUM	Програма TEMPUS (543853-TEMPUS-1-2013-DE-TEMPUS-SMHES) 1.12. 2013 р.- 30.11.2016 р.	Формування системи знань у керівників вишів про сучасні підходи до організації і менеджменту трикутника знань
Польща	Жешувський університет	Інноваційний університет – інструмент інтеграції в європейський освітній і науковий простір	Міжнародний Вишеградський фонд (№21470150)  Термін реалізації: 01.01.2009 р. 31.08.2016 р.	Оптимізація інноваційної діяльності наукових установ та виробничих підприємств прикордонних територій у форматі регіонального інноваційного центру - наукового парку, створення концепції інноваційного університету європейського типу на базі Наукового парку ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Польща	Поморська академія у Слупську	Двосторонні зв'язки	Угода про співпрацю від 20.06.2014р.	Семестрове навчання студентів, наукова співпраця в рамках міжнародних проектів, обмін науковцями
Румунія	Західний університет імені Васіле Голдіш (м. Арад, Румунія)	Двосторонні зв'язки Програма Erasmus+	Угода про співпрацю від 23.10.2014 р.	Підготовка спільних наукових проектів. Обмін студентами та викладачами, науковцями. Організація спільних міжнародних конференцій. Спільні наукові публікації
Румунія	Центр асоціації досліджень, інновацій та передачі технологій «NORDTech» (м. Бая-Маре, Румунія)	Система космічного захисту від надзвичайних ситуацій – транскордонна система для передбачення надзвичайних природних явищ на основі використання супутникових технологій в Угорщині, Словаччині, Румунії та Україні	HUSKROUA/ 1101/252  01.01.2014 р.- 31.12.2016 р.	В рамках проекту виконано: розроблено технологію побудови динамічної карти зміни стану атмосфери з використанням мережі активних референтних станцій країн-партнерів. На території Закарпаття та транскордонній території Угорщини встановлено 4 GNS та метеостанції, які дозволяють щосекунди фіксувати стан атмосфери, зокрема спостерігати за зміною вологості. В рамках проекту створено базу даних, яка поповнюється в автоматичному режимі і допомагає стежити за станом атмосфери (зміною в динаміці вологості в атмосфері) над вибраною транскордонною територією в реальному часі. В університеті встановлено сервер з відповідним програмним забезпеченням, який ці дані фіксує в реальному часі, й інформація миттєво доступна на створеному сайті. Розроблено і опублі-

				ковано: інструкції з використання встановленої системи; підручники з використання інноваційних космічних технологій в метеорології. Проведено 5 міжнародних конференцій.
Словаччина	Дослідницький центр Словацької асоціації зовнішньої політики  Пряшівський університет	Обмін ноу-хау з євроінтеграції та досвідом транскордонної співпраці між Норвегією, Росією та Україною	Норвезький фінансовий механізм Номер програми: SK08 Номер проекту: SVC01014  Термін реалізації: 05.2016 р. 04.2017 р.	Проведено міжнародні конференції: «Регіональна політика в Україні в контексті інтеграції і безпеки європейського простору: обмін досвідом реформ» (11 травня 2016 р.); Транскордонне співробітництво країн Вишеградської четвірки із Закарпатською областю України – статус «quo» та перспективи (13 грудня 2016 р.); «Регіональна політика та адміністративна реформа в Україні: уроки європейського досвіду впровадження і реалізації» (14–15 грудня 2016 р.)
Словаччина	Дослідницький центр Словацької асоціації зовнішньої політики  Пряшівський університет	Обмін ноу-хау для більш ефективного управління Шенгенським кордоном між Словаччиною / Україною та Норвегією / Росією	Норвезький фінансовий механізм Номер програми: SK08 Номер проекту: SVC01018 Термін реалізації: 07.2016р. 04.2017р.	Проведено міжнародну конференцію: “Обмін ноу-хау для ефективного управління Шенгенським кордоном між Словаччиною/ Україною та Норвегією/Росією” (29 лютого 2016 р.)
Словаччина	Пан-Європейський університет	Інноваційно-освітні методи для підтримки партнерства – InnovEduc	Норвезький фінансовий механізм Номер програми: SK08	Проект виконується з метою: - розвитку прикордонної співпраці у сфері освіти; – сприяння реформуванню й



			<p>Номер проекту: СВС01008</p> <p>Термін реалізації: 07.2015р. 12.2016р.</p>	<p>модернізації вищої освіти у країнах-партнерах;</p> <p>– підвищення якості й затребуваності вищої освіти сферою праці й суспільством у країнах-партнерах.</p>
Словаччина	Технічний університет м.Кошице	Міжнародне молодіжне спортивне партнерство	<p>Норвезький фінансовий механізм</p> <p>Номер програми: SK08</p> <p>Номер проекту: СВС01009</p> <p>Термін реалізації: 01.2016 р. 03.2017р.</p>	<p>Проведено міжнародний студентський спортивний табір із зимових видів спорту (13-19 грудня 2016 р., с. Кострино Закарпатська обл.).</p> <p>Участь у молодіжному таборі сновбордінгу (05-12 березня 2016 р., Високі Татри).</p> <p>Участь у літньому таборі з водних видів спорту (18-25 червня 2016 р., оз. Домаша, Словаччина).</p> <p>Проведено тренінг для тренерів з велотуризму (23-25 вересня 2016 р., рекреаційний комплекс “Дубки”, Закарпатська обл.).</p> <p>Проведено студентський міжнародний велотабір (03-09 жовтня 2016 р., рекреаційний комплекс “Дубки”, Закарпатська обл.).</p>
Словаччина	Технічний університет у м. Кошице	Інноваційний університет – інструмент інтеграції в європейський освітній і науковий простір	<p>Міжнародний Вишеградський фонд (№21470150)</p> <p>Термін реалізації: 01.01.2009 р. 31.08.2016 р.</p>	<p>Оптимізація інноваційної діяльності наукових установ та виробничих підприємств прикордонних територій у форматі регіонального інноваційного центру - наукового парку, створення концепції інноваційного університету європейського типу на базі Наукового парку ДВНЗ «Ужгородський національний університет»</p>

Словаччина	Трнавський університет імені св. Кирила і Мефодія  Регіональна агенція розвитку (Свидник)	Через спілкування до процвітання словацько-українського прикордонного регіону (COPELU)	Норвезький фінансовий механізм Номер програми: SK08 Номер проекту: СВС01021 Термін реалізації: 08.07.2015 р. 30.04.2017 р.	Проект виконується з метою зменшення існуючих бар'єрів у транскордонному співробітництві, покращення транскордонного потоку інформації
Угорщина	Університет м. Дебрецен	Інноваційний університет – інструмент інтеграції в європейський освітній і науковий простір	Міжнародний Вишеградський фонд (№21470150)  Термін реалізації: 01.01.2009 р. 31.08.2016 р.	Оптимізація інноваційної діяльності наукових установ та виробничих підприємств прикордонних територій у форматі регіонального інноваційного центру - наукового парку, створення концепції інноваційного університету європейського типу на базі Наукового парку ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
Угорщина	Університет м. Мішкольц	Система космічного захисту від надзвичайних ситуацій – транскордонна система для передбачення надзвичайних природних явищ на основі використання супутникових технологій в Угорщині, Словаччині, Румунії та Україні	HUSKROUA/1101/252  01.01.2014 р.- 31.12.2016 р.	В рамках проекту виконано: розроблено технологію побудови динамічної карти зміни стану атмосфери з використанням мережі активних референтних станцій країн-партнерів. В рамках проекту створено базу даних, яка поповнюється в автоматичному режимі і допомагає стежити за станом атмосфери (зміною в динаміці вологості в атмосфері) над вибраною транскордонною територією в реальному часі. Проведено 5 міжнародних конференцій.

## **Х. Інформація про наукову та науково-технічну діяльність, що здійснювалась спільно з науковими установами Національної академії наук України та національних галузевих академій наук**

Науковці університету проводять спільні дослідження з інститутами та установами національної і галузевих академій наук України. Як і раніше тісне співробітництво здійснювалося з розташованими в Ужгороді науковими установами: Інститутом електронної фізики (ІЕФ) НАН України та науково-технологічним центром матеріалів оптичних носіїв інформації ППІ НАН України. На базі ІЕФ в рамках договорів про співробітництво функціонують філіали ряду кафедр фізичного та інженерно-технічного факультетів університету.

Згідно з укладеними договорами про науково-технічне співробітництво науковці університету проводять спільні дослідження з такими академічними установами:

- Інститут фізики напівпровідників НАН України – дослідження фізичних процесів в надгратках, наноструктурованих і композиційних матеріалах;
- Інститут фізики НАН України – розробка і дослідження нових фоторефрактивних матеріалів, рідкокристалічних композитів та теоретичне моделювання рідин;
- Інститут ядерних досліджень НАН України – проведення спільних досліджень в галузі ядерної фізики;
- Інститут органічної хімії НАН України – синтез і дослідження гетероциклічних сполук;
- Інститут мовознавства ім.О.О. Потебні НАН України – проведення спільних досліджень сучасних українських говорів;
- Харківський фізико-технічний інститут НАН України (м. Харків) – проведення спільних досліджень в галузі ядерної фізики;
- Інститут фізики конденсованих систем НАН України (м.Львів) – моделювання динаміки ґратки сегнетоелектричних кристалів;
- Інститут мікробіології і вірусології НАН України – клінічні дослідження ефективності препаратів при лікуванні захворювань легень і бронхіальної астми; дослідження нових ветеринарних препаратів;
- Інститут патології хребта і суглобів АМН України – розробки нових методів і засобів лікування;
- Інститут регіональних досліджень НАН України (м.Львів) – дослідження проблем регіональної соціально-економічної політики та розробка інноваційно-інвестиційних моделей реформування економіки;
- Інститут педагогіки АПН України – проведення спільних досліджень в галузі вищої освіти;
- Український мовно-інформаційний центр НАН України – створено в складі університету Міжвідомчий Всеукраїнський науково-методичний Центр словакістики;
- Закарпатський інститут агропромислового виробництва УААН – дослідження і практичні випробування ефективних сільськогосподарських культур та багато інших.

Ряд провідних науковців університету є членами НАН України і галузевих академій наук. Зокрема, проф. Мікловда В.П. та проф. Височанський Ю.М. є членами-кореспондентами НАН України, проф. Лемак В.В.- членом-кореспондентом Академії правових наук України; проф. Базель Я.Р. входить до Наукової ради НАН України з проблем аналітичної хімії; проф. Фабрі З.Й. – член спецради в Інституті ендокринології та обміну речовин АМН, проф.Торохтін О.М. – член спецради Одеського інституту курортології та фізіотерапії, проф. Бойко Н.В. – член спецради Інституту мікробіології і вірусології Д. К. Заболотного НАН України. Загалом, більше 20 науковців УжНУ є членами спеціалізованих рад по захисту дисертацій в інших наукових та навчальних закладах.

## **XI. Заходи, здійснені спільно з облдержадміністрацією та спрямовані на підвищення рівня ефективності роботи науковців для вирішення регіональних потреб.**

В плані реалізації інноваційної політики в Закарпатській області та створенні регіональної інноваційної інфраструктури науковцями УжНУ надавалася постійна науково-технічна та методична допомога управлінню освіти та науки Закарпатської облдержадміністрації (ОДА) по організації інноваційної діяльності в Закарпатській області.

На протязі 2016 року НДІ засобів аналітичної техніки та Науковий парк «Ужгородський національний університет» (НП «УжНУ») спільно з департаментом освіти і науки та департаментом охорони здоров'я Закарпатської ОДА проводили роботу по реалізації інноваційного проекту НП «УжНУ» «Впровадження енергоощадних електронагрівальних елементів нового покоління в бюджетнів сфері». Проект спрямований на зниження витрат електроенергії (до 30-35 %) та збільшення терміну експлуатації електричних плит для приготування їжі в закладах вище названих департаментів ОДА. В результаті проведеної роботи були визначені першочергові об'єкти департаментів освіти і науки та охорони здоров'я для реалізації вказаного проекту НП «УжНУ» у 2017 році (листи департаменту освіти і науки № 01-2017/1339 від 21.04.2016р. та департаменту охорони здоров'я № 347/2016 від 22.03.2016р.)

У липні 2016 року ДВНЗ «Ужгородський національний університет» разом із Закарпатською ОДА та Закарпатською обласною радою долучився до процесу створення Агенції регіонального розвитку Закарпатської області у статусі співзасновника. Відповідно до проектів установчих документів Агенція буде неприбутковою небюджетною установою, яка допомагатиме місцевій владі втілювати регіональну стратегію розвитку.

Агенція регіонального розвитку Закарпатської області працюватиме як офіс з надання консультацій з підготовки та реалізації програм і проектів регіонального розвитку та загалом сприятиме підвищенню інвестиційної привабливості регіону. Очікується, що позитивний ефект від взаємодії та співпраці з агенціями регіонального розвитку отримають як прості громадяни, так і органи місцевого самоврядування, підприємства, установи та організації.

## **ХІІ. Відомості щодо поліпшення рівня інформаційного забезпечення наукової діяльності, доступу до електронних колекцій наукової періодики та баз даних провідних наукових видавництв світу про патентно-ліцензійну діяльність.**

Наукова бібліотека – навчальний, науковий, інформаційний та культурно-просвітницький структурний підрозділ Ужгородського національного університету, який забезпечує навчальний процес, науково-дослідну та науково-педагогічну діяльність університету літературою та інформацією.

Основними напрямками діяльності бібліотеки в 2016 році:

- сприяння державної політики в галузі освіти, культури;
- впровадження інноваційних підходів до формування інформаційних ресурсів, їх зберігання, використання;
- забезпечення оперативності та комфортності обслуговування користувачів;
- вивчення та використання нових форм і методів роботи.

Протягом 2016 року за єдиним читацьким квитком Науковою бібліотекою зареєстровано 14366 користувачів бібліотеки; обслужено 40208 читачів; відвідування - 450105; книговидача -1000058.

З метою розкриття фондів бібліотеки та відзначення знаменних дат були організовані 112 тематичних книжкових виставок та 13 усних бібліографічних оглядів літератури.

У 2016 році вийшов друком бібліографічний покажчик «Основні праці науковців Ужгородського національного університету (1991–2015)»: бібліогр. покажч./уклад.: О.В.Брянник, Н.С.Лехман, Л.О.Мельник, О.В.Хаван, О.З.Цуняк, Н.Я.Данилець, М.І.Чорній; відп. за вип. М.М.Медведь; МОН України, ДВНЗ «УжНУ», Наукова б-ка. – Ужгород: Вид-во Олександрі Гаркуші, 2016. – 696 с. (до 70-річчя від дня заснування Ужгородського університету).

В УжНУ ведеться книгообмін з 30 вузівськими бібліотеками України. По книгообміну отримано 897 примірників книг, розіслано бібліотекам України 1082 примірники книг.

На протязі 2016 року Наукова бібліотека УжНУ:

- відкрила доступ для студентів та викладачів свого вузу до електронної бази Web of Science; протягом року проведено навчальні тренінги з основ пошуку в електронній базі Web of Science.

- продовжила електронний доступ до великої кількості книг online- бібліотеки ТОВ «ЦУЛ», якою цілком легітимно може користуватися кожен студент чи викладач Ужгородського національного університету. Це понад 800 найпопулярніших видань за різноманітною тематикою;

- продовжується наповнення електронного репозитарію наукового доробку ДВНЗ «УжНУ» [dspace.uzhnu.edu.ua](http://dspace.uzhnu.edu.ua); станом на грудень 2016 року бібліотекою завантажено 6187 статей з «Вісників УжНУ», науково-технічних збірників, журналів, матеріали конференцій ДВНЗ "УжНУ" та ін.

Наукова бібліотека інтенсивно продовжує комп'ютеризацію своїх відділів. Протягом 2016 року повністю завершено процес комп'ютеризації у відділах:

- краєзнавчої літератури - введено в електронний каталог 22868 записів примірників фонду,
- художньої літератури - 18476 записів примірників фонду,
- медичної літератури - 60699 записів примірників фонду,
- фізико-хімічної літератури - 41782 записів примірників фонду.

З вересня 2016 року в Інтернет-просторі вперше відкрито вільний доступ до електронного каталогу бібліотеки, який нараховує 272864 записів.

Протягом 2016 року Науковою бібліотекою УжНУ:

1. Розміщено в [dspace.uzhnu.edu.ua](http://dspace.uzhnu.edu.ua) 6187 статей з вісників, науково-технічних збірників, журналів, матеріали конференцій ДВНЗ "УжНУ".
2. Впроваджено електронну видачу книг через базу «Читач» у чотирьох відділах бібліотеки (відкрито електронні формуляри).
3. Передплачено електронну базу Web of Science, забезпечено доступ до бази та реєстрацію користувачів (zareєстровано 272 користувачів). Бібліотека ініціювала проведення тренінгів-навчання користування базою Web of Science, яку відвідало 204 користувачів.
4. Розпочато створення електронного каталогу окремої колекції бібліотеки, фонду рідкісних книг (видання періоду з 1830 по 1917 рік). Опрацьовано 1272 книги, електронний каталог якого складає 987 записів.

Джерела надходження та вартість документів, які поповнили бібліотечний фонд:

Джерела надходження літератури	Кількість	Вартість
Дар викладачів ДВНЗ «УжНУ»	3633	78206,60
Дар від організацій, бібліотек	184	21141,10
Дар від авторів книг	126	3996,00
Обов'язковий примірник з видавництв	10	1300,91
Від видавництв	169	10147,87
Книгообмін від бібліотек України	388	21500,97
З канцелярії ДВНЗ «УжНУ» та пошти	242	11911,12
Взамін загублених	909	46791,94
З Управління інформації та зв'язків з громадськістю Закарпатської ОДА	52	4752,03
Подарунки від користувачів	72	5417,50
Зі складу	64	3000,90
Приватна бібліотека М. Фединишинця	395	3198,06
Міжнародний книгообмін	37	772,00
Гуманітарно-природничий факультет з угорською мовою навчання	1800	18324,00
Від факультетів та кафедр	422	9321,38
По перерахунку	1252	190971,80
На придбання періодичних видань		65480,05
Доступ до електронної бази даних навчальних видань		161000,00

### **ХІІІ. Інформація про науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах у межах робочого часу викладачів.**

Одним із важливих аспектів діяльності професорсько-викладацького складу університету є участь у науковій і науково-методичній роботі в межах другої половини робочого дня, що сприяє інтеграції освіти і науки, підвищенню рівня підготовки спеціалістів, вдосконаленню навчального процесу згідно з вимогами Болонського процесу.

Ужгородський національний університет ділить 17-18 позиції у консолідованому рейтингу вишів України, посідає 27-е місце за рейтингом Webometrics, 13-у позицію у рейтингу SciVerse Scopus та 35 позицію у рейтингу вишів ТОП-200. У міжнародному рейтингу ARES серед переліку 61 найкращого вищого освітнього закладу України УжНУ посів 13 позицію.

Міністерство освіти і науки спільно з компанією «Clarivate Analytics» (колишній підрозділ з наукової власності та науки «Thomson Reuters») та Національною Академією наук відзначили нагородами «Лідер науки України 2016. Web of Science award» найвпливовіших вчених, наукові журнали та організації України. До престижної нагороди було представлено сім вишів, включно з Ужгородським національним університетом. Ужгородський виш отримав нагороду в номінації «Комерціалізація науки», а саме «За наукове співробітництво з реальним сектором економіки». Високу відзнаку ректору УжНУ професору Володимирі Смолянці вручила директор з розвитку бізнесу в державному секторі Clarivate Analytics Малгожата Красовска.

На виставці-форумі інновацій і науково-технічних розробок «Innovation Market» 20-22 жовтня 2016 р. на базі Міжнародного Виставкового Центру ДВНЗ «УжНУ» представив доповіді та експонати:

- Технологія металотермічного приварювання інструментальної пластини до основи інструменту;
- Метод ультразвукової ідентифікації положення об'єктів під поверхнею землі;
- Межовий магніторезонансний ідентифікатор положення координат.

Доповіді та експонати представили проф. Жигуц Ю.Ю. та проф. Опачко І.І.

17-19 листопада у м. Києві Навчально-науковий інститут євроінтеграційних досліджень спільно з відділом міжнародних зв'язків представляв ДВНЗ «УжНУ» на Міжнародній виставці «Освіта та кар'єра – День студента 2016». Презентаційні матеріали було підготовлено на основі напрацювань експертних груп з реалізації міжнародного наукового проекту «Інноваційний університет – інструмент інтеграції в європейський освітній та науковий простір», що виконаний ННІ євроінтеграційних досліджень у 2015-2016 рр. Отримано високі нагороди в таких номінаціях:

- Гран-прі в номінації «Видання підручників та навчальних посібників нового покоління»;
- почесне звання «Лідер міжнародної діяльності» серед освітніх закладів України.

До наукової роботи, в тому числі в межах робочого часу викладачів, протягом 2016 року було залучено понад 1275 працівників професорсько-викладацького складу, з яких 146 докторів і 698 кандидатів наук, які працювали на 113 кафедрах 22 факультетів університету.

Науково-педагогічні працівники УжНУ приймають участь у науковій роботі як в рамках затверджених держбюджетних і госпдоговірних тем, так і згідно з кафедральними темами, які формуються з урахуванням пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки, напрямків підготовки спеціалістів, потребами реформування і вдосконалення навчального процесу, необхідністю залучення викладачів до вирішення актуальних проблем.

У 2016 році в УжНУ виконувалося 29 держбюджетних тем, 4 міжнародні договори та грант Президента за рахунок коштів державного бюджету, 9 міжнародних грантів та 31 госпдоговорів.

Науково-педагогічними працівниками на 113 кафедрах університету на протязі 2016 року виконувались 101 кафедральна НДР. На новостворених кафедрах поки що уточнюються напрямки наукової діяльності і йде формування кафедральної тематики. У 2016 році були затверджені та пройшли держреєстрацію в УкрІНТЕІ 30 кафедральних науково-дослідних робіт. Всього станом на 31.12.2016 р. зареєстровано в УкрІНТЕІ 135 науково-дослідних робіт.

Результати наукових досліджень працівників університету оприлюднено в монографіях, наукових статтях, навчальних посібниках і підручниках. За звітний період науково-педагогічними працівниками університету у вітчизняних і закордонних виданнях опубліковано 1637 наукових статей, 73 монографії, видано 108 підручників та навчальних посібників, отримано 36 патентів на винаходи України, опубліковано 54 збірники наукових праць, 20 наукових вісників УжНУ з 10-ти серій: «Економіка», «Хімія», «Фізика», «Історія», «Міжнародні економічні відносини і світове господарство», «Математика і інформатика», «Медицина», «Педагогіка. Соціальна робота», «Філологія», «Право».

В Ужгородському національному університеті протягом 2016 р. проведено цілий ряд наукових заходів:

- міжнародних конференцій – 17
- міжнародних конференцій молодих учених та студентів – 3
- всеукраїнських конференцій – 11
- всеукраїнських конференцій молодих учених та студентів – 9
- семінарів – 16
- круглих столів – 7
- шкіл – 4
- виставок – 2

19–21 травня 2016 року в Ужгородському національному університеті відзначали X Всеукраїнський фестиваль науки. Згідно розпорядження № 98-Р від 11 травня 2016 року «Щодо проведення X Всеукраїнського фестивалю науки» в Ужгородському національному університеті по різних факультетах відбулися 28 заходів.

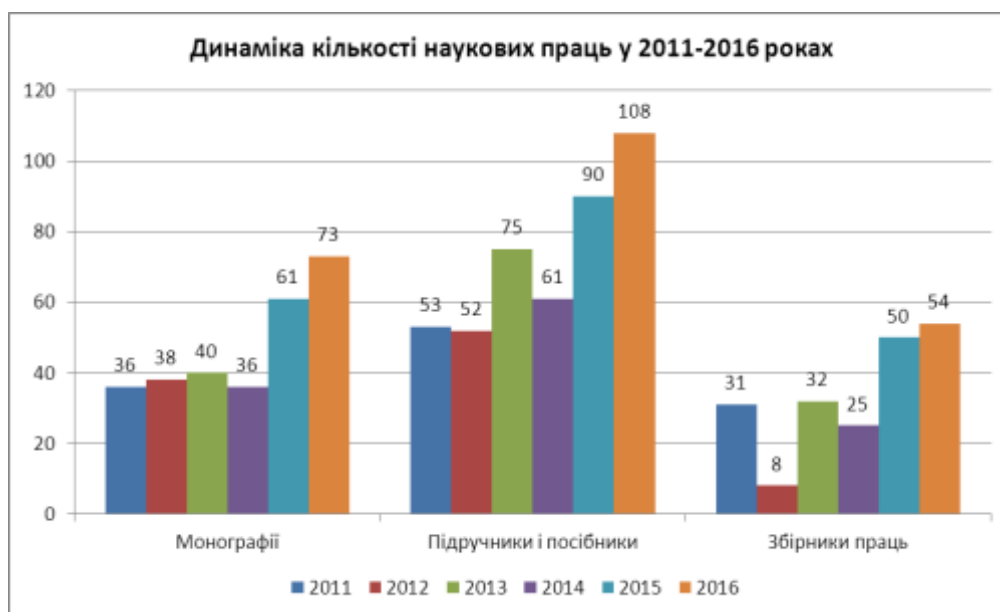
На базі УжНУ у 2016 році було проведено 25 міжнародних конференцій, семінарів, круглих столів та інше:

1. «Структура судинних паттернів та їх клінічна маніфестація в хірургічній, педіатричній та терапевтичній практиці».
2. «Нові технології в геодезії, землевпорядкуванні, лісовпорядкуванні та природокористуванні».
3. "Україна і Словаччина на початку другої світової війни: міфи, реалії, пам'ять".
4. Міжнародна науково-практична конференція з розгляду господарських (комерційних) спорів в Україні та Німеччині.
5. "Диференціальні рівняння та їх застосування" присвячена 70-річчю академіка НАН України Перестюка М.О.
6. «Травневий конгрес правознавців».
7. «Модернізація правового регулювання публічного управління України: євроінтеграційний вимір».
8. «Ареалогія й ономастика».



9. «Регіональна політика в Україні в контексті інтеграції і безпеки європейського простору: обмін досвідом реформ».
10. «Витоки Ужгородської унії, канонічне становлення Мукачівської єпархії та історичні долі Греко-католицьких церков ужгородської унійної традиції».
11. «Словацька мова і література в дзеркалі перекладу».
12. «Конституційно-правове будівництво на зламі епох: пошуки оптимальних моделей».
13. Актуальні проблеми філології та журналістики.
14. Науковий потенціал молоді – прогрес медицини майбутнього.
15. «Закарпатські правові читання».
16. «Можливості превентивного та лікувального впливу на соціально значимі захворювання в закладах первинної медико-санітарної допомоги».
17. «Обмін ноу-хау для ефективного управління Шенгенським кордоном між Словаччиною і Україною, Норвегією і Росією».
18. II Міжнародна науково-практична конференція студентів та аспірантів «Актуальні проблеми філології та журналістики».
19. XIV щорічна Міжнародна науково-практична конференція «Ukrainian Medical Students' Association».
20. V Міжнародна стоматологічна конференція студентів та молодих вчених на тему «Актуальні питання науково-практичної стоматології».
21. «Транскордонне співробітництво в період кризи сусідніх земель».
22. Міжнародний семінар-практикум на тему партнерства України та НАТО.
23. VIII Міжнародна школа-семінар «Теорія прийняття рішень».
24. Міжнародне молодіжне спортивне партнерство між Україною та Словаччиною.
25. «Через інновації – до ефективного співробітництва».

Динаміку показників НДР (кількості наукових праць, проведення міжнародних конференцій, у тому числі міжнародних, участь у виставках) ілюструють наступні діаграми:





У 2016 році викладачами **медичного факультету** виконувалися 5 держбюджетних тем, 13 кафедральних НДР та 1 грант Президента, опубліковано 143 наукові статті, видано 1 монографію, 12 навчальних посібників, отримано 18 патентів, захищено 7 кандидатських дисертацій.

Наукові дослідження викладачів **філологічного факультету** виконувались в межах 1 держбюджетної теми, 1 госпдоговору та 6 кафедральних НДР; опубліковано 80 наукових статей, 1 монографію, 8 посібників, захищено 1 докторську та 3 кандидатські дисертації.

На **факультеті суспільних наук** виконувалися 1 держбюджетна тема та 4 кафедральних НДР; опубліковано 75 наукових статей, видано 12 монографій, 3 навчальні посібники, захищено 2 докторські та 2 кандидатські дисертації.

Наукові здобутки **історичного факультету** отримано в рамках 4 кафедральних НДР, опубліковано у 67 наукових статтях, 1 монографії, 4 навчальних посібниках, захищено 2 кандидатські дисертації.

Викладачами **фізичного факультету** виконувалися 15 держбюджетних тем, 3 госпдоговори, опубліковано 131 наукову статтю, 1 монографію, 1 підручник, 1 навчальний посібник, отримано 11 патентів та захищено 4 кандидатські дисертації.

На **хімічному факультеті** виконувалися 3 держбюджетні теми та 2 кафедральні НДР, опубліковано 87 наукових статей, 3 навчальні посібники, 3 підручники, 1 монографію, отримано 2 патенти на винаходи, захищено 3 кандидатські дисертації.

Викладачі **біологічного факультету** виконували 5 кафедральних НДР, оприлюднили свої результати у 43 наукових статтях, 4 монографіях, захистили 1 кандидатську дисертацію.

На **математичному факультеті** виконувалися 1 держбюджетна тема та 5 кафедральних НДР; опубліковано 31 наукова стаття, 1 навчальний посібник, 2 монографії, захищено 1 кандидатську дисертацію.

На **інженерно-технічному факультеті** виконувалось 5 кафедральних НДР, опубліковано 48 наукових статей, 1 підручник, 1 навчальний посібник, захищено 1 кандидатську дисертацію.

На **юридичному факультеті** виконувалися 2 держбюджетні теми та 8 кафедральних НДР, опубліковано 130 наукових статей, 14 монографій, 11 навчальних посібників, захищено 5 кандидатських та 1 докторську дисертації.

На **стоматологічному факультеті** виконувалися 7 кафедральних НДР; опубліковано 51 наукову статтю, 3 навчальні посібники, отримано 4 патенти на винахід, захищено 2 кандидатські та 1 докторську дисертації.

На **факультеті здоров'я людини** виконувалися 3 кафедральні НДР, опубліковано 32 статті та 1 підручник, 1 монографію, захищено 1 кандидатську дисертацію.

Викладачами **факультету інформаційних технологій** виконувалися 3 кафедральні НДР, опубліковано 65 наукових статей та 8 навчальних посібників, 1 монографію, захищено 1 кандидатську дисертацію.

На **географічному факультеті** виконувалися 3 кафедральні НДР, викладачами опубліковано 52 наукові статті, видано 1 навчальний посібник.

Викладачами **факультету туризму та міжнародних комунікацій** виконувалися 3 кафедральні НДР, опубліковано 51 статтю, 3 монографії, 3 навчальні посібники, захищено 1 кандидатську дисертацію.

На **гуманітарно-природничому факультеті** виконувалася 1 держбюджетна тема, 3 кафедральні НДР; опубліковано 40 наукових статей, 3 монографії, 1 підручник, 7 посібників, захищено 3 кандидатські дисертації.

Викладачами **факультету міжнародних відносин** виконувалися 3 кафедральні НДР, опубліковано 42 статті, 2 навчальні посібники, захищено 1 кандидатську дисертацію.

На **економічному факультеті** викладачами виконувалися 5 кафедральних НДР, опубліковано 120 наукових статей, 11 монографій, 9 навчальних посібників, захищено 3 кандидатські та 4 докторські дисертації.

Працівниками **факультету іноземної філології** виконувалися 7 кафедральних НДР, опубліковано 86 наукових статей, 3 навчальні посібники, 2 монографії та захищено 1 кандидатську дисертацію.

На **факультеті міжнародної політики, менеджменту та бізнесу** виконувалися 3 кафедральні НДР, 2 міжнародні проекти, здобутки співробітників опубліковано у 132 наукових статтях, 10 монографіях, 8 навчальних посібниках, захищено 2 кандидатські дисертації.

Викладачами **факультету післядипломної освіти та доуніверситетської підготовки** виконувалися 5 кафедральних НДР, опубліковано 91 наукову статтю, 2 монографії, 4 навчальні посібники, отримано 8 патентів на винахід, захищено 4 кандидатські дисертації.

Загальноуніверситетською **кафедрою педагогіки і психології** виконувалися 2 кафедральні НДР, опубліковано 35 наукових статей, 4 монографії, 1 навчальний посібник, захищено 1 кандидатську дисертацію.

Загальноуніверситетською **кафедрою фізичного виховання** опубліковано 6 наукових статей, 6 навчальних посібників та 1 монографію.

#### XIV. Розвиток матеріально-технічної бази досліджень.

Для підвищення рівня фундаментальних і прикладних досліджень, отримання наукових результатів світового рівня університет потребує придбання наступних сучасних приладів і обладнання іноземного виробництва.

№ п/п	Назва приладу (українською мовою та мовою оригіналу) і його марка, фірма-виробник, країна походження	Обґрунтування потреби закупівлі приладу (обладнання) в розрізі наукової тематики, що виконується в УжНУ	Вартість, долари США або євро.	Вартість, тис. гривень (станом на 22.02.2017)
1.	Мікро-раманівський дво-гратковий спектрометр з гелійовим кріостатом. Ц 10000, Horila Jodin Yvon, Японія, Франція	Дослідження спектрів комбінаційного розсіювання та люмінесценції в діапазоні 400-1700 нм при температурах (5-300)К	110 тис.євро	3135,0
2.	Атомно-емісійний спектрометр з індуктивно-з'єднаною плазмою. AES-JSP, PerKin Elmer, США	Визначення хімічного складу матеріалів з використанням аргонної плазми (межі визначення вмісту елементів (10 <sup>-7</sup> - 100)%)	75 тис. дол.	2025,0
3.	Гелієва система замкнутого циклу з кріостатом Advanced Research Systems, Inc. Helitran LT-3, США	Проведення оптичних і електрофізичних досліджень нових матеріалів в діапазоні температур (4,2-500)К.	16 тис. дол.	432,0
4.	Кульовий вібраційний млин. MM 400, Retsch, ФРН	Подрібнення твердих матеріалів (межі від 8 мм до 1 нм) для одержання нанопорошків.	9,5 тис.євро	270,75
5.	Ядерно-магнітний спектрометр Varian Mercury, 300 Q UAD, США	Дослідження параметрів структури органічних сполук.	48,8 тис. дол.	1317,6
6.	Елементний аналізатор PerKin Elmer, CHN 2400, series II, США	Встановлення якісного і кількісного вмісту елементів в органічних сполуках.	13 тис. дол.	351,0
7.	Спектрофотометричний ТМ, Optizen, 3320 , UV, Південна Корея	Дослідження генетичних і біохімічних параметрів адаптації біоценозів до антигенних навантажень.	13,4 тис. дол.	361,8
8.	Установка для нереактивного радіочастотного магнетронного напилення LabLine Sputter 5, США	Напилення тонких плівок складних багатокомпонентних сполук.	120 тис.дол.	3240,0
9.	Растровий електронний мікроскоп Hitachi S-4300SE + EDX, Японія	Структурні дослідження поверхні твердих тіл	230 тис.дол	6210,0
10.	Ширококутний аналізатор імпеданса 20 Гц – 10 МГц Keysight E4990A, США	Дослідження електричних властивостей твердих тіл	80 тис.дол	2160,0

## **XV. Заключна частина.**

Основними проблемами в організації наукових досліджень університету та впровадження результатів завершених розробок у виробництво є наступні:

1. Відсутність необхідного базового фінансування наукових досліджень і прикладних розробок за рахунок загального фонду державного бюджету.

2. Недостатня кількість міжнародних проектів та госпдоговірних НДР з підприємствами реального сектору економіки.

3. Недостатній рівень впровадження у виробництво завершених розробок інноваційного спрямування, спричинений відсутністю розвиненої науково-виробничої інфраструктури в регіоні.

4. Застаріла матеріально-технічна і приладова база наукових досліджень, відсутність коштів на придбання сучасного наукового обладнання.

З метою вирішення вказаних проблем пропонується:

- при відборі проектів для участі в конкурсі надавати перевагу міждисциплінарним між кафедральним та міжфакультетським комплексним проектам;

- удосконалити тематику виконуваних НДР з метою отримання вагомих результатів, зокрема, світового рівня, та забезпечити ефективне використання бюджетних коштів відповідно до переліку пріоритетних тематичних напрямків;

- стимулювати участь молодих вчених, аспірантів та студентів до виконання НДР шляхом проведення внутрішньовузівських конкурсів НДР та конкурсів інноваційних ідей;

- покращити координацію планів наукових досліджень і розробок з місцевими органами влади та регіональними суб'єктами господарювання;

- провести моніторинг потреб регіону у високотехнологічних розробках з метою залучення до їх вирішення наукового потенціалу університету та Наукового парку УжНУ;

- здійснити оптимізацію інноваційної діяльності у форматі регіонального інноваційного центру (Наукового парку УжНУ) в рамках розробленої концепції інноваційного університету європейського типу.

Для забезпечення результативності виконання замовлення, ефективності впровадження наукової (науково-технічної) продукції, провадження інноваційної діяльності та трансферу технологій необхідне:

- стабільне та повноцінне фінансування;

- оновлення матеріально-технічної бази;

- оприлюднення найбільш вагомих наукових здобутків університету та стимулювання найбільш ефективних наукових колективів та науковців;

- широке залучення молодих вчених, аспірантів та студентів до виконання НДР;

- розширення та відновлення фінансування міждержавних білатеральних проектів;

- створення сприятливих умов для інноваційної діяльності університетів.

Шляхом вирішення даної проблеми могла б бути реалізація державної програми розвитку експериментально-приладової бази наукових досліджень, зокрема, створення спеціалізованих вузівських центрів та ключових лабораторій на базі поданих ВНЗ обґрунтувань.

Проректор з наукової роботи

І.П. Студеняк