

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Ректор СНУ імені Лесі Українки**

**\_\_\_\_\_ І.Я. Коцан**

**27 лютого 2017 р.**

**Інформація**  
**про наукову та науково-технічну діяльність**  
**Східноєвропейського національного університету**  
**імені Лесі Українки**  
**за 2016 рік**

**Луцьк – 2017**

## ЗМІСТ

1	Узагальнена інформація щодо наукової та науково-технічної діяльності Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки.....	3
2	Визначні результати фундаментальних досліджень у галузі природничих, суспільних і гуманітарних наук, зокрема наукові досягнення світового рівня	5
3	Найважливіші результати прикладних досліджень, конкурентоспроможні прикладні розробки та новітні технології за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки .....	12
4	Розробки, які впроваджено у 2016 році за межами СНУ імені Лесі Українки...	17
5	Інформація про діяльність структурного підрозділу з комерціалізації науково-технічних розробок.....	19
6	Список наукових праць, опублікованих та прийнятих редакцією до друку у 2016 році у зарубіжних виданнях, які мають імпаکت-фактор	20
7	Відомості про науково-дослідну роботу та інноваційну діяльність студентів, молодих учених.....	35
8	Наукові підрозділи, їх напрями діяльності, робота із замовниками.....	36
9	Наукове та науково-технічне співробітництво із закордонними організаціями.	37
10	Інформація про наукову та науково-технічну діяльність, що здійснювалася спільно з науковими установами Національної академії наук України та національних галузевих академій наук.....	42
11	Заходи, здійснені спільно з Волинською обласною державною адміністрацією, спрямовані на підвищення рівня ефективності роботи науковців для вирішення регіональних потреб.....	43
12	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 у СНУ імені Лесі Українки у 2016 році.....	43
13	Інформація про науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах у межах робочого часу викладачів.....	44
14	Розвиток матеріально-технічної бази досліджень.....	50
15	Заключна частина	51
16	Показники наукової та науково-технічної діяльності за 2013-2016 рр.	52
17	Інформація щодо трансферу (передачі) та/або комерціалізації (впровадження) прикладних наукових досліджень, науково-технічних розробок	63
18	Описи найбільш ефективних розробок	65
19	Фінансове забезпечення і стан реалізації пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки	68

## I. Узагальнена інформація щодо наукової та науково-технічної діяльності Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки:

### а) коротка довідка про університет;

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки (СНУ імені Лесі Українки) – потужний науковий, освітній і культурний центр північно-західного регіону України, один із найстаріших навчальних закладів. На сьогоднішній день університет має IV рівень акредитації, включає в себе 15 факультетів, навчально-науковий центр післядипломної освіти, підготовче відділення, коледж технологічний, бізнесу та права. СНУ імені Лесі Українки є підписантом угоди про проведення спільного польсько-українського навчання та видачі «подвійних» дипломів з Університетом науки і технологій в Кракові, Університетом Длугоша в Ченстохові, Університетом економіки та інновацій в Любліні та Варшавським університетом.

СНУ імені Лесі Українки є членом Асоціації європейських університетів, Східно-Європейської мережі університетів, Академічного консорціуму, Балтійсько-українського консорціуму українських університетів та Варшавського університету, транскордонного інноваційного кластеру.

### б) основні пріоритетні напрями наукової діяльності;

Основними пріоритетними напрямками наукової діяльності СНУ імені Лесі Українки є: реалізація проектів комерціалізації результатів фундаментальних і прикладних наукових досліджень відповідно до пріоритетних напрямків розвитку науки; реалізація проектного підходу в науковій діяльності; забезпечення належного захисту прав інтелектуальної власності та вдосконалення патентно-ліцензійної діяльності; здійснення активної популяризації принципів академічної доброчесності в науково-дослідній діяльності та впровадження заходів боротьби з академічним плагіатом; перетворення університету на провідний дослідницький та навчально-науковий центр.

### в) науково-педагогічні кадри;

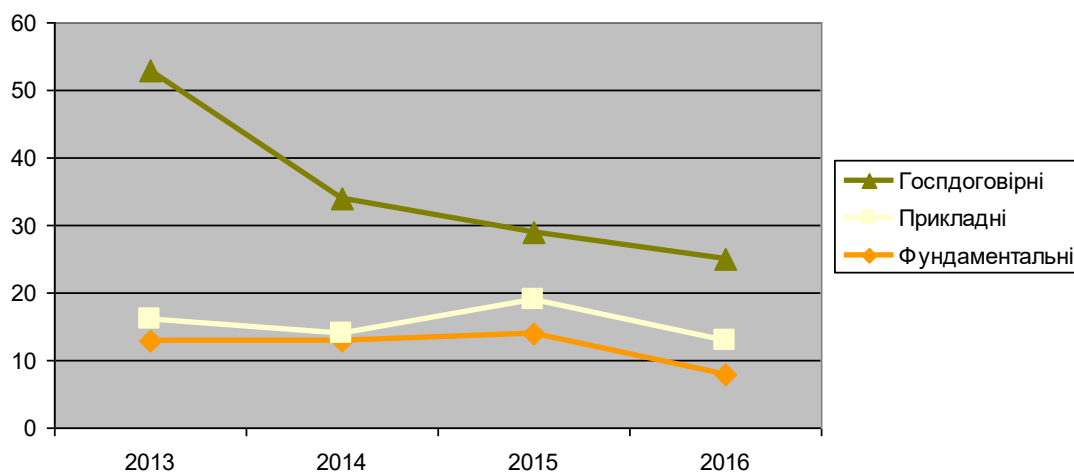
В 2016 році в СНУ імені Лесі Українки працювало 832 науково-педагогічних працівника, з яких 61 доктор наук, професор та 440 кандидатів наук, доцентів, серед яких 1 академік АПН України, 8 членів-кореспондентів галузевих та закордонних академій наук, 5 заслужених працівників освіти України, 4 заслужені діячі науки і техніки України, заслужений вчитель України, заслужений діяч мистецтв України, заслужений артист України, заслужений художник України, заслужений архітектор України, заслужений економіст України, заслужений тренер України, заслужений лісівник України, народний артист України.

Динаміка чисельності науково-педагогічних кадрів за останні чотири роки:

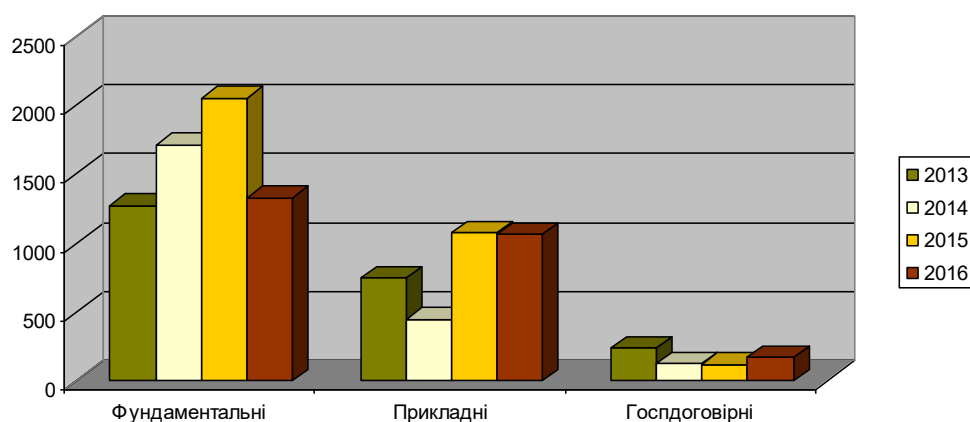
Показники	Чисельність працівників			
	2013	2014	2015	2016
Науково-педагогічні працівники, усього	904	914	866	832
Штатні працівники, усього	816	820	785	779
з них: – доктори наук	57	65	75	82
– кандидати наук	572	582	570	583

### г) кількість виконаних робіт та обсяги їх фінансування за останні чотири роки;

Категорії робіт	2013		2014		2015		2016	
	К-сть од.	Тис.грн.	К-сть од.	Тис.грн.	К-сть од.	Тис.грн.	К-сть од.	Тис.грн.
Фундаментальні	13	1269,9	13	1711,0	14	2052,3	8	1328,012
Прикладні	3	748,9	1	447,9	5	1074,8	5	1061,946
Господогвірні	37	239,1	20	123,2	10	117,5	12	171,4



**Рис. 1 Кількість НДР, що виконуються в університеті**



**Рис. 2. Фінансування НДР**

**д) кількість відкритих у звітному році спеціалізованих вчених рад із захисту кандидатських дисертацій, кількість захищених дисертацій;**

У 2016 році в СНУ імені Лесі Українки було відкрито спеціалізовану вчену раду К 32.051.06 з правом прийняття до розгляду та проведення захистів дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальностями 08.00.01 «Економічна теорія та історія економічної думки» та 08.00.05 «Розвиток продуктивних сил і регіональна економіка».

Загалом протягом 2016 року в університеті працювало п'ять спеціалізованих вчених рад з правом прийняття до розгляду та проведення захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата наук: К 32.051.05 за спеціальністю 19.00.01 «Загальна психологія, історія психології»; К 32.051 за спеціальностями 07.00.01 «історія України», 26.00.05 «Музезнаводство. Пам'яткознавство»; К 32.051.02 за спеціальністю 10.02.01 «Українська мова»; К 32.051.04 за спеціальностями 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки»; 13.00.02 «Теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я)».

За звітний період у спеціалізованих вчених радах було успішно захищено 19 кандидатських дисертацій, у тому числі 6 викладачами і аспірантами СНУ імені Лесі Українки.

**ж) найвагоміші результати фундаментальних досліджень та прикладних досліджень і розробок;**

**Нелінійно-оптичні пристрої керовані зовнішнім оптичним полем.** Науковий керівник – доктор фізико-математичних наук Кітик Іван Васильович.

*Коротка характеристика одержаного наукового результату.* Створено нові матеріали на базі твердих розчинів халькогенідних матеріалів ( $\text{AgGaGe}_3\text{Se}_8$ ), які володіють фотоіндукованими ефектами: генерації другої гармоніки, двохфотонною абсорбцією, п'єзооптикою, фотоіндукованою прозорістю. Вперше встановлено істотну залежність змін зонної структури від довжини хвилі, геометрії та потужності когерентного лазерного опромінення. На основі проведених розрахунків зонної структури встановлено анізотропію ефективної маси дірок та електронів відповідно у валентній зоні та зоні провідності. Проведені дослідження відкривають нові можливості для використання один раз синтезованого халькогенідного матеріалу у різних пристроях завдяки лазернокерованим змінам відповідних оптичних констант. Новим напрямком використання досліджуваних кристалів є потенціальна можливість створення на їх основі елементів пам'яті.

**Нові складні халькогеніди талію, карбіди для термоелектрики та нелінійної оптики.** Науковий керівник – кандидат хімічних наук, доцент Парасюк Олег Васильович.

*Коротка характеристика одержаного наукового результату.* Вперше побудовані діаграми фазових рівноваг систем  $\text{TlGaS}_2\text{-SiS}_2$  (0-80 мол.%  $\text{SiS}_2$ ),  $\text{TlGaS}_2\text{-GeS}_2$ ,  $\text{TlGaS}_2\text{-SnS}_2$ ,  $\text{Se-B-C}$ , в кожній із яких знайдено існування нових сполук.

Вперше побудовано фазові діаграми перерізів  $\text{Tl}_2\text{SiSe}_3\text{-PbSe}$  і  $\text{Tl}_2\text{GeSe}_3\text{-PbSe}$ , в яких виявлено існування сполук  $\text{Tl}_2\text{PbSiSe}_4$  та  $\text{Tl}_2\text{PbGeSe}_4$ . Шляхом загартування відповідних розплавів визначено область склоутворення в системі  $\text{Tl}_2\text{S-Ga}_2\text{S}_3\text{-GeS}_2$ . Використовуючи метод Бріджмена-Стокбаргера, шляхом кристалізації розплаву на сформовану затравку, вперше одержано 4 монокристали твердих розчинів на основі  $\text{TlInSe}_2$  із вмістом 10 та 20 мол.%  $\text{Si(Ge)}_x\text{Se}_2$ . Кристали є широкозонними напівпровідниками і новими фотопровідними матеріалами.

Вперше вивчено фізичні властивості для ряду сполук і твердих розчинів: аморфних сплавів складу  $\text{Fe}_{82}\text{Nb}_2\text{B}_{14}\text{Y}_2$ ,  $\text{Fe}_{82}\text{Nb}_2\text{B}_{14}\text{Gd}_2$ ,  $\text{Fe}_{82}\text{Nb}_2\text{B}_{14}\text{Tb}_2$  і  $\text{Fe}_{82}\text{Nb}_2\text{B}_{14}\text{Dy}_2$ ; проаналізовано складну природу конкуруючих феро-антиферомагнітних процесів у ряду твердих розчинів  $\text{HoCo}_{1-x}\text{Ni}_x\text{C}_2$  ( $0 \leq x \leq 1$ ).

## **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:

1. 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. Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій. **Фізіологічні кореляти способу реалізації когнітивних операцій** (Коцан І.Я., доктор біологічних наук, професор; фактичний обсяг фінансування за повний період – 508,4 тис. грн., зокрема на 2016 рік – 170,4 тис. грн.). Отримані дані щодо фазової структури ЕЕГ в процесі сприйняття та формування суб'єктивного образу вказують на характерну реорганізацію зв'язків між тим'яними та центральними ділянками кори головного мозку на ранніх етапах обробки інформації. Подібні зміни характерні при більшому навантаженні на системи уваги. На більш пізніх етапах обробки інформації, як при навантаженні на системи уваги, так і при навантаженні на системи оперативної пам'яті відбувається характерне посилення зв'язків між лобовими відділами кори головного мозку та тим'яними відділами, при посиленні симетричних міжпівкулевих

взаємодій. Зазначені показники характеризуються високим рівнем розпізнання методами машинного навчання. Вперше показано, що оцінка часових параметрів викликаної активності кори головного мозку при співставленні суб'єктивних аудіальних та візуальних образів показала, що процеси порівняння здійснюються більш швидко при переході від візуальних образів до аудіальних у всіх обстежуваних. Вперше встановлено, що основу творчої діяльності складають кортикальні нейромережі пам'яті, мотивації та критико-ініціюючого контролю. Показано, що високий результат дивергентного мислення реалізується шляхом посилення взаємодії темпорально-парієтальних ділянок неокортексу та зменшення впливу лівої півкулі, зокрема, її критико-ініціюючої програми. У молодих людей різної статі виявлений тісний взаємозв'язок цих механізмів та інтелекту, когнітивного стилю, ментальної стратегії. Вперше показано, що процес творчого мислення пов'язаний з особливостями внутрішньокоркових взаємодій в  $\Delta$ -діапазоні ЕЕГ, які проявляються формуванням фокусу когерентних зв'язків в задньо-скроневій ділянці правої півкулі кори, що свідчить про активну роботу з репрезентаціями на тлі високої внутрішньої мотивації до успіху. Вперше доведено, що недостатній стан готовності неокортексу до сприйняття інформації, який проявляється в локальній топографічно неспецифічній депресії біопотенціалів  $\alpha$ -ритму (особливо  $\alpha_1$  та  $\alpha_3$ ) в стані спокою з відкритими очима вказує на низьку ймовірність досягнення високої продуктивності дивергентного мислення в осіб обох статей. Вперше виділено електроенцефалографічні та психофізіологічні критерії прогнозування високого рівня креативності та побудовано математичну нейромережеву модель такого прогнозування.

Визначення психометричних характеристик, які пов'язані з параметрами ЕЕГ, дасть можливість більш ефективно проводити ЕЕГ дослідження, профвідбір та психологічну діагностику особистості; проектування систем з інтерфейсом мозок-комп'ютер. Отримані результати служать теоретичним підґрунтям для розробки більш ефективних методів в педагогіці, особливо у тих галузях, де активно застосовується аудіальні та візуальні матеріали, а також дозволяють розробити нові техніки, пов'язані із використанням біологічного зворотного зв'язку. Зокрема, на основі психофізіологічних методик, які були розроблені виконавцями НДР, було визначено функціональні та психологічні параметри в дітей із синдромом гіперактивності та дефіциту уваги. Використовуючи процедуру NeuroFeedback протягом 10-ти сеансів покращено їх психофізіологічні показники, порівняно із початковими значеннями.

Результати проведених обстежень важливі для перспективних фундаментальних та прикладних досліджень нейрофізіологічних механізмів забезпечення творчого мислення та виявлення творчих здібностей людини, а також можуть бути використані в навчальному процесі у вищих навчальних закладах для створення оптимальної траєкторії розвитку творчого потенціалу студентів. Отримані електроенцефалографічні характеристики мозкових процесів дають можливість більш точного визначення рівня креативності у випадках нестабільних результатів тестування за психологічними методиками. Врахування отриманих результатів про особливості електричної активності кори головного мозку в чоловіків і жінок надасть можливість оптимізувати професійну підготовку педагогів та психологів, вдосконалити методи профвідбору.

2. 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. Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій. **Психофізіологічні функції та інтегровані показники фізичного здоров'я людини в умовах сучасних екзогенних впливів різної природи та інтенсивності** (Поручинський А.І., кандидат біологічних наук, доцент; фактичний обсяг фінансування за повний період – 478,5 тис. грн., зокрема на 2016 рік – 140,5 тис. грн.). У результаті комплексного вивчення психофізіологічних функцій (процесів сприйняття й обробки інформації, нейродинамічних і психомоторних функцій людини) та інтегрованих показників фізичного здоров'я (за антропометричними даними, темпами та

особливостями їх змін у процесі росту, гармонійністю розвитку, співвідношенням календарного та біологічного віку, конституційними особливостями тощо) на організм людини у сучасних умовах інтенсивних екзогенних впливів було досліджено електричну активність кори головного мозку під час обробки інформації, процеси сприйняття та обробки інформації, нейродинамічні та психомоторні функції людини при дії екзогенних та ендогенних факторів; здійснено порівняльний аналіз показників кардіо-респіраторної системи та фізичного здоров'я людини при дії екзогенних чинників у сучасних умовах інтенсивного аграрного та промислового виробництва; був установлений рівень фізичного розвитку, кардіо-респіраторних показників фізичного здоров'я, адаптаційний потенціал серцево-судинної системи до фізичних навантажень дітей та дорослих, а також онтогенетичні особливості інтегрованих показників кардіо-респіраторного комплексу організму людини.

Дослідження даної проблеми має важливе практичне значення, бо стосується навчання, професійної, спортивної та інших видів діяльності різних груп людей на фоні впливів різноманітних екзогенних чинників середовища.

3. 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. Фундаментальні проблеми сучасного матеріалознавства. **Технологія вирощування, одержання та властивості монокристалів тетрарних галієвих сполук** (Олексеюк І.Д., доктор хімічних наук, професор; фактичний обсяг фінансування за повний період – 429,5 тис. грн., зокрема на 2016 рік – 161,1 тис. грн.). Кристали  $\text{AgCd}_2\text{GaS}_4$  були отримані як вертикальним так і горизонтальним методом Бріджмена-Стокбаргера. При використанні вертикального варіанту, у найбільш вдалих експериментах розміри отриманої були становив до 40 мм (діаметр до 9 мм). Горизонтальним варіантом росту кристалів  $\text{AgCd}_2\text{GaS}_4$  отримували блоки із розмірами  $15 \times 8 \times 8$  мм.

Для росту кристалу  $\text{AgGaGeS}_4$  існує проблема синтезу якісної вихідної шихти. Вона викликана тим, що система  $\text{Ga}_2\text{S}_3\text{--GeS}_2\text{--Ag}_2\text{S}$  є склоутворюючою, відповідно, розплави володіють високою в'язкістю і, як наслідок, погано гомогенізуються, що в подальшому впливає на якість отриманого кристалу. Розроблена методика полягає у порційному приготуванні наважок масою, що не перевищує 2 г шляхом ротаційного обертання розплавів тривалістю не менше 24 год. Ріст кристалів проводився вертикальним методом Бріджмена-Стокбаргера.

Розроблено та опробовано методику вирощування кристалів  $\text{AgGaGe}_3\text{Se}_8$  та його твердих розчинів вертикальним методом Бріджмена-Стокбаргера довжиною 40 мм та діаметром 18 мм.

Досліджено діаграму стану квазіпотрійної системи  $\text{Ga}_2\text{S}_3\text{--GeS}_2\text{--Ag}_2\text{S}$ . Для цього вивчено 9 політермічних перерізів, ізотермічний переріз при 870 K та проекцію поверхні ліквідуса. Визначено область первинної кристалізації фаз системи, в тому числі і тетрарної сполуки  $\text{AgGaGeS}_4$ . Встановлено характер та температури моно- та нонваріантних процесів та визначено склад нонваріантних точок.

Вперше вивчено фазові рівноваги в системах  $\text{AgGaGe}_3\text{Se}_8\text{--}'\text{AgGaSi}_3\text{Se}_8'$ ,  $\text{AgGaGe}_3\text{Se}_8\text{--}'\text{AgGaSn}_3\text{Se}_8'$ ,  $\text{AgGaGe}_3\text{Se}_8\text{--}'\text{AgInGe}_3\text{Se}_8'$ ,  $\text{AgGaGe}_3\text{Se}_8\text{--AgInGeSe}_4$ , побудовані їх діаграми стану та встановлено протяжність твердих розчинів на основі  $\text{AgGaGe}_3\text{Se}_8$ .

Також, вперше досліджено фазові рівноваги в системах  $\text{AgGaS}_2\text{--SiS}_2$  та  $\text{AgGaSe}_2\text{--SiSe}_2$ . Виявлено існування двох нових тетрарних галієвих сполук  $\text{Ag}_2\text{Ga}_2\text{SiS}_6$  і  $\text{Ag}_2\text{Ga}_2\text{SiSe}_6$ , для яких розшифровано кристалічну структуру (нецентросиметрична просторова група  $I\text{-}42d$ ). Методом рентгенівської фотоелектронної спектроскопії (РФС) встановлено електронну структуру цих сполук. Встановлено, що  $\text{Ag}_2\text{Ga}_2\text{SiSe}_6$  може бути використана для динамічного голографічного запису зображення. Підтверджено існування сполуки  $\text{AgGaSiSe}_4$ , одержано її кристали та вивчено їх оптичні та п'єзоелектричні властивості.

Сполуки  $\text{AgGaGe}_3\text{Se}_8$ ,  $\text{AgGaGeS}_4$  і  $\text{AgCd}_2\text{GaS}_4$  є новими матеріалами, які мають великий потенціал практичного використання. В першу чергу вони можуть застосовуватися як активні та пасивні елементи нелінійно-оптичних та акустооптичних пристроїв. Розроблена технологія одержання ацентричних кристалів тетрарних сполук може бути підґрунтям для створення промислових технологій одержання цих кристалів. Найбільш якісні кристали вирощені для фази  $\text{AgGaGe}_3\text{Se}_8$ , технологія яких буде захищена патентом (подана заявка на одержання).

Одержані експериментальні результати про фазові рівноваги по перерізах  $\text{AgGaS}_2\text{-SiS}_2$ ,  $\text{AgGaSe}_2\text{-SiSe}_2$  та за участю  $\text{AgGaGe}_3\text{Se}_8$ , а також у квазіпотрійній системі  $\text{Ga}_2\text{S}_3\text{-GeS}_2\text{-Ag}_2\text{S}$  розширюють уявлення про взаємодію елементів у багатокомпонентних системах, створюють необхідну основу для пошуку нових перспективних неорганічних матеріалів і є вагомим внеском до розширення теоретичних основ матеріалознавства. Вперше знайдені в них сполуки та тверді розчини є новими матеріалами із нецентросиметричною структурою і, відповідно, мають потенціал для дослідження і можливого використання у вищезазначених галузях.

4. 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. Фундаментальні дослідження з актуальних проблем суспільних та гуманітарних наук. **Соціально-правові аспекти ресоціалізації неповнолітніх засуджених** (Яцишин М.М., доктор юридичних наук, професор; фактичний обсяг фінансування за повний період – 541,1 тис. грн., зокрема на 2015 рік – 176,1 тис. грн.). Теоретично обґрунтовано соціально-виховну роботу із неповнолітніми, засудженими до позбавлення волі, як специфічний вид соціально-педагогічної діяльності, спрямований на вирішення завдань ресоціалізації підлітків. Запропоновано авторську періодизацію соціально-педагогічної діяльності з неповнолітніми злочинцями на території України. Визначено соціально-педагогічні детермінанти організації та проведення соціально-виховної роботи з неповнолітніми засудженими. Виділено вихідні положення сучасної моделі соціально-виховної роботи із неповнолітніми засудженими, з урахуванням актуального стану справ і вимог сьогодення. Розроблено та впроваджено діагностичні методики визначення рівня сформованості соціальної компетентності неповнолітніх засуджених; експериментальної програми соціально-виховної роботи з неповнолітніми засудженими, соціально-психологічного тренінгу «Уміння та навички асертивної поведінки». Розроблено компетентісно-орієнтовану модель соціально-виховної роботи із неповнолітніми засудженими, з урахуванням актуального стану справ і вимог сьогодення. Здійснено експериментальне дослідження ефективності реалізації моделі соціально-виховної роботи із неповнолітніми засудженими. У контексті дослідження визначено умови ефективного розв'язання завдань соціалізаційних процесів серед неповнолітніх, засуджених до позбавлення волі.

Ураховуючи пріоритетність зв'язку соціальної педагогіки та права в руслі проблеми даного проекту, розроблено комплексну соціально-правову програму ресоціалізації неповнолітніх засуджених як складової соціально-виховної роботи у пенітенціарних закладах, визначити правові засади соціально-виховної роботи з неповнолітніми засудженими, охарактеризувати її зміст для подальшої реалізації в пенітенціарній практиці, розкрити шляхи вдосконалення пенітенціарних та постпенітенціарних етапів ресоціалізації.

Теоретичні та практичні результати дослідження можуть бути використані працівниками виховних колоній, слідчих ізоляторів та кримінально-виконавчих інспекцій Державної пенітенціарної служби України під час організації соціально-виховної роботи з неповнолітніми засудженими; фахівцями центрів соціальних служб для сім'ї, дітей та молоді, центрів соціально-психологічної реабілітації, соціальними педагогами та соціальними працівниками, волонтерами під час організації соціально-педагогічної роботи з неповнолітніми та молоддю, які перебувають у конфлікті із законом; при



підготовці фахівців у навчальних закладах Державної пенітенціарної служби України та системі професійної підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації персоналу служби.

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

**5. Когнітивно-поведінкові і психолінгвістичні стратегії подолання психічної травми особистості** (Засекіна Л.В., доктор психологічних наук, професор; фактичний обсяг фінансування за повний період – 312,486 тис. грн., зокрема на 2016 рік – 166,286 тис. грн.). Під час виконання науково-дослідної роботи: здійснено вивчення автобіографічної та травматичної пам'яті особистості, її концептуального поля в рамках вітчизняної психології; запропоновано визначення травматичної пам'яті в осіб із ПТСР та без симптоматики ПТСР; розглянуто травматичну пам'ять як психічний процес в межах норми та сконструйовано пропозиціональну модель травматичної пам'яті; встановлено особливості репрезентації травматичної пам'яті; запропоновано авторську модель пропозиціонального аналізу травматичних спогадів особистості та діагностики ПТСР; розроблено авторський метод лікування ПТСР на основі когнітивно-поведінкових і психолінгвістичних стратегій. У результаті дослідження розробляються комплексні діагностичні і психотерапевтичні програми для усунення хронічної травми людини. Важливим також є розробка комплексної програми підготовки фахівців для психологічних кризових служб, а також діагностичних і психотерапевтичних програм для їхньої діяльності з метою надання психологічної допомоги різних віковим і соціальним групам українців у кризовий період суспільства.

Практична цінність результатів НДР полягає в розробці програми емпіричного дослідження особистості, що широко застосовується для роботи з потерпілими від психологічної травми як в індивідуальному, так і в груповому порядку в Україні, Польщі та США. Описано процедуру здійснення пропозиціонального аналізу автобіографічних наративів травматичного змісту, що використовується в діагностичних цілях під час роботи з людьми, які знаходяться під впливом пережитої травматичної події. Розроблено рекомендації використання психолінгвістичних засобів під час реорганізації травматичної пам'яті особистості, висвітлені у навчальному посібнику. Результати досліджень використовуються викладачами під час викладання курсів: «Когнітивно-поведінкова теорія і практика», «Схема-терапія» «Загальна психологія», «Психолінгвістика», «Медична психологія», а також при проведенні всеукраїнських семінарів з питань професійної психологічної допомоги при ПТСР.

**6. Нові складні халькогеніди талію, карбіді для термоелектрики та нелінійної оптики** (Парасюк О.В., кандидат хімічних наук, доцент; фактичний обсяг фінансування за повний період – 351,2 тис. грн., зокрема на 2016 рік – 137,0 тис. грн.). Вперше побудовані діаграми фазових рівноваг систем  $TlGaS_2-SiS_2$  (0-80 мол.%  $SiS_2$ ),  $TlGaS_2-GeS_2$ ,  $TlGaS_2-SnS_2$ ,  $Se-B-C$ , в кожній із яких знайдено існування нових сполук. Усі халькогенвмісні системи характеризуються утворенням сполук еквімолярного складу  $TlGaD^{IV}S_4$ . Крім того, утворюються сполуки  $TlGaSi(Ge)_3S_8$  і  $Tl_2Ga_2SnS_6$ . Кристалічна структура розшифрована для сполук  $TlGaSi(Ge)_3S_8$ . Встановлено, що вони кристалізуються у СТ  $TlInGe_3S_8$ , в просторовій групі  $P2_1/c$ . Крім того, методом монокристалу розшифрована кристалічна структура  $TlInGe_2Se_6$  (власний СТ, ПГ  $R3$ ), а також, методом порошку – кристалічна структура сполук  $TlGaSn_2Se_6$ ,  $TlInGe_2S_6$ , які є ізоструктурні до неї. Визначено склади нових сполук  $\sim Ce_4V_3C_{13}$  та  $\sim Ce_7V_9C_{34}$ . Визначено область гомогенності  $Ce_5(BC)_x$ :  $7,8 \leq x \leq 9,0$ . Кристалічна структура сполуки  $Ce_5V_4C_5$  вперше досліджена методом монокристалу.

Вперше побудовано фазові діаграми перерізів  $Tl_2SiSe_3-PbSe$  і  $Tl_2GeSe_3-PbSe$ , в яких виявлено існування сполук  $Tl_2PbSiSe_4$  та  $Tl_2PbGeSe_4$ . Вони плавляться інконгруентно при 818 К і 788 К, відповідно, і кристалізуються у моноклінній просторовій групі  $P2_1/a$  (СТ  $Tl_2PbGeS_4$ ). Досліджено також ізотермічні перерізи систем  $Tl_2Se-PbSe-Si(Ge)Se_2$  при

520 К. Встановлено, що в них утворюються лише сполуки еквімолярного складу ( $Tl_2PbSi(Ge)Se_4$ ).

Шляхом загартування відповідних розплавів визначено область склоутворення в системі  $Tl_2S-Ga_2S_3-GeS_2$ . Вона простягається від  $GeS_2$ , який відіграє роль склоутворювача, і займає досить широку область. Максимальний вміст  $Tl_2S$  у ній  $\sim 68$ , а  $Ga_2S_3$  –  $\sim 35$  мол. %.

Використовуючи метод Бріджмена-Стокбаргера, шляхом кристалізації розплаву на сформовану затравку, вперше одержано 4 монокристали твердих розчинів на основі  $TlInSe_2$  із вмістом 10 та 20 мол. %  $Si(Ge)_xSe_2$ . Кристали є широкозонними напівпровідниками і новими фотопровідними матеріалами.

Вперше вивчено фізичні властивості для ряду сполук і твердих розчинів: аморфних сплавів складу  $Fe_{82}Nb_2B_{14}Y_2$ ,  $Fe_{82}Nb_2B_{14}Gd_2$ ,  $Fe_{82}Nb_2B_{14}Tb_2$  і  $Fe_{82}Nb_2B_{14}Dy_2$ , для яких після оптимізованого відпалу магнітна проникність зростала більш ніж в 10 разів, порівняно з литими; проаналізовано складну природу конкуруючих феро-антиферомагнітних процесів у ряду твердих розчинів  $HoCo_{1-x}Ni_xC_2$  ( $0 \leq x \leq 1$ ), що супроводжується нелінійною зміною кристалографічних та фізичних параметрів; визначена температурна залежність питомого електроопору сполуки  $Tb_{15}Fe_8C_{25}$  в інтервалі 5-300 К, яка вказує на напівпровідниковий тип провідності.

Одержані експериментальні результати про фазові рівноваги досліджених перерізів та потрійних систем  $TlGaS_2-D^{IV}S_2$ ,  $Tl_2Si(Ge)Se_3-PbSe$ ,  $Tl_2Se-PbSe-\{Si,Ge\}Se_2$ ,  $Ce-B-C$  розширюють уявлення про взаємодію елементів у багатокомпонентних системах, створюють необхідну основу для пошуку нових перспективних неорганічних матеріалів і є вагомим внеском до розширення теоретичних основ матеріалознавства. Побудовані діаграми фазових рівноваг є основою для вибору методів та умов одержання монокристалів тетрарних сполук. Відомості про кристалічні структури досліджених сполук можуть бути використані для ідентифікації фаз при розробці нових матеріалів, а також для прогнозування основних галузей застосування. Зокрема, нецентросиметрична структура сполук дозволяє прогнозувати їх як матеріали для нелінійної оптики. Розроблена методика одержання монокристалів твердих розчинів  $Tl_xIn_xSi(Ge)_{1-x}Se_2$  ( $x=0.1, 0.2$ ), які є новими фоточутливими матеріалами.

**7. Соціально-педагогічні та медико-біологічні основи фізичної активності різних груп населення** (Цьось А.В., доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор; фактичний обсяг фінансування за повний період – 323,1 тис. грн., зокрема на 2016 рік – 175,8 тис. грн.) Вперше визначено стан фізичної активності студентів за міжнародною методикою IPAQ. Визначено рівні фізичної активності різних груп населення та чинники, що її обумовлюють. Обґрунтовано новий інтегральний спосіб оцінки фізичного навантаження на основі співвідношення потужності фізичного навантаження до показників індивідуальної реакції серцево-судинної системи. Розроблено алгоритм програмування індивідуальних фізкультурно-оздоровчих занять студентів, що передбачає визначення рівня фізичного стану та відхилень від санітарно-гігієнічних норм, обґрунтування раціонального змісту, обсягів і методів фізичної активності, послідовності їх виконання на різних етапах оздоровчого тренування відповідно до мети, завдань та індивідуальних морфофункціональних особливостей організму студентів, контроль за результатами діяльності.

Розроблено методику розвитку рухової активності молоді у процесі занять скандинавською ходьбою, яка була спрямована на підвищенні «відсталих» від норм показників фізичного стану.

Теоретичні положення, висновки й рекомендації упроваджено в навчально-виховний процес студентів вищих навчальних закладів.

**8. Вплив  $\gamma$ -опромінення і оптичного поля на фотолюмінесцентні та фотоелектричні властивості халькогенідних напівпровідників легованих**

**рідкісноземельними металами** (Кітик І.В., доктор фізико-математичних наук, професор; фактичний обсяг фінансування за повний період – 200,715 тис. грн., зокрема на 2016 рік – 200,715 тис. грн.). Вперше отримано нові монокристали сполук  $\text{LaGaS}_3$ ,  $\text{LaGaS}_3:\text{Er}$ ,  $\text{Tl}_{1-x}\text{Ga}_{1-x}\text{Sn}_x\text{Se}_2$  та проведено синтез стекел  $\text{La}_3\text{Ga}_7\text{S}_{15}$ ,  $\text{La}_3\text{Ga}_7\text{S}_{15}:\text{Er}^{3+}$  (1; 3 ат.%). Досліджено спектри оптичного поглинання монокристалів  $\text{GaInS}_3$ ,  $\text{GaInS}_3:\text{Er}$  та оцінено ширину їх заборонених зон. Результати досліджень показують, що зовнішнє опромінення може привести до створення активних оптичних центрів, які випромінюють у видимій та близькій інфрачервоній області спектру внаслідок внутріцентрових переходів в іонах ербію. Встановлено механізм випромінювання в гама опроміненіх і неопроміненіх кристалічних та аморфних матеріалах, в яких важливу роль відіграє електрон-фононна взаємодія. Вона є чутлива як до зовнішнього випромінювання так і до впливу домішок. При цьому встановлено домінуючий характер електронної підсистеми та фононних ангармонізмів. Створено моделі локального оточення іонів ербію в кристалічному та в середовищі халькогенідного скла. Вперше досліджено електронну структуру монокристалів сполук  $\text{GaInS}_3$  та  $\text{GaInS}_3:\text{Er}$  на основі рентгенівської фотоелектронної спектроскопії. Зокрема, бомбардування іонами аргону не викликало значних змін в енергії зв'язку внутрішніх оболонок електронів та структури валентної зони.

Показано, що заплановані фотоіндуковані ефекти є чутливі як до зовнішнього гама опромінення, так і до впливу домішок із рідкісноземельних металів. Лише комплексні дослідження можуть роз'яснити роль відповідного гама опромінення і вплив збурення трансляційної симетрії при легуванні. Встановлено кореляції між спектрами комбінаційного розсіювання і відповідними параметрами фотоіндукованих і радіаційних змін. Релаксаційні процеси після опромінення показали повну відсутність нереверсивної складової.

Отримані результати можуть бути використані для створення більш чутливих датчиків гама опромінення. Зокрема при переході до оптичних світловодів вони можуть бути застосовані при термометрії у важкодоступних місцях. Крім того, змінюючи концентрацію ербію можна отримати таку чутливість установки, яка може бути використана в умовах впливу сторонніх джерел світла, а також механічних пошкоджень. Одночасно можна запропонувати на їх основі створення нових фосфоресцентних матеріалів, ефективність яких істотно залежить від дози гама опромінення і можуть бути керовані за допомогою зовнішніх лазерів. Спеціальний інтерес викликає радіаційна стійкість цих матеріалів щодо утворення дефектів та впливу гама опромінення на оптичні властивості. Автори дослідили вплив гама променів із різними поглинутими дозами зразків на спектрально-люмінесцентні властивості та фотоіндуковані п'єзооптичні ефекти в халькогенідних напівпровідниках. Такі дослідження важливі для розробки сучасних космічних технологій по конструюванню оптоелектронних приладів, які працюють під впливом радіації.

Крім того, останнім часом, в сучасному промисловому виробництві оптоелектронної техніки активно досліджуються і впроваджуються високоточні термічні сенсори, вимірювання в яких базується на чутливості фотолюмінесцентного випромінювання до температурних змін. Автори дослідили взаємний вплив механізмів релаксації іонів ербію та кросрелаксаційних процесів при зміні співвідношень інтенсивності люмінесценції в різних температурних інтервалах. На основі проведених досліджень, розрахували чутливість термічних сенсорів які можуть бути виготовлені на базі досліджених нами стекел системи  $\text{Ag}_{0,05}\text{Ga}_{0,05}\text{Ge}_{0,95}\text{S}_2 - \text{Er}_2\text{S}_3$  (чутливість – 0,01, 0,08, 0,43  $\text{K}^{-1}$  для вмісту 0,12, 0,16, 0,27 ат% Er відповідно).

### **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:

1. Інформаційні та комунікаційні технології. Технології та засоби математичного моделювання, оптимізації та системного аналізу розв'язання надскладних завдань державного значення. **Розвиток підприємства як соціо-еколого-економічної системи** (Ліпич Л.Г., доктор економічних наук, професор; фактичний обсяг фінансування за повний період – 380,3 тис. грн., зокрема на 2016 рік – 211,7 тис. грн.). Результати науково-дослідної роботи реалізовано як інноваційний підхід Волинською обласною радою для прогнозування інвестиційної привабливості підприємств, який на відміну від наявних передбачає вибір напрямку стратегічної модернізації на основі дослідження змін економічних, соціальних, екологічних показників їх розвитку та спрямований на виокремлення й оцінювання найвпливовіших з них, які відображають тренди таких змін (довідка № 2749/33/2-16 від 13.12.2016 р.).

Сформована оптимізаційна модель антисипативного управління еколого-економічної системи підприємства на прикладі ПАТ «Одеський припортовий завод» методом «дерева рішень». Зокрема дослідження показало, що за умови виникнення можливої загрози щодо «значної зношеності та пошкодженості обладнання по очищенню атмосферного повітря, що може призвести до екологічно небезпечної ситуації регіону», підприємству, згідно прорахованих траєкторій розвитку найефективнішим (отримання максимального результату із оптимальними витратами, що забезпечить мінімізацію екодеструктивного впливу на атмосферне повітря) є модернізація вентиляційних шаф по уловлюванню та очищенню атмосферного повітря сторонніми організаціями із отриманням найбільшого позитивного економічного результату.

Основні теоретико-методичні положення дослідження впроваджені на ПАТ «СУМИХІМПРОМ» при розробці стратегії збалансованого розвитку підприємства. Зокрема було використано механізм формування збалансованого розвитку еколого-економічних систем підприємств хімічної промисловості для I типу підприємств та застосовані соціоорієнтовані інструменти для забезпечення ефективного розвитку еколого-економічної системи підприємства, що дозволило розширити та вдосконалити соціоорієнтовану, екологічно стійку діяльність ПАТ «СУМИХІМПРОМ» для можливості розробки не фінансової звітності та поглиблення імплементації підприємства в міжнародну спільноту

У зв'язку з недостатністю фінансових ресурсів ПАТ «РІВНЕАЗОТ» на проведення капіталовкладень в природоохоронні проекти було вдосконалено існуючу систему водоочистки підприємства та визначено найбільш еколого-економічний ефект залежно від її вартості та майбутнього результату за критеріями: соціо-екологічного результату, економічної ефективності, кількісним аналізом ризику, синергетичним ефектом, впровадження яких дозволило зменшити антропогенне навантаження від виробничо-господарської діяльності ПАТ «РІВНЕАЗОТ», підвищити його екологічну стійкість .

Результати дослідження впроваджені в діяльність ПАТ «АЗОТ», зокрема на основі визначеної оптимізаційної взаємодії виробничо-господарської діяльності та навколишнього природного середовища забезпечено максимізацію доходу за рахунок випуску та реалізації такої кількості продукції, за якої, використовуючи максимально можливі виробничі потужності, обсяги викидів, скидів забруднюючих речовин у навколишнє природне середовище були в межах гранично допустимих значень та склалася максимально можлива інтенсивність (продуктивність праці) працівників.

Основні положення та результати науково-дослідної роботи «Розвиток підприємства як соціо-еколого-економічної системи» були впроваджені на державному підприємстві «Ратнівське лісомисливське господарство», зокрема вдосконалена система управління виробничою діяльністю підприємства, що дозволяє підприємству ефективно планувати та організовувати виробничий процес, спрямований на оптимальне використання ресурсів,

досягнення соціального ефекту і збереження навколишнього середовища, які в цілому забезпечать підвищення ефективності лісогосподарської діяльності (довідка № 368 від 29.11.2016 р.).

Здійснена галузевими спеціалістами державного підприємства «Ковельське лісове господарство» оцінка впровадження наукових результатів науково-дослідної роботи «Розвиток підприємства як соціо-еколого-економічної системи» свідчить, що викладені положення дослідження мають високий потенціал для практичного використання. Апробація запропонованих виконавцями методичних положень з аналізування гнучкості виробничої діяльності дозволила підприємству пристосуватися до змін навколишнього середовища та найбільш повно задовольнити вимоги споживачів. Крім того, застосування поданих пропозицій щодо формування стратегій управління виробничою діяльністю сприяло лісовому господарству більш ґрунтовно підійти до питання стратегічного управління виробничою діяльністю (довідка № 843 від 05.12.2016 р.).

Положення щодо довгострокових перспектив взаємовигідного існування соціального розвитку персоналу, ретельного дотримання національних норм мінімально допустимого вмісту шкідливих речовин, що потрапляють у навколишнє середовище, та екологічних параметрів продукції, яка виготовляється при обмеженому використанні природних ресурсів, з економічним розвитком підприємства застосовуються у діяльності ТзОВ «КРОМБЕРГ ЕНД ШУБЕРТ».

Пропозиції щодо здобуття конкурентних переваг завдяки ефективному використанню ресурсів, зниженню собівартості, підвищенні якості продукції та екологічної безпеки отримали схвалення та використовуються ДП МО України «Луцький ремонтний завод «Мотор».

Методичні рекомендації щодо оцінки ефективності, збалансованості та рівня реалізації екостратегії, виявлення наявних резервів нарощування потенціалу підприємства та обґрунтування перспективних напрямів розвитку еколого-безпечного виробництва стали корисними для ВКП «Волиньагробізнес».

Науково-прикладні розробки щодо визначення потреби у фінансуванні розвитку підприємства та розроблені пропозиції щодо мотивування персоналу використовуються при плануванні діяльності ТОВ «ДТМ Агросервіс» (довідка № 154 від 21.11.2016 р.).

Розроблені методичні положення і практичні рекомендації щодо формування стратегії розвитку будівельних підприємств в умовах інвестиційної конкуренції сприятимуть зменшенню кількості збиткових підприємств, стабілізації їх діяльності, а також підвищенню рівня розвитку будівельних підприємств. Прикладне значення дослідження підтверджене їх практичним впровадженням у діяльність ПАТ «Луцьксантехмонтаж №536».

Розроблено теоретичні засади формування механізму збалансованого розвитку соціо-еколого-економічної системи підприємства як систему дій та організаційно-економічних прийомів, сукупності засобів матеріально-технічного, фінансового, кадрового, інформаційного забезпечення, інструментів, важелів, стимулів, санкцій впливу та виокремлених організаційних характеристик, за допомогою яких здійснюються збалансована екологоорієнтована соціо-еколого-економічна діяльність підприємства, а регулювання якої відбувається відповідно до визначених принципів. Застосування сформованого механізму апробовано на ПрАТ СП «Теріхем-Луцьк», для якого встановлено 2 тип підприємства залежно від пріоритетного напрямку діяльності. Тому для нього було застосовано екологоорієнтовані інструменти. Удосконалений механізм збалансованого розвитку еколого-економічної системи підприємств хімічної промисловості дав можливість фахівцям планово-економічного відділу дослідженого підприємства здійснювати підбір інструментів стратегічного планування з урахуванням напрямку еколого-економічного розвитку підприємства та забезпечити цільове використання інвестиційних ресурсів природоохоронного призначення (довідка № 1032/2 від 12.12.2016 р.).

2. Інформаційні та комунікаційні технології. Технології та засоби математичного моделювання, оптимізації та системного аналізу розв'язання надскладних завдань державного значення. **Інноваційні форми активізації бізнесу в умовах європейської інтеграції** (Павліха Н.В., доктор економічних наук, професор; фактичний обсяг фінансування за повний період – 408,5 тис. грн., зокрема на 2016 рік – 214,175 тис. грн.). Наукова новизна одержаних результатів полягає у розробці наукових положень та науково-обґрунтованих результатів в економічній науці, які розв'язують важливу науково-прикладну проблему – становлення і розвиток інноваційних форм активізації бізнесу в умовах європейської інтеграції. *Удосконалено*: наукові підходи щодо понятійно-термінологічного апарату інноваційних форм активізації бізнесу; формування інноваційно-інвестиційних механізмів підвищення конкурентоспроможності бізнес-середовища на прикордонних територіях та в умовах інтеграції України до ЄС; методичні підходи щодо запровадження інноваційних форм активізації бізнесу в умовах інтеграції України до ЄС; *дістало подальший розвиток*: виявлено передумови участі українських підприємств в європейських бізнес-процесах; оцінка впливу розгортання процесів інтеграції України до ЄС на розвиток вітчизняного бізнесу; вивчення сучасних тенденцій розвитку різних організаційно-економічних форм бізнесу в умовах прикордонного співробітництва, визначення чинників підвищення конкурентоспроможності бізнес-середовища на прикордонних територіях та в умовах інтеграції України до ЄС.

Результати досліджень можуть бути використані органами державного та регіонального управління, місцевого самоврядування при розробці заходів з реалізації євроінтеграційної політики, стратегії залучення українських підприємств у європейське бізнес-середовище. Впровадження результатів проекту на території Євротериторії “Буг” сприятиме підвищенню конкурентоздатності цього регіону на основі налагодження сталих взаємовигідних партнерських відносин між Україною, Польщею, Білоруссю.

3. Нові речовини і матеріали. Цільові дослідження щодо отримання нових матеріалів, їх зеднання і оброблення. **Нелінійно-оптичні пристрої керовані зовнішнім оптичним полем** (Кітик І.В., доктор фізико-математичних наук, професор; фактичний обсяг фінансування за повний період – 438,6 тис. грн., зокрема на 2016 рік – 211,659 тис. грн.). Вперше встановлено істотну залежність змін зонної структури від довжини хвилі, геометрії та потужності когерентного лазерного опромінення на основі проведених розрахунків зонної структури встановлено анізотропію ефективної маси дірок та електронів відповідно у валентній зоні та зоні провідності. Встановлено, що дефектна підсистема перш за все за рахунок власне катіонних вакансій істотно впливає на просторовий розклад фотонів. Зокрема це проявилось на спектральних залежностях поглинання (правила Урбаха), а також кінетиці фотопровідності. За рахунок взаємодії лазерно-індукованих носіїв та фононної підсистеми створюються поляронні системи з симетрією яка відрізняється від макросиметрії кристалів. Такі локальні збурення симетрії істотно модифікують відповідні тензори третього рангу відповідальні за ГДГ, лінійну електрооптику (ефект Покельса) і п'єзоелектрику. Ефекти катіонів срібла, які переважно в літературі зв'язують з дифузією іонів срібла для наших матеріалів виявились більш сильнішими для катіонної стабілізації та поляризації аніонів.

Дослідження показали, що ангармонічна фононна складова може бути змінена при направленому домішуванні як катіонів так і аніонів. В результаті відбувається створення змішаних структурних кластерів у яких перенесення електронного заряду суттєво відрізняється від чисто електронних вкладів. При цьому на відміну від електронних вкладів фононна підсистема дозволяє керувати процесами транспорту фото носіїв, змінюючи час життя метастабільних станів (їх вклад може перевищувати 15-20%).

Проведені дослідження відкривають нові можливості для використання один раз синтезованого халькогенідного матеріалу у різних пристроях завдяки лазернокерованим змінам відповідних оптичних констант. Раніше вважалося, що кожен вирощений кристал володіє фіксованими оптичними параметрами, які не змінюються або мало змінюються в процесі експлуатації. Дані дослідження показують можливість змінювати ці параметри до

певного рівня без потреби синтезу нових кристалів.

Отримані матеріали можуть бути використані для модуляторів та детекторів лазерного світла в широкій спектральній області від видимої до інфрачервоної. Порівняно з іншими інфрачервоними матеріалами такими як бінарні та потрійні сульфідні тут існує можливість керування їх параметрами за допомогою зовнішнього світла. Одночасно вони володіють великими граничними значеннями лазерної густини – до 1 ГВт /см<sup>2</sup>. Новим напрямком використання досліджуваних кристалів є потенціальна можливість створення на їх основі елементів пам'яті. При цьому один біт інформації представляє собою використання зовнішнього лазера достатньої потужності, який змінює відповідні оптичні функції, перш за все поглинання та показних заломлення, а зчитування інформації проводиться неперервними лазерами малої потужності.

4. Нові речовини і матеріали. Цільові дослідження щодо отримання нових матеріалів, їх зєднання і оброблення. **Хемосенсиори на основі амінопохідних родамінів** (Кормош Ж.О., кандидат хімічних наук, професор; фактичний обсяг фінансування за повний період – 457,8 тис. грн., зокрема на 2016 рік – 214,772 тис. грн.).

Хемосенсиори використовуються не тільки як засоби для ідентифікації аналіту методом молекулярного розпізнавання, але також може бути використані як структурний елемент для створення молекулярно-чутливих пристроїв. Протягом останніх десятиліть, хімічне зондування, який поєднує в собі визначення функціонального фрагменту з оптичним перетворенням сигналу, отримав велику увагу як ефективний аналітичний метод для визначення конкретного виду іонів (речовини). Сенсиори на основі метал-іон індукованих змін флуоресценції (кольору), як видається, є особливо привабливими через простоту та низькі межі виявлення флуоресценції. Завдяки високій селективності та простоті прямого візуального чи інструментального детектування, особливо з можливістю регулювання хімічної природи (введенням специфічних функціонально-аналітичних груп) такі речовини можуть бути використані для виявлення та визначення відповідних форм іонів металів.

На основі родаміну С та родаміну 6Ж згідно схеми синтезовано та ідентифіковано сполуки, які є потенційними хемосенсиорами. Методами препаративного органічного синтезу одержано вище зазначені сполуки із високим практичним виходом та належної хімічної чистоти. Одержані сполуки ідентифіковані методами ІЧ-, ПМР- та мас-спектроскопії, визначені їх температури топлення. Встановлено можливість реалізації та умов використання розроблених сенсорів. Встановлено вплив водорозчинного розчинника (ацетонітрилу) на оптичні характеристики досліджених систем. Виявлений унікальний сольватохромний ефект із гіпербатохромним зміщення смуги поглинання на 120 нм. Такий ефект в аналогічних системах раніше не описаний. Авторами виявлений вперше. Виявлений сольватохромний ефект дає можливість значно ширшого застосування досліджених систем, ніж передбачалось.

Отримано принципово нові результати щодо синтезу нових хемосенсиорів, що дозволять розробити принципово новий спосіб вирішення багатьох наукових та науково-практичних проблем, що сприятиме розвитку хімії, матеріалознавству, сенсорних технологій, аналізу фармпрепаратів, екологічного моніторингу.

5. Нові речовини і матеріали. Цільові дослідження щодо отримання нових матеріалів, їх зєднання і оброблення. **Нові складні галогенідні матеріали для детекторів іонізуючого випромінювання** (Олексеюк І.Д., доктор хімічних наук, професор; фактичний обсяг фінансування за повний період – 415,8 тис. грн., зокрема на 2016 рік – 209,6 тис. грн.).

Вперше вивчено фізико-хімічну взаємодію у квазіпотрійній взаємній системі  $2Tl+HgBr_2 \rightleftharpoons 2TlBr+HgI_2$ . Для неї уточнено діаграми стану обмежуючих систем  $Tl-HgI_2$  і  $TlBr-HgBr_2$ ,  $Tl-TlBr$  (останні дві спільно із партнерами по проекту), побудовано 8 внутрішніх політермічних перерізів, ізотермічний переріз при 300 К та проекцію поверхні ліквідуса. Встановлено характер та температури протякання моно- та нон варіантних

процесів. В системі вперше знайдено існування двох змішаних тетраарних галогенідів  $\text{TlHgBrI}_2$ ,  $\text{Tl}_4\text{HgBr}_4\text{I}_2$  та підтверджено утворення сполуки  $\text{Tl}_5\text{Hg}_2\text{Br}_5\text{I}_4$ . Повторно розшифровано кристалічну структуру  $\text{Tl}_4\text{HgBr}_6$  і встановлено, що вона кристалізується у нецентросиметричній просторовій групі (ПГ)  $P4nc$  (раніше для неї була відома центросиметрична ПГ  $P4/mnc$ ). Нецентросиметричність структури підтверджена вимірюванням її нелінійно-оптичних (НЛО) параметрів та теоретичними розрахунками (метод DFT). Відповідно, виявлено НРТР на перерізі  $\text{Tl}_4\text{HgI}_6\text{--Tl}_4\text{HgBr}_6$ , а утворення фази  $\text{Tl}_4\text{HgBr}_4\text{I}_2$  відбувається як результат впорядкування цих твердих розчинів. При 300 К твердофазна розчинність на цьому перерізі існує в діапазоні 0–29 та 94–100 мол.%  $\text{Tl}_4\text{HgBr}_6$ . Встановлено механізм утворення твердих розчинів  $\text{Tl}_4\text{HgI}_{6-x}\text{Br}_x$ , який полягає у планомірній заміні атомів I на атоми Br у його кристалографічних позиціях. Крім того, уточнено діаграму стану системи  $\text{TlCl--HgCl}_2$  та вперше досліджено системи  $\text{Tl}_4\text{HgI}_6\text{--Tl}_{10}\text{Hg}_3\text{Cl}_{16}$  і  $\text{Tl}_4\text{HgI}_6\text{--Tl}_4\text{CdI}_6$ . В системі  $\text{Tl}_4\text{HgI}_6\text{--Tl}_{10}\text{Hg}_3\text{Cl}_{16}$  виявлено існування нової тетраарної сполуки  $\sim \text{Tl}_4\text{HgCl}_{2.4}\text{I}_{3.6}$ , а заміна  $\text{Hg}\rightarrow\text{Cd}$  приводить до утворення необмеженого ряду твердих розчинів. Уточнено кристалічну структуру сполук Також, методом порошку уточнено кристалічну структуру  $\text{TlHgCl}_3$ ,  $\text{Tl}_{10}\text{Hg}_3\text{Cl}_6$ ,  $\text{TlHgBr}_3$ ,  $\text{Tl}_4\text{HgI}_6$  та методами РФС і РЕС встановлено їх електронну структуру. Методом Бріджмена-Стокбаргера вирощено монокристали  $\text{TlHgCl}_3$ ,  $\text{Tl}_{10}\text{Hg}_3\text{Cl}_6$ , ( $\text{Tl}_4\text{HgBr}_6$ ,  $\text{TlHgBr}_3$  – спільно із партнерами по проекту – співробітниками ЧНУ імені Юрія Федьковича),  $\text{Tl}_4\text{Hg}_{0.5}\text{Cd}_{0.5}\text{I}_6$  і  $\text{Tl}_4\text{HgI}_4\text{Br}_2$  та проведено вимірювання їх оптичних параметрів. Проведено роботу (більше 20 експериментів) по розробці технології одержання монокристалів  $\text{Tl}_4\text{HgI}_6$  - одержано монокристали об'ємом 8-10 мм<sup>3</sup> та роботу по впровадженні технології росту у виробництво (8 експериментів), внаслідок якої одержано акт впровадження і визначено шляхи подальшого вдосконалення якості кристалів.

Результати роботи по проекту розширюють уявлення про взаємодію елементів у багатокомпонентних змішаних галогенідних системах, створюють необхідну основу для пошуку нових перспективних матеріалів і є вагомим внеском до розширення теоретичних основ матеріалознавства. Вони виступають базою для вибору методів та підбору технологічних умов росту кристалів відомих і вперше знайдених фаз. Одержані кристалографічні параметри увійдуть у відповідні бази даних і можуть використовуватися для ідентифікації сполук. Одержані матеріали можуть бути перспективні для використання у ролі детекторів іонізуючого випромінювання, оскільки відповідають усім параметрам, що ставляться до таких матеріалів (ширина забороненої зони більша 1.6 eV, висока густина та високі значення електроопору, великі середні значеннями атомних номерів елементів, що входять до складу фаз, а також високі показники  $\mu\text{т}$ ). Крім того, вони є більш технологічні в порівнянні із кристалами  $\text{Cd}_x\text{Zn}_{1-x}\text{Te}$  (CZT), що має суттєво вплинути на вартість детекторів.

Більшість фаз володіють володіють нецентросиметричною структурою і можуть бути цікаві для виготовлення різноманітних пристроїв нелінійної оптики. В цьому аспекті найбільш перспективною є сполука  $\text{Tl}_4\text{HgI}_6$  та тверді розчини на її основі. Для тернарного йодиду характерна дуже широка область прозорості, яка досягає 60 мкм, а також дуже значне двопронезаломлення, яке рівне  $\Delta n=0.169$ . Її кристали можуть бути використані, зокрема, для параметричної генерації світла в середній і далекій ІЧ-області. Цікавим є також можливість розробки на базі сполук сцинтиляційних матеріалів, на що вказують особливості кристалічної структури сполук, які уможливають легування рідкісноземельними металами. Є також доцільність вимірювання акустооптичних параметрів кристалів  $\text{Tl}_4\text{HgI}_6$ ,  $\text{Tl}_4\text{CdI}_6$  та твердих розчинів на їх основі, одержаних в межах проекту.

Проведений комплекс експериментів по розробці технології одержання кристалів  $\text{Tl}_4\text{HgI}_6$  дозволив підібрати наближені до оптимальних умови їх одержання. Результати впровадження цієї технології, яке реалізовувалось на потужностях Smi-Lab Ltd (м. Світловодськ) весною 2016 р, засвідчили життєспроможність цієї технології, про що зазначено у акті впровадження. Технологія росту разом із розробленими травильними композиціями для обробки поверхні кристалів  $\text{Tl}_4\text{HgI}_6$ , виконана співробітниками ЧНУ



імені Юрія Федьковича, які є партнерами по виконанню комплексного проекту, дають можливість приступити до реалізації виготовлення робочих елементів із зазначених кристалів, які можуть використовуватися як основні елементи детекторів іонізуючого випромінювання, ряду пристроїв нелінійної оптики, як датчики температури.

#### IV. Розробки, які впроваджено у 2016 році за межами СНУ імені Лесі Українки

№ з/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/науковою установою від впровадження
1	2	3	4	5	6
1.	Аналіз програмного забезпечення на предмет стійкості від зовнішніх загроз. Автор розробки – Головій В.М.	Встановлення відповідного обладнання та програмного забезпечення, яке покращить конкурентоспроможність підприємства на ринку послуг.	ПП «Лакітек» 43024 м. Луцьк, вул. Липинського, 2/54	31.12.2016	Обсяг отриманих коштів – 1450,0 гривень
2.	Інноваційні підходи до організації діяльності дитячих закладів оздоровлення та відпочинку. Автор розробки – Гусак П.М.	Удосконалення організації діяльності дитячих закладів оздоровлення та відпочинку	Волинська обласна організація профспілки працівників освіти і науки. 43025 м. Луцьк, пр. Волі, 6	30.11.2016	Обсяг отриманих коштів – 4640,01 гривень
3.	Проведення тренінгів з особистісного росту, постановки та досягнення цілей. Автор розробки – Власюк Д. П.	Підвищення кваліфікації державних службовців шляхом проведення ряду тренінгів.	Волинський обласний центр перепідготовки та підвищення кваліфікації працівників органів державної влади, органів місцевого самоврядування, державних підприємств, установ і організацій 43024 м. Луцьк, пр. Відродження, 24	31.12.2016	Обсяг отриманих коштів – 1530,0 гривень
4.	Психологічна допомога учасникам АТО та їх сім'ям. Автор розробки – Мушкевич М.І.	Удосконалено інформаційно-аналітичне забезпечення щодо якості надання психологічних послуг. Виконана робота сприятиме створенню інформаційно-аналітичної системи щодо відновлення та збереження психічного	Фонд Ігоря Палиці «Тільки разом» 43000 м. Луцьк, вул. Винниченка, 26	31.12.2016	Обсяг отриманих коштів – 25000,0 гривень.

		здоров'я бійців АТО та членів їх сімей, яка буде забезпечувати ефективну комплексну психологічну підтримку.			
5.	Аналіз та оптимізація бізнес-процесів. Автор розробки – Жигалло Т.В.	Удосконалено бізнес-процеси підприємства, що в свою чергу дозволить досягнути позитивного ефекту в зміні якісних показників діяльності організації, забезпечить її економічне зростання.	SM-Gwarant Spolka z ograniczona odpowiedzialnoscia, 22-100 Chelm, ul. Hutnicza 3	30.06.2016	Обсяг отриманих коштів – 7247,0 гривень.
6.	Оцінка рівня знань фахівців, які пройшли підготовку за програмою навчання «Публічні закупівлі в Україні», програмою підвищення кваліфікації «Правові та практичні аспекти публічних закупівель України». Автор розробки – Шевчук Л.М.	Розроблена навчально-методична документація щодо вдосконалення професійної підготовки з питань публічних закупівель та професіоналізації у сфері публічних закупівель на регіональному рівні	ГО «Центр адвокатури соціальних, наукових і ділових ініціатив» 43000 м. Луцьк, вул. Набережна, 4, оф. 309	31.12.2016	Обсяг отриманих коштів – 1037,0 гривень.
7.	Вивчення ефективності гумінових препаратів на ріст і розвиток сільсько-господарських культур. Автор розробки – Бортнік Т.П.	Досліджено вплив різних видів гумінових препаратів на ріст і розвиток паростків сільсько-господарських культур. Здійснено порівняння ефективності препарату «Сапрогум» із аналогами, які існують на ринку України.	ТОВ «Зендер-Україна» 43001 м. Луцьк, вул. Шевченка, 35	29.07.2016	Обсяг отриманих коштів – 3000,0 гривень
8.	Розроблення регіональної схеми формування екологічної мережі Волинської області. Автор розробки – Фесюк В.О.	Розроблено регіональну схему формування екологічної мережі Волинської області. Виконання цієї науково-дослідної роботи дозволить обґрунтувати природоохоронні заходи у регіональних програмах оптимізації природокористування, сформуванню переліку перспективних територій та об'єктів ПЗФ на 2016-2020 рр.	Управління екології та природних ресурсів Волинської ОДА 43000 м. Луцьк, Київський майдан, 9	31.12.2016	Обсяг отриманих коштів – 100 000,0 гривень.
9.	Програмування індивідуальних фітнес-програм для позаурочних занять	Розроблена методика формування індивідуальних фітнес-програм для самостійних занять	Луцький НВК ЗОШ-інтернат правознавчий ліцей з посиленою	31.07.2017	Обсяг отриманих коштів – 9405,0

	учнів старшого шкільного віку. Автор розробки – Індика С.Я.	старшокласників, на основі якої розроблено алгоритм програмування фізичних навантажень під час занять фітнесом для підтримання і зміцнення здоров'я школярів.	фізичною підготовкою 43010 м. Луцьк, вул. Дубнівська, 32		гривень.
10.	Профілактика та подолання синдрому «професійного вигорання». Автор розробки – Мушкевич М.І.	Проведено ряд психологічних тренінгів.	Департамент соціальної політики Луцької міської ради, 43025 м. Луцьк, пр. Волі, 4а	10.12.2016	Обсяг отриманих коштів – 4216,3 гривень.
11.	Розробка наукової експертної оцінки щодо встановлення додаткових лімітів спеціального використання слимаків виду <i>Helix pomatia</i> L. на території Волинської області у 2017 р. Автор розробки – Поручинський А. І.	Проведення обстеження території Волинської області та науково-дослідні роботи з вивчення стану місць поширення слимаків виду <i>Helix pomatia</i> L., видового складу, визначення стану кормової бази, умов існування та відтворення виду, оцінки можливих конкурентних відносин	ТзОВ «Равлик» 43000 м. Луцьк, вул. Лідавська, 1	1.02.2017	Обсяг отриманих коштів – 6980,0 гривень
12.	Розробка наукової експертної оцінки щодо встановлення додаткових лімітів спеціального використання слимаків виду <i>Helix pomatia</i> L. на території Рівненської області у 2017 р. Автор розробки – Поручинський А. І.	Проведення обстеження території Рівненської області та науково-дослідні роботи з вивчення стану місць поширення слимаків виду <i>Helix pomatia</i> L., видового складу, визначення стану кормової бази, умов існування та відтворення виду, оцінки можливих конкурентних відносин	ТзОВ «Равлик» 43000 м. Луцьк, вул. Лідавська, 1	1.02.2017	Обсяг отриманих коштів – 6980,0 гривень

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

Одним із основних напрямів розвитку науково-дослідної діяльності університету є комерціалізація науково-технічних розробок та забезпечення належного захисту прав інтелектуальної власності результатів наукових досліджень. В структурі науково-дослідної частини СНУ імені Лесі Українки функціонує підрозділ з питань інтелектуальної власності, діяльність якого спрямована на реалізацію вищезазначеного напрямку.

За звітний період від СНУ імені Лесі Українки до Українського інституту інтелектуальної власності було подано 15 заявок на видачу охоронних документів на корисні моделі, 2 заявки на винаходи та 5 заявок на реєстрацію авторських прав. На даний час отримано 12 патентів на корисні моделі, 2 патенти на винаходи та 3 позитивні рішення про видачу патентів на корисні моделі.

Протягом 2016 року в університеті проводилася активна робота з підписання

договорів на виконання науково-дослідних робіт на платній основі: було укладено 12 угод на загальну суму 171485,3 грн.

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

№ з/п	Автори	Назва роботи	Назва видання, де опубліковано роботу	Том, номер (випуск), перша-остання сторінки роботи
<b>Статті</b>				
1.	Mytko A. M.	Recommendations for ukraine on introduction of information democracy	History and Politics: [Półrocznik poświęcony myśli politycznej i stosunkom międzynarodowym]. Toruń: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika	2016. – №16 (23). – P. 73-87
2.	Митко А. М.	Завдання України на шляху до впровадження інформаційної демократії	Facta Simonidis. – Wyższa Szkoła Zawodowa im. Szymona Szymonowica w Zamościu	2016. – № 1 (9). – P.203-215
3.	A P Litvinchuk, V M Dzhagan, V O Yukhymchuk, M Ya Valakh, O V Parasyuk, L V Piskach, Xiqu Wang, A J Jacobson, D R T Zahn	Lattice dynamics of Cu <sub>2</sub> ZnSiSe <sub>4</sub> quaternary semiconductor: experiment and theory	Phys. Stat. Sol. B.	2016. – V. 253. – P. 1808–1815
4.	A.A. Lavrentyev, B.V. Gabrelian, V.T. Vu, O.V. Parasyuk, A.O. Fedorchuk, O.Y. Khyzhun	Electronic structure and optical properties of Cs <sub>2</sub> HgCl <sub>4</sub> : DFT calculations and X-ray photoelectron spectroscopy measurements	Opt. Mater.	2016. – V.60. – P. 169-180
5.	A.A. Lavrentyev, B.V. Gabrelian, V.T. Vu, P.N. Shkumat, P.M. Fochuk, O.V. Parasyuk, I.V. Kityk, M. Piasecki, O.Y. Khyzhun	Manifestation of anomalous weak acentricity for Tl <sub>4</sub> HgBr <sub>6</sub> single crystal	Inorg. Chem.	2016. – V. 55. – P. 10547–10557
6.	A.H. Reshak, O.V. Parasyuk, H. Kamarudin,	Experimental and DFT study of anisotropy of the band structure and	RSC Advances	2016. – V.6. – P. 73107-73117

	I.V. Kityk, Z.A. Alahmed, M.S. AlZayed, S. Auluck, A.O. Fedorchuk, J. Chysky	optical spectral features of PbIn <sub>6</sub> Te <sub>10</sub>		
7.	Andrij Husak	International legal standards of juvenile law	Review of Comparative Law	Vol. 21, No 2/2015. – S. 49-58
8.	Andrijchuk Olga	General lifestyle characteristics of students who practice sports	Journal of Physical Education and Sport	2016. - VOL 16.- ISSUE 2. - pp. 699 – 702
9.	Barskyi Yu.	Methodical bases of research and features of formation of the vital functions of population of the region	Acta Geographica Silesiana. Uniwersytet Śląski Wydział Nauk o Ziemi Sosnowiec	Edition 21 – 2016 – Pages 5 – 13
10.	Barskyi Yu.	Using the cluster analysis in socio- geographical researches	Acta Geographica Silesiana. Uniwersytet Śląski Wydział Nauk o Ziemi Sosnowiec	Edition 22 – 2016 – Pages 5 – 11
11.	Begun S.	Strategic planning of enterprise's activity on a basis of application of the balanced scorecard	Roczniki Ekonomiczne Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy	9 (2016).
12.	Biskub I.	Discourse Analysis: Where Cognition Meets Communication	<a href="http://www.waset.org/abstracts/55195">http://www.waset.org/abstracts/55195</a>	
13.	Bozhko V.V., A. V. Novosad, O.V. Parasyuk, N. Vainorius, V. Vertelis, A. Nekrošius , V. Kažukauskas	Enhanced persistent photoconduction in CuInS <sub>2</sub> –ZnIn <sub>2</sub> S <sub>4</sub> alloys single crystals and processes of its relaxation	Molecular Crystals and Liquid Crystals	2016. – V. 627. – P. 153–162
14.	Cherneta S. Y.	Formowanie kompetencji prawniczych przyszłego pracownika socjalnego	Knowledge. Education. Low. Managtmtnt. Nauka. Oświata. Prawo.zarządzanie.	2015. – № 4. – P. 48– 55
15.	Chichurin A. V.	Computer simulation of two chemostat models for one nutrient resource	Mathematical Biosciences	278, (2016) P. 30-36
16.	Chichurin A.V.	Dirac-Kähler particle in Riemann spherical space: analytical and numerical study, visualization	Studia i Materiały EU w Warszawie	Vol. 9, (2016) pp.41-54
17.	Chichurin A.V.	Nonrelativistic vector particle in Coulomb field on the background of Lobachevsky geometry: analytical and numerical	Studia i Materiały EU w Warszawie	Vol. 10 (2016) pp.45-58

		study, visualization		
18.	Chihurskiyy A.S.	Pedagogische Grundlagen der ästhetischen Bildung Studenten mittels der bildenden Kunst in der modernen Erziehung	Austrian journal of Humanities and Social Sciences	–№ 1-2 januar – februar – Vienna: 2015 – c. 112 – 114
19.	S.P. Danylchuk, G.L.Myronchuk, M. Yu. Mozolyuk, V.V. Bozhko	On the preparation and photoelectric properties of $Tl_{1-x}In_{1-x}Sn_xSe_2$ ( $x=0.1-0.25$ ) alloys	Semiconductors	Vol. 50., number 1, 2016, p.38-42
20.	O. Y. Khyzhun, V. V. Halyan, I. V. Danyiuk, I. A. Ivashchenko	Electronic structure of $(Ga_{55}In_{45})_2S_{300}$ and $(Ga_{54.59}In_{44.66}Er_{0.75})_2S_{300}$ single crystals	J. Mater. Sci: Mater. Electron.,	v. 27, 2016, p. 3258-3264
21.	A. A.Fatenok-Tkachuk, L.G. Lypych	The assessment methodology of non-tariff measures by poultry enterprises as a manifestation of political risks in the environment	Eastern European scientific jornal. Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe. – Varshava	2016. - № 6. – P. 34–40.
22.	Fenko M. Ya., Matsiuk Z.S.	Fairytales Therapy in the Speech Development System of Preschool-age Children	East European Journal of Psycholinguistics	3(1), 2016, P. 91–101
23.	Fenko M. Ya., Matsiuk Z.S.	The names of birds and the plantsnames within phraseological units of Western Polesia	East European Scientific Journal : Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe. – Warszawa, Polska	№ 5 (9). – V.2. – 2016. – P. 85–88
24.	Gnatyuk I.	Structural and thermotropic peculiarities of hydrogen-bonded liquid crystals confined in mesoporous molecular sieves	Journal of Molecular Structure	Volume 1126, Pages 1-280 (15 December 2016). - P. 19-28
25.	Halyan V.V.	Effect of temperature on the structure and luminescence properties of $Ag_{0.05}Ga_{0.05}Ge_{0.95}S_2-Er_2S_3$ glasses	Journal of Luminescence	2016. V. 181. – P. 315-320
26.	Halytska Olena	Der Einsatz der Arbeitsform “Aquarium“ im DaF-Unterricht in der Ukraine	Topical Problems of Modern Science and Possible Solutions. – Dubai : ROSTranse Trade FZCompany	2016. – № 10 (14), Vol. 5. – C. 48–53.
27.	Husak Petro	Counseling activity of a social pedagogue in Ukraine and other countries. A comparative analysis	Critical Social Pedagogy: Papers of Social Pedagogy. Institute of Social Prevention and Resocialization University of Warsaw	2015. – S. 14–21
28.	Husak Petro	Diagnostyka gotowości	Zamojskie Studia i	Tom XVII

		przyszłych socjalnych pedagogów do działalności zawodowej w sferze profilaktyki zażywania dziećmi psycho-aktywnych substancji	Materiały. Seria: Pedagogika– Zamość	zeszyt 1, 2015. – S. 171–181
29.	Husak Petro	Specyfika profesjonalnej działalności specjalistów według etapów resocjalizacji osadzonych	Zamojskie Studia i Materiały. Seria: Pedagogika. – Zamość	Tom XVII zeszyt 1, 2015. – S. 163–171
30.	Inessa Filippowa, Yulia Yemielianova	System wartości studentów na pograniczu Ukrainy (w oparciu o badania na Wołyniu)/ Znaczenie wartości w badaniach psychologicznych i życiu społecznym	Seria wydawnicza Monografia Wydziału Pedagogiki i Psychologii Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji w Lublinie/ Innovatio Press Wydawnictwo Naukowe WSEI/ Wydawnictwo Diecezji Siedleckiej UNITAS.-Siedlce	s.79-93
31.	I.A. Ivashchenko, I.V. Danyliuk, L.D. Gulay, V.V. Halyan, I.D. Olekseyuk	Isothermal sections of the quasi-ternary systems $\text{Ag}_2\text{S}(\text{Se})\text{--}\text{Ga}_2\text{S}(\text{Se})_3\text{--}\text{In}_2\text{S}(\text{Se})_3$ at 820K and the physical properties of the ternary phases $\text{Ga}_{5.5}\text{In}_{4.5}\text{S}_{15}$ , $\text{Ga}_6\text{In}_4\text{Se}_{15}$ and $\text{Ga}_{5.5}\text{In}_{4.5}\text{S}_{15}:\text{Er}^{3+}$ , $\text{Ga}_6\text{In}_4\text{Se}_{15}:\text{Er}^{3+}$	J. Solid State Chem.	v. 237, 2016, p. 113-120
32.	<a href="#">Ivashchenko</a> I.A.	Isothermal sections of the quasi-ternary systems $\text{Ag}_2\text{S}(\text{Se})\text{--}\text{Ga}_2\text{S}(\text{Se})_3\text{--}\text{In}_2\text{S}(\text{Se})_3$ at 820 K and the physical properties of the ternary phases $\text{Ga}_{5.5}\text{In}_{4.5}\text{S}_{15}$ , $\text{Ga}_6\text{In}_4\text{Se}_{15}$ and $\text{Ga}_{5.5}\text{In}_{4.5}\text{S}_{15}:\text{Er}^{3+}$ , $\text{Ga}_6\text{In}_4\text{Se}_{15}:\text{Er}^{3+}$	Journal of Solid State Chemistry	V. 237 – 2016 – P. 113–120.
33.	Karpchuk N.	Historical retrospection of the USA & Europe relations	Studia Humanitatis : междунар. электронный науч. журн.	2016. – № 2.
34.	Khyzhun O.Y.	Electronic structure of $(\text{Ga}_{55}\text{In}_{45})_2\text{S}_{300}$ and $(\text{Ga}_{54.59}\text{In}_{44.66}\text{Er}_{0.75})_2\text{S}_{300}$ single crystals	<a href="#">Journal of Materials Science: Materials in Electronics</a>	V. 27 – 2016, P. 3258 – 3264
35.	Kityk I.V.	Specific features of photoconductivity and photoinduced piezoelectricity in $\text{AgGaGe}_3\text{Se}_8$ doped	Optical Materials, 2016	Available online 27 May 2016 <a href="#">In Press</a>

		crystals		
36.	Komenda O., Odarchuk N.	Ukrainian Pianist Oleksandr Kozarenko	International Journal of Humanities and Cultural Studies	2016. – Vol. 3. September. – Issue 2. – P.1012–102 1
37.	Kotsan I, Kozachuk N, Kachynska T, Shvartz L, Poruchynskyi A, Dmytrotsa O, Abramchuk O, Zhuravlov O, Poruchynska T.	Functional System of Creative Thinking	Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences	September- October 2016 RJPBCS 7 (5). - P. 527-532
38.	Lakshminarayana G., K. Rusek, A.M. El-Naggar, A.A. Albassam, M. Kolcun, G. Myronchuk	Influence of the nanoparticle sizes on the photo-induced absorption of La-Ga-S- O-Dy glass nanocomposites	Physica E: Low- dimensional Systems and Nanostructures	vol.81, 2016, pages 290—293
39.	Lakshminarayana G., M. Kaky Kawa, J. Jedryka, A.M. El-Naggar, A.A. Albassam, G. Myronchuk, M.A. Mahdi	Laser induced elasto-optics in novel Bi <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , and Pr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> doped tellurite rich glasses	Materials Letters	vol.183, 2016, p.322- 324
40.	Lipych L., Khilukha O.	The essence of the corporation development in Ukraine	The Caucasus: Economical and Social Analysis Journal of Southern Caucasus	Volume 11. – Issue 01. – 2016. – P. 46– 48
41.	M. Piasecki, G.L. Myronchuk, O.V. Zamurueva, O.Y. Khyshun, O.V. Parasyuk, A.O. Fedorchuk, A.M. El-Naggar, A. AlBassam, I.V. Kityk	Huge operation by energy gap of novel narrow band gap Tl <sub>1-x</sub> In <sub>1-x</sub> B <sub>x</sub> Se <sub>2</sub> (B=Si,Ge): DFT, X-ray emission and photoconductivity studies	Mater. Res. Express	2016. – V.3. – 025902 (1-17).
42.	Makaruk L.	A Linguistics-oriented Study of the Primary Aspects of the Processes Involved in the Perception of Graphic Images	Science and Education a New Dimension. Philology. – Budapest	2016. – No IV(18), Issue: 80. – P. 86–89
43.	Martyniuk Tetiana	Coping strategies in the context of psychoactive substances use and sexual risk behavior prevention	Knowledge. Education. Law. Management. Nauka. Oświata. Prawo.zarządzanie	№ 2 (10). – 2015. – P. 140–147.



44.	Matsiuk Z. S.	The names of birds and the plantsnames within phraseological units of Western Polesia	East European Scientific Journal : Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe. – Warszawa, Polska.	№ 5 (9). – V.2. – 2016. – P. 85–88
45.	Melnyk K. P.	Fundamentals of the Theory and Methodology of Operational Control	British Journal of Economics, Management & Trade	2016. – Volume 14 [Issue 4]. – P. 1–12.
46.	Morenko A.	Electrical Activity of the Cerebral Cortex during the Low-Frequency Acoustic Stimulation in Women with Different Characteristics of Alpha Rhythm	Annals of neurosciences.	2016. – Vol. 23, No 4. – P. 235–240
47.	Morenko A.	In Memory of Leonid Gittik: Academic Readings, Dedicated to the Anniversary of Prominent Ukrainian Scientist	Annals of neurosciences	2016. – Vol. 23, No 4. – P. 261–262
48.	Najduch M.	Volunteering as a vector of EU youth policy	History and Politics : [Półrocznik poświęcony myśli politycznej i stosunkom międzynarodowym]. – Toruń: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika	№16 (23). – 2016. – P. 73-87.
49.	Niemets L., M. Melniichuk K. Segida, T. Pogrebskyi	Demographic situation as an indicator of socio-economic development (on example of Volyn and Kharkiv regions of Ukraine)	Acta Geographica Silesiana. Uniwersytet Śląski Wydział Nauk o Ziemi Sosnowiec	Edition 22 – 2016 – Pages 43-57.
50.	O.V. Parasyuk, V.V. Pavlyuk, O.Y. Khyzhun, V.R. Kozar, G.L. Myronchuk, V.P. Sachanyuk, G.S. Dmytriv, A. Krymus, M. Piasecki, A.M. El-Naggar, A.A. Albassam, I.V. Kityk	Synthesis, structure of novel $Ag_2Ga_2SiSe_6$ crystal - promising materials for the dynamic holographic image recording	RSC Advances	2016. – V.6. – P. 90958-90966
51.	O.Y. Khyzhun, M. Piasecki, I.V. Kityk, I. Luzhnyi, A.O. Fedorchuk, P.M. Fochuk,	$Tl_{10}Hg_3Cl_{16}$ : Single crystal growth, electronic structure and piezoelectric properties	J. Sol. State Chem.	2016. – V. 242. – P.193–198

	S.I. Levkovets, M.V. Karpets, O.V. Parasyuk			
52.	O.Y. Khyzhun, P.M. Fochuk, I.V. Kityk, M. Piasecki, S.I. Levkovets, A.O. Fedorchuk, O.V. Parasyuk	Single crystal growth and electronic structure of $TlPbI_3$	Mater. Chem. Phys.	2016. – V.172. – P. 165-172
53.	Odarchuk N.	Ukrainian Pianist Oleksandr Kozarenko	International Journal of Humanities and Cultural Studies (IJHCS) ISSN	Vol. 3, No 2, 2016. – P.1012– 1021.
54.	O. V. Parasyuk, G. L. Myronchuk, A. O. Fedorchuk, A.M.El-Naggar, A.A.Albassam, A. S. Krymus, I. V.Kityk	A novel effect of $CO_2$ laser induced piezoelectricity in $Ag_2Ga_2SiS_6$ chalcogenide crystals	Crystals	2016. – V.6, N9. – P.107(1-12)
55.	O.V. Parasyuk, V.V. Pavlyuk, O.Y. Khyzhun, V.R. Kozer, G.L. Myronchuk, V.P. Sachanyuk, G.S.Dmytriv, A.S.Krymus, I.V.Kityk, El- Naggar and others	Synthesis and structure of novel $Ag_2Ga_2SiSe_6$ crystals: promising materials for dynamic holographic image recording	RSC Advances	vol.6, number 93, 2016, p.90958— 90966
56.	O. V. Parasyuk, G. L. Myronchuk, A. O. Fedorchuk, A.M. El-Naggar, A. Albassam, A.S. Krymus, I. V. Kityk	A Novel Effect of $CO_2$ Laser Induced Piezoelectricity in $Ag_2Ga_2SiS_6$ Chalcogenide Crystals	Crystals	vol.6, number 9, 2016, 107
57.	Pavlikha N, Kytsyuk I, Uniga O.	The main trends in forming of labor market and employment in Ukraine in the conditions of new institutional economics	Studia Ekonomiczne i Regionalne - The Publishing House of the Pope John Paul II State School of Higher Education in Biala Podlaska, Poland	Vol.9., No 3. , 2016. – p. 59-66
58.	O. M. Yanchuk, J. Ebothé, A. M. El-Naggar et al	Photo-induced anisotropy in $ZnO/PVA$ nanocomposites prepared by modified electrochemical method in PMA matrix	Physica E.	2016. – V.86. – P.184-189
59.	M. Piasecki, G.L. Myronchuk, O.V. Zamurueva,	Huge operation by energy gap of novel narrow band gap $TlI$ -	Materials Research Express	Vol.3, number 2, 2016,

	O.Y. Khyzhun, O.V. Parasyuk, A.O. Fedorchuk, A. Albassam, A.M. El-Naggar, I.V. Kityk	$x\text{In}_{1-x}\text{B}_x\text{Se}_2$ (B= Si, Ge): DFT, x-ray emission and photoconductivity studies		p.025902
60.	K. Rusek, A.M. El-Naggar, A. Albassam, G. Lakshminarayana, M. Kolcun, M. Chmiel, G. Myronchuk	Laser induced birefringence in La-Ga- S-O-Gd glass polymer nanocomposites	Journal of Materials Science: Materials in Electronics	Vol.27, number 7, 2016, 6745- 6749
61.	Salnikova S., Lishchuk- Torchynska T.	Conceptual Framework the Study of professional Socialization of Students	Zbiór artykułów naukowych. Konferencji Międzynarodowej Naukowo-Praktycznej „Priorytetowe obszary badawcze : od teorii do praktyki” (30.05.2016– 31.05.2016). – Warszawa : Wydawcha Sp. z o. o. Diamond trading tour	2016. – S. 51–53.
62.	O. M. Yanchuk, L. V. Tsurkova, O. V. Marchuk at al.	SECOND-order non- linear optical effects in ZnS nanocrystallites incorporated into different polymer matrices	Materials Letters	2016. – V.169. – P.131-134.
63.	Shmatkovska T. O.	Introduction of elements of accounting systems of foreign countries in accounting practice in Ukraine	Economic Processes Management: International Scientific EJournal.	2016. - № 2.
64.	Trokhimchuck P.P.	Relaxed Optics: Realities and Perspectives	Saarbrücken: Lambert Academic Publishing	2016. – 250 p.
65.	Trokhimchuck P. P.	Polymetrical analysis: retrospective and perspective	International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communications	vol.4, No.1, 2016. – P. 173-183
66.	A. Tsos, L. Sushchenko, N.Bielikova, S. Indyka	Influence of working out at home on the expansion of cardiovascular disease risk factors	Journal of Physical Education and Sport	2016, Vol. 1 6(3), Art 159 pp. 1008–1011
67.	V. V. Bozhko, A. V. Novosad, O. V. Parasyuk, N. Vainorius, V. Vertelis, A. Nekrošius, V. Kažukauskas	Enhanced persistent photoconduction in $\text{CuInS}_2\text{-ZnIn}_2\text{S}_4$ alloys single crystals and processes of its relaxation	Molecular Crystals and Liquid Crystals	2016. – V.627. – P. 153-162
68.	W. Kuznik,	Novel	J. Alloys Compds	2016. –

	A.M. El-Naggar, P. Rakus, K. Ozga, O.V. Parasyuk, A.O. Fedorchuk, L.V. Piskach, N.S. AlZayed, A.M. Albassam, V. Kozar, I.V. Kityk, A. Krymus	AgGa <sub>0.95</sub> In <sub>0.05</sub> Ge <sub>3</sub> Se <sub>8</sub> crystalline alloys for light-operated piezoelectricity		V.658 – 408-413
69.	Y. Kogut, A. Fedorchuk, O. Parasyuk, I. Kityk, A. Krymus, A. Albassam, A. El-Naggar	Anomalous behaviour of laser operated piezoelectricity of single crystals Ag <sub>0.5</sub> Pb <sub>1.75</sub> GeS <sub>4</sub> and Ag <sub>0.5</sub> Pb <sub>1.75</sub> GeS <sub>3</sub> Se	J. Mater. Sci. Mater. Electron	2016. – V. 27. – P. 9589–9592
70.	Zasiekin S.	Understanding translation universals	Babel	Vol. 62, # 1.- P.122- 134
71.	Zay S., Zavodovskyi D., Nozdrenko D., Bogutska K., Motuziuk O., Sklyarov Yu., Prylutskyi Yu.	Chronic Alcoholization: Effect on Musculoskeletal System and Remedial Action of C60 Fullerenes	International Journal of Physiology and Pathophysiology	7(3): 273- 284 (2016).
72.	N. Zubenia, Zh. Kormosh, D.Semenyshyn, V. Kochudei, S.Korolchuk, T. Savchuk	Design and Application of a Levamisole- Selective Membrane Sensor	Anal. Bioanal. Electrochem.	2016. – V.8, № 4. – P. 466 – 467.
73.	Zubanya N., Kormosj Zh., Saribekova D., Sukharev S.	Potentiometric membrane sensor for levamisole determination	Mediterrane Journal of Chemistry	2016/ 6(2), 7-14
74.	В. В. Андрєєва, В. Ю. Грицюк	Вплив передпосівного обробітку насіння на якість проростків хвойних порід	Мир науки и инноваций. –Иваново : Научный мир	Вып. 2(2). – Т. 11. – 2015. – С. 3–6.
75.	Антонюк В. З.	Теоретичні аспекти формування емоційно- вольової готовності дітей старшого дошкільного віку до навчання в школі	«Economics, Management, Law: socio- economic aspects of development»: Collection of scientific articles. - Edizioni Magi, Roma, Italia	2016. P. 199-203.
76.	Аркушин Г. Л.	Західнополіські апелятиви, однозвучні з власними іменами	Acta Onomastica. – Ročník LV. – Praha	2016. – S. 11–16.
77.	Н.А. Беликова, С.Я. Индыка	Исследование динамики уровня депрессии и качества жизни больных после	Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – Москва	2016. – № 3. Том 93. – С. 18–22

		инфаркта миокарда под влиянием программы физической реабилитации		
78.	Буняк Н. М.	Предпринимательский университет: сущность и особенности формирования	Научный журнал «Juvenis scientia»	2016. – С. 31-34
79.	Грицюк І.М.	Арт-терапевтичні технології та їх вплив на формування творчої позиції дошкільників	Zbiór artykułów naukowych. Z 40 Zbiór artykułów naukowych. - Warszawa: Wydawca: Sp. z o.o. «Diamond trading tour»	2016. – С. 79-82.
80.	Головей В.Ю.	Медиаискусство в контексте современной визуальной культуры	Визуальная коммуникация в социокультурной динамике: Сб-к научных статей. – Казань: Из-во Казанского ун-та	2016. – С. 137-142.
81.	Гусак Петро.	Соціокультурний зміст феномену виховання	Scientific bulletin of Chełm: Section of pedagogy – Chełm	2015. – С. 27–37
82.	О. К. Данилюк, Н. В. Иовхимчук	К этнолингвистической интерпретации гелонимов Волыни	Балтийский гуманитарный журнал	2016. – Т. 5. – № 2 (15). – С. 28-31
83.	Іовхімчук Н. В., Данилюк О.К	Номінація «Україна» в українській народній пісні	Science and Education a New Dimension. Philology	IV(19), Issue: 84, 2016 – S. 16-19
84.	Драганчук В.	Вариант истории Дон Жуана в украинской культуре (архетип Леси-Долорес в балете «Каменный властелин» Виталия Губаренко по драме Леси Украинки)	Ars inter culturas. Estetyka – Edukacja – Wielokulturowość : Czasopismo Akademii Pomorskiej w Słupsku	2016. – № 5.
85.	Дучимінська Т.І.	Особливості діагностики психологічного феномену особистісної безпорадності	Zbiór artykułów naukowych. - Warszawa: Wydawca: Sp. z o.o. «Diamond trading tour»	2016. – С. 54-57.
86.	Дучимінська Т.І.	Теоретичний аналіз психологічних підходів до вивчення оптимізму	Zbiór artykułów naukowych. Z 40 Zbiór artykułów naukowych. - Warszawa: Wydawca: Sp. z o.o. «Diamond trading tour»	2016. – С. 52-55.
87.	Карпюк З. К., Р. Є. Качаровський, О. В. Антипюк, Л. К. Колошко	Просторово-територіальні особливості розміщення природних та історико-культурних	International Scientific and Practical Conference «WORLD SCIENCE».	№ 1(5). – Vol. 5. – January 2016. – P. 80–88.

		об'єктів вздовж основних елементів транспортної інфраструктури Волині		
88.	Костусяк Н. М. Delura S., Drobiszewska U., Kononenko I., Mytnik I., Romaniuk S., Saniewska M., Wasiak E., Zambrzycka M.,	Z ukraińskim na Ty	Podręcznik do nauki języka ukraińskiego. Poziom średniozaawansowany Warszawa Studia Ucrainica Varsoviensia 4	2016. – С. 575–580
89.	Костусяк Н. М. Antoniv O., Romaniuk S., Synczak O.	Україна – Польща. Dialog Kultur	Podręcznik do nauki języka ukraińskiego. Poziom średniozaawansowany Warszawa Studia Ucrainica Varsoviensia 4	2016. – С. 567–574.
90.	Косюк О. М.	Коммуникационные возможности технологии психотерапии	Медиаобразование: опыт и перспективы. «Проблемы массовой коммуникации». Воронеж. 13-14 мая 2016 г. – Воронеж : Кварта	2016. – С. 49 – 53.
91.	Косюк О. М.	Мифологический аспект прочтения телевизионных программ	Медиаобразование и медиакомпетентность / Таганрог: Изд-во Таганрог. гос. педаг. ин-та	2015. – № 11. – С. 31–38.
92.	Крамар Ю.В.	Общественная и культурная жизнь россиян на западноволыньских землях в межвоенный период	SCIENTIA: ежемесячный научный журнал / гл. Ред. А.Д. Ливанцов. – Москва: научное содружество «Сиентия» – Серия: История. Исторические науки	2016.. - №3. – С. 5-10.
93.	Крамар Ю.В.	Польськомовне шкільництво на західноволинських землях у міжвоєнний період	Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe (East European Scientific Journal) – Warszawa	#5, 2016 r., cz. 1. 2016. – S. 18-27.
94.	Лажник В. И., А. А. Майстер	Геопространственные особенности лесохозяйственной освоенности территории Волынской области Украины	Вестник Воронежского государственного университета. Серия : География. Геология	2016. – № 3. – С. 51–56
95.	Ю. І. Михальчук. В. Й. Лажнік	Історія розвитку туризму у Словаччині	Научные труды SWorld. –Иваново : Научный мир	Вып. 4 (41). Том 15. – 2015. – С. 68–72
96.	Левчук Т.	Потерянная родина как объект художестве-	Филологическая регионалистика. –	2016. – № 1 (17). – С.

		нной ностальгии (мотивы творчества Оксаны Лятуринской)	Москва	42–48
97.	Л. Г. Ліпич, І. Г. Волинець	Методика аналізування гнучкості виробничої діяльності підприємств лісового господарства України	Roczniki Ekonomiczne K ujawsko–Pomorskiej Szk oły Wyższej w Bydgoszczy	2016
98.	Ліпич Л.Г., Фатенок–Ткачук А.О.	Методика оцінки підприємствами птахівництва нетарифних заходів як проявів політичних ризиків у зовнішньому середовищі	Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe (East European Scientific Journal) Ekonomia	№ 6. 2016.
99.	Мамосюк О.	Інтертекстуальність як комунікативна ознака формування когнітивно-нарративної ценографії художніх текстів письменників- новороманістів Н. Саррот й А. Роб-Грійс	East European Scientific Journal — Philology. — Варшава	Вип. 7. — 2016. — С. 82–85.
100.	Мамосюк О.	Разворачивание когнитивно- нарративных сценариев художественных текстов писателей- новороманистов: методологический аспект (на материале романа Н. Саррот "Le Planétarium")	Science and Education a New Dimension — Philology. —Будапешт	Вип. 86. — 2016.
101.	Матвійчук Н. М.	Приоритеты реализации политики энергосбережения в Украине	Научный журнал «Juvenis scientia».	2016. – № 1. – С. 97- 100.
102.	Матвійчук І.О.	Формування системи антикризового управління на засадах диверсифікації діяльності підприємств	Black sea. Scientific journal of academic research. Economic, Management & Marketing and Engineering. – Tbilisi, Georgia	2016. – С. 27–31
103.	Межов О. Г.	Studia Ucrainica Varsoviensia	Studia Ucrainica Varsoviensia 4 . – Warszawa	2016. – С. 581–588
104.	В. Мельник, А. Шостак, Ю. Мельник	Інтегративна методологія нанометричної інтерпретації оцінки РЕМ-зображень, отриманих в режимі катодолюмінесценції і	Science and Education a New Dimension: Natural and Technical Sciences, Budapest	2016. – IV(10), Issue: 91. – P. 55-61.

		вторинної електронної емісії		
105.	В. Мельник, В. Расюн, Н. Муляр	Трансформування картографічних проєкцій за методом Кригінга	Science and Education a New Dimension: Natural and Technical Sciences, Budapest	2016. – IV(10), Issue: 91. – P. 41-45
106.	В. Мельник, Л. Вакулюк, О. Піскунова	Фрактальний аналіз РЕМ-зображень із застосуванням вейвлетів	Science and Education a New Dimension: Natural and Technical Sciences, Budapest	2016. – IV(10), Issue: 91. – P. 50-54
107.	Моклиця М.	«Блакитна троянда» як перша символістська драма Лесі Українки	Studia polsko-ukrainskie. –Warszawa	№ 3. –2016. – S. 81–94.
108.	Мушкевич М.І.	Психологічний супровід як методологічна парадигма сім'ї, яка має проблемну дитину	Zbiór artykułów naukowych. Z 40 Zbiór artykułów naukowych. - Warszawa: Wydawca: Sp. z o.o. «Diamond trading tour»,	2016. – С. 55-61.
109.	Надольская В.В.	Расширение доступа к архивным документам в Украине (1991-2014 гг.)	Теоретические и практические проблемы документоведения и архивоведения: ретроспектива и современность. – Минск: БелНИИДАД	2016. – С. 48-54.
110.	О. О. Onyshchuk	Abrasive wear resistance of a Ti-Fe-Cr alloy obtained by self-propagating high-temperature synthesis and modified with boron and carbon	Materials Science	Vol. 51, No. 5, March, 2016. – С.741–746.
111.	Оляндэр Л.К.	Музыкальная структура прозаического текста (На материале повести В. Астафьева «Пастух и пастушка»)	Уральский филологический вестник. – Екатеринбург	2016. – Вып. 3. – С. 119–212
112.	Оляндэр Л.К.	Цвет, свет и тьма в нарративной системегорьковского цикла «По Руси»	Вестник Мининського университета. – Нижний Новгород [Электронный ресурс]	2015. – № 4.
113.	Оляндэр Л.К.	Человек и мир в философской автобиографии Николая Бердяева	Междисциплинарные связи при изучении литературы: Сборник научных трудов. – Саратов : Издательский центр «Наука»	2015. – Вып. 6. – С. 113–120.
114.	Омельковець Р. С.	Дослідження західнополіських найменувань хамене-рію вузьколистого, або іван-чаю вузь коли-	Scientific Journal «ScienceRise»	No 4/1(21) 2016. – С. 50–53.



		стого ( <i>Chamérion angustifólium L.</i> )		
115.	В.В. Панасюк, І.О. Павленко	Міжнародний порядок середини 2010-х років: деструкція Пугіна	Virtus: Scientific Journal	April #6, 2016. – P. 259-263
116.	Патлашинская И.В.	Институциональные аспекты миротворческой деятельности	Studia Humanitatis: междунар. электронный науч. журн.	2016. – № 1.
117.	Полежаева Т.В.	Сюжет в лирике: целостно-системный подход	Уральский филологи- ческий вестник / ФГБОУ ВПО «Уральский госуда- рственный педагоги- ческий университет». – Екатеринбург	2016. – Вып. 3. – С. 9–27.
118.	Прокопчук В.	Формування історичних уявлень школярів	Virtus: Scientific Journal	№7, 2016. – С. 155-159
119.	В.Ф. Радзій, Я.І. Чепчук, В.Ю. Неспай	Законодавчі основи використання та охорони земель природно-заповідного фонду України	Научные труды. Научный мир	2016. - С. 58-64
120.	Cherneta S. Yu.	The main directions of social work with children with disabilities: content and form	Knowledge. Education. Low. Managtmtnt. Nauka. Oświata. Prawo. Zarządanie.	2016. – № 1 (13). – P. 51–54
121.	А. А. Семенюк, О. О. Хникіна	Реалізація інформативної стратегії в офіційному та неофіційному типах дискурсу	Virtus: Scientific Journal – Rubizhne	2016. – № 6, С. 69–72.
122.	І. В. Сеньків, В. В. Андреева	Особливості укорінення листкових живців роду <i>Begonia L.</i>	Сборник научных трудов SWord. – Выпуск 3 (40). Том 12. Биология. Медицина, ветеринария и фармацевтика. Химия. Физика и математика. – Иваново : Научный мир	2015. – С. 4–7.
123.	Скороход И.С.	Управление рынком экологических товаров и услуг	Modern Science - Moderni veda.- Praha.- Ceska Republika	2016.- №2. - С.25- 32
124.	Смолюк С. В.	Становлення освітнього розвивального середовища в системі початкової освіти України як історико- педагогічна проблема	Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology : The journal is published by the support of Society for Cultural and Scientific Progress in Central and Eastern Europe, IV(38), Issue: 77. – Budapest	2016. – С. 67–72.
125.	О. М. Стрішенець,	Напрямки активізації	Globalne aspekty	2016. – S.

	А. Алієва	розвитку транскордонного ринку туристично-рекреаційних послуг в умовах європейської інтеграції	ekonomii swiatowej i stosunkow miedzynarodowych w warunkach niestabilnosci GOS podarczej. Monografia miedzynarodowej konferencji naukowo-praktycznej. – Czestochowa	542-551
126.	Сухарева С.	Польскоязычная мемуаристика в литературном пространстве XVII века	Studia Humanitatis: между-народный электронный научный журнал. –Москва	Вып. 1. – 2016.
127.	А. А. Татюк, В. В. Андреева	Сортовипробування гладіолуса гібридного в умовах Волинської області	Научные труды SWORD. –Иваново : Научный мир	Вып. 4(41). – Т.11. – 2015. – С. 80–84.
128.	Трохимчук П. П.	Проблемы моделирования механизмов образования лазерно-генерированных микро- и наноструктур	Электроника ИНФО. – Минск	2016. – № 1. – С. 57-61
129.	Семенюк А.А, Хникіна О.О.	Реалізація інформативної стратегії в офіційному та неофіційному типах дискурсу	Virtus	Issue 6. – 2016. – С. 69–72.
130.	Шваб Л.	Концепт «нової людини» в Народній Польщі (1944-1948)	Virtus: Scientific Journal / Editor-in-Chief M.A. Zhurba.	April #7, 2016. – С. 167-172
131.	Шваб Л.	Уявлення про «нову людину» в умовах суспільно-політичних трансформацій у Польщі 1948-1956 рр.	Virtus: Scientific Journal / Editor-in-Chief M.A. Zhurba	April #8, 2016. – С. 159-165
132.	Шевчук І. М.	Історія становлення конституційного контролю в Україні	Zbiór raportów naukowych. «Państwo i Prawo Współczesna nauka. Nowy wygląd..» (30.01.2015 – 31.01.2015) – Warszawa: Wydawca: Sp. z o.o. «Diamond trading tour»	2015. – S. 17–19.
133.	Шульская Н. М.	Редакторская культура современных украинских СМИ	Juvenis scientia : научный журнал	2016. – № 2. – С. 66–69.
134.	Яблонська О.	«Кобзар» – книга життя Тараса Шевченка	Филологическая регионалистика. – Тамбов	2016. – № 1 (17). – С. 23–28.
135.	Яструбецкая Г.	Експрессионистическая транскрипция действительности (истории в творчестве Лины Костенко)	Филологическая регионалистика. – Тамбов	2016. – №1(17). – С. 29–38.

Статті, прийняті редакцією до друку				
136.	D. I. Prots, P. Simon.	Synthesis of Bi <sub>2</sub> S <sub>3</sub> nanoparticles by solvothermal method and their morphologies	Journal of Physic Chemistry	подано до друку
137.	Slivka N., Hevaza Y., Salieva L.	Synthesis of N-alkenilzamischenyh derivatives of uracil and halogenation	Chemistry of Heterocyclic Compounds	подано до друку

## ВІІ. Відомості про науково-дослідну роботу та інноваційну діяльність студентів, молодих учених.

В університеті успішно функціонує *Рада молодих учених*, основною метою якої є всебічне сприяння науковій, інноваційній, винахідницькій та іншій творчій діяльності молодих науковців. Так, у 2016 році Радою молодих вчених було проведено:

- міжнародну науково-практичну конференцію «Теорія та практика менеджменту» (19 травня 2016 року), учасниками якої стали 327 осіб із 59 вищих навчальних закладів, включаючи 10 зарубіжних;
- серію семінарів-тренінгів для молодих вчених університету, зокрема «Наукова публікація міжнародного рівня: рекомендації по підготовці і публікації», «Бібліографічні менеджери», «Науковий профіль: види та шляхи просування», «Основні наукометричні показники»;
- міжнародну конференцію молодих учених, студентів та аспірантів «Сучасні технології менеджменту» (10 листопада 2016 року), учасниками якої стали 173 особи;
- круглий стіл «Основні напрями наукової діяльності студентів, аспірантів і молодих вчених: міжнародний досвід» (14 листопада 2016 року).
- міжнародну науково-практичну конференцію молодих учених, студентів та аспірантів «Актуальні проблеми розвитку природничих та гуманітарних наук» (15 грудня 2016 року), за результатами якої опубліковано збірник тез.

В 2016 році п'ять молодих науковців СНУ імені Лесі Українки стали стипендіатами Кабінету Міністрів України (к.е.н., доцент Івашко Олена, к.е.н., доцент Шматковська Тетяна, к.е.н., доцент Єлисеєва Людмила, к.е.н., доцент Коленда Наталія та к.біол.н. Павлович Ольга).

Всебічне сприяння науковій, винахідницькій та іншій творчій діяльності студентів та аспірантів здійснює *Наукове товариство студентів і аспірантів* СНУ імені Лесі Українки (НТАіС). У звітному році НТАіС було організовано й проведено X Міжнародну науково-практичну конференцію «Молода наука Волині: пріоритети та перспективи досліджень». У роботі 17 секцій конференції взяли участь 514 молодих науковців: аспірантів і студентів.

У 2016 році 11 студентів СНУ імені Лесі Українки стали переможцями II етапу Всеукраїнської студентської олімпіади та 12 студентів – II етапу Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з природничих, технічних і гуманітарних наук.

За звітний період студентами було опубліковано 1537 публікацій, з яких: 26 статей в іноземних виданнях, 126 статей у фахових наукових виданнях, 1131 тез доповідей, 254 інших публікацій. 286 студентів взяли участь у всеукраїнських конференціях, 468 – у міжнародних, 488 – в семінарах та 490 стали учасниками круглих столів.

Протягом 2016 року студенти нашого університету були активними учасниками Стипендіальної програми «Завтра.UA»; міжнародних проектів та програм; проходили навчання, стажування, мовні та виробничі практики у навчальних закладах Польщі, Німеччини, США, Швеції (Польський Еразмус для України, «Publish Yourself», «Global Leadership», «Study Tours to Poland» (STP), Літня школа слов'янських студій, DAAD тощо).

## Статистичні дані щодо наукової діяльності студентів та молодих учених Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки

Роки	Кількість студентів, які беруть участь у наукових дослідженнях та відсоток від загальної кількості студентів	Кількість молодих учених, які працюють у ВНЗ або науковій установі	Відсоток молодих учених, які залишаються у ВНЗ або установі після закінчення аспірантури
2013	2294, 33 %	216	11%
2014	2062, 32 %	266	6,65%
2015	1569, 25 %	248	5,24%
2016	1823, 27 %	256	3,5 %

У Східноєвропейському національному університеті імені Лесі Українки за активну участь у науково-дослідній роботі студенти, аспіранти та молоді вчені нагороджуються почесними грамотами та подяками. Для стимулювання творчої активності студентів та молодих вчених щорічно в університеті проводяться конкурси: «Кращий студент-науковець СНУ», «Кращий молодий науковець СНУ», «Кращий молодий програміст СНУ».

### VIII. Наукові підрозділи, їх напрями діяльності, робота з замовниками

**1. Науково-дослідна лабораторія електронної мікроскопії.** Основні напрями досліджень – ультраструктура нервової тканини, ультраструктура м'язової тканини, дослідження ультраструктурних змін м'язів при ішемії.

Напрями діяльності: цитологічне дослідження біологічного та медичного матеріалу методом світлової та електронної мікроскопії; проведення морфометричного аналізу гістологічних та електронномікроскопічних зображень; дослідження біологічних об'єктів за допомогою флуоресцентного аналізу.

**2. Науково-дослідна лабораторія вікової нейрофізіології.** Основні напрями досліджень – дослідження системних механізмів цілісної діяльності головного мозку у осіб різного віку, вивчення нейрофізіологічних механізмів рухової діяльності.

Напрями діяльності: запис електроенцефалограми (фонова, відкриті очі, фото стимуляція, гіпервентиляція), запис викликаних потенціалів (зорові, слухові та когнітивні ВП), BIOFEEDBACK тренінг (біологічний зворотній зв'язок), надання консультацій з аналізу біологічних сигналів при розробці відповідного програмного забезпечення.

**3. Науково-дослідна лабораторія прикладної фотограмметрії та геоінформатики.** Основні напрями досліджень – розробка теорії та практики цифрової кількісної інтерпретації РЕМ-зображень, тривимірної реконструкції мікрооб'єктів засобами ГІС-технологій, моделювання та картографування деградаційних процесів та вивчення структурної організації ґрунтового покриву Волині, здійснення інженерно-геодезичного забезпечення відповідальних інженерних споруд та математико-картографічного моделювання засобами ГІС.

Напрями діяльності: створення сучасних картографічних моделей (карт), побудова цифрової моделі рельєфу, визначення об'ємів змитого ґрунту для сільгоспвиробників, обробка даних дистанційних досліджень, навчання роботі на ЦФС «Дельта» та у ПП «Digitals» (для створення генпланів населених пунктів).

**4. Науково-дослідна лабораторія спеціальної та інклюзивної освіти.** Основні напрями досліджень – розробка наукових, організаційно-педагогічних та методичних засад спеціальної та інклюзивної освіти.

Напрями діяльності: проведення наукових досліджень з модифікації корекційно-реабілітаційної діяльності, розробка та обґрунтування новітніх підходів щодо впровадження інклюзивної освіти у дошкільні та загальноосвітні навчальні заклади.

**5. Науково-дослідна лабораторія нейропсихології та психолінгвістики.** Основні напрями досліджень – нейропсихологічні особливості функціонування пізнавальних процесів; індивідуальне мовлення в нормі та патології.

Напрями діяльності: психотерапевтичні консультації при психічних розладах і порушеннях мовлення, консультації у клінічних лікарнях, психологічних і реабілітаційних центрах.

**6. Науково-дослідна лабораторія програмно-алгоритмічного забезпечення інформаційних технологій.** Основні напрями діяльності – математичне та інформаційне моделювання процесів, методи оптимізації і теорія системного аналізу, теорія і методи сучасного програмування, комп’ютерні і телекомунікаційні засоби обробки та надійності передачі даних.

Напрями діяльності: моделювання економічних та управлінських процесів господарчої діяльності Волинської області та м. Луцька і розробка для створених моделей систем підтримки прийняття рішень (СППР) для проведення постоптимального аналізу, аналізу стійкості та параметричного програмування задач дискретної оптимізації; тестування, корекція та дослідження ефективності програмно-алгоритмічного забезпечення для розв’язання вище перелічених задач.

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

Удосконалення міжнародного співробітництва в освітньо-науковій діяльності СНУ імені Лесі Українки відбувається в напрямі: інтенсифікації співпраці із закордонними університетами-партнерами на основі двосторонніх угод, розширення напрямів співпраці та виконання спільних міжнародних наукових проєктів; активізації роботи за програмою «Подвійний диплом»; створення оптимальних умов академічної мобільності професорсько-викладацького складу, розширення можливостей доступу студентів СНУ імені Лесі Українки до найкращих закордонних освітніх програм, міжнародних студентських обмінів.

В 2016 році науковцями університету було отримано: перемогу в конкурсі проєктів Програми Європейського Союзу Еразмус+ напряму Жан Моне; грант Національної стипендійної програми уряду Словацької республіки по підтримці мобільності студентів, аспірантів, працівників вузів; грант на освітню теоретично-прикладну програму «Волонтерський інкубатор» за фінансової підтримки «Crimea SOS» та фонду запобігання конфліктам при Посольстві Великої Британії «STABILIZATION SUPPORT SERVICES»; грант від Німецької служби академічних обмінів на здійснення студентського обміну між українськими та німецькими університетами; міжнародний грантовий проєкт «Запобігання інтолерантності, ксенофобії та формування діалогічної поведінки серед молоді в прикордонних регіонах України і Польщі»; грант, що передбачає фінансову підтримку співпраці з вузом-партнером Uni-Vechta.

#### **Детальні дані щодо тематики співробітництва з зарубіжними партнерами**

<b>Країна-партнер</b>	<b>Установа-партнер</b>	<b>Тема співробітництва</b>	<b>Документ, в рамках якого здійснюється співробітництво, термін його дії</b>	<b>Практичні результати від співробітництва</b>
Алжир	м. М’сіла Університет імені Мохамеда Будьяфа	Обмін науковою інформацією, виконання спільних	Угода про співпрацю	Організація спільних науково-практичних заходів; обмін

		наукових проєктів		студентами; стажування викладачів
Білорусь	Брестський державний університет імені О. С. Пушкіна	Підготовка наукових публікацій, участь у науково-практичних конференціях, семінарах Екологічний туризм	Угода про співпрацю	Участь у наукових заходах. Публікації наукових статей.
	Поліський аграрно-екологічний інститут НАН Білорусі	Вивчення Шацького поозер'я та прилеглих територій	Угода про співпрацю	Написання та рецензування наукових розробок, статей та монографій
	Білоруський державний університет	Лімно-географічний аналіз водойм України	Угода про співпрацю	Наукові статті, монографії
Грузія	Державний університет Іллі	Обмін науковою інформацією, виконання спільних наукових проєктів	Угода про співпрацю	Участь у науковій конференції на базі СХУ імені Лесі Українки, участь доц. Качинської Т. В. у науковій школі на базі Державного у-ту Іллі
Єгипет	Університет Аін Шамс	Виконання частини експериментальних досліджень	Угода про співпрацю	Спільні публікації
Індія	Institute of Medical Education and Research	Організація співпраці у науковій, видавничій, міжнародній роботі	Угода про співпрацю	Спільні публікації, участь в конференції, взаємна робота в редакційних колегіях наукових журналів
Італія	Мессінський університет	Теорія наближення функцій	Угода про співпрацю	Наукові дослідження. Обмін досвідом.
Канада	Університет м. Ватерлоо	Виконання частини експериментальних досліджень	Угода про співпрацю	Спільні публікації
Китай	Шанхайський Інститут Кераміки Академії Наук Китаю	Виконання частини експериментальних досліджень	Угода про співпрацю	Спільні публікації
	Science China Press Co., Ltd. Dr. Lin Zhang	Рецензування статей	Угода про співпрацю	Рецензування статей в науковий журнал SCIENCE CHINA Information Sciences <a href="https://mc03.manuscriptcentral.com/scis">https://mc03.manuscriptcentral.com/scis</a>
Королівство Саудівської Аравії	Науковий коледж, Кафедра фізики та астрономії	Виконання частини експериментальних досліджень	Угода про співпрацю	Спільні публікації
Литва	Вільнюський університет	Виконання частини експериментальних досліджень	Угода про співпрацю	Спільні публікації
	Університет Вітовта Великого	Дослідження історії Литви та Волині доби пізнього середньовіччя	Угода про співпрацю	Проведення спільних міжнародних конференцій
	Литовський спортивний	Наукове співробітництво	Угода про співпрацю	Участь у 9-й конференції

	університет в Каунасі			Балтійського спортивного наукового товариства
Німеччина	Університет м. Марбург	Виконання частини експериментальних досліджень	Угода про співпрацю	Спільні публікації
	Геттінгенський університет, наукова лабораторія ХІаВ	Науково-навчальне співробітництво	Угода про співпрацю	Участь у науковій школі з мікробіології та нейрофізіології на базі лабораторії
Польща	Старопольська вища школа в Кельце	Дослідження головних пріоритетів і напрямів розвитку економіки	Угода про співпрацю	Стажування, участь у наукових заходах, публікація тез, статей
	Куявсько-Поморська вища школа в Бидгощі	Дослідження головних пріоритетів і напрямів розвитку економіки	Угода про співпрацю	Стажування, участь у наукових заходах, публікація тез, статей
	Краківська гірничо-металургійна академія	Обмін науковою інформацією, виконання спільних наукових проектів	Угода про співпрацю	Проведення семінарів та конференцій. Отримання студентами нашого університету подвійних дипломів.
	Державна вища професійна школа м. Хелм	Обмін науковою інформацією, виконання спільних наукових проектів	Угода про співпрацю	Наукові стажування викладачів. Проведення семінарів та конференцій. Створення і функціонування Волинського обласного осередку громадської організації «Асоціація економістів – міжнародників»
	Академія імені Яна Длugoша в Ченстохові	Обмін науковою інформацією, виконання спільних наукових проектів	Угода про співпрацю	Наукові стажування викладачів. Проведення семінарів та конференцій. Програма «Подвійний диплом». Директор Інституту польської філології Адам Регевич провів цикл занять для студентів відділення полоністики факультету філології та журналістики
	Жешувський університет	Обмін науковою інформацією, виконання спільних наукових проектів	Угода про співпрацю	Наукові стажування викладачів. Заплановане навчання студентів нашого університету по програмі подвійних дипломів. Підготовка та захист кандидатських

				дисертацій
Варшавський університет, Польська академія наук	Освітня діяльність. Експериментальна діяльність та соціалізація особистості	Угода про співпрацю	Угода про співпрацю	Стажування, участь у конференціях, літніх школах та спільні статті. Професор Хелена Красовська прочитала цикл лекцій для студентів полоністики
Університет Яна Кохановського, м. Кельце	Обмін науковою інформацією, виконання спільних наукових проектів	Угода про співпрацю	Угода про співпрацю	Участь у міжнародному дослідницькому проекті «Мемуари та листи польський авторів із окупованих земель (Білорусія, Литва, Україна) 1795–1918 рр.».
Fundacja «Nauka i Oswiata Bez Granic: Pro FUTURO» m. Lodz	Проведення науково-практичних семінарів з різних правових тем, опублікування наукових статей	Угода про співпрацю	Угода про співпрацю	Участь у круглих столах, семінарах, симпозіумах, публікація наукових статей
Університет імені Адама Міцкевича, м. Познань	Лімно-географічний аналіз водойм Східної Європи. Туристична міжнародна діяльність	Угода про співпрацю	Угода про співпрацю	Наукові статті
Вища школа економіки та інновацій, м. Люблін	Збалансований розвиток особистості, її соціалізація та акультурація	Угода про співпрацю	Угода про співпрацю	Стажування, участь в конференціях, проведення тренінгів, спільні монографії
Університет Марії Кюрі-Скловської, м. Люблін	Соціалізація особистості. Методологія і практика сучасної психології та педагогіки. Дослідження історії Польщі та Волині від середньо-віччя до сьогодення	Угода про співпрацю	Угода про співпрацю	Спільні наукові семінари та публікації. Створення філії кафедри міжнародних економічних відносин. Участь у конференції «Реабілітації нейропсихологічна: контекст і практика»
Академія Поморська у Слупську, Інститут музики	Програма студентських семестрових обмінів в рамках двостороннього договору	Угода про співпрацю	Угода про співпрацю	Обмін студентами
Фонд Партнерство і співпраця, м.Люблін	Наукова співпраця з кафедрою міжнародної інформації	Угода про співпрацю	Угода про співпрацю	Публікація наукових досліджень
Університет Миколи Коперника в	наукова і видавнича діяльність	Угода про співпрацю	Угода про співпрацю	Написання статей, публікація наукових досліджень



	Торуні			
	Освітнє товариство «Ведза Повшехна», м. Гданськ	наукова співпраця з кафедрою іноземних мов	Угода про співпрацю	участь в Міжвузівській науково-практичній конференції «Міжкультурна компетентність у контексті вивчення іноземної мови»
	Академія полонійна в Ченстохові	наукова співпраця з кафедрою англійської та німецької філології	Угода про співпрацю	Літературний вечір для студентів «Несподівані й маловідомі ракурси відомих світових культурних об'єктів»
	Інститут низьких температур і структурних досліджень Польської АН, м. Вроцлав	Виконання частини експериментальних досліджень	Угода про співпрацю	Спільні публікації
	Католицький університет імені Яна Павла II м. Люблін	Обмін науковою інформацією, виконання спільних наукових проектів	Угода про співпрацю	Науково-педагогічне стажування
	Ченстоховська політехніка	Виконання частини експериментальних досліджень	Угода про співпрацю	Спільні публікації
	Університет імені П. Й. Шафарика, м. Кошіце	Виконання частини експериментальних досліджень	Угода про співпрацю	Спільні публікації
Словацька республіка	Університет імені Яноша Сельє в Комарне	Обмін науковою інформацією, виконання спільних наукових проектів	Угода про співпрацю	Участь у конференції «Trends and Results in Biological Sciences and Education». Участь у National Scholarship Programme for the Supports of Mobility of University Students
	Державний університет Болл, м. Мансі, Індіана	Наукове співробітництво	Угода про співпрацю	Наукова лекція доцента Кузнецова І. П. «Характеристики синхронізації/десинхронізації, зв'язаної з подіями, в залежності від соціального психотипу людини».
США	Університет Іллінойса	Наукове співробітництво	Угода про співпрацю	Наукове стажування
	Ниредьгазська Вища Школа	Виконання частини експериментальних досліджень	Угода про співпрацю	Спільні публікації
Угорщина	Вища Інженерна Школа, м. Лілль	Виконання спільних наукових проектів	Угода про співпрацю	Підготовка і подача проектної пропозиції на участь у конкурсі спільних українсько-французьких науково-

				дослідних проектів
Франція	Університет Західної Богемії, м. Пльзень	Виконання частини експериментальних досліджень	Угода про співпрацю	Спільні публікації
Чеська Республіка				

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

Структурні підрозділи СНУ імені Лесі Українки співпрацюють з більш як 20 науковими установами Національної академії наук України та національних галузевих академій. Зміст співпраці полягає у виконанні спільних науково-дослідних розробок, пошукових досліджень, проведенні наукових заходів – конференцій, семінарів тощо:

- *Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України* (Ліцензування освітньої діяльності у сфері вищої освіти з підготовки фахівців за освітньо-кваліфікаційним рівнем доктор філософії у галузі знань 11 «Математика та статистика» за спеціальністю 113 «Прикладна математика»);
- *Інститут математики НАН України, відділ теорії функцій* (Спільні наукові дослідження та обмін досвідом щодо екстремальних задач теорії наближення);
- *Інститут педагогіки НАН України* (Проведення майстер-класу «Моделювання уроку української мови у початковій школі на компетентнісних засадах» у рамках V Міжнародної науково-практичної конференції «Професійна підготовка вчителя початкової школи: актуальні проблеми філології та лінгводидактики» (Луцьк, 02-05.06.2016 р.). Рецензування навчально-методичних посібників. Презентація навчально-методичного комплексу перевірки предметних і ключових компетентностей молодших школярів);
- *Інститут української мови НАН України* (Координація тем наукових досліджень, наукове стажування, участь працівників установи у роботі спеціалізованої вченої ради К 32.051.02 у СНУ імені Лесі Українки);
- *Інститут мовознавства імені О.О.Потебні НАН України* (Координація тем наукових досліджень, наукове стажування, упровадження результатів співпраці в навчально-виховний процес та в науково-дослідницьку роботу);
- *Інститут літератури імені Т.Шевченка НАН України* (Координація тем наукових досліджень, обмін науково-методичною літературою);
- *Інститут геологічних наук НАН України* (Наукові дослідження та стажування);
- *Інститут географії НАН України* (Спільні публікації за темою «Ресурси озер України»);
- *Інститут регіональних досліджень НАН України* (Створення філії кафедри міжнародних економічних відносин);
- *Інститут літератури імені Т. Г. Шевченка НАН України* (Наукова і видавнича діяльність);
- *Інститут філософії НАН України* (Удосконалення змісту світоглядної і соціально-гуманітарної освіти. Програми, методичні посібники і підручники з курсів: «Філософська антропологія», «Логіка», «Філософська пропедевтика»);
- *Інститут археології НАН України* (Археологічні дослідження Волині. Організація польової археологічної практики студентів. Участь в археологічних експедиціях);
- *Інститут українознавства імені І. Крип'якевича НАН України* (Дослідження історії Волині та України. Участь у роботі спеціалізованих вчених рад, опонування на захисті дисертацій, наукові стажування, проведення наукових конференцій, публікація результатів досліджень);
- *Інститут політичних і етнонаціональних досліджень НАН України* (Підготовка та публікація наукових праць);

- *Інститут історії України НАН України* (Підготовка спільних наукових праць. Захист дисертацій та публікація наукових праць).

## **XI. Заходи, здійснені спільно з облдержадміністраціями або Київською міською державною адміністрацією та спрямовані на підвищення рівня ефективності роботи науковців для вирішення регіональних потреб.**

Важливим напрямком науково-дослідної роботи є залучення наукових працівників СНУ імені Лесі Українки до вирішення проблем регіону, результатом чого є їх активна участь у державних (міських, обласних і регіональних) програмах.

Так, науковцями факультету психології СНУ імені Лесі Українки на замовлення Департаменту соціальної політики Луцької міської ради (Договір № 233/440У-09Ф від 31.10.2016 р.) було проведено психологічні тренінги на тему «Профілактика та подолання синдрому «професійного вигорання».

На замовлення Управління екології та природних ресурсів Волинської обласної державної адміністрації (Договір № 395У-05Ф від 26.07.2016 р.) науковці географічного факультету протягом липня-грудня 2016 року працювали над розробкою регіональної схеми формування екологічної мережі Волинської області. В результаті ними було розроблено концепцію розвитку екомережі Волинської області, обґрунтовано та розроблено планувальну схему екомережі Волинської області, підготовлено ряд картографічних матеріалів. Виконання цієї науково-дослідної роботи дозволить обґрунтувати природоохоронні заходи у регіональних програмах оптимізації природокористування, сформувані перелік перспективних територій та об'єктів ПЗФ на 2016-2020 рр.

## **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.**

Діяльність бібліотеки СНУ імені Лесі Українки спрямована на оптимізацію всіх форм бібліотечного обслуговування, що забезпечують максимальну доступність для користувачів наявних в бібліотеці інформаційних ресурсів, створення і популяризацію сучасних інформаційних продуктів, послуг і сервісів, що відповідають освітнім і науковим потребам користувачів. підвищенню інформаційної культури, розвитку інформаційних компетенцій студентів, аспірантів, викладачів.

Для забезпечення інформаційної підтримки навчальних дисциплін та напрямів науково-дослідної роботи за заявками кафедр та окремих науковців, викладачів підготовлено низку науково-допоміжних бібліографічних покажчиків та тематичних списків літератури, які доступні через електронний каталог бібліотеки (<http://catalog.library.eenu.edu.ua>), а також містяться в Інституційному репозитарії (<http://esnuir.eenu.edu.ua/>) та на сайті бібліотеки (<http://library.eenu.edu.ua/>). Поширення та популяризація інтелектуального капіталу університету відбувається, в тому числі, через формування БД «Наукові праці викладачів, співробітників і студентів СНУ імені Лесі Українки», та поповнення серії біобібліографічних покажчиків, присвяченої провідним науковцям СНУ імені Лесі Українки.

Інформаційний супровід наукових досліджень, забезпечення розвитку наукового потенціалу професорсько-викладацького складу реалізовувався шляхом забезпечення доступу до віддалених світових наукових інформаційних ресурсів. Протягом року було організовано тріал-доступи до світових науково-освітніх інформаційних ресурсів:

- відомої наукометричної платформи Web of Science від корпорації Clarivate Analytics;
- до періодичних видань від East View;
- до наукових ресурсів республіки Китай (China Academic Journals Full-text Database (CJFD), China Yearbooks Full-text Database (CYFD), China Doctoral Dissertations/ Masters' Theses Full-text Database (CDMD), China STM English Journals&Proceedings

- Focus (CSTM), Journals Translation Project);
- до платформи PressReader;
- до платформи SAGE;
- до платформи OECD iLibrary;
- доступ до платформи Cambridge Journals Online;
- доступ до колекції електронних книжок німецького наукового видавництва DE GRUYTER;
- тестовий доступ до електронних книг від видавництва CRC Press, розміщених на платформі CRCnetBASE.

Систематично відбувається моніторинг ресурсів відкритого доступу за тематикою наукових досліджень та навчальних програм університету та створення бібліографічних записів в електронному каталозі з можливістю переходу до повних текстів документів для забезпечення інтегрованого пошуку та доступу до документів. Зареєстровано 1229 назв мережових електронних документів в електронному каталозі. Проведено моніторинг електронних наукових фахових журналів, зареєстрованих в ЕК бібліотеки та приєднано 47 поточних номерів до журналів. На сайті бібліотеки створений та постійно оновлюється електронний навігатор наукових електронних ресурсів відкритого доступу.

Сприяння розвитку системи наукової комунікації університету реалізується через розвиток інституційного репозитарію СНУ імені Лесі Українки (eSNUIR), призначенням якого є накопичення, збереження та забезпечення вільного доступу до наукового доробку працівників університету.

Інституційний репозитарій (esnuir.eenu.edu.ua) протягом року поповнився 3 344 документами і станом на початок 2017 року містить понад 10360 документів, які протягом року було переглянуто 4 795 690 рази. Для покращення видимості, розширення його потенційної аудиторії Інституційний репозитарій було зареєстровано у OpenAIRE – мережі репозитаріїв відкритого доступу, архівів і журналів, які підтримують політику відкритого доступу. OpenAire є проектом Horizon2020, спрямованим на підтримку здійснення політики відкритого доступу ЄС і ERC. (<http://bit.ly/2kPmW3N>).

З метою сприяння підвищенню показників результативності науково-дослідницької діяльності університету шляхом організації роботи з підготовки наукових публікацій, індексованих в наукометричних базах даних і сервісах Scopus, WoS CC, Google Scholar, а також створення авторитетної репутації авторів в сучасних електронних засобах наукової комунікації було проведено низку семінарів для учасників Ради молодих вчених університету та на факультетах за наступними темами: «Наукова публікація міжнародного рівня: рекомендації щодо підготовки та публікації», «Бібліографічні менеджери (Reference manager) на допомогу науковцю», «Науковий профіль: види та шляхи просування», «Базові наукометричні показники».

А також тренінги «Реєстрація та розміщення матеріалів у Інституційному репозитарії СНУ імені Лесі Українки» та «Профіль вченого у Google Scholar Citation» для викладачів факультету фізичної культури та здоров'я.

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

<b>Кафедра</b>	<b>Тематика</b>
<b>Факультет інформаційних систем, фізики та математики</b>	
Експериментальної фізики та інформаційно-вимірjuвальних технологій	Фізичні властивості нових халькогенідних і галогенідних матеріалів для мікро- нано- та оптоелектроніки
Теоретичної та математичної фізики	Мікроскопічна теорія надпровідності та надплинності в наносистемах; Релаксаційна оптика та поліметричний аналіз; Теорія гравітації.
Вищої математики та інформатики	Моделювання інформаційних процесів в інтернет-орієнтованих соціальних системах і мережах на основі фізичних аналогій (Федонюк

	<p>А.А.)  Розробка математичних та комп'ютерних методів моделювання (Мамчич Т.І., Ройко Л.Л.)  Теоретико-методичні засади формування знань, умінь і навичок в технологіях комп'ютерного навчання (на матеріалах вивчення інформатики) (Головін М.Б.)  Метод нерівноважних кластерних розкладів в теорії кінетичних рівнянь (Антонюк Б.П.)  Симетрії Лі та точні розв'язки деяких нелінійних еволюційних систем рівнянь з поперечною дифузією (Музика Л.П.)  6. Підготовка майбутнього економіста до застосування інформаційних технологій у професійній діяльності (Яцюк С.М.)</p>
Алгебри і математичного аналізу	Теорія функцій і диференціальні рівняння. Вибрані питання неперервної освіти.
Прикладної математики та інформатики	<p>Системний аналіз математичних моделей динамічних систем та їх застосування.  Математичні моделі управління інформаційними ризиками.  Наближені алгоритми реоптимізації задач дискретної оптимізації  Використання інформаційних технологій в економіці.  Ефективні алгоритми на графах.</p>
Диференціальних рівнянь і математичної фізики	<p>Теорія наближення функцій.  Диференціальні рівняння.</p>
<b>Факультет економіки та управління</b>	
Економіки, безпеки та інноваційної діяльності підприємства	Економічний і соціальний розвиток України в ХХІ ст.
Фінансів, банківська справа та страхування	Актуальні питання розвитку фінансів України та зарубіжних країн
Аналітичної економіки та природокористування	Макроекономічні проблеми сталого економічного розвитку та раціонального природокористування
Обліку й аудиту	Обліково-аналітичне забезпечення підприємства в умовах антикризового управління
Фінансів та кредиту	Формування механізму управління стратегічного розвитку підприємств за видами фінансово-економічної діяльності
Менеджменту	<p>Сучасні напрями розвитку системи управління  Система забезпечення соціоекологічної безпеки</p>
<b>Педагогічний факультет</b>	
Педагогіки	Сучасний стан і перспективи розвитку освітнього комплексу України в контексті європейської інтеграції
Соціальної педагогіки та педагогіки вищої школи	Інноваційні технології навчання у вищій школі; Відповідальне ставлення до здоров'я; Актуальні проблеми соціальної педагогіки; Ресоціалізація неповнолітніх правопорушників
Філології та методики початкової освіти	Лінгводидактична підготовка студентів до формування мовленнєвих умінь дітей дошкільного і молодшого шкільного віку
Теорії і методики природничо-математичних дисциплін початкової освіти	Методичне забезпечення викладання природничо-математичних дисциплін у початковій школі
<b>Факультет філології та журналістики</b>	
Української мови	<p>Граматичні одиниці й категорії української мови.  Мова української народної пісні</p>
Історії та культури української мови	Поліфункційність української мови в синхронії та діяхронії
Української літератури	<p>Українська література: традиції і сучасність.  Леся Українка та її доба.  Леся Українка і сучасність.</p>

	<p>Літературна Волинь. Традиційний фольклор сучасного села. Українське літературне бароко. Особливості історичної прози XIX ст.. Літературний процес в Україні : нові підходи, оцінки. Наратологічний аналіз художнього тексту. Українська література 20 – 30-х рр. XX ст.: тематика, стилі, герої. Література української діаспори. Гармонія у художньому світі літератури і живопису. Текстологія. Експресіонізм в українській літературі. Україномовна поезія у Польщі (2-ї половини XX ст.). Етнологія та етнопсихологія</p>
Теорії літератури та зарубіжної літератури	<p>Модернізм і постмодернізм в літературі XX ст. Психоаналіз як метод сучасного літературознавства. Леся Українка і зарубіжна література</p>
Слов'янської філології	<p>Польський мовно-літературний процес і європейський контекст. Російський мовно-літературний процес і європейський контекст</p>
Соціальних комунікацій	Журналістика у процесі формування інформаційного суспільства
<b>Юридичний факультет</b>	
Теорії та історії держави і права	<p>Компаративістські дослідження в галузі становлення та розвитку правових систем; Історія та проблеми функціонування пенітенціарної системи України та світу; Проблеми реалізації соціального та правового порядку; Застосування принципів права судами України Напрямки судово-правової реформи в Україні; Особливості філософсько-правового підходу до злочину і покарання; Злочин та покарання в українській правовій традиції.</p>
Кримінального права і процесу	<p>Актуальні проблеми реформування кримінального права і процесу України в умовах євроінтеграції Проблеми реформування органів і установ виконання покарань Роль і місце суду та прокуратури у механізмі правової держави Криміналістичне забезпечення розслідування злочинів, вчинених в установах виконання покарань</p>
Цивільно-правових дисциплін	<p>Проблеми загальної частини Цивільного права України Правове забезпечення нормативно-правових актів центральних органів виконавчої влади України. Проблеми теорії трудового права Правове регулювання державних соціальних допомог Основні засади сімейного права України Цивільно-правова характеристика договору зберігання на товарному складі. Договірне регулювання аграрних правовідносин у умовах участі України у Світовій організації торгівлі.</p>
<b>Географічний факультет</b>	
Економічної та соціальної географії	<p>Економічний потенціал та проблеми комплексного розвитку Північно-Західного регіону України та прикордонних територій. Територіальні особливості соціодемографічних процесів Північно-Західного регіону України та прикордонних територій. Агробізнес та продовольча безпека Північно-Західного регіону.</p>
Фізичної географії	<p>Дослідження природи Західного Полісся (геоморфології, гідрології, геології, водних ресурсів, клімату тощо). Оцінка сучасного екологічного стану Волинської області та розробка шляхів екологічно-безпечного стійкого розвитку.</p>

	Розробка регіональної схеми екомережі Волинської області.
Туризму та готельного господарства	Рекреаційно-туристський потенціал Західного Полісся. Туристсько-інформаційна інфраструктура м. Луцька. Водойми НПП «Прип'ять-Стохід» як об'єкти рекреації й туризму.
Геодезії, землевпорядкування та кадастру	Розробка теорії і практики цифрової фотограмметрії – мікрофотограмметрія, растрова електронна мікроскопія, тривимірна реконструкція мікрооб'єктів. Дослідження сучасного стану та розробка засобами ГІС-технологій і РЕМ-мікроскопії засад раціонального землекористування деградованих земель Волині.
<b>Факультет психології</b>	
Практичної психології та безпеки життєдіяльності	Гармонізація психологічного і сімейного благополуччя особистості із застосуванням діагностики, консультування та терапії
Педагогічної та вікової психології	Вікові та педагогічні виміри психогенези особистості: норма і девіація
Загальної та соціальної психології	Методологія і практика дослідження особистості. Когнітивно-поведінкові і психолінгвістичні стратегії подолання психічної травматизації особистості
<b>Факультет мистецтв</b>	
Образотворчого мистецтва	Проблема збереження та духовного відродження пам'яток історії та культури Волині
Історії, теорії мистецтв та виконавства	Українська музична культура в європейському контексті: теорія, історія, психологія
Музичних інструментів	Проблеми дослідження та духовного відродження музичної культури Волині
Хореографії	Проблеми розвитку хореографічного мистецтва Волині
<b>Факультет міжнародних відносин</b>	
Країнознавства і міжнародних відносин	Україна в системі європейської інтеграції і транскордонного співробітництва
Міжнародних економічних відносин та управління проектами	Трансформація зовнішньоекономічної діяльності України в умовах реалізації європейського вибору
Міжнародної інформації	Проблеми захисту інформаційного простору та національної інформаційної безпеки
Іноземних мов факультету міжнародних відносин	Використання новітніх технологій при підготовці перекладачів у галузі міжнародних відносин
<b>Факультет іноземної філології</b>	
Практики англійської мови	Системні та функціональні характеристики мовних одиниць фонетичних, граматичних та лексичних систем сучасної англійської мови. Словникарство
Іноземних мов гуманітарних спеціальностей	Типологія та функціонування мовних одиниць фонетичної, граматичної та лексичної систем сучасних германських і романських мов: когнітивний, комунікативний та прагматичний аспекти
Німецької філології	Семантико-прагматичні характеристики різних жанрів та дискурсів у сучасних германських мовах

Англійської філології	Семантичні, прагматичні та когнітивні властивості мовних одиниць
Іноземних мов природничо-математичних спеціальностей	Семантико-функціональні особливості одиниць різних мовних рівнів
Романських мов та інтерлінгвістики	Функціональні аспекти дослідження мовних одиниць французької мови
Прикладної лінгвістики	Функціонування мовних одиниць у когнітивно-дискурсивній парадигмі
<b>Хімічний факультет</b>	
Екології та охорони навколишнього середовища	Пошук і розробка нових матеріалів для альтернативних джерел енергії Грунтові ресурси Волинської області Вплив антропогенного навантаження на природні екосистеми Волинської області Трансформація антропогенно-змінених геосистем (на прикладі Волинської області) Моніторинг якості поверхневих вод басейну річки Західний Буг Ландшафтно-екологічне планування території річкового басейну Геоекологічний аналіз Мізоцького кряжу і його змін під впливом природних та антропогенних чинників Еколого-економічні засади управління ландшафтами природоохоронних територій Фітоіндикація в системі моніторингу річок басейну Прип'яті в межах Волинської області
Органічної та біоорганічної хімії	Синтез нових гетероциклічних сполук на основі похідних N-алілтїоамідів, тіопіримідинів, тіобенз-імідазолів, тіотриазинів, тіогідантоїнів та дослідження властивостей вперше синтезованих гетероциклів. Виділення біологічно-активних сполук з рослинної сировини та встановлення їх будови. Синтез трифенілметанових, азо- та азометинових барвників та дослідження їх властивостей. Малоенергоємний, керований синтез стабільних в часі, заданої розмірності та морфології нанопорошків оксидів, халькогенідів Cu, Zn, Cd, Hg та інші.
Аналітичної хімії та екотехнологій	Оптичні та електрохімічні сенсори для визначення біологічно активних та токсичних речовин. Хемосенсори на основі амінопохідних родамінів.
Неорганічної та фізичної хімії	Технологія вирощування, одержання та властивості монокристалів тетрарних галієвих сполук. Нові складні галогенідні матеріали для детекторів іонізаційного випромінювання. Нові складні халькогеніди талію, карбіді для термоелектрики та нелінійної оптики.
<b>Факультет фізичної культури, спорту та здоров'я</b>	
Теорії фізичного виховання, фітнесу та рекреації	Соціально-педагогічні та медико-біологічні основи фізичної активності різних груп населення. Науково-педагогічне забезпечення здоров'зберезувальної діяльності різних соціальних груп населення.
Спортивно-масової та туристичної роботи	Удосконалення системи професійно-педагогічної підготовки фахівців з фізичної культури і спорту. Управління тренувальним процесом в обраних видах спорту.



Здоров'я і фізичної культури	Організація і методика фізичного виховання дітей дошкільного та молодшого шкільного віку. Удосконалення системи фізичного виховання студентів.
Здоров'я людини та фізичної реабілітації	Кількісна оцінка величини ефектів реабілітаційних впливів
<b>Факультет соціальних наук</b>	
Соціології та соціальної роботи	Релігія як чинник особистісних і соціальних трансформацій: контекст історії та сучасні візії. Соціальна робота, соціальне забезпечення, соціальна безпека: глобальний та локальний вимір
Філософії та релігієзнавства	Удосконалення змісту світоглядної і соціально-гуманітарної освіти
Культурології та менеджменту соціокультурної діяльності	Українська та чужоземна культура в часі та просторі
<b>Біологічний факультет</b>	
Фізіології людини і тварин	Нейрофізіологічні механізми та вегетативне забезпечення когнітивної діяльності людини (віковий, екологічний та індивідуально-типологічний аспекти). Морфо-функціональні особливості та нейрофізіологічні механізми рухової діяльності. Фізіологічні кореляти способу реалізації когнітивних операцій Психофізіологічні функції та інтегровані показники фізичного здоров'я людини в умовах сучасних екзогенних впливів різної природи та інтенсивності Морфо-функціональні зміни у ішемізованих м'язових волокнах під час дії додаткових стресових факторів
Ботаніки	Організація провідної системи осьової частини квітки покритонасінних. Біомоніторинг стану атмосферного повітря м. Луцьк методом пилкового аналізу. Особливості синантропізації природної флори Волинської області Методики викладання біологічних дисциплін у вищій школі. Моніторингова оцінка лісових-, аграрних та урбоєкосистем Волинського Полісся. Тема наукової діяльності гербарної лабораторії: „Інвентаризація природної та інтродукованої флори Волині. Методики викладання біологічних дисциплін у загальноосвітній школі.
Лісового та садово-паркового господарства	Мікроклональне розмноження рослин. Використання місцевих сировинних ресурсів при вирощуванні декоративних, сільськогосподарських і плодового-ягідних культур. Відтворення лісів на території Волинського Полісся з позицій екологічного орієнтованого лісівництва. Вегетативне розмноження кімнатних декоративних рослин. Радіоекологічний моніторинг біогеоценозів Волинського Полісся. Еколого-ценотичні особливості структури та меліоративне значення заплавної угруповань. Вивчення ефективності гумінових препаратів на ріст і розвиток сільськогосподарських культур.
Зоології	Мошки (Diptera, Simuliidae) України. Порівняльний аналіз морфології, екології та філогенетичних відносин у підродині Simulinae. Фауна, екологія та хорологія ґрунтових олігохет родини люмбрициди західної України. Ґрунтотворча діяльність ґрунтових олігохет у біоценозах Волино-

	<p>Поділля.          Фауна та еколого-фізіологічні особливості хребетних тварин Волині.          Угрупування комарів антропогенних ландшафтів Волинського Полісся.          Морфогенез нюхового аналізатора амфібій та рептилій.          Морфогенез нюхового органу риб різних екологічних груп.          Дослідження центральних відділів дискантних аналізаторів хребетних та формених елементів їх крові.</p>
<b>Історичний факультет</b>	
Нової та новітньої історії України	Україна за ранньомодерної та новітньої доби: суспільство, політика, культура
Політології та державного управління	Україна в умовах демократичної трансформації
Археології, давньої та середньовічної історії України	Археологічні, джерелознавчі, історичні та краєзнавчі студії історії Волині та України
Документознавства і музейної справи	Джерелознавчі, музеєзнавчі та пам'яткознавчі дослідження: регіональний аспект
Всесвітньої історії	Етносоціальні процеси в Європі і новий і новітній час. Євроінтеграційні процеси і України. Місто в історичному вимірі. Соціальна історія Центрально-Східної Європи.

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

№	Назва приладу	Обґрунтування потреби закупівлі приладу у розрізі наукової тематики, що виконується у вузі	Вартість тис.дол. США	Вартість тис.грн.
1.	Станок різки кристалів «Model 15 Diamond Wire and Disc Saw» <b>Logitech Ltd</b> (Great Britain)	Під час виконання прикладної наукової теми «Нові складні галогенідні матеріали для детекторів іонізуючого випромінювання» (№ державної реєстрації 0115U002346), яка виконувалась у 2015-2016 рр розроблена технологія росту монокристалів $Tl_4HgI_6$ , які є новими нелінійнооптичними і детекторними матеріалами. Для просування оптичних елементів із цих кристалів на ринок необхідна прецизійна апаратура для їх виготовлення. Станок для різки кристалів є одним із необхідних елементів технологічного циклу їх виготовлення.	29,500	768,6
2.	Станок для прецизійного полірування оптичних елементів «PM6 Precision Lapping & Polishing System» <b>Logitech Ltd</b> (Great Britain)	Під час виконання прикладної наукової теми «Нові складні галогенідні матеріали для детекторів іонізуючого випромінювання» (№ державної реєстрації 0115U002346), яка виконувалась у 2015-2016 рр розроблена технологія росту монокристалів $Tl_4HgI_6$ , які є новими нелінійнооптичними і	115,7	3240,0

	Britain)	детекторни-ми матеріалами. Для просування оптичних елементів із цих кристалів на ринок необхідна прецизійна апаратура для їх виготовлення. Станок для прецизійної обробки (полірування) кристалів є одним із необхідних елементів технологічного циклу їх виготовлення.		
3.	Порошковий рентгенівський дифрактометр «STOE STADI P diffractometer» з високотемпературною приставкою <b>STOE</b> (Darmstadt, Germany)	Пошук нових напівпровідникових матеріалів – основний науковий напрямок досліджень кафедри неорганічної та фізичної хімії СНУ. Рентгенівський порошок дифрактометр необхідний для проведення фазового аналізу сплавів та розшифровки кристалічної структури сполук.	~350,0	9800,0
4.	Бокс «Edelstahl Glovebox Mega 4» <b>GS GLOVEBOX Systemtechnik GmbH</b> (Malsch, Germany)	Усі роботи із високочистими речовинами та матеріалами повинні проводитись у боксах із інертною атмосферою. Для цього використовуються чисті кімнати або ж як мінімум ізольовані бокси.	~50,0	1400,0
5.	Інфрачервоний спектрометр (FTIR) Spectrum Two™ FTIR Spectrometer <b>PerkinElmer</b> (USA)	Науковою тематикою кафедри неорганічної та фізичної хімії є пошук нових матеріалів для нелінійної оптики, зокрема матеріалів для найбільш потужних CO- і CO <sub>2</sub> -лазерів, які працюють в ІЧ-діапазоні. Тому, області прозорості нових матеріалів, які визначаються за допомогою FTIR є одним із ключових параметрів цих матеріалів	~80,0	2240,0

#### XV. Заключна частина

Для здійснення більш ефективної роботи в університеті щодо забезпечення організації та координації наукового процесу вважаємо доцільним:

1. Розробку національної програми стратегії сприяння доступу наукових установ до провідних міжнародних наукометричних баз даних (Scopus, Web of Science Core Collection та публікацій у провідних наукових виданнях світового рівня.
2. Створення національної стипендіальної програми (на основі конкурсного відбору) цільової підготовки докторів філософії (стаж науково-педагогічних працівників) в провідних ВНЗ світу.

Проректор з наукової роботи та інновацій

Бояр А. О.