

**ІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Ректор ЗНУ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.О. Фролов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 р.

**ІНФОРМАЦІЯ**

**ПРО НАУКОВУ ТА НАУКОВО-ТЕХНІЧНУ ДІЯЛЬНІСТЬ**

**ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

**ЗА 2019 РІК**

2020

**ЗМІСТ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Інформація про наукову та науково-технічну діяльність Запорізького національного університету за 2019 рік** |  |
| І | Узагальнена інформація щодо наукової та науково-технічної діяльності Запорізького національного університету за 2019 рік……………………………. | 3 |
| ІІ | Результати наукової та науково-технічної діяльності……………………………. | 4 |
| ІІІ | Розробки, які впроваджено у 2019 році за межами закладу вищої освіти………. | 18 |
| IV | Список наукових статей, опублікованих та прийнятих до друку у 2019 році у зарубіжних виданнях, які мають імпакт-фактор………………………………….. | 29 |
| V | Відомості про науково-дослідну роботу та інноваційну діяльність студентів, молодих учених, у тому числі про діяльність Ради молодих учених та інших молодіжних структур……………………………………………………………….. | 36 |
| VI | Наукові підрозділи їх напрями діяльності, робота з замовниками………………. | 37 |
| VII | Наукове та науково-технічне співробітництво із закордонними організаціями... | 39 |
| 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…… | 46 |
| IX | Інформація про науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрах у межах робочого часу викладачів…………………………………………………… | 49 |
| X | Розвиток матеріально-технічної бази наукових досліджень та розробок……….. | 51 |
| XI | Заключна частина…………………………………………………………………… | 52 |
| **Показники наукової та науково-технічної діяльності Запорізького національного університету за 2015-2019 роки………………………………………................................** | 54 |
| **Анкетні дані Запорізького національного університету………………………………** | 65 |
| **Річний звіт за формою державного статистичного спостереження зі статистики науки № 3-наука……………………………………………………………………………** | 66 |
| **Інформація про виконання показників паспортів бюджетних програм за 2019 рік………………………………………………………………………………………..** | 72 |

**І.** **УЗАГАЛЬНЕНА ІНФОРМАЦІЯ ЩОДО НАУКОВОЇ ТА НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

а**) коротка довідка про заклад вищої освіти**

Запорізький національний університет – заклад вищої освіти IV рівня акредитації, до структури якого входять 16 факультетів, 75 кафедр, що забезпечують набуття якісної освіти за 58 спеціальностями за першим рівнем вищої освіти, 48 спеціальностями за другим рівнем вищої освіти. Підготовка фахівців вищої кваліфікації здійснюється за 27 спеціальностями в аспірантурі та за 20 – у докторантурі.

б**) науково-педагогічні кадри**

У 2019 році науково-дослідну роботу в університеті виконували **710**штатних науково-педагогічних працівників, з них **120** докторів наук та **502**кандидати наук. Порівняно з минулим роком кількість докторів наук зросла на 22 особи, що складає 22 %, а кандидатів наук на 101 особу, що складає 25 %.

в) **кількість виконаних робіт та обсяги їх фінансування за останні п’ять років, у вигляді таблиці**:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Категорії робіт | 2015 рік | 2016 рік | 2017 рік | 2018 рік | 2019 рік |
| к-сть, од. | тис. гривень | к-сть, од. | тис. гривень | к-сть, од. | тис. гривень | к-сть, од. | тис. гривень | к-сть, од. | тис. гривень |
| Фундаментальні | 3 | 292,6 | 4 | 402,7 | 6 | 988,1 | 3 | 581,6 | 3 | 718,9 |
| Прикладні  | 4 | 363,7 | 4 | 365,1 | 3 | 550,9 | 4 | 1434,5 | 9 | 3032,4 |
| Госпдоговірні  | 10 | 177,2 | 15 | 367,3 | 24 | 370,7 | 17 | 400,8 | 20 | 567,3 |

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 було перереєстровано як докторську 1 спеціалізовану вчену раду, а саме: Д 17.051.02 зі спеціальності 10.02.04 – германська мова (наказ МОН України від 07.05.2019 № 612).

У 2019 році захищено **87** дисертації, з них – **60** кандидатських (у тому числі – **2**дострокових захисти дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії у відкритих разових радах ДФ 17.051.001 і ДФ 17.051.002) та **27** докторських дисертацій.

**ІІ**.**РЕЗУЛЬТАТИ НАУКОВОЇ ТА НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

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

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

Фундаментальні проблеми сучасного матеріалознавства

***НДР «Формування дисперсних квазікристалічних та кристалічних фаз в умовах нерівноважної кристалізації при лазерному легуванні металевих сплавів». (Фундаментальна робота).***

***Науковий керівник: д-р фіз.-мат. наук, проф. Гіржон В. В.***

Обсяг фінансування – 600,000 тис. грн (з них у 2019 р. – 200,000 тис. грн).

Методами рентгенівського фазового, електронномікроскопічного, дюрометричного та металографічного аналізів досліджено процеси структуроутворення в поверхневих шарах промислового титанового сплаву ВТ1-0 після лазерного легування порошками заліза, кобальту та нікелю. Проаналізовано структуру та властивості зони лазерної дії в титанових сплавах після легування перехідними металами, нанесеними на поверхню методом електролізу. Визначено оптимальні параметри процесів електролізного нанесення металевого шару на поверхню та оптимізовано параметри лазерного випромінювання для досягнення певного структурного стану. Досліджено вплив газового середовища, у якому відбувається лазерна обробка поверхонь цирконієвих сплавів системи Zr-Nb, на їх структурно-фазовий стан. Установлено закономірності впливу лазерної термообробки і низькотемпературного термоциклування на структурний стан та мікротвердість поверхневих шарів квазікристалічних сплавів на основі алюмінію. Розроблено принципово новий метод моделювання обернених ґраток квазікристалів з різним типом ротаційної симетрії. Показана можливість трьох-індексної ідентифікації дифракційних картин від квазікристалічних сплавів.

Одержані результати можуть бути використані при розробці технологій підвищення зносостійкості деталей, виготовлених із титанових, алюмінієвих та цирконієвих сплавів, при аналізі структури матеріалів, що містять квазікристалічні фази. Запропонований підхід до моделювання квазікристалічних ґраток може бути використаний при подальшому вивченні структури квазікристалів та визначенні параметрів квазікристалічних структур різного типу.

Отримані в роботі експериментальні і теоретичні дані використано при розробці навчальних курсів «Дифракційні методи дослідження», «Фізичне матеріалознавство», «Сучасні матеріали та новітні технології», «Лазерна обробка металів і сплавів».

За результатами виконання НДР опубліковано **10** статей в журналах, що входять до наукометричних баз Scopus та Web of Science, **3** статті в журналах, що входять до переліку фахових видань України, **10** доповідей на міжнародних конференціях. Одержано **2** патенти України на винаходи, захищено **17** кваліфікаційних робіт магістрів. Захищено кандидатську дисертацію «Формування ікосаедричних фаз в поверхневих шарах металів при лазерному легуванні» (Гайворонський І. В.) та прийнята до захисту докторська дисертація «Формування аморфно-кристалічного та квазікристалічного станів у металевих сплавах при лазерних нагрівах» (Смоляков О. В.) (зокрема у 2019 році – **2** статті в журналах, що входять до наукометричних баз Scopus та Web of Science, **4** доповіді на міжнародних конференціях, **6** кваліфікаційних робіт магістрів, захищена **1** кандидатська дисертація, прийнята до захисту **1** докторська дисертація).

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

Фундаментальні дослідження з актуальних проблем суспільних та гуманітарних наук

***НДР «Становлення бізнес-інкубаторів на засадах інноваційного розвитку та забезпечення національної фінансово-економічної безпеки». (Фундаментальна робота).***

***Науковий керівник: д-р екон. наук, проф. Череп А. В.***

Обсяг фінансування – 600,000 тис. грн (з них у 2019 р. – 200,000 тис. грн).

Уточнено визначення категорії «бізнес-інкубатор» як організаційної структури та поняття «інноваційна діяльність».

Удосконалено методику оцінки та моніторингу діяльності бізнес-інкубаторів, яка враховує досвід країн ЄС та дозволяє оцінити ефективність бізнес-інкубаторів на макро-, мезо- та мікрорівні.

Розроблено механізми стимулювання інноваційної діяльності на рівні регіону та підприємства. Удосконалено механізм взаємодії учасників бізнес-інкубаторів, який враховує вплив зовнішнього і внутрішнього середовища та чітко демонструє роль освітніх установ в активізації інноваційної підприємницької діяльності.

Розроблено модель розвитку бізнес-інкубаторів з урахуванням особливостей країн з трансформаційною економікою, яка дозволяє бізнес-інкубаторам, зокрема академічним, здійснювати інтеграцію наукового, освітнього і матеріально-технічного потенціалу, що є фактором конкурентоспроможності інноваційного розвитку бізнес-інкубатора.

Розроблено стратегію розвитку бізнес-інкубаторів, яка дозволить оцінити потенціал бізнес-інкубаторів, їх можливості і резерви для досягнення цілей; визначити зовнішні фактори, що вимагають вживання заходів, які спрямовані на адаптацію до нової ситуації; виробити оптимальні шляхи для досягнення поставлених цілей.

У цілому представлено пропозиції та рекомендації, які дозволять підвищити ефективність діяльності українських бізнес-інкубаторів та можуть слугувати основою для розбудови мережі академічних бізнес-інкубаторів.

Розробки впроваджено у діяльності академічних бізнес-інкубаторів, які діють на базі Таврійського державного агротехнологічного університету (ТДАТУ) та економічного факультету Запорізького національного університету, це дозволило розпочати створення мережі академічних бізнес-інкубаторів в Україні.

Основні результати роботи впроваджено в навчальний процес кафедр. Розроблено та оновлено **23** лекційні курси.

За результатами виконання НДР опубліковано **75** статей у фахових виданнях (з них **60** у виданнях, що включені до міжнародних наукометричних баз), **11**монографій, **6** навчальних посібників, **56** матеріалів наукових конференцій, виконано **1** госпдоговір. Взято участь у **21** конференції міжнародного та всеукраїнського рівня. Захищено **34**кваліфікаційні роботи магістрів, **5**кандидатських та **3**докторських роботи. (зокрема у 2019 році – опубліковано
**32** статті у фахових виданнях, **3** монографії, **2** навчальних посібники, **19**матеріалів наукових конференцій. Взято участь у **8** конференціях міжнародного та всеукраїнського рівня, виконано **1** госпдоговір. Захищено **16** кваліфікаційних робіт магістрів, **2** кандидатських та **1**докторську дисертацію.

 Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніше них захворювань

 Цільові прикладні дослідження з питань гармонізації системи «людина-світ» та створення новітніх технологій покращення якості життя

***НДР «Створення, розвиток інфраструктури і технологій управління комунальною власністю України». (Прикладна робота).***

***Науковий керівник: д-р техн. наук, проф. Волков В. П.***

Обсяг фінансування – 1198,662 тис. грн (з них у 2019 р. – 399,554 тис. грн).

1) Здійснено збір, систематизацію та попередні розрахунки вихідних даних щодо фінансово-економічного стану об’єкта дослідження на місцевому, регіональному та державному рівнях та проведений їх аналіз.

2) Теоретично обґрунтовані та практично встановлені чинники основних недоліків фінансування об’єктів комунальної власності громад.

3) Розроблено економіко-математичну модель беззбиткового функціонування територіальних утворень у формі громад та використання їх власності.

Установлено економічно обґрунтовані чинники впливу на фінансові результати експлуатації комунальної власності соціальних утворень різного рівня від громад до об’єднаних територіальних громад.

Розроблено та теоретично обґрунтовану модель ієрархічних чинників впливу на якісні показники управління природно-соціально-економічними системами, якими є об’єкти комунальної власності.

Розроблено економіко-математичну модель та алгоритм її впровадження щодо беззбиткового функціонування територіальних утворень.

4) Запропоновано та розроблено технічну пропозицію щодо створення автоматизованої системи обліку, руху та використання паливно-енергетичних ресурсів на місцевому та регіональному рівнях.

5) Здійснено розробку системи управління енергозберігаючими технологіями у природно-соціально-економічних системах на прикладі житлово-комунального господарства.

Розроблено систему релевантних показників управління, що включає: базу даних; методику виконання енергетичного та екологічного аудиту комунальної власності (будівель, комунікацій, територій та акваторій); методику розрахунку витрат теплової та електричної енергії на утримання житлового фонду і власні потреби надавачів послуг; принципову схему розрахунку енергоресурсів на підприємстві ЖКГ; техніко-економічне обґрунтування комплексної системи контролю і управління енергоресурсами; управлінські рішення щодо впровадження рекомендацій та технологій.

Обґрунтовано необхідність використання механізмів державно-приватного партнерства у процесі реформування житлово-комунального господарства та підвищення її енергоефективності. Запропоновано до впровадження методику оцінки ефективності інвестицій у енергозбереження з використанням теорії нечітких множин.

Розроблено та обґрунтовано нову модель реформування та розвитку житлово-комунального господарства в умовах децентралізації владних структур в Україні.

Запропоновано систему управління ЖКГ як складною організаційно-технічною системою з використанням дерева моделей.

Запропоновано системний алгоритм управління наданням житлово-комунальних послуг у ОТГ, що забезпечить можливість оптимального вирішення проблем управління складною організаційно-технічною системою – житлово-комунальним господарством. Для пошуку алгоритму використаний метод імітаційного моделювання.

Розроблений та запропонований еволюційний алгоритм на фрагментарній структурі, який можливо застосувати для вирішення множини задач соціально-економічних утворень – об’єднаних територіальних громад або кластерних об’єднань економічного спрямування. Доведено, що методи еволюційного моделювання з геометричним оператором кроссовера є потужним інструментом пошуку оптимальних розв’язків задач транспортної логістики.

Розроблено та запропоновано модель управління фінансовою стійкістю ЖКГ та ОТГ.

6) Створено адаптивну систему управління комунальною власністю громад на засадах державно-приватного партнерства, що включає: динамічну модель управління територіальними природними ресурсами та нерухомістю; економіко-математичну модель ефективності державно-приватного партнерства; математичну модель кайдзен-технології в управлінні складними системами з використанням природних ресурсів та комунальної нерухомості; модель аналізу і оцінки якості послуг.

7) Розроблено способи управління комунальною власністю, інфраструктурою, територіями; методику вивчення та експлуатації акваторій та біогеоценозу; обґрунтовано інновації в управлінні матеріальними та фінансовими ресурсами громад, комунальних установ на мікро-, мезо- та макрорівнях.

 За результатами виконання НДР опубліковано у Європейському союзі **4**монографії, з яких **2**мовами ЄС; **1** розділ монографії; **1** навчальний посібник; опубліковано **50** статей, з них **14**статей у журналах, що входять до наукометричних баз даних Scopus та Web of Science, та **36**статей у журналах, що включені до переліку наукових фахових видань України, з яких **12** у журналах з особливим статусом та **2** статті у закордонних виданнях; взято участь у роботі **26**конференцій; оновлено **4** спецкурси, отримано **3** патенти (зокрема у 2019 році опубліковано **8** статей, з них **3**, що входять до наукометричних баз даних Scopus та Web of Science; **5** статей у журналах, що включені до переліку наукових фахових видань України, з яких **1** у журналах з особливим статусом, взято участь у роботі **4**конференцій, отримано **1** патент.) Результати використано при підготовці кандидатських дисертацій та кваліфікаційних робіт магістрів. Захищено **3**докторських дисертації.

Енергетика та енергоефективність

Технології енергетичного машинобудування

***НДР* «*Дослідження суміщених процесів розливання-кристалізація і обробки металів тиском для виготовлення суцільних і порожнистих заготовок подвійного призначення*». *(Розробка).***

***Науковий керівник: старш. дослідник (старш. наук. співроб.) д-р техн. наук Огінський Й. К.***

Обсяг фінансування склав 600,000 тис. грн (з них у 2019 р. – 300,000 тис. грн).

Метою роботи було створення вихідних наукових даних для розробок промислових технологій і видів устаткування суміщених процесів розливання-кристалізації і обробки металів тиском для виготовлення суцільних і порожнистих заготовок подвійного призначення.

Уперше розроблено пристрій для валкової розливки-прокатки металевих суцільних і порожнистих заготовок. Отримав розвиток метод розрахунку збірних валків та апробовано застосування його для новостворюваних конструкцій. Проаналізовано особливості напруженого стану збірних валків. Запропоновано нові підходи до конструювання збірних валків. У пропонованих підходах до конструювання принципово новим рішенням є використання розпірних елементів у поєднанні їх з додатковими елементами кріплення бандажа валка з віссю і одночасне керування величиною натягу в з’єднанні вісь-бандаж.

Визначено основні конструкційні характеристики обладнання і раціональні комбінації їх елементів, що дозволяють впровадити валкову розливку-прокатку з підвищеними ступенями пластичної деформації.

Проаналізовано та систематизовано суміщені та комбіновані процеси і обладнання із подальшим моделюванням і розробкою технологічного обладнання та вузлів валкового кристалізатора для реалізації технології суміщених процесів. Розроблено проєктно-конструкторську документацію для виготовлення експериментальної установки суміщення процесів розливання-кристалізації і прокатки порожнистих та суцільних заготовок круглої або багатогранної форми.

Визначено основні конструкційні характеристики обладнання і оптимальні комбінації їх елементів, що дозволяють впровадити суміщені процеси розливання-кристалізації і прокатки з великими ступенями пластичної деформації. Виявлено особливості об’ємних переміщень металу в діапазоні великих і малих значень коефіцієнтів витяжки, зокрема, утворення залишкових обсягів. Проведений аналіз особливостей кінематичних проявів в області великих значень коефіцієнтів витяжки дозволяє розширити уявлення про закономірності перебігу металу.

Проведено: моделювання суміщеного процесу розливання-кристалізації і прокатки з використанням методу кінцевих обсягів та визначено взаємозв’язок деформаційних і кінематичних параметрів осередку деформації у фазі прокатки, моделювання обладнання валкового кристалізатора. Визначено основні конструкційні характеристики обладнання і раціональні комбінації їх елементів, що дозволяють проводити валкову розливку-прокатку з великими ступенями пластичної деформації.

Уперше розроблено пристрій для валкової розливки-прокатки металевих суцільних і порожнистих заготовок та технологічні основи отримання суцільних і порожнистих заготовок простої форми з використанням суміщених процесів розливання-кристалізації і прокатки.

Запропоновано нові підходи до конструювання збірних валків, що можуть використовуватись в установках суміщеного процесу розливки-кристалізації і прокатки як валки – кристалізатори. Новим рішенням є використання розпірних елементів в поєднанні їх з додатковими елементами кріплення бандажа валка з віссю і одночасне керування величиною натягу в з’єднанні вісь-бандаж. Визначено основні конструкційні характеристики обладнання і оптимальні комбінації їх елементів, що дозволяють провадити валкову розливку-прокатку з підвищеними ступенями пластичної деформації.

Уперше запропоновано спосіб отримання циліндричних заготовок, які можливо використовувати для отримання трубної заготовки малого діаметру (150 мм і нижче).

До переваг суміщення процесів розливання-кристалізації і прокатки відносяться: компактність агрегату і комплексу в цілому; економія енергоресурсів за рахунок відсутності проміжного підігріву матеріалу і мінімального числа технологічних операцій в порівнянні з найбільш поширеним на сьогодні способом виробництва сталі. Досягається екологічність виробництва за рахунок відсутності проміжного підігріву, що дозволяє в порівнянні з традиційною схемою знизити викиди вуглекислого газу в 7 разів, окисів азоту – в 15 разів, сірчистого газу – в 3 рази. Шляхом розливання металу з одночасною деформацією між валками, що обертаються, досягається висока якість поверхні заготовки, яка суттєво вище, ніж у нерухомих або гойдаючих кристалізаторах. Стає можливим отримання дрібнозернистої структури та заготовок простої форми зі значними перетинами, а також отримання порожнистих виробів. Тим самим стає можливим розширити сферу застосування безперервної валкової розливки-прокатки для виробництва дрібного сортового прокату, катанки, труб і виробів спеціального призначення, що використовуються в машинобудуванні.

За результатами виконання НДР опубліковано **9** статей у фахових виданнях України, з них **3** в журналах що індексуються в міжнародних наукометричних базах даних, подано **2** заявки на винахід, взято участь у **8** міжнародних конференціях, захищено **1** кандидатську дисертацію, **2** магістерські роботи (з них у 2019 році – опубліковано **4** тези доповідей на міжнародних наукових конференціях, подано **2** заявки на винахід, захищено **2** кваліфікаційні роботи магістрів).

Правові, філософські, історичні та політологічні аспекти державотворення; захист свободи і національної безпеки України та її громадян на шляху євроінтеграції

***НДР «Забезпечення ефективності та результативності реалізації положень Закону України «Про запобігання корупції: науково-методичне обґрунтування». (Наукова робота молодих учених).***

***Науковий керівник: канд. юрид. наук, доц. Макаренков О. Л.***

Обсяг фінансування – 630,403 тис. грн (з них у 2019 р. – 237,692 тис. грн).

Запропоновано методологічний підхід, який передбачає урахування варіантів розвитку доброчесної поведінки як наслідків розгалужень функціональних навантажень державних службовців, різних ієрархічних рівнів публічного адміністрування, мінливості внутрішньополітичного та агресивності зовнішньополітичного середовища, поєднаних з викликами від різних економічних груп суспільства. Формулювання теоретичних підвалин для антикорупційних норм права відбулося через ідентифікацію точок розгалуження розвитку правових відносин (біфуркації), фіксацію подумки їхніх суттєвих трансформацій правових відносин та синтезування пропозицій щодо збереження моделей доброчесної поведінки та елімінації корупційних ризиків і впливів. Методологічний інструментарій дозволив зосередитися на факторах перетворень чеснот державних службовців під час реалізації публічного інтересу внаслідок їхньої професійної діяльності в умовах транзитивності українського суспільства.

Окреслено історико-правовий генезис і філософсько-правову основу норм інтерпретованого закону; визначено правовий і політичний зміст основних понять; з’ясовано сутність та зміст загальних положень і норм про профільні органи з протидії корупції; розтлумачено норми про формування та реалізацію антикорупційної політики; розкрито сутність та зміст положень про запобігання корупційним та пов’язаним з корупцією правопорушенням, а також норм про попередження та врегулювання конфлікту інтересів; встановлено значення правил етичної поведінки у вказаному законі; охарактеризовано положення закону про фінансовий контроль, захист викривачів корупціонерів та інші механізми запобігання корупції; визначено зміст норм права з профілактики корупції у діяльності юридичних осіб; сформульовано науково-практичні коментарі до норм про міжнародне співробітництво, що реалізується в межах протидії корупції в Україні.

Перевагою дослідження є сформульовані інноваційні ідеї, оновлені принципи, поняття, концепти й вдосконалена методологія їхнього застосування у сферах адміністративно і кримінально-правових відносин. Новими також є рекомендації щодо профілактики і розслідування корупційних злочинів з урахуванням особливостей стану вітчизняної політико-правової, економічної та духовно-культурної систем. Запропоновано механізми ефективної взаємодії суб'єктів протидії корупції; надано пропозиції щодо підтримання порядності у чиновників органів публічної влади.

В університеті майбутнього правника впроваджено проведення інтерактивної лекції на тему «Що таке корупція і як її побороти» й підготовлено комплект методичних, презентаційних матеріалів для її використання у освітньому процесі закладів середньої освіти при вивченні навчальної дисципліни «Правознавство» та спеціальних навчальних дисциплін у закладах середньої освіти із поглибленим вивченням навчальних дисциплін правового блоку. Для учасників щорічного конкурсу «Юний правознавець» запропоновано перелік тем для публічного виступу, дискусії з актуальних проблем службового права (спільно із Головним управлінням юстиції у Запорізькій області, Міжвідомчою координаційно-методичною радою з правової освіти населення при Запорізькій обласній державній адміністрації, Головним управлінням Національної поліції у Запорізькій області).

Опубліковані матеріали є основою для розробки спеціальних антикорупційних навчальних курсів для магістрів за спеціальністю «Право» і «Правоохоронна діяльність» і аспірантів юридичних спеціальностей.

Виконавці дослідження були залучені експертами, консультантами, тренерами засідань Міжвідомчої координаційно-методичної ради з правової освіти населення при Запорізькій обласній державній адміністрації.

Було створено двотомний коментар профільного закону України в якому знайшли відображенні унікальні тематичні відомості отримані виконавцями проєкту за результатами консультацій з вченими, суддями, адвокатами і прокурорами із високорозвинених країн (Канади, США, Сполученого Королівства Великої Британії та Північної Ірландії, Республіки Польща, Італійської Республіки, Словацької Республіки та ін.), а також верифікації під час дискусій й тренінгів з державними службовцями, студентами та магістрами, системно інтерпретовані положення про фінансовий контроль, захист викривачів корупціонерів та інші механізми протидії корупції; про запобігання корупції у діяльності юридичних осіб, а також про відповідальність за корупційні або пов'язані з корупцією правопорушення та усунення їх наслідків тощо.

Результати роботи апробовані на науково-практичних конференціях, круглих столах, у т. ч. із вченими, адвокатами, суддями із зарубіжних країн, використано у роботі Головного територіального управління юстиції у Запорізькій області, Запорізького центру перепідготовки і підвищення кваліфікації працівників органів державної влади, органів місцевого самоврядування, керівників державних підприємств, установ та організацій та
ПВНЗ Буковинський університет.

За результатами виконання НДР опубліковано **6** монографій, зокрема **1** у закордонному виданні англійською мовою, **45** статей, з них **27** – у журналах, що входять до наукометричних баз даних, проведено **1** Всеукраїнський круглий стіл і **2** міжнародні науково-практичні конференції, взято участь у роботі **10** конференцій, захищено **8** кваліфікаційних робіт магістрів, **2** кандидатські дисертації (зокрема у 2019 році − **2** монографії, **12** статей, **7** з яких входять до наукометричних баз даних, **5** матеріалів конференцій, проведено **1** міжнародну науково-практичну конференцію, захищено **2** кандидатські дисертації і **3** кваліфікаційні роботи магістрів). Отримано **1** свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір. Укладено Грантову Угоду № 2019-1876/001-001 між ЗНУ і Агенцією з освіти, аудіовізуальних засобів і культури ЄС (EACEA EU) модуля Жана Моне Erasmus+, рішення ЄС від 31.07.2019 р.

Енергетика та енергоефективність

Нові технології транспортування, перетворення та зберігання енергії; впровадження енергоефективних, ресурсозбережувальних технологій; освоєння альтернативних джерел енергії; безпечна, чиста й ефективна енергетика

***НДР «Формування теплофізичних властивостей елементів конструкції теплового захисту енергетичного обладнання шляхом створення прогнозованих пористих структур для різних областей промисловості України».*** *(****Науково-технічна розробка молодих учених****).*

**Науковий керівник** – **д-р техн. наук, доц. Чейлитко А.** **О.**

Обсяг фінансування – 600,000 тис. грн (з них у 2019 р. – 225,000 тис. грн).

Наукова робота спрямована на вирішення проблеми створення нових пористих елементів конструкції теплового захисту енергетичного обладнання, а саме: вогнетривкої цегли з раціональною структурою (шлікерним литтям та методом напівсухого пресування), керамзиту з покращеними теплофізичними властивостями (для використання як засипки), гідросилікатних часток для використання як теплоізоляційного додатку для бетонних та вогнетривких сумішей, оптимального складу вогнетривкої суміші, металевих конструкцій та композиційних матеріалів, що є елементами теплового захисту енергетичного обладнання.

Уперше експериментально досліджено динаміку формування пористої структури елементів конструкції теплового захисту енергетичного обладнання залежно від термодинамічних параметрів та складу сировинної суміші при термообробці, що дозволяє визначити функціональний зв’язок технологічних параметрів і структурних характеристик пористого матеріалу (кількістю та розміром пор); знайдено узагальнене рівняння ефективної теплопровідності пористого матеріалу, яке враховує градієнт температури вздовж пори, теплопровідність матеріалу, діаметр пори вздовж теплового потоку, діаметр пори, перпендикулярний тепловому потоку та їхню кількість на одиницю об’єму, що дозволяє розробити методику прогнозування теплофізичних параметрів пористої структури; аналітично отримано рівняння для визначення ефективного коефіцієнту теплопровідності пористих структур із закритою та відкритою пористістю, які включають розрахунок коефіцієнта теплової проникності та геометричних характеристик пористої структури і базуються на теорії передачі теплової енергії флюїдами.

Економічний ефект зумовлено високою енергоефективністю розроблених нових матеріалів та конструкцій теплового захисту енергетичного обладнання. При підвищенні теплового опору пористих теплоізоляційних матеріалів на 10% теплові втрати теж зменшаться на 10%. Також, зниження енергоємності продукції для високотемпературних агрегатів значно знизить викиди вуглецю до атмосфери. Розроблено практичні рекомендації зі створення елементів теплового захисту енергетичного обладнання з композиційних матеріалів для ядерних реакторів, для аерокосмічній промисловості, для дослідницьких станцій північного полюсу.

Сформульована гіпотеза зміни комплексних показників пористої структури під час формування теплоізоляційного матеріалу з вологої сировинної суміші. Додаткова гіпотеза: існує три періоди зміни комплексних показників пористої структури теплоізоляційного матеріалу під час формування його структури завдяки підведення теплової енергії до сировинної суміші. До дифузійного генезису пор віднесено їхнє утворення завдяки хімічним реакціям, ступеню насичення газами, пароутворення. До генезису деструкції пор віднесено їх утворення завдяки термодеструкції, деформації та випромінювання. Для спрощення прогнозування пористої структури теплоізоляційних матеріалів запропоновано допоміжні гіпотези з формування пористої структури та поетапної зміни кількості пор та їхнього об’єму у сировинній суміші теплоізоляційного матеріалу під час підведення теплової енергії до суміші.

Розроблено розрахункову математичну модель, яка описує пористу структуру матеріалу на стадії формування пір у сировинній суміші за рахунок підведення теплоти з урахуванням хімічних реакцій.

Виконано дослідження впливу розміру, розташування та форми пор на ефективний коефіцієнт теплопровідності матеріалів та конструкцій теплового захисту.

Розробка дозволяє знизити енергоємність продукції за рахунок високоякісної теплової ізоляції печей. Також розробка наповнювачів для бетону дозволяє знизить коефіцієнт його теплопровідності на 40%, що покращить теплоізоляційні властивості при будівництві нових споруд.

Результати дослідження та розроблені нові методики створення пористих теплоізоляційних матеріалів (вогнетриви, піноскло, композиційні пористі елементи теплового захисту) будуть корисними як для великих підприємств і організацій України, так й для малого бізнесу (створення керамзиту з покращеними теплофізичними властивостями). Серед потенційних організацій: АТ «Мотор Сич», ТОВ «Тера-Гарант», МК «Запоріжсталь», ПрАТ «Запоріжвогнетрив» та ін.

За результатами виконання НДР було захищено 1 докторську дисертацію, опубліковано **7** монографій, **18** статей, з них **2** статті у журналах, що входять до наукометричних баз даних Web of Science та Scopus, отримано **1** патент України (зокрема у 2019 році захищено **1** докторську дисертацію, видано **2** монографії, **3** статті опубліковано у міжнародних виданнях, з них **1** у журналі, що входять до наукометричної бази даних Scopus, отримано **1** патент України).

б**) важливі результати, отримані під час виконання перехідних науково-дослідних робіт**

Інформатика та кібернетика

Технології та засоби математичного моделювання, оптимізації та системного аналізу розв’язання надскладних завдань державного значення

***НДР «Математичне та програмне забезпечення автоматизованого проєктування аерокосмічної техніки». (Прикладна робота).***

***Науковий керівник: канд. техн. наук, проф. Гоменюк С. І.***

Обсяг фінансування – 833,200 тис. грн (з них у 2019 р. – 416,600 тис. грн).

Запропоновані алгоритми моделювання геометричних областей у паралельних системах зі спільною пам’яттю. Для автоматизації обробки функціональних моделей геометричних областей, які описані із застосуванням створеної мови RFL, розроблено транслятор цієї мови у внутрішній байт-код. Також розроблено алгоритми побудови асинхронного синтаксичного дерева AST, яке є ефективним способом вирішення проблеми автоматизації трансляції формального опису геометричної моделі в комп’ютерних системах зі спільною пам’яттю для обчислення математичних виразів, що описують геометричний об’єкт, з їх паралельним розбором при визначенні значення функції у точці. Розроблено опис запропонованого паралельного алгоритму побудови дискретної воксельної моделі геометричної області, яку описано функціональною моделлю на мові RFL.

Запропоновано аналітичний підхід до розрахунків стійкості складених циліндрично-конічних конструкцій при зовнішньому тиску з урахуванням дискретності розташування проміжних шпангоутів для випадку, коли кожен циліндричній відсік має постійну товщину, а конічний – лінійно-змінну. Отримано раціональні геометричні і жорсткістні характеристики конічної й циліндричної обичайок і підкріплювальних шпангоутів, що забезпечують рівностійкість до локальних і загальних форм випинання. Для оболонок з обраними характеристиками, отримано чисельні результати та критичні значення тисків рівностійкої конструкції типу «циліндр-конус».

Знайдено аналітичні співвідношення для ефективних механічних характеристик волокнистих композиційних матеріалів із різномодульними матрицею та волокном і, які застосовуються у аерокосмічній техніці.

За результатами виконання НДР було опубліковано **2**монографії, **10**статей, зокрема
**3** статті у виданнях, що індексуються у міжнародній наукометричній базі даних Scopus та **1** статтю у виданні, що індексується у міжнародній наукометричній базі даних Web of Science; проведено **1**міжнародну науково-технічну конференцію, зроблено **8**доповідей на міжнародних наукових конференціях; захищено **1** докторську та **1** кандидатську дисертації, виконано
**2** кваліфікаційні роботи магістрів.

 Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніше них захворювань

 Цільові прикладні дослідження з питань гармонізації системи «людина-світ» та створення новітніх технологій покращення якості життя

***НДР «Геопросторова та інфраструктурна перебудова децентралізованих самоврядних соціально-економічних об’єднань багатовекторного розвитку». (Прикладна робота).***

***Науковий керівник: д-р екон. наук, доц. Горошкова Л. А.***

Обсяг фінансування – 540,000 тис. грн (з них у 2019 р. – 540,000 тис. грн).

1)Отримано результати аналізу українського та зарубіжного досвіду використання правових основ та соціально-економічних умов створення самоврядних децентралізованих соціально-економічних об’єднань.

Здійснено порівняльний аналіз європейського та світового досвіду реформування адміністративно-територіального устрою та децентралізації управління. Досліджено особливості адміністративно-територіальних перетворень у країнах-членах ЄС, які призвели до позитивних та негативних результатів.

На підставі критичного аналізу надані пропозиції щодо формування української моделі децентралізації. Доведено, що для отримання позитивних результатів децентралізації влади в Україні необхідно одночасно враховувати такі аспекти: запровадження механізмів широкого залучення членів територіальних громад до участі в управлінні; розвивати громади як публічні корпорації на власних ресурсах; забезпечити повсюдність місцевого самоврядування, розширити їх юрисдикцію на територію за межами населених пунктів; децентралізація повноважень має супроводжуватись децентралізацією бюджетних ресурсів.

2)Розроблено пропозиції за результатами опрацювання основних чинних нормативно-правових актів стратегічного та програмного характеру щодо побудови ефективної системи територіальної організації влади в Україні на субрегіональному та низовому рівнях.

3)Сформовано висхідні дані щодо теоретично-прикладного обґрунтування співробітництва між самоврядними соціально-економічними об’єднаннями у сфері спільних інтересів.

На підставі аналізу результатів децентралізації зроблено висновок про повільність процесів реформування адміністративно-територіального устрою порівняно з очікуваними результатами.

 У результаті досліджень визначено, що однією з важливих складових суспільно-географічного обґрунтування механізмів подальшого розвитку реформ є укрупнення ОТГ шляхом їх об’єднання у кластери, до складу яких доцільно включати і сільради, на території яких не створено ОТГ. Для визначення рівня, можливостей і перспектив створення кластерів на базі вже створених ОТГ, використано кластерний аналіз, який був застосований на прикладі ОТГ Запорізької області. Основними соціально-економічними показниками, обраними для аналізу, були власні доходи на одну особу, інфраструктурна субвенція на одну особу та базова/реверсна дотація на одну особу.

Запропонована методика кластеризації ОТГ за рівнем фінансової спроможності з використанням статистичних показників відносної частоти та частості з подальшим визначенням довірчого інтервалу для середніх (з імовірністю 0,95). Як критерії кластеризації були обрані: дохід на одну особу; власні доходи на одну особу; інфраструктурна субвенція на одну особу та видатки розвитку (капітальні видатки) на одну особу. Кожну із сукупності величин було розбито на три групи: перша група ОТГ – від мінімальної величини до нижньої межі довірчого інтервалу; друга група ОТГ – у межах довірчого інтервалу; третя група ОТГ – вище верхньої межі довірчого інтервалу.

Установлено, що основними факторами формування фінансової спроможності та самодостатності ОТГ є не чисельність населення, а ресурсний потенціал. Складовими цього потенціалу є природно-географічні (земельні, лісові, водні, мінерально-сировинні, біологічні, енергетичні) та соціально-економічні (матеріальні, фінансові, людські та нематеріальні) ресурси.

4) Надано пропозиції щодо визначення пріоритетності у розвитку природних ресурсів для передачі членам об’єднань у довготривале користування.

Доведено, що сталий розвиток держави неможливо забезпечити без створення умов сталого розвитку її адміністративно-територіальних одиниць на підставі моделі, складовими якої є економічна, соціальна та екологічна. Обґрунтована необхідність зосередження уваги на екологічній складовій.

Доведено необхідність розроблення методологічних підходів до обґрунтування ефективних напрямів реалізації державної політики у сфері охорони довкілля на рівні ОТГ, рекомендацій з їх наукового супроводу, опрацювання комплексу заходів щодо упровадження та вдосконалення чинної організаційно-правової бази.

Результати проведених досліджень можливо використати для прогнозування параметрів забруднення довкілля.

На підставі аналізу теоретичних основ екологічної кривої Кузнеця (ЕКК) розкриті наукові підходи до її трактування, розглянуті приклади емпіричної перевірки моделі для оцінки екологічної стійкості та сталого розвитку країн і регіонів, наведені результати визначення факторних ознак моделі ЕКК.

Проаналізовано чинну систему видатків об’єднаних територіальних громад, до складу яких входить фінансування освіти, культури, охорони здоров’я, соціального захисту, житлово-комунального господарства, розвитку інфраструктури. Доведено, що у чинній нормативно-правовій базі щодо об’єднаних територіальних громад відсутні дієві гарантії оптимального, збалансованого розподілу бюджету між населеними пунктами – членами ОТГ. Установлені причини виникнення проблем розподілу, якими є те, що до складу ОТГ входять населені пункти з різною чисельністю населення, різним рівнем доходів на душу населення і наявна непостійність численності населення, викликана міграційними процесами різної тривалості. Отже, доведена необхідність побудови механізму справедливого розподілу бюджету ОТГ.

Установлено, що відсутність чітко механізму отримання у користування мисливських угідь у законодавстві України формує корупційну складову, призводить у деяких випадках до виникнення соціальних конфліктів, тому інтереси місцевих громад в обов’язковому порядку повинні враховуватися при наданні в користування мисливських угідь розташованих на їх землях.

За результатами виконання НДР було опубліковано **11**статей, з яких **5** статей у журналах, що входять до наукометричних баз даних Scopus та Web of Science, та **6** статей у журналах, що включені до переліку наукових фахових видань України, зокрема **2** у журналах з особливим статусом та **1**стаття у закордонному виданні; взято участь у роботі **16**конференцій, у т.ч. **1**, що входить до наукометричних баз даних Scopus та Web of Science; оновлено
**2** спецкурси. Отримано **1**патент.

Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки

***НДР «Розробка математичного забезпечення для інженерного аналізу об’єктів аерокосмічної техніки на базі хмарних технологій». (Наукова робота молодих учених).***

***Науковий керівник: д-р техн. наук, доц. Чопоров С. В.***

Обсяг фінансування – 692,450 тис. грн (з них у 2019 р. – 315,423 тис. грн).

Розроблено новий метод генерації адаптивних дискретних моделей форм об’єктів, які задані функціонально. Запропонований метод на відміну від існуючих аналізує результати методу скінченних елементів, а не тільки інформацію про форму об’єкту. Як результат кількість вузлів і елементів збільшується у тих областях, де найбільше змінюється необхідна досліднику величина. Розроблений метод генерації адаптивних дискретних моделей не залежить від форми елементів. Метод використовує таблиці шаблонів розбиття елементів, унаслідок чого можна використовувати єдиний алгоритм для основних форм елементів.

Розроблено метод тріангуляції неоднорідних областей, поданих функціонально, який ґрунтується на переміщені найближчих вузлів на межі області, водночас для сусідніх вузлів виконується пошук оптимальних координат за допомогою мінімізації функціоналу експонент векторних добутків.

Досліджено вплив форми скінченних елементів на точність моделювання, це дозволило зробити висновок, що при використанні лінійних функцій форми симплекси (трикутники та тетраедри) є менш точними відносно топологічних кубиків (чотирикутників і шестигранників). Також розглянуті класичні задачі, для яких відомі аналітичні розв’язки, доводять, що при дослідженні напружено-деформованого стану обидві групи елементів майже однакові з точки зору обчислення переміщень, проте чотирикутники та шестигранники точніші при обчисленні напружень.

Запропоновано модель черги задач у хмарній САПР. Ця модель дозволяє балансувати навантаження на обчислювальні вузли кластера, який забезпечує роботу хмари.

Розроблено менеджер черг з використанням мови програмування Python з використанням розподіленої черги завдань Celery, таке поєднання дозволило створити гнучкий інструмент управляння хмарної САПР.

Досліджено задачу стійкості пружної тришарової оболонки у формі зрізаного кругового конуса при спільній дії усебічного зовнішнього тиску, осьового стискання і крутильного моменту.

Уперше отримано розв’язувальне сингулярне диференціальне рівняння шостого порядку зі змінними коефіцієнтами поставленої задачі стійкості.

Виконання задач етапу дозволило розробити постпроцесор методу хмарних САПР на базі методу скінченних елементів. Практичне застосування результатів дозволяє вирішити проблему зменшення вартості проєктування об’єктів ракетної техніки за рахунок збільшення точності математичних моделей та зменшення часу, необхідного на комп’ютерне моделювання.

Розроблене програмне забезпечення використане у дослідженнях поведінки оболонок ракетної техніки протягом виконання досліджень за договором про співробітництво №19-С від 20.06.2013 р. «Напружено-деформований стан оболонкових конструкцій» з ДП «Конструкторське бюро «Південне» ім. М. К. Янгеля». Результати досліджень можуть бути використані конструкторськими бюро та науково-дослідними лабораторіями для автоматизації скінченно-елементних досліджень поведінки об’єктів у хмарному комп’ютерному середовищі.

Перспективою подальших досліджень є розробка методів оптимізації обчислень за результатами роботи постпроцесора, а також методів аналізу стану об’єктів у хмарі на базі машинного навчання.

За результатами виконання НДР опубліковано 1 монографію, **8** статей у фахових виданнях, з них **3**, що входять до наукометричної бази даних Scopus, **4** матеріали конференцій. Отримано **1** свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір. Проведено ХІ Всеукраїнську науково-технічну конференцію. Зроблено доповіді на **5** конференціях. Захищені **3** кваліфікаційні роботи магістрів. Наукові результати роботи використано при дослідженні стану елементів оболонкових конструкцій ракетної техніки за договорам про співробітництво №19-С від 20.06.2013 р. «Напружено-деформований стан оболонкових конструкцій» з ДП «Конструкторське бюро «Південне» ім. М. К. Янгеля».

 Нові технології екологічно чистого виробництва та будівництва, охорони навколишнього природного середовища, видобутку та переробки корисних копалин; хімічні процеси та речовини в екології; раціональне природокористування

***НДР «Розробка інтерметалідних каталізаторів для знешкодження вуглецевмісних компонентів газових викидів в атмосферу». (Науково-технічна (експериментальна) розробка молодих учених).***

***Науковий керівник: канд. техн. наук, доцент Бєлоконь К. В.***

Обсяг фінансування – 292,000 тис. грн (з них у 2019 р. – 292,000 тис. грн).

Метою роботи є вдосконалення процесів знешкодження газових викидів промислових виробництв, що містять оксид вуглецю і вуглеводні, для забезпечення якості атмосферного повітря та дотримання екологічних нормативів, установлених в Україні та світі. Предметом дослідження є екологічно безпечні процеси знешкодження газових викидів промислових виробництв, що містять оксид вуглецю та вуглеводні, а об’єктами є інтерметалідні каталізатори для знешкодження вуглецевмісних компонентів промислових підприємств.

Здійснено оцінку ризику для здоров’я населення від впливу викидів промислових підприємств, що містять оксид вуглецю і вуглеводні. Визначено коефіцієнти та індекси небезпеки для здоров’я населення від впливу викидів промислових підприємств, що містять оксид вуглецю і вуглеводні. Встановлено екологічні показники вмісту оксиду вуглецю і вуглеводнів у викидах, здійснено моделювання розсіювання викидів промислових підприємств, що містять оксид вуглецю і вуглеводні, в повітрі. Розрахунок розсіювання шкідливих речовин виконано з використанням програмного комплексу «ЕОЛ 2000», заснованого на методиці розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що містяться у викидах промислових підприємств, (ОНД-86) і рекомендованого до використання Міністерством охорони навколишнього природного середовища України. Визначено максимальні приземні концентрації забруднюючих речовин у житловій забудові та перелік джерел, що дають найбільші внески у забруднення атмосфери. Теоретично обґрунтовано вибір кінетичних рівнянь та досліджено механізм реакцій окиснення оксиду вуглецю і вуглеводнів на каталізаторах. Визначені ефективні константи швидкості реакції та значення енергії активації реакцій окиснення оксиду вуглецю і вуглеводнів на Ni-Al каталізаторах. Запропоновано технічне рішення для підвищення екологічної безпеки викидів.

За результатами виконання НДР опубліковано **2** монографії, **11** статей, з них **5** статей, що входять до наукометричних баз даних Scopus, зроблено **9** доповідей на міжнародних та Всеукраїнських конференціях та форумах. Отримано **1** патент України. Захищено
**4** кваліфікаційні роботи магістрів.

Правові, філософські, історичні та політологічні аспекти державотворення; захист свободи і національної безпеки України та її громадян на шляху євроінтеграції

***НДР «Пропаганда та суспільна свідомість на Півдні та Сході України (1930-і рр. – початок ХХІ ст.)».* *(Наукова робота молодих учених).***

***Науковий керівник: канд. істор. наук, доц. Штейнле О.Ф.***

Обсяг фінансування – 318,987 тис. грн (з них у 2019 р. – 318,987 тис. грн).

 За результатами евристичного етапу роботи розпочато формування електронної колекції періодичних видань, що виходили з 1930-х до початку 1990-х років. Здійснено усно історичне опитування учасників антитерористичної операції на Сході України, учасників волонтерського руху, вимушених переселенців. На підставі цього опитування було надруковано п’ятий випуск збірника «Усна історія російсько-української війни (2014-2019 роки)».

 Одним з показових результатів дослідження є публікації, в яких: розкрито вплив регіональних керівників на формування суспільної свідомості населення підпорядкованих їм регіонів; через призму творчої біографії Олександра Довженка висвітлено вплив кіномистецтва на суспільну свідомість та механізми формування «радянської людини» засобами кінопропаганди.

 Загалом за 2019 рік було опубліковано **8** статей у фахових виданнях з історичних наук (з них **7** у виданнях, що включені до міжнародних наукометричних баз даних Index Copernicus та **1** в Web of Science ). Також були надруковані: **1** словник-довідник; **6** публікації у збірниках матеріалів наукових конференцій. Взято участь у **9** конференціях міжнародного та всеукраїнського рівня. Проведено круглий стіл «Проблеми історії України ХХ ‑ початку ХХІ століття». Результати дослідження також, були використані при написанні **2** кваліфікаційних робіт магістрів.

Розробка і впровадження нових технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування, фармацевтики, профілактики та лікування захворювань; біотехнології

***НДР «Раціональний дизайн S,N-модифікованих амінотіолів як потенційних протирадіаційних засобів».*** ***(Наукова робота молодих учених).***

***Науковий керівник: канд. біолог. наук, доц. Корнет М.М.***

Обсяг фінансування – 306,089 тис. грн (з них у 2019 р. – 306,089 тис. грн).

Ідеєю дослідження є модифікація за допомогою азотовмісних гетероциклів відомих протекторів цієї групи (ендогенних тіолів – цистеаміну, цистеїну) з ціллю зменшення токсичності, пролонгації їх дії, за рахунок уповільнення їх метаболізму, та зменшення необхідних доз для протекторного ефекту.

Етап включає дослідження у форматі *in silico*, його результати свідчать, що відібрані для синтезу сполуки мають потенціал перевершити аналоги – цистеамін (перший відкритий радіопротектор) та цистеїн за антиоксидантною активністю, яка є основою одного з механізмів радіопротекторної дії, також демонструють більш низькі показники токсичності. Розроблено комбінаторну бібліотеку сполук з потенційними антиоксидантними та радіопротекторними властивостями; отримано результати віртуального скринінгу сполук з потенційними радіопротекторними властивостями за допомогою PASS-прогнозу та QSAR-аналізу; розроблено методики синтезу відібраних сполук.

За результатами виконання НДР було опубліковано **3** статті, з них **2** у виданнях, що входять до наукометричної бази даних Scopus, ще **1** стаття пройшла етап рецензування, подано **1** заявку на видачу патенту, зроблено **14** доповіді на наукових конференціях. Також результати дослідження було використано при написанні навчального посібника «Сучасні методи досліджень у хімії» та 9 кваліфікаційних робіт студентів.

**ІІІ.** **РОЗРОБКИ, ЯКІ ВПРОВАДЖЕНО У 2019 РОЦІ ЗА МЕЖАМИ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Назва та автор(и) розробки | Важливі показники, які характеризують рівень отриманого наукового результату; переваги над аналогами; економічний, соціальний ефект | Місце впровадження(назва організації, підпорядкова-ність, юридична адреса) | Дата акту впро-вадже-ння | Практичні результати, які отримано закладом вищої освіти / науковою установоювід впровадження (обладнання, обсяг отриманих коштів, налагоджено співпрацю для подальшої роботи тощо) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  | Математичні моделі та чисельні алгоритми визначення напружено-деформованого стану та розрахунку міцності конструкцій аерокосмічної техніки під дією комбінованого навантаження. Автори: Грищак В. З., Гоменюк С. І., Гребенюк С. М., Чопоров С. В.(НДР № 0118U000210 «Математичне та програмне забезпечення автоматизованого проєктування аерокосмічної техніки») | Запропоновано нові підходи до розпаралелюван-ня процесу розрахунку з використанням як програмних, так и апаратних методів, які використано для визначення напружено-деформованого стану оболонкових конструкцій аерокосмічної техніки. Отримано нові аналітичні співвідношення для опису механічних властивостей волокнистих композитів із різномодульними компонентами.  | Державне підприємство «Конструкторське бюро «Південне» ім. М. К. Янгеля, вул. Криворі-зька, 3, м. Дніпро, 49008 | 24.12.2019 р. | Налагоджено співпрацю для подальшої роботи, укладено договір про намір, проведено науково-технічну конференцію.Здійснено апробацію матеріалів докторської та кандидатської дисертацій.  |
|  | Модель та стратегія розвитку бізнес-інкубаторів. Автори: Череп А. В., Худолєй Л. В., Кусакова Ю. О., Горбунова А. В. та ін. (НДР № 0117U000512 «Становлення бізнес-інкубаторів на засадах інноваційного розвитку та забезпечення національної фінансово-економічної безпеки») | Побудовано модель розвитку бізнес-інкубаторів з урахуванням особливостей України, яка дозволяє здійснювати інтеграцію наукового, освітнього і матеріально-технічного потенціалу, що у свою чергу є фактором конкурентоспроможності інноваційного розвитку бізнес-інкубатора. Розроблена стратегія розвитку національних бізнес-інкубаторів у середньостроковому періоді, що дозволить оцінити їхній потенціал, можливості та резерви для досягнення цілей. Визначити зовнішні фактори, що вимагають вживання заходів, спрямованих на пристосування до нової ситуації, виробити оптимальні варіанти для досягнення поставлених цілей. | Таврійський державний агротехноло-гічний університет, МОН України, пр. Б. Хмель-ницького, 18, м. Меліто-поль, Запорізька обл. 72310 | 04.11. 2019 р. | Налагоджено співпрацю для подальшої роботи та запрошено науковців ТДАТУ до участі у спільних наукових дослідженнях, здійснено апробацію результатів кандидатської дисертації. |
| ТОВ НВП Енергомаш, вул. Переможців, 18, м. Бердянськ, Запорізька обл., 71100 | 10.09. 2019 р. | Налагоджено співпрацю для подальшої роботи, апробовано результати кандидатської дисертації. |
|  | Механізм антикризового управління діяльністю промислового підприємства. Автори : Череп А. В., Череп О. Г., Горбунова А. В. та ін. (НДР № 0117U000512 «Становлення бізнес-інкубаторів на засадах інноваційного розвитку та забезпечення національної фінансово-економічної безпеки») | Удосконалено механізм антикризового управління діяльністю промислового підприємства, зроблено оцінку ресурсного потенціалу, виявлені ризики і загрози у діяльності підприємства. | ПАТ «Пологівсь-кий олійно-екстракцій-ний завод», вул. Ломоно-сова, 36, м. Пологи, Запорізька обл., 70600 | 09.08. 2019 р. | 12,000 тис. грн за виконання госпдоговору № 4/19. |
|  | Економіко-математична модель беззбиткового функціонування територіальних утворень та методика управління комунальною власністю, інфраструктурою, територіями. Автори: Волков В. П., Горошкова Л. А. та ін.(НДР № 0117u000510 «Створення, розвиток інфраструктури і технологій управління комунальною власністю України») | Розроблена модель дозволяє встановити економічно обґрунтовані чинники впливу на фінансові результати експлуатації комунальної власності соціальних утворень різного рівня від громад до об’єднаних територіальних громад та ієрархічні чинники впливу на якісні показники управління природно-соціально-економічними системами, якими є об’єкти комунальної власності, що дозволяє забезпечити беззбитково функціонування територіальних утворень на мікро-, мезо- та макрорівнях. | Запорізька міська рада, пр. Соборний, 206, м. Запоріжжя, 69105 | 16.12. 2019 р. | Налагоджено співпрацю для подальшої роботи, апробовано результати кандидатської дисертації. |
|  | Система управління енергозберігаючими технологіями. Автори: Волков В. П., Горошкова Л.А. та ін. НДР № 0117u000510 «Створення, розвиток інфраструктури і технологій управління комунальною власністю України») | Система управління включає: базу даних; методику виконання енергетичного та екологічного аудиту комунальної власності; методику розрахунку витрат теплової та електричної енергії на утримання житлового фонду і власні потреби надавачів послуг; принципову схему розрахунку енергоресурсів на підприємстві ЖКГ; техніко-економічне обґрунтування комплексної системи контролю і управління енергоресурсами. Система дозволяє оптимізувати витрати електроенергії. | Запорізька торгово-промислова палата, бул. Центральний, 4, м. Запоріжжя, 69005 | 09.12. 2019 р. | Налагоджено співпрацю для подальшої роботи, за сприянням ТПП презентовано результати наукових досліджень на ІІ Екофорумі. |
|  | Алгоритми практичних заходів щодо створення, розвитку інфраструктури та ефективних методів управління комунальною власністю.Автори:Волков В. П.,Горошкова Л. А. та ін. (НДР № 0117u000510 «Створення, розвиток інфраструктури і технологій управління комунальною власністю України») | Запропоновані алгоритми практичних заходів щодо створення, розвитку інфраструктури та ефективних методик управління комунальною власністю сприяють збереженню та нарощенню природо-ресурсного потенціалу; оптимізації управління територіально-господарськими комплексами і системами, соціально-економічними утвореннями, рекреаційним потенціалом територій та акваторій; якісній та безпечній життєдіяльності населення громади й виведення ОТГ на рівень європейських стандартів. | Академія Економічних наук України,вул. Желябо-ва, 2, м. Київ, 03067 | 24.05. 2019 р. | Налагоджено співпрацю для подальшої роботи, презентовано результати наукових досліджень. |
|  | Методика створення самоврядних децентралізованих соціально-економічних об’єднань.Автори: Горошкова Л. А., Волков В. П. та ін. (НДР № 0119u000224,«Геопросторова та інфраструктурна перебудова децентралізованих самоврядних соціально-економічних об’єднань багатовекторного розвитку») | Надано пропозиції щодо побудови ефективної системи територіальної організації влади в Україні на субрегіональному і низовому рівнях та визначення пріоритетності у розвитку природних ресурсів для передачі членам об’єднань у довготривале користування. | Академія Економічних наук України, вул. Желябова, 2, м. Київ, 03067 | 24.05. 2019 р. | Налагоджено співпрацю для подальшої роботи. |
|  | Концепція укрупнення ОТГ шляхом їх об’єднання у кластери.Автори:Горошкова Л. А., Волков В. П. та ін. (НДР № 0119u000224,«Геопросторова та інфраструктурна перебудова децентралізованих самоврядних соціально-економічних об’єднань багатовекторного розвитку») | Обґрунтовано необхідність співробітництва між самоврядними соціально-економічними об’єднаннями та запропоновано механізми подальшого розвитку реформ, укрупнення ОТГ шляхом їх об’єднання у кластери, до складу яких доцільно включати і сільради, на території яких не створено ОТГ. Центрами тяжіння кластерів повинні стати ОТГ, що сформували достатній рівень фінансової спроможності і самодостатності на добровільному етапі децентралізації, та мають ресурсний потенціал для сталого розвитку. | Запорізька міська рада, пр. Соборний, 206, м. Запоріжжя, 69105 | 16.12. 2019 р. | Налагоджено співпрацю для подальшої роботи. |
|  | Методологічні засади реформування адміністративно-територіального устрою та децентралізації управління.Автори: Горошкова Л. А., Волков В. П. та ін. (НДР № 0119u000224, «Геопросторова та інфраструктурна перебудова децентралізованих самоврядних соціально-економічних об’єднань багатовекторного розвитку») | Надані пропозиції щодо формування української моделі децентралізації. Доведено, що для отримання позитивних результатів децентралізації влади в Україні необхідно широке залучення членів територіальних громад до участі в управлінні; розвиток громади як публічної корпорації на власних ресурсах; забезпечення повсюдності місцевого самоврядування, розширення їхньої юрисдикції на території за межами населених пунктів. Децентралізація повноважень має супроводжуватися децентралізацією бюджетних ресурсів. | Запорізька торгово-промислова палата, бул. Центра-льний, 4, м. Запоріжжя, 69005 | 09.12. 2019 р. | Налагоджено співпрацю для подальшої роботи. |
|  | Спосіб виготовлення суцільних і порожнистих заготовок подвійного призначення та пристрій для його виконання.Автори:Огінський Й. К. та ін. (НДР № 118u001090 **«**Дослідження суміщених процесів розливання-кристалізація і обробки металів тиском для виготовлення суцільних і порожнистих заготовок подвійного призначення») | Спосіб отримання суцільних і порожнистих заготовок простої форми та модель пристрою для валкової розливки-прокатки металевих суцільних і порожнистих заготовок впроваджено у навчальний процес. | Дніпровський державний технічний університет, вул. Дніпро-будівська 2, м. Кам’янсь-ке, Дніпропетро-вська область, 51900 | 23.12 2019 р. | Налагоджено співпрацю для подальшої роботи. |
|  | Методики верифікації рівнів доброчесності, сприйняття корупції, корупційних ризиків. Автори: Коломоєць Т. О., Макаренков О. Л. та ін.(НДР № 0117U007203 «Забезпечення ефективності та результативності реалізації положень Закону України «Про запобігання корупції: науково-методичне обґрунтування) | Розроблено науково-практичний коментар Закону України «Про запобігання корупції» 2-й том. У коментарі відображено теоретичні основи методик ідентифікації корупційних складових у правових відносинах; системно інтерпретовані положення про фінансовий контроль, захист викривачів корупціонерів та інші механізми протидії корупції; про відповідальність за корупційні або пов’язані з корупцією правопорушення та усунення їх наслідків; про міжнародне співробітництво з питань профілактики корупції. | Головне територіальне управління юстиції у Запорізькій області, пр. Соборний, будинок 164, Запорізька обл., м. Запоріжжя, 69107 | 25.10. 2019 р. | Апробовано результати докторської дисертації з питань антикорупцій-них трансформацій публічного праву у відкритому суспільстві. |
| ПВНЗ Буковинський університет, вул. Дарвіна Чарльза, буд. 2-А, м. Чернівці, Чернівецька обл., 58000 | 18.07. 2019 р. | Налагоджено співпрацю з організації право просвіт-ницької роботи з питань доброчесної поведінки та викриття корупціонерів. |
| Інститут гуманітарних і соціальних наук Національно-го технічного університету «Дніпровська політехніка», пр.Д. Яворниць-кого, 19, м. Дніпро, Дніпропетро-вська обл., 49005 | 30.09. 2019 р. | Здійснено апробацію результатів докторської дисертації, налагоджено співпрацю для подальшої роботи. |
|  | Спосіб стимуляції морфогенетичної функції імунної системи.Автори:Фролов О. К., Амінов Р. Ф. | Доведено позитивний гірудовплив на оксидативний метаболізм поліморфнооядерних фагоцитів та метаболічний резерв цієї функції, а також позитивні структурні зміни у первинних і вторинних лімфоїдних органах та посилення як уродженої, так і адаптивної імунної реактивності тварин. | ФОП Теліга  В. П., вул. Перемо-ги, 93а, м. Запоріжжя, 69050 | 09.04. 2019 р. | Укладено ліцензійний договір на 15,000 тис. грн, налагоджено співпрацю для подальшої роботи. |
|  | Модель історико-культурного розвитку Нижнього Подніпров’я у найдавніші часи та поповнення існуючих музейних експозицій Запорізької області та антропологічної колекції Інституту археології НАН України.Автори:Тощев Г. М., Андрух С. І. та ін. (НДР № 0119U001950 Проведення рятівних розкопок на пам’ятці археології «Курганний могильник «Мамай-могила» (могильник «Мамай-Гора») під охоронним № 080009-Н, що знаходиться у Кам’янсько-Дніпровському районі Запорізької області.) | Проведені рятівні розкопки на пам’ятці археології курганного могильника Мамай-Гора, який знаходиться під загрозою затоплення водами Каховського водосховища. Виявлено нові артефакти скіфської доби та періоду пізнього середньовіччя, серед них – вироби світового рівня. Нові дані, дозволили уточнити планіграфію могильника, внести корективи у питання про час освоєння скіфами Нижнього Подніпров’я. | Комунальний заклад «Запорізький обласний центр охорони культурної спадщини» Запорізької обласної ради; вул. Троїцька, 31, м. Запоріжжя, 69063 | 01.10. 2019 р. | 100,000 тис. грн за виконання госпдоговору № 6/19. |
| Комунальний заклад «Кам’янсько-Дніпровський історико-археологіч-ний музей» відділу культури та туризму виконавчого комітету Кам’янсько-Дніпровської міської ради Запорізької області; просп. 9 трав-ня, 1, м. Кам’янка-Дніпровська Кам’янсько-Дніпровсько-го р-ну Запорізької обл., 71304 | 18.01. 2020 р. | Налагоджено співпрацю для подальшої роботи. |
| Запорізький обласний краєзнавчий музей Управління культури і туризму Запорізької обласної державної адміністрації; вул. Троїцька, 29/16, м. Запоріжжя, Запорізька обл., 69000 | 19.12. 2019 р. | Налагоджено співпрацю для подальшої роботи. |
| Інститут археології НАН України, м. Київ, просп. Героїв Сталінграда, 12, 04210 | 27.12 2019 р. | Налагоджено співпрацю для подальшої роботи. |
|  | Проєкти організації і розвитку мисливського господарства. Автори:Домніч В. І., Вовченко В. Ю., Карташова Я. М. | Розроблено наукові обґрунтування режиму ведення мисливського господарства. Визначені напрями ведення мисливського-рибальського господарства, шляхи і засоби, що забезпечують вирішення завдань з раціонального використання мисливських угідь, охорони, використання та відтворення мисливського фонду, оптимізації пропускної спроможності господарства та підвищення якості надання послуг споживачам. | ТОВ «Мисливське господарство “Мисливці та рибалки”», вул.  Незале-жності, буд. 1, смт. Рокитне, Рокітнянсь-кий р-н, Київської обл., 09601 | 11.02. 2019 р. | 20,000 тис. грн за виконання госпдоговору № 9/17. |
| ТОВ «Ярівське», вул. 8-Марта, буд. 29, смт. Кіровськ, Красноліманський р-н, Донецька обл., 84442 | 21.02. 2019 р. | 7,000 тис. грн за виконання госпдоговору № 2/18. |
| Госпрозраху-нкове підприємство «Мисливець і рибалка» вул. Луначар-ського, буд. 11, м. Крама-торськ, Донецької обл., 84302 | 02.12. 2019 р. | 11,000 тис. грн за виконання госпдоговору № 3/18. |
| ТОВ «Мисливське господарство “Мисливці та рибалки“» вул.  Незале-жності, буд. 1, смт. Рокитне, Рокітнянсь-кий р-н, Київської обл., 09601 | 04.10. 2019 р. | 7,000 тис. грн за виконання госпдоговору № 5/19. |
|  | Гідрохімічні, гідробіологічні та іхтіологічні дослідження ставків Автори: Сарабєєв В.Л. та ін. | Проведено моніторингові дослідження гідрохімічного, гідробіологічного та іхтіопаразитологічного стану ставка, розроблені наукові рекомендації щодо раціонального використання ставка та оптимального ведення рибного господарства. | ТОВ «Сапсан-Семенівка», вул. Космона-втів, буд. 17/1, смт. Семенів-ка, Семенівський р-н, Полтавська обл., 38200 | 31.07. 2019 р. | 15,000 тис. грн за виконання госпдоговірної НДР № 7/18, налагоджено співпрацю для подальшої роботи. |
|  | Санітарна екологічна експертиза проєкту програми комплексного озеленення м. Запоріжжя на 2019-2029 роки «Зелене місто» та пропозиції щодо його впровадження. Автори:Лях В. О.Воронова Н. В. | Уперше для Запорізького регіону здійснено екологічну експертизу з урахуванням думки спеціалістів та громади краю для поліпшення екологічного та соціального стану промислового регіону та надано пропозиції. | Приватне науково-технічне підприємство «Соціум», вул. Перемо-ги, буд. 9, м. Запоріжжя, 69001 | 23.06. 2019 р. | 40,000 тис. грн за виконання госпдоговірної НДР № 1/19, налагоджено співпрацю для подальшої роботи. |
|  | Теоретичні, методологічні та організаційно-правові засади фінансового управління підприємницькими структурами (за видами економічної діяльності) в умовах об’єднання територіальних громад.Автори: Метеленко Н. Г., Сіліна І. В., Шапуров О. О., Попова А. О., Афонов Р. П. | Запропоновано науково-методичний підхід до управління фінансовою та ринковою складовими ділової активності виробничого підприємництва. За рахунок стабілізаційних заходів отримано синергетичний ефект від результатів господарської діяльності підприємств, що входять до складу територіальних об’єднаних громад. | ТОВ «Укрторгта-ра», вул. Кремлів-ська, 45, м. Запоріжжя, 69041. | 25.12. 2019 р. | 7,200 тис. грн за виконання госпдоговірної НДР № 14-1/2018. |
|  | Науково-технічне забезпечення виробництва карбіда кремнія.Автори:Скачков В. О.Бережна О. Р. | Проаналізовано схему виробництва карбіду кремнію, здійснено оцінку планувальних рішень процесу виробництва карбіду кремнію, експериментально опрацьовано параметри шихти для карбідкремнієвої печі. | ТОВ «Інтеркабель ЮГ»,вул. Троїцька, 5, м.  Запоріжжя, 69600 | 28.02. 2019 р. | 26,400 тис. грн за виконання госпдоговору№ 18-1у/2019. |
|  | Науково-методичні рекомендації з корегування індивідуальних балансових норм водоспоживання і водовідведення з урахуванням якості води, що відводиться, споживаної окремим виробництвом, цехом.Автори: Кожемякін Г. Б., Сокольник В. І. | Надано пропозиції щодо корегуванню поточних індивідуальних балансових норм водоспоживання і водовідведення. | ПАТ «Запорізький абразивний комбінат», вул. О.  Поради, 44, м.  Запоріжжя, 69014 | 18.10. 2019 р. | 15,000 тис. грн за виконання госпдоговору№ 19-1у/2019. |

**IV. СПИСОК НАУКОВИХ СТАТЕЙ, ОПУБЛІКОВАНИХ ТА ПРИЙНЯТИХ ДО ДРУКУ У 2019 РОЦІ У ЗАРУБІЖНИХ ВИДАННЯХ, *ЯКІ МАЮТЬ ІМПАКТ-ФАКТОР***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Автор(и) | Назва роботи | Назва видання, де опубліковано роботу | Том, номер (випуск), перша-остання сторінки роботи |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Scopus (CiteScore)** |
|  | [Lyakh V. A.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=15919803800&zone=), [Kostyuchenko N. I.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=57199092617&zone=), [Shevchenko I. A.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=57212928275&zone=) | Broomrape (Orobanche cumana Wallr.) can Influence the Microbial Cenosis in Sunflower Rhizosphere | Helia | 42(71), P. 145−159. |
|  | [Chumachenko I.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57212611494&amp;eid=2-s2.0-85077192981) et al. | Comparative analysis of the financial system of Ukraine and foreign countries | Asia Life Sciences | Issue 2, P. 279−294. |
|  | [Kozin I. V.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=16039890800&amp;eid=2-s2.0-85075860625) [Batovskyi S. E](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57212088275&amp;eid=2-s2.0-85075860625) | Fragmentary Structures in a Two-Dimensional Strip Packing Problem | Cybernetics and Systems Analysis | 55(6), P. 943−948. |
|  | [Bazylevych Y.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194007712&amp;eid=2-s2.0-85074754910) [Kostiushko I.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=25027753600&amp;eid=2-s2.0-85074754910) | Matrices diagonalization in solution of partial differential equation of the first order | AIP Conference Proceedings | Volume 2164, № 060004. |
|  | [Golovko, O.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210288195&amp;eid=2-s2.0-85070234400), [Zapolskykh, S.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210285299&amp;eid=2-s2.0-85070234400)et al. | Toward Multilingual Tertiary Education in Ukraine: The Case of Zaporizhzhia National University | European Education | Volume 51, Issue 4, P. 291−308. |
|  | [Malikov М.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=57211336754&zone=), [Tyshchenko V.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=56707495000&zone=), [Boichenko К.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=57211333730&zone=)et al. | Modern and methodic approaches to express-assessment of functional preparation of highly qualified athletes | Journal of Physical Education and Sport | 19(3),219, P. 1513−1518. |
|  | Tyshchenko V. et al. | Psychophysiological state of female handball players with different game roles | Journal of Physical Education and Sport  | 19(3),248, P. 1698−1702. |
|  | [Aminov R.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=57201256382&zone=) | [Survival of medical leeches after partial cannibalism](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85071702114&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&nlo=&nlr=&nls=&sid=403ddafb9fc27850aa412fd1c44a03db&sot=aff&sdt=cl&cluster=scopubyr%2c%222019%22%2ct&sl=50&s=AF-ID%28%22Zaporizhzhia+National+University%22+60070109%29&relpos=8&citeCnt=0&searchTerm=) | EurAsian Journal of BioSciences | 13(2), P. 909−912. |
|  | Toshev G. et al. | Shifts in the Genetic Landscape of the Western Eurasian Steppe Associated with the Beginning and End of the Scythian Dominance | Current Biology | 29(14), P. 2430−2441. |
|  | Mnukhin A. G. et al. | Estimate of intrinsic safety of capacitive circuits | E3S Web of Conferences | Volume109, Article № 00027. |
|  | [Tyshchenko V.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56707495000&amp;eid=2-s2.0-85071754616) et al. | [The concept of building control for certain components of the system for training handball players](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85071754616&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&nlo=&nlr=&nls=&sid=403ddafb9fc27850aa412fd1c44a03db&sot=aff&sdt=cl&cluster=scopubyr%2c%222019%22%2ct&sl=50&s=AF-ID%28%22Zaporizhzhia+National+University%22+60070109%29&relpos=11&citeCnt=0&searchTerm=) | Journal of Physical Education and Sport | Volume 19,200, P. 1380−1385. |
|  | [Tyshchenko V.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56707495000&amp;eid=2-s2.0-85071754616), [Galchenko L.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57204576015&amp;eid=2-s2.0-85071739896), [Pyptiuk](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210887170&amp;eid=2-s2.0-85071739896) Р. et al.  | The dependence of emotional burnout on ovarian-menstrual cycle phases | Journal of Physical Education and Sport | Volume 19,Article №199, P. 1374−1379. |
|  | [Tyshchenko V.,](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56707495000&amp;eid=2-s2.0-85069746867) [Pyptiuk P.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210142377&amp;eid=2-s2.0-85069746867), [Bessarabova O.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57204573537&amp;eid=2-s2.0-85069746867) et al. | Assess psychomotor, sensory-perceptual functions in team-sport games | Journal of Physical Education and Sport | Volume 19, Issue 2, P. 1205−1212. |
|  | [Mishchenko V. G](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7103128968&amp;eid=2-s2.0-85073210628). et al. | Influence of Metallurgical Processing on the Structure and Properties of Multicomponent Alloy Steel | [Steel in Translation](https://www.scopus.com/sourceid/4900153101?origin=resultslist) | Volume 49, Issue 5, P. 357−360. |
|  | [Tyshchenko V.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56707495000&amp;eid=2-s2.0-85069702568), [Dyadechko, I.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210165627&amp;eid=2-s2.0-85069702568), [Galchenko, L.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57204576015&amp;eid=2-s2.0-85069702568) et al. | Analysis of psychological state of qualified female handball players depending on the phase of the ovarian-menstrual cycle | Journal of Physical Education and Sport | Volume 19, Article № 15,P. 808−812. |
|  | [Grebenyuk S. N.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=6507533485&zone=), [Klimenko M. I.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=57208389253&zone=) et al. | [Determination of Effective Characteristics of the Fibrous Viscoelastic Composite with Transversal and Isotropic Components](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85067285777&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&nlo=&nlr=&nls=&sid=5be5668f65c053d006e030569bb6edf6&sot=aff&sdt=cl&cluster=scopubyr%2c%222019%22%2ct&sl=50&s=AF-ID%28%22Zaporizhzhia+National+University%22+60070109%29&relpos=17&citeCnt=0&searchTerm=) | [Strength of Materials](https://www.scopus.com/sourceid/17968?origin=resultslist) | Volume 51, Issue 2, P. 183−192. |
|  | [Meniailo V.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57211969615&amp;eid=2-s2.0-85078293228), [Gura  O.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57214130453&amp;eid=2-s2.0-85078293228) | Building a project culture through research and innovation training of future PhDs in Ukraine | [International Journal of Education and Practice](https://www.scopus.com/sourceid/21100886411?origin=recordpage)  | Volume 7, Issue 4, 2019, P. 377−390. |
|  | [Pereverzieva A.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=36069670900&zone=), [Volkov V.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=57213175265&zone=) | [The Method of Comprehensive Development Assessment based on Multy-Component Analysis](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85077659798&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&nlo=&nlr=&nls=&sid=5be5668f65c053d006e030569bb6edf6&sot=aff&sdt=cl&cluster=scopubyr%2c%222019%22%2ct&sl=50&s=AF-ID%28%22Zaporizhzhia+National+University%22+60070109%29&relpos=18&citeCnt=0&searchTerm=) | [International Journal of Economics and Business Administration](https://www.scopus.com/sourceid/21100890303?origin=resultslist) | Volume 7, Issue 4, P. 483−503. |
|  | [Choporov S.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=57191838517&zone=), [Homeniuk S.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=57212469801&zone=), [Grebenyuk S.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=6507533485&zone=), [Kudin O.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=57191843503&zone=) | [Development of a method for triangulation of inhomogeneous regions represented by functions](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85076777711&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&nlo=&nlr=&nls=&sid=5be5668f65c053d006e030569bb6edf6&sot=aff&sdt=cl&cluster=scopubyr%2c%222019%22%2ct&sl=50&s=AF-ID%28%22Zaporizhzhia+National+University%22+60070109%29&relpos=19&citeCnt=0&searchTerm=) | [Eastern-European Journal of Enterprise Technologies](https://www.scopus.com/sourceid/21100450083?origin=resultslist) | Volume 4, Issue 4-100, P. 21‑27. |
|  | [Brazhko O. A.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57209639212&amp;eid=2-s2.0-85076419089), [Yevlash A. S.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57212312542&amp;eid=2-s2.0-85076419089), [Zavgorodnii M. P.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57212311713&amp;eid=2-s2.0-85076419089), [Kornet M. M.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55860458800&amp;eid=2-s2.0-85076419089), [Brazhko O. O.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57212312658&amp;eid=2-s2.0-85076419089), [Lagron A. V.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57212309092&amp;eid=2-s2.0-85076419089) | Basic approaches to the synthesis of pyrrolo [1,2-a] quinolines derivatives: A review | [Voprosy Khimii i Khimicheskoi Tekhnologii](https://www.scopus.com/sourceid/21100825292?origin=resultslist) | Volume 2019, Issue 6, P. 6−16. |
|  | [Nebesniuk O. Y.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57212030902&amp;eid=2-s2.0-85075777984), [Nikonova Z. A.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57212037253&amp;eid=2-s2.0-85075777984), [Nikonova A. A.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57212035624&amp;eid=2-s2.0-85075777984), [Khrypko S. L.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=26032091100&amp;eid=2-s2.0-85075777984) | Impact of defects on quality contact systems for photoelectric converters | Journal of Nano- and Electronic Physics | Volume 11, Issue 5, Article № 05019. |
|  | [Meniailo V. I.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?origin=resultslist&authorId=57211969615&zone=) | [Integration into the European research area: The Ukrainian case](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85075519020&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&nlo=&nlr=&nls=&sid=990dfa3bbf872879586941d1b070cd05&sot=aff&sdt=cl&cluster=scopubyr%2c%222019%22%2ct&sl=50&s=AF-ID%28%22Zaporizhzhia+National+University%22+60070109%29&relpos=22&citeCnt=0&searchTerm=) | Perspektivy Nauki i Obrazovania | Volume 41, Issue 5, P 75−85. |
|  | [Bukharina L.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57202446430&amp;eid=2-s2.0-85072974674), [Onyshchenko O.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57211203176&amp;eid=2-s2.0-85072974674) | Development of the impact investing ecosystem in Ukraine | Investment Management and Financial Innovations | Volume 16, Issue 3, P. 217−228. |
|  | [Kolomoets A. G.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=8604419200&amp;eid=2-s2.0-85072247307), [Khrypko S. L.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=26032091100&amp;eid=2-s2.0-85072247307) | Searching for order parameter of low-temperature phase transitions in divalent nitrates | [Journal of Nano- and Electronic Physics](https://www.scopus.com/sourceid/21100210917?origin=recordpage) | Volume 11, Issue 4, Article №04037. |
|  | [Melikhova T.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57208711476&amp;eid=2-s2.0-85071144899), [Makarenko A.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210602538&amp;eid=2-s2.0-85071144899) [Mikhailytsa O.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=16407827200&amp;eid=2-s2.0-85071144899), [Pozhuyev A.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6506407054&amp;eid=2-s2.0-85071144899) | Model of bankruptcy probability based on the analysis of industrial enterprises of Ukraine | [CEUR Workshop Proceedings](https://www.scopus.com/sourceid/21100218356?origin=recordpage)  | Volume 2422, 2019, P. 226−236. |
|  | [Maksyshko N.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57197781586&amp;eid=2-s2.0-85071124040), [Vasylieva O.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210600092&amp;eid=2-s2.0-85071124040)  | Diagnostics of persistence for quotes dynamics in high-tech stock markets | [CEUR Workshop Proceedings](https://www.scopus.com/sourceid/21100218356?origin=recordpage) | Volume 2422, 2019, P. 467−478. |
|  | [Ivanov S.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210597445&amp;eid=2-s2.0-85071108286) | Modeling company sales based on the use of swot analysis and ishikawa charts | [CEUR Workshop Proceedings](https://www.scopus.com/sourceid/21100218356?origin=recordpage)  | Volume 2422, 2019, P. 385−394. |
|  | [Los V.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210601449&amp;eid=2-s2.0-85071096115), [Ocheretin D.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210598417&amp;eid=2-s2.0-85071096115) | Prediction of business confidence index based on a system of economic indicators | [CEUR Workshop Proceedings](https://www.scopus.com/sourceid/21100218356?origin=recordpage)  | Volume 2422, 2019, P. 237‑248. |
|  | [Ivanov M](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210601921&amp;eid=2-s2.0-85071078226). | Cloud-based digital marketing | [CEUR Workshop Proceedings](https://www.scopus.com/sourceid/21100218356?origin=recordpage) | Volume 2422, 2019, P.395−404. |
|  | [Timofeeva A.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210156584&amp;eid=2-s2.0-85069656782), [Kudin O.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191843503&amp;eid=2-s2.0-85069656782) | Automatic image annotation with ensemble of convolutional neural networks | [CEUR Workshop Proceedings](https://www.scopus.com/sourceid/21100218356?origin=recordpage) | Volume 2403, 2019, P. 21−25. |
|  | [Ananina O.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=30867501200&amp;eid=2-s2.0-85068316594) [Yanovsky O.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7007025741&amp;eid=2-s2.0-85068316594) | Quantum-chemical simulation of divacancy defects on C(100)-(2×1) diamond surface | [Journal of Nano- and Electronic Physics](https://www.scopus.com/sourceid/21100210917?origin=recordpage) | Volume 11, Issue 3, 2019, № 03001. |
|  | [Dobrovolskyi H.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194764986&amp;eid=2-s2.0-85063467097), [Keberle N](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55946650300&amp;eid=2-s2.0-85063467097). | On Convergence of Controlled Snowball Sampling for Scientific Abstracts Collection | Communications in Computer and Information Science | Volume 1007, 2019, P. 18−42. |
|  | [Aminov R.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57201256382&amp;eid=2-s2.0-85063288628) | Cannibalism of the medical leeches Hirudo verbana | [EurAsian Journal of BioSciences](https://www.scopus.com/sourceid/21100242840?origin=recordpage)  | Volume 13, Issue 1, 2019, P. 23−26. |
|  | [Belokon K.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56196099400&amp;eid=2-s2.0-85078218987), [Manidina Y.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57200138735&amp;eid=2-s2.0-85078218987), [Fedchenok A](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57214094738&amp;eid=2-s2.0-85078218987) | Development of a method for catalytic purification of carbon-containing components of gas emissions from industrial enterprises | [Procedia Environmental Science, Engineering and Management](https://www.scopus.com/sourceid/21100829181?origin=recordpage) | Volume 6, Issue 4, 2019, P, 545−552. |
|  | [Belokon K.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56196099400&amp;eid=2-s2.0-85078175902) et al. | Ecological aspects of sustainable development of metallurgical complex in Ukraine | [Procedia Environmental Science, Engineering and Management](https://www.scopus.com/sourceid/21100829181?origin=recordpage) | Volume 6, Issue 4, 2019, P.671−679 |
|  | [Kolobov G. A.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57126114000&amp;eid=2-s2.0-85073448416), [Kiirchenko A. G.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57211325426&amp;eid=2-s2.0-85073448416), [Lichkonenko N. V.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194186601&amp;eid=2-s2.0-85073448416), [Panova  V. O.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194184334&amp;eid=2-s2.0-85073448416)et al. | Secondary raw materials of radioactive metals | [Problems of Atomic Science and Technology](https://www.scopus.com/sourceid/19700182270?origin=recordpage)  | Volume 2019, Issue  5, 2019, P. 130−134. |
|  | [Tkachenko I.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57196959231&amp;eid=2-s2.0-85072976178) et al. | Plane thermoelastic deformation of a multilayer foundation with non-ideal thermal contact between its layers | [Materials Science Forum](https://www.scopus.com/sourceid/28700?origin=recordpage)  | Volume 968 MSF, 2019, P. 486−495. |
|  | Makarenko A. P. et al. | Accounting and analytical support of the enterprise's strategic management on the basis of key efficiency parameters | Academy of Accounting and Financial Studies Journal | Volume 23, Special Issue 2, 2019, 6 p. |
|  | [Melikhova, T. O.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57208711476&amp;eid=2-s2.0-85071680101) et al. | Formation of accounting and tax policy of the company | [Academy of Accounting and Financial Studies Journal](https://www.scopus.com/sourceid/19300157018?origin=recordpage)  | Volume 23, Special Issue 2, 2019, 6 p. |
|  | [Glushchevsk V](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210598874&amp;eid=2-s2.0-85071080457). et al. | Consideration of risk and safety in metamodeling system of stratification | [CEUR Workshop Proceedings](https://www.scopus.com/sourceid/21100218356?origin=recordpage)  | Volume 2422, 2019, P. 405−419. |
|  | [Shevchenko N](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210214638&amp;eid=2-s2.0-85069898744).et al. | Comparative analysis of peculiarities of mercy manifestations in medical staff and representatives of other socionomic professions | [Psychiatry, Psychotherapy and Clinical Psychology](https://www.scopus.com/sourceid/21100792739?origin=recordpage)  | Volume 10, Issue 2, 2019, P. 353−362. |
|  | [Prykhodko A. V.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56955759600&amp;eid=2-s2.0-85068330834) | Planar defects impact on non-fundamental efficiency losses in mc-Si solar cells | [Journal of Nano- and Electronic Physics](https://www.scopus.com/sourceid/21100210917?origin=recordpage)  | Volume 11, Issue 3, 2019, № 03019. |
|  | [Soroka A. I.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7004662850&amp;eid=2-s2.0-85062856866), [Lyakh V. A.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=15919803800&amp;eid=2-s2.0-85062856866) | Polygenic inheritance of bracts number in sunflower | [Helia](https://www.scopus.com/sourceid/19700177121?origin=recordpage)  | Volume 42, Issue 71, 2019, P. 221‑228 |
|  | [Brazhko O. A.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=8398797400&amp;eid=2-s2.0-85062327785), [Labenska I. B.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=36455086700&amp;eid=2-s2.0-85062327785) et al. | Directed search of biologically active compounds among hydrogenated isoindolylalkyl(alkylaryl-,aryl-)carboxylic acids with quinazoline fragment that modify the Carbohydrate Metabolism: Design, synthesis and modification | [Acta Chimica Slovenica](https://www.scopus.com/sourceid/22658?origin=recordpage) | Volume 66, Issue 1, 2019, P. 145−154. |
|  | [Klopota Y.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57214232452&amp;eid=2-s2.0-85078402312) et al. | Socio-psychological training for readiness for interaction in professional activity of employers and specialists with blindness | [Pedagogika](https://www.scopus.com/sourceid/11700154706?origin=recordpage)  | Volume 134, Issue 2, 2019, Pages 224−236 |
|  | [Minaiev Y](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191031739&amp;eid=2-s2.0-85076414612). et al. | Paradoxes of stiff springs | [Physics Education](https://www.scopus.com/sourceid/144982?origin=recordpage)  | Volume 54, Issue 6, 2019, № 065003. |
|  | [Cheilytko A.,](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57192818566&amp;eid=2-s2.0-85075715500) [Ilin S.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57200276720&amp;eid=2-s2.0-85075715500) et al. | Porous structures and their effect on thermophysical properties of thermal protection elements | [Solid State Phenomena](https://www.scopus.com/sourceid/21100305259?origin=recordpage)  | Volume 291, 2019, P. 20−27. |
|  | [Hamova O. V.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210842959&amp;eid=2-s2.0-85071654171), [Podmeshalska Y. V](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210845861&amp;eid=2-s2.0-85071654171). et al. | Accounting model of monitoring of company foreign trade activities | [Academy of Accounting and Financial Studies Journal](https://www.scopus.com/sourceid/19300157018?origin=recordpage) | Volume 23, Issue Special Issue 2, 2019. |
|  | [Makarenko, O.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210602879&amp;eid=2-s2.0-85071100362) et al. | Assessment of trends in the development of the Ukrainian economy based on the structural shifts analysis | [CEUR Workshop Proceedings](https://www.scopus.com/sourceid/21100218356?origin=recordpage)  | Volume 2422, 2019,P. 54−65. |
|  | [Kosa V.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194768574&amp;eid=2-s2.0-85068746071), [Dobrovolskyi H.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194764986&amp;eid=2-s2.0-85068746071), [Fedorenko E.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57209792746&amp;eid=2-s2.0-85068746071), [Ermolayev V.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=13104107100&amp;eid=2-s2.0-85068746071) et al. | Optimizing automated term extraction for terminological saturation measurement | [CEUR Workshop Proceedings](https://www.scopus.com/sourceid/21100218356?origin=recordpage)  | Volume 2387, 2019, P. 1−16. |
|  | [Kurapov S. V.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55904869300&amp;eid=2-s2.0-85066426096) et al. | A method for visualizing the drawing of a nonplanar graph | [Scientific Visualization](https://www.scopus.com/sourceid/21100244604?origin=recordpage)  | Volume 11, Issue 2, 2019, P. 126−142. |
|  | [Kovalenko O](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57208316945&amp;eid=2-s2.0-85064455919). et al. | Formation of the entrepreneurship model of e-business in the context of the introduction of information and communication technologies | [Journal of Entrepreneurship Education](https://www.scopus.com/sourceid/19700176302?origin=recordpage)  | Volume 22, 2019, P. 1−7. |
|  | [Drobysheva O](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57208317985&amp;eid=2-s2.0-85064435413). et al. | Features of the evaluation of the effectiveness of anti-crisis entrepreneurship in industry | [Journal of Entrepreneurship Education](https://www.scopus.com/sourceid/19700176302?origin=recordpage)  | Volume 22, 2019. |
|  | [Tyshchenko V.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56707495000&amp;eid=2-s2.0-85061344112) et al. | Effects of an individualised physical rehabilitation intervention enhanced by progressive muscular relaxation and visualisation exercises on psycho-emotional state in women after breast cancer surgery | Physiotherapy Practice and Research | Volume 40, Issue 1, 2019, P. 21−27. |
|  | [Panasenko E. V.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=31767611800&amp;eid=2-s2.0-85057602078) et al. | Bifurcation Conditions for the Solutions of the Lyapunov Equation in a Hilbert Space | [Journal of Mathematical Sciences (United States)](https://www.scopus.com/sourceid/130128?origin=recordpage) | Volume 236, Issue 3, 2019, P. 313−332. |
|  | [Kahanov Y](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57213185760&amp;eid=2-s2.0-85077703864). et al. | Entrepreneurship education management in the context of global changes in economy | [Journal of Entrepreneurship Education](https://www.scopus.com/sourceid/19700176302?origin=recordpage)  | Volume 22, Issue 6, 2019. |
|  | [Metelenko N. G.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57208315114&amp;eid=2-s2.0-85074229826) et al.  | Strategic risks management in implementation of it projects | [Academy of Strategic Management Journal](https://www.scopus.com/sourceid/19700175176?origin=recordpage) | Volume 18, Issue 4, 2019, 5 p. |
|  | [Feofanov L. K.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57211218018&amp;eid=2-s2.0-85073026780) et al. | Structuring economic security of the organization | [Journal of Security and Sustainability Issues](https://www.scopus.com/sourceid/21100301405?origin=recordpage)  | Volume 9, Issue 1, 2019, P. 27‑38. |
|  | [Metelenko N. G.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57208315114&amp;eid=2-s2.0-85073011046) et al. | Infrastructure security of formation and development of sectoral corporate clusters | [Journal of Security and Sustainability Issues](https://www.scopus.com/sourceid/21100301405?origin=recordpage) | Volume 9, Issue 1, 2019, P. 77−89. |
|  | [Chervonyj I.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210208988&amp;eid=2-s2.0-85071172219), [Listopad D.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210205432&amp;eid=2-s2.0-85071172219) et al. | X-ray diffraction and spectral investigation of the consequences of obtaining impurities from a material of a reactor to obtain the titanium sponge | [Revista de Chimie](https://www.scopus.com/sourceid/21496?origin=recordpage) | Volume 70, Issue 7, 2019, P. 2350−2354. |
|  | [Chervonyj I.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210208988&amp;eid=2-s2.0-85069913086), [Listopad D](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57210205432&amp;eid=2-s2.0-85069913086).et al. | On thermodynamic possibility of retort steel components interaction with titanium chlorides and oxygen during kroll process | [Revista de Chimie](https://www.scopus.com/sourceid/21496?origin=recordpage) | Volume 70, Issue 6, 2019, P. 1924−1927. |
|  | [Kolobov G.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57126114000&amp;eid=2-s2.0-85067000528), [Moseiko Y.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57209255234&amp;eid=2-s2.0-85067000528), [Lichkonenko N](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194186601&amp;eid=2-s2.0-85067000528). et al.  | Extracting of rare earth metals from secondary raw materials | [Problems of Atomic Science and Technology](https://www.scopus.com/sourceid/19700182270?origin=recordpage) | Volume 120, Issue 2, 2019, P. 136−140. |
|  | [Umanska Y.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57208321154&amp;eid=2-s2.0-85064426122), [Shmygol N](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57208319980&amp;eid=2-s2.0-85064426122). et al. | An entrepreneurship model for assessing the investment attractiveness of regions | [Journal of Entrepreneurship Education](https://www.scopus.com/sourceid/19700176302?origin=recordpage)  | Volume 22, 2019. |
|  | [Kosa V.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194768574&amp;eid=2-s2.0-85063447781), [Keberle N.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55946650300&amp;eid=2-s2.0-85063447781) et al. | Similar Terms Grouping Yields Faster Terminological Saturation | [Communications in Computer and Information Science](https://www.scopus.com/sourceid/17700155007?origin=recordpage)  | Volume 1007, 2019, P. 43−70. |
|  | [Shmygol N.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57208319980&amp;eid=2-s2.0-85074225511) et al. | Strategy of innovative development as an element to activate innovative activities of companies | [Academy of Strategic Management Journal](https://www.scopus.com/sourceid/19700175176?origin=recordpage)  | Volume 18, Issue 4, 2019, 6 p. |
|  | [Shmygol N](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57208319980&amp;eid=2-s2.0-85072996923). et al. | Introduction of creative economy in international relations: Aspects of development security | [Journal of Security and Sustainability Issues](https://www.scopus.com/sourceid/21100301405?origin=recordpage) | Volume 9, Issue 1, 2019, P 139−154. |
|  | [Metelenko N.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57208315114&amp;eid=2-s2.0-85064446256) et al. | Assessment of international competitiveness of entrepreneurship in hospitality business in globalization processes | [Journal of Entrepreneurship Education](https://www.scopus.com/sourceid/19700176302?origin=recordpage) | Volume 22, 2019, P. 1‑7 |
|  | [Kornet M. M.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55860458800&amp;eid=2-s2.0-85068323864) [Brazhko O. A.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=8398797400&amp;eid=2-s2.0-85068323864) et al. | Doebner-type pyrazolopyridine carboxylic acids in an Ugi four-component reaction | [Beilstein Journal of Organic Chemistry](https://www.scopus.com/sourceid/4400151742?origin=recordpage)  | Volume 15, 2019, P. 1281−1288. |
|  | [Ermolayev V](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=13104107100&amp;eid=2-s2.0-85063524905). et al. | Preface | [Communications in Computer and Information Science](https://www.scopus.com/sourceid/17700155007?origin=recordpage) | Volume 1007, 2019, P. V−VIII. |
|  | [Sarabeev V](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6507221652&amp;eid=2-s2.0-85057817749). et al. | Aggregation patterns of helminth populations in the introduced fish, Liza haematocheilus (Teleostei: Mugilidae): disentangling host–parasite relationships | [International Journal for Parasitology](https://www.scopus.com/sourceid/22379?origin=recordpage) | Volume 49, Issue 1, 2019, P 83−91. |
| **Web of Science** |
|  | Toshev G. et al. | Shifts in the Genetic Landscape of the Western Eurasian Steppe Associated with the Beginning and End of the Scythian Dominance | Current Biology | Volume 29, Issue: 14, P.: 2430−2441. |
|  | Kornet M., Brazhko O. A. et al. | Doebner-type pyrazolopyridine carboxylic acids in an Ugi four-component reaction | Beilstein Journal of Organic Chemistry | Volume 15, P.: 1281−1288. |
|  | Grebenyuk S. N.Klimenko M. I.et al. | Determination of Effective Characteristics of the Fibrous Viscoelastic Composite with Transversal and Isotropic Components | Strength of Materials | Volume 51, Issue: 2. P.: 183−192. |
|  | [Brazhko O.A](https://apps.webofknowledge.com/OutboundService.do?SID=E3NBSbZDg4LrYFbBEQy&mode=rrcAuthorRecordService&action=go&product=WOS&daisIds=29717616). [Labenska I. B](https://apps.webofknowledge.com/OutboundService.do?SID=E3NBSbZDg4LrYFbBEQy&mode=rrcAuthorRecordService&action=go&product=WOS&daisIds=29716454). et al. | Directed Search of Biologically Active Compounds among Hydrogenated Isoindolylalkyl (alkylaryl-,aryl-)carboxylic Acids with Quinazoline Fragment that Modify the Carbohydrate Metabolism: Design, Synthesis and Modification | Acta Chimica Slovenica | Volume 66, Issue: 1. P. 145−154. |
|  | Sarabeev V. et al. | Aggregation patterns of helminth populations in the introduced fish, Liza haematocheilus (Teleostei: Mugilidae): disentangling host-parasite relationships | International Journal for Parasitology | Volume: 49, Issue: 1, P: 83−91. |
|  | [Chervonyj I](http://apps.webofknowledge.com/OutboundService.do?SID=D5al6ow2GX1enlYF6ie&mode=rrcAuthorRecordService&action=go&product=WOS&daisIds=31299081)., [Listopad D](http://apps.webofknowledge.com/OutboundService.do?SID=D5al6ow2GX1enlYF6ie&mode=rrcAuthorRecordService&action=go&product=WOS&daisIds=31289846). et al. | X-ray Diffraction and Spectral Investigation of the Consequences of Obtaining Impurities from a Material of a Reactor to Obtain the Titanium Sponge | Revista de Chimie | Volume: 70, Issue: 7, P.: 2350−2354. |
|  | [Chervonyj I](http://apps.webofknowledge.com/OutboundService.do?SID=D5al6ow2GX1enlYF6ie&mode=rrcAuthorRecordService&action=go&product=WOS&daisIds=31299081)., [Listopad D](http://apps.webofknowledge.com/OutboundService.do?SID=D5al6ow2GX1enlYF6ie&mode=rrcAuthorRecordService&action=go&product=WOS&daisIds=31289846). et al. | On Thermodynamic Possibility of Retort Steel Components Interaction with Titanium Chlorides and Oxygen During Kroll Process | Revista de Chimie | Volume:: 70, Issue: 6,P.: 1924−1927. |
|  | [Kolobov G.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57126114000&amp;eid=2-s2.0-85067000528), [Moseiko Y.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57209255234&amp;eid=2-s2.0-85067000528), [Lichkonenko N.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194186601&amp;eid=2-s2.0-85067000528) et al. | Secondary raw materials of radioactive metals | [Problems of Atomic Science and Technology](https://www.scopus.com/sourceid/19700182270?origin=recordpage) | Volume: 5, P.: 130−134.  |
|  | Kolobov G., Moseiko Yu., Lichkonenko N. et al. | Extracting of rare earth metals from secondary raw materials | Problems of Atomic Science and Technology | Volume: 2, P.: 136−140 |

**V. ВІДОМОСТІ ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ ТА ІННОВАЦІЙНУ ДІЯЛЬНІСТЬ СТУДЕНТІВ, МОЛОДИХ УЧЕНИХ, У ТОМУ ЧИСЛІ ПРО ДІЯЛЬНІСТЬ РАДИ МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА ІНШИХ МОЛОДІЖНИХ СТРУКТУР**

У ЗНУ діє **174**студентські наукові проблемні групи та гуртки, у роботі яких брав участь **1521**студент, у 2019 році **93** студенти стали учасниками **ІІ** етапу Всеукраїнської студентської олімпіади, **10 –** посіли призові місця. До Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт долучилися **74** студенти університету, **38** з них здобув перемогу.

Університет у 2019 році був базовим ЗВО з проведення ІІ етапу Всеукраїнської студентської олімпіади **зі спеціальностей «Правознавство», «Французька мова і література» та з навчальної дисципліни «Французька мова»** та ІІ етапу Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальностей «**Адміністративне право і процес; фінансове право; інформаційне право», «Службове право» та** **«Соціологія».**

На базі ЗНУ проведено **1** міжнародну, **10** Всеукраїнських та регіональних студентських наукових конференцій. З доповідями та повідомленнями на міжвузівських, регіональних, всеукраїнських і міжнародних конференціях виступили **490** студентів.

У 2019 активісти НТСАДМВ брали участь у організації таких наукових заходів: ХII Університетська науково-практична конференція студентів, аспірантів і молодих вчених «Молода наука-2019»; Всеукраїнський конкурс-захист науково-дослідницьких робіт учнів-членів МАН; ІХ обласний конкурс творчих робіт із математики та інформатики учнів шкіл та студентів коледжів; конкурс «Media school-2020»; Всеукраїнський студентський турнір із судових дебатів у справах адміністративної юрисдикції; ІІ щорічний всеукраїнський конкурс творчих та наукових робіт «10 кроків прокурора до подолання корупції» конкурс; Форум освіти 2020; Конкурс Запорізької обласної державної адміністрації для обдарованої молоді у галузі наук; презентація стипендіальної програми фонду Віктора Пінчука, Іnternational IT Forum-2019»; Всеукраїнський шекспірівський конкурс студентських дослідницьких і креативних проєктів ім. В. Кейса; Всеукраїнський форум «Дотик природи»; ІІІ Міжнародний екологічний «Еко Форум – 2019».

**Стимулюючі заходи та відзнаки, зокрема внутрішні.** Протягом звітного періоду
**9** студентів одержували стипендію Президента України; **3** – стипендії Верховної Ради України; **1** – стипендію Кабінету Міністрів України; **3** – стипендії Запорізької обласної державної адміністрації; **3** – стипендії Запорізької обласної ради; **7** – премії за перемогу в обласному конкурсі для обдарованої молоді в галузі «Наука» від Запорізької обласної державної адміністрації; **48** – грамоти ректора.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 2015 | 4012 (62) | 168 | 65 |
| 2016 | 4123 (61) | 157 | 64 |
| 2017 | 3984 (60) | 194 | 72 |
| 2018 | 4153 (61) | 113 | 24 |
| 2019 | 5050 (61) | 132 | 62 |

**VI. НАУКОВІ ПІДРОЗДІЛИ ЇХ НАПРЯМИ ДІЯЛЬНОСТІ, РОБОТА З ЗАМОВНИКАМИ**

**Регіональний навчально-науково-виробничий центр «Екологія»**

Виконано **7** господарських договорів із замовниками щодо: режиму ведення мисливсько-рибальських господарств Київської та Донецької областей; підготовки звіту про стратегічну екологічну оцінку проєкту Програми комплексного озеленення м. Запоріжжя на 2019-2020 рр. «Зелене місто»; здійснення хіміко-біологічної оцінки ставка в Полтавській області щодо його придатності для господарського використання; наукового обґрунтування заходів з видалення зелених насаджень на території санаторію ПрАТ «Укрграфіт».

 Опубліковано **1**статтю у фаховому виданні. Взято участь у **2** міжнародних та **1** університетській конференціях; **2** екофорумах. Проведено XXVI Теріологічну школу-семінар «Дика теріофауна в умовах трансформованих ландшафтів» (о. Хортиця). Виконується **1** докторська дисертація.

**Навчально-наукова лабораторія «Археологічних досліджень»**

На замовлення КЗ «Запорізький обласний центр охорони культурної спадщини» Запорізької обласної ради виконано госпдоговірну НДР щодо археологічних досліджень на суму **100 тис. грн.** Виконані рятівні розкопки на пам’ятці археології «Курганний могильник «Мамай-могила» (могильник «Мамай-Гора») у Кам’янсько-Дніпровському районі Запорізької області», що знаходиться під загрозою затоплення водами Каховського водосховища.

У результаті досліджень було виявлено **22** поховальних комплекси (11 скіфського часу і 11 доби середньовіччя) та **4** культові ями.

 Унікальними в масштабі України є знахідки світового рівня: акінак, плакований золотими платівками та підвіски з цього ж металу. Отримані результати дають змогу уточнити планіграфію могильника Мамай-Гора, внести корективи у питання про час освоєння скіфами Нижнього Подніпров’я, об’єктивно розглядати давню історію Нижнього Подніпров’я за окремими хронологічними періодами.

Звіти про рятівні археологічні розкопки надано в Інститут археології НАН України та Міністерство культури України. Знахідки передані у державну музейну установу (м. Кам’янка-Дніпровська, Запорізька область).

Виконується **1** докторська дисертація. Опубліковано **9** наукових праць, із них **1** стаття – у міжнародному виданні; **4**статті – у фахових виданнях; взято участь у **4**міжнародних, всеукраїнських наукових конференціях.

**Навчально-науково-виробничий центр «Металспецпроєкт»**

У межах укладених договорів про наукове співробітництво з промисловими підприємствами м. Запоріжжя, зокрема АТ «Дніпроспецсталь», АТ «МОТОР СІЧ», ДП «Конструкторське бюро “Прогрес”», ДП «Український науково-дослідний інститут спеціальних сталей, сплавів та феросплавів» продовжено роботу над концепцією створення державно-громадського об’єднання «Укртехнології», яке б дозволило поєднати зусилля металургійних підприємств, наукових установ та наукових підрозділів вищих навчальних закладів у розробці нових матеріалів.

Подано заявку на участь у конкурсі проєктів оборонних технологій SikorskyChallenge «Розробка та впровадження у виробництво сучасних сплавів для аерокосмічної техніки» та наукових проєктів, що виконуються за рахунок видатків загального фонду державного бюджету «Розробка багатокомпонентних спеціальних сталей для деталей та вузлів аерокосмічної техніки подвійного призначення».

На замовлення АТ «Мотор Січ» розроблено технічні умови ТУ «Прутки з конструкційної сталі марки 09Х3НМ3ФБЧ-Ш».

 Розроблено нові методи генерації та обробки дискретних моделей геометричних об’єктів, поданих функціонально, з використанням технологій паралельних і розподілених обчислень.

Підготовлено **1** монографію, **12** статей, із них **6** – у міжнародних виданнях; **5** – у фахових виданнях; **3** – у збірниках наукових праць. Отримано **1** патент; **1** свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір. Подано до захисту **1** кандидатську дисертацію. Взято участь у роботі **11**міжнародних та всеукраїнських конференціях; Запорізькому промисловому форумі та Екофорумі.

**Центр промислової екології**

Діяльність центру спрямовано на розробку і впровадження маловідхідних і безвідхідних технологій і заходів щодо найбільш повного використання вторинних сировинних ресурсів і відходів виробництва; заходів щодо раціонального використання водних ресурсів, упровадження сучасних технологій підготовки води до комунального і промислового водопостачання, а також очищення виробничих і побутових стічних вод; заходів щодо ефективного споживання енергоносіїв, повного і комплексного використання вторинних енергоресурсів і скорочення викидів парникових газів; програм екологічної безпеки міста Запоріжжя; екологічну експертизу технічних проєктів і об’єктів, які створюють негативний вплив на навколишнє середовище; екологічний моніторинг територій і об’єктів; екологічний аудит. Центр надає послуги з наукових консультацій фахівцям підприємств, організацій і медичних установ з питань радіаційної безпеки при поводженні з джерелами іонізуючого випромінювання, контролю вибухобезпеки металобрухту, радіаційної безпеки при контролі металу та металобрухту.

Одним з напрямів роботи Центру є проведення за замовленням експертизи і оформлення документів для отримання дозволу на викиди підприємствами забруднюючих речовин в атмосферу. У звітному році фахівцями лабораторії на замовлення підприємств виконано наукових робіт на загальну суму 319,332 тис. грн.

Центр промислової екології на замовлення ПАТ «Запорізький абразивний комбінат» виконував госпдоговір «Корегування поточних індивідуальних балансових норм водоспоживання і водовідведення з урахуванням якості води, що відводиться, споживаної окремим виробництвом, цехом».

За результатами діяльності лабораторії опубліковано **1** монографію, **7** навчальних посібників, **24** наукові статті, з них **3**, що входять до наукометричної бази даних Scopus, **27** тез доповідей, отримано **1** патент.

**VII.** **НАУКОВЕ ТА НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО ІЗ ЗАКОРДОННИМИ ОРГАНІЗАЦІЯМИ**

За звітний період в університеті нараховується **46** діючих договорів з наукового і науково-технічного співробітництва, яке спрямовано на співпрацю із закладами освіти, установами, консульствами, бізнес-структурами, громадськими організаціями країн-партнерів, а саме: Азербайджан, Білорусія, Болгарія, Естонія, Іспанія, Китайська Народна Республіка, Литва, Німеччина, Польща, Румунія, Словаччина, Словенія, Туреччина, Франція, Чехія.

 Університет задіяний в декількох міжнародних грантових проєктах: проєкти за фінансової підтримки фонду ЄС «European Project Culture» у межах програми Erasmus+ Jean Monnet Action; Erasmus+ KA2; MODULE «European Values in Literary Arts»; DESTIN Journal is Education for Democracy in Ukraine: Developing Standards, Integrity and Professionalism.

 У 2019 році університет відвідали 18 іноземних делегацій, до складу яких входили закордонні викладачі, фахівці, професори, радники, консультанти, помічники та аташе зі Сполучених Штатів Америки, Польщі, Франції, Китаю, Німеччини, Норвегії, Канади, Польщі та Литви. Ціллю візитів були: зустрічі з керівництвом ЗНУ з метою обговорення можливостей академічної та наукової співпраці, проведення наукових дискусій та тренінгів.

У 2020 році заплановано реалізацію положень угод про наукову та науково-технічну співпрацю; спільних наукових та освітніх проєктів; участь у міжнародних наукових стажуваннях та підвищенні кваліфікації; проведення міжнародних науково-практичних конференцій на базі ЗНУ за участю іноземних партнерів та участь у МНПК закордоном; співпраця із іноземними науковцями у підготовці спільних наукових статей; співпраця з міжнародними науковими асоціаціями та організаціями; використання зарубіжного наукового досвіду у науковій діяльності.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Країна-партнер (за алфавітом) | Установа-партнер | Тема співробітництва | Документ, у рамках якого здійснюється співробітництво, термін його дії | Практичні результати від співробітництва |
| Азербайд-жан | Азербайд-жанський Архітектур-но-будівний університет | Розвиток та розширення, наукове співробітництво, обмін, стажування. | Договір про співпрацю в освітній, науковій та культурній сферах (безстроковий) | Спільні наукові публікації та проведення науково-технічних конференцій та семінарів. |
| Білорусь  | Білоруський державний університет | Організація спільних наукових заходів. | Договір про співпрацю (24.09.2014 – безстроковий) | Проведення спільних міжнародних науково-практичних конференцій. |
| Білоруський державний університет транспорту | Інтеграція освіти і науки. | Договір про співробітництво (діє 20.06.2019 – 20.06.2022) | Домовленість про спільні наукові заходи, обмін науковим досвідом. |
| Білоруський Державний університет Фізичної культури | Співпраця в обміні науковою та практичною інформацією, розвиток спільною дослідницької діяльності, обмін друкованими матеріалами, просування сучасних туристичних послуг та продуктів. | Меморандум про співпрацю (19.02.2014 – безстрокове пролонгування) | Перемовини про обмін науково-технічною інформацією , спільні наукові публікації. |
| Білоруський торгівельно-економічний університет споживчої кооперації | Спільні наукові дослідження, проведення спільних наукових заходів. | Договір про співпрацю (01.10.2010 – безстрокове пролонгування) | Стажування та підвищення кваліфікації науково-викладацьким складом. |
| Гомельсь-кий державний університет ім. Франциска Скорини | Науково-методична співпраця, науково-практична співпраця, спільні наукові дослідження, обмін студентами та науково-професорським складом, підготовка спільних програм освітнього та науково-практичної співпраці з ЄС та міжнародними фондами. | Договір про наукову співпрацю (24.10.2019 – 24.10.2024) | Наукові стажування та підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників ЗНУ. |
| Поліський державний університет | Розробка та участь в спільних інноваційних та наукових проєктах, участь у конференціях і семінарах. | Договір про співробітництво (05.11.2019 – 05.10.2024) | Розроблено Положення про створення міжнародної лабораторії. |
| Болгарія | University of Finance, Business and Entrepreneurship | Довгострокова співпраця, розвиток наукового потенціалу. | Угода про співробітництво (27.02.2017 – 27.02.2022) | Спільне використання результатів наукових досліджень. |
| University of National and World Economy (UNWE) | Наукова кооперація з метою підвищення якості та ефективності дослідницької діяльності. | Договір про академічну кооперацію | Спільні наукові дослідження. |
| Варненсь-кий університет менедж-менту | Співробітництво щодо наукових досліджень. | Угода про співпрацю (09.2019 – 23.10.2024) | Наукове стажування викладачів. |
| Економіч-ний Університет (м. Варна)  | Проведення спільних наукових досліджень, підготовка та видання наукових видань. | Договір про співпрацю (04.11.2016 – автоматичне пролонгування) | Спільні наукові публікації та участь у наукових заходах. |
| Пловдивсь-кий університет ім. Паїсія Хілендарсь-кого | Співпраця в науковій сфері. | Договір про співробітництво (20.07.2012 – автоматичне пролонгування) | Наукове стажування. |
| Софійський університет ім. «Св. Климента Охридсько-го» | Співпраця в науковій сфері. | Договір про співпрацю (04.06.2019 – 04.06.2024) | Наукове стажування викладачів філологічного факультету. |
| Технічний університет Софії | Довгострокова співпраця, розвиток наукового потенціалу. | Договір про кооперацію (26.06.2017 – 26.06.2022) | Наукове стажування. |
| Європей-ський Союз | Виконавче Агентство з питань освіти, аудівізуальних засобів і культури | Загальноєвропейська конвергенція правових, економічних та культурологічних основ попередження корупції (модуль Ж. Моне, програма Еразмус+, ЄС). | Грантова угода термін дії до 30.08.2022 р. | Розроблено сайт проєкту, взято участь у роботі Міжнародного науково-практичного семінару. |
| Європей-ський Союз | Виконавче Агентство з питань освіти, аудівізуаль-них засобів і культури | «European Project Culture». | Грантова угода589321-EPP-1-2017-1-UA-EPPJMO-MODULE термін дії до 31.08.20 р. | Розроблено сайт і ФБ-сторінки проєкту, опубліковано наукові статті, проведено регіональний круглий стіл. |
| Європей-ський Союз | Виконавче Агентство з питань освіти, аудівізуаль-них засобів і культури | «EuropeanValuesinLiteraryArts». | 599918-EPP-1-2018-1-UA-EPPJMO-MODULEтермін дії до 31.08.2021 р. | Проведено 2 круглі столи (по 50 учасників). |
| Іспанія | Universiitat Politecnica de Valencia | Академічна та наукова кооперація з метою підняття рівня якості та ефективності дослідницької діяльності. | Договір про міжнародне співробітництво | Стажування та участь у конференції.  |
| Казахстан | Східно-Казахстан-ський державний технічний університет ім. Д. Серикбаєва | Співпраця в науковій сфері. | Договір про співпрацю (30.08.2011 –безстроковий) | Спільні наукові публікації. |
| Китайська Народна Республіка | Анхойський педагогіч-ний університет  | Співпраця в науковій сфері. | Угода про створення класів Конфуція (07.04.2016 – 07.04.2021) | Створено класи Конфуція, проведено спільні дослідження, взято участь у конференції.  |
| ООО «Фуцзянь сянсін» | Створення китайсько-українського науково-дослідницького проєкту кольорових металів у м. Фучжоу, провінція Фуцзянь. | Меморандум (29.11.2019 –29.11.2022) | Отримано технічне завдання та проведено переговори стосовно фінансової частини проєкту. |
| Латвія | Rezeknes Tehnologjiu akademija | Спільні наукові заходи та дослідження. | Договір про співпрацю (02.05.2016 – 02.05.2021) | Наукове стажування. |
| Литва | Alytaus Kolegija University of Applied Sciences | Спільні наукові заходи та дослідження. | Agreement of international cooperationт (27.05.2015 – 27.05.2020) | Науково стажування викладачів, проведення спільних наукових заходів та досліджень. |
| MarijampolesKolegija | Спільні наукові заходи та дослідження. | Договір про наукову співпрацю (01.05.2015 – 01.05.2020) | Науково стажування викладачів, проведення спільних наукових заходів та досліджень. |
| Університет Казимира Семеновича | Співпраця, обмін, спільна наукова діяльність. | Двостороння угода (01.01.2016 – 01.01.2021) | Обмін спільними результатами наукових досліджень |
| Школа міжнародного бізнесу при Вільнюсь-кому Університеті | Спільні наукові дослідження. | Договір про наукову співпрацю (03.03.2015 –03.03.2020) | Науково стажування викладачів, проведення спільних наукових заходів та досліджень. |
| Німеччина | HPO Interlink Academy | Спільна наукова діяльність. | Угода про співробітництво (01.01.2017 – 01.01.2022) | Наукове стажування та спільні наукові публікації. |
| Дитячий інтегратив-ний комплекс «Kinderfordewerk Magdeburg e.V.»  | Проведення спільних наукових досліджень, організація спільних міжнародних конференцій та семінарів, проєкти на здобуття грантів | Договір про співробітництво (01.09.2018 – 01.09.2020) | Створено лабораторію, проведено круглі столи та міжнародну конференцію. |
| Польща | Trenkwalder & Partner | Довгострокова співпраця, розвиток наукового потенціалу. | Договір про міжнародну співпрацю (07.09.2017 – 07.09.2022) | Наукове стажування. |
| Вища Школа Бізнесу у м. Домброва Гурніча | Спільна науково-методична рада. | Договір про співпрацю (10.03.2016 – 10.03.2021 | Наукові стажування, перемовини про створення спільної науково-методичної ради. |
| Вища школа управління охороною праці | Програма два дипломи «Внутрішня безпека – IІ ступінь» співпраця в галузі освіти та наукових дослідженнях. | Угода + Договір (01.03.2017 – безстроковий) | Отримання ступеня магістра в межах програми подвійних дипломів.  |
| Державна Вища Професійна школа в Новому Сончі | Співробітництво в галузі науки, освіти, культури, розвитку. | Договір про співпрацю (02.02.2016 – 02.02.2021) | Науково стажування викладачів, проведення спільних наукових заходів та досліджень.  |
| Державна Вища Професійна школа ім. проф. Едварда Ф. Щепа-ніка | Співпраця у сфері науки і освіти | Угода про обмін (09.09.2016 – 09.09.2021) | Наукова підтримка фундації «Інститут розвитку міжнародної співпраці».  |
| Економіч-ний Університет у Катовіце | Наукова співпраця. | Угода (10.10.2014 –автоматичне пролонгування) | Наукове стажування. |
| Інститут розвитку міжнародної співпраці | Співробітництво в галузі науки, освіти, культури, розвитку. | Угода про взаємну співпрацю у сфері освіти та науки (09.09.2016 – 09.09.2021) | Наукове стажування. |
| Люблінсь-кий Науково-Технічний парк | Спільна наукова діяльність. | Договір про співпрацю (01.12.2017 – 01.12.2022) | Наукове стажування |
| Полонійна Академія в Честохові | «Подвійне навчання», співпраця в галузі освіти та наукових дослідженнях. | Угода (01.02.2019 – 01.02.2024) | Отримання ступеня магістра в межах програми подвійних дипломів, мовна підготовка  |
| Технічний Університет в Лодзі | Спільна наукова діяльність. | Договір про співробітництво (22.03.2017 – автоматичне пролонгування) | Науково стажування викладачів, проведення спільних наукових заходів та досліджень. |
| Торгівельно-промислова палата Республіки Польщі | Впровадження системи інноваційної діяльності в університеті, проведення спільних наукових досліджень за методикою TWINS. | Договір про співробітництво (01.01.2012 – автоматичне пролонгуванняна) | Наукове стажування. |
| Університет ім. Яна Длугоша | Спільна наукова діяльність. | Угода про співробітництво (20.05.2019 – безстрокова) | Організація мовної підготовки та наукові відрядження. |
| Румунія | «Vasile Alecsandri» University of Bacau | Довгострокова співпраця, наукові відносини, розвиток наукового потенціалу та впровадження наукових стажувань. | Договір про міжнародну співпрацю (10.07.2017 – 10.07.2022) | Спільні наукові дослідження. |
| University of Pitesti | Співпраця, обмін студентами, проведення практик, наукова співпраця | Framework Agreement (06.02.2017 – 31.12.2020) | Організація проведення МНПК на базі ЗНУ, наукові стажування. |
| Сучавський університет ім. Штефана чел Маре | Спільні науково-дослідні роботи. | Угода про співпрацю (23.07.2017 – 23.07.2027) | Наукове стажування. |
| Словач-чини | Інститут громадських справ | Обмін, спільна наукова діяльність та вивчення мови | Договір про співробітництво (02.10.2012 – автоматичне пролонгування) | Спільні наукові проєкти, обмін науково-технічною інформацією. |
| Словацький сільськогосподарський університет | Співробітництво в межах Еразмус+, Горизонт 2020. | Меморандум про взаємопорозуміння щодо академічної співпраці (17.10.2019 – 17.10.2024) | Домовленість про спільну участь у міжнародних наукових проєктах у межах Горизонт 2020. |
| Словенія | Університет Любляни | Спільна наукова діяльність. | Угода про співробітництво (28.03.2018 – безстрокова) | Наукове стажування. |
| Туреччина | Академія туризму в Анталії | Спільна наукова діяльність. | Договір про співпрацю (01.09.2014 – безстроковий) | Наукове стажування.  |
| Франція | Університет ДЮ МЕН | Наукова співпраця. | Угода про співробітництво (до 23.09.2020) | Додаткова угода про подвійне наукове керівництво дисертацій. |
| Чеська Республіка | Університет Південної Богемії в Чеське-Будейовіце | Спільна наукова діяльність. | Угода про науково-освітнє співробітництво (23.02.2015 – 23.02.2020) | Спільні наукові публікації та наукове стажування. |

**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**

**Наукова бібліотека ЗНУ в 2019 році забезпечувала доступ читачів до:**

1. **власних документних ресурсів:** Загальний фонд наукової бібліотеки складає **1 288 579** прим., з них: друкованих – 1 114 090 прим., електронних – 142 489, книги – 897 606, наукові видання – 524 182; періодичні видання – 136 159 прим. Фонд дисертацій та авторефератів дисертацій складає 111 691 прим.

За звітний період до фонду бібліотеки надійшло **17 698** прим. видань, у т. ч., друкованих книг – 7 693 прим., електронних – 10 005 назв.

Фонд друкованих періодичних видань бібліотеки, який бере свій початок з видань 1945 р., поповнився на 1 147 номерів журналів, отриманих за передплатою, книгообміном та в дар.

1. **власних електронних інформаційних ресурсів:** Електронний каталог налічує **1 236 056** бібліографічних описів документів з фонду наукової бібліотеки та електронної бібліотеки, що включає **142 489** назв.
2. **міжнародних електронних баз даних Web of Science, Scopus.** Відповідно до наказів Міністерства освіти і науки України від 06.11.2018 р. № 1213 «Про надання доступу закладам вищої освіти і науковим установам, що знаходяться у сфері управління Міністерства освіти і науки України, до наукових електронних баз даних» та від 19.05.2019 р. № 670 «Про надання доступу закладам вищої освіти і науковим установам до електронних наукових баз даних» Запорізький національний університет має доступ до двох міжнародних наукових баз даних **Web of Science та Scopus** за кошти держбюджету.

**За умовами Договору доступ здійснюється ч**ерез веб-сторінку наукової бібліотеки ЗНУ (<http://library.znu.edu.ua>).

За рік використання платформи Web of Science науковці ЗНУ та представники інших організацій здійснили 2 861 користувацьких сесій та 9 814 пошукових запитів до Web of Science Core Collection та інших колекцій, створювали та корегували Publons/ResearcherID, активно користувались сервісами та інструментами платформи.

За рік використання платформи Scopus науковці ЗНУ та представники інших організацій здійснили 2 743 сесії та 4 291 пошук, активно користувались аналітичними інструментами платформи.

 Наукова бібліотека надає інформаційний супровід та консультативну допомогу користувачам. Упродовж року наукова бібліотека підключалася до всіх вебінарів від компанії Clarivate Analytics та Elsevier, присвячених роботі з ресурсами та сервісами платформ Web of Science та Scopus для наукової діяльності, загальна кількість склала 111 вебінарів.

Для науковців, студентів та співробітників на базі університету спеціалістом з навчання компанії Clarivate Analytics І. Тихонковою (м. Київ) було проведено науково-методичний семінар «Публікаційна стратегія науковця і установи».

Науковою бібліотекою ЗНУ розроблено та презентуються тренінги з використання інформаційної платформи та аналітичних сервісів Web of Science для науково-педагогічних працівників, аспірантів, магістрантів.

## Як учасник Консорціуму «ELIBUKR: Електронна бібліотека України» (<http://www.elibukr.org/index.php/uk/>) доступ до баз даних:

* **EBSCO EP Package standard –** 11 баз даних: Academic Search Premier, Business Source Premier, Regional Business News, MasterFILE Premier, Health Source: Nursing/Academic Edition, Health Source: Consumer Edition, Newspaper Source, MEDLINE, Education Resource Information Center (ERIC), GreenFile, LISTA, Library, Information Science & Technology Abstracts, Teacher Reference Center, European Views of the Americas: 1493-1750.
* **Statista** – світова база наукової економічної інформації дослідницького інституту «Statista» (Гамбург), платформа містить понад 1 млн статистичних даних з понад 80 000 тем з більш ніж 22 500 джерел. Для знайомства з ресурсом представником компанії Statista Artur Vainoris було організовано спеціальний вебінар для науковців ЗНУ;
* **«Відкриті електронні архіви в інституціях України»** – доступ до електронних архівів 37 університетів та науково-дослідних інститутів України з понад 0,5 млн джерельною базою наукової та навчальної літератури;
* доступ до електронних ресурсів 8-ми зарубіжних університетів: архів відкритого доступу Корнельського університету (США); бібліотека електронних журналів університету м. Регенсбург (Німеччина), електронні журнали з математики університету Берклі (США), репозитарію HighWire Press бібліотеки Стенфордського університету (США), електронний архів публікацій та препринтів Університету Сідней (Австралія), портал Саутгемптонського університету (Велика Британія), платформа Університету Сент-Гален (Швейцарія), платформа Cambridge Core Кембриджського університету (Велика Британія);
* **«Ресурси відкритого доступу» –** до 100 баз даних світової наукової інформації.

## У рамках Української науково-освітньої телекомунікаційної мережі «УРАН»

* доступ до 46 баз даних – вільних джерел наукової інформації (<http://www.uran.net.ua/refer/scinfo/free.htm>).
1. Як учасник Проєкту корпоративного формування інформаційного порталу **«Наука України: доступ до знань»** (<http://nbuv.gov.ua/node/2456>), який підтримується Національною бібліотекою України ім. В. І. Вернадського і створює єдину точку доступу.
* до наукових ресурсів **361** вітчизняної бібліотеки, серед яких 190 університетських. Наукова бібліотека ЗНУ представляє на порталі електронний каталог у режимі on-line, надає доступ до бібліографічної інформації про видання електронної бібліотеки, до е-архіву бібліографічних покажчиків, підготовлених науковою бібліотекою та електронних версій наукових фахових видань ЗНУ. У системі «Науковці України» порталу відображається інформація про наукові публікації науково-педагогічних працівників ЗНУ.
1. За програмою **Журнали Он-Лайн Українським Дослідникам** (ЖОЛУДЬ), яка здійснювалась за часткової фінансової підтримки Європейської Комісії через грант [EaPConnect](http://uran.net.ua/projects/eapconnect/first.htm),
* до повних текстів публікацій **2 211** назв журналів міжнародного наукового видавництва **Springer Nature.** Он-лайн доступ до ресурсів надавався науковцям з будь-яких організацій в бібліотеці Запорізького національного технічного університету.

Інформаційно-просвітницька діяльність **«Центру європейської інформації»** на базі наукової бібліотеки ЗНУ, створеного за проєктом Європейської програми Міжнародного фонду «Відродження», представлена постійнодіючею виставкою «Європейське покликання України». Учасникам заходів презентуються електронні ресурси європейських інституцій, книги і буклети, надані Представництвом ЄС в Україні, інформаційні ресурси даної тематики наукової бібліотеки ЗНУ.

У межах проєкту **«Відкритий простір бібліотеки. Open space library»** (міні-грант від Британської Ради в Україні за міжнародною програмою «Активні громадяни в усьому світі») відбувались заходи, що сприяли створенню нового середовища для відвідувачів бібліотеки. Арт-простір проєкту презентував мистецькі виставки, серед яких подією року стала міжнародна фотовиставка **«Бразерленд: війна в Україні»** американського документального фотографа Брендона Хоффмана, організована спільно з **факультетом журналістика ЗНУ в рамках** Програми ім. Фулбрайта в Україні **(модератор канд. наук з соціальних комунікацій Катерина Сіріньок-Долгарьова).** Відкриття виставки відбулося за участю Брендона Хоффмана**.**

Структура сайту наукової бібліотеки ([http://library.znu.edu.ua](http://library.znu.edu.ua/)) відображає діяльність бібліотеки в цілому. Він оперативно забезпечує інформаційні потреби науковців та студентів шляхом надання доступу до власних та віддалених джерел інформації. **Новий сервер та операційно-програмного модуля «УФД/Бібліотека-WEB-Android»**, придбані у 2019 році, відкрили доступ до повного обсягу електронного каталогу в режимі online та надали можливість завантажувати електронний каталог як мобільний додаток **LibClient** на пристроях на базі Android. Студенти, науково-педагогічні працівники та усі бажаючі можуть з гаджетів користуватись електронним каталогом, створювати та роздруковувати списки відібраної літератури, переглядати та завантажувати електронні видання, відслідковувати надходження номерів журналів і наукових збірників та переглядати їх зміст, замовляти видання з фонду наукової бібліотеки дистанційно тощо.

Сервіси **«Віртуальна довідка»** та **«Визначення індексів УДК**, авторського знака для документів» дають змогу в інтерактивному режимі віддаленим користувачам отримати інформацію згідно з запитом. Сервіс «**Онлайн-реєстрація»** сприяє розширенню аудиторії користувачів інформаційних ресурсів наукової бібліотеки.

З метою адаптації наукових фахових видань ЗНУ до сучасних вимог науковою бібліотекою розробляються **цифрові ідентифікатори об’єктів DOI**. Дані вносяться до єдиного міжнародного реєстру DOI агенції CrossRef.

ЗНУ продовжено Договір про співпрацю з компанією «Антиплагіат», за яким здійснюється доступ до сервісу **Unicheck**. Спеціалізовані вчені ради безкоштовно перевіряють дисертації, що надходять на розгляд, а редколегії фахових видань – статті на предмет несанкціонованих текстових запозичень.

Забезпеченню доступу до інформації про наукові монографії, навчально-методичні видання, матеріали конференцій, дисертації та автореферати дисертації, статті науково-педагогічних працівників слугує база даних у складі електронного каталогу **«Наукові праці викладачів ЗНУ**», яка містить 19 572 записи.

**Для науково-інформаційного обслуговування** в режимі вибіркового розповсюдження інформації та диференційованого обслуговування керівників та науковців за звітний період підготовлено 201 інформаційний список за науковими темами, джерельна база яких склала 57 509 бібліографічних записів.

Для інформаційно-бібліотечного забезпечення підготовки та проведення наукових конференцій ЗНУ науковою бібліотекою за програмами заходів 2019 року готувалась бібліографічна продукція та організовувались розгорнуті книжкові експозиції.

У 2019 році науковою бібліотекою проведено значну науково-інформаційну роботу, результатом якої стала підготовка **3** **бібліографічних покажчиків**, щовийшли в серіях: до відзначення ювілейних дат на державному рівні; до актуальних тем та подій; до ювілеїв видатних вчених ЗНУ.

**Міжнародні організації, з якими співпрацювала наукова бібліотека ЗНУ у 2019 р.:** Фонд ім. Гайнріха Бьолля в Україні (Німеччина), Міжнародна фундація виборчих систем (IFES).

Для інформаційного забезпечення патентно-ліцензійної діяльності науковці Запорізького національного університету використовують бази даних та інформаційно-довідкові системи Українського інституту інтелектуальної власності, які розміщені на сайті

<https://ukrpatent.org/uk>/, а саме:

- спеціалізовану базу даних «Винаходи (корисні моделі) в Україні»;

- електронну версію акумулятивного офіційного бюлетеня «Промислова власність»;

- базу даних колективного користування «Відомості про заявки на винаходи, які прийняті до розгляду»;

- ІДС «Стан діловодства за заявками на винаходи і корисні моделі»;

- ІДС «Міжнародна патентна класифікація. Українська версія»,

бази даних Європейського та Євразійського патентних відомств і зарубіжних країн, доступ до яких здійснюється на безоплатній основі; інформаційні ресурси Всесвітньої організації інтелектуальної власності, які забезпечує система «Patentscope» на безоплатній основі на сайті http://www.wipo.int/patentscope.

**ІХ. ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНІ РОБОТИ, ЩО ВИКОНУЮТЬСЯ НА КАФЕДРАХ У МЕЖАХ РОБОЧОГО ЧАСУ ВИКЛАДАЧІВ**

**Згідно з тематичним планом 2019 року, затвердженим ректором університету, на кафедрах ЗНУ в межах робочого часу викладачів виконувалося 53 науково-дослідні роботи, найважливіші з них:**

***НДР «Розробка алгоритму аналізу складних електричних систем по частинам», № 0116U004862***

***Науковий керівник: канд. техн. наук, доц. Борю С.*** ***Ю.***

Розроблено методи побудови макромоделей основних компонент складних високовольтних електричних систем, що містять електричні машини і вентильні силові елементи. Розроблено й реалізовано алгоритми функціонування зазначених макромоделей і методи побудови чисельної розрахункової моделі електричної системи. Запропоновано комплекс програм для розрахунків перехідних процесів різної природи: електричних обертових машин, силових вентильних перетворювачів частоти та ін. Розрахунок здійснюють для миттєвих значень аналізованих режимних параметрів системи: струми, напруги, механічні параметри електричних машин.

Новизна підходу полягає в можливості в єдиному обчислювальному циклі моделювати різнорідні за характером протікання перехідні процеси: швидкі електромагнітні і повільні електромеханічні із заданим ступенем деталізації і точності.

 ***НДР «Сучасні напрямки розвитку менеджменту зовнішньоекономічної діяльності в Україні», № 0114U002650***

***Науковий керівник: д-р наук з держ. упр., проф. Бікулов Д.*** ***Т.***

Визначено напрями розвитку експортного потенціалу підприємств агробізнесу в умовах євроінтеграції. Розроблено механізм формування експортного потенціалу підприємств агробізнесу, за основними напрямами: нормативно-правовий, інноваційний та науково-технологічний, фінансово-економічний, організаційний. Реалізація результатів дослідження дозволить активізувати діяльність підприємств вітчизняного агробізнесу в напряму розвитку його експортного потенціалу.

Розроблено методичний підхід до оцінки ефективності функціонування кластерів підприємств. Упровадження розробленої методики дозволяє оцінювати певні ефекти від створення кластера в регіоні та участі окремих підприємств у діяльності кластера, а також порівнювання ефективності функціонування різних кластерів залежно від сфери виникнення синергетичного ефекту. Особливістю цього підходу є можливість його застосування на всіх етапах функціонування кластера.

Опубліковано **1** монографію, **2** статті у збірниках наукових праць; **20** фахових статей; взято участь у **3** економічних форумах.

***НДР «Методологічні засади формування стратегії розвитку суб’єктів господарювання регіонів та держави», № 0114U002644***

***Науковий керівник: д-р екон. наук, проф. Череп А.*** ***В.***

Розроблено пропозиції та рекомендації щодо формування стратегії розвитку суб’єктів господарювання регіонів та держави на основі аналізу їх життєздатності та з урахуванням мінливого середовища, а також методологічний підхід до визначення ефективності стратегії розвитку економічного механізму інноваційної діяльності.

За результатами роботи опубліковано **2** монографії, **1** навчальний посібник, **37** фахових статей, **12** матеріалів конференцій, захищено **1** докторську дисертацію та **10** кваліфікаційних робіт магістрів, розроблено та оновлено **5** лекційних курсів.

***НДР «Теоретичні та методичні засади підготовки майбутніх фахівців фізичного виховання спорту і туризму», № 0115U004337***

***Науковий керівник: д-р пед. наук, проф. Конох А.*** ***П.***

Розроблено і теоретично обґрунтовано концептуальну модель формування фахової компетентності майбутніх викладачів фізичного виховання і спорту. Удосконалено форми і методи фахової підготовки майбутніх викладачів фізичного виховання і спорту до використання екологічного туризму в професійній діяльності, розроблено навчально-методичне забезпечення такого процесу із урахуванням особливостей цієї підготовки.

Опубліковано **22** статті, із них **7** – у фахових виданнях; **2** – у виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз даних; **3** – у зарубіжних виданнях; **3** – у нефахових виданнях; **5** – у збірниках наукових праць.

***НДР «Квазістатичні контактні задачі про взаємодію пружних тіл при наявності тертя», № 0116U008682***

***Науковий керівник: д-р іст. наук, проф. Турченко Г*** ***Ф.***

Проаналізовано особливості Української революції початку ХХ ст. у південноукраїнському регіоні. Увагу зосереджено на національному відродженні й пов’язаних із ним процесах українського націєтворення, які відбувалися на Півдні України 1917 – на початку 1918 рр.

Зазначено, що південноукраїнський регіон був слабшою (порівняно з іншими регіонами) ланкою Української революції 1917–1921 рр. Саме тут, справедливо противники революції постійно випробовували її на «міцність». Але підсумок боротьби визначався тим, що на Півдні (як і в інших регіонах України) основна частина населення відчувала себе етнічними українцями, які в умовах Української революції швидко трансформувалися в модерну націю. Була визнана ідея державного утворення «з чітко окресленими кордонами і назвою «Україна», а маси, що проживали на цій території, усвідомили себе як українці».

Опубліковано **5** монографій (співавтор Турченко Ф. Г.), **1** навчальний посібник, **1**розділ у колективній монографії НАН України, **3** фахові статті, **1** статтю в матеріалах міжнародної конференції, **1** статтю у журналі, що входить до наукометричної бази даних Web of Science. Взято участь у **4** міжнародних; **6**всеукраїнських наукових конференціях.

***НДР «Розробка, експериментальна апробація та втілення в практику системи заходів фізичної реабілітації для поліпшення стану здоров’я різних категорій населення», № 0114U002653***

***Науковий керівник: д-р біол. наук, проф. Богдановська Н.*** ***В.***

Експериментально доведено позитивний вплив програми фізичної реабілітації із застосуванням дозованих циклічних навантажень на рівень функціонального стану серцево-судинної системи та системи зовнішнього дихання осіб з церебральним паралічем, підвищення рівня їхньої мотивації до виконання фізичних вправ. Обґрунтовано зміст, форми, критерії оцінювання та очікуваний результат застосування програми фізичної реабілітації для покращення функціонального стану кардіореспіраторної системи осіб з церебральним паралічем.

Опубліковано **10**фахових статей, **1**навчальний підручник; **1**навчальний посібник. Отримано **4** патенти. Взято участь у роботі **4**міжнародних, всеукраїнських та **6**університетських конференцій.

Х. РОЗВИТОК МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА РОЗРОБОК

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №з/п | Назва приладу (українською мовою та мовою оригіналу) і його марка, рік випуску, фірма-виробник, країна походження | Науковий(і) напрям(и) та структурний(і) підрозділ(и) для якого (яких) здійснено закупівлю | Вартість,тис. грн |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | Мікроскоп (Microscope) Micromed Evolutions LUM LS-8530, рік випуску 2019, фірма-виробник Ninglo Zhanjing Instruments Co.,Ltd, КНР. | Науковий напрям: біологічно активні речовини і матеріали. Підрозділ: кафедра фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини. | 70,080 |
|  | Документ-камера (Document-camera) Epson ELPDC07, фірма-виробник SEIKO EPSON CORPORATION, Японія. | Науковий напрям: біологічно активні речовини і матеріали. Підрозділ: навчально-науково-дослідна лабораторія біотехнології біологічно активних речовин. | 12,070 |

XІ. ЗАКЛЮЧНА ЧАСТИНА

*Зауваження та пропозиції щодо забезпечення організації та координації наукового процесу і налагодження більш ефективної роботи.*

Законом України «Про вищу освіту» передбачено забезпечення обсягів гарантованого фінансування наукової діяльності, що має статус національного, у розмірі не менш як 10 % державних коштів, які виділяються для його утримання, але ця норма Закону не виконується, що не дозволяє у повному обсязі використовувати потенціал науковців університету, тому необхідно розробити:

– механізм реалізації Прикінцевих та Перехідних Положень Закону України «Про вищу освіту» щодо забезпечення вищезазначених обсягів гарантованого фінансування наукової діяльності, при цьому забезпечити закладам вищої освіти обсяги фінансування наукової діяльності для утримання штатних наукових працівників, які займаються та/або є організаторами такої діяльності окремо від фінансування конкурсних наукових проєктів, як за рахунок загального фонду держбюджету, так і за рахунок власних надходжень закладів вищої освіти;

– передбачати видатки (окремим рядком) на виплату індексації заробітної плати штатних наукових працівників у штатних розписах закладів вищої освіти за рахунок коштів загального фонду держбюджету;

– для підвищення фінансової автономії університетів та забезпечення якісного виконання науково-дослідних робіт, починаючі з 2020 року збільшити у плані державних закупівель ліміт на послуги щодо публікацій наукової продукції (статей у журналах, що входять до міжнародних наукометричних баз даних та фахових статей України) або надати роз’яснення стосовно процедури проведення тендерних закупівель з цього питання.

 Постанова КМУ № 496 від 12.06.2019 «Про внесення змін до Постанови КМУ від 27.12.2001 № 1756 і від 23.12.2004 №1716» є одним із факторів суттєвого зниження у 4 кварталі 2019 року активності винахідницької діяльності в Україні у зв’язку з підвищенням у 12 разів оплати зборів для університетів за подання, проведення експертизи та підтримання чинності патентів, тому пропонуємо:

* повернути пільги у розмірі 10% на сплату зборів неприбутковим установам за дії, пов’язані з охороною прав на об’єкти інтелектуальної власності, які існували до введення в дію вищезазначеної постанови. Це дозволить створити умови для розвитку науково-технічної діяльності в закладах вищої освіти та залучення студентів до створення об’єктів інтелектуальної власності.

 З метою підвищення прозорості процедури розподілу коштів загального фонду державного бюджету та підвищення якості проєктів держбюджетних НДР необхідно:

* розробити Положення про базове фінансування наукової діяльності закладів вищої освіти;
* оновити Положення про проведення конкурсного відбору МОН Українинаукових проєктів, які виконуються підвідомчими закладами вищої освіти III-IV рівнів акредитації.
* створити прозору систему оцінювання грантів для підтримки наукових досліджень і розробок, що будуть проводитися Національним фондом досліджень України;

 З метою залучення кваліфікованих кадрів до організації та виконання науково-дослідних робот установити посадові оклади науковим працівникам на рівні науково-педагогічних працівників.

 *Основні труднощі та недоліки в роботі закладів вищої освіти та наукових установ при провадженні наукової та науково-технічної діяльності у 2019 році:*

– недостатній рівень фінансування наукової діяльності, який не завжди дозволяє у повному обсязі залучати до виконання науково-дослідних робіт основних виконавців;

– відсутність бюджетних коштів для закупівлі наукового обладнання, що не дозволяє використовувати нові сучасні методи досліджень та публікувати результати експериментальних наукових досліджень, отримані на застарілому обладнанні, у провідних наукових журналах, що входять до міжнародних наукометричних баз даних.

Проректор з наукової роботи \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г. М. Васильчук

(підпис) (ініціали, прізвище)