

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор Державного вищого навчального
закладу "Ужгородський національний



В.І. Смоланка

2020 р.

ІНФОРМАЦІЯ

**про наукову та науково-технічну діяльність
Державного вищого навчального закладу
"Ужгородський національний університет"
за 2019 рік**

Схвалено рішенням Вченої ради УжНУ
протокол № 1 від 07 січня 2020 року

Погоджено:

Проректор з наукової
роботи

В.о. начальника НДЧ

І.П. Студеняк

К.Л. Ковальчук

Зміст

Додаток 1.

I. Узагальнена інформація щодо наукової та науково-технічної діяльності закладу вищої освіти	3
II. Результати наукової та науково-технічної діяльності.....	9
III. Розробки, які впроваджено у 2019 році за межами закладу вищої освіти	19
IV. Список наукових статей, опублікованих та прийнятих до друку у 2019 році у зарубіжних виданнях, <u>які мають імпакт-фактор</u>	23
V. Відомості про науково-дослідну роботу та інноваційну діяльність студентів, молодих учених, у тому числі про діяльність Ради молодих учених та інших молодіжних структур	61
VI. Наукові підрозділи, їх напрями діяльності, робота з замовниками	64
VII. Наукове та науково-технічне співробітництво із закордонними організаціями..	75
VIII. 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	79
IX. Інформація про науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах у межах робочого часу викладачів	84
X. Розвиток матеріально-технічної бази наукових досліджень.....	90
XI. Заключна частина.....	98

Додаток 2. Показники наукової та науково-технічної діяльності ВНЗ III-IV рівнів акредитації та наукових установ МОН за 2015-2019 рр.	99
--	-----------

Додаток 3. Річний звіт за формою державного статистичного спостереження зі статистики науки № 3-наука	108
--	------------

Додаток 4. Інформація про виконання показників паспортів бюджетних програм за 2019 рік	114
---	------------

I. Узагальнена інформація щодо наукової та науково-технічної діяльності закладу вищої освіти.

а) Коротка довідка про заклад вищої освіти.

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

Указом Президента України № 1148/2000 від 19 жовтня 2000 р. Ужгородському державному університету було надано статус національного. Відповідно до рішення ДАК №45 від 10.10.2003 р. УжНУ віднесено до ВНЗ IV рівня акредитації.

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

У 2019 році Ужгородський національний університет зміцнив свої позиції як один із найбільш ефективних закладів вищої освіти України за багатьма показниками, що демонструють 11 місце у рейтингу Вебометрікс, 13– у SciVerse Scopus та 24 місце у SCImago Institutions Rankings. УжНУ вперше було включено до міжнародного рейтингу QS World University Rankings by Region: Emerging Europe and Central Europe – університет знаходиться на 231-240 місці, що є 11 позицією серед 20 закладів вищої освіти України, які облікуються цією мережею.

На щорічній міжнародній виставці “Освіта і кар’єра – 2019” Ужгородський національний університет здобув високі нагороди в таких номінаціях:

- Золота медаль у номінації “Інноваційна діяльність з дослідження проблематики європейської та євроатлантичної інтеграції”;
- Почесне звання “Лідер профорієнтаційної роботи України серед молоді”.

б) Науково-педагогічні кадри.

В університеті працюють за основним місцем роботи 1287 науково-педагогічних працівників, серед яких 151 докторів наук, професорів та 723 кандидатів наук, доцентів. За сумісництвом працюють 278 осіб, у тому числі 30 докторів наук, професорів, 130 кандидатів наук, доцентів. Частка докторів наук, професорів становить 11,6%, кандидатів наук, доцентів 54,5%. (таблиця 1).

Таблиця 1

Динаміка кількості науково-педагогічних працівників

Рік	Кількість науково-педагогічних працівників	З них	
		докторів наук	кандидатів наук
2016	1275	146	698
2017	1270	145	711
2018	1275	150	712
2019	1287	151	723

Кількість штатних працівників науково-дослідної частини (НДЧ) у 2019 році становить 72 особи. Наукові працівники із науковими ступенями кандидатів і докторів

наук складають 44,4 % від загальної кількості штатних працівників НДЧ. Зазначимо, що їх кількість зросла у порівнянні з 2018 роком на 6,8% (таблиця 2).

Таблиця 2

Динаміка кількості штатних співробітників науково-дослідної частини

Рік	Кількість штатних працівників НДЧ	З них	
		докторів наук	кандидатів наук
2016	84	2	24
2017	79	3	27
2018	77	3	29
2019	72	4	28

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

Відповідно до пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки у 2019 році науковці університету виконували 21 науковий проєкт (9 фундаментальних, 8 прикладних та 4 наукові роботи молодих вчених) за рахунок коштів державного бюджету з річним обсягом фінансування 9 млн. 292 тис. 575 грн. (фундаментальні – 4134,520 тис. грн., прикладні – 3157,655 тис. грн., наукові роботи молодих вчених – 2000,400 тис. грн.).

У 2019 році розпочалося виконання 5 проєктів за результатами конкурсного відбору на загальну суму 2 млн. 180 тис. грн., які фінансувалися за рахунок коштів загального фонду державного бюджету.

Також варто зазначити, що створений на базі УжНУ Центр колективного користування науковим обладнанням “Лабораторія експериментальної та прикладної фізики” у 2019 році отримав фінансування за рахунок коштів державного бюджету в розмірі 2 млн. 000 тис. грн.

У 2019 році МОН України проводило щорічний Конкурс наукових проєктів молодих вчених, які працюють (навчаються) у вищих навчальних закладах та наукових установах, що належать до сфери управління МОН, виконання яких розпочнеться у січні 2020 року і буде фінансуватися за рахунок коштів загального фонду державного бюджету. За результатами Конкурсу виграв проєкт колективу молодих науковців від Ужгородського національного університету:

- “Нові конденсовані гетероциклічні катіони як проти-іони електродо-активних речовин електрохімічних сенсорів”, керівник Н.І. Король та колектив авторів: І.О. Філак, М.М. Фізер, О.Т. Девіняк, М.М. Кут, О.І. Фізер. Основною метою проєкту є одержання електродо-активних речовин на основі нових конденсованих гетероциклічних систем, які в свою чергу будуть використанні для виготовлення іон-селективних пластифікованих мембран електрохімічних сенсорів для потенціометричного визначення ліпофільних аніонів, наприклад у фармпрепаратах, миючих засобах та агрохімічних об’єктах.

Також МОН України в 2019 році продовжило фінансування 4 наукових робіт молодих вчених:

- “Термоелектричні матеріали на основі модифікованих Талій(І)- та Купрум(І) - вмісних халькогенідів”, керівник Т.О. Малаховська та колектив авторів: А.А. Когутич, М.Й. Філеп, А.І. Погодін, М.В. Цигика, М.М. Медулич (596,0 тис.грн.);

- “Розробка нових газорозрядних джерел світла для технологічного оновлення та розвитку парникового господарства”, керівник А.О. Малініна та колектив авторів: Ю.Ю. Свида, Г.Б. Попович, Р.В. Грицак, В.В. Данило, І.І. Аксенюк та Ю.Ю. Рогулич (470,0 тис.грн.).

- “Забезпечення реалізації прав людини четвертого покоління у системі охорони здоров’я”, керівник С.Б. Булеца та колектив авторів: М.В. Менджул, Ю.С. Паніна, І.С. Сухан, С.О. Болдіжар, В.С. Гербут, Ю.С. Фетько, В.І. Пішта (357,7 тис.грн.).

- “Нові гетероциклічні катіонні поверхнево-активні речовини з антисептичною та антибактеріальною активністю”, керівник М.М. Фізер та колектив авторів: О.М. Головка-Камошенкова, Н.І. Король, О.Т. Девіняк, М.М. Кут, О.І. Фізер, В.В. Пантьо. (576,7 тис.грн.).

Загалом обсяг фінансування наукових робіт молодих вчених за рахунок коштів держбюджету у 2019 році склав 2000,400 тис. грн. Слід зазначити, що у 2019 році зросли обсяги фінансування не тільки молодіжних, але й прикладних науково-дослідних робіт (таблиця 3).

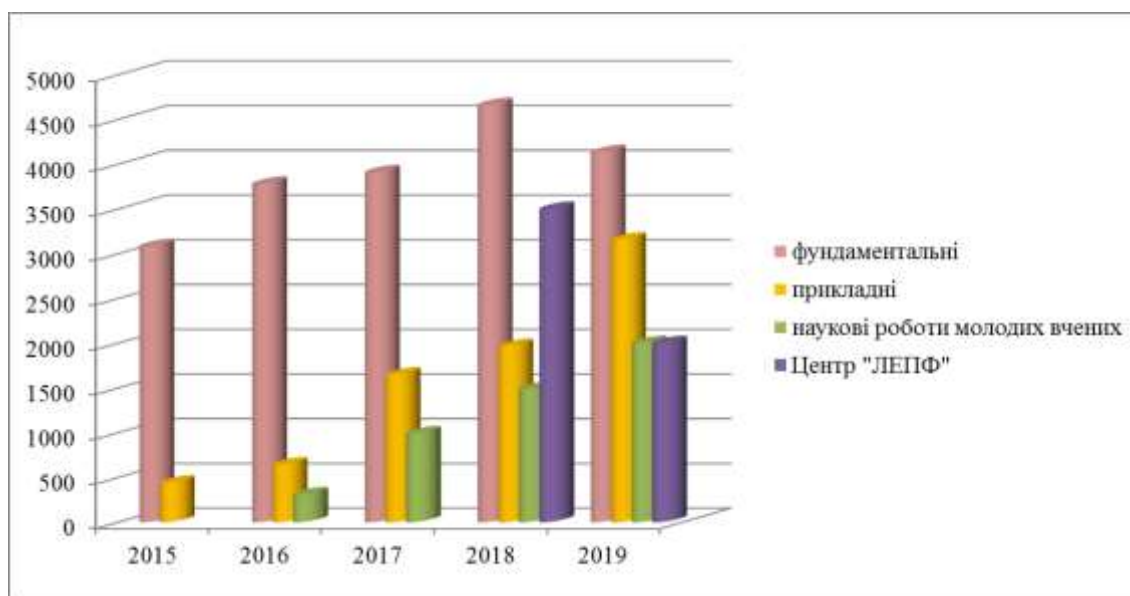
Таблиця 3

Обсяг фінансування НДР у 2015 – 2019 роках

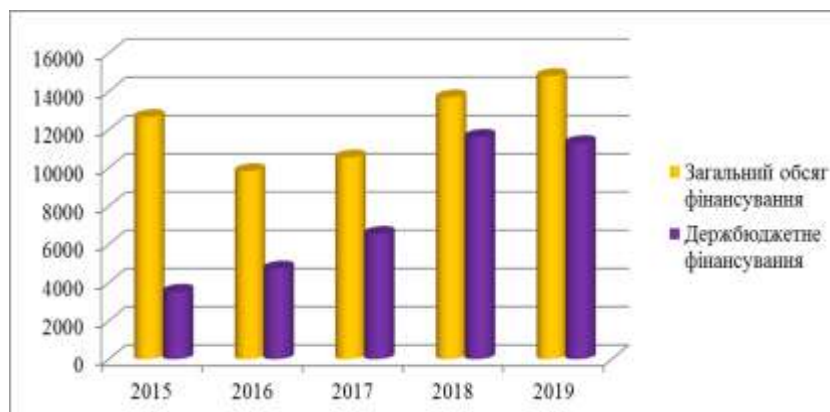
Категорія робіт	2015		2016		2017		2018		2019	
	к-сть	тис. грн.	к-сть	тис. грн.	к-сть	тис. грн.	к-сть	тис. грн.	к-сть	тис. грн.
Фундаментальні роботи	23	3083,558	22	3781,759	22	3910,412	12	4661,635	9	4134,520
Прикладні роботи	4	440,779	5	643,277	5	1648,088	5	1967,655	8	3157,655
Наукові роботи молодих вчених			2	310,0	4	991,5	4	1491,000	4	2000,400
Центр колективного користування науковим обладнанням “ЛЕПФ”							1	3500,000	1	2000,0000
Загальна сума держбюджету	27	3524,337	29	4735,036	31	6550,0	22	11620,290	22	11292,575
Госпдоговорні, гранти та інші	41	9131,7	47	5091,4	76	3994,9	101	2065,500	98	3505,229

Діаграма 1

Динаміка обсягів бюджетного фінансування наукових досліджень в УЖНУ (тис.грн.)



Динаміка обсягів фінансування наукових досліджень в УжНУ (тис.грн.)



Крім того, у звітному році науково-педагогічними працівниками виконувалися договори та гранти:

- Договір на виконання науково-дослідної роботи “Про надання послуг з проведення обстеження пасажиропотоку на міських автобусних маршрутах загального користування” (науковий керівник доц. М.М. Шаркаді). Фінансування – 110,0 тис. грн. за рахунок коштів Ужгородської міської ради.

- Договір на виконання науково-дослідної роботи “Формування матриці SWOT-аналізу з урахуванням порівняльних переваг, викликів і ризиків перспективного розвитку регіону” (науковий керівник проф. В.П. Приходько). Фінансування – 30,0 тис. грн. за рахунок коштів Департаменту економічного розвитку і торгівлі Закарпатської обласної державної адміністрації.

- Договір на виконання науково-дослідної роботи “Відпрацювання технології вирощування та модифікація ниткоподібних кристалів кремнію” (науковий керівник доц. М.Ю. Сабов). Фінансування – 100,0 тис. грн. за рахунок коштів Інституту фізики напівпровідників імені В.С. Лашкарьова НАН України.

- Договір на виконання науково-дослідної роботи “Розробка методики визначення динамічних характеристик ШСЗ за результатами обробки фотометричної та позиційної інформації засобів спостережень в оптичному діапазоні” (науковий керівник В.І. Кудак). Фінансування – 170,0 тис. грн. за рахунок коштів Національного центру управління та випробувань космічних засобів.

- Договір на проведення та клінічних випробувань ефективності застосування дослідної партії “Жуйки на основі карамелізованого меду, воску та прополісу для профілактики та лікування пародонтиту і пародонтозу та інших стоматологічних захворювань” (науковий керівник проф. Н.В. Бойко). Фінансування – 50,0 тис. грн. за рахунок коштів замовника (Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника).

- Договір на проведення наукового дослідження на професійному рівні для адаптації відповідних законів Угорщини та ЄС до законів України щодо територіальних об'єднань, та надання конкретних рекомендацій для компетентних міністерств України, щодо реєстрації та функціонування Європейського об'єднання територіального співробітництва (науковий керівник проф. Я.В. Лазур). Фінансування – 26,984 тис. грн. за рахунок коштів Європейського об'єднання територіального співробітництва з обмеженою відповідальністю ТИСА.

У 2019 році в рамках програми “Горизонт 2020” виконувалися роботи по міжнародному проєкту “Мережа інновацій та знань про короткі ланцюжки постачання”

(Short supply chain Knowledge and Innovation Network – SKIN) (науковий керівник проф. Н.В. Бойко). Фінансування – 820,679 тис. грн. за рахунок коштів отриманих від Європейського Союзу.

Також слід зазначити, що науковці кафедри твердотільної електроніки та інформаційної безпеки фізичного факультету УжНУ спільно з європейськими колегами продовжили виконання грантової угоди H2020-EU (ID-73112) “Посилення провідних європейських науково-дослідних інфраструктур” (науковий керівник проф. В.М. Різак) програми “Горизонт 2020”.

У 2019 році Міністерство освіти і науки України виділило кошти УжНУ в розмірі 25,0 тис. грн. на проведення VIII Міжнародного семінару “Властивості сегнетоелектричних і суперіонних систем” (науковий керівник проф. О.О. Грабар).

Упродовж року в університеті активно працював Національний контактний пункт (науковий керівник Т.М. Симочко) за пріоритетними напрямками “Здоров’я, демографічні зміни та добробут” та “Харчова безпека, сталє сільське господарство, морські дослідження та біоекономіка”. Фінансування у 2019 році Національного контактного пункту склало 104,0 тис. грн. за рахунок коштів МОН України.

г) Кількість відкритих у звітному році спеціалізованих вчених рад із захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата наук та доктора наук, кількість захищених дисертацій

У 2019 році в Ужгородському національному університеті функціонувало 8 постійно діючих спеціалізованих вчених рад: з **фізико-математичних, історичних, медичних (3), економічних, хімічних, юридичних наук**; п’ять з яких: **фізико-математичні, історичні, медичні (2), юридичні науки** мали право проводити захист дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора наук та кандидата наук:

- фізико-математичні науки (01.04.04 – фізична електроніка; 01.04.10 – фізика напівпровідників і діелектриків);
- історичні науки (07.00.01 – історія України; 07.00.02 – всесвітня історія);
- медичні науки (14.01.02 – внутрішні хвороби; 14.01.38 – загальна практика - сімейна медицина);
- медичні науки (14.01.03 – хірургія; 14.01.22 – стоматологія);
- медичні науки (14.01.15 – нервові хвороби; 14.02.03 – соціальна медицина);
- економічні науки (08.00.03 – економіка та управління національним господарством; 08.00.05 – розвиток продуктивних сил і регіональна економіка);
- хімічні науки (02.00.01 – неорганічна хімія; 02.00.02 – аналітична хімія);
- юридичні науки (12.00.02 – конституційне право; муніципальне право; 12.00.07 – адміністративне право і процес; фінансове право; інформаційне право).

Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 06 березня 2019 року № 167 “Про проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії” та наказу Міністерства освіти і науки України від 18 жовтня 2019 року № 1309 “Про утворення спеціалізованих вчених рад для присудження ступеня доктора філософії та внесення змін до складу спеціалізованої вченої ради ДФ 26.006.001”, було утворено спеціалізовану вчену раду ДФ 61.051.001 (голова ради – д.ю.н., проф. Белов Дмитро Миколайович) з правом прийняття до розгляду та проведення разового захисту дисертації Фетько Юлії Іванівни на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань “Право” за спеціальністю “Право”. Захист відбувся 21 грудня 2019 року.

В аспірантурі за 18 спеціальностями навчалося 554 аспіранти та 23 докторанти, з них 361 очної форми навчання (денна, вечірня) та 193 заочної форми навчання, 19 докторантів денної форми за державним замовленням та 4 за контрактом.

План прийому до аспірантури у 2019 році виконаний повністю. До аспірантури було зараховано 169 осіб: 91 – за держзамовленням та 78 – за контрактом.

Завершило навчання у 2019 році 49 аспірантів. Крім того, 5 докторантів завершили навчання в докторантурі. Достроково захистилося 7 аспірантів.

Згідно наказів МОН України від 22.10.2019 р. № 172 та від 01.11.2019 р. №1372, аспірант 2 року денної форми навчання та 3 року денної форми отримали академічні стипендії на 2019/2020 н. р.:

- Стипендію Президента України отримав Лучинець М.М., спеціальність 105 Прикладна фізика та наноматеріали.
- Стипендію імені М. С. Грушевського отримав Гряділь Т.І., спеціальність 222 Медицина.

У 2019 році захистили дисертації на здобуття наукового ступеня доктора наук 9 осіб (Попович Я.М., Розлуцька Г.М., Сержанов В.В., Молнар О.О., Повідайчик О.С., Міщанин В.В., Маляр В.В., Кальницька М.А., Яцина О.Ф.), кандидатські дисертації – 30 осіб із числа штатних працівників університету. 5 працівникам присвоєно вчене звання професора, 29 – вчене звання доцента.

II. Результати наукової та науково-технічної діяльності за науковими напрямами, перелік яких додається.

а) важливі результати за усіма закінченими у 2019 році дослідженнями і розробками, які виконувались за рахунок коштів державного бюджету.

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

По темі **“Нанокompозитні плівкові структури з фотохромними біомолекулами в неорганічних та полімерних матрицях для біоелектроніки”** (науковий керівник – д-р. фіз.-мат. наук, проф. Різак В.М., обсяг фінансування за весь період/ на 2019 р. – 819,075 /273,025 тис. грн.) отримано наступні результати.

У рамках виконання науково-дослідної роботи розроблено та апробовано технологічні підходи, спрямовані на одержання фрагментів бактеріородопсинвмісних пурпурних мембран (ПМ) із мінімальними розмірами, при яких не втрачається фотоцикл. Використання таких ПМ забезпечує мінімальні значення оптичного розсіювання в плівках. Дані методики базуються на використанні модифікованого способу культивування галобактерій та обробки суспензії ПМ за допомогою детергентів. В результаті отримано суспензії ПМ, в яких середній розмір фрагменту складає близько 1 мкм при повному збереженні їх функціональних властивостей. Такого роду дослідження в літературі не описані і проводилися вперше. Визначення оптимального часу обробки лізату галобактерій дезоксирибонуклеазою дозволяє зменшити кількість забруднюючих фрагментів ДНК у кінцевій суспензії ПМ, скоротити час очистки та зменшити втрати матеріалу на етапі виділення бактеріородопсину (БР). Оптимізація методики ультразвукової обробки плівкоутворюючого матеріалу дозволяє мінімізувати втрати БР, спричинені негативним впливом ультразвуку, та суттєво покращити характеристики плівок. Показано, що оптимальним є режим ультразвукової обробки суспензії ПМ протягом 120 секунд перед додаванням матеріалу матриці та сенсibiliзуючих добавок. Плівки, отримані з такого матеріалу, володіють покращеною оптичною якістю, сенситометричною чутливістю та мають збільшений коефіцієнт участі молекул у фотоциклі.

Авторським колективом вперше проведено успішні роботи по нанесенню плівок БР на оптичні волокна. Аналіз отриманих комплексних результатів дозволяє оцінювати вплив всіх факторів на функціонування молекули БР і створювати на його основі матеріали, які максимально точно відповідають потребам у кожному конкретному випадку. Розроблено методичні рекомендації проведення таких технологічних процесів: методика отримання ПМ заданого розміру за рахунок модифікації технології культивування галобактерій; методика отримання фрагментів ПМ заданого розміру за допомогою обробки їх детергентами; методика нанесення плівкових структур з використанням отриманих ПМ на скляних підкладках та оптичних волокнах.

За результатами досліджень опубліковано 6 статей у журналах, що входять до наукометричної бази даних Scopus, 7 статей у журналах, що включені до переліку фахових видань, 32 публікації у матеріалах конференцій, видано навчально-методичний посібник та отримано патент України на корисну модель. Варто також зазначити, що авторський колектив спільно з європейськими колегами виконував грантову угоду H2020-EU (ID-73112) “Посилення провідних європейських науково-дослідних інфраструктур” програми “Горизонт 2020”.

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

політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави”, пріоритетний тематичний напрям “Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій”.

По темі “Розробка геномних підходів для встановлення генетичного різноманіття рідкісних та ендемічних видів рослин і тварин” (науковий керівник – к. біолог. наук Кіш Р.Я., обсяг фінансування за весь період/ на 2019 р. – 600,000/200,000 тис. грн.) отримано наступні результати.

Колективом виконавців науково-дослідної роботи здійснено відбір зразків (живих пір’їн із залишками крові) для виділення ДНК лелеки чорного з природних популяцій Українських Карпат. Виконана екстракція ДНК 15 зразків (особин) *C. nigra* та 10 зразків (особин) *M. transsilvanicum* з п’яти природних популяцій Прикарпаття (три виявлені вперше), для яких також здійснено аналіз каріотипу.

Просеквеновано геноми з природних популяцій *C. ciconia* (встановлена довжина геному 1.447 Gbp), *C. nigra* та *M. transilvanicum* (4.447 Gbp). Аналіз показав високу якість збірки двох геномів (*C. ciconia* та *M. transilvanicum*). У процесі виконання науково-дослідної роботи авторським колективом створено базу геномних даних, анотацію геномної архітектури та розроблено набори мінливих маркерів для популяційних досліджень.

За допомогою геномних послідовностей розроблена нова біоінформативна платформа для майбутніх популяційних досліджень в регіоні, а дані передані в публічні бази даних. Прямий і повний доступ майбутнім спеціалістам із геномного аналізу та біоінформатики також дозволить накопичувати нові геномні дані з інших досліджень, які будуть проводитися в регіоні в майбутньому.

Реалізація наукової роботи відкриває широкі можливості для укладання грантових угод та подальшого міжнародного співробітництва, зокрема, з провідними науковими центрами в області геномного аналізу через структури міжнародних проектів G10K, The 1000 Plants та інших міжнародних груп.

За результатами досліджень опубліковано 6 статей у журналах, що індексуються наукометричними базами даних Scopus та Web of Science, 7 статей у журналах, що включені до переліку фахових видань, видано у співавторстві 5 монографій та захищено кандидатську дисертацію.

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

По темі “Нові функціональні матеріали в системах $A^{III}-B^{IV,V}-Se$ ($A^{III}-Tl, Cu, Ag, In, B^{IV,V}-Sn, Pb, Sb, Bi$): фазові діаграми, технологія, властивості” (науковий керівник – д-р. хім. наук, проф. Барчій І.Є., обсяг фінансування за весь період/ на 2019 р. – 1156,890/385,63 тис. грн.) отримано наступні результати.

У результаті виконання науково-дослідної роботи вивчено характер фізико-хімічної взаємодії на перерізах $AgSbP_2Se_6-Sb_4(P_2Se_6)_3$ ($AgSbSe_2, Ag_4P_2Se_6$) та в потрійних системах $Tl-Sn(Pb)-Se$, $Tl_2Se-SnSe-PbSe$ та $Tl_2Se-Sb_2(Bi_2)Se_3-SnSe_2$, $Tl_2Se-In_2Se_3(Sb_2Se_3)-P_2Se_4$, побудовано діаграми стану квазібінарних перерізів, просторові діаграми вторинних квазіпотрійних систем, ізотермічні перерізи при 576 К. У процесі виконання науково-дослідної роботи встановлено характер нонваріантних процесів та протяжність граничних твердих розчинів на основі проміжних сполук, розроблено близькі до оптимальних умови вирощування монокристалів. На монокристалах сполук $Tl_4Pb(Sn)Se_3(Se_3)$ досліджено можливість генерації другої гармоніки шляхом поляризації поверхні азотним лазером. Вперше досліджено температурну залежність зміни

електропровідності та коефіцієнту термо-ЕРС полікристалічних зразків $\text{Tl}_4\text{Sn}(\text{Pb})\text{Se}_3$ та $\text{Tl}_4\text{Sn}_{0.6}\text{Pb}_{0.4}\text{Se}_3$ у температурному інтервалі 410 – 485÷510 К. Встановлено, що досліджувані зразки характеризується n-типом провідності, значення коефіцієнту термо-ЕРС знаходяться у межах -141÷-200 мкВ/К. Найвищою термоелектричною потужністю володіє твердий розчин $(\text{Tl}_4\text{SnSe}_3)_{0.6}(\text{Tl}_4\text{PbSe}_3)_{0.4}$.

Колективом виконавців розроблено спосіб підвищення термоелектричної ефективності перспективних термоелектричних матеріалів $\text{Tl}_9\text{Sb}(\text{Bi})\text{Se}_6$ шляхом формування композитів на основі твердих розчинів та евтектичних сумішей, що приводить до підвищення термоелектричної добротності на 50-60 %. Вперше встановлено утворення нових тетрарних фаз і розшифровано їх кристалічні структури $\text{Tl}_4\text{Sb}_8\text{Sn}_5\text{Se}_{24}$ (триклінна сингонія, $P-1_2$) та $\text{Tl}_{10}\text{Sb}_4\text{Sn}_8\text{Se}_{27}$ (тетрагональна сингонія, $P4/mbm$), а також сполуки TlSb_3Se_5 (моноклінна сингонія, $P2_1/m$). Методом Рітвельда проведено комплекс рентгеноструктурних досліджень на монокристалічних зразках складних гексаселенодифосфатів та зразків твердих розчинів в межах існування проміжних тернарних та тетрарних сполук. На монокристалічних зразках сполук $\text{TlInP}_2\text{Se}_6$, $\text{Tl}_4\text{P}_2\text{Se}_6$, $\text{In}_4(\text{P}_2\text{Se}_6)_3$ та твердих розчинів на основі тетрарної сполуки $\text{TlInP}_2\text{Se}_6$ досліджено ряд електрофізичних властивостей – залежність коефіцієнта відбиття від довжини хвилі, генерація другої гармоніки, розраховано електронну структуру з використанням методу рентгенівської фотонної спектроскопії. Вивчення спектрів дифузійного відбиття показало, що сполуки $\text{In}_4(\text{P}_2\text{Se}_6)_3$, $\text{Tl}_4\text{P}_2\text{Se}_6$ відносяться до прямозонних напівпровідників. Сполука $\text{TlInP}_2\text{Se}_6$, а також тверді розчини на її основі ($0.97\text{TlInP}_2\text{Se}_6+0.03\text{Tl}_4\text{P}_2\text{Se}_6(\text{In}_4(\text{P}_2\text{Se}_6)_3, \text{TlInSe}_2, \text{In}_2\text{Se}_3)$) належить до непрямоzonних напівпровідників, що добре узгоджується із результатами квантово-хімічних розрахунків методами теорії функціоналу густини (DFT) та густини станів (DOS). Результати дослідження спектрів флуоресценції $\text{TlInP}_2\text{Se}_6$, $\text{In}_4(\text{P}_2\text{Se}_6)_3$, $\text{Tl}_4\text{P}_2\text{Se}_6$ показали, що максимум в області поглинання знаходиться при 366, 365, 367 нм (УФ область спектру), область реадсорбції припадає на видимий діапазон спектру, максимум спектрів флуоресценції відповідно при 823, 825, 826 нм (ІЧ область), що дає можливість використовувати їх в сонячній енергетиці у ролі переносників заряду. Для кристалів $\text{In}_4(\text{P}_2\text{Se}_6)_3$ та $\text{TlInP}_2\text{Se}_6$ проведено дослідження фотоіндукованого двопротонезаломлення випромінюванням з довжинами хвиль 10.6 мкм і 5.3 мкм. Вирішальний внесок у генерацію другої гармоніки для досліджуваних кристалів відіграють халькогенідні аніонні групи $[\text{P}_2\text{Se}_6]^{4-}$. Одержані дані вказують на перспективність використання даних сполук у лазерній техніці.

За результатами досліджень опубліковано 14 статей, що індексуються наукометричними базами даних Scopus та Web of Science, 14 англomовних тез доповідей у матеріалах міжнародних конференцій, 20 статей, які включені до переліку фахових видань України, видано монографію та навчальний посібник, отримано 7 патентів України на винахід та корисну модель та подано заявку на отримання патенту України на винахід.

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

По темі “**Впровадження нових підходів у створення та використання сучасних фармабіотиків**” (науковий керівник – д-р. біолог. наук, ст. н. с. Бойко Н.В., обсяг фінансування за весь період/ на 2019 р. – 1201,500/400,500 тис.грн.) отримано наступні результати.

Основною особливістю виконання науково-дослідної роботи була необхідність забезпечення тісного взаємозв’язку виконання чотирьох блоків дослідження, які

авторський колектив умовно назвав: 1) медичним, 2) біологічним, 3) хімічним та 4) інформаційно-технічним (ІТ) і біоінформатичним. Медичний блок охоплював виконані клінічні, мікробіологічні та імунні дослідження, об'єктами яких був людський організм і про- і пребіотичні складові фармабіотиків та їжі. До біологічного блоку входили біологічні і мікробіологічні дослідження рослин (як об'єктів природного середовища) та ґрунтів. Хімічний блок включав хімічні дослідження рослин, ґрунтів і поверхневих вод. ІТ і біоінформатичний блок охоплював роботи із створення вищезгаданої інформаційної системи та побудови алгоритмів роботи її інструментів.

У рамках виконання науково-дослідної роботи проведено пілотні клінічні дослідження з лікування ожиріння, цукрового діабету другого типу та серцево-судинних патологій за допомогою персоніфіковано сконструйованих фармабіотиків і дієт із застосуванням пробіотичних мікроорганізмів та пребіотичних складових (біологічно-активних речовин рослинного походження). В них вперше експериментально продемонстровано дієвість даного способу прогностичного коригування кишкового мікробіому та локальної імунної відповіді. Крім того, за допомогою розробленої колективом виконавців біоінформатичної методики визначено мікробні та імунні маркери процесу корекції мікробіому при ожирінні і цукровому діабеті 2-го типу.

В точкових клінічних дослідженнях підтверджено можливість контролю індивідуального перебігу атеросклерозу (при застосуванні персоніфікованих дієт) за рівнем ендотеліальної дисфункції, васкулярних і пов'язаних з ними мікробних та імунних маркерів. В точкових типу case-study дослідженнях (10-20 респондентів) протестовано ефективність застосування персоніфікованих фармабіотиків для корекції юнацької депресії, atopічних дерматитів та виразкових колітів. В усіх випадках спостерігалися прогностичні зміни діагностичних співвідношень мікробіомних та імунних маркерів і статистично значущі покращення загальноклінічних показників.

За результатами досліджень опубліковано 21 статтю, що індексуються наукометричними базами даних Scopus та Web of Science, 2 англomовні тези доповідей у матеріалах міжнародних конференцій, 20 статей, які включені до переліку фахових видань України, отримано 4 патенти України, опубліковано монографії та ряд навчальних посібників і збірників праць, а також захищено докторську дисертацію. Слід зазначити, що колективом виконавців виконувалися роботи в рамках програми “Горизонт 2020” по міжнародному проєкту “Мережа інновацій та знань про короткі ланцюжки постачання” (Short supply chain Knowledge and Innovation Network – SKIN).

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

По темі **“Іоно- і молекулярно-чутливі реагенти в основі хімічних/біохімічних сенсорів та систем хімічного аналізу”** (науковий керівник – д-р. хім. наук, проф. Балог Й.С., обсяг фінансування за весь період/ на 2019 р. – 925,500/308,500 тис. грн.) отримано наступні результати.

Авторським колективом вперше запропоновано використовувати в ролі кислотно-основних індикаторів неводного титрування 4-гідроксістирилові барвники похідні N-алкілпіридинію. Цілеспрямований синтез такого плану реагентів та дослідження їх поведінки показало можливість регулювання в досить широких межах як їх протолітичних (рК 6-10), так і сольватохромних властивостей, що дозволяє здійснювати вибір найбільш оптимального індикатора для конкретного титрування. Можливості вказаних індикаторів проілюстровано їх застосуванням для аналізу ліпофільних об'єктів – рослинних олій, тваринних жирів, палив нафтового походження, біодизелю та ін.

У рамках виконання науково-дослідної роботи розроблені нові методики визначення кислотних чисел, які відрізняються експресністю, правильністю, і особливо, безпечністю порівняно зі стандартними, не потребують використання легкозаймистих та вибухонебезпечних діетилового етеру та толуену. За участю мероціанінових барвників розроблено експрес-метод оцінки складу водно-органічних сумішей апротонних органічних розчинників (ДМСО), що може використовуватися у кріомедицині для оцінки вмісту ДМСО у заморожених зразках. Розроблено та використано для аналізу біологічних об'єктів нові потенціометричні сенсори (іон-селективні електроди) виготовлені за участю аддуктів діальдегідів і гуанідину, придатні для визначення тіоціанатів у слині. Колективом виконавців виготовлені лабораторні зразки тіоціанат-селективних сенсорів та розроблена іонометрична методика, що характеризується високою експресністю, правильністю та екологічністю, а також розроблені та виготовлені лабораторні зразки потенціометричних сенсорів чутливих до саліцилату, які використано при аналізі біологічних об'єктів та розчинів. За аналітичними характеристиками розроблені сенсори не поступаються відомим аналогам, перевершуючи їх за низкою технологічних показників. Слід також зазначити, що виконавцями науково-дослідної роботи створена нова протічно-інжекційна методика визначення бору у зразках із високим вмістом вуглеводів без необхідності проведення мінералізації та попереднього розділення.

Для всіх розроблених методик та хімічних сенсорів були здійснені оптимізація умов експерименту та пошук покращених аналітичних систем і встановлені основні хіміко-аналітичні характеристики, які показали низку їх переваг. Перевірка методик здійснювалась шляхом порівняння результатів із даними стандартних методів, в т.ч. високоінформативних сучасних методів ВЕРХ-МС/МС, ІЗП-ОЕС, тощо, а також за стандартними зразками та проведенням аналізу в інших лабораторіях. Крім цього, було проведено ВЕРХ-МС/МС визначення 11 фармпрепаратів у стічних водах фармацевтичних підприємств.

За результатами досліджень опубліковано 15 статей, що індексуються наукометричними базами даних Scopus та Web of Science, 2 англomовних статей та тез доповідей у матеріалах міжнародних конференцій, 5 статей, які включені до переліку фахових видань України, видано монографію, а також захищено 2 кандидатські дисертації.

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

По темі **“Спектри елементарних збуджень в об’ємних та наноструктурованих халькогенідних матеріалах з різною структурною топологією”** (науковий керівник – д-р. фіз.-мат. наук, проф. Хархаліс Л.Ю., обсяг фінансування за весь період/ на 2019 р. – 763,560 /254,520 тис. грн.) отримано наступні результати.

Колективом виконавців науково-дослідної роботи вперше проведені першопринципні розрахунки спонтанної поляризації для об’ємних та 2D шаруватих структур $\text{Sn}_2\text{P}_2\text{S}_6$ і SnP_2S_6 . З використанням DFT/PBE підходу та метода фаз Беррі були розраховані електронна та іонна складові дипольного моменту для кристалів із різною структурною топологією. З цією метою були побудовані елементарні комірки наночарів від одного до п’яти шарів в суперкомірці $\text{Sn}_2\text{P}_2\text{S}_6$ та від одного до чотирьох шарів в суперкомірці SnP_2S_6 .

Виявлено, що при зменшенні кількості наночарів в суперкомірці спостерігалася тенденція до збільшення ширини забороненої зони та до зменшення спонтанної поляризації.

У селенідах індію (In_4Se_3 і $\beta\text{-InSe}$) проаналізована динаміка конденсонних станів, зумовлених електрон-фононою взаємодією, під дією пружних деформацій. Одержана в модельному підході форма адіабатичних потенціалів для кристалів з D_{3d} просторовою симетрією показує, що в концепції електрон-вібронної взаємодії можна стверджувати про можливість опису фазових переходів типу лад-безлад, а також розглянути вплив на них тиску в $\text{CuInP}_2\text{S}_6(\text{Se})_6$.

У результаті виконання науково-дослідної роботи одержані параметри електрон-фонононої взаємодії та розширення фононних гілок, зумовлених цією взаємодією в шаруватих кристалах халькогенідів індію та $\text{M1M2P}_2\text{S}_6$. Показано, що основний вклад в згадані характеристики вносять високочастотні оптичні моди, відповідні за коливання у перпендикулярному до площини шарів напрямку, та моди, пов'язані з ян-телерівською нестабільністю в матеріалах із фазовими переходами. Крім того, розраховані величини ізотропних параметрів електрон-фонононої взаємозв'язку демонструють кількісне збільшення ($\lambda_{\text{iso}}(\text{InSe})=0.01$, $\lambda_{\text{iso}}(\text{In}_4\text{Se}_3)=0.037$, $\lambda_{\text{iso}}(\text{f-CuInP}_2\text{S}_6)=0.5$) взаємодії електронної та фонононої підсистем в ряду $\beta\text{-InSe} - \text{In}_4\text{Se}_3 - \text{CuInP}_2\text{S}_6$, що узгоджується як зі зростанням середнього перекриття атомних функцій, так і з виникненням структурної нестабільності в цьому ряду.

Варто зазначити, що одержані нові відомості щодо електронних і коливних властивостей у досліджуваних халькогенідах (параметри спектрів елементарних збуджень, діелектричні постійні, динамічні заряди Борна, значення пружних сталих та швидкостей поширення звуку тощо) можуть бути запропоновані виробникам-технологам для керованої оптимізації фоторефрактивних, оптичних, акустооптичних, електрофізичних та термоелектричних параметрів цих та споріднених кристалічних утворень, для покращення та розширення елементної бази сучасної функціональної електроніки та наноелектроніки.

За результатами досліджень опубліковано 7 статей, що індексуються наукометричними базами даних Scopus та Web of Science, 29 англійських статей та тез доповідей у матеріалах міжнародних конференцій, що індексуються базами даних Scopus та Web of Science, 19 статей, які включені до переліку фахових видань України, видано навчальний посібник та захищено 2 кандидатські дисертації.

б) найважливіші наукові результати, отримані в результаті виконання перехідних науково-дослідних робіт.

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

По темі **“Синхротрон-фотоелектронна, поверхнево-підсилена Раман спектроскопія та стимульовані процеси масопереносу в функціональних нелінійно-оптичних елементах надшвидкісних інтегрально-оптичних схем”** (науковий керівник – к. фіз.-мат. наук Голомб Р.М., обсяг коштів, виділених на виконання II-го етапу НДР у 2019 р. – 450,000 тис. грн.) отримано наступні результати.

У рамках виконання II-го етапу науково-дослідної роботи досліджено індуковані реверсивні зміни структури та морфології поверхні наночарів As-S і As-Se методами поверхнево-підсиленої Раман спектроскопії, енергетично залежної фотолюмінесценції та атомно-силової мікроскопії.

Відмінною рисою проведених досліджень є одержання надтонких халькогенідних наночастинок в чистих умовах та одночасне *in-situ* вивчення впливу вторинної обробки (термовідпал, когерентне лазерне опромінення) на локальну структуру цих поверхонь в надвисокому вакуумі. Це дозволило вперше прослідкувати зміни структури халькогенідів As-S та As-Se, індуковані когерентним лазерним опроміненням на рівні перемикання хімічних зв'язків. Крім того, *in-situ* умови досліджень дозволили вперше відкрити ефект реверсивної зміни структури в процесі циклів лазерного опромінення та термічного відпалу, а також підтвердити його відтворюваність, що є важливим для розуміння процесів перетворень на мікроскопічному рівні. Особливістю отриманих результатів є також те, що вони, на додаток до фундаментальної складової, створюють підґрунтя для широкого практичного використання активних функціональних халькогенідних середовищ в нанотехнологіях, сучасній оптоелектроніці та фотоніці.

За результатами досліджень опубліковано 2 статті у журналах, що входять до наукометричної бази даних Scopus, 3 статті у журналах, що включені до переліку фахових видань, 27 публікацій у матеріалах конференцій, видано монографію та отримано патент України на винахід.

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

По темі “Багатоелектронні іон-молекулярні процеси з перерозподілом у лабораторній та астрофізичній плазмі” (науковий керівник – к. фіз.-мат. наук Хома М.В., обсяг коштів, виділених на виконання I-го етапу НДР у 2019 р.– 495,000 тис. грн.) отримано наступні результати.

Колектив виконавців працював над дослідженням процесів одноелектронного захоплення при повільних зіткненнях багатозарядних іонів з полярними та гомоядерними молекулами.

У результаті виконання I-го етапу науково-дослідної роботи: а) побудовано різноманітні аналітичні моделі для потенціалів обмінної взаємодії у дво- та триатомних квазімолекулах; б) отримано нове зображення для оператора кінетичної енергії, відповідального за неадіабатичні ефекти у трицентрових системах; в) проведено прецизійні спостереження за космічними тілами; г) проведено опис впливу асимптотичної поведінки хвильової функції дейтрона в координатному представленні на високо імпульсні значення поляризаційних характеристик в процесах за участю дейтрона (в електрон-дейтронному, дейтрон-протонному та лептон-дейтронному розсіяннях).

За результатами досліджень опубліковано 4 статті у журналах, що входять до наукометричної бази даних Scopus, 4 статті у журналах, що включені до переліку фахових видань, 12 публікацій у матеріалах конференцій, а також підготовлено до друку навчальний посібник.

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

По темі **“Розробка та дослідження нових композитних та керамічних матеріалів на основі мідє- та срібловмісних аргіродитів”** (науковий керівник – д-р. фіз.-мат. наук, проф. Студеньак І.П., обсяг коштів, виділених на виконання II-го етапу НДР у 2019 р. – 600,000 тис. грн.) отримано наступні результати.

Розроблено технологію виготовлення композитів на основі твердих розчинів $(\text{Cu}_{1-x}\text{Ag}_x)_7\text{SiS}_5\text{I}$. Для виготовлення композитів були синтезовані сполуки на основі $\text{Cu}_7\text{SiS}_5\text{I}$, $\text{Ag}_7\text{SiS}_5\text{I}$ та $(\text{Cu}_{1-x}\text{Ag}_x)_7\text{SiS}_5\text{I}$ ($x=0, 0.25, 0.5, 0.75, 1$). Досліджено механічні параметри та процеси механічної релаксації в композитах на основі твердих розчинів $(\text{Cu}_{1-x}\text{Ag}_x)_7\text{SiS}_5\text{I}$. Отримано залежності мікротвердості композитів від глибини відбитку. Концентраційні дослідження показали, що мікротвердість композитів при заміщенні атомів Cu на атоми Ag монотонно зменшується. Розмірний ефект при мікроіндентуванні композитів на основі твердих розчинів $(\text{Cu}_{1-x}\text{Ag}_x)_7\text{SiS}_5\text{I}$ пояснено у рамках моделі деформаційного градієнта.

Вимірювання імпедансу проводилося в частотному діапазоні 20 Гц – 2×10^6 Гц та температурному інтервалі 292–338 К з використанням високоточного LCR-метра Keysight E4980A. Для аналізу одержаних частотних залежностей застосовувалося спеціалізоване програмне забезпечення Scribner ZView. За результатами досліджень отримані частотні та концентраційні залежності імпедансу, електропровідності та діелектричної проникності твердих розчинів $(\text{Cu}_{1-x}\text{Ag}_x)_7\text{SiS}_5\text{I}$. Для всіх композитів на частотних залежностях загальної електричної провідності виявлено зростання провідності з підвищенням частоти. Встановлено, що зі збільшенням вмісту Ag в композитах на основі $(\text{Cu}_{1-x}\text{Ag}_x)_7\text{SiS}_5\text{I}$ загальна електрична провідність нелінійно зменшується, тоді як енергія активації нелінійно збільшується. Побудовано діаграми Найквіста та проведено їх детальний аналіз за допомогою електродно еквівалентної схеми, що дозволило розділити внески іонної та електронної компонент в загальну електропровідність.

Оптичні властивості (спектри дифузного відбивання, дисперсійні залежності показників заломлення та поглинання, спектри раманівського розсіювання світла) композитів на основі твердих розчинів $(\text{Cu}_{1-x}\text{Ag}_x)_7\text{SiS}_5\text{I}$ досліджувалися з використанням монохроматора МДР-3, спектрального еліпсометра Horiba Smart SE та раманівського спектрометра Horiba LabRAM 800. За результатами досліджень були отримані концентраційні залежності ширини псевдозабороненої зони та показника заломлення композитів на основі $(\text{Cu}_{1-x}\text{Ag}_x)_7\text{SiS}_5\text{I}$. Виявлено, що при катіонному заміщенні атомів міді атомами срібла спостерігається зменшення ширини псевдозабороненої зони та нелінійна поведінка показника заломлення. Проведено порівняння експериментальних оптичних спектрів кристалів $\text{Cu}_7\text{SiS}_5\text{I}$ та $\text{Ag}_7\text{SiS}_5\text{I}$ з розрахунковими (спектри показників заломлення, коефіцієнтів відбивання і поглинання), отриманими в рамках теорії функціонала густини.

Встановлено, що внаслідок структурного розупорядкування в композитах на основі $(\text{Cu}_{1-x}\text{Ag}_x)_7\text{SiS}_5\text{I}$ у порівнянні з кристалами зменшується мікротвердість, електрична провідність та показник заломлення.

За результатами досліджень опубліковано 8 статей, що індексуються наукометричною базою даних Scopus та одна публікація в матеріалах конференції, що входить до наукометричної бази даних Scopus, 18 публікацій у матеріалах конференцій, тезах доповідей та виданнях, що не включені до переліку наукових фахових видань України, 4 статті, які включені до переліку фахових видань України, видано 3 навчальні посібники та отримано 4 патенти України.

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

напрям **“Фундаментальні дослідження з актуальних проблем суспільних та гуманітарних наук”**.

По темі **“Правове регулювання економічної системи у контексті глобалізації: свобода, інституції, процедури, інновації, перспективи”** (науковий керівник – д.ю.н., проф. Савчин М.В., обсяг коштів, виділених на виконання I-го етапу НДР у 2019 р. – 200,000 тис. грн.) отримано наступні результати.

У рамках виконання першого етапу науково-дослідної роботи колектив виконавців працював над наступними завданнями: 1) визначення конституційних, адміністративних, цивільно-правових та міжнародно-правових засад регулювання економічної системи; 2) з'ясування основних форм і напрямів втручання держави в економічну сферу на засадах пропорційності та балансування; 3) узагальнення законодавства та адміністративної і судової практики у сфері економіки; визначення концепту Administrative State як юридичної основи здійснення регуляторної політики в державі і розподілу функцій публічного адміністрування та юриспруденції; 4) представлення проміжних результатів на низці міжнародно-практичних конференціях як в Україні, так і в країнах ЄС; 5) написання *amicus curiae* для Конституційного Суду України та аналітичних матеріалів щодо розподілу економічних і фінансових ресурсів у рамках децентралізації влади та процесу добровільного об'єднання громад. Для вирішення завдань проєкту застосовано методологічну основу дуалістичної (синтетичної) природи права, в якій поєднується нормативний аспект із певним станом правопорядку, що динамічно розвивається відповідно до змін у суспільстві як на національному, так і глобальному вимірах.

На першому етапі роботи здійснено пошук доктринальних джерел, аналітичних матеріалів, законодавства та матеріалів судової та адміністративної практики у сфері економіки. Цей пошук здійснено відповідно до компліментарності порівняльно-правових досліджень, економічного аналізу права із поєднанням системного, синергетичних методів та методів економічної науки.

За результатами досліджень опубліковано 14 статей, що індексуються наукометричною базою даних Index Copernicus, 3 статті, які включені до переліку фахових видань України, 10 публікацій у матеріалах конференцій, тезах доповідей та виданнях, що не включені до переліку наукових фахових видань України, видано монографію та навчальний посібник.

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

По темі **“Нові фізичні методи синтезу наноструктур перехідних металів та біомолекул в газорозрядній і лазерній плазмі”** (науковий керівник – д-р. фіз.-мат. наук, проф. Шуаїбов О.К., обсяг коштів, виділених на виконання I-го етапу НДР у 2019 р. – 495,000 тис. грн.) отримано наступні результати.

Колектив авторів у рамках виконання першого етапу науково-дослідної роботи працював над розробкою нових методів синтезу наночастинок перехідних металів, їх оксидів, наночастинок халькопіриту і біомолекул, що перспективні для використання в фотовольтаїчних пристроях, чутливих газових сенсорах, оптико-електронній та лазерній техніці, каталізаторах, сорбентах, медицині та біології, які реалізуються в нерівноважній газорозрядній плазмі, під дією пучків електронів та випромінювання потужного лазера. Зокрема, виконавцями наукової роботи розроблено універсальний розрядний модуль для синтезу наноструктур міді, цинку, халькопіриту та методики дослідження характеристик і

параметрів плазми перенапруженого наносекундного розряду, а також напилення наноструктур; виконані дослідження характеристик розряду з мідними і мідьвмісними електродами в гелії, аргоні, азоті, а також у повітрі при різних тисках; проведено напилення наноструктур міді в середовищі електрододатних газів та змодельовані параметри плазми в сумішах парів міді з аргоном, гелієм та азотом.

У результаті виконання першого етапу наукової роботи виготовлено експериментальний стенд для дослідження взаємодії лазерного випромінювання з розчинами солей на діелектричних підкладках, а також розроблена методика дослідження синтезу наноструктур та проведені контрольні експерименти з розчинами мідного купоросу і лазерним випромінюванням на довжині хвилі 1.06 мкм. Здійснена підготовка полікристалічних поверхонь з адсорбованими на них біомолекулами для дослідження люмінесценції, обрані оптимальні умови для досліджень (енергії пучків електронів та іонів, густина струму, кут падіння, геометрія збору випромінювання), проведені тестові експерименти. Розроблена конструкція макету для дослідження люмінесценції біомолекул в умовах тліючого електричного розряду над поверхнею водного розчину.

За результатами досліджень опубліковано 2 статті, що індексуються наукометричною базою даних Scopus, 16 публікацій у матеріалах конференцій, 6 статей, які включені до переліку фахових видань України, видано монографію та 2 навчальні посібники, а також отримано 2 патенти України на корисну модель.

III. Розробки, які впроваджено у 2019 році за межами закладу вищої освіти

Таблиця 4

№ п/п	Назва та автори розробки	Важливі показники, які характеризують рівень отриманого наукового результату; переваги над аналогами, економічний, соціальний ефект	Місце впровадження (назва організації, відомча належність, адреса)	Дата акту впровадження	Практичні результати, які отримано закладом вищої освіти /науковою установою від впровадження (обладнання, обсяг отриманих коштів, налагоджено співпрацю для подальшої роботи тощо)
1	2	3	4	5	6
1.	<p>“Розробка методики визначення динамічних характеристик ШСЗ за результатами обробки фотометричної та позиційної інформації засобів спостережень в оптичному діапазоні”</p> <p>Автор: Кудак В.І.</p>	Розширення функціональних можливостей центру контролю космічного простору щодо визначення стану та характеристик ШСЗ за рахунок розробки та впровадження методики побудови і приведення до єдиних умов спостереження кривих блиску ШСЗ та методики оцінки динамічних характеристик ШСЗ за результатами обробки фотометричної інформації засобів спостережень в оптичному діапазоні.	Центр контролю космічного простору (Закарпатська область, м. Мукачево); Національний центр управління та випробувань космічних засобів (м. Київ).	Договір № 11-2019 Термін реалізації: 01.07.2019 р. – 31.12.2019 р.	Надійшло коштів у 2019 році – 170,0 тис. грн. У результаті проведених досліджень розроблено методику та рекомендації щодо визначення впливу зовнішніх факторів на зміни блиску ШСЗ та порядку визначення матеріалів, з яких виконані складові ШСЗ, за результатами аналізу кривих блиску. Розроблено методику оцінки динамічних характеристик ШСЗ за результатами обробки фотометричної інформації засобів спостережень в оптичному діапазоні.
2.	“Відпрацювання технології вирощування та модифікація ниткоподібних кристалів кремнію”	Дослідження умов одержання ниткоподібних кристалів кремнію із заданими параметрами.	Інститут фізики напівпровідників імені В.С. Лашкарьова НАН України, м. Київ.	Договір № 18-2019 Термін реалізації: 02.09.2019 р. – 29.11.2019 р.	Надійшло коштів у 2019 році – 100,0 тис. грн. У результаті проведених досліджень одержані ниткоподібні кристали кремнію, які використовувалися

	Автор: доц. Сабов М.Ю.				тимуться для створення інтерфейсу “нервова тканина – нитковидний кристал кремнію”.
3.	“Посилення провідних науково-дослідних інфраструктур Європи” Автор: проф. Різак В.М.	Забезпечення відкритого доступу до дослідницької інфраструктури. Створення пункту дослідницької інфраструктури в ДВНЗ “УжНУ”.	Центрально-європейський консорціум дослідницької інфраструктури (CERIC-ERIC) Нідерландська королівська академія наук Мюнхенський технічний університет (ФРН).	Грантова угода HORIZONT 2020 H2020-EU (ID-73112) Термін реалізації: 01.02.2017 р. – 31.12.2020 р.	У 2019 році кошти не надходили. Організована Школа-конференція за фінансової підтримки НАН України та проекту ACCELERATE програми HORIZON 2020.
4.	“Мережа інновацій та знань про короткі ланцюжки постачання” (Short supply chain knowledge and innovation network – SKIN) Автор: проф. Бойко Н.В.	Створення європейської мережі (бази даних) найкращих практик (функціонування) коротких ланцюгів виробництва і постачання харчових продуктів, спрямованої на подолання фрагментації знань в агро-харчовій промисловості та підтримці інноваційних “знизу вгору” ініціатив.	1) Фермерське господарство “Бараново” (Закарпатська область); 2) Фермерське господарство “Ранет” (Закарпатська область); 3) Виноградник і винний завод сім'ї Карла Шоша (Закарпатська область); 4) Селиська Сироварня (Закарпатська область); 5) Пан Еко (Закарпатська область); 6) Лабас (Словаччина); 7) Вазец	Проект фінансується в рамках Європейської програми з досліджень та інновацій “Горизонт-2020”, номер 728055	Надійшло коштів у 2019 році – 820,679 тис. грн. Виконавцями проекту отримані передові знання щодо інноваційних технологій в агросфері.

			(Словаччина).		
5.	<p>Розробка документації з упорядкування мисливських угідь ГО Закарпатське товариство мисливців та рибалок “Лісівник”</p> <p>Автор: доц. Потіш Л.А.</p>	<p>Вивчення характеристики мисливських угідь наданих у користування ГО Закарпатське товариство мисливців та рибалок “Лісівник”, проведення розрахунку експлуатаційних та біотехнічних заходів.</p>	<p>ГО Закарпатське товариство мисливців та рибалок “Лісівник”</p> <p>Закарпатська область, Ужгородський район, с. Оноковці.</p>	<p>Договір № 27-2018</p> <p>Термін реалізації: 17.10.2018 р. – 01.10.2019 р.</p>	<p>Надійшло коштів у 2019 році – 160,0 тис. грн.</p> <p>Розроблено проект організації та розвитку мисливського господарства ГО Закарпатське товариство мисливців та рибалок “Лісівник”, зокрема, дана стисла характеристика природних економічних умов мисливських угідь, проведено організацію території, виділено відтворювальні та експлуатаційні ділянки, зроблено інвентаризацію мисливських угідь, типологію та бонітування, визначено оптимальну ємність угідь, розраховано оптимальну щільність та оптимальну чисельність основних видів мисливської фауни, розраховано орієнтовний приріст поголів'я на найближчі три роки, пропускну спроможність та обсяги біотехнічних заходів.</p>
6.	<p>Проведення клінічних випробувань ефективності застосування</p>	<p>Проведення обмежених сліпих рандомізованих досліджень специфічності</p>	<p>Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника,</p>	<p>Договір № 36-2018</p> <p>Термін реалізації: 19.12.2018 р. –</p>	<p>Надійшло коштів у 2019 році – 50,0 тис. грн.</p> <p>У результаті проведених досліджень</p>

	дослідної партії “Жуйки на основі карамелізованого меду, воску та прополісу для профілактики та лікування пародонтиту і пародонтозу та інших стоматологічних захворювань” Автор: проф. Бойко Н.В.	застосування запропонованої дослідної партії жуйок при профілактиці та лікуванні пародонтиту, пародонтозу та інших стоматологічних захворювань.	м. Івано-Франківськ.	31.03.2019 р.	доведено, що застосування жуйки на основі карамелізованого меду, воску та прополісу найбільш ефективно при гінгівіті, пародонтиті, пародонтозі, класифікованих як запальні захворювання ротової порожнини.
7.	“Композиція ефірних олій із широким спектром антимікробної активності щодо антибіотикорезистентних ізолятів мікроорганізмів” Автор: доц. Кривцова М.В.	Використання композиції ефірних олій із широким спектром антимікробної активності щодо антибіотикорезистентних ізолятів мікроорганізмів.	ТОВ “Університетська стоматологічна поліклініка” м. Ужгород.	Ліцензія №1941 від 10 жовтня 2019 р. Термін реалізації: 01.05.2019 р. – 01.07.2023 р.	У 2019 році кошти не надходили. Використання композиції ефірних олій із широким спектром антимікробної активності щодо антибіотикорезистентних ізолятів мікроорганізмів у закладах охорони здоров’я, зокрема у стоматологічних поліклініках.
8.	“Спосіб діагностики уражень сечостатевої системи чоловіків за Лазориком ” Автор: проф. Лазорик М.І.	Використання способу діагностики уражень сечостатевої системи чоловіків за Лазориком.	Центральна міська клінічна лікарня м. Ужгород	Ліцензія № 4467 від 10 жовтня 2019 р. Термін реалізації: 01.06.2019 р. – 01.07.2023 р.	У 2019 році кошти не надходили. Використання способу діагностики уражень сечостатевої системи чоловіків у закладах охорони здоров’я.

IV. Список наукових статей, опублікованих та прийнятих до друку у 2019 році у зарубіжних виданнях, які мають імпакт-фактор.

Таблиця 5

№ з/п	Автори	Назва роботи	Назва видання, де опубліковано роботу	Том, номер (випуск, перша-остання сторінки роботи)
Статті опубліковані у <i>Scopus</i>				
1.	A. Marciniak, V. Alí-Lagoa, T. G. Müller, V. Kudak, V. Perig and others	Thermal properties of slowly rotating asteroids: results from a targeted survey	Astronomy & Astrophysics	2019, Vol. 625 (A139), P. 47-52, DOI: 10.1051/0004-6361/201935129
2.	I. Studenyak, M. Luchynets, V. Izai, A. Pogodin, O. Kokhan, Y. Azhniuk, D. Zahn	Structural and optical properties of $(\text{Cu}_6\text{PS}_5\text{Br})_{1-x}(\text{Cu}_7\text{PS}_6)_x$ mixed crystals	Journal of Alloys and Compounds	2019, Vol.782, P. 586-591, DOI: 10.1016/j.jallcom.2018.12.214
3.	Y. Azhniuk, V. Dzhanan, D. Solonenko, V. Loya, I. Grytsyshche, V. Lopushansky, A. Gomonnai, D. Zahn	In-doped As_2Se_3 thin films studied by Raman and X-ray photoelectron spectroscopies	Applied Surface Science	2019, Vol. 471, P. 943-949, DOI: 10.1016/j.apsusc.2018.12.097
4.	V. Sidey	A simplified empirical model for predicting the lattice parameters for the cubic perovskite-related inorganic A_2BX_6 halides	Journal of Physics and Chemistry of Solids	2019, Vol. 126, P. 310-313, DOI: 10.1016/j.jpcs.2018.11.029
5.	O. Shylenko, V. Bilanych, A. Feher, V. Rizak, V. Komanicky	Evaluation of sensitivity of $\text{Ge}_9\text{As}_9\text{Se}_{82}$ and $\text{Ge}_{16}\text{As}_{24}\text{Se}_{60}$ thin films to irradiation with electron beam	Journal of Non-Crystalline Solids	2019, Vol. 505, P. 37-42, DOI: 10.1016/j.jnoncrysol.2018.10.042
6.	M. Luchynets, V. Studenyak, V. Izai, Y. Minets, I. Studenyak, A. Kežionis	Ferroelastic phase transition in $\text{Cu}_6\text{PS}_5\text{Br}_{1-x}\text{Cl}_x$ mixed crystals	Phase Transitions	2019, DOI: 10.1080/01411594.2018.1563788

7.	I. Studenyak, A. Pogodin, O. Kokhan, V. Kavaliukė, T. Šalkus, A. Kežionis, A. Orliukas	Crystal growth, structural and electrical properties of (Cu _{1-x} Ag _x) ₇ GeS ₅ I superionic solid solutions	Solid State Ionics	2019, Vol. 329, P. 119-123, DOI: 10.1016/j.ssi.2018. 11.020
8.	S. Kolchanova, S. Kliver, A. Komissarov, P. Dobrinin, G. Tamazian, K. Grigorev, W. Wolfsberger, T. Oleksyk and others	Genomes of three closely related caribbean amazons provide insight for species history and conservation	Genes	2019, Vol. 10(1), №54, DOI: 10.3390/genes1001 0054
9.	A. Diuzheva, J. Balogh, Y. Studenyak, Z. Cziáky, J. Jekő	A salting-out assisted liquid-liquid microextraction procedure for determination of cysteine followed by spectrophotometric detection	Talanta	2019, Vol. 194, P. 446-451, DOI: 10.1016/j.talanta.2 018.10.026
10.	I. Mironyuk, V. Gun'ko, H. Vasylyeva, O. Goncharuk, T. Tatarchuk, V. Mandzyuk, N. Bezruka, T. Dmytrotsa	Effects of enhanced clusterization of water at a surface of partially silylated nanosilica on adsorption of cations and anions from aqueous media	Microporous and Mesoporous Materials	2019, Vol. 277 (15), P. 95-104, DOI: 10.1016/j.microme so.2018.10.016
11.	Y. Azhniuk, D. Solonenko, V. Loya, I. Grytsyshche, V. Lopushansky, A. Gomonnai, D. Zahn	Raman evidence for surface oxidation of amorphous As ₂ S ₃ thin films under ultraviolet irradiation	Applied Surface Science	2019, Vol. 467- 468, P. 119-123, DOI: 10.1016/j.apsusc.2 018.10.157
12.	O. Gomonnai, M. Ludemann, A. Gomonnai I. Roman, A. Slivka, D. Zahn	Temperature dependence of raman- active modes of TlIn(S _{0.95} Se _{0.05}) ₂ single crystals	Ukrainian Journal of Physics	2019, Vol. 64 (2), P. 173-178, DOI: 10.15407/ujpe64.2. 173
13.	A. Diuzheva, J. Šandrejová, J. Balogh	Study of complexation of aluminium with cinnamoyl derivative in the presence of fluoride ions using an optical probe: automated determination of	Chemical Papers	2019, Vol. 73 (1), P. 165-172, DOI: 10.1007/s11696- 018-0570-z

		fluoride		
14.	M. Kubli, M. Savoini, E. Abreu, T. Togashi, A. Kohutych, Y. Vysochanskii, S. Johnson and others	Kinetics of a phonon-mediated laser-driven structural phase transition in $\text{Sn}_2\text{P}_2\text{Se}_6$	Applied Sciences (Switzerland)	2019, Vol. 9 (3), № 525, DOI: 10.3390/app9030525
15.	V. Borovik, V. Roman, A. Kupliauskienė, I. Shafranyosh, O. Borovik	Excitation-autoionization of the $5p^6$ subshell in Ba atoms	European Physical Journal D	2019, Vol. 73(2), № 43, DOI: 10.1140/epjd/e2019-90430-8
16.	S. Dougherty, J. Gildea, A. KorbanKaya, A. Tylyshchak, B. Yildiz	Bordered constructions of self-dual codes from group rings and new extremal binary self-dual codes	Finite Fields and their Applications	2019, Vol. 57, P. 108-127, DOI: 10.1016/j.ffa.2019.02.004
17.	I. Shnitser	Museum Affairs at the Territory of Subcarpathian Rus' in the Years of the First Czechoslovak Republic (1919 – 1938)	Muzeológia a kultúrne dedičstvo	2019, Vol. 7 (1), P. 99-110
18.	T. Babuka, K. Glukhov, Y. Vysochanskii, M. Makowska-Janusik	Layered ferrielectric crystals $\text{CuInP}_2\text{S}(\text{Se})_6$: a study from the first principles	Phase Transitions	2019, DOI: 10.1080/01411594.2019.1587439
19.	L. Kharkhalis, K. Glukhov, T. Babuka, M. Liakh	Band structures and optical properties related to substitutional impurities in TlGaSe_2 layered crystals: first-principles study	Phase Transitions	2019, DOI: 10.1080/01411594.2019.1583339
20.	V. Kryshenik, Y. Azhniuk, V. Kovtunencko	All-optical patterning in azobenzene polymers and amorphous chalcogenides	Journal of Non-Crystalline Solids	2019, Vol. 512, P. 112-131, DOI: 10.1016/j.noncrysol.2019.02.019
21.	A. Oleaga, V. Liubachko, A. Salazar, Y. Vysochanskii	Inducing a tricritical point in $\text{Sn}_2\text{P}_2(\text{Se}_y\text{S}_{1-y})_6$ ferroelectrics by Pb addition	Thermochimica Acta	2019, Vol. 675, P. 38-43, DOI: 10.1016/j.tca.2019.03.008
22.	P. Bury, M. Veveričík, P. Kopčanský, M. Timko, I. Studenyak	Effect of superionic nanoparticles on structural changes and electro-optical behavior in nematic liquid crystal	Journal of Molecular Liquids	2019, Vol. 288, № 111042, DOI: 10.1016/j.molliq.2019.111042

23.	S. Buletsa, S. Grinko, V. Turyanitsya, I. Revutska, Y. Panina	Moral damage in medicine (review)	Georgian medical news	2019, Vol. 288 P. 146-153
24.	M. Derbak, O. Boldizhar, G. Koval, E. Dankanych, Y. Lazur	Clinical and endoscopic characteristics of the gastroduodenal mucosal lesions in patients with chronic hepatitis c infection with different body mass status	Georgian medical news	2019, Vol. 288 P. 73-77
25.	A. Shuaibov, A. Minya, Z. Gomoki, V. Danilo, P. Pinzenik	Characteristics of high- current pulse discharge in air with ectonic mechanism of copper vapor injection into a discharge gap	Surface Engineering and Applied Electrochemistry	2019, Vol. 55(1), P. 65–69, DOI: 10.3103/S1068375 519010137
26.	R. Kinasz, Y. Huck	Calculation method of maximum snow load in depressions located on the territory of Transcarpathian region according to the simplified formulae	IOP Conference Series: Materials Science and Engineering	2019, Vol. 471(5), № 052046, DOI: 10.1088/1757- 899X/471/5/05204 6
27.	A. Biloshchytskyi, A. Kuchansky, Y. Andrashko, S. Biloshchytska, O. Danchenko	Development of infocommunication system for scientific activity administration of educational environment's subjects	2018 International Scientific-Practical Conference on Problems of Infocommunication s Science and Technology, PIC S and T 2018 - Proceedings	2019, № 8632036, P. 369-372, DOI: 10.1109/INFOCO MMST.2018.8632 036
28.	I. Mironyuk, T. Tatarchuk, H. Vasylyeva, V. Gun'ko, I. Mykytyn	Effects of chemisorbed arsenate groups on the mesoporous titania morphology and enhanced adsorption properties towards Sr(II) cations	Journal of Molecular Liquids	2019, Vol 282, P. 587-597, DOI: 10.1016/j.molliq.2 019.03.026
29.	M. Fizer, O. Fizer, V. Sidey, R. Mariychuk, Y. Studenyak	Experimental and theoretical study on cetylpyridinium dipicrylamide – A promising ion- exchanger for cetylpyridinium selective electrodes	Journal of Molecular Structure	2019, Vol 1187, P. 77-85, DOI: 10.1016/j.molstruc. 2019.03.067
30.	M. Feckan, K. Marynets, J. Wang	Periodic boundary value problems for higher-order	Mathematical Methods in the Applied Sciences	2019, P. 1-17, DOI: 10.1002/mma.5601

		fractional differential systems		
31.	U. Mykhaylyshyn	Psychological features of motivational sphere of drug addicts	Wiadomosci Lekarskie	2019, Vol. 72 (2), P. 159-164
32.	Y. Slynko, I. Sokolova, H. Gubina-Vakulik, A. Potapchuk, I. Korneyko	Peculiarities of morphology of large salivary glands in experimental animals under different conditions of motor activity of their mothers during pregnancy	Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clinica Integrada	2019, Vol. 19 (1), № e4402, DOI: 10.4034/PBOCI.2019.191.41
33.	I. Kudzej, V. Savanevych, O. Briukhovetskyi, S. Khlamov, A. Pohorelov, V. Vlasenko, P. Dubovský, Š. Parimucha	CoLiTecVS – A new tool for the automated reduction of photometric observations	Astronomische Nachrichten	2019, Vol. 340(1-3), P. 68-70, DOI: 10.1002/asna.201913562
34.	P. Guranich, R. Rosul, O. Gomonnai, V. Rubish, A. Gomonnai, A. Slivka, P. Huranych	Phase (x, T) and (p, T) diagrams of TlIn(SSe) polycrystal in the compositional range	Phase Transitions	2019, DOI: 10.1080/01411594.2019.1597097
35.	V. Bondarenko, J. Gildea, A. Tylyshchak, N. Yurchenk	On hereditary reducibility of 2-monomial matrices over commutative rings	Algebra and Discrete Mathematics	2019, Vol. 27 (1), P. 1-11
36.	A. Potapchuk, V. Rusyn, M. Goncharuk-Khomyn, V. Hegedus	Prognosis of possible implant loss after immediate placement by the laboratorial blood analysis and evaluation of intraoperatively derived bone samples	Journal of International Dental and Medical Research	2019, Vol. 12 (1), P. 143-150
37.	S. Sukharev, R. Mariychuk, M. Onysko, O. Sukhareva, S. Delegan-Kokaiko	Fast determination of total aldehydes in rainwaters in the presence of interfering compounds	Environmental Chemistry Letters	2019, DOI: 10.1007/s10311-019-00875-z
38.	I. Chychura, I. Turianytsia, O. Kozusenok	Transmission characteristic of fiber optic temperature sensor with chalcogenide glass	Journal of Optoelectronics and Advanced Materials	2019, Vol. 21 (1-2), P. 48-53

		sensing element		
39.	I. Mironyuk, T. Tataarchuk, M. Naushad, H. Vasylyeva, I. Mykytyn	Highly efficient adsorption of strontium ions by carbonated mesoporous TiO ₂	Journal of Molecular Liquids	2019, Vol. 285, P. 742-753, DOI: 10.1016/j.molliq.2 019.04.111
40.	I. Zamaraite, S. Svirskas, Y. Vysochanskii, K. Glemza, J. Banys, A. Dziaugys	Dielectric, pyroelectric and ferroelectric properties of lead- doped Sn ₂ P ₂ S ₆ crystals	Phase Transitions	2019, Vol. 92 (5), P. 500-507, DOI: 10.1080/01411594. 2019.1582050
41.	I. Martynyuk-Lototska, T. Dudok, O. Mys, A. Grabar, R. Vlokh	Elasto-optic coefficients of Sn ₂ P ₂ S ₆ crystals as determined with dixon-cohen method	Ukrainian Journal of Physical Optics	2019, Vol. 20 (2), P. 54-59, DOI: 10.3116/16091833/ 20/2/54/2019
42.	V. Polishchuk, M. Kelemen	Information model of evaluation and output rating of start-up projects development teams	Proceedings of the Second International Workshop CMIS- 2019	2019, Vol. 2353, P. 674-688
43.	T. Ternushchak, M. Tovt-Korshynska	Dyslipidemia as risk factor of atherosclerosis in patients with chronic obstructive pulmonary disease	Wiadomosci Lekarskie	2019, Vol. 72 (4), P. 617-621
44.	N. Lemish	Modern methods of great obstetrical syndromes prognostication (literature review)	Wiadomosci Lekarskie	2019, Vol. 72 (4), P. 702-706
45.	N. Zhovanyk, M. Tovt-Korshynska	Interaction between clinical and psychological changes among patients with chronic obstructive pulmonary disease and pulmonary tuberculosis co-morbidity	Wiadomosci Lekarskie	2019, Vol. 72 (4), P. 635-638
46.	V. Sukhan	Allergic rhinitis and asthma co-morbidity	Wiadomosci Lekarskie	2019, Vol. 72 (4), P. 622-626
47.	N. Sheiko, V. Feketa	Dynamics of heart rate variability under the influence of course yoga breathing exercises on healthy young people	Wiadomosci Lekarskie	2019, Vol. 72 (4), P. 613-616
48.	S. Feysa, I. Chopei	Comorbidity severity index as a new tool for assessment of co-	Wiadomosci Lekarskie	2019, Vol. 72 (4), P. 650-653

		existing diseases in patients with non-alcoholic fatty liver disease at the carbohydrate metabolism disorder background and concomitant subclinical hypothyroidism		
49.	V. Latyshev, O. Shylenko, V. Bilanych, V. Stamenkovic, V. Rizak, A. Feher, A. Kovalcikova, V. Komanicky	Turning Catalysts on by Light-Induced Stress: When Red Means Go	ChemElectroChem	2019, DOI: 10.1002/celec.201900393
50.	A. Kazarian, N. Kunanets, V. Pasichnyk, N. Veretennikova, A. Rzheuskyi, A. Leheza, O. Kunanets	Complex information E-Science system architecture based on cloud computing model	CEUR Workshop Proceedings	2019, Vol. 2362
51.	Y. Azhniuk, D. Solonenko, E. Sheremet, V. Dzhagan, V. Loya, I. Grytsyshche, S. Schulze, M. Hietschold, A. Gomonnai, D. Zahn	Structural and optical study of Zn-doped As ₂ Se ₃ thin films: Evidence for photoinduced formation of ZnSe nanocrystallites	AIP Advances	2019, Vol. 9(6), DOI: 10.1063/1.5086974
52.	M. Fizer, M. Slivka, V. Lendel.	Peculiarities of 4-methallyl-5-methallylamino-1,2,4-triazole-3-thione halogenation	Chemistry of Heterocyclic Compounds	2019, Vol. 55(4-5), P. 478-480
53.	M. Fizer, M. Slivka, V. Baumer, M. Slivka, O. Fizer	Alkylation of 2-oxo(thioxo)-thieno[2,3-d]pyrimidine-4-ones: Experimental and theoretical study	Journal of Molecular Structure	2019, Vol. 1198, № 126858, DOI: 10.1016/j.molstruc.2019.07.105
54.	A. Pogodin, M. Filep, T. Malakhovska, M. Sabov, V. Sidey, O. Kokhan, I. Studenyak,	The copper argyrodites Cu _{7-n} PS _{6-n} Br _n : Crystal growth, structures and ionic conductivity	Solid State Ionics	2019, Vol. 341, № 115023, DOI: 10.1016/j.ssi.2019.115023

55.	M. Fershal, H. Yankovych, Y. Studenyak, Y. Bazel, R. Koplik, D. Revenco	Combination of sequential injection analysis with an integrated [BF ₄]-potentiometric sensor for the kinetic determination of boron	Sensors and Actuators, B: Chemical	2019, Vol. 297, № 126778, DOI: 10.1016/j.snb.2019.126778
56.	Y. Kostenko, V. Melnyk, L. Horzov, S. Kostenko	Prevalence of main dental diseases in children who live in conditions of biogeochemical fluorine and iodine deficiency	Dental Research Journal	2019, Vol. 16 (4), P. 271-275, DOI: 10.4103/1735-3327.261123
57.	R. Holomb, P. Ihnatolia, O. Mitsa, V. Mitsa, L. Himics, M. Veres	Modeling and first-principles calculation of low-frequency quasi-localized vibrations of soft and rigid As–S nanoclusters	Applied Nanoscience (Switzerland)	2019, Vol. 9 (5), P. 975-986, DOI: 10.1007/s13204-018-00948-5
58.	V. Polishchuk, M. Kelemen, J. Kozuba	Technology improving safety of crowdfunding platforms functioning in the context of the protection of the start-up investors in the financial and transport sectors	Journal of Konbin	2019, Vol. 49 (1), P. 313-330, DOI: 10.2478/jok-2019-0016
59.	Y. Kostenko, V. Melnyk, L. Horzov	Socio-psychological aspects in the prevention of dental diseases	Wiadomosci Lekarskie	2019, Vol. 72 (5, 1), P. 769-772
60.	U. Mykhaulyshyn	Social- psychological features of value orientations of patients with alcohol dependence	Wiadomosci Lekarskie	2019, Vol. 72 (4), P. 579-583
61.	V. Lazur, V. Aleksiy, M. Karbovanets, M. Khoma, S. Myhalyna	Taking the Coulomb effects into account in the reactions of one-electron charge exchange	Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics	2019, Vol. 22 (2), P. 171-181, DOI: 10.15407/spqeo22.02.171
62.	N. Veretennikova, O. Lozytskyi, R. Vaskiv, O. Kunanets, A. Leheza, O. Lozynska, N. Kunanets	Information and technology support for the training of visually impaired people	CEUR Workshop Proceedings	2019, Vol. 2386, P. 307-320

63.	Y. Romanenkov, V. Pasichnyk, N. Veretennikova, M. Nazaruk, A. Leheza	Information and technological support for the processes of prognostic modeling of regional labor markets	CEUR Workshop Proceedings	2019, Vol. 2386, P. 24-34
64.	V. Shylo, S. Chupov	Efficient methods to organize the parallel execution of optimization algorithms	Cybernetics and Systems Analysis	2019, DOI: 10.1007/s10559-019-00177-w
65.	V. Izai, M. Luchynets, I. Studenyak, A. Pogodin, O. Kokhan, M. Rajňák, M. Timko, P. Kopčanský	Preparation and electrical properties of composites based on $(\text{Cu}_6\text{PS}_5\text{I})_{1-x}(\text{Cu}_7\text{PS}_6)_x$ mixed crystals	Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics	2019, Vol. 22 (2), P. 182-187, DOI: 10.15407/spqeo22.02.182
66.	J. Grshybowskyj, V. Smiiianov, I. Myronyuk, O. Lyubinet	Ten indicators which characterize medical-demographic processes in adjacent regions of Ukraine and Poland	Wiadomosci Lekarskie	2019, Vol. 72 (5, 1), P. 868-876
67.	Š. Parimucha, V. Savanevych, O. Briukhovetskyi, S. Khlamov, A. Pohorelov, V. Vlasenko, P. Dubovský, I. Kudzej	CoLiTecVS - A new tool for an automated reduction of photometric observations	Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso	2019, Vol. 49 (2), P. 151-153
68.	I. Studenyak, A. Pogodin, V. Studenyak, O. Kokhan, Y. Azhniuk, C. Cserháti, S. Kőkényesi, D. Zahn	Synthesis and characterization of new potassium-containing argyrodite-type compounds	Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics	2019, Vol. 22 (1), P. 26-33, DOI: 10.15407/spqeo22.01.26
69.	Y. Azhniuk, V. Lopushansky, A. Gomonnai, B. Lopushanska, A. Raevskaya, V. Dzhagan, O. Stroyuk, D. Zahn	Long-Term Stability of Optical Properties of Colloidal CdSe Nanocrystals in Polymer Matrices	International Journal of Nanoscience	2019, Vol. 18 (3-4), №1940052, DOI: 10.1142/S0219581X19400520
70.	I. Martynyuk-Lototska, O. Mys, A. Say, D. Adamenko, O. Gomonnai, I. Roman,	Anisotropy of thermal expansion of TlGaSe_2 crystals	Phase Transitions	2019, DOI: 10.1080/01411594.2019.1642475

	I. Martynyuk-Lototska, R. Vlokh			
71.	I. Myroniuk, H. Vasylyeva	Sorption removal of Sr^{2+} and Y^{3+} ions from aqueous solutions by a TiO_2 -based sorbent	RAD Conference Proceedings	2019, Vol. 3, P. 15-20, DOI: 10.21175/RadProc.2018.04
72.	I. Sokolova, S. German, T. Tomilina, Y. Slynko, A. Potapchuk, K. Skydan, N. Udovychenko	Possibilities of modern x-ray examination methods for diagnostics of hidden dental caries of approximal localization	Wiadomosci Lekarskie	2019, Vol. 72 (7), P. 1258-1264
73.	V. Sidey	A simplified empirical model for predicting the lattice parameters of the cubic/pseudocubic perovskites	Journal of Solid State Chemistry	2019, Vol. 279, №120951, DOI: 10.1016/j.jssc.2019.120951
74.	Y. Azhniuk, D. Zahn	Comment to “Multi-photon Raman scattering and yellow-green-light emission from feather-like $\text{Cd}_{1-x}\text{Zn}_x\text{S}$ nanostructures” by Song Yang and Jun Zhang	Applied Physics A: Materials Science and Processing	2019, Vol. 125 (9), № 585, DOI: 10.1007/s00339-019-2898-9
75.	Y. Azhniuk, D. Solonenko, V. Loya, V. Kryshenik, V. Lopushansky, A. Mukherjee, A. Gomonnai, D. Zahn	Flexoelectric and local heating effects on CdSe nanocrystals in amorphous As_2Se_3 films	Materials Research Express	2019, Vol. 6 (9), № 095913, DOI: 10.1088/2053-1591/ab3241
76.	O. Mys, I. Martynyuk-Lototska, A. Pogodin, T. Dudok, D. Adamenko, O. Krupych, I. Skab, R. Vlokh	Acousto-optic interaction between circularly polarized optical eigenwaves: example of AgGaS_2 crystals	Applied Optics	2019, Vol. 58 (22), P. 6012-6018, DOI: 10.1364/AO.58.006012
77.	O. Kondrat, R. Holomb, K. Prince, V. Mitsa	Reversible structural changes of in situ prepared $\text{As}_{40}\text{Se}_{60}$ nanolayers studied by XPS spectroscopy	Applied Nanoscience	2019, P. 1-8, DOI: 10.1007/s13204-018-0771-3}

78.	V. Liubachko, A. Oleaga, A. Salazar, A. Kohutych, K Glukhov, A. Pogodin, Y. Vysochanskii	Thermal diffusivity and thermal conductivity in layered ferrielectric materials $M^{1+}M^{3+}P_2(S,Se)_6$ ($M^{1+} = Cu, Ag$; $M^{3+} = In, Bi$)	Phase Transitions	2019, Vol. 92 (5), P. 494-499, DOI: 10.1080/01411594.2018.1550640
79.	I. Szanyi, N. Bence, L. Jenkovszky	New physics from TOTEM's recent measurements of elastic and total cross sections	Journal of physics g-nuclear and particle physics	2019, Vol. 46 (5), № 055002
80.	M. Kelemen, V. Polishchuk, B. Gavurová, S. Szabo, R. Rozenberg, M. Gera, J. Kozuba, J. Hospodka, R. Andoga, A. Divoková, P. Bliš'an	Fuzzy Model for Quantitative Assessment of Environmental Start-up Projects in Air Transport	International journal of environmental research and public health	2019, Vol. 16 (19), DOI: 10.3390/ijerph16193585
81.	V. Polishchuk, M. Kelemen, B. Gavurová, C. Varotsos, R. Andoga, M. Gera, J. Christodoulakis, R. Soušek, J. Kozuba, J. Hospodka, P. Bliš'an, S. Szabo	A Fuzzy Model of Risk Assessment for Environmental Start-up Projects in the Air Transport Sector	International journal of environmental research and public health	2019, Vol. 16 (19), DOI: 10.3390/ijerph16193573
82.	V. Mihaylenko, T. Honcharenko, K. Chupryna, Y. Andrashko, S. Budnik	Modeling of spatial data on the construction site based on multidimensional information objects	International Journal of Engineering and Advanced Technology	2019, Vol. 8 (6), P. 3934-3940, DOI: 10.35940/ijeat.F9057.088619
83.	O. Khamula, N. Soroka, S. Vasiuta, O. Sosnovska, M. Kliap	Interface Management of Mobile Devices via Electromyography	2019 3rd International Conference on Advanced Information and Communications	2019, № 8847889, P. 369-373, DOI: 10.1109/AIACT.2019.8847889
84.	N. Pavlenchuk, S. Mekhovych, O. Bohoslavets, Y. Opanashchuk, V. Hotra,	Integration of partial least squares path modeling for sustainable tourism development	International Journal of Recent Technology and Engineering	2019, Vol. 8 (2), P. 4309-4312, DOI: 10.35940/ijrte.B1813.078219

	I. Gayvoronska			
85.	A. Malinina, R. Hrytsak	Optical characteristics and parameters of gas-discharge plasma on mixtures of mercury dichloride vapor and neon	Problems of Atomic Science and Technology	2019, Vol. 122 (4), P. 124-129
86.	A. Malinina, A. Shuaibov, O. Malinin	Mechanism enhancing the emission power of gas-discharge lamps based on mixtures of neon, nitrogen, and mercury dichloride vapor in the blue-green spectral interval	Ukrainian Journal of Physics	2019, Vol. 64 (9), P. 797-806
87.	Y. Azhniuk, D. Solonenko, E. Sheremet, V. Dzhagan, V. Loya, I. Grytsyshche, S. Schulze, M. Hietschold, A. Gomonnai, D. Zahn	Structural and optical study of Zn-doped As ₂ Se ₃ thin films: Evidence for photoinduced formation of ZnSe nanocrystallites	AIP Advances	2019, Vol. 9(6), DOI: 10.1063/1.5086974
88.	Y. Azhniuk, V. Lopushansky, A. Gomonnai, B. Lopushanska, A. Raevskaya, V. Dzhagan, O. Stroyuk, D. Zahn	Long-Term Stability of Optical Properties of Colloidal CdSe Nanocrystals in Polymer Matrices	International Journal of Nanoscience	2019, Vol. 18 (3-4), № 1940052, DOI: 10.1142/S0219581X19400520
89.	I. Mironyuk, T. Tatarchuk, H. Vasylyeva, M. Naushad, I. Mykytyn	Adsorption of Sr(II) cations onto phosphated mesoporous titanium dioxide: Mechanism, isotherm and kinetics studies	Journal of Environmental Chemical Engineering	2019, Vol.7(6), №103430
90.	P. Nechaj, L. Gaál, J. Bartok, O. Vorobyeva, M. Gera, M. Kelemen, V. Polishchuk	Monitoring of low-level wind shear by ground-based 3D lidar for increased flight safety, protection of human lives and health	International Journal of Environmental Research and Public Health	2019, Vol. 16 (22), № 4584
91.	M. Oros, M. Jar. Oros, V. Grabar	Steroids and l-lysine aescinate for acute radiculopathy due to a herniated lumbar disk	Medicina (Lithuania)	2019, Vol. 55, 11, № 736

92.	V. Liubachko, A. Oleaga, A. Salazar, A. Kohutych, K. Glukhov, A. Pogodin, Y. Vysochanskii	Cation role in the thermal properties of layered materials $M^{1+}M^{3+}P_2(S,Se)_6$ ($M^{1+}=Cu, Ag$; $M^{3+}=In, Bi$)	Physical Review Materials	2019, Vol. 3,10,21, №104415
93.	A. Papp, V. Vukstich, L. Romanova, T. Snegurskaya, I. Megela, A. Snegursky	Electron-Impact- Induced Fragmentation of a Glutamine Molecule	Technical Physics Letters	2019, Vol. 45, 10, P. 1054-1058
94.	T. Babuka, O. Gomonnai, K. Glukhov, L. Kharkhalis, M. Sznajder, D. Zahn	Electronic and optical properties of the TLiNS ₂ crystal: Theoretical and experimental studies	Acta Physica Polonica A	2019, Vol. 136, 4, P. 640-644
95.	A. Peschanskii, T. Babuka K. Glukhov, M. Makowska-Janusik, S. Gnatchenko, Y. Vysochanskii	Raman study of a magnetic phase transition in the MnPS ₃ single crystal	Low Temperature Physics	2019, Vol. 45, 10, P. 1082-1091
96.	S. Buletsa, L. Deshko, V. Zaborovskyy	The peculiarities of changing health care system in Ukraine	Medicine and Law	2019, Vol. 38, 3, P. 427-442
97.	L. Deshko, Y. Bysaga, V. Zaborovskyy	Protection of human rights by the constitutional court of Ukraine in the field of health care (Review)	Georgian medical news	2019, Vol. 294, P. 165-171
98.	M. Kryvtsova, K. Trush, J. Eftimova, J. Koščová, M. Spivak	Antimicrobial, antioxidant and some biochemical properties of vaccinium vitis- idaea	Mikrobiologichnyi Zhurnal	2019, Vol. 81, 3, P. 40-52
99.	O. Mulesa, F. Geche, V. Nazarov, M. Trombola	Development of models and algorithms for estimating the potential of personnel at health care institutions	Eastern-European Journal of Enterprise Technologies	2019, Vol. 4, 2- 100, P. 52-59
100.	A. Melnyk, N. Chyr	Modern aspects of research of the natural reserve fund of the transcarpathian region as a core of the development of ecological tourism	Ukrainian Geographical Journal	2019, Vol. 2019, 3, P. 43-52

101.	O. Bartosh , R. Kozubovskyi, F. Shandor, O. Tovkanets	Preventing the problem behaviour: the case with Ukrainian vocational high school students	International Journal of Adolescence and Youth	2019, DOI: 10.1080/02673843. 2019.1674164
102.	D. Bletskan, V. Vakulchak, I. Studenyak	Electronic structure, optical and photoelectrical properties of crystalline Si_2Te_3	Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics	2019, Vol. 22 (3), P. 267-276
103.	Y. Kish	Decentralization of Euro regional Co- operation on the Eastern Border of the European Union: Perspectives for Ukrainian Self- government	Public Policy and Administration	2019, Vol. 18 (2), P. 270-280
104.	T. Shmelova, O. Sechko	Application artificial intelligence for real- time monitoring, diagnostics, and correction human state	CEUR Workshop Proceedings	2019, Vol. 2488, P. 185-194
105.	I. Studenyak, A. Pogodin, M. Luchynets, V. Studenyak, O. Kokhan, P. Kúš	Impedance studies and electrical conductivity of $(\text{Cu}_{1-x}\text{Ag}_x)_7\text{GeSe}_5\text{I}$ mixed crystals	Journal of Alloys and Compounds	2019, № 152792
106.	I. Studenyak, M. Luchynets, M. Pop, V. Studenyak, A. Pogodin, O. Kokhan, B. Grančič, P. Kúš	Ellipsometric studies of $(\text{Cu}_6\text{PS}_5\text{I})_{1-x}(\text{Cu}_7\text{PS}_6)_x$ and $(\text{Cu}_6\text{PS}_5\text{Br})_{1-x}(\text{Cu}_7\text{PS}_6)_x$ mixed crystals	Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics	2019, Vol. 22 (3), P. 347-352
107.	D. Bletskan, V. Kabatcii	Influence of Bi Impurity on the Electronic Structure and Photoelectric Properties of Germanium Monosulfide	2019 11 th International Scientific and Practical Conference on Electronics and Information Technologies, ELIT 2019 - Proceedings	2019, № 8892337, P. 232-237
108.	D. Bletskan, I. Studenyak, V. Vakulchak	Optical Properties and Band Structure of $\text{Cu}_7\text{SiS}_5\text{I}$ Crystal	2019 11 th International Scientific and Practical Conference on Electronics and	2019, № 8892338, Pages 247-252

			Information Technologies, ELIT 2019 - Proceedings	
109.	M. Mar'yan, N. Yurkovych, V. Seben	Formation and modeling of nanosized levels of the self-organized structures in the non-crystalline thin films of Ge-As-Te(S, Se) systems	Journal of Nano- and Electronic Physics	2019, Vol. 11 (5), № 05028
110.	M. Mar'yan, N. Yurkovych, V. Seben	Nanosized levels of the self-organized structures in the non-crystalline semiconductors as-s(Se) system	Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics	2019, Vol. 22 (3), P. 299-309
111.	D. Adamenko, A. Pogodin, V. Yu, I. Martynyuk-Lototska, R. Vlokh	Manifestations of the polytype structure of β -TlInS ₂ crystals in their optical anisotropy parameters	Ukrainian Journal of Physical Optics	2019, Vol. 20 (4), P. 151-158
112.	L. Bilyschuk, A. Keniuk, M. Goncharuk-Khomyn, I. Yavuz	Association between saliva quantity and content parameters with caries intensity levels: A cross-sectional study among subcarpathian children	Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clinica Integrada	2019, Vol. 19 (1), № e5048
113.	S. Babichev, B. Durnyak, V. Senkivskyy, O. Sorochnyskyi, M. Kliap, O. Khamula	Exploratory analysis of neuroblastoma data genes expressions based on bioconductor package tools	CEUR Workshop Proceedings	2019, Vol. 2488, P. 268-279
114.	S. Babichev, B. Durnyak, V. Senkivskyy, O. Sorochnyskyi, M. Kliap, O. Khamula	Technique of gene regulatory networks reconstruction based on ARACNE inference algorithm	CEUR Workshop Proceedings	2019, Vol. 2488, P. 195-207
115.	R. Yaremkevych, Y. Andrashko, A. Zimenkovskiy, M. Jafferany	An alternative diagnostic method of eruptive vellus hair cysts: Report of a familial case with pruritus	Dermatologic Therapy	2019, № e13147
116.	P. Lizunov, A. Biloshchytskyi, A. Kuchansky, Y. Andrashko, S. Biloshchytska	Improvement of the method for scientific publications clustering based on N-gram analysis and fuzzy	Eastern-European Journal of Enterprise Technologies	2019, Vol. 4 (4-100), P. 6-14

		method for selecting research partners		
117.	M. Jafferany, S. Capeç, R. Yaremkevych, Y. Andrashko, G. Capeç, M. Petrek	Effects of family constellation seminars on itch in patients with atopic dermatitis and psoriasis: A patient preference controlled trial	Dermatologic Therapy	2019, № e13100
118.	N. Bunyatyan, S. Drogovoz, A. Shtroblya, A. Kononenko, M. Sapovsky, H. Zelenkova, A. Prokofyev, M. Sapovsky, L. Nikolaeva	The mechanism of the pulmoprotective action of carboxytherapy (Article) [Mekhanizm pul'moprotektornogo deïstviia karboksiterapii]	Voprosy kurortologii, fizioterapii, i lechebnoi fizicheskoi kultury	2019, Vol. 96 (4), P. 58-62
119.	M. Paunov, R. Bacho, V. Makarovych, N. Tsenkler, O. Prodius	Methodological bases of accounting valuation of human capital	Academy of Accounting and Financial Studies Journal	2019, Vol. 23 (2)
120.	M. Kelemen, V. Polishchuk, B. Gavurová, S. Szabo, R. Rozenberg, M. Gera, J. Kozuba, R. Andoga, A. Divoková, P. Blišťan	Erratum: Correction: Fuzzy Model for Quantitative Assessment of Environmental Start-up Projects in Air Transport (International journal of environmental research and public health (2019) 16 19 PII: E5011)	International journal of environmental research and public health	2019, Vol. 16 (24), DOI: 10.3390/ijerph16245011
121.	V. Polishchuk, M. Kelemen, B. Gavurová, C. Varotsos, R. Andoga, M. Gera, J. Christodoulakis, R. Soušek, J. Kozuba, P. Blišťan, S. Szabo	Erratum: Correction: A Fuzzy Model of Risk Assessment for Environmental Start-Up Projects in the Air Transport Sector. Int. J. Environ. Res. Public Health 2019, 16, 3753 (International journal of environmental research and public health (2019) 16 19 PII: E4850)	International journal of environmental research and public health	2019, Vol. 16 (23), DOI: 10.3390/ijerph16234850

122.	M. Derbak, E. Dankanich, I. Pushkash, O. Hanych, V. Polyak-Tovt	Clinical and laboratory features of chronic hepatitis c in patients with helicobacteriosis	Georgian medical news	2019, Vol. 295, P. 101-105
123.	M. Khoma, R. Jaquet	A perturbative approach for the construction of the non-adiabatic nuclear kinetic energy operator for diatomic and triatomic systems	Journal of Mathematical Chemistry	2019, Vol.57 (3), P. 701-725, DOI: 10.1007/s10910-018-0979-1
124.	K. Marynets	On the modeling of the flow of the Antarctic Circumpolar Current	Monatshefte fur Mathematik	2019, Vol. 188 (3), P. 561-565, DOI: 10.1007/s00605-017-1147-6
125.	I. Salamon, M. Kryvtsova, D. Bucko, A. Tarawneh	Chemical characterization and antimicrobial activity of some essential oils after their industrial large-scale distillation	Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences	2019, Vol. 8 (4), P. 984-988, DOI: 10.15414/jmbfs.2019.8.4.984-988
126.	K. Marynets	On a two-point boundary-value problem in geophysics	Applicable Analysis	2019, Vol. 98 (3), P. 553-560, DOI: 10.1080/00036811.2017.1395869
127.	K. Marynets	A nonlinear two-point boundary-value problem in geophysics	Monatshefte fur Mathematik	2019, Vol. 188 (2), P. 287-295, DOI: 10.1007/s00605-017-1127-x
128.	Y. Azhniuk, D. Solonenko, V. Dzhagan, A. Mukherjee, V. Loya, I. Grytsyshche, V. Lopushansky, A. Gomonnai, D. Zahn	Laser-Induced Formation of CdS Crystallites in Cd-Doped Amorphous Arsenic Sulfide Thin Films	Physica Status Solidi (B) Basic Research	2019, Vol. 256 (2), № 1800298, DOI: 10.1002/pssb.201800298
129.	R. Zhylenko	Refugees in Their Own Country: Internally Displaced Persons in Ukraine	Migration and Refugees: Global Patterns and Local Contexts	2019, P. 77-96
130.	Y. Kostenko, V. Melnyk, L. Horzov, A. Potapchuk	Relationship between idiopathic scoliosis of the spine and dentognathic anomalies in adolescents	Wiadomosci lekarskie	2019, Vol.72 (11,1), P. 2117-2120

131.	O. Hvozdiak, I. Zymomrya	The semantic interference characteristics of German loanwords in Ukrainian vernaculars of Zakarpattia	Linguistica Pragmensia	2019, Vol. 29 (1), P. 67-78, DOI: 10.14712/18059635.2019.1.4
132.	D. Bletska, K. Glukhov, V. Kabatsii	Influence of cation vacancies and Bi impurity on the electronic structure and photoelectric properties of orthorhombic GeS	Journal of Optoelectronics and Advanced Materials	2019, Vol. 21 (9-10), P. 629-640
133.	N. Malets, O. Malets	Globalization and multicultural influences on ethnonational processes in Ukraine at the end of 20 th century - beg. of 21st century	Revista Transilvania	2019, Vol. 7, P. 60-66
134.	L. Shestopalova, O. Borodavko, V. Kozhevnikova, Y. Buchok.	Trust as a factor of formation of the therapeutic alliance between doctor and patient	Psychiatry, Psychotherapy and Clinical Psychology	2019, Vol. 10 (4), P. 758-764
135.	O. Mulesa, V. Snytyuk, I. Myronyuk	Optimal alternative selection models in a multi-stage decision-making process	EUREKA, Physics and Engineering	2019, Vol. 6, P. 43-50, DOI: 10.21303/2461-4262.2019.001005
136.	N. Kablak, J. Golik, I. Kutsyna, N. Kis, Y. Vodovozov, O. Palant	Development of the city public service model on the basis of integrated transport flow indicators	EUREKA, Physics and Engineering	2019, Vol. 6, P. 19-34, DOI: 10.21303/2461-4262.2019.001075
137.	V. Mikla, A. Horvat, N. Mehta, V. Minkovich, A. Molnar	Peculiarities of crystallization of aged and as-quenched glassy selenium	Optoelectronics and Advanced Materials, Rapid Communications	2019, Vol. 13 (5-6), P. 364-367
138.	S. Koroied, H. Kharchenko, T. Pozhodzhuk, A. Sabovchuk, Y. Butyrin	Legal and organizational framework for financial leasing in Ukraine and Cyprus: A comparative analysis	Journal of Legal, Ethical and Regulatory	2019, Vol. 22 (4), P. 1-9
139.	I. Studenyak, O. Kovalchuk, S. Poberezhets, M. Timko,	Influence of anion substitution on electrical conductivity of composites based on	Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics	2019, Vol. 22 (4), P. 387-390, DOI: 10.15407/spqeo22.

	P. Kopčanský	liquid crystal with $\text{Cu}_6\text{PS}_5\text{X}$ (X = I, Br) nanoparticles		04.387
140.	N. Kunanets, V. Pasichnyk, A. Rzheuskyi, B. Plyasun, V. Kut	Intellectual System for Codicological Analysis of Manuscripts	IEEE 2019 14th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies, CSIT 2019 - Proceedings	2019, Vol. 3, № 8929779, P. 59-62, DOI: 10.1109/STC-CSIT.2019.8929779
141.	B. Sudakova, M. Nazaruk, N. Kunanets, A. Rzheuskyi, V. Pasichnyk, Y. Bilak	The Project of Intellectual System for Rating of Educational Institutions	IEEE 2019 14th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies, CSIT 2019 - Proceedings	2019, Vol. 3, № 8929884, P. 63-66, DOI: 10.1109/STC-CSIT.2019.8929884
142.	O. Veres, N. Kunanets, V. Pasichnyk, N. Veretennikova, R. Korz, A. Leheza	Development and Operations - The Modern Paradigm of the Work of IT Project Teams	IEEE 2019 14th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies, CSIT 2019 - Proceedings	2019, Vol. 3, № 8929861, P. 103-106, DOI: 10.1109/STC-CSIT.2019.8929861
143.	F. Geche, O. Mulesa, V. Voloshchuk, A. Batyuk	Generalized Logical Neural Functions over the Galois Field and Their Properties	IEEE 2019 14th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies, CSIT 2019 - Proceedings	2019, Vol. 1, № 8929867, P. 21-24, DOI: 10.1109/STC-CSIT.2019.8929867
144.	O. Tymchenko, B. Havrysh, O. Khamula, B. Kovalskyi, S. Vasiuta, I. Lyakh	Methods of Converting Weight Sequences in Digital Subtraction Filtration	IEEE 2019 14th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies, CSIT	2019, Vol. 2, № 8929750, P. 32-36, DOI: 10.1109/STC-CSIT.2019.8929750

			2019 - Proceedings	
145.	V. Pasichnyk, N. Kunanets, M. Nazaruk, A. Bomba, Y. Bilak	Modeling the redistribution processes of knowledge potential in the formation of the professional competency system	IEEE 2019 14th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies, CSIT 2019 - Proceedings	2019, Vol. 3, № 8929793, P. 197-200, DOI: 10.1109/STC-CSIT.2019.8929793
146.	M. Stehnei, K. Khaustova, M. Korol	Methodical approaches and analysis of the regional management efficiency	Public Policy and Administration	2019, Vol.18 (4), P. 447-465, DOI: 10.13165/VPA-19-18-4-06
147.	V. Simulik, I. Gordievich, T. Zajac	Slightly generalized Maxwell system and longitudinal components of solution	Journal of Physics: Conference Series	2019, Vol. 1416 (1), № 012033, DOI: 10.1088/1742-6596/1416/1/012033
148.	T. Musil, H. Nemethova, J. Jevcak, L. Choma, P. Petricek, J. Sabo, F. Balla, V. Polishchuk	Case study of metrojet flight 9268 to research the risks register	MOSATT 2019 - Modern Safety Technologies in Transportation International Scientific Conference, Proceedings	2019, № 8944092, P. 118-121, DOI: 10.1109/MOSATT48908.2019.8944092
149.	F. Balla, J. Jevcak, L. Choma, P. Petricek, H. Nemethova, S. Mako, M. Pilat, V. Polishchuk	Proposal of nationwide expert database of offenses and crimes research in Slovakia-new case study of Košice	MOSATT 2019 - Modern Safety Technologies in Transportation International Scientific Conference, Proceedings	2019, № 8944094, P. 13-16, DOI: 10.1109/MOSATT48908.2019.8944094
150.	J. Jevcak, L. Choma, P. Petricek, H. Nemethova, S. Mako, M. Pilat, K. Fojtickova, V. Polishchuk	Project of the technology-innovation platform of aerospace and environmental engineering and research	MOSATT 2019 - Modern Safety Technologies in Transportation International Scientific Conference, Proceedings	2019, №8944126, P. 67-70, DOI: 10.1109/MOSATT48908.2019.8944126
151.	J. Jevcak, L. Choma, P. Petricek, H. Nemethova, S. Mako,	Mobile technology platform project for monitoring and border surveillance of illegal migration and	MOSATT 2019 - Modern Safety Technologies in Transportation International	2019, № 8944099, pp. 71-75, DOI: 10.1109/MOSATT48908.2019.89440

	M. Pilat, T. Straka, V. Polishchuk	smuggling of goods	Scientific Conference, Proceedings	99
152.	P. Petricek, J. Jevcak, L. Choma, H. Nemethova, S. Mako, M. Pilat, F. Balla, V. Polishchuk	Pre-research of updated criteria for failures of integrated flight preparation and training	MOSATT 2019 - Modern Safety Technologies in Transportation International Scientific Conference, Proceedings	2019, № 8944121, P. 126-129, DOI: 10.1109/MOSATT 48908.2019.89441 21
153.	P. Petricek, H. Nemethova, L. Choma, J. Jevcak, S. Mako, M. Pilat, F. Balla, V. Polishchuk	Pre-research of updated criteria for recovery state processes within integrated flight preparation and training	MOSATT 2019 - Modern Safety Technologies in Transportation International Scientific Conference, Proceedings	2019, № 8944109, P. 130-133, DOI: 10.1109/MOSATT 48908.2019.89441 09
154.	A. Potapchuk, V. Melnyk, L. Horzov, V. Almashi	Prevention of main dental diseases in children using herbal tea «dentesvita»	Wiadomosci lekarskie	2019, Vol. 72 (10), P. 1935-1938
155.	V. Helei, N. Zhero, N. Helei, V. Kryvanich	Choice of the treatment method of the inflammatory process in the alveolar tooth socket	Wiadomosci lekarskie	2019, Vol. 72 (10), P. 1957-1960
156.	V. Anistratenko, Y. Furyk, O. Anistratenko, E. Degtyarenko	A Review of Species Diversity, Distribution and Ecology of Freshwater Gastropod Molluscs Inhabiting the Ukrainian Transcarpathian	Vestnik Zoologii	2019, Vol. 53 (5), P. 349-374, DOI: 10.2478/vzoo- 2019-0033
157.	K. Burak, V. Kovtun, M. Nychvyd	Building 3D surfaces of land storage vertical cylindrical steel tank using bicubic spline interpolation	Geodesy and Cartography (Vilnius)	2019, Vol. 45 (2), P. 85-91, DOI: 10.3846/gac.2019. 6301
158.	V. Rusyn, V. Korsak, V. Rusyn, F. Horlenco, V. Dobosh	Angioarhitectonics and morphometry of the deep femoral artery	Novosti Khirurgii	2019, Vol. 27 (6), P. 615-621, DOI: 10.18484/2305- 0047.2019.6.615
159.	V. Zhaba	Deuteron wave function and polarization characteristics of $\alpha(d,d')X$ reaction	Journal of Physical Studies	2019, Vol. 23 (1), № 1102, DOI: 10.30970/jps.23.11 02

160.	M. Kryvtsova, I. Salamon, J. Koscova, D. Bucko, M. Spivak	Antimicrobial, antibiofilm and biochemichal properties of Thymus vulgaris essential oil against clinical isolates of opportunistic infections	Biosystems Diversity	2019, Vol. 27 (3), P. 270-275, DOI: 10.15421/011936
161.	E. Akleyin, M. Goncharuk-Khomyn	Cone beamed computerized dental tomography in dentistry	Journal of International Dental and Medical Research	2019, Vol.12 (4), P. 1613-1617
162.	M. Ivanova, I. Mochalov, P. Brekhlichuk, V. Heley, O. Martynchuk	Study of sensitivity to anti-microbial agents of micro-organisms from zone of purulent inflammation among patients of maxillofacial hospital department	Georgian medical news	2019, Vol. (297), P. 57-63

Таблиця 6

Статті опубліковані у *Web of Science*

№ з/п	Автори	Назва роботи	Назва видання, де опубліковано роботу	Том, номер (випуск, перша- остання сторінки роботи)
1.	M. Pitiulych, I. Nakonechna	Mediation institution: experiences from countries across the world	Baltic Journal of Economic Studies	2019, Vol. 5 (1), P. 168-173, DOI: 10.30525/2256- 0742/2019-5-1- 168-173
2.	P. Nemesh, V. Kadala	Economic and legal aspects of the franchise agreement in Poland	Baltic Journal Of Economic Studies	2019, Vol. 5 (1), P.137-142, DOI: 10.30525/2256- 0742/2019-5-1- 137-142
3.	V. Zhaba	Deuteron wave function and polarization characteristics of a(d,d')x reaction	Journal Of Physical Studies	2019, Vol. 23 (1), № 1102, DOI: 10.30970/jps.23.11 02
4.	O. Demyanyuk, L. Symochko, H. Hamuda, V. Symochko,	Carbon pool and biological activities of soils in different ecosystems	International Journal Of Ecosystems And Ecology Science-	2019, Vol. 9 (1), P. 189-200, DOI: 10.31407/ijees9122

	O. Dmitrenko		Ijees	
5.	N. Habchak, L. Dubis	Labour migration of the population of Ukraine to the countries of the European Union: factors and risks of influence	Journal Of Geology Geography And Geoecology	2019, Vol. 28 (1), P. 59-67, DOI: 10.15421/111907
6.	T. Batiuk, I. Zymomrya	Journalism of Myron Korduba on pages of "Hromadska dumka"	Skhidnoievropeisk yi Istorychnyi Visnyk-East European Historical Bulletin	2019, Vol. 10, P. 118-128, DOI: 10.24919/2519-058x.10.159219
7.	O. Hvozdiak, I. Zymomrya	The semantic interference characteristics of German loanwords in Ukrainian vernaculars of Zakarpattia	Linguistica Pragensia	2019, Vol. 29 (1), P. 67-78, DOI: 10.14712/18059635.2019.1.4
8.	Y. Horoshko, O. Mitsa, V. Melnyk	Methodological approaches to solving olympiad tasks on computer science	Information Technologies And Learning Tools	2019, Vol. 71 (3), P. 40-52, DOI: 10.33407/itlt.v71i3.2482
9.	R. Korsak, V. Ilnytskyi, I. Sichka	Interregional european integration, trade and tourism cooperation of the countries of eastern and Central Europe (on the example of Ukraine and the Czech Republic)	European Journal Of Transformation Studies	2019, Vol. 7 (1), P. 67-89
10.	M. Goncharuk-Khomyn	Influence of pretreatment root development stage on success of apexification: forensic dental evaluation	Journal Of Dentistry Indonesia	2019, Vol. 26 (1), P. 37-43, DOI: 10.14693/jdi.v26i1.1324
11.	V. Povoroznyuk, N. Grygorieva, M. Korzh, S. Strafun, V. Vayda and others	Epidemiology of hip fractures in Ukraine: results of stop-study	Osteoporosis International	2019, Vol. 3, P. S83-S83
12.	C. Delicato, M. Collison, I. Myronyuk, T. Symochko, N. Boyko	Is Local Better? Consumer Value in Food Purchasing and the Role of Short Food Supply Chains	Studies In Agricultural Economics	2019, Vol. 121 (2), P. 75-83, DOI: 10.7896/j.1906
13.	V. Mikla, A. Horvat, N. Mehta, V. Minkovich,	Peculiarities of crystallization of aged and As-Quenched glassy selenium	Optoelectronics And Advanced Materials-Rapid Communications	2019, Vol. 13 (5-6), P. 364-367

	A. Molnar			
14.	M. Collison, T. Collison, I. Myroniuk, N. Boyko, G. Pellegrini	Transformation Trends in Food Logistics for Short Food Supply Chains - What is New?	Studies In Agricultural Economics	2019, Vol. 121 (2), P.102-110, DOI: 10.7896/j.1909
15.	M. Fizer, M. Slivka, V. Baumer, M. Slivka, O. Fizer	Alkylation of 2-oxo(thioxo)-thieno[2,3-d]pyrimidine-4-ones: Experimental and theoretical study	Journal of Molecular Structure	2019, Vol. 1198, № 126858, DOI: 10.1016/j.molstruc.2019.07.105
16.	A. Pogodin, M. Filep, T. Malakhovska, M. Sabov, V. Sidey, O. Kokhan, I. Studenyak	The copper argyrodites $\text{Cu}_{7-n}\text{PS}_{6-n}\text{Br}_n$: Crystal growth, structures and ionic conductivity	Solid State Ionics	2019, Vol. 341, № 115023, DOI: 10.1016/j.ssi.2019.115023
17.	O. Boyarchuk, T. Hariyan, M. Kinash, L.Volyanska, O. Rusanovska, T. Kovalchuk	Improving of the Detection of Primary Immunodeficiency Diseases through Implementation of Educational Programs	European Journal of Pediatrics	2019, Vol. 178 (11), P. 1642-1642
18.	V. Sidey	A simplified empirical model for predicting the lattice parameters for the cubic perovskite-related inorganic A_2BX_6 halides	Journal of Physics and Chemistry of Solids	2019, Vol. 126, P. 310-313, DOI: 10.1016/j.jpcs.2018.11.029
19.	M. Jafferany, S. Capece, R. Yaremkevych, Y. Andrashko, G. Capece, M. Petrek	Effects of family constellation seminars on itch in patients with atopic dermatitis and psoriasis: A patient preference controlled trial	Dermatologic Therapy	2019, № e13100
20.	V. Liubachko, A. Oleaga, A. Salazar, A. Kohutych, K. Glukhov, A. Pogodin, Y. Vysochanskii	Cation role in the thermal properties of layered materials $\text{M}^{1+}\text{M}^{3+}\text{P}_2(\text{S},\text{Se})_6$ ($\text{M}^{1+}=\text{Cu}, \text{Ag}$; $\text{M}^{3+}=\text{In}, \text{Bi}$)	Physical Review Materials	2019, Vol. 3 (10), №104415
21.	M. Fershal, H. Yankovych, Y. Studenyak, Y. Bazel, R. Koplík, D. Revenco	Combination of sequential injection analysis with an integrated $[\text{BF}_4]$ -potentiometric sensor for the kinetic determination of boron	Sensors and Actuators, B: Chemical	2019, Vol. 297, № 126778, DOI: 10.1016/j.snb.2019.126778

22.	M. Kelemen, V. Polishchuk, B. Gavurová, S. Szabo, R. Rozenberg, M. Gera, J. Kozuba, J. Hospodka, R. Andoga, A. Divoková, P. Blišťan	Fuzzy Model for Quantitative Assessment of Environmental Start- up Projects in Air Transport	International journal of environmental research and public health	2019, Vol. 16 (19), DOI: 10.3390/ijerph1619 3585
23.	V. Polishchuk, M. Kelemen, B. Gavurová, C. Varotsos, R. Andoga, M. Gera, J. Christodoulakis, R. Soušek, J. Kozuba, J. Hospodka, P. Blišťan, S. Szabo	A Fuzzy Model of Risk Assessment for Environmental Start-up Projects in the Air Transport Sector	International journal of environmental research and public health	2019, Vol. 16 (19), DOI: 10.3390/ijerph1619 3573
24.	T. Babuka, O. Gomonnai, K. Glukhov, L. Kharkhalis, M. Sznajder, D. Zahn	Electronic and optical properties of the TLiNS ₂ crystal: Theoretical and experimental studies	Acta Physica Polonica A	2019, Vol. 136 (4), P. 640-644
25.	S. Buletsa, L. Deshko, V. Zaborovskyy	The peculiarities of changing health care system in Ukraine	Medicine and Law	2019, Vol. 38 (3), P. 427-442
26.	S. Sukharev, R. Mariychuk, M. Onysko, O. Sukhareva, S. Delegan-Kokaiko	Fast determination of total aldehydes in rainwaters in the presence of interfering compounds	Environmental Chemistry Letters	2019, Vol. 17 (3), P. 1405-1411, DOI: 10.1007/s10311- 019-00875-z
27.	Y. Azhniuk, D. Solonenko, V. Loya, V. Kryshenik, V. Lopushansky, A. Mukherjee, A. Gomonnai, D. Zahn	Flexoelectric and local heating effects on CdSe nanocrystals in amorphous As ₂ Se ₃ films	Materials Research Express	2019, Vol. 6 (9), № 095913, DOI: 10.1088/2053- 1591/ab3241
28.	Y. Azhniuk, D. Zahn	Comment to “Multi- photon Raman scattering and yellow-green-light emission from feather- like Cd _{1-x} Zn _x S nanostructures” by Song Yang and Jun Zhang	Applied Physics A: Materials Science and Processing	2019, Vol. 125 (9), № 585, DOI: 10.1007/s00339- 019-2898-9

		(Applied Physics A (2019) 125:454)		
29.	P. Bury, M. Veveričík, P. Kopčanský, M. Timko, I. Studenyak	Effect of superionic nanoparticles on structural changes and electro-optical behavior in nematic liquid crystal	Journal of Molecular Liquids	2019, Vol. 288, № 111042, DOI: 10.1016/j.molliq.20 19.111042
30.	Y. Azhniuk, A. Gomonnai, V. Lopushansky, D. Zahn	Comment to “Continuous-wave laser irradiation to form Cd _{1-x} Zn _x Se shell on CdSe QDs in silicate glasses” (J. Amer. Ceram. Soc. 102, 4555- 4561 (2019))	Journal of the american ceramic society	2019, Vol. 103 (1), P. 692-694, DOI: 10.1111/jace.16754
31.	O. Mys, I. Martynyuk-Lototska, A. Pogodin, T. Dudok, D. Adamenko, O. Krupych, I. Skab, R. Vlokh	Acousto-optic interaction between circularly polarized optical eigenwaves: example of AgGaS ₂ crystals	Applied Optics	2019, Vol. 58 (22), P. 6012-6018, DOI: 10.1364/AO.58.00 6012
32.	M. Feckan, K. Marynets, J. Wang	Periodic boundary value problems for higher- order fractional differential systems	Mathematical Methods in the Applied Sciences	2019, P. 1-17, DOI: 10.1002/mma.5601
33.	M. Fizer, O. Fizer, V. Sidey, R. Mariychuk, Y. Studenyak	Experimental and theoretical study on cetylpyridinium dipicrylamide – A promising ion-exchanger for cetylpyridinium selective electrodes	Journal of Molecular Structure	2019, Vol 1187, P. 77-85, DOI: 10.1016/j.molstruc. 2019.03.067
34.	L. Symochko, E. Hosam B. Hamuda, O. Demyanyuk, V. Symochko, V. Patyka	Soil microbial diversity and antibiotic resistance in natural and transformed ecosystems	International Journal of Ecosystems and Ecology Science (IJEES)	2019, Vol. 9 (3), P. 581-590, DOI: https://doi.org/10.3 1407/ijeess9323
35.	Y. Haydanka	The Public and Political Scope of Decentralisation in the Trnava Region of Slovakia	Tomsk state university journal	2019, Vol. 444, P. 101-109, DOI: 10.17223/1561779 3/444/12

36.	O. Kondrat, R. Holomb, K. Prince, V. Mitsa and others	Reversible structural changes of in situ prepared As ₄₀ Se ₆₀ nanolayers studied by XPS spectroscopy	Applied Nanoscience	2019, Vol. 9 (5), P. 1-8, DOI: 10.1007/s13204-018-0771-3
37.	R. Holomb, P. Ihnatolia, O. Mitsa, V. Mitsa, L. Himics, M. Veres	Modeling and first-principles calculation of low-frequency quasi-localized vibrations of soft and rigid As–S nanoclusters	Applied Nanoscience (Switzerland)	2019, Vol. 9 (5), P. 975-986, DOI: 10.1007/s13204-018-00948-5
38.	V. Latyshev, O. Shylenko, V. Bilanych, V. Stamenkovic, V. Rizak, A. Feher, A. Kovalcikova, V. Komanicky	Turning Catalysts on by Light-Induced Stress: When Red Means Go	ChemElectroChem	2019, Vol. 6 (13), P. 3264-3267, DOI: 10.1002/celec.201900393
39.	I. Mironyuk, T. Tatarchuk, M. Naushad, H. Vasylyeva, I. Mykityn	Highly efficient adsorption of strontium ions by carbonated mesoporous TiO ₂	Journal of Molecular Liquids	2019, Vol. 285, P. 742-753, DOI: 10.1016/j.molliq.2019.04.111
40.	Y. Azhniuk, D. Solonenko, E. Sheremet, V. Dzhagan, V. Loya, I. Grytsyshche, S. Schulze, M. Hietschold, A. Gomonnai, D. Zahn	Structural and optical study of Zn-doped As ₂ Se ₃ thin films: Evidence for photoinduced formation of ZnSe nanocrystallites	AIP Advances	2019, Vol. 9(6), DOI: 10.1063/1.5086974
41.	Y. Azhniuk, V. Lopushansky, A.V. Gomonnai, B. Lopushanska, A. Raevskaya, V. Dzhagan, O. Stroyuk, D. Zahn	Long-Term Stability of Optical Properties of Colloidal CdSe Nanocrystals in Polymer Matrices	International Journal of Nanoscience	2019, Vol. 18 (3-4), № 1940052, DOI: 10.1142/S0219581X19400520
42.	A. Marciniak, V. Ali-Lagoa, T. Müller, V. Kudak, V. Perig and others	Thermal properties of slowly rotating asteroids: results from a targeted survey	Astronomy & Astrophysics	2019, Vol. 625 (A139), P. 47-52, DOI: 10.1051/0004-6361/201935129
43.	I. Mironyuk, T. Tatarchuk, H. Vasylyeva,	Effects of chemisorbed arsenate groups on the mesoporous titania	Journal of Molecular Liquids	2019, Vol 282, P. 587-597, DOI:

	V. Gun'ko, I. Mykytyn	morphology and enhanced adsorption properties towards Sr(II) cations		10.1016/j.molliq.2019.03.026
44.	V. Kryshenik, Y. Azhniuk, V. Kovtunencko	All-optical patterning in azobenzene polymers and amorphous chalcogenides	Journal of Non-Crystalline Solids	2019, Vol. 512, P. 112-131, DOI: 10.1016/j.noncryso.2019.02.019
45.	P. Guranich, R. Rosul, O. Gomonnai, V. Rubish, A. Gomonnai, A. Slivka, P. Huranych	Phase (x, T) and (p, T) diagrams of TlIn(SSe) polycrystal in the compositional range	Phase Transitions	2019, Vol. 95 (5), P. 508-516, DOI: 10.1080/01411594.2019.1597097
46.	T. Babuka, K. Glukhov, Y. Vysochanskii, M. Makowska-Janusik	Layered ferrielectric crystals CuInP ₂ S(Se) ₆ : a study from the first principles	Phase Transitions	2019, Vol. 92 (5), P. 440-450, DOI: 10.1080/01411594.2019.1587439
47.	L. Kharkhalis, K. Glukhov, T. Babuka, M. Liakh	Band structures and optical properties related to substitutional impurities in TlGaSe ₂ layered crystals: first-principles study	Phase Transitions	2019, Vol. 92 (5), P. 451-460, DOI: 10.1080/01411594.2019.1583339
48.	M. Luchynets, V. Studenyak, V. Izai, Y. Minets, I. Studenyak, A. Kežionis	Ferroelastic phase transition in Cu ₆ PS ₅ Br _{1-x} Cl _x mixed crystals	Phase Transitions	2019, Vol. 92 (5), P. 461-466, DOI: 10.1080/01411594.2018.1563788
49.	V. Liubachko, A. Oleaga, A. Salazar, A. Kohutych, K. Glukhov, A. Pogodin, Y. Vysochanskii	Thermal diffusivity and thermal conductivity in layered ferrielectric materials M ¹⁺ M ³⁺ P ₂ (S,Se) ₆ (M ¹⁺ = Cu, Ag; M ³⁺ = In, Bi)	Phase Transitions	2019, Vol. 92 (5), P. 494-499, DOI: 10.1080/01411594.2018.1550640
50.	I. Zamaraite, S. Svirskas, Y. Vysochanskii, K. Glemza, J. Banys, A. Dziaugys	Dielectric, pyroelectric and ferroelectric properties of lead-doped Sn ₂ P ₂ S ₆ crystals	Phase Transitions	2019, Vol. 92 (5), P. 500-507, DOI: 10.1080/01411594.2019.1582050
51.	M. Fizer, M. Slivka, V. Lendel	Peculiarities of 4-methallyl-5-methallylamino-1,2,4-triazole-3-thione halogenation	Chemistry of Heterocyclic Compounds	2019, Vol. 55(4-5), P. 478-480

52.	A. Oleaga, V. Liubachko, A. Salazar, Y. Vysochanskii	Inducing a tricritical point in $\text{Sn}_2\text{P}_2(\text{Se}_y\text{S}_{1-y})_6$ ferroelectrics by Pb addition	Thermochimica Acta	2019, Vol. 675, P. 38-43, DOI: 10.1016/j.tca.2019.03.008
53.	S. Dougherty, J. Gildea, A. KorbanKaya, A. Tylyshchak, B. Yildiz	Bordered constructions of self-dual codes from group rings and new extremal binary self-dual codes	Finite Fields and their Applications	2019, Vol. 57, P. 108-127, DOI: 10.1016/j.ffa.2019.02.004
54.	I. Szanyi, N. Bence, L. Jenkovszky	New physics from TOTEM's recent measurements of elastic and total cross sections	Journal of physics g-nuclear and particle physics	2019, Vol 46 (5), № 055002
55.	I. Studenyak, M. Luchynets, V. Izai, A. Pogodin, O. Kokhan, Y. Azhniuk, D. Zahn	Structural and optical properties of $(\text{Cu}_6\text{PS}_5\text{Br})_{1-x}(\text{Cu}_7\text{PS}_6)_x$ mixed crystals	Journal of Alloys and Compounds	2019, P. 586-591, DOI: 10.1016/j.jallcom.2018.12.214
56.	Y. Azhniuk, V. Dzhagan, D. Solonenko, V. Loya, I. Grytsyshche, V. Lopushansky, A. Gomonnai, D. Zahn	In-doped As_2Se_3 thin films studied by Raman and X-ray photoelectron spectroscopies	Applied Surface Science	2019, Vol. 471, P. 943-949, DOI: 10.1016/j.apsusc.2018.12.097
57.	I. Mironyuk, V. Gun'ko, H. Vasylyeva, O. Goncharuk, T. Tatarchuk, V. Mandzyuk, N. Bezruka, T. Dmytrotsa	Effects of enhanced clusterization of water at a surface of partially silylated nanosilica on adsorption of cations and anions from aqueous media	Microporous and Mesoporous Materials	2019, Vol. 277 (15), P. 95-104, DOI: 10.1016/j.micromeso.2018.10.016
58.	K. Marynets	On the modeling of the flow of the Antarctic Circumpolar Current	Monatshefte fur mathematik	2019, Vol. 188 (3), P. 561-565
59.	M. Khoma, R. Jaquet	A perturbative approach for the construction of the non-adiabatic nuclear kinetic energy operator for diatomic and triatomic systems	Journal of Mathematical Chemistry	2019, Vol. 57 (3), P. 701-725, DOI: 10.1007/s10910-018-0979-1
60.	J. Holonic, V. Khymynets, G. Tsimbolynets	Labor Migration of Ukrainians and its Importance for Development of Family Relations and Social	Clinical social work and health intervention	2019, Vol 10 (3) P.15-23, DOI: 10.22359/cswhi_10_3_05

		Sphere of Ukraine		
61.	M. Kryvtsova, I. Salamon, J. Koscova, D. Bucko, M. Spivak	Antimicrobial, antibiofilm and biochemichal properties of Thymus vulgaris essential oil against clinical isolates of opportunistic infections	Biosystems diversity	2019, Vol 27 (3), P. 270-275, DOI: 10.15421/011936
62.	H. Vasylyeya, I. Mironyuk, I. Mykytyn, N. Danyliyuk,	Adsorption of Barium and Zinc Ions by Mesoporous TiO ₂ with Chemosorbed Carbonate Groups	Physics and chemistry of solid state	2019, Vol. 20 (3), P. 282-290, DOI: 10.15330/pcss.20.3 .282-290
63.	M. Mar'yan, N. Yurkovych, V. Seben	Nanosized levels of the self-organized structures in the non-crystalline semiconductors As-S(Se) system	Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics	2019, Vol. 22 (3), P. 299-309
64.	I. Studenyak, M. Luchynets, M. Pop, V. Studenyak, A. Pogodin, O. Kokhan, B. Grančič, P. Kúš	Ellipsometric studies of (Cu ₆ PS ₅ I) _{1-x} (Cu ₇ PS ₆) _x and (Cu ₆ PS ₅ Br) _{1-x} (Cu ₇ PS ₆) _x mixed crystals	Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics	2019, Vol. 22 (3), P. 347-352
65.	A. Malinina, R. Hrytsak	Optical characteristics and parameters of gas- discharge plasma on mixtures of mercury dichloride vapor and neon	Problems of Atomic Science and Technology	2019, Vol. 122 (4), P. 124-129
66.	O. Yoltukhovska, Y. Grudtsyna, O. Chumak	Economic development: prospects for growth and today's realities	Baltic Journal of Economic Studies	2019, Vol 5, № 3 DOI: http://dx.doi.org/10.30525/2256-0742/2019-5-3-67-70
67.	Y. Ostapets, I. Ostapets	Changes of the actor structures and configuration of Ukraine's party system by the results of 2019 presidential and parliamentary elections	Vestnik tomskogo gosudarstvennogo universiteta- filosofiya- sotsiologiya- politologiya-tomsk state university journal of philosophy sociology and political science	2019, Vol. 52, P. 193-204 DOI: 10.17223/1998863 X/52/18

68.	I. Mironyuk, T. Tatarchuk, H. Vasylyeva, M. Naushad, I. Mykytyn	Adsorption of Sr(II) cations onto phosphated mesoporous titanium dioxide: Mechanism, isotherm and kinetics studies	Journal of Environmental Chemical Engineering	2019, Vol.7(6), №103430
69.	T. Svyda, I. Kovalchuk, O. Torbas, Y. Melnychuk, O. Kytaika	The formation and current tendencies of international human rights protection concerning the right of a person to a fair trial, and their impact on Ukraine	Amazonia investiga	2019, Vol. 8(23), P. 855-860
70.	P. Nechaj, L. Gaál, J. Bartok, O. Vorobyeva, M. Gera, M. Kelemen, V. Polishchuk	Monitoring of low-level wind shear by ground-based 3D lidar for increased flight safety, protection of human lives and health	International Journal of Environmental Research and Public Health	2019, Vol. 16 (22), № 4584
71.	M. Oros, M. Jar. Oros, V. Grabar	Steroids and l-lysine aescinate for acute radiculopathy due to a herniated lumbar disk	Medicina (Lithuania)	2019, Vol. 55 (11), № 736
72.	V. Bondar, N. Makarenko, L. Symochko	Lead mobility in the soil of different agroecosystems	International journal of ecosystems and ecology science-ijees	2019, Vol. 9 (4), P. 709-716, DOI: 10.31407/ijees9416
73.	A. Papp, V. Vukstich, L. Romanova, T. Snegurskaya, I. Megela, A. Snegursky	Electron-Impact-Induced Fragmentation of a Glutamine Molecule	Technical Physics Letters	2019, Vol. 45 (10), P. 1054-1058
74.	D. Bletskan, K. Glukhov, V. Kabatsii	Influence of cation vacancies and Bi impurity on the electronic structure and photoelectric properties of orthorhombic GeS	Journal of optoelectronics and advanced materials	2019, Vol. 21 (9-10), P. 629-640
75.	V. Shylo, S. Chupov	Efficient methods to organize the parallel execution of optimization algorithms	Cybernetics and Systems Analysis	2019, Vol. 55 (4), P. 677-682, DOI: 10.1007/s10559-019-00177-w
76.	A. Diuzheva, J. Balogh, Y. Studenyak, Z. Cziáky, J. Jekő	A salting-out assisted liquid-liquid microextraction procedure for determination of	Talanta	2019, Vol. 194, P. 446-451, DOI: 10.1016/j.talanta.2018.10.026

		cysteine followed by spectrophotometric detection		
77.	V. Sidey	A simplified empirical model for predicting the lattice parameters of the cubic/pseudocubic perovskites	Journal of Solid State Chemistry	2019, Vol. 279, № 120951, DOI: 10.1016/j.jssc.2019.120951
78.	K. Marynets	On a two-point boundary-value problem in geophysics	Applicable analysis	2019, Vol. 98(3), P. 553-560, DOI: 10.1080/00036811.2017.1395869
79.	Y. Azhniuk, D. Solonenko, V. Loya, I. Grytsyshche, V. Lopushansky, A. Gomonnai, D. Zahn	Raman evidence for surface oxidation of amorphous As ₂ S ₃ thin films under ultraviolet irradiation	Applied Surface Science	2019, Vol. 467-468, P. 119-123, DOI: 10.1016/j.apsusc.2018.10.157
80.	I. Salamon, M. Kryvtsova, D. Bucko, AH. Tarawneh	Chemical characterization and antimicrobial activity of some essential oils after their industrial large-scale distillation	Journal of microbiology biotechnology and food sciences	2019, Vol. 8(4), P. 984-988 DOI: 10.15414/jmbfs.2019.8.4.984-988
81.	M. Kubli, M. Savoini, E. Abreu, T.Togashi, A. Kohutych, Y. Vysochanskii, S. Johnson and others	Kinetics of a phonon-mediated laser-driven structural phase transition in Sn ₂ P ₂ Se ₆	Applied Sciences (Switzerland)	2019, Vol. 9 (3), № 525, DOI: 10.3390/app9030525
82.	O. Shylenko, V. Bilanych, A. Feher, V. Rizak, V. Komanicky	Evaluation of sensitivity of Ge ₉ As ₉ Se ₈₂ and Ge ₁₆ As ₂₄ Se ₆₀ thin films to irradiation with electron beam	Journal of Non-Crystalline Solids	2019, Vol. 505, P. 37-42, DOI: 10.1016/j.jnoncrysol.2018.10.042
83.	V. Borovik, V. Roman, A. Kupliauskienė, I. Shafranyosh, O. Borovik	Excitation-autoionization of the 5p ⁶ subshell in Ba atoms	European Physical Journal D	2019, Vol. 73(2), № 43, DOI: 10.1140/epjd/e2019-90430-8
84.	Y. Azhniuk, D. Solonenko, V. Dzhagan, A. Mukherjee, V. Loya, I. Grytsyshche, V. Lopushansky,	Laser-Induced Formation of CdS Crystallites in Cd-Doped Amorphous Arsenic Sulfide Thin Films	Physica status solidi b-basic solid state physics	2019, Vol. 256 (2), №1800298, DOI: 10.1002/pssb.201800298

	A. Gomonnai, D. Zahn			
85.	K. Marynets	A nonlinear two-point boundary-value problem in geophysics	Monatshefte fur mathematik	2019, Vol. 188 (2), P. 287-295, DOI: 10.1007/s00605-017-1127-x
86.	A. Popovych, A. Sabovchyk	Ecological trends of political and electoral programs in Ukraine	Ukrainian journal of ecology	2019, Vol. 9 (4), P. 465-470, DOI: 10.15421/2019_776
87.	S. Kurta, O. Khatsevich, M. Tsap, D. Ondrusova, T. Gromovy, N. Boyko	Biopolimeric Nano Structural Compositions Based on Caramelized Honey	Physics and chemistry of solid state	2019, Vol. 20 (4), P. 445-452, DOI: 10.15330/pcss.20.4.445-452
88.	D. Adamenko, A. Pogodin A., V. Yu, I. Martynyuk-Lototska, R. Vlokh	Manifestations of the polytype structure of β -TlInS ₂ crystals in their optical anisotropy parameters	Ukrainian Journal of Physical Optics	2019, Vol. 20 (4), P. 151-158
89.	A. Zimenkovsky, Y. Nastyukha, K. Kostyana, O. Devinyak, M. Zayats, A. Koval, O. Denysiuk, O. Gorodnycha, V. Siatynia	Clinical pharmacy in Ukraine according to the healthcare	Pharmacia	2019, Vol. 66 (4), P. 193-200, DOI: 10.3897/pharmacia.66.e37706
90.	V. Zhdan, H. Slabkyy, O. Zhdanova, I. Holovanova	Self-assessment of student youth state of personal health and characteristic of their applications for medical care	World of medicine and biology	2019, Vol. 70 (4), P. 71-76, DOI: 10.26724/2079-8334-2019-4-70-71-76
91.	M. Belovicova, I. Balazova, J. Pilko, P. Vansac, I. Mironyuk, T. Ermolova	Risk Groups in Eastern Europe: a Global Public-health Problem	Clinical social work and health intervention	2019, Vol. 10 (4), P. 33-41, DOI: 10.22359/cswhi_10_4_01
92.	Y. Ostapets	Between scylla of nationalization and charybdis of regionalization: features of development of party system of Ukraine	Politeia-journal of political theory political philosophy and sociology of politics	2019, Vol. 95 (4), P. 154-174, DOI: 10.30570/2078-5089-2019-95-4-154-174

93.	O. Debrot, M. Shershun, L. Sakharnatska, M. Vysochanska	Directions of the organizational and investment mechanism of agricultural landscapes use	Scientific papers- series management economic engineering in agriculture and rural development	2019, Vol. 19 (3), P. 125-132
94.	H. Denchylia-Sakal, V. Gandzyura, A. Kolesnyk	Accumulation of zinc and copper compounds and their effect on assimilation system in <i>Trifolium pratense</i>	Ukrainian journal of ecology	2019, Vol. 9 (3), P. 247-254
95.	A. Malinina, A. Shuaibov, O. Malinin	Mechanism enhancing the emission power of gas-discharge lamps based on mixtures of neon, nitrogen, and mercury dichloride vapor in the blue-green spectral interval	Ukrainian journal of physics	2019, Vol. 64 (9), P. 803-813, DOI: 10.15407/ujpe64.9. 803
96.	V. Bykov, A. Biloshchytskyi, O. Kuchanskyi, Y. Andrashko, O. Dikhtiarenko, S. Budnik	Development of information technology for complex evaluation of higher education institutions	Information technologies and learning tools	2019, Vol. 73 (5), P. 293-306
97.	V. Lazur, V. Aleksiyy, M. Karbovanets, M. Khoma, S. Myhalyna	Taking the Coulomb effects into account in the reactions of one- electron charge exchange	Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics	2019, Vol. 22 (2), P. 171-181, DOI: 10.15407/spqeo22. 02.171
98.	V. Izai, M. Luchynets, I. Studenyak, A. Pogodin, O. Kokhan, M. Rajňák, M. Timko, P. Kopčanský	Preparation and electrical properties of composites based on (Cu ₆ PS ₅ I) _{1-x} (Cu ₇ PS ₆) _x mixed crystals	Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics	2019, Vol. 22 (2), P. 182-187, DOI: 10.15407/spqeo22. 02.182
99.	D. Bletskan, V. Vakulchak, I. Studenyak	Electronic structure, optical and photoelectrical properties of crystalline Si ₂ Te ₃	Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics	2019, Vol. 22 (3), P. 267-276
100.	I. Salamon, M. Kryvtsova, K. Trush, A. Fandalyuk, M. Spivak	Agro-ecological cultivation, secondary metabolite characteristics and microbiological tests of lemon balm (<i>Melissa officinalis</i>) - the variety <i>Citronella</i>	Regulatory mechanisms in biosystems	2019, Vol. 10 (2), P. 264-268, DOI: 10.15421/021940

101.	A. Malinina, R. Hrytsak	Optical characteristics and parameters of gas-discharge plasma on mixtures of mercury dichloride vapor and neon	Problems of Atomic Science and Technology	2019, Vol. 122 (4), P. 124-129.
102.	I. Martynyuk-Lototska, T. Dudok, O. Mys, A. Grabar, R. Vlokh	Elasto-optic coefficients of $\text{Sn}_2\text{P}_2\text{S}_6$ crystals as determined with dixon-cohen method	Ukrainian Journal of Physical Optics	2019, Vol. 20 (2), P. 54-59, DOI: 10.3116/16091833/20/2/54/2019
103.	D. Bielov, M. Hromovchuk,	The basic law of the state: legal and political content	Baltic journal of economic studies	2019, Vol. 5 (3), P. 59-66, DOI: 10.30525/2256-0742/2019-5-3-59-66
104.	I. Chychura, I. Turianytsia, O. Kozusenok	Transmission characteristic of fiber optic temperature sensor with chalcogenide glass sensing element	Journal of Optoelectronics and Advanced Materials	2019, Vol. 21 (1-2), P. 48-53
105.	I. Studenyak, A. Pogodin, V. Studenyak, O. Kokhan, Y. Azhniuk, C. Cserháti, S. Kökényesi, D. Zahn	Synthesis and characterization of new potassium-containing argyrodite-type compounds	Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics	2019, Vol. 22 (1), P. 26-33, DOI: 10.15407/spqeo22.01.26
106.	V. Bilanych, A. Bendak, K. Skubenych, F. Lofaj, I. Studenyak, V. Bilanych, V. Rizak	Mechanical properties of $\text{Cu}_6\text{PS}_5\text{I}$ superionic crystals and thin films	Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics	2019, Vol. 22 (1), P. 47-52, DOI: 10.15407/spqeo22.01.47
107.	Š. Parimucha, V. Savanevych, O. Briukhovetskyi, S. Khlamov, A. Pohorelov, V. Vlasenko, P. Dubovský, I. Kudzej	CoLiTecVS - A new tool for an automated reduction of photometric observations	Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso	2019, Vol. 49 (2), P. 151-153
108.	R. Kinasz, Y. Huck	Calculation method of maximum snow load in depressions located on the territory of Transcarpathian region according to the simplified formulae	IOP Conference Series: Materials Science and Engineering	2019, Vol. 471(5), № 052046, DOI: 10.1088/1757-899X/471/5/052046

109.	I. Kudzej, V. Savanevych, O. Briukhovetskyi, S. Khlamov, A. Pohorelov, V. Vlasenko, P. Dubovský, Š. Parimucha	CoLiTecVS – A new tool for the automated reduction of photometric observations	Astronomische Nachrichten	2019, Vol. 340(1- 3), P. 68-70, DOI: 10.1002/asna.2019 13562
110.	A. Shuaibov, A. Minya, Z. Gomoki, V. Danilo, P. Pinzenik	Characteristics of high- current pulse discharge in air with ectonic mechanism of copper vapor injection into a discharge gap	Surface Engineering and Applied Electrochemistry	2019, Vol. 55(1), P. 65–69, DOI: 10.3103/S1068375 519010137
111.	V. Zhaba	Deuteron wave function for Reid93 potential and polarization observables in elastic lepton-deuteron scattering	International journal of modern physics e	2019, Vol. 28 (9), № 1950080, DOI: 10.1142/S0218301 319500800
112.	V. Bondarenko, J. Gildea, A. Tylyshchak, N. Yurchenk	On hereditary reducibility of 2- monomial matrices over commutative rings	Algebra and Discrete Mathematics	2019, Vol. 27 (1), P. 1-11
113.	I. Shnitser	Museum Affairs at the Territory of Subcarpathian Rus' in the Years of the First Czechoslovak Republic (1919 - 1938)	Muzeologia a kulturne dedictstvo- museology and cultural heritage	2019, Vol. 7 (1), P. 99-110
114.	S. Kolchanova, S. Kliver, A. Komissarov, P. Dobrinin, G. Tamazian, K. Grigorev, W. Wolfsberger, T. Oleksyk and others	Genomes of three closely related caribbean amazons provide insight for species history and conservation	Genes	2019, Vol. 10 (1), №54, DOI: 10.3390/genes1001 0054
115.	O. Gomonnai, M. Ludemann, A. Gomonnai I. Roman, A. Slivka, D. Zahn	Temperature dependence of raman-active modes of TlIn(S _{0.95} Se _{0.05}) ₂ single crystals	Ukrainian Journal of Physics	2019, Vol. 64 (2), P.173-178, DOI: 10.15407/ujpe64.2. 173
116.	A. Diuzheva, J. Šandrejová, J. Balogh	Study of complexation of aluminium with cinnamoyl derivative in the presence of fluoride ions using an optical probe: automated determination of fluoride	Chemical Papers	2019, Vol. 73 (1), P. 165-172, DOI: 10.1007/s11696- 018-0570-z

117.	Y. Slynko, I. Sokolova, H. Gubina-Vakulik, A. Potapchuk, I. Korneyko	Peculiarities of morphology of large salivary glands in experimental animals under different conditions of motor activity of their mothers during pregnancy	Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clinica Integrada	2019, Vol. 19 (1), № e4402, DOI: 10.4034/PBOCI.2019.191.41
118.	I. Martynyuk-Lototska, O. Mys, A. Say, I. Trach, D. Adamenko, O. Gomonnai, I. Roman, R. Vlokh	Anisotropy of acoustic and thermal expansion properties of TlInSe ₂ crystals	Phase transitions	2019, Vol. 92 (1), P. 23-35, DOI: 10.1080/01411594.2018.1545227
119.	I. Studenyak, A. Pogodin, O. Kokhan, V. Kavaliuke, T. Salkus, A. Kezionis, A. Orliukas,	Crystal growth, structural and electrical properties of (Cu _{1-x} Ag _x) ₇ GeS ₅ I superionic solid solutions	Solid state ionics	2019, Vol.329, P. 119-123, DOI: 10.1016/j.ssi.2018.11.020
120.	M. Kelemen, V. Polishchuk, B. Gavurova, S. Szabo, R. Rozenberg, M. Gera, J. Kozuba, R. Andoga, A. Divokova, P. Blistan	Fuzzy Model for Quantitative Assessment of Environmental Start-up Projects in Air Transport (vol 16, 3585, 2019)	International journal of environmental research and public health	2019, Vol. 16(24), № 5010, DOI: 10.3390/ijerph16245011
121.	V. Polishchuk, M. Kelemen, B. Gavurova, C. Varotsos, R. Andoga, M. Gera, J. Christodoulakis, R. Sousek, J. Kozuba, P. Blistan, S. Szabo	A Fuzzy Model of Risk Assessment for Environmental Start-Up Projects in the Air Transport Sector (vol 16, 3753, 2019)	International journal of environmental research and public health	2019, Vol. 16 (23), № 4850, DOI: 10.3390/ijerph16234850
122.	Y. Bevzyuk, M. Doroshko	Awakening of non-titular nations as a factor of the breakup of empires (on the example of the Habsburg monarchy)	Skhidnoievropeiskyi istorychnyi visnyk-east european historical bulletin	2019, Vol. 13, P. 104-113, DOI: 10.24919/2519-058x.13.188673

123.	M. Zan, O. Hvozdyak	The ethno-cultural renaissance and public representation of the german national minority in transcarpathian region after 1989	Skhidnoievropeisk yi istorychnyi visnyk-East European historical bulletin	2019, Vol. 13, P. 168-178, DOI: 10.24919/2519- 058x.13.188687
------	------------------------	--	---	---

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

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

Упродовж 2019 року молоді вчені з хімічного та медичного факультетів УжНУ (Делеган-Кокайко Світлана Василівна та Девіняк Олег Теодозійович) продовжували працювати експертами наукових проєктів, що подавались на Конкурс проєктів наукових робіт та науково-технічних (експериментальних) розробок молодих вчених.

Відповідно до постанов президії Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки (від 13 травня 2019 року № 1 та від 13 листопада 2019 року № 17/01-11 “Про продовження виплати стипендій”) було продовжено виплату стипендій Кабінету Міністрів України для молодих учених: к.фіз.-мат.н. Малініній Антоніні Олександрівні, к.фарм.н. Девіняку Олегу Теодозійовичу, к.х.н. Делеган-Кокайко Світлані Василівні, Гончарук-Хомину Мирославу Юрійовичу.

Молоді вчені УжНУ регулярно приймали участь в конкурсах, які оголошує Міністерство освіти і науки України, здобували міжнародні стипендії (Вишеградський фонд, програма академічної мобільності SAIA, ERASMUS та інші програми), публікували статті у провідних фахових виданнях України та провідних наукових виданнях інших держав, що входять до наукометричних баз даних, отримували патенти України, брали активну участь у міжнародних та всеукраїнських конференціях.

Упродовж минулого навчального року кращі студенти УжНУ отримували іменні стипендії, зокрема: Президента України – 4, Верховної Ради України – 4, Кабінету Міністрів України – 1, імені В.М.Чорновола – 1, імені М.С. Грушевського – 1. Крім того, стипендії Кабінету Міністрів України отримували переможці Всеукраїнської учнівської олімпіади з української мови та літератури 2018/2019 н. р. (з 01.09.2019 – 31.08.2020 р.) та стипендії Президента України переможці Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України у 2018/2019 н. р. (з 01.09.2019 – 31.08.2020 р.).

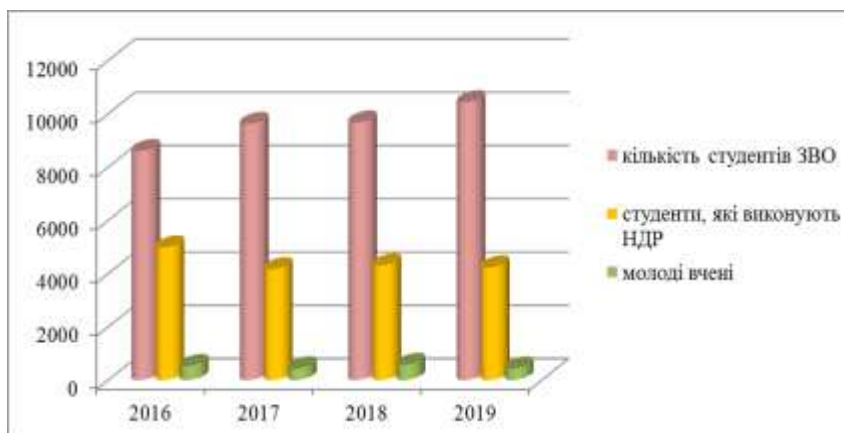
Протягом 2019 року до науково-дослідної роботи було залучено 4235 студентів 4-6 курсів, які займаються в студентських КБ, наукових гуртках, проблемних групах.

Таблиця 7

Динаміка кількості студентів та молодих учених, які беруть участь у наукових дослідженнях

Роки	Кількість студентів, які беруть участь у наукових дослідженнях та відсоток від загальної кількості студентів	Кількість молодих учених, які працюють у закладі вищої освіти або науковій установі	Відсоток молодих учених, які залишаються у закладі вищої освіти або науковій установі після закінчення аспірантури
2016	4980 / 57,9 %	529	26,5
2017	4165 / 43,3 %	439	35,8
2018	4306 / 44,5%	571	25,0
2019	4235 / 40,5%	433	3,2

Динаміка кількості студентів та молодих вчених УжНУ у 2016-2019 рр.



У 2019 році відбувся щорічний конкурс інноваційних ідей “Стартап - УжНУ”, в якому взяли участь студенти, аспіранти та молоді вчені 10 факультетів: фізичного, математичного, медичного, економічного, географічного, стоматологічного, інженерно-технічного, факультету міжнародних економічних відносин, факультету інформаційних технологій, а також факультету туризму та міжнародних комунікацій. Пройшовши два відбіркові етапи, до фіналу оцінювання дісталось 7 проєктів із 18. Перемогу здобули студент інженерно-технічного факультету Іван Зуб та аспірант кафедри терапії і сімейної медицини Тарас Гряділь за проєкт “Екологічні вироби із біоматеріалів рослинного походження”.

Також варто відзначити, що на Всеукраїнському фестивалі інновацій, серед учасників конкурсу ІТ-стартапів була команда УжНУ у складі: студентки 3-го курсу спеціальності “Кібербезпека” Кастровської Надії та доцента кафедри твердотільної електроніки та інформаційної безпеки Юркович Наталії з проєктом “Travel with AR-guide”. За результатами конкурсу команду нагородили сертифікатом на безкоштовну участь в Startup-Алеї Міжнародного Форуму “INNOVATION MARKET”.

Протягом 2019 року студенти ДВНЗ “УжНУ” плідно працювали над науково-дослідними роботами. Відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України №1010 від 18.09.2018 р. “Про проведення Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузей знань і спеціальностей у 2018/2019 навчальному році” ДВНЗ “Ужгородський національний університет” направив для участі у II турі Конкурсу 41 наукову роботу у базові навчальні заклади.

За результатами проведення II туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт Диплом третього ступеня зі спеціальності “Облік та оподаткування” отримала студентка 4-го курсу економічного факультету Веселовська Яна Ігорівна за наукову роботу “Фінансово-економічний аналіз інвестиційної привабливості проєктів” та Диплом третього ступеня зі спеціальності “Математика та статистика. Прикладна математика (механіка)” отримав студент 5-го курсу математичного факультету Максим Василь Васильович за наукову роботу “Булева задача розміщення із урахуванням переваг клієнтів”.

Відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України про проведення Всеукраїнської олімпіади у 2018-2019 навчальному році протягом весняного семестру в Ужгородському національному університеті пройшов I етап студентської олімпіади, яка проводилася зі спеціальностей і дисциплін на всіх факультетах університету та українсько-угорському навчально-науковому інституті. В олімпіаді брали участь 582 студенти, 136 стали переможцями I етапу. У II етапі олімпіади, який проводився у різних

зкладах вищої освіти України, брали участь 116 студентів. Перемогу в індивідуальних та командних змаганнях, а також грамоти у різних номінаціях отримали такі студенти:

- Кузьміна Катерина Петрівна, студентка філологічного факультету (зі спеціальності “Реклама та зв’язки з громадськістю”) – диплом I ступеня;
- Пензеник Андрій Андріанович, студент інженерно-технічного факультету (з дисципліни “Технічна діагностика обчислювальних пристроїв та систем”) – диплом III ступеня;
- Гедеон Томас Степанович, студент інженерно-технічного факультету (зі спеціальності “Комп’ютерні системи та мережі”) – диплом III ступеня;
- Качмар Роман Олегович, студент інженерно-технічного факультету (зі спеціальності “Системне програмування”) – диплом III ступеня;
- Ковач Еріка Володимирівна, студентка факультету історії та міжнародних відносин (зі спеціальності “Історія”) – диплом III ступеня;
- Сидоран Артур Ярославович, студент факультету інформаційних технологій (з програмування) – диплом III ступеня;
- Пригара Михайло Михайлович, студент факультету інформаційних технологій (з програмування) – диплом I ступеня.

Команди факультету інформаційних технологій та інженерно-технічного факультету здобули перемоги з “Системного програмування”, “Технічної діагностики обчислювальних пристроїв та систем”, “Комп’ютерної інженерії” та “Програмування”.

VI. Наукові підрозділи, їх напрями діяльності, робота з замовниками.

1. Науково-дослідний інститут фізики і хімії твердого тіла (директор - член-кор. НАНУ, д.ф.-м.н., проф. Височанський Ю.М.)

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

Структура інституту:

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

Основні напрямки діяльності:

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

У 2019 році в НДІ ФХТТ виконувалося 6 науково-дослідних робіт. У ході виконання наукових досліджень отримані такі результати, а саме: опубліковано 36 наукових статей та 48 тез доповідей, отримано 10 патентів на винаходи та корисні моделі, захищено докторську та кандидатську дисертації, видано монографію та начальний посібник.

Основні результати, які отримані співробітниками НДІ ФХТТ:

1. “Напівпровідникові фероїки фосфорвмісних халькогенідів для надщільних та надшвидких елементів пам’яті” (н.к. - член-кор. НАНУ, д.ф.-м.н., проф. Височанський Ю.М.).

Досліджена можливість керування доменною структурою в сферичних наночастинках одновісних та багатовісних сегнетоелектриків за допомогою оболонки з регульованими діелектричними властивостями. Моделювання кінцевих елементів та аналітичні розрахунки проведені для наночастинок $\text{Sn}_2\text{P}_2\text{S}_6$, покритих полімером (залежним від температури ізотропним параелектриком титанату стронцію, або анізотропною рідкокристалічною оболонкою з сильно залежним від температури тензором діелектричної проникності). Встановлено, що параелектрична оболонка з високою діелектричною проникністю, залежною від температури, забезпечує більш ефективне екранування поляризації наночастинок, ніж полімерна оболонка зі значно меншою і незалежною від температури проникністю. Змінювана діелектрична анізотропія рідкокристалічної оболонки додає новий рівень функціональності для контролю морфології сегнетоелектричних доменів (включаючи однодоменний стан, доменні смуги та циліндри, доменні лабіринти та вихори) порівняно з ізотропними параелектричною та полімерною оболонками. Отримані результати свідчать про можливості контролю морфології доменної структури сегнетоелектричних наночастинок, покритих оболонками із заданими діелектричними параметрами, що може бути використано при розробці елементів сегнетоелектричної пам’яті.

2. “Дослідження властивостей функціональних матеріалів на основі сегнетоелектричних халькогенідних кристалів з точковими та топологічними дефектами” (н.к. - д.ф.-м.н., проф. Грабар О.О.).

Проект спрямований на розвиток технології отримання та дослідження фізичних властивостей функціональних матеріалів на основі сегнетоелектричних халькогенідних монокристалів типу $\text{Sn(Pb)}_2\text{P}_2\text{S(Se)}_6$, які характеризуються підвищеною оптичною і діелектричною нелінійністю, зумовленою дефектами різного типу. У процесі виконання науково-дослідної роботи вивчено вплив дефектних станів, отриманих методами легування під час росту та шляхом післяростової обробки (опромінення, дифузія), які відрізняються типом, просторовим масштабом та топологією. Досліджено конфігурації доменних структур у кристалах із різним вмістом дефектів та одержано нові дані щодо впливу домішок на петлі переполяризації, також досліджено діелектричні та оптичні спектри у різних кристалах з домішками, зокрема анізотропію цих параметрів.

На III етапі виконання проекту планується дослідити вплив заряджених доменних стінок на оптичні і діелектричні характеристики у сегнетоелектричному стані та в околі фазового переходу, а також вивчити градієнтні структури, утворені контрольованим неоднорідним розподілом дефектів.

3. “Сегнетомагнітні наноматеріали фероїків на основі фосфоровмісних халькогенідів для функціональних елементів сучасної електроніки” (н.к.- к.ф.-м.н., доц. Глухов К.Є.).

Колективом виконавців науково-дослідної роботи досліджені фазові переходи напівпровідник-метал для кристалів $\text{Sn(Pb)}_2\text{P}_2\text{S(Se)}_6$. Встановлено температурні та тискові залежності (в діапазоні до десятків ГПа) кристалічної структури, електронних та фононних спектрів, а також оптичних, діелектричних електрофізичних та термоелектричних параметрів цих кристалів, у залежності від температури та високого гідростатичного тиску.

На III етапі виконання проекту планується: визначення механізмів електронного та іонного транспорту і процесів внутрішнього екранування поля деполяризації в кристалах $\text{MM}'\text{P}_2\text{S(Se)}_6$; моделювання залежностей величини спонтанної поляризації та намагніченості від товщини шарів при наявності розмірних ефектів, зумовлених просторовими обмеженнями при зменшенні їх товщин до нанометричного масштабу; вимірювання діелектричних спектрів, термоелектричних властивостей, параметрів теплової дифузії та критичних аномалій термодинамічних функцій в матеріалах $\text{M1M2P}_2\text{S(Se)}_6$; дослідження впливу розмірних ефектів на спонтанне дипольне та магнітне упорядкування монокристалічних шарів.

4. “Термоелектричні матеріали на основі модифікованих Талій(I)- та Купрум(I)-вмісних халькогенідів” (н.к. - к.х.н., с.н.с. Малаховська Т.О.).

У рамках виконання наукової роботи розроблено близькі до оптимальних умови отримання, вирощено монокристали індивідуальних тернарних та тетрарних фаз, а також твердих розчинів на основі тіо- та селено- сполук структури аргіродиту методом вертикальної зонної кристалізації з розплаву, продовжено вивчення їх фізико-хімічних та електрохімічних властивостей. Дослідження електропровідності монокристалів твердих розчинів систем $\text{Cu}_7\text{PS}_6\text{--Cu}_6\text{PS}_5\text{Br}$ та $\text{Cu}_7\text{PS}_6\text{--Cu}_6\text{PS}_5\text{I}$ проведено з використанням високоточного LCR-метра АТ 2818 в частотному діапазоні 10 Гц – 300 кГц та температурному інтервалі 292–378 К.

Колективом авторів отримані залежності електропровідності від температури, які носять лінійний характер та описуються рівнянням Арреніуса, що дало змогу визначити відповідні енергії активації. Встановлено, що залежності електропровідності від складу носять аномальний характер. Так, в процесі гетеровалентного заміщення $\text{S}^{2-} \leftrightarrow \text{Br}^-$ для складу 85% Cu_7PS_6 –15% $\text{Cu}_6\text{PS}_5\text{Br}$ спостерігається мінімум електричної провідності та

максимум енергії активації у порівнянні з вихідними компонентами Cu_7PS_6 та $\text{Cu}_6\text{PS}_5\text{Br}$. Аналогічна поведінка спостерігається в процесі гетеровалентного заміщення $\text{S}^{2-} \leftrightarrow \text{I}^-$ в системі $\text{Cu}_7\text{PS}_6\text{--Cu}_6\text{PS}_5\text{I}$.

Вперше проведені дослідження температурної залежності коефіцієнту термо-ерс та електропровідності на монокристалічному, неорієнтованому зразку Cu_7PS_6 . Виявлено суттєвий вплив атмосферного повітря на значення коефіцієнту Зеебека, причиною якого може бути пористість кристалу Cu_7PS_6 та його взаємодія із молекулами повітря. Така залежність коефіцієнту термо-е.р.с. від атмосферного тиску може мати практичне застосування, зокрема, для сенсорних систем.

5. “Нанокмпозитні плівкові структури з фотохромними біомолекулами в неорганічних та полімерних матрицях для біоелектроніки” (н.к.- д.ф.-м.н., проф. Різак В.М.).

Розроблено методику створення оптоволоконних дифракційних ґраток та нанесення на них плівок бактеріородопсину методом пошарового нанесення та поливу. Продемонстровано можливість реалізації повністю-оптичного перемикавання з використанням оптоволоконних ґраток з великим періодом (ГВП), модифікованих бактеріородопсином. Встановлено що довжина хвилі перемикавання визначається періодом ГВП, проведено оцінку ефективності та часів перемикавання для ГВП і реалізованих на їх основі інтерферометрів Маха-Цендера (ІМЦ), занурених у розчин БР та покритих БР-плівкою. Ефективність перемикавання становить 16 ± 1 і $32 \pm 2\%$ для ГВП і ІМЦ, занурених у розчин БР (12 мг/мл), відповідно. Часи перемикавання, які спостерігалися для ГВП покритих БР-плівкою були в межах 8 с, що приблизно в 10 разів швидше, ніж це спостерігалось для пристроїв, занурених у розчини БР.

Розроблені в рамках проекту матеріали на основі нанокмпозитних фотохромних плівкових матеріалів можуть бути використані для створення на їх основі чутливих елементів інтегрально- та волоконно-оптичних хімічних біосенсорних систем, які при проведенні відповідних дослідно-конструкторських та метрологічних робіт можуть бути впроваджені в серійне виробництво через підприємства оптоелектронного напрямку і з успіхом використовуватися в екології, медицині та для контролю технологічних процесів. Оптичний інтерфейс та використання оптоволоконної техніки робить такі датчики надзвичайно перспективними для використання у вибухонебезпечних середовищах, в яких використання електричних датчиків протипоказано, зокрема, широке впровадження можуть мати розроблені датчики вологості в магістральних газопроводах.

6. “Спектри елементарних збуджень в об’ємних та наноструктурованих халькогенідних матеріалах з різною структурною топологією” (н.к. – д.ф.-м.н., проф. Хархаліс Л.Ю.).

У рамках теорії функціоналу густини із врахуванням поправки на дисперсійну взаємодію проведено дослідження електронних та оптичних властивостей кристалів TlGaSe_2 і TlInS_2 та сполук на їхній основі, а саме систем $\text{TlGa}_{1-x}\text{In}_x\text{Se}_2$, $\text{TlGa}(\text{Se}_{1-x}\text{S}_x)_2$ і $\text{TlIn}(\text{S}_{1-x}\text{Se}_x)_2$. На основі розрахунків зонної структури одержані спектральні залежності для дійсної і уявної частин діелектричної функції, коефіцієнтів відбивання і поглинання. Досліджено вплив домішок на зміну ширини забороненої зони та оптичних параметрів в TlGaSe_2 і TlInS_2 . Вперше для кристалу TlInS_2 та твердого розчину $\text{TlInS}_{1.75}\text{Se}_{0.25}$ було проаналізовано вплив Хаббардівської кореляційної поправки на ширину забороненої зони. Показано, що для її коректного опису необхідним є наближення DFT/PBE-D(TS)+U . Теоретичні розрахунки порівнюються з експериментальними результатами еліпсометричних вимірювань діелектричних констант та показника заломлення. Крім того, було проведено дослідження коливних властивостей кристалів TlInS_2 і $\text{CuInP}_2\text{S}(\text{Se})_6$.

Проведено дослідження впливу ефектів просторового обмеження на електронні, динамічні та оптичні властивості гексагонального кристалу $\beta\text{-InSe}$. Для структур, які

містять один і два моношари, визначена симетрія коливань, активних в Раман- та інфрачервоному спектрах. Показано, що має місце не тільки зміна інтенсивності цих смуг, але і їх зміщення в область менших частот, особливо для структури 1L- β -InSe. Оцінено ефективні заряди Борна і діелектричні константи та проаналізована їх анізотропія.

Проведено першопринципні дослідження електрон-фононної взаємодії в кристалах селеніду індію (β -InSe і In_4Se_3) та кристалах сімейства $\text{M1M2P}_2\text{S}_6$ (CuInP_2S_6 AgInP_2S_6). Одержані спектральні залежності функції Еліашберга та оцінені константи електрон-фононної взаємодії і ширини фононних гілок, зумовлених цією взаємодією. Показано, що основний вклад в електрон-фононну взаємодію вносять височастотні оптичні моди, відповідні за коливання у перпендикулярному до площини шарів напрямку.

2. Науково-дослідний і навчальний центр молекулярної мікробіології та імунології слизових оболонок (директор - д.б.н., проф. Бойко Н.В.)

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

Науково-дослідний і навчальний центр молекулярної мікробіології та імунології слизових оболонок (Центр) займається молекулярною мікробіологією, імунологією слизових оболонок, напрямом його досліджень є мікробіом людини, новітні шляхи і способи його корекції, персоніфікація підходів у профілактичній та лікувальній медицині, розробка персоніфікованих фармабіотиків. Особливостями цього напряму роботи є забезпечення та проведення точної персоніфікованої діагностики, що базується на індивідуальних особливостях оральної мікробіоти та індивідуально-специфічної локальної імунної відповіді слизових оболонок кожного індивідууму, та можливість реалізації принципів прогностичної превентивної та персоніфікованої медицини в стоматології за рахунок врахування епігенетичних факторів, що зумовлюють формування мікробіому та феному людини.

Дослідження в Центрі проводяться відповідно до пріоритетного напряму “Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань”, пріоритетний тематичний напрям “Цільові дослідження з питань гармонізації системи “людина-світ” та створення новітніх технологій покращення якості життя”. Основними завданнями при виконанні прикладних і фундаментальних науково-дослідних робіт є:

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

У 2019 році колектив Центру працював над науково-дослідною роботою: **“Впровадження нових підходів у створення та використання сучасних фармабіотиків”** (н.к. – д.б.н., проф. Бойко Н.В.).

У рамках виконання науково-дослідної роботи проведено пілотні клінічні дослідження з лікування ожиріння, цукрового діабету другого типу та серцево-судинних патологій за допомогою персоніфіковано сконструйованих фармабіотиків і дієт із застосуванням пробіотичних мікроорганізмів та пребіотичних складових (біологічно-

активних речовин рослинного походження). В них вперше експериментально продемонстровано дієвість даного способу прогностичного коригування кишкового мікробіому та локальної імунної відповіді. Крім того, за допомогою розробленої колективом виконавців біоінформатичної методики визначено мікробні та імунні маркери процесу корекції мікробіому при ожирінні і цукровому діабеті 2-го типу.

У 2019 році співробітники Центру виконували договір на проведення та клінічних випробувань ефективності застосування дослідної партії **“Жуйки на основі карамелізованого меду, воску та прополісу для профілактики та лікування пародонтиту і пародонтозу та інших стоматологічних захворювань”** (науковий керівник проф. Н.В. Бойко). Однією з задач даного дослідження було встановлення зв'язку між відхиленням кількості мікроорганізмів після вживання жуйки “Медівник” від початкової кількості оральних мікроорганізмів та в залежності від індексів (КПВ, РІ, ГІ, РВІ) та рН. Всі одержані експериментальним шляхом відомості про вплив жуйки на оральний мікробіом людини продемонстрували клінічну ефективність впровадження жуйки “Медівник”.

Упродовж року в рамках програми “Горизонт 2020” співробітниками Центру виконувалися роботи по міжнародному проєкту **“Мережа інновацій та знань про короткі ланцюжки постачання”** (Short supply chain Knowledge and Innovation Network – SKIN) (науковий керівник проф. Н.В. Бойко). У Консорціумі спільно працюють науковці провідних наукових установ та університетів Італії, Бельгії, Сербії, Чехії, Угорщини, Австрії, Польщі, Словаччини та ін.

За результатами досліджень науковцями Центру опубліковано 23 статті та 25 тез доповідей на вітчизняних і міжнародних конференціях.

3. Науково-дослідний інститут порівняльного публічного права та міжнародного права (директор - д.ю.н., проф. Савчин М.В.)

Науково-дослідний інститут порівняльного публічного права та міжнародного права створений у березні 2015 року у загальній структурі Ужгородського національного університету. Основним завданням Інституту є впровадження інноваційних ідей у діяльності органів публічної влади, громадських організацій в Україні щодо забезпечення прав людини і основоположних свобод, упровадження сучасних методів публічного управління та взаємодії органів публічної влади на національному та наднаціональному рівні. Мета діяльності Інституту - проведення комплексних доктринальних та прикладних досліджень актуальних проблем з публічного права з урахуванням вітчизняного, зарубіжного та міжнародного досвіду з урахуванням специфіки країн Центральної і Східної Європи, а також функціонування регіональних і глобальних міжнародних організацій.

Інститут складається із Центру європейських студій, Центру правотворчості й Центру суддівських та правозахисних студій. Дослідження проводяться відповідно до пріоритетного напрямку “Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави”, пріоритетний тематичний напрям “Фундаментальні дослідження з актуальних проблем суспільних та гуманітарних наук”.

Робота Інституту сфокусована на три стратегічні напрями:

1. Проведення фундаментальних правових досліджень природи глобалізації права та тенденцій формування спільних правових цінностей;
2. Функціонування в якості think tank задля упровадження результатів наукових досліджень у зміст конкретних законопроектів, комплексних та галузевих програм розвитку публічної адміністрації, надання науково-експертних висновків на

законопроекти чи проекти регуляторних актів публічної адміністрації, акти судової влади чи за зверненням приватних осіб;

3. Проведення тренінгів, підвищення кваліфікації та впровадження освітніх програм для адвокатів, представників громадських об'єднань та правозахисних організацій, працівників суду, працівників органів публічної адміністрації.

Упродовж 2019 року співробітники НДІ порівняльного публічного права та міжнародного права виконували наступні науково-дослідні роботи:

1. “Забезпечення реалізації прав людини четвертого покоління у системі охорони здоров'я” (н.к. – д.ю.н., проф., Булеца С.Б.).

Наукова робота спрямована на дослідження нормативно-правового регулювання забезпечення прав людини четвертого покоління у системі охорони здоров'я в Україні та Європі, а також розробка пропозицій для удосконалення законодавства України щодо здійснення та захисту цих прав, спрямованих на захист національної безпеки та поглиблення європейської інтеграції.

У рамках виконання наукової роботи одержані наукові результати, які полягають у нормативному визначенні поняття та змісту прав людини четвертого покоління у сфері охорони здоров'я. Також визначено, що права людини четвертого покоління у сфері охорони здоров'я характеризуються такими ознаками: а) є особистими немайновими правами; б) виникли під впливом наукового розвитку та їх здійснення пов'язане із застосуванням інноваційних медичних технологій; в) тісно пов'язані з такою цінністю як гідність людини; г) спрямовані на збереження здоров'я людини або пов'язані зі здоров'ям людини.

На основі аналізу правового забезпечення прав людини четвертого покоління у сфері охорони здоров'я в Україні було встановлено, що найбільш детально врегульованими на законодавчому рівні є права на застосування допоміжних репродуктивних технологій та право на трансплантацію.

Аналіз міжнародно-правових засад забезпечення соматичних прав дозволив визначити світові тенденції у трактуванні та регулюванні прав людини четвертого покоління у сфері охорони здоров'я. Зокрема, було встановлено, що світова спільнота в особі Організації Об'єднаних Націй та її структурних підрозділів, а також Рада Європи в актах міжнародного рівня закріпили однозначну позицію держав-учасниць щодо неприпустимості клонування людини та використання геному людини в комерційних цілях, а також щодо необхідності законодавчого закріплення державами права особи на відшкодування шкоди, завданої внаслідок впливу на її геном.

Встановлено, що у сфері трансплантації виникає ряд адміністративно-правових відносин: 1) залежно від функцій, що виконуються, розрізняють регулятивні та правоохоронні правовідносини; 2) зважаючи на специфіку відносин у сфері трансплантації, виділяють попереджувальні, контролюючі та відновлювальні правовідносини; 3) залежно від юридичного характеру виділяють матеріальні та адміністративно-процесуальні відносини; 4) з огляду на характер обов'язків, які виникають, виокремлюють активні та пасивні адміністративні правовідносини; 5) залежно від співвідношення прав та обов'язків між суб'єктами відносин розрізняють горизонтальні та вертикальні правовідносини.

В процесі дослідження трансплантології доведено, що коли мова йде про оптимальну турботу про інтереси донора, то вилучення анатомічних матеріалів у живого донора для трансплантації має відбуватися лише в інтересах здоров'я реципієнта. Координація роботи міністерств, інших центральних органів виконавчої влади щодо організації надання медичної допомоги із застосуванням трансплантації та здійснення діяльності, пов'язаної з трансплантацією, здійснення контролю за їхньою діяльністю – одне із основних повноважень КМУ у сфері трансплантації. Для ефективного здійснення

координації у вказаній сфері пропонується утворити консультативно-дорадчий орган при КМУ – Міжвідомчу координаційну комісію з питань трансплантації.

2. “Правове регулювання економічної системи у контексті глобалізації: свобода, інституції, процедури, інновації, перспективи” (н.к. – д.ю.н., проф. Савчин М.В.)

Метою проекту є визначення оптимальної моделі правового регулювання економічної системи України в умовах глобалізації відповідно до критеріїв верховенства права, свободи, поваги людської гідності, інноваційного та сталого розвитку.

Для вирішення завдань проекту застосовано методологічну основу дуалістичної (синтетичної) природи права, в якій поєднується нормативний аспект із певним станом правопорядку, що динамічно розвивається відповідно до змін у суспільстві як на національному, так і глобальному вимірах.

Основу дослідження складає методологія, яка комплексно поєднує міждисциплінарний підхід, теоретичні і практичні аспекти чинності правових актів, нормативні і субстантивні елементи правової системи на засадах компліментарності порівняльно-правових досліджень.

На першому етапі роботи здійснено пошук доктринальних джерел, аналітичних матеріалів, законодавства і матеріалів судової та адміністративної практики у сфері економіки. Цей пошук здійснено відповідно до компліментарності порівняльно-правових досліджень, економічного аналізу права із поєднанням системного, синергетичних методів та методів економічної науки.

За результатами досліджень, які проводилися в Інституті, видано 3 монографії та 3 навчальні посібники, опубліковано 8 статей у наукометричних журналах, 10 – у фахових вітчизняних журналах, 7 – у збірниках матеріалів конференцій, підготовлено два законопроекти щодо внесення змін до Конституції України щодо передачі частини суверенних повноважень держави наднаціональним інститутам та звичайний законопроект про внесення змін до Закону про судоустрій і статус суддів, щодо юридичної освіти та забезпечення доступу до юридичної професії. У рамках дослідницького проекту підготовлено до друку монографію “Правове регулювання економічних свобод і прав”.

Співробітниками Інституту опубліковано 6 науково-публіцистичних статей, а також ряд інтерв'ю у вітчизняних загальнонаціональних та регіональних медіа (зокрема, у газетах “Закон і бізнес”, “Юридичній газеті”, он-лайн виданні “Збруч”).

Працівники НДІ взяли участь у п'яти наукових конференціях та круглих столах, присвячених питанням європейської інтеграції України, зокрема транскордонному співробітництву, економічному аналізу права, економічному конституціоналізму та економічним свободам, трансформації громадянського суспільства та публічної влади, децентралізації влади та основних напрямків становлення ефективної місцевої публічної влади.

Інститут був одним із основних співорганізаторів міжнародної наукової конференції IX “Закарпатські правові читання”, за результатами якої було видано збірник наукових статей у трьох томах.

Свої наукові здобутки працівники НДІ впроваджують у навчально-педагогічний процес, на підставі чого підготовлено до захисту і захищено 11 магістерських робіт із теми НДР Інституту та дотичних до неї тем, захищено дві кандидатські дисертації, а також одна дисертація підготовлена до захисту за процедурою разового захисту. Також ці результати відображені у відповідних навчальних посібниках, які використовуються у навчальному процесі, зокрема “Порівняльне конституційне право”, видане у провідному вітчизняному видавництві “Юрінком Інтер”, Київ. У рамках своєї діяльності Інститутом надано вісім наукових висновків за запитами суддів Конституційного Суду України.

4. Лабораторія космічних досліджень (науковий керівник - к.ф.-м.н., доц. Єпішев В.П.)

Лабораторія космічних досліджень (ЛКД) ДВНЗ “УжНУ” здійснює розв’язок прикладних і фундаментальних задач по контролю космічного простору фактично з початку космічної ери, а фотометричні спостереження проводяться з початку 1970-х років. ЛКД має необхідний комплекс технічних засобів спостереження та відповідне програмне забезпечення, які дозволяють отримувати координатну та некоординатну інформацію про космічні об’єкти, в тому числі і в інтересах національної безпеки і оборони.

Діяльність ЛКД за напрямком спостережень космічних апаратів (КА) здійснюється:

- на міській території ЛКД функціонує програмно-апаратний комплекс оптичного дистанційного зондування космічних об’єктів на низьких навколоземних орбітах, який включає швидкісний телескоп АФУ-75, на якому розміщений колориметр з об’єктивом 10 см;

- на пункті оптичних спостережень “Деренівка” (20 км на схід від м. Ужгород) функціонує комплекс технічних засобів та програмного забезпечення для спостережень, обробки результатів спостережень, аналізу поведінки геостаціонарних супутників та низькоорбітальних КА, а також астероїдів.

- на пункті спостереження “Деренівка” знаходиться автоматизований телескоп із діаметром головного дзеркала 100 см. Зазначений засіб спеціалізований для проведення фотометричних спостережень космічних об’єктів до 10 зоряної величини, які знаходяться на низьких орбітах. В цьому пункті також розташовані 2 автоматизовані телескопи ($D = 25$ см та $D = 40$ см), прилад з зарядовим зв’язком із приймачами, що дозволяє вести позиційні і фотометричні спостереження геостаціонарних КА до 18 зоряної величини.

Наявний науковий персонал ЛКД має високу кваліфікацію та досвід ведення спостережень космічних об’єктів, який оформлений великою кількістю наукових публікацій у національних та міжнародних профільних, спеціалізованих виданнях. Саме в даній Лабораторії розроблений науковий напрямок використання дестабілізованих штучних супутників Землі (ШСЗ) в якості індикаторів протікання фізичних процесів в навколоземному космічному просторі, у тому числі під дією сонячної радіації.

Наукові фундаментальні дослідження виконуються в рамках науково-дослідної роботи **“Багатоелектронні іонмолекулярні процеси з перерозподілом у лабораторній та астрофізичній плазмі”** (науковий керівник – к. фіз.-мат. наук Хома М.В.). У рамках виконання науково-дослідної роботи отримані наступні результати:

- в якості індикатора протікання фізичних процесів під впливом сонячної радіації на навколоземні іонізаційні поля проведено дослідження поведінки на орбіті ШСЗ “Мідас-4” (загалом 34 сеанси його фотометричних спостережень);

- за результатами спостережень визначено зміни у періоді власного обертання цього об’єкта протягом 2019 року з точністю 0.02 секунди.

У 2019 році співробітники ЛКД виконували дослідження щодо укладеного договору **“Розробка методики визначення динамічних характеристик ШСЗ за результатами обробки фотометричної та позиційної інформації засобів спостережень в оптичному діапазоні”** (науковий керівник В.І. Кудак). Фінансування – 170,0 тис. грн. за рахунок коштів Національного центру управління та випробувань космічних засобів.

У результаті проведених досліджень отримані наступні результати:

- виходячи з вимог до точності визначення періоду власного обертання досліджуваних космічних об’єктів, була розроблена відповідна методика встановлення сидеричного (дійсного) періоду обертання штучних і природніх небесних тіл на основі результатів їх фотометричних спостережень. Проведено цикл досліджень впливу

зовнішніх природніх факторів на точність визначення періоду власного обертання космічних тіл;

- розроблена методика відпрацьована на результатах спостережень 28 низькоорбітальних та геостаціонарних ШСЗ;

- розглянуто шість причин виникнення власного обертання у супутника на навколоземній орбіті, які охоплюють як природні чинники, так і наслідки втручання людини. При наявності відомостей про розміри і масу дестабілізованого космічного об'єкта, його можна використати в якості індикатора протікання фізичних процесів в земній атмосфері на висоті орбітального перебування. Описані варіанти знаходження періоду власного обертання об'єкта в ручному і автоматичному режимах;

- розроблена методика стандартизації кривих блиску штучних супутників Землі;

- проведено 12 сеансів фотометричних спостережень астероїдів та 5 сеансів фотометричних спостережень змінних зір.

За результатами досліджень опубліковано наукову статтю у журналі, що входить до наукометричної бази даних Scopus та 3 статті у журналах, що включені до переліку фахових видань, опубліковано 7 тез доповідей на різних наукових конференціях.

5. Центр колективного користування науковим обладнанням “Лабораторія експериментальної та прикладної фізики”

(директор – д-р. ф.-м. н., проф. Сусліков Л.М.)

Відповідно до наказу МОН України № 444 від 02.05.2018 року “Про створення центрів колективного користування науковим обладнанням”, з метою модернізації та оновлення лабораторної бази, отримання результатів досліджень та розробок на сучасному науковому рівні, на базі ДВНЗ “УжНУ” було створено центр колективного користування науковим обладнанням “Лабораторія експериментальної та прикладної фізики” (ЦККНО “ЛЕПФ”). Співзасновники центру колективного користування науковим обладнанням – Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника та Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу.

ЦККНО створено з метою найбільш раціонального використання унікальних і дороговартісних наукових приладів та обладнання вітчизняного або імпортного виробництва, яке неможливо або недоцільно придбати кожній науковій установі з централізованих коштів та інших джерел фінансування МОН України.

Основними напрямками наукових досліджень ЦККНО “ЛЕПФ” є:

- комплексне вивчення структурних, електричних, механічних, акустичних та оптичних параметрів кристалічних та аморфних твердих тіл (напівпровідників, фероїків, суперіонних провідників тощо), рідких кристалів та рідин;

- дослідження композитів, керамік та тонких плівок;

- вивчення взаємозв'язку структурних, електричних та оптичних властивостей;

- дослідження процесів порядок-безпорядок та релаксаційних процесів у твердих тілах;

- вивчення впливу відхилення від стехіометрії, а також таких зовнішніх факторів як температура, різні типи опромінення (лазерне, рентгенівське, електронне) на електричні, механічні, акустичні та оптичні параметри матеріалів різного агрегатного стану.

Перелік найбільш значного обладнання, придбаного у 2018-2019 роках: спектральний еліпсометр HORIBA Smart SE, Раманівський мікроскоп HORIBA XploRA PLUS, ІЧ-Фур'є спектрометр SHIMADZU IRTRACER-100, спектрофотометр двопробеневий скануючий UV-1700, прецизійний вимірювач LCR KESIGHT E4980A, прецизійні цифрові мультиметри SIGLENT SDM3065X та OWON XDM3041, цифрові осцилографи SIGLENT SDS1202X та OWON XDS3062A, генератор сигналів SIGLENT SDG6022X, прецизійні блоки живлення OWON ODP3033 та SIGLENT SPD3303X,

планетарний кульовий млин PQ-N04 (4 × 100 мл), багатофункціональний ультразвуковий сканер та ін. У 2018-2019 роках МОН України за рахунок коштів загального фонду держбюджету виділило на придбання обладнання 5,5 млн. грн. За рахунок власних коштів у 2018-2019 роках зроблено ремонт нових приміщень загальною площею більше 200 м², придбано меблі та обладнання на суму 7,6 млн. грн.

Упродовж року проведено дослідження структурних, механічних, електричних та оптичних властивостей нових срібло-, мідє-, калій- та натрій-вмісних твердих електролітів для високоефективних акумуляторних батарей, твердих розчинів, стекел, композитів та тонких плівок на їх основі.

За результатами досліджень у 2019 році опубліковано 12 статей, з яких 10 у виданнях, що індексуються в базі даних Scopus; отримано 11 патентів на винахід та деклараційних патентів; виголошено 22 доповіді на 8 конференціях, з яких 7 – міжнародні. Підготовлено до друку 10 статей у видання, що індексуються в базі даних Scopus, 6 патентів на винахід та деклараційних патентів.

6. “Стартап - центр УжНУ”

(директор – канд. біол. наук, доц. Кривцова М.В.)

“Стартап - центр УжНУ” створено з метою підтримки наукових розробок студентів, аспірантів та молодих вчених, створення ними дослідницьких груп для вирішення актуальних наукових завдань, формування творчого покоління молодих науковців УжНУ.

“Стартап - центр УжНУ” створено як структурний підрозділ ДВНЗ “Ужгородський національний університет” в складі науково-дослідної частини УжНУ.

Мета діяльності “Стартап - центру УжНУ”:

- запровадження в університеті інформаційної, організаційної, навчальної та технічної підтримки студентів, аспірантів та молодих вчених, які прагнуть впроваджувати у виробництво результати наукових досліджень та інноваційні ідеї з ефективним застосуванням сучасних ІТ-технологій;
- сприяння у розвитку економічного мислення, комунікативних і лідерських якостей, навичок менеджменту, бізнесової діяльності.

Основними завданнями та функціями “Стартап - центру УжНУ” є:

- залучення фахівців та викладачів університету, представників бізнесу, впливових громадських організацій до реалізації заходів, які сприятимуть інтелектуальному і творчому співробітництву студентів, аспірантів та молодих науковців у сфері розробки інноваційних стартап-проектів з використанням сучасних ІТ-технологій;
- створення навчальних, науково-методичних й інформаційних центрів, надання консультацій з доступу до навчальних матеріалів і програмного забезпечення;
- надавати технічні та програмні ІТ-ресурси для спільної роботи стартап-команд, удосконалювати навички ведення та розвитку інноваційного бізнесу;
- проведення навчання основам підприємництва, управління інноваційними проектами, сучасним ІТ- та бізнес-компетенціям;
- забезпечення інформаційної підтримки інноваційної стартап-діяльності на регіональному та міжнародному рівнях, підтримка роботи веб-сайту “Стартап - центру УжНУ”;
- організація та проведення щорічного Конкурсу інноваційних ідей “Стартап – УжНУ” серед студентів, аспірантів та молодих вчених, які навчаються або працюють в УжНУ, відповідно до затвердженого наказом ректора положення про Конкурс.

Упродовж останніх чотирьох років в університеті щорічно проводився конкурс інноваційних ідей “Стартап – УжНУ”. У 2019 році в конкурсі інноваційних ідей “Стартап - УжНУ” взяли участь студенти, аспіранти та молоді вчені 10 факультетів: фізичного,

математичного, медичного, економічного, географічного, стоматологічного, інженерно-технічного, факультету міжнародних економічних відносин, факультету інформаційних технологій, а також факультету туризму та міжнародних комунікацій. Пройшовши два відбіркові етапи, до фіналу оцінювання дісталось 7 проєктів з 18: “QRWaiter” – замовлення їжі та напоїв у кафе через QR-код; “The MoveON service” – створення платформи для водіїв із метою автоматизації основних процесів взаємодії їх зі спеціалістами та сервісами у сфері обслуговування транспортних засобів різних типів; “Ingrid” – стартап в області HoReCA, основним завданням якого є оптимізація та налагодження процесів у ресторанному бізнесі; “Неінвазивна приставка до мобільних пристроїв для вимірювання концентрації глюкози у крові” – дозволяє за допомогою мобільного пристрою проводити введення даних, обробку та виведення результатів на екран мобільного телефону; “Екологічні вироби із біоматеріалів рослинного походження” – практичний результат полягає у виробництві екологічних виробів із, наприклад, кукурудзи, зернових культур, відходів харчової промисловості; “Створення просторових моделей об’єктів садово-паркового господарства на урбанізованих територіях” – стартап має на меті більш детальну візуалізацію проблем таких об’єктів та більш вдалу подальшу їх реконструкцію; “DioMusic” – програмування світлодіодної стрічки WS2812b Arduino. Представляли проєкти студенти економічного факультету, факультету міжнародних економічних відносин, інженерно-технічного, географічного та факультету інформаційних технологій.

Перемогу здобули студент інженерно-технічного факультету Іван Зуб та аспірант кафедри терапії і сімейної медицини Тарас Гряділь за проєкт “Екологічні вироби із біоматеріалів рослинного походження”. Переможці здобули можливість поїхати до Швеції в м. Кальмар для підвищення рівня екологічної свідомості та отримання досвіду в запровадженні інноваційних рішень. Два другі місця розділили проєкти QRWaiter і “Створення просторових моделей об’єктів садово-паркового господарства на урбанізованих територіях”. Три треті місця присуджено проєктам DioMusic, The MoveON service та “Ingrid”.

VII. Наукове та науково-технічне співробітництво із закордонними організаціями.

Ужгородський національний університет протягом останніх років успішно розвиває наукове співробітництво з міжнародними партнерами. У 2019 році науково-педагогічні працівники УжНУ взяли участь у виконанні низки міжнародних освітніх та наукових проєктів.

30 травня 2019 року Вчена рада університету затвердила **Стратегію інтернаціоналізації Ужгородського національного університету**. Необхідність розробки стратегії інтернаціоналізації зумовлена глобалізацією сучасного світу, розвитком міжнародної співпраці УжНУ в умовах економічної, політичної, соціальної та культурної інтеграції країн регіону Центральної Європи, нових можливостей, які надаються Угодою про асоціацію між Україною та ЄС.

Пріоритетами Стратегії інтернаціоналізації ДВНЗ “УжНУ” визначено членство у міжнародних консорціумах, асоціаціях, товариствах, білатеральне партнерство, участь науково-педагогічних працівників у міжнародних конференціях, форумах, симпозіумах, проведення спільних наукових досліджень, забезпечення якості інтернаціоналізованої освіти, заохочення студентів до участі у міжнародних програмах, проєктах, науковій діяльності.

Упродовж року університет здійснював міжнародне співробітництво з понад сотнею (118) закордонних партнерів. Зокрема, у **2019 році укладено 19 міжнародних білатеральних угод, 8 угод з реалізації міжнародних проєктів та 8 угод з метою супроводу академічної мобільності Erasmus+.**

Найактивніша співпраця у 2019 році розпочалася з такими міжнародними партнерами:

- “ARTIFEX” Університетом в Бухаресті (Румунія),
- Асоціацією “Парасолька” (Швейцарія),
- Біологічним центром Чеської академії наук (Чеська Республіка),
- Вищою школою ім. Роберта Шумана (Бельгія),
- Європейським університетом м. Тбілісі (Грузія),
- Інститутом досліджень матеріалів САН (Словацька Республіка),
- Інститутом науки і технологій ТОС-Н (Індія),
- Клайпедським університетом (Литва),
- Коледжем бізнесу, економіки та підприємництва (Республіка Сербія),
- Медичним університетом в Любліні (Республіка Польща),
- Ошським державним університетом (Киргизька Республіка),
- Санаторно-лікувальним закладом “Купеле Вішне Ружбахи” (Словацька Республіка),
- Тбіліським державним університетом ім. Іване Джавахішвілі (Грузія),
- Технологічним університетом ім. Ігнація Лукашевича в м. Жешув (Республіка Польща),
- Університетом “Мачерата” (Італія),
- Університетом здоров’я і соціальної роботи ім. св. Алжбети у Братиславі (Словацька Республіка),
- Університетом Марії Кюрі-Склодовської у Любліні (Республіка Польща),
- Університетом Окленда (США).

Важливе значення для подальшої інтеграції в європейський науковий простір має членство ДВНЗ “УжНУ” у міжнародних асоціаціях: Magna Charta Universitatum, Дунайській конференції ректорів, Європейській асоціації університетів, Міжнародному консорціумі університетів.

Міжнародне співробітництво із зарубіжними партнерами, з якими укладено договори на виконання науково-дослідних робіт у 2019 році

Країна-партнер (в алфавітному порядку)	Установа-партнер	Тема співробітництва	Документ, в рамках якого здійснюється співробітництво, термін його дії	Практичні результати від співробітництва
1	2	3	4	5
Австрія Італія Румунія Сербія Словенія Чехія	Консорціум CERIC-ERIC	Проект “Посилення провідних європейських науково-дослідних інфраструктур”	“Горизонт-2020”, H2020 - EU (ID 731112) 28.02.2023	Облаштування спеціалізованої фізичної лабораторії
Австрія Велика Британія Нідерланди Польща Швеція	Університет Бат Спа м. Бат (Велика Британія)	Проект за напрямом “Розвиток потенціалу вищої освіти”, програми Європейського Союзу ЕРАЗМУС+ K2 (ex-Tempus). Назва проекту: “Журналістська освіта задля демократії в Україні: розробка стандартів, доброчесність та професіоналізм” (Journalism Education for Democracy in Ukraine: Developing Standards, Integrity and Professionalism)	DESTIN ЕРАЗМУС+ K2 (ex-Tempus)	Вдосконалення журналістської освіти – оновлення навчальних планів і програм із журналістики в Україні та їх наближення до стандартів ЄС, покращення працевлаштування студентів-журналістів, їхньої міжнародної мобільності та поширення медіаграмотності в суспільстві
Австрія Бельгія Італія Польща	Університет міста Фоджа (Італія)	Проект “Мережа інновацій та знань про	“Горизонт-2020”, H2020 - EU (ID 728055)	Створення європейської мережі (бази даних) найкращих

Словаччина Сербія Угорщина Чехія		короткі ланцюжки постачання” (Short supply chain knowledge and innovation network – SKIN)		практик (функціонування) коротких ланцюгів виробництва і постачання харчових продуктів, спрямована на подолання фрагментації знань в агро-харчовій промисловості та підтримці інноваційних “знизу вгору” ініціатив
Чехія	Університет Масарика, м. Брно (Чехія)	Проект “Зміни педагогічних факультетів та університетів у 21 столітті”	Договір про співробітництво	Проект спрямовано на посилення можливостей працівників середнього менеджменту та викладачів українських університетів, що готують майбутніх педагогів
Румунія Словаччина Угорщина	Університет ім. Павола-Йожефа Шафарика у м. Кошице (Словаччина), Технічний університет у м. Клуж-Напока (Румунія), Університет технологій та економіки в м. Будапешт (Угорщина), Обласна рада Саболч-Сатмар-Берег (Угорщина)	Проект “Розширення оперативної системи “Аварійна космічна система” для моніторингу небезпечних природних і техногенних геопроцесів у прикордонному регіоні Угорщини-Словаччини-Румунії-України”	HU-SK-RO-UA 2014-2020	Зменшення соціальних та економічних втрат, а також ризиків для здоров’я і життя людей, спричинених стихійними лихами в цільовому регіоні завдяки комплексній оцінці загроз та ризиків у Карпатському регіоні та детальному моніторингу деформацій поверхні землі в

				трансграничних районах Угорщини, Словаччини, Румунії та України
Румунія Угорщина	Університет Бабеш-Бойяї (Румунія), Торгово- промислова палата повіту Марамуреш (Румунія), Університет м. Мішкольц (Угорщина), Торгово- промислова палата області Боршод- Абауй-Земплен (Угорщина)	Проект “Промоція ремесництва і гастрономії як невід’ємних складових культурної спадщини Карпатського євро регіону – КРАТАС”	HU-SK-RO-UA 2014-2020	Розвиток трансграничної співпраці в регіоні завдяки просуванню ремесел та гастрономічної культури як невід’ємних складових культурної спадщини Карпатського євро регіону, що дасть змогу зблизити місцеві спільноти та усунути межі між членами ЄС – Угорщиною і Румунією та їхнім сусідом – Україною
Румунія Угорщина	Обласна рада Саболч- Сатмар-Берег (Угорщина), Університет ім. Штефана чел Маре в Сучаві (Румунія), Кошицький технічний університет (Словаччина), Університет м. Ніредьгаза (Угорщина)	Проект “Нові енергетичні рішення у Карпатському регіоні”	HU-SK-RO-UA 2014-2020	Проект спрямований на розробку нових енергетичних рішення у Карпатському регіоні

VIII. 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.

Ефективність роботи наукової бібліотеки сьогодні – це, перш за все, її сервісні послуги. Те, як вона відгукується на зміни в суспільстві, наскільки оперативним і широким є доступ до необхідної інформації. Інформаційне забезпечення навчальної та наукової діяльності університету є одним із пріоритетних напрямів роботи університетської бібліотеки.

Наукова бібліотека є підрозділом, відповідальним за моніторинг бібліометричних показників університету в наукометричних базах Scopus, Web of Science та Google Академія. Бібліотекою здійснюється пошук і аналітико-статистична обробка даних, коригування єдиного профілю університету, відстежується динаміка публікаційної активності та цитованості науковців, надається допомога при створенні і редагуванні профілів. Все це дозволяє поступово створювати реальну картину наукових здобутків науково-педагогічних працівників.

Упродовж 2019 року науковою бібліотекою УжНУ:

- створено нову електронну базу на сайті бібліотеки “Бібліографічні профілі вчених УжНУ”, в якій передбачено поля для внесення таких даних, як електронні адреси паспортів науковців (ID Scopus (за наявності), Researcher ID (WoS), ORCID, Google Scholar), та рубрику “Бібліометрика науки УжНУ”, яка відображає статистичні дані про кількість публікацій в БД Scopus, WoS, кількість цитувань, індекси Гірша, вказується дата актуалізації даних;

- підготовлено документацію для проходження університетом конкурсу на продовження доступу до міжнародних наукових електронних баз Scopus та Web of Science коштом державного бюджету відповідно до наказу МОН за № 607 від 16.05.2019 року “Про надання доступу вищим навчальним закладам і науковим установам, що знаходяться у сфері управління Міністерства освіти і науки України, до електронних наукових баз даних”;

Згідно з наказу ректора “Про впровадження електронного репозитарію наукових публікацій ДВНЗ “УжНУ” (№70/01-17 від 03.10.2014 р.) наукова бібліотека займалася:

- наповненням електронного репозитарію публікацій науковців Ужгородського національного університету;

- реєстрацією нових користувачів в електронному репозитарії та наданні доступу до завантаження колекцій;

- проведенням індивідуальних консультацій з науковцями та співробітниками університету;

- наповненням репозитарію новими зібраннями: “Геополітика України: історія і сучасність” (збірник наукових праць), “Карпатика”, “Сучасні проблеми мовознавства та літературознавства” (збірник наукових праць), “Закарпатські правові читання” (матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та студентів) тощо.

Загалом завантажено 14829 публікацій.

Реалізовані проєкти:

1. Співпраця в межах проєкту “Бібліометрика української науки” – інформаційно-аналітична система, що призначена для надання суспільству цілісного уявлення про наукове та науково-педагогічне середовище України.

2. Безкоштовний доступ до інформаційного ресурсу “LIBRARIA”. (Укладено договір між ДВНЗ “УжНУ” та Приватним підприємством “Архівні інформаційні системи”). Підготовлено інформацію для подальшої співпраці з відповідною організацією з метою оцифрування закарпатської періодики I-ї пол. XX ст., яка наявна у відділі

краєзнавчої літератури “Карпатика”. Проаналізовано та підраховано 36 закарпатських видань, загальна к-сть сторінок – 26685.

Передплатено доступ до сайту CulOnline.com.ua. – ТОВ “Центр учбової літератури”. Через веб-інтерфейс користувачі (студенти та науковці УжНУ) отримують потрібну інформацію протягом передплатеного періоду (колекція Центру учбової літератури містить 1264 книг).

Науковою бібліотекою вперше проведено науково-практичну інтернет-конференцію: “Використання інструментів веб-технологій як основа розширення бібліотечних online послуг у формуванні сучасного іміджу бібліотеки”, а також круглий стіл на тему: “Інноваційні види бібліотечного сервісу як основна стратегія сучасної бібліотеки”. Розпочато роботу з наукового дослідження, присвяченого 75-річчю створення бібліотеки.

Загальнобібліотечні показники за 2019 рік:

Бібліотечний фонд налічує: 1 млн 611 тис. 675 примірників, з них:

- наукової літератури – 832303 примірники;
- навчальної – 620109 примірників;
- художньої – 159263 примірники;
- у т.ч. електронних видань – 7355 одиниць.

Упродовж 2019 року за єдиним читачьким квитком науковою бібліотекою:

- зареєстровано 15 555 користувачів бібліотеки;
- обслуговано 40 080 читачів;
- відвідування – 450350;
- книговидача – 1 000 230.

З метою розкриття фондів бібліотеки та відзначення знаменних дат було організовано:

- тематичні книжкові виставки – 160;
- усні бібліографічні огляди літератури – 90.

В УжНУ ведеться книгообмін з 31 вузівською бібліотекою України. За книгообміном отримано 865 примірників книг, розіслано бібліотекам України 3538 примірників книг.

Упродовж 2019 року наукова бібліотека УжНУ:

- продовжила безкоштовний доступ для студентів та викладачів ЗВО до електронних баз Web of Science та Scopus;
- продовжила електронний доступ до 1000 найменувань підручників online-бібліотеки ТОВ “ЦУЛ”, якою цілком легітимно може користуватися кожен студент чи викладач Ужгородського національного університету;
- продовжила наповнення електронного репозитарію наукового доробку УжНУ (dspace.uzhnu.edu.ua); станом на грудень 2019 року бібліотекою завантажено 5831 статтю з “Вісників УжНУ”, науково-технічних збірників, журналів, матеріалів конференцій та ін.

У 2019 році бібліотека інтенсивно проводила комп’ютеризацію своїх відділів:

- відділу стародруків та рукописів;
- відділу старої книги (книги XIX – XX століть), електронний каталог якого налічує понад 16108 записів;
- відділу іноземної літератури.

Наукова бібліотека УжНУ поповнила електронний каталог 140 020 записами.

Упродовж 2019 року створено новий сайт наукової бібліотеки на платформі <http://www.lib.uzhnu.edu.ua>, розробляються нові функціонали, рейтингові системи функціонал-онлайн замовлень.

У структурі науково-дослідної частини є **відділ патентно-ліцензійного забезпечення та комерціалізації об’єктів інтелектуальної власності**, який виконує наступні функції:

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

Упродовж 2019 року науково-педагогічні працівники ДВНЗ “Ужгородський національний університет” стали авторами 65 патентів України на винахід, корисну модель та промисловий зразок, з яких 16 – патентів на винахід, 48 – патентів на корисну модель та 1 – патент на промисловий зразок. Відділ патентно-ліцензійного забезпечення та комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності направив у Державне підприємство “Український інститут інтелектуальної власності” 69 заяв на видачу патентів України на винахід та корисну модель (на винахід – 28, на корисну модель – 41).

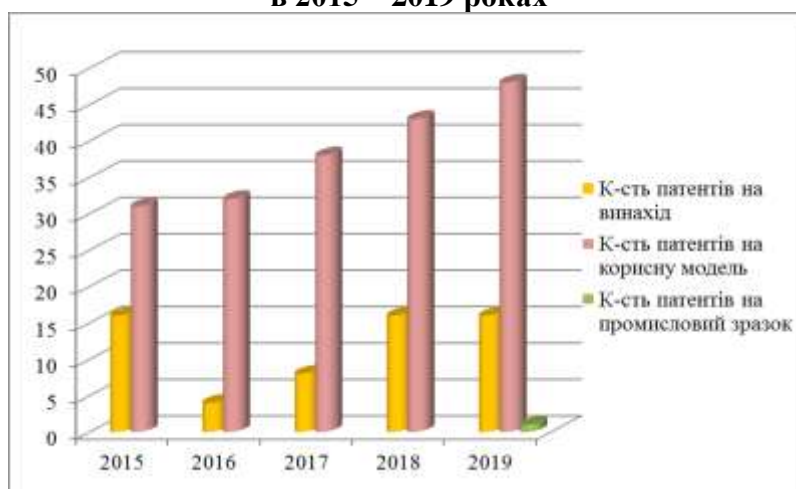
Таблиця 9

**Динаміка оформлення патентів на винаходи й корисні моделі
в 2015 – 2019 роках**

Рік	Подано заявок			Отримано патентів		
	винахід	корисна модель	усього	винахід	корисна модель	усього
2015	17	32	49	16	31	47
2016	16	22	38	4	32	36
2017	43	48	91	8	38	46
2018	33	47	81	16	43	59
2019	28	41	69	16	48	64

Діаграма 4

**Динаміка отриманих патентів на винаходи й корисні моделі
в 2015 – 2019 роках**



ДВНЗ “УжНУ” у 2019 році уклав два ліцензійні договори на передачу права використання патентів на корисну модель та винахід ТОВ “Університетська стоматологічна поліклініка” (Композиція ефірних олій із широким спектром антимікробної активності щодо антибіотикорезистентних ізолятів мікроорганізмів / Кривцова М.В. (UA); Костенко Є.Я. (UA), Ліцензія № 1941 від 10 жовтня 2019 р.) та Центральній міській клінічній лікарні м. Ужгород (Спосіб діагностики уражень сечостатевої системи чоловіків за Лазориком / Лазорик М.І. (UA); Бляшинець В.В. (UA); Будай Д.О. (UA); Бойко С.-Ш.С. (UA); Вовканець Л.Н. (UA); Жупанин О.В. (UA); Тюх В.Ю. (UA); Семедій А.В. (UA); Кутчак Е.І. (UA); Ликович Г.І. (UA); Мушак С.М. (UA); Сідорова І.М. (UA); Цубера С.Д. (UA); Черніченко О.А. (UA); Яремчук М.Ю. (UA), Ліцензія № 4467 від 10 жовтня 2019 р.).

Таблиця 10

Інформаційне забезпечення наукової діяльності у 2019 році

№	Напрямок діяльності, щодо поліпшення рівня інформаційного забезпечення наукової діяльності	Зміст
1.	Електронні інформаційні бази та фонди	<ul style="list-style-type: none"> – удосконалення інформаційно-бібліотечного сервісу; – можливості цілодобового доступу користувачів до електронного каталогу бібліотеки; – активна робота в системі УФД/Бібліотека (містить автоматизовані робочі місця: комплектування, каталогізації, пошуку, адміністратора та ін); – поповнення електронного каталогу фонду бібліотеки. Всього в електронному каталозі міститься 675045 бібліографічних описів. – Створена електронна база читачів. Загальна кількість читачів, що внесені в електронну базу 15555; – Наукові записки Ужгородського університету Серія: Історично-релігійні студії; – Науковий збірник “Studia Slovakistika”; – Науковий збірник товариства “Просвіта” Мбсяцесловб.
2.	Доступ до електронних баз даних та фондів	<p>Університет має доступ до наступних міжнародних наукометричних баз:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scopus: <ul style="list-style-type: none"> – в базі індексується загалом 2374 статей, з них 162 статті у 2019 р.; – індекс Гірша УжНУ (h- індекс) – 39; – кількість цитувань – 11910, за 2019 р. – 1326; – за 2019 р. “Активність користувачів” склала – 9261; – кількість науковців УжНУ в базі за 2019 р. – 138. • Web of Science: <ul style="list-style-type: none"> в базі індексується загалом 3164 статей, з яких 123

		<p>статті у 2019 р.;</p> <ul style="list-style-type: none"> – індекс Гірша УжНУ (h- індекс) – 39; – кількість цитувань – 14849, за 2019 р. – 1263; – за 2019 р. “Активність користувачів” - 2624, – кількість науковців УжНУ в базі за 2019 р. - 111. <ul style="list-style-type: none"> • Google Scholar: <ul style="list-style-type: none"> – науковців – 1103; – публікацій – 520; – індекс Гірша – 54.
3.	Розповсюдження власної науково-технічної інформації через періодичні наукові видання УжНУ	При університеті діє інформаційно-видавничий центр, до якого належать відділ зв’язків з громадськістю (Прес-служба, Медіа-центр, газета “Погляд”) та видавництво “Говерла” (редакційно-видавничий відділ, видавничо-поліграфічний відділ).
4.	Стан розвитку локальної обчислювальної мережі	<p>УжНУ має розвинену комп’ютерну мережеву інфраструктуру, яка об’єднує всі навчальні та лабораторні корпуси.</p> <p>Потужність локальної мережі дозволяє здійснювати обмін будь-якими електронними документами та користування необхідним програмним забезпеченням.</p> <p>Кількість автоматизованих робочих місць в Науковій бібліотеці вузу складає 59 комп’ютерів.</p>
5.	Про патентно-ліцензійну роботу	<p>Інформація про патенти на винаходи і корисні моделі знаходиться на сайті ДВНЗ “УжНУ” http://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/dep_of_research-dep_patent/patents</p> <p>Офіційний бюлетень “Промислова власність” http://www.uipv.org/ua/of_bulletin.html</p> <p>Спеціалізована база даних “Винаходи (корисні моделі) в Україні” http://base.uipv.org/searchINV</p> <p>База патентів України http://uapatents.com</p>

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

До наукової роботи, в тому числі в межах робочого часу викладачів, протягом 2019 року було залучено 1287 штатних працівників професорсько-викладацького складу, з яких 151 доктор і 723 кандидати наук та 278 осіб за сумісництвом (30 докторів і 130 кандидатів наук), які працювали на 114 кафедрах 20 факультетів університету та у 2 навчально-наукових інститутах.

У 2019 році науковці університету виконували 21 науковий проєкт, 102 ініціативні кафедральні теми, а також міжнародні договори, гранти та госпдоговори.

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

Результати наукових досліджень університету оприлюднено в монографіях, наукових статтях, навчальних посібниках і підручниках. За звітний період науковці університету підготували 72 монографії, видали 163 підручники, навчальні та навчально-методичні посібники, 93 збірники наукових праць, з яких 30 Наукових вісників УжНУ з 12-ти серій, підготували 3 словники, 3 довідники, уклали 2 бібліографічні покажчики, опублікували 1290 наукових статей, 1589 тез доповідей на наукових конференціях.

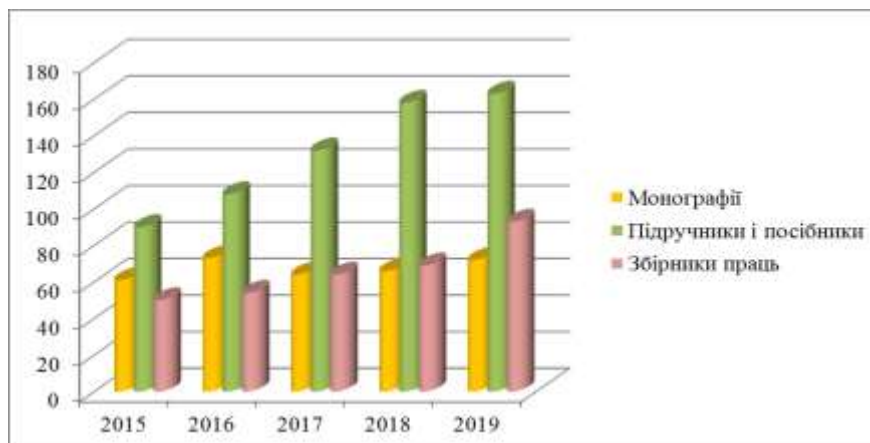
Щорічно, починаючи з 2015 року, ДВНЗ “Ужгородський національний університет” здійснює преміювання науковців університету за публікації у виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз даних Scopus та Web of Science. У 2019 році науково-педагогічні працівники активно публікували статті в міжнародних наукометричних базах даних Scopus та Web of Science, зокрема 162 публікації у Scopus та 123 – Web of Science.

В Ужгородському національному університеті протягом 2019 року проведено 73 наукові заходи, а саме: всеукраїнських конференцій – 4; міжнародних конференцій – 23; всеукраїнських конференцій молодих учених та студентів – 4; міжнародних конференцій молодих учених та студентів – 2; семінарів – 16; круглих столів – 10; шкіл – 5; конкурсів – 7; симпозіумів – 2.

З 14 по 16 травня 2019 року в Ужгородському національному університеті відзначали День науки. Згідно з листом МОН № 1/10-1186 від 24.04.2019 р. “Про відзначення Дня науки” в університеті відбулося 50 заходів на різних факультетах.

Діаграма 5

Динаміка кількості наукових праць у 2015-2019 роках



Протягом 2019 року науково-педагогічними працівниками у межах робочого часу викладачів виконувалися 102 ініціативні теми, з яких 7 завершилося.

У 2019 році викладачами **медичного факультету** виконувалися 15 кафедральних НДР, опубліковано 111 наукових статей, видано 4 монографії, 12 навчальних та 17 навчально-методичних посібників, 4 підручники, один довідник, отримано 6 патентів на винахід та 18 патентів на корисну модель, захищено 2 докторські та 3 кандидатські дисертації.

Наукові дослідження викладачів **філологічного факультету** виконувались в межах 6 кафедральних НДР, опубліковано 99 наукових статей, видано 7 монографій, 3 підручники, один навчальний та 13 навчально-методичних посібників, укладено бібліографічний покажчик, словник та збірник діалектних текстів, а також захищено кандидатську дисертацію.

На **факультеті суспільних наук** виконувалися 5 кафедральних НДР, опубліковано 144 наукові статті, видано 4 монографії, 2 підручники, один навчальний та 17 навчально-методичних посібників, захищено 6 кандидатських та 3 докторські дисертації.

Наукові здобутки **факультету історії та міжнародних відносин** отримано в рамках 6 кафедральних НДР, опубліковано 71 наукову статтю, видано 8 монографій, підручник, довідник, 5 навчальних посібників, захищено докторську та 2 кандидатські дисертації.

Викладачами **фізичного факультету** виконувалися 13 держбюджетних теми та один договір, опубліковано 85 наукових статей, видано 2 монографії, 10 навчальних посібників, отримано 14 патентів на корисну модель та 4 патенти на винахід, захищено докторську та 2 кандидатські дисертації.

На **хімічному факультеті** виконувалися 3 держбюджетні, 2 кафедральні НДР та договір, опубліковано 58 наукових статей, видано монографію та 3 навчальні посібники, отримано 2 патенти на корисну модель та 3 патенти на винахід, захищено 3 кандидатські дисертації.

Викладачі **біологічного факультету** виконували одну держбюджетну та 4 кафедральних НДР, оприлюднили свої результати у 25 наукових статтях, монографії, навчальному та 2 навчально-методичних посібниках, а також ними було отримано 3 патенти на корисну модель.

На **математичному факультеті** виконувалися 5 кафедральних НДР, опубліковано 35 наукових статей, видано 2 монографії, 3 навчальні та 4 навчально-методичні посібники, захищено докторську та 4 кандидатські дисертації.

На **інженерно-технічному факультеті** виконувалися 5 кафедральних НДР, опубліковано 14 наукових статей, видано 3 підручники, отримано 5 патентів на корисну модель та 3 патенти на винахід.

На **юридичному факультеті** виконувалися дві держбюджетні теми та 7 кафедральних НДР, опубліковано 102 наукові статті, видано 15 монографій, 3 підручники, 3 навчальні та 17 навчально-методичних посібників, довідник та бібліографічний покажчик, захищено 7 кандидатських дисертацій.

На **медичному факультеті №2** виконувалися 3 кафедральні теми, опубліковано 44 наукові статті, видано монографію, 2 навчальні та 4 навчально-методичні посібники.

На **стоматологічному факультеті** виконувалися одна дербюджетна тема, 8 кафедральних НДР та один договір, опубліковано 90 наукових статей, видано монографію, 8 навчальних посібників та 5 підручників, отримано патент на корисну модель, захищено кандидатську дисертацію.

На **факультеті здоров'я та фізичного виховання** виконувалися 4 кафедральні НДР, опубліковано 32 статті, видано монографію та 5 навчальних посібників.

Викладачами **факультету інформаційних технологій** виконувалися одна держбюджетна та 2 кафедральні НДР, опубліковано 17 наукових статей, видано 5

монографій, 2 навчально-методичні та один навчальний посібник, отримано патент на корисну модель.

На **географічному факультеті** виконувалися 3 кафедральні НДР, опубліковано 9 наукових статей, видано 2 монографії, один навчальний та 6 навчально-методичних посібників.

Викладачами **факультету туризму та міжнародних комунікацій** виконувалися 3 кафедральні НДР, опубліковано 37 статей, видано 6 монографій, 2 навчальні та один навчально-методичний посібник, захищено кандидатську дисертацію.

В **українсько-угорському** навчально-науковому інституті виконувалися 3 кафедральні НДР, опубліковано 34 наукові статті, видано 2 монографії, а також 6 навчальних та 6 навчально-методичних посібників.

Викладачами **факультету міжнародних економічних відносин** виконувалися 4 кафедральні НДР, опубліковано 95 статей, видано 2 монографії, 5 навчальних посібників та 2 підручники, укладено 2 словники, захищено докторську та кандидатську дисертації.

На **економічному факультеті** викладачами виконувалися 4 кафедральних НДР, опубліковано 51 наукову статтю, видано 5 монографій та 3 навчальні посібники, захищено докторську та 2 кандидатські дисертації.

Працівниками **факультету іноземної філології** виконувалися 7 кафедральних НДР, опубліковано 37 наукових статей, видано монографію, 5 навчальних та 5 навчально-методичних посібників, захищено кандидатську дисертацію.

Викладачами **факультету післядипломної освіти та доуніверситетської підготовки** виконувалися 6 кафедральних НДР, опубліковано 37 наукових статей, видано 2 монографії, 5 навчальних та 16 навчально-методичних посібників, захищені 3 кандидатські та 2 докторські дисертації, отримано патент на винахід та 4 патенти на корисну модель.

Наукові результати, отримані за закінченими у 2019 році ініціативними темами, які виконувались науково-педагогічними працівниками у межах робочого часу викладачів:

1. “Дослідження генетичних та фізіолого-біохімічних механізмів адаптації біологічних систем різного рівня організації в умовах антропогенного навантаження” (№ д.р. 0115U003902), керівник НДР: канд. біол. наук, доц. М.В. Кривцова.

Дослідження, покладені в основу наукового проекту, базувались на використанні принципово нового підходу – оцінки впливу ксенобіотиків на всі ланки трофічних ланцюгів через призму сукцесії мікробних ценозів як найбільш чутливих компонентів екосистеми, що дало можливість вдосконалити концепцію раціонального природокористування, сталого використання та збереження якості і безпечності біорізноманіття. Виконавцями НДР розроблений новий спосіб біоіндикації техногенно трансформованих екосистем за показниками сукцесійних змін мікробіоценозів.

Результати досліджень, отримані під час виконання НДР, опубліковано у 26 статтях. За темою НДР видано 11 посібників та отримано 5 патентів на корисну модель.

2. “Оптимізація продуктивності сільськогосподарських культур в Закарпатській області” (№ д.р. 0115U001745), керівник НДР: д-р с.-г. наук, проф. О.І. Савіна.

У ході виконання НДР досліджено агробіологічні властивості різних плодових культур в умовах Закарпатської області, виокремлено спектр найбільш високопродуктивних та якісних аборигенних сортів яблуні, червоном’якушевих сортів яблуні, сортів хурми та винограду. Досліджено ефективність використання кольорових пасток для виявлення та обмеження чисельності мінуючих мух в агроценозах овочевих.

Колективом виконавців створено порядок визначення меж карантинної та буферної зон при виявленні регульованих шкідливих організмів – тютюнової білокрилки та збудника пасма льону у відповідності до протоколів Європейських стандартів із врахуванням особливостей розвитку організмів в умовах України. Встановлено ефективність застосування регуляторів росту в процесі культивування деяких овочевих і плодово-ягідних культур. Висвітлено результати наукових досліджень з питань окремих елементів технології вирощування малопоширених овочевих культур. Удосконалено методикку створення нових сортів тютюну та махорки.

Результати досліджень, отримані під час виконання НДР, опубліковано у 29 статтях, видано підручник та 4 посібники.

3. “Фінансове забезпечення регіонального розвитку в умовах децентралізаційних та євроінтеграційних процесів” (№ д.р. 0115U007117), керівник НДР: д-р екон. наук, проф. В.І. Варцаба.

У процесі виконання науково-дослідної роботи досліджено та узагальнено теоретичні засади фінансового забезпечення регіонального розвитку, проведено аналіз формування та використання місцевих бюджетів в умовах децентралізаційної реформи, розглянуто фінансову базу та складові фінансового забезпечення розвитку регіонів та діючих об'єднаних територіальних громад, визначено вплив бюджетної децентралізації на фінансову спроможність бюджетів місцевого самоврядування та регіональних громад. За результатами дослідження виокремлено перспективні напрями реалізації фінансової політики збалансованого розвитку регіонів, розкрито фінансові інструменти стимулювання розвитку регіонів та об'єднаних громад, запропоновано активне використання програм транскордонного співробітництва як інструмента фінансування регіонального розвитку в умовах процесів євроінтеграції та досліджено доцільність впровадження механізму партисипативного бюджетування для ефективного формування місцевих бюджетів в умовах фінансової децентралізації.

Результати НДР відображені у 153 фахових наукових статтях, видано 9 монографій, підручник та 4 навчальних посібники. За результатами наукових досліджень захищено 3 кандидатські та 3 докторські дисертації.

4. “Етнополітичні і етнокультурні процеси в Центральній і Південно-Східній Європі” (№ д.р. 0115U007025), керівник НДР: канд.іст. наук, доц. І.М. Ліхтей.

Напрацьований матеріал, у рамках виконання науково-дослідної роботи, висвітлює політичні та етнокультурні зміни в Центрально-Східній Європі з часів Середньовіччя до XX ст. Значну увагу при підготовці наукової продукції у формі наукових статей і дисертаційних досліджень приділено висвітленню таких питань: 1) суспільно-політичні процеси, що відбувалися в Чеському королівстві в добу Середньовіччя, зокрема формування універсальної монархії династією Пршемисловичів та станової монархії династією Ягеллонів; 2) вивчення причин посилення централізаторських устремлінь Габсбургів у Центральній Європі у ранньомодерну добу та вплив цього процесу на становище словацького етносу; 3) розвиток музейництва Закарпаття, яке було і залишається важливим чинником збереження історичної пам'яті, формування національної свідомості українців та інших етносів, що проживають у національно-строкатому регіоні; 4) демонологія гуцулів Закарпаття, яка є своєрідним синтезом різних за походженням елементів та явищ традиційної культури: давньослов'янських, середньовічних та сучасних.

Результати досліджень, отримані під час виконання НДР, опубліковано у 75 статтях, видано 4 монографії, 2 підручники та 5 навчальних посібників.

5. “Наукове обґрунтування моніторингу чинників, які впливають на здоров'я населення Закарпатської області та формування сучасного менеджменту в системі охорони здоров'я” (№ д.р. 0115U003907), керівник НДР: д-р мед. наук, проф. І.М. Рогач.

Колективом виконавців науково-дослідної роботи запропонована логічно-структурна схема реалізації функціонально-організаційної моделі зниження смертності від хвороб органів травлення, яка характеризується новими підходами до вирішення основних проблем передчасної смертності населення внаслідок хвороб органів травлення в регіоні з використанням міжсекторального підходу у відповідності із сучасною стратегією державної політики у сфері охорони здоров'я щодо попередження передчасної смертності працездатного населення. Розроблена схема визначає напрямки діяльності стосовно визначення основних організаційних засад та управлінських рішень; інформаційно-освітнього забезпечення знаннями про хвороби органів травлення населення області, зокрема в окремих її районах / біогеохімічних зонах. Слід зазначити, що запропонована схема вказує напрямок забезпечення ефективного моніторингу, звітності і прозорості щодо епідеміології хвороб органів травлення в регіоні; забезпечення реалізації і вирішення основних проблем гастроентерологічної служби на рівні регіону.

Результати досліджень, отримані під час виконання НДР, опубліковано у 50 статтях, видано 2 монографії та 8 навчальних посібників. За результатами досліджень захищено кандидатську дисертацію.

6. “Дослідження біологічно активних речовин та оптимізація фармацевтичної і медичної допомоги шляхом відкриття нових властивостей, закономірностей, кореляцій” (№ д.р. 0115U003906), керівник НДР: канд. фарм. наук, доц. О.Т. Девіняк.

У процесі виконання науково-дослідної роботи розроблені QSAR-моделі протитрипаносомної активності похідних 4-тіазолідинону із використанням методів Random Forest, MARS та Gaussian processes regression, які дали можливість досягти хороших показників прогностичної валідності. Детальний аналіз отриманих моделей виявив перелік структурних вимог для отримання більш активних сполук, а саме: наявність фенольних циклів з електронодефіцитними атомами у пара-положенні, підвищена кількість ароматичних кілець, висока розгалуженість молекули, однак із короткими бічними ланцюгами, висока енергія вищої зайнятої молекулярної орбіталі, а також присутність у структурі молекули 1-заміщеного-2-індолільного фрагменту.

Колективом виконавців отримані клінічні дані, за якими порушення когнітивних функцій при хворобі Паркінсона має прогресуючий характер, значно переважає когнітивне зниження, обумовлене фізіологічним старінням, має гендерні особливості. Прогресування когнітивних порушень при хворобі Паркінсона корелює з погіршенням рухових функцій, зокрема поступальної нестійкості, а також з ступенем вираженості депресії. Подальше вивчення досліджуваних співвідношень дозволить знайти лікувальні підходи до корекції цих розладів.

Результати досліджень, отримані під час виконання НДР, опубліковано у 41 статті, видано підручник, довідник, 6 навчальних посібників. За результатами досліджень отримано 2 патенти України на корисну модель.

7. “Україна в системі європейської політичної та економічної інтеграції” (№ д.р. 0116U003324), керівник НДР: д-р екон. наук, проф. В.П. Приходько.

Європейська інтеграція в цілому та залученість до цих процесів України - актуальна і складна проблема, що спонукало провести глибокий і комплексний її аналіз у рамках виконання науково-дослідної роботи. В умовах агресивної політики Росії щодо України курс на зближення з Європейським Союзом стає надзвичайно актуальним. Виконавцями

науково-дослідної роботи було проаналізовано і здійснено порівняння законодавчо-правових, економічних, соціальних та інших вимірів нашої країни з показниками ЄС, а разом з цим оцінено відповідність євроінтеграційним принципам. Саме об'єктивний аналіз такої відповідності є однаково важливим як для України, так і для Європейського співтовариства, оскільки будь-яке розширення системи ЄС ускладнює її, вимагаючи нових додаткових механізмів регулювання.

Результати досліджень, отримані під час виконання НДР, опубліковано у 85 статтях. За темою НДР видано 4 монографії та 4 навчальні посібники, захищено 3 кандидатські дисертації.

Х. Розвиток матеріально-технічної бази наукових досліджень.

Протягом 2019 року в ДВНЗ “Ужгородський національний університет” були закуплені наукові прилади та обладнання іноземного або вітчизняного виробництва (таблиця 11).

Таблиця 11

№ з/п	Назва приладу (українською мовою та мовою оригіналу) і його марка, фірма-виробник, країна походження	Науковий(і) напрям(и) та структурний(і) підрозділ(и) для якого(яких) здійснено закупівлю	Вартість, тис. гривень
1	2	3	4
1.	Система цифрова радіографічна ZEN-X	“Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій”, Стоматологічний факультет	86 700,00
2.	Ротор R-6 для пластикових пробірок на 50 мл з конічним дном і кришкою (для LMC-3000)	“Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій”, Біологічний факультет	41 194,34
3.	Ротор R-12/15, для пластикових пробірок на 15 мл з конічним дном і кришкою (для LMC-3000)	“Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій”, Біологічний факультет	7 591,12
4.	Ротор для центрифуг MC-4200 R для 2х планшет, R-2	“Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій”, Біологічний факультет	7 044,70
5.	Система горизонтального електрофорезу MultiSub Midi в комплекті з джерелом живлення nano PAC-300	“Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій”, Біологічний факультет	27 088,34
6.	Система для проведення полімеразної ланцюгової реакції з детекцією у режимі реального часу Agia MX	“Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій”, Стоматологічний факультет	568 700,00
7.	Спектрофотометр / Флуориметр з кюветним модулем DS11-FX+(DeNovix)	“Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій”, Стоматологічний факультет	469 209,00
8.	Термоциклер iMiniAmp Plusна 96 пробірок по 0.2 мл, 3 зони VeriFlex	“Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій”, Біологічний факультет	121 865,84

9.	Трансілюмінатор 20×20 см, 254/365 нм	“Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій”, Біологічний факультет	41 597,71
10.	Центрифуга лабораторна з охолодженням LMC-4200 R	“Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій”, Біологічний факультет	119 169,84
11.	Багатофункціональний ультразвуковий сканер з набором датчиків для нейрохірургії HITACHI ARIETTA S60	“Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій”, Медичний факультет	1 975 220,00
12.	Офтальмоскоп “Біомед” YZ11D	“Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій”, Медичний факультет	6 477,00
13.	Офтальмоскоп “Біомед” YZ6G	“Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій”, Медичний факультет	6 123,00
14.	Комплекс для друку 3D моделей XYZprintig da Vinci 3-в-1	“Найважливіші проблеми фізико-математичних і технічних наук”, Фізичний факультет	43 246,00
15.	Комплекс для друку 3D моделей XYZprintig da Vinci Junior 3-в-1	“Найважливіші проблеми фізико-математичних і технічних наук”, Фізичний факультет	40 973,00
16.	Мікроскоп Раманівський XploRA TM Plus	“Фундаментальні проблеми сучасного матеріалознавства”, Фізичний факультет	3 163 000,00
17.	Спектрофотометр ІЧ-Фур’є IR Tracer -100	“Фундаментальні проблеми сучасного матеріалознавства”, Фізичний факультет	797 000,00

18.	Міні-центрифуга/вортекс. FVL-2400N. Комбі-Спін	“Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій”, Біологічний факультет	5 830,00
19.	Міні-центрифуга/вортекс. Microspin-12/ високошвидкісна	“Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій”, Біологічний факультет	21 915,50
20.	Термоблок SC-24 для мікропробірок	“Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій”, Біологічний факультет	6 413,00
21.	Термошейкер для мікропробірок ПЛР-планшета TS-100	“Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій”, Біологічний факультет	27 692,51 (1 шт.) 1 921,31 (1 шт.)
22.	Комплект двохчастотного GNSS приймача Qbox8	“Раціональне природокористування”, Географічний факультет	79 020,00
23.	Вимірювач параметрів LCR AT2818	“Фундаментальні проблеми сучасного матеріалознавства”, Фізичний факультет	105 300,00 (2 шт.)
24.	Станція CORS R9s виробництва компанії Trimble	“Раціональне природокористування”, Географічний факультет	475 200,00
25.	Ваги аналітичні електронні Radwag AS 220 г / 0,0001 г	“Нові речовини і матеріали”, Хімічний факультет	51 968,00 (2 шт.)
26.	Ваги електронні технічні “AXIS”	“Нові речовини і матеріали”, Хімічний факультет	5 830,00

27.	Кондуктометр лабораторний ADWA AD8000	“Нові речовини і матеріали”, Хімічний факультет	5 833,00
28.	Мікроскоп SIGETA B-401 40x1600x LED Dual-View	“Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій”, Медичний факультет	70 000,00 (7 шт.)
29.	Мікроскоп SIGETA BIOGENIC- 40x2000x LED Trino Infinity	“Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій”, Медичний факультет	52 000,00 (2 шт.)
30.	Мікроскоп SIGETA MB -120 40X- 1000X LED Mono	“Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій”, Медичний факультет	38 000,00 (10 шт.)
31.	Цифрова камера SIGETA M3 CMOS 1400 14,0MP USB3.0	“Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій”, Медичний факультет	30 000,00 (2 шт.)
32.	Цифрова камера до мікроскопу SIGETA MCMOS 5100 5.1MP USB2.0	“Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій”, Медичний факультет	63 000,00 (7 шт.)
33.	Плата драйвер до діоду 250 МВт	“Фундаментальні проблеми сучасного матеріалознавства”, Фізичний факультет	1 914,00
34.	Плата драйвер до діоду 70 МВт	“Фундаментальні проблеми сучасного матеріалознавства”, Фізичний факультет	4 052,00
35.	Лазерний діод зелений 70 МВт	“Фундаментальні проблеми сучасного матеріалознавства”, Фізичний факультет	5 890,00

36.	Лазерний діод червоний 650 нм 250 МВт	“Фундаментальні проблеми сучасного матеріалознавства”, Фізичний факультет	4 452,00
37.	Інтерактивний комплекс - Професійний	“Найважливіші проблеми фізико-математичних і технічних наук”, Фізичний факультет	165 781,00 (2 шт.)
38.	Мікрокомп’ютер Raspberry Pi Zero VI.3	“Найважливіші проблеми фізико-математичних і технічних наук”, Математичний факультет	6 633,00 (6 шт.)
39.	Набір Starter Kit Raspberry Pi від Elektrow	“Найважливіші проблеми фізико-математичних і технічних наук”, Математичний факультет	2 722,00 (2 шт.)
40.	Набір винахідника від SparkFun Inventor’s Kit- V4.0	“Найважливіші проблеми фізико-математичних і технічних наук”, Математичний факультет	8 952,00 (3 шт.)
41.	Робот AlphaBot2 Raspberry Pi Zero W (з Wi-Fi) від Waveshare	“Найважливіші проблеми фізико-математичних і технічних наук”, Математичний факультет	8 952,00 (3 шт.)
42.	Сервопривід MG995 Tower Pro	“Найважливіші проблеми фізико-математичних і технічних наук”, Математичний факультет	1 212,00 (6 шт.)
43.	Ваги аналітичні Radwag AS220.R2(220/0.0001г.)	“Нові речовини і матеріали”, Хімічний факультет	27 500,00
44.	Ваги електронні TBE-0	“Фундаментальні проблеми сучасного матеріалознавства”, Фізичний факультет	5 600,00

45.	Ваговий індикатор ваги лабораторної AXIS	“Нові речовини і матеріали”, Хімічний факультет	3 500,00
46.	Вимірювач температури	“Найважливіші проблеми фізико-математичних і технічних наук”, Фізичний факультет	2 535,00
47.	Дозатор одноканальний	“Нові речовини і матеріали”, Хімічний факультет	2 990,00
48.	Камера для мікроскопу, набір	“Нові речовини і матеріали”, Хімічний факультет	4 406,00
49.	Корпус ваги лабораторної AXIS	“Нові речовини і матеріали”, Хімічний факультет	2 500,00
50.	Лабораторний рН метр / мілівольтметр / термометр	“Нові речовини і матеріали”, Хімічний факультет	39 400,00 (2 шт.)
51.	Набір електродів	“Нові речовини і матеріали”, Хімічний факультет	7 500,00
52.	Оптична система мікроскопа Bresser Biolux NV 20-1280x	“Фундаментальні проблеми сучасного матеріалознавства”, Фізичний факультет	1 350,00
53.	Оптичний мікроскоп Bresser Biolux NV20-1280x	“Фундаментальні проблеми сучасного матеріалознавства”, Фізичний факультет	5 200,00

54.	ПІД-регулятор НХ4-10	“Нові речовини і матеріали”, Хімічний факультет	19 769,00 (6 шт.)
55.	Реохордний міст Р38	“Нові речовини і матеріали”, Хімічний факультет	15 600,00
56.	Системна плата для ваги лабораторної AXIS	“Нові речовини і матеріали”, Хімічний факультет	5 900,00
57.	Стіл ваговий основа СВ-2 з гранітною плитою	“Нові речовини і матеріали”, Хімічний факультет	5 350,00
58.	Тензометричний датчик ваги TBE-0	“Фундаментальні проблеми сучасного матеріалознавства”, Фізичний факультет	1 780,00
59.	Тензометричний датчик ваги лабораторної AXIS	“Нові речовини і матеріали”, Хімічний факультет	5 500,00
60.	Цифрова ультразвукова ванна Jeken	“Нові речовини і матеріали”, Хімічний факультет	6 000,00
61.	Цифровий мультиметр UNI-T	“Найважливіші проблеми фізико-математичних і технічних наук”, Фізичний факультет	2 990,00
62.	Стерилізатор повітряний ГП40	“Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій”, Біологічний факультет	13 000,00
63.	Термостат сухоповітряний лабораторний ТВ-20 ПЗ-“К”	“Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій”, Біологічний факультет	15 000,00
64.	Комплект ЗІП для осцилографа	“Найважливіші проблеми фізико-математичних і технічних наук”, Фізичний факультет	3 250,00

65.	Осцилограф USB-приставка ISDS205X	“Найважливіші проблеми фізико-математичних і технічних наук”, Фізичний факультет	3 583,00
65.	Осцилограф USB-приставка ISDS205A	“Найважливіші проблеми фізико-математичних і технічних наук”, Фізичний факультет	2 120,00
67.	Осцилограф USB-приставка VDS10221	“Найважливіші проблеми фізико-математичних і технічних наук”, Фізичний факультет	5 884,00 (2 шт.)
68.	Осцилограф цифровий	“Найважливіші проблеми фізико-математичних і технічних наук”, Фізичний факультет	5 990,00
69.	Термоповітряна паяльна станція HandsKit-852	“Найважливіші проблеми фізико-математичних і технічних наук”, Фізичний факультет	1 715,00
70.	Цифровий осцилограф SDS7102	“Найважливіші проблеми фізико-математичних і технічних наук”, Фізичний факультет	5 990,00

XI. Заключна частина.

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

1. Відсутність необхідного базового фінансування наукових досліджень і прикладних розробок за рахунок загального фонду державного бюджету.
2. Недостатня кількість міжнародних проєктів та госпдоговірних НДР з підприємствами реального сектору економіки.
3. Недостатній рівень впровадження у виробництво завершених розробок інноваційного спрямування, спричинений відсутністю розвиненої науково-виробничої інфраструктури в регіоні.
4. Плинність науково-технічних кадрів, викликане відсутністю стабільності, матеріальних стимулів та перспектив розвитку.

З метою вирішення вказаних проблем пропонується:

- при відборі проєктів для участі в конкурсі надавати перевагу міждисциплінарним між кафедральним та між факультетським комплексним проєктам;
- удосконалити тематику виконуваних НДР із метою отримання вагомих результатів, зокрема, світового рівня, та забезпечити ефективне використання бюджетних коштів відповідно до переліку пріоритетних тематичних напрямків;
- стимулювати участь молодих вчених, аспірантів та студентів до виконання НДР шляхом проведення конкурсів інноваційних ідей;
- покращити координацію планів наукових досліджень і розробок з місцевими органами влади та регіональними суб'єктами господарювання;
- здійснити оптимізацію інноваційної діяльності в рамках розробленої концепції інноваційного університету європейського типу.

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

- стабільне та повноцінне базове фінансування за рахунок загального фонду державного бюджету;
- активізація науково-дослідної діяльності Центру колективного користування науковим обладнанням, розширення спектру науково-технічних послуг, покращення його матеріально-технічної бази та інфраструктури;
- створення спеціалізованих вузівських центрів і ключових лабораторій;
- моніторинг та оприлюднення найбільш вагомих наукових здобутків;
- стимулювання найбільш ефективних наукових колективів та науковців;
- широке залучення молодих вчених, аспірантів та студентів до виконання НДР;
- розширення та відновлення фінансування міждержавних білатеральних проєктів;
- створення сприятливих умов для інноваційної діяльності університетів.

Проректор з наукової роботи



І.П. Студеняк

**Основні пріоритетні тематичні напрями наукової діяльності
Державного вищого навчального закладу
“Ужгородський національний університет”**

1. Пріоритетний напрям **«Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави»**

Пріоритетні тематичні напрями:

- 1.1. Фундаментальні проблеми сучасного матеріалознавства;
- 1.2. Найважливіші проблеми фізико-математичних і технічних наук;
- 1.3. Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій;
- 1.4. Фундаментальні дослідження з актуальних проблем суспільних та гуманітарних наук.

2. Пріоритетний напрям **«Раціональне природокористування».**

Пріоритетні тематичні напрями:

- 2.1. Технологія моделювання та прогнозування стану навколишнього природного середовища;
- 2.2. Технології сталого використання, збереження і збагачення біоресурсів та покращення їх якості і безпечності, збереження біорізноманіття.

3. Пріоритетний напрям **«Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань».**

Пріоритетні тематичні напрями:

- 3.1. Цільові дослідження з питань гармонізації системи “людина-світ” та створення новітніх технологій покращення якості життя;
- 3.2. Конструювання та технології створення нових лікарських засобів на основі спрямованого дизайну біологічно активних речовин та використання наноматеріалів.

4. Пріоритетний напрям **«Нові речовини і матеріали».**

Пріоритетний тематичний напрям:

- 4.1. Цільові дослідження щодо отримання нових матеріалів, їх з’єднання і оброблення.