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

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Ректор ЗНУ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Микола ФРОЛОВ

« \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 р.»

**ІНФОРМАЦІЯ**

**ПРО НАУКОВУ ТА НАУКОВО-ТЕХНІЧНУ ДІЯЛЬНІСТЬ**

**ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

**за 2020 рік**

**2021**

**ЗМІСТ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Інформація про наукову та науково-технічну діяльність Запорізького національного університету за 2020 рік** | |  |
| І | Узагальнена інформація щодо наукової та науково-технічної діяльності Запорізького національного університету за 2020 рік……………………………. | 3 |
| ІІ | Результати наукової та науково-технічної діяльності……………………………. | 5 |
| ІІІ | Розробки, які впроваджено у 2020 році за межами закладу вищої освіти………. | 12 |
| IV | Список наукових статей, опублікованих та прийнятих до друку у 2020 році у зарубіжних виданнях, які мають імпакт-фактор………………………………….. | 19 |
| V | Відомості про науково-дослідну роботу та інноваційну діяльність студентів, молодих учених, у тому числі про діяльність Ради молодих учених та інших молодіжних структур……………………………………………………………….. | 27 |
| VI | Наукові підрозділи їх напрями діяльності, робота з замовниками………………. | 28 |
| VII | Наукове та науково-технічне співробітництво із закордонними організаціями... | 31 |
| 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…… | 45 |
| 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……….. | 52 |
| XI | Заключна частина…………………………………………………………………… | 53 |
| **Показники наукової та науково-технічної діяльності Запорізького національного університету за 2017-2020 роки………………………………………................................** | | 55 |
| **Анкетні дані Запорізького національного університету………………………………** | | 65 |
| **Річний звіт за формою державного статистичного спостереження зі статистики науки № 3-наука……………………………………………………………………………** | | 67 |
| **Інформація про виконання показників паспортів бюджетних програм за 2020 рік………………………………………………………………………………………..** | | 73 |

**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 12 факультетів та 1 Інженерний навчально-науковий інститут, 70 кафедр, що забезпечують набуття якісної освіти за 51 спеціальностю за першим рівнем вищої освіти та за 46 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 (***стисла аналітична довідка за останні чотири роки у текстовому та табличному вигляді)*

У результаті приєднання Запорізької державної інженерної академії до Запорізького національного університету чисельність штатних працівників у 2019 році порівняно з 2018 роком збільшилася на 145 осіб, що склало 26 %, докторів наук - на 22 особи, кандидатів наук - на 101 особу. У 2020 році науково-дослідну роботу в університеті виконували **665**штатних науково-педагогічних працівників, з яких **133** доктори наук та **455**кандидатів наук. Порівняно з 2019 роком кількість штатних працівників у 2020 році зменшилася на 45 осіб у зв’язку із закінченням контрактів та змінами контингенту студентів денної форми навчання, а кількість докторів наук зросла на 13 осіб, що склало 11 %.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Назва показника** | **2017 рік** | **2018 рік** | **2019 рік** | **2020 рік** |
| Чисельність штатних працівників, усього | 573 | 565 | 710 | 665 |
| з них – доктори наук | 92 | 98 | 120 | 133 |
| – кандидати наук | 418 | 401 | 502 | 455 |

в) **кількість виконаних робіт та обсяги їх фінансування за останні чотири роки, у вигляді таблиці**:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Категорії робіт | 2017 рік | | 2018 рік | | 2019 рік | | 2020 рік | |
| к-сть,  од. | тис. гривень | к-сть,  од. | тис. гривень | к-сть,  од. | тис. гривень | к-сть,  од. | тис. гривень |
| Фундаментальні | 6 | 988,1 | 3 | 581,6 | 3 | 718,9 | 1 | 487,9 |
| Прикладні | 3 | 550,9 | 4 | 1434,5 | 9 | 3032,4 | 7 | 3334,7 |
| Госпдоговірні | 24 | 370,7 | 17 | 400,8 | 20 | 567,3 | 23 | 832,0 |

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 2020 році термін дії всіх 7 спеціалізованих вчених рад було подовжено.

**Верховною Радою України прийнято Закон “Про внесення змін до Закону України “Про вищу освіту” щодо продовження строків завершення підготовки кандидатів та докторів наук”.** Законом врегульовано деякі проблемні питання у сфері наукової діяльності, зокрема щодо необхідності подовження строку видачі диплому кандидата або доктора наук центральним органом виконавчої влади у сфері освіти і науки у зв’язку з призупиненням проведення атестаційних експертиз та засідань атестаційних органів.

Законом України продовжено строк можливості присудження наукового ступеня кандидата або доктора наук відповідно до законодавства, чинного до набрання чинності цим Законом, та видачі диплому кандидата або доктора наук центральним органом виконавчої влади у сфері освіти і науки з 31 грудня 2020 року до 30 червня 2021 року.

Відповідні зміни внесені до пп. 7 п. 2 розділу XV «Прикінцеві та перехідні положення» Закону України «Про вищу освіту».

У 2020 році захищено всього **97** дисертації, з них – **66** кандидатських (в тому числі – **12** – захисти дисертації на здобуття ступеня доктора філософії у відкритих разових радах: **1** – історія, **1** – економіка, **10** – право) та **31** докторська дисертація.

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

**а) важливі результати за усіма закінченими у 2020 році науковими дослідженнями і розробками, які виконувались за рахунок коштів державного бюджету**

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: д-р техн. наук, проф. Гоменюк С. І.***

Обсяг фінансування – 1255,606 тис. грн (з них у 2020 р. – 422,406 тис. грн).

Розроблені математичні моделі та програмне забезпечення, що дозволяють більш адекватно описувати процеси деформування аерокосмічної техніки, яка працює у складних умовах експлуатації, що підтверджується їхнім використанням на ДП «КБ «Південне» ім. М.К. Янгеля». Крім того, ефективне програмне забезпечення дозволяє отримувати результати для великих масивів даних за прийнятний час.

Створено автоматизовану систему проєктування ракетно-космічної техніки на основі паралельних обчислень. 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 конструкцій типу «циліндр-конус» та «бочка-оживало» при зовнішньому тиску з урахуванням дискретності розташування проміжних шпангоутів для випадку, коли товщина складених частин змінюється за певним законом. Отримано раціональні геометричні і жорсткістні характеристики складових частин оболонки 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 оболонкової конструкції.

Знайдено аналітичні співвідношення для ефективних механічних характеристик волокнистих композиційних матеріалів із різномодульними матрицею та волокном, із порожнистими волокнами та анізотропними компонентами, що застосовуються у аерокосмічній техніці.

За результатами роботи опубліковано **6** монографій, в тому числі **1** у видавництві Європейського Союзу англійською мовою, **2** навчальні посібники, **27** статей, в тому числі **10** у виданнях, що індексуються у міжнародних наукометричних базах даних Scopus та Web of Science; виконано **8** магістерських робіт, зроблено **8** доповідей на міжнародних наукових конференціях; захищено **6** кандидатських та **1** докторську дисертацію; отримано **3** свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір, укладено і виконано **2** господарські договори з державним підприємством «Конструкторське бюро «Південне» ім. М. К. Янгеля»; проведено 2 міжнародні науково-технічні конференції.

З них у 2020 році опубліковано **2** монографії, в тому числі **1** у видавництві Європейського Союзу англійською мовою; **1** навчальний посібник, **7** статей, в тому числі **3** у виданнях, що індексуються у міжнародній наукометричній базі даних Scopus; виконано **4** магістерські роботи, зроблено **2** доповіді на міжнародних наукових конференціях; захищено 3 кандидатські дисертації; отримано **2** свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір.

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 – 958,258 тис. грн (з них у 2020 р. – 265,788 тис. грн).

Запропоновано методи генерації дискретних моделей для реалізації 3D-друку геометричних моделей. Розроблено узагальнені паттерни проєктування хмарних систем інженерного аналізу на базі паралельних методів генерації та обробки дискретних моделей.

Уперше запропоновано проєкційний метод генерації дискретних моделей меж об’єктів, форма яких задана функціонально, що дозволяє будувати дво- та тривимірні дискретні моделі. Водночас щільність вузлів у підсумковій моделі залежить від щільності вузлів у вихідній. Проте, такий метод не враховує геометричних особливостей форми об’єкта, отже, повинна застосовуватися додаткова оптимізація.

Уперше запропоновано метод згладжування координат вузлів дискретних моделей меж об’єктів, форма яких задана функціонально, базується на мінімізації функціоналу, який враховує довжини їхніх сторін, відстань від елементів дискретної моделі до поверхні. Цей метод має локальний характер, тому потрібно його застосовувати ітераційно. За малої кількості ітерацій (менше чотирьох) можна отримати дискретні моделі форм об’єктів недостатньої якості. Починаючи з четвертої ітерації, геометричні особливості форм об’єктів вже апроксимуються вузлами. Водночас виконання більше восьми ітерацій несуттєво змінює якість моделі. У результаті застосування цього методу мінімальні кути для трикутників несуттєво збільшуються, а у чотирикутниках можна отримати елементи, за формою близькі до трикутників, отже, результати загладжування потребують додаткової обробки топологічними перебудовами елементів.

Уперше запропоновано метод генерації дискретних моделей на базі елементів типу солід для форм об’єктів, заданих функціонально, дозволяє будувати дво- і тривимірні моделі як з використанням симплексів (трикутників або тетраедрів), так і з використанням топологічних кубів (чотирикутників або шестигранників). Цей метод також дозволяє використовувати спільний алгоритм для генерації дискретних моделей на базі різних форм скінченних елементів. Підсумкові дискретні моделі, зазвичай, потребують додаткової обробки.

Уперше запропоновано метод генерації адаптивних дискретних моделей форм об’єктів (adaptive meshing), заданих функціонально, який дозволяє будувати дво- і тривимірні дискретні моделі для виконання скінченно-елементного аналізу із потрібною точністю. Запропонований метод враховує результати скінченно-елементного аналізу, а не тільки інформацію про форму об’єкта. Як результат, кількість вузлів і елементів збільшується у тих областях, де найбільше змінюється потрібна досліднику величина. Метод не залежить від форми елементів. Він використовує таблиці шаблонів розбиття елементів. Отже, можна використовувати єдиний алгоритм для основних форм елементів.

Уперше розроблено шаблони проєктування (паттерни) САПР машинобудування як складної програмної системи, що є програмними абстракціями, які можна поєднати з іншими відомими шаблонами для забезпечення більшої гнучкості та спрощення процесу супроводження програмного коду. Їхньою основною перевагою є можливість розробки САПР машинобудування без обмежень на вихідні коди.

Перевагою розроблених методів генерації дискретних моделей, скінченно-елементного аналізу та обробки чисельних результатів є узагальненість. Отже, можлива реалізація на базі шаблону проєктування «Стратегія», що дозволяє підвищити загальну технологічність САПР машинобудування як програмного продукту.

Набули подальшого розвитку наближені аналітичні та аналітико-чисельні підходи, наприклад, гібридний ВКБ-Гальоркін метод, метод Рітца, метод малого параметра, які дозволяють отримати оцінку напружено-деформованого стану елементів конструкцій у лінійній або нелінійній постановці як неперервні функції, що дозволяє аналізувати вплив різних параметрів конструкцій на їхній стан без необхідності здійснювати додаткові обчислювальні експерименти. Уведення програмної реалізації наведених методів у процесор хмарної САПР також сприяє додатковій верифікації скінченно-елементного аналізу виробів машинобудування базових форм.

За результатами виконання НДР опубліковано **4** монографії, **2** розділи колективної монографії англійською мовою у видавництві країн ЄС, **9** статей у виданнях, що входять до наукометричних баз даних Scopus або Web of Science, **23** статті у фахових виданнях, **8** матеріалів конференцій. Проведено **3** Всеукраїнські наукові конференції молодих дослідників «Актуальні проблеми математики та інформатики». Зроблено доповіді на **10** конференціях. Захищені **8** кваліфікаційних робіт магістрів. Отримано **2** свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір. Захищено **1** докторську та **2** кандидатські дисертації.

З них у 2020 році опубліковано **1** монографію, **2** розділи колективної монографії англійською мовою у видавництві ЄС, **3** статті у виданнях, що входять до наукометричної бази даних даних Scopus, **4** статті у фахових виданнях, **4** матеріали конференцій. Зроблено доповіді на **5** конференціях. Захищені **3** кваліфікаційні роботи магістрів. Отримано **1** свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір. Проведено ХІІ Всеукраїнську наукову конференцію молодих дослідників «Актуальні проблеми математики та інформатики».

Наукові результати роботи використано при дослідженні стану елементів оболонкових конструкцій ракетної техніки за договорам про співробітництво №30-С від 08.07.2020 р. «Напружено-деформований стан оболонкових конструкцій» з ДП «Конструкторське бюро «Південне» ім. М. К. Янгеля». Методи подання математичних моделей форм об’єктів; побудови дискретних моделей форм об’єктів; генерації та обробки дискретних моделей форм об’єктів на базі технологій паралельних обчислень; шаблони проєктування хмарної САПР використані на ТОВ «Науково-виробниче підприємство Атлон-Авіа» при проєктуванні безпілотних авіаційних комплексів.

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, доц. Бєлоконь К. В.***

Обсяг фінансування – 716,369 тис. грн (з них у 2020 р. – 424,369 тис. грн).

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. Визначено максимальні приземні концентрації забруднювальних речовин у житловій забудові та перелік джерел, що найбільші впливають на 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. Виконано теоретичний термодинамічний аналіз протікання реакцій, розрахунок адіабатичної температури синтезу, визначено критичні умови взаємодії інтерметалідних систем при нестаціонарних температурних режимах, енергію активації утворення інтерметалідів, математичне та фізичне моделювання процесів отримання сплавів. Використано повний комплекс методів дослідження з визначення структури, фізико-механічних та каталітичних властивостей матеріалів при виконанні експериментальних досліджень.

Розроблено спосіб отримання каталітично активних інтерметалідних сплавів у режимі термохімічного пресування для окиснення оксиду вуглецю і вуглеводнів у викидах промислових підприємств. Наукова новизна роботи полягає в тому, що високотемпературний синтез інтерметалідного з'єднання NiAl3 в порошковій суміші чистих елементів в умовах термохімічного пресування при тепловому вибуху при мінімальному зовнішньому тиску на суміш дозволяє отримати інтерметалідний продукт синтезу із середнім розміром зерна до 10-12 мкм. Подрібнення зерна інтерметалідного сплаву в процесі його синтезу під тиском відбувається в результаті пластичної деформації продукту синтезу та високих швидкостей охолодження.

Запропоновано оптимальний склад каталізатора для знешкодження оксиду вуглецю та вуглеводнів та науково-технічні рішення для захисту атмосферного повітря від викидів. Проведено дослідно-промислові випробування на підприємстві ПрАТ «Укрграфіт». Аналіз результатів дослідно-промислових випробувань свідчить, що розроблений каталізатор має термін служби в 1,6-1,7 раза більший, ніж у відомого нікелевого каталізатора. Очікуваний економічний ефект від впровадження розробленого інтерметалідного каталізатора становить 444,813 тис. грн за рахунок збільшення ступеня знешкодження оксиду вуглецю і вуглеводнів до 99,9% і, як наслідок, зменшення плати за викиди забруднювальних речовин в атмосферу (договір про співпрацю № 804/2080472/29 між ЗНУ та ПрАТ «Укрграфіт» від 21.09.2020 р., акт від 29.10.2020).

За результатами виконання НДР розроблено **1** технологічний регламент отримання каталізатора; опубліковано **3** монографії, 10 наукових статей в журналах, що входять до наукометричної бази даних Scopus, **10** наукових статей у фахових виданнях, **4** наукові статті за результатами конференцій міжнародного рівня та **17** тез доповідей на конференціях, отримано **1** патент. Захищено **1** докторську дисертацію та **8** кваліфікаційних робіт магістрів. У межах НДР було виконано госпдоговірну роботу № 4-1/2020 «Розробка каталізаторів для знешкодження вуглецевмісних компонентів газових викидів в атмосферу» (ДР №0120U102772) для ТОВ «Науково-виробниче підприємство «Електро». Обсяг фінансування – 15 тис. грн.

З них у 2020 році розроблено **1** технологічний регламент отримання каталізатора; опубліковано **1** монографію, **5** статей, що входять до наукометричної бази даних Scopus, **5** статей у фахових виданнях, зроблено **112** доповідей на міжнародних та Всеукраїнських конференціях та форумах. Захищено **1** докторську дисертацію та **4** кваліфікаційні роботи магістрів. Виконано **1** госпдоговірну роботу.

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

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 –1128,896 тис. грн (з них у 2020 р. – 588,896 тис. грн).

Розроблені методичні засади і пропозиції щодо акумулювання ресурсів з метою їхнього раціонального спільного використання; визначені інфраструктурні об'єкти для співробітництва територіальних громад і розвитку територій у сферах спільних інтересів згідно з перспективними планами розвитку соціально-економічних об’єднань; надані пропозиції та обґрунтування утворення спільного органу управління для виконання повноважень щодо екологічної безпеки в межах ОТГ; зібрана та узагальнена тематична інформація про економічну самодостатність об’єднань та запропонована модель виходу малочисельних громад на рівні спроможності та беззбитковості; розроблена блокова структура та визначені основні засади встановлення тематичної пріоритетності розвитку територій і акваторій.

За результатами НДР захищено **1** докторську дисертацію, опубліковано **1** навчальний посібник, **1** монографію мовами ЄС у ЄС, **1** розділ монографії, **9** статей, з них **5** статей у журналах, що входять до наукометричних баз даних Scopus та Web of Science, взято участь у роботі **3** конференцій.

***НДР «Інституціоналізація антикорупційних трансформацій законодавства і практики його застосування у сфері публічно-правових відносин України». (Прикладна робота).***

***Науковий керівник: д-р юрид. наук, проф. Коломоєць Т. О.***

Обсяг фінансування – 357,372 тис. грн (з них у 2020 р. – 357,372 тис. грн).

За результатами роботи розроблена концепція попередження корупції адміністративно- й кримінально-правовими засобами. Сформульовані наукові положення сприятимуть зменшенню кількості помилок й фальсифікацій під час оформлення матеріалів справ, у яких можливим є склад корупційного правопорушення. Теоретико-правова основа інституціоналізації антикорупційних перетворень вітчизняного законодавства й доброчесних практик його застосування запропонована для вдосконалення вітчизняного законодавства із запобігання корупції. Визначені взаємозв’язки передбачуваності, однозначності, зрозумілості, релевантності фактичному змісту соціальних відносин та інші правила юридичної техніки, як формально-юридична сторона верховенства права, апробовані та рекомендовані для формулювань правових норм, що спроможні у текстах законодавчих й правозастосовних актів забезпечити позитивно-перспективні імпульси для держави, відкритого громадянського суспільства. Акцент зроблено на конструктивній активізації антикорупційної роботи громадськості. Це визнано однією з важливих передумов максимально можливого забезпечення публічного інтересу у корупціогенних сегментах сфери публічно-правових відносин. Установлено, що Україна поєднує у собі правові традиції Сходу й Заходу, а тому має підстави для імплементації усіх інноваційних рішень у сфері запобігання корупції, що вже пройшли успішно апробацію практикою високорозвинених країн цих традицій. Доведено мультиплікацію ефективності управління та правового регулювання за рахунок поєднання європейських цивілізаційних ресурсів з продуктивними рисами, іманентними природі Української нації.

Захищено **3** докторські дисертації та **1** кандидатську дисертацію, **7** кваліфікаційних робіт магістрів. Опубліковано **5** монографій; **3** навчальних посібники, **10** статей у фахових виданнях України, які входять до наукометричної бази даних Index Copernicus; **7** статей, що входять до наукометричної бази даних Scopus та Web of Science, **27** матеріалів науково-практичних міжнародних та всеукраїнських конференцій.

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 – 806,967 тис. грн (з них у 2020 р. – 487,980 тис. грн).

Запропоновано узагальнюючу концепцію змін у суспільній свідомості населення Півдня та Сходу України під впливом політичної пропаганди від форсованого переходу до індустріального суспільства в 1930 ‑х рр. до сучасної російсько-української війни. Досліджено вплив пропаганди на суспільну свідомість Півдня та Сходу України протягом радянського періоду та посткомуністичного транзиту. Проаналізовано вектори впливу на суспільну свідомість регіону протягом 1930-х – 1991 рр. Розкрито рівень сприйняття тоталітарної пропаганди населення Півдня та Сходу України. Виявленні нові центри впливу на масові уявлення після проголошення незалежності. З’ясовано специфіку формування матриці трансформації суспільної свідомості протягом 1990-2000-х рр.

Підтверджено роль засобів масової інформації, як інструменту маніпуляції суспільною свідомістю населення УРСР та оцінено її ефективність у мобілізаційних акціях пропагандистського характеру.

На підставі аналізу есеї «Ментальність орди» Євгена Гуцало доведено, як тема національної свідомості віддзеркалюється у мас-медійній публіцистиці автора. З’ясовані особливості використання та інтерпретації автором концептів «нація», «ментальність», «культура».

Визначено особливості трансформації суспільної свідомості УРСР та СРСР під тиском тоталітарної системи: релігійний, культурний та суспільний аспекти. Зокрема, з’ясовані особливості екзистенційного вибору духовенства та вірян України під час «упокорення голодом» (1932-1933 рр.).

Враховуючи те, що одним із найефективніших засобів пропаганди, яким послуговувалось партійно-радянське керівництво СРСР було кіно, нами було досліджено питання існування Всеукраїнського фотокіноуправління, одного із важливих елементів української автономії в кіноіндустрії та наявності нерівноправних відносин із «Совкіно», а також процес ліквідації національних кіноавтономій.

Опубліковано: **1** монографію, **8** статей у наукових виданнях, що входять до наукометричних баз даних, взято участь в **7** наукових конференціях. Подано до захисту **1** дисертацію на здобуття ступеня доктора філософії (PhD) в галузі історії. Захищено **2** кваліфікаційні роботи магістрів. Методичні напрацювання НДР включено до програми та методичних рекомендацій усного інтерв’ювання учасників та свідків Антитерористичної операції, розробленої у співпраці з Українським інститутом національної пам’яті.

***НДР «Правове забезпечення продовольчої безпеки та раціонального землекористування при здійсненні органічного виробництва на шляху євроінтеграції»*** ***(Наукова робота молодих учених).***

***Науковий керівник: канд. юрид. наук Федчишин Д. В.***

Обсяг фінансування – 769,798 тис. грн (з них у 2020 р. – 769,798 тис. грн).

Запропоновано авторську дефініцію правових конструкцій «органічне сільське господарство» та «суб’єкти правовідносин щодо виробництва органічної продукції (сировини)»; з’ясовано необхідність затвердження порядку ведення Реєстрів, порядку сертифікації органічного виробництва та обігу органічної продукції, порядку та вимог до маркування органічної продукції, а також вимог до матеріально-технічної бази та інших об’єктів інфраструктури, необхідних для виконання функцій із сертифікації органічного виробництва та обігу органічної продукції; доведено нагальну потребу розроблення та затвердження на законодавчому рівні критеріїв визначення придатності земель сільськогосподарського призначення для їхнього використання в органічному землеробстві, вирішення питань, які стосуються збереження ґрунтів й охорони їх родючості, розроблення та затвердження нормативів їх якісного стану, який відповідав би вимогам вирощування органічної продукції рослинного походження.

Подано до захисту **1** докторську дисертацію. Удосконалено лекційні курси «Аграрне право», «Земельне право» та відповідні спецкурси земельно-правового спрямування. Опубліковано **1** монографію та розділ монографії, **3** статті у журналах, що входять до наукометричної бази даних Web of Science, **6** статей у фахових виданнях, **6** статей в інших виданнях.

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 – 812,175 тис. грн (з них у 2020 р. – 506,086 тис. грн).

Особливості структури гетероциклів дозволяють здійснювати модифікування молекул шляхом приєднання інших фармакофорів. Ново- та ресинтезовано 25 S,N-модифікованих амінотіолів, для яких визначено фізико-хімічні константи та спектральні характеристики. Досліджено їхню токсичність на 3-х рівнях живих організмів. У результаті було встановлено, що найменшу токсичність відносно досліджених видів проявляють похідні S-(2-метилхінолін-4-іл)-L-цистеїну, що мають одночасно карбокси- та аміногрупи. Установлено, що синтезовані сполуки проявляють слабку токсичність відносно бактерій, а найбільшу фітотоксичність виявили похідні S-(2-метилхінолін-4-іл)-цистеаміну. Виявлено, що отримані похідні належать до малотоксичних та практично нетоксичних сполук, їхні ЛД50 знаходиться в межах 100 − 1500 мг/кг. Одночасна присутність аміно- та карбоксигрупи в залишку цистеїну, а також введення радикала в 6-те положення хінолінового циклу зумовлює зменшення токсичності. Перехід від S-гетерилзаміщених цистеаміну до N,S-бісгетерилзаміщених зменшує токсичність. Установлено, що заміна в S-гетерилкислотах атому гідрогену на йон натрію або метильну групу збільшує гостру токсичність сполук. Похідні S-(2-метилхінолін-4-іл)-L-цистеїну та їхні структурні аналоги у дослідах *in vitro* проявляють антиоксидантні властивості як «пастки» супероксиданіону у водній фазі. Доведено, що найбільш ефективними є сполуки без замісника в 6-му положенні хіноліну та сполуки з електронодонорними групами (метокси-, етоксигрупа), а введення атома галогену (фтору, брому) в більшості випадків зумовлює зниження антиоксидантних властивостей. Сполуки з етоксигрупою в 6-му положенні хінолінового циклу ефективно протидіють гідроксильним іонам і проявляють превентивну антиоксидантну дію.

Опубліковано **1** закордонну монографію та розділ у колективній закордонній монографії, **4** статті, з яких **1** входить до наукометричної бази даних Scopus, науковий доробок представлено на **4** конференціях.

**ІІІ.** **РОЗРОБКИ, ЯКІ ВПРОВАДЖЕНО У 2020 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 |
|  | Автоматизована система проєктування ракетно-космічної техніки на основі розпаралелювання обчислювальних процесів.  Автори: Грищак В. З., Гоменюк С. І., Гребенюк С. М., Чопоров С. В.,  Кудін О.В.  (НДР № 0118U000210 «Математичне та програмне забезпечення автоматизованого проєктування аерокосмічної техніки») | Автоматизована система проектування, яка враховує особливості поведінки ракетно-космічної техніки в умовах експлуатації, на основі розпаралелювання обчислювальних процесів дозволяє адекватно моделювати механічну поведінку ракетно-космічної техніки в процесі експлуатації та пришвидшити обчислювальні процеси при проєктуванні, замінити вартісні натурні випробування на віртуальні | Державне підприємство «Конструктор-ське бюро «Південне» ім. М. К. Янгеля, вул. Криворі-зька, 3, м. Дніпро, 49008 | 17.03.  2020 р. | Укладено договір про співпрацю на 2021-2025 рр., який передбачає обмін науково-технічною інформацією, підготовку висококваліфікованих фахівців та безкоштовний доступ до матеріально-технічних ресурсів КБ |
|  | Шаблони проєктування хмарної САПР.  Автори:  Чопоров С.В.,  Кудін О.В. та ін.  (НДР № 0117U007204 «Розробка математичного забезпечення для інженерного аналізу об’єктів аерокосмічної техніки на базі хмарних технологій») | Запропоновані шаблони проектування з використанням методів подання математичних моделей форм об’єктів, побудови дискретних моделей форм об’єктів, генерації та обробки дискретних моделей форм об’єктів на базі технологій паралельних обчислень дозволяють значно скоротити час розрахунків та підвищити їхню точність | ТОВ «Науково-виробниче підприємство Атлон-Авіа», вул. Іоанна Павла ІІ, буд.  4/6, корпус А, офіс 706, м.Киив, 01042 | 07.04.  2020 р. | Налагоджено співпрацю для подальшої роботи, апробовано результати докторської дисертації |
|  | Метод скінченно-елементного аналізу поведінки елементів ракетної техніки з використанням паралельних обчислень.  Автори:  Чопоров С.В.,  Кудін О.В. та ін.  (НДР № 0117U007204 «Розробка математичного забезпечення для інженерного аналізу об’єктів аерокосмічної техніки на базі хмарних технологій») | Запропонований метод дозволяє дозволяє підвищити надійність техніки, що проєктують, скоротити час на проведення розрахунків та підвищити наочність результатів | Державне підприємство «Конструкторське бюро «Південне» ім. М. К. Янгеля, вул. Криворі-зька, 3, м. Дніпро, 49008 | 17.03.  2020 р. | Укладено договір про співпрацю, апробовано результати кандидатської дисертації |
|  | Розробка інтерметалідних каталізаторів для знешкодження вуглецевмісних компонентів газових викидів в атмосферу.  Автор:  Бєлоконь К.В.  (НДР № 0119U100588 «Розробка інтерметалідних каталізаторів для знешкодження вуглецевмісних компонентів газових викидів в атмосферу») | Розроблено технологію отримання каталітично активних інтерметаліди-них сплавів для окиснення оксиду вуглецю і вуглеводнів у викидах промислових підприємств.  Розроблено оптимальний склад каталізатора для знешкодження оксиду вуглецю та вуглеводнів.  Розроблено науково-технічні рішення для захисту атмосферного повітря від викидів, що містять оксид вуглецю і вуглеводні, та проведено їх дослідно-промислові випробування на підприємстві. | ПрАТ «Укрграфіт»  вул. Північне шосе, м. Запоріжжя,2069600 | 21.09.  2020 р. | Налагоджено співпрацю для подальшої робот |
|  | Методичні засади і пропозиції щодо акумулювання ресурсів територіальних громад.  Автори: Горошкова Л. А., Волков В. П., Хлобистов Є.В. та ін. (НДР№ 0119u000224,  «Геопросторова та інфраструктурна перебудова децентралізованих самоврядних соціально-економічних об’єднань багатовекторного розвитку») | Доведена необхідність створення системи управління використанням природно-ресурсного потенціалу територій на засадах ефективного вазаємоузгодженого, раціонального їхнього використання та прогнозування економічних параметрів системи на перспективу | Академія Економічних наук України, вул. Желябова, 2, м. Київ, 03067 | 24.05. 2020 р. | Налагоджено співпрацю для подальшої роботи. |
|  | Модель виходу малочисельних громад на рівні спроможності та беззбитковості.  Автори:  Горошкова Л. А., Хлобистов Є.В. та ін. (НДР № 0119u000224,  «Геопросторова та інфраструктурна перебудова децентралізованих самоврядних соціально-економічних об’єднань багатовекторного розвитку») | Розроблена модель на основі кластерного підходу М. Енрайта (регіональні кластери) з виокремленням працюючих, латентних і потенційних кластерів.  Модель апробована на прикладі Херсонської області | Академія Економічних наук України, вул. Желябова, 2, м. Київ, 03067 | 24.05. 2020 р. | Налагоджено співпрацю для подальшої роботи |
|  | Удосконалення інтегрованої системи контролю сталеплавильного виробництва ПК «Майстер».  Автор:  Харченко О.В. | Під час промислової експлуатації програмного забезпечення було перероблено 850 тис. тон сталі, та отримано: зниження питомої витрати феромарганцю на 0,5…1,0 кг/т;  Зниження вмісту марганцю та вуглецю в готовій сталі | ПАТ «Запоріжс-таль»,  м. Запоріжжя, вул. Південне шосе, 72,  69008 | 02.04.  2020 р. | 50,000 тис. грн за виконання госпдоговору № 20/2016/725 |
|  | Розробка каталізаторів для знешкодження вуглецевмісних компонентів газових викидів в атмосферу.  Автор:  Белоконь Ю.О**.** | Розроблено кінетичну модель механізму протікання каталітичних реакцій глибокого окислення оксиду вуглецю та вуглеводнів на каталізаторах. Встановлення обгрунтованих кінетичних моделей сприяє з'ясуванню механізму процесу і дає необхідну інформацію для розрахунків моделювання процесів горіння в твердопаливному котлі і оптимальних режимів знешкодження вуглецевмісних компонентів газових викидів в атмосферу | ТОВ НВП «ЕЛЕКТРО»,  м. Запоріжжя, вул. Бородинська, б.7, кв.5,  69096 | 13.07.  2020 р. | 15,000 тис. грн  за виконання госпдоговору № 4-1/2020 |
| 1. 9 | Наукове обґрунтування обсягів використання природних ресурсів у межах територій загальнозоологіч-них заказників місцевого значення «Лубенцівський» та «Каштанівський» в адміністративних межах Новоіванківської сільської ради Новомиколаївського району Запорізької області.  Автор: Домніч В.І. | Розроблено наукове обґрунтування щодо обсягів використання природних ресурсів у межах територій загальнозоологічнх заказників Новомиколаївського району Запорізької області | Новоіванків-ська  сільська рада  Новомиколаїв-ського району  Запорізької області,  вул.  Грищенка, 5,  м. Новоіванкі-вка,  Новомиколаївський район,  Запорізька обл.,  70112 | 08.04. 2020 р. | 1,200 тис. грн за виконання госпдоговору № 1/20 |
| 1. 10 | 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 | Громадська організація «Бахмутський мисливець», вул.  Пушкінабуд. 92,  м. Сіверськ, Бахмутський р-н, Донецька обл., 84500 | 29.12. 2020 р. | 20,000 тис. грн за виконання госпдоговору № 3/19 |
| ТОВ «Тустань», с. Дубина, Сколівський р-н, Львівська обл., 82600 | 26.11. 2020 р. | 21,000 тис. грн за виконання госпдоговору № 6/20 |
| ТОВ «Кінбурнська коса», вул. Шабська, буд. 52, с.Виноградне, Голопристанський р-н,  Херсонська обл., 75621 | 28.02. 2020 р. | 10,000 тис. грн за виконання госпдоговору № 11/17 |
| Громадська організація «Попаснянсь-ка районна рада товариства мисливців та рибалок», вул.  Первомайська, 75, м. Попасна, Попаснянський р-н, Луганська обл., 93300 | 31.12. 2020 р. | 5,000 тис. грн за виконання госпдоговору № 2/19 |
| 1. 11 | Наукові обгрунтування щодо збереження пам’ятника природи  місцевого значення.  Автори:  Лях В. О.,  Дубова О. В. та ін. | Проведено морфологічний опис вегетативних та генеративних органів у період цвітіння заповідного об’єкту місцевого значення, пам’ятника природи та обстежено його санітарний стан.  Надані рекомендації щодо покращення санітарного стану зелених насаджень в період будівництва та після його закінчення | ПП  «СТЕРК»,  вул.  Дніпроводсь-ка, 1, офіс 8,  м. Київ,  04077 | 28.05. 2020 р. | 10,000 тис. грн за виконання госпдоговору № 2/20 |
| ПАТ  «Український графіт»,  вул. Північне шосе, 20,  м. Запоріжжя,  69600 | 13.03. 2020 р. | 5,000 тис. грн за виконання госпдоговору № 3/20/804/2080129/29 |
| 30.11. 2020 р. | 5,000 тис. грн за виконання госпдоговору № 14/20/804/2080625/29 |
| 1. 12 | Звіти щодо дослідження стану видів флори та фауни, їх угруповань та взаємозв’язків між ними на території, що зазнає впливу при реалізації планової діяльності ТОВ «Петроіванівський крейдовий кар’єр» Харківської області  та  птахоферми «Катеринівка» Дніпропетровської області.  Автори:  Лях В. О.  Домніч В. І. | Проведено фотофіксацію рослинних угруповань, визначення видової приналежності трав’яних рослин, встановлення факту занесення їх у перелік видів Червоної книги України, що охороняються. Визначено види флори та фауни, які занесені до переліку Резолюції 6 Бернської конвенції.  Проведено моніторинг стану видів фауни та флори, їх угрупувань та взаємозв’язків між ними на території, що зазнає впливу під час провадження планової діяльності (в т.ч. й видів, що мігрують через цю територію) | ТОВ  «Петроіванів-ський крейдовий кар’єр», вул. Селікатна, 1,  смт. Куп’янськ-Вузловий,  м. Куп’янськ, Харківська обл.,  63709 | 26.10. 2020 р. | 30,000 тис. грн за виконання госпдоговору № 12/20 |
| ТОВ  «Науково-виробниче підприємство  «Агропроект Україна»,  вул. Тургенєвська, 26/28, офіс 1,  м. Київ, 01054 | 14.12. 2020 р. | 15,000 тис. грн за виконання госпдоговору № 13/20 |
| 1. 13 | Надання науково-технічних послуг з проведення науково-практичних семінарів-тренінгів.  Автори:  Бухаріна Л. М.,  Бірюкова Т. Ф.,  Сорокіна О.С. | Надано науково-технічні послуги з проведення науково-практичних семінарів-тренінгів щодо інвестицій та економічного розвитку міст; Підготовлено звіт з проведення соціологічного дослідження щодо чинників розвитку інвестиційної привабливості м. Запоріжжя. | КП  «Інститут  розвитку  міста Запоріжжя», вул. Волгоград-ська, 31,  м. Запоріжжя,  69035 | 10.12. 2020 р. | 49,839 тис. грн за виконання госпдоговору № 7/20. |
| 30.09.  2020 р. | 45,080 тис. грн за виконання госпдоговору № 8/20. |
| 1. 14 | Розробка механізму управління трудовими ресурсами в умовах цифрової економіки.  Автори:  Череп А. В.,  Іванова М. М. | Визначено ризики та особливості впливу тенденцій розвитку цифрової економіки на підприємство, надано рекомендації. Проведено оцінку кадрового потенціалу підприємства, розроблено рекомендації щодо проактивного управління трудовими ресурсами підприємства. Запроваджено механізм управління трудовими ресурсами в умовах цифрової економіки в практичну діяльність | ПАТ  «Запорізький абразивний комбінат»,  вул. О. Поради, 44, м. Запоріжжя, 69014 | 10.07. 2020 р. | 15,000 тис. грн за виконання госпдоговору № 9/20 |
| 1. 15 | Дослідження титанового зразка марки Grade 2.  Автор:  Гіржон В. В. | Рентгенівським та метолографічним методами досліджено структуру сплаву Glade 2.  Встановлено, що поверхня сплаву у стані поставки є двофазною і складається з оксидів ТіО2 та Тi3О. Глибина окисного шару складає близько 200 мкм. Наступний за оксидним розташовано шар зміцненого α-титану, мікротвердістьякого змінюється від 5,2 ГПа у верхній частині до 1,8 ГПа на глибині 400...600 мкм, що відповідає мікротвердості внутрішніх областей заготовки.  Розроблено наукові рекомендації щодо перевірки якості титанового зразка марки Grade 2 | ТОВ  «Запорізький титано-магнієвий комбінат»,  вул. Теплична, буд. 18,  м. Запоріжжя,  69600 | 05.03. 2020 р. | 7,500 тис. грн за виконання госпдоговору № 4/20 |

**IV. СПИСОК НАУКОВИХ СТАТЕЙ, ОПУБЛІКОВАНИХ ТА ПРИЙНЯТИХ ДО ДРУКУ У 2020 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)** | | | | |
|  | Aminov R.,  Frolov A.,  Aminova A. | Influence of constricts on the body of a medical leech on their reproductive ability | EurAsian Journal of BioSciences | Volume 14 (1),  P. 7-10 |
|  | Aminov R.F.,  Frolov A.K.,  Fedotov Ye.R. | Rat peripheral blood leukocyte subset composition, hemogram, lymphoid organ and body morphometry after exposure to biologically active substances derived from Hirudo verbana saliva | Russian Journal of Infection and Immunity | Volume 37 (3),  P. 525-531 |
|  | Arutiunian I. et al. | Development of a mathematical model for selection and rationale for making optimal construction decisions | Advances in Mathematics: Scientific Journal | Volume 37 (3),  P. 525-531 |
|  | Arutiunian I. et al. | Structural information management of production systems in construction | International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering | Volume 9 (4),  P. 4794-4797. |
|  | Milchev V.I. et al. | How to study frontiers today? Discussion on the article by D. V. Sen' [Как сегодня изучать фронтиры? дискуссия по статье д. в. сеня] | Studia Slavica et Balcanica Petropolitana | Volume 27 (1),  P. 81-105 |
|  | Bashynska I., Kovalova O., Malovichko O., Shirobokova O. | Risk management of innovative socially significant projects (on the example of urban passenger transport) | International Journal of Advanced Research in Engineering and Technology | Volume 11 (4),  P. 256-267 |
|  | Bespalova O., Liakisheva A., Silveistr A.,  Konokh A.,  Konokh A. et al. | The place and role of independent work in the modern education system | Systematic Reviews in Pharmacy | Volume 11 (8),  P. 290-294 |
|  | Bikulov D.,  Holovan O.,  Oliynyk O. et al. | Optimization of inventory management models with variable input parameters by perturbation methods | Eastern-European Journal of Enterprise Technologies | Volume 3  (3-105),  P. 6-15 |
|  | Bobkova A., Sydorov Y. et al. | Economic and mathematical modelling of ecological entrepreneurship as a direction of state agrarian policy | International Journal of Management | Volume 11 (2),  P. 85-94 |
|  | Borodenko O.A. | Historical and demographic features of the formation of the marriage market of the Ukrainian population in the first half of the 19th century | Voprosy Istorii | Volume 2020 (10-2),  P. 261-277 |
|  | Borodenko О.А. | Historical and demographic portrait of the hermits in the second half of 18th century (on the example of the women of the Holy Virgin Protection Cathedral of Ladino) | Voprosy Istorii | Volume 2020 (8),  pp. 226-236 |
|  | Boyko A.,  Vlasova G., Omelyanchyk S., Bondar O. et al. | Political and legal aspects of regulating transnational labour migration | International Journal of Advanced Research in Engineering and Technology | Volume 11 (5),  P.153-163 |
|  | Cherep A., Babmindra D. et al. | Assessment of the level of financial and economic security at machine-building enterprises: Evidence from Ukraine | Problems and Perspectives in Management | Volume 18 (1),  P. 33-47 |
|  | Cherep A. et al. | Analysis and modeling of an iron ore enterprise’s production potential in kryvyi rih region [Аналіз і моделювання виробничого потенціалу підприємства залізорудної галузі Криворізького регіону] | Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu | Volume 2020 (4),  pp. 130-139 |
|  | Cherep A. et al. | Features of introducing budgeting for different models of innovation processes: A framework review | Problems and Perspectives in Management | Volume 18 (3),  P. 338-349 |
|  | Cherep A.V. et al. | Identification and assessment the factors of influence on the formation of the machine-building enterprise sustainable development mechanism | Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu | 2020 (5),  P. 199-205 |
|  | Choporova O., Lisnyak A. | Using machine learning to predict the stress-strain state of a rectangular plate with a circular cut-out | CEUR Workshop Proceedings | Volume 2791,  P.1-6 |
|  | Dobrovolskyi H., Keberle N. | Obtaining the minimal terminologically saturated document set with controlled snowball sampling | CEUR Workshop Proceedings | Volume 2740,  P. 87-101 |
|  | Dolynska L., Naumova Y., Shevchenko N. | Psycholinguistic features of students’ acquisition of visual-semantic image of a hieroglyph in studying Japanese | Psycholinguistics | Volume 27 (1),  P. 30-51 |
|  | Dombrovskyi K.O.,  Rylskyi O.F. et al. | Distribution of inorganic nitrogen compounds in p urification of storm wastewater of the engine-building manufactory | Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu | Volume 2020 (2),  P. 112-118 |
|  | Dombrovskyy, K.O. et al. | The Periphyton Structurl Organization on the Fibrous Carrier "viya" over the Waste Waters Purification from the Oil Products | Hydrobiological Journal | Volume 56 (3),  P. 94-104 |
|  | Dubenko A.V., Nikolenko N.V.  et al. | Thermodynamic modeling of sulfate-acid and sulfate-fluoride leaching of titanium | Voprosy Khimii i Khimicheskoi Tekhnologii | Volume 2020 (3),  pp. 69-76 |
|  | Ermolayev V. et al. | Preface | Communications in Computer and Information Science | Volume 1175 CCIS |
|  | Girzhon V.V. et al. | Laser nitriding of titanium alloys | Metallofizika i Noveishie Tekhnologii | Volume 42 (4),  pp. 553-563 |
|  | Grebenyuk S. et al. | The homogenization of multi-modular composites at their longitudinal deformation | Eastern-European Journal of Enterprise Technologies | Volume 3  (7-105),  P. 13-19 |
|  | Gristchak V. et al. | Stability and rational design of the «barrel-ogive» type strengthened shell structures under combined loading | Eastern-European Journal of Enterprise Technologies | 4 (7-106),  P. 6-15 |
|  | Gura T. et al. | Jr. Research on metacognitive skills of software testers: A problem statement | CEUR Workshop Proceedings | Volume 2732,  P. 607-618 |
|  | Horislavska I.V.  et al. | Tort liability of medical workers in the patient safety system in Ukraine and the world | International Journal of Criminology and Sociology | Volume 9,  P. 1567-1572 |
|  | Horodovenko V.  et al. | International legal instruments in the field of bioethics and their impact on protection of human rights | Wiadomosci lekarskie (Warsaw, Poland : 1960) | Volume 73 (7),  P. 1554-1560 |
|  | Horoshkova L.  et al. | Asymptotic methods in optimization of multi-item inventory management model | CEUR Workshop Proceedings | Volume 2713,  pp. 393-414 |
|  | Humenyuk H. et al. | Dichotomy and interdependence in strategic management concerning innovative and investing activities of organizations | Academy of Strategic Management Journal | Volume 19 (3),  P. 1-8 |
|  | Ivanenko S., Tyshchenko V.  et al. | Analysis of the indicators of athletes at leading sports schools in swimming | Journal of Physical Education and Sport | Volume 20 (4),  pp. 1721-1726 |
|  | Ivanov M.,  Ivanov S. et al. | Fuzzy modelling of big data of HR in the conditions of industry 4.0 | CEUR Workshop Proceedings | Volume 2713,  P. 295-314 |
|  | Ivanov M., Maksyshko N.  et al. | Intelligent data analysis in HR process management | CEUR Workshop Proceedings | Volume 2608,  pp. 754-768 |
|  | Kamińska A., Krasikova I. et al. | Projection lateral bands and lateral retracts (2020) Carpathian Mathematical Publications | Carpathian Mathematical Publications | Volume 12 (2),  P.333-339 |
|  | Kendiukhov I. et al. | AI-based investigation of molecular biomarkers of longevity | Biogerontology | Volume 21 (6),  P. 731-744 |
|  | Kharytonov E.  [Tkalych M.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57216410210&amp;eid=2-s2.0-85099388282)  et al. | To the peculiarities of legal and non-legal regulation of social relations in the field of sport [A las peculiaridades de la regulación legal y no legal de las relaciones sociales en el ámbito del deporte] | Retos | Volume 41,  P. 131-137 |
|  | Konokh A. et al. | Use of symbiosis of innovative-traditional methods of teaching special disciplines | Journal of Critical Reviews | Volume 7 (13),  P. 113-115 |
|  | Konokh O. et al. | Features of training cadets in physical education in military institutions of higher education | Systematic Reviews in Pharmacy | Volume 11 (10),  P. 278-281 |
|  | Korniienko M.V.  et al. | Negative effects of corruption offenses for the country's economy | International Journal of Management | Volume 11 (5),  P.1072-1083 |
|  | Kosa V.,  Dobrovolskyi H., Ermolayev V. et al. | Optimized Term Extraction Method Based on Computing Merged Partial C-Values | Communications in Computer and Information Science | Volume 1175 CCIS, P. 24-49 |
|  | Kosa, V., Ermolayev, V. | Toward a theoretical framework of terminological saturation for ontology learning from texts | CEUR Workshop Proceedings | Volume 2566,  P. 40-51 |
|  | Kravtsov Y.S., Tkalych M.H. et al. | Communicative rationality as a problem fields and semantic emphasis of educational paradigm | Astra Salvensis | 2020  P. 391-401. |
|  | Kucherova H., Ocheretin D.,  Los V. et al. | Risks of the methodology for forecasting the price of bitcoin and the frequency of its online requests in the digitalization of economic systems | CEUR Workshop Proceedings | Volume 2732,  pp. 385-400 |
|  | Kurapov S.V. et al. | Algebraic methods for coloring cubic graphs | Scientific Visualization | Volume 12 (2), P. 21-36 |
|  | Kurapov S.V., Davidovsky M.V.,  Tolok A.V. | Generating a topological drawing of the flat part of a nonplanar graph | Scientific Visualization | Volume 12 (1), P. 90-102 |
|  | Lavrik, V., Homenyuk, S., Mezhuyev, V. | A derivation of the stiffness matrix for a tetrahedral finite element by the method of moment schemes (2020) CEUR Workshop Proceedings | CEUR Workshop Proceedings | Volume 2711,  pp. 214-227 |
|  | Lokhman N., Serebrenikov V., Beridze T.,  Cherep A. et al. | Analysis of economic and mathematical modeling of i ndustrial enterpris functioning at multicollinearity based on parameterization | Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu | Volume 2020 (2),  P. 179-184 |
|  | Maksyshko N., Vasylieva O., Kozin I., Perepelitsa V. | Comparative analysis of the attractiveness of investment instruments based on the analysis of market dynamics | CEUR Workshop Proceedings | Volume 2713,  P. 219-238 |
|  | Maliko, N.,  Konoh A. et al. | Physical condition improvement in elite volleyball players | Journal of Physical Education and Sport | Volume 20 (5),  статья № 366, P. 2686-2694 |
|  | Mashika H., Davydenko I., Olshanska O., Sydorov Y. et al. | Modelling of development of ecological tourism | International Journal of Scientific and Technology Research | Volume 9 (4),  P. 683-688 |
|  | Metelenko N. et al. | Formation of an enterprise strategy based on marketing monitoring of consumer behaviour | International Journal of Advanced Research in Engineering and Technology | Volume 11 (4),  P. 427-438 |
|  | Mikhailutsa O., Pozhuyev A., Yaroshevska O., Melikhova T., Stoiev V. | The study of the economic feasibility of using distributed database technology when building an electronic system for voting | WSEAS Transactions on Business and Economics | Volume 17,  P. 476-486 |
|  | Ermolayev V. et al. | Building a feature taxonomy of the terms extracted from a text collection | CEUR Workshop Proceedings | Volume 2566,  P. 59-70 |
|  | Naumchuk V., Sydoruk A. et al. | Formation of readiness of future teachers of physical education for animation activity in secondary schools of Ukraine | International Journal of Human Movement and Sports Sciences | Volume 8 (6),  P. 403-412 |
|  | Nikonova A.A., Nebesniuk O.Y., Nikonova Z.A. | The Influence of Technological Factors on Photoconverters’ Electrophysical Characteristics | Journal of Nano- and Electronic Physics | Volume 12 (5),  P. 5012-1-5012-5 |
|  | Panasenko E.V., Pokutnyi O.O. | Nonlinear Boundary-Value Problems for the Lyapunov Equation in the Space Lp | Journal of Mathematical Sciences (United States) | Volume 246 (3),  P. 394-409 |
|  | Pavlenko I. | Desovetization and decommunization of the Ukrainian urbanimicon (On the material of zaporizhzhia place names) | Ideology and Politics Journal | Volume 1 (15),  P. 188-192 |
|  | Sydorov Y. et al. | Adaptation of the development of ecological entrepreneurship | International Journal of Scientific and Technology Research | Volume 9 (3),  P. 1112-1115 |
|  | Sarabeev V. et al., | Molecular data confirm the species status of neoechinorhynchus personatus and N. Yamagutii (acanthocephala, neoechinorhynchidae) from the Atlantic and Pacific grey mullets (Teleostei, Mugilidae) | Zoodiversity | Volume 54 (1),  P. 1-10 |
|  | Shynkaruk L., Yermolenko D.  et al. | Modelling of land relations in Ukraine in the period of institutional transformations | International Journal of Management | Volume 11 (4), P. 622-633 |
|  | Skrypnyk T., Martynchuk O., Klopota O. et al. | Supporting of children with special needs in inclusive environment by the teachers collaboration [Mokytojų, ugdančių specialiųjų poreikių vaikus, bendradarbiavimas inkliuzinės aplinkos kūrimo kontekste] | Pedagogika | Volume 138 (2),  P. 193-208 |
|  | Soroka, A.I., Boika, O.A., Lyakh, V.A. | Inheritance of the number of ray flowers in sunflower | Helia | Стаття в друці |
|  | Tkach V.V., Kushnir M.V., Luganska O.V.  et al. | The theoretical description for ag2o2/squaraine dye – metformin electrochemical determination | Orbital | Volume 12 (4),  P. 247-252 |
|  | Tkach V.V., Luganska O.V.  et al. | The theoretical description of cathodic deposition of new conducting polymer composite, assisted by a perrhenate of a novel triazolic derivative | Orbital | Volume 12 (2),  pp. 34-38 |
|  | Tkalych M. et al. | Current state and prospects of development of the sports system of Ukraine: Legal Aspects Estado actual y perspectivas de desarrollo del sistema deportivo de Ucrania: Aspectos legales | Retos | Volume 38 (1),  P. 385-389 |
|  | Tkalych M. et al. | Social and psychological support for personnel in organisations: Work-life balance programmes | Journal of Intellectual Disability - Diagnosis and Treatment | Volume 8 (2),  P. 159-166 |
|  | Trubitsyna O.M., Kanibolotska O.  et al. | Professional foreign-language training as a component of higher vocational education | International Journal of Higher Education | Volume 9 (7),  P. 187-195 |
|  | Tyshchenko V.  et al. | The psychophysiological status of the handball players in pre-competitive period correlated with the reactions of autonomic nervous system | Advances in Rehabilitation | Volume 34 (1),  P. 40-46 |
|  | Verbitsky V.G., Shcherbyna A.V.  et al. | Study toe-in angles while driving | International Journal on Technical and Physical Problems of Engineering | Volume 12 (1),  P. 78-83 |
|  | Vladimirovich F.Y.,  Grigorovich D.P., Yermolenko D.  et al. | Protection of human rights in the context of combating of counterfeiting medicines: Theoretical and legal issues of international cooperations | Indian Journal of Forensic Medicine and Toxicology | Volume 14 (4),  P. 7779-7783 |
|  | Yavtushenko A.V.,  Protsenko V.M.,  Belokon’ Y.A., Bondarenko Y.V. | Productivity Optimization of Cold Rolling Mills | Steel in Translation | Volume 50 (5),  P. 335-339 |
| **Web of Science** | | | | |
|  | Arkhypova V., Smotraiev R., Sorochkina K., Manidina Y. | Influence of synthesis conditions on the calcium carbonate microparticle properties obtained by homogeneous and heterogeneous precipitation | Brazilian Journal of Chemical Engineering | Volume 37 (3),  P. 525-531 |
|  | Bulat À.F.,  Dyrda V.I., Grebenyuk S.M., Klymenko M.I. | Determination of Effective Characteristics of a Fibrous Composite with Account of Viscoelastic Deformation of its Components | Strength of Materials | Volume 52 (5),  P. 691-699 |
|  | Cheilytko A.A., Karpenko А.V., Ilin S.V. | Improving the efficiency of the unit of the zaporizhzhia NPP with a WWER-1000 reactor | Problems of Atomic Science and Technology | Volume 125 (1),  P. 135-139 |
|  | Fotiy O., Gumenchuk A., Krasikova I.,  Popov M. | On sums of narrow and compact operators | Positivity | Volume 24 (1),  P. 69-80 |
|  | Kendiukhov I. | AI-based investigation of molecular biomarkers of longevity | Biogerontology | Volume 21 (6),  P. 731-744 |
|  | Kolobov, G.А., Kirichenko, А.G., Vodennikova, О.S. et al. | Radioactive metals in red mud | Problems of Atomic Science and Technology | Volume 128 (4),  P. 35-39 |
|  | Kozin I.V., Maksyshko N.K., Perepelitsa V.A. | A Fragmented Model for the Problem of Land Use on Hypergraphs | Cybernetics and Systems Analysis | Volume 56 (5),  P. 753-757 |
|  | Sarabeev V. et al. | Native and invasive hosts play different roles in host–parasite networks | Ecography | Volume 43 (4),  P. 559-568 |
|  | Brazhko O. et al. | Design of (quinolin-4-ylthio) carboxylic acids as new Escherichia coli DNA gyrase B inhibitors: machine learning studies, molecular docking, synthesis and biological testing | Computational Biology and Chemistry | 85, стаття  № 107224 |
|  | Girzhon V., Smolyakov O. et al. | Structure and phase transformations of amorphous-nanocrystalline Al-based alloy | Applied Nanoscience (Switzerland) | Volume 10 (12),  P. 4385-4393 |
|  | Pavlenko D.V., Belokon’ Y.О., Tkach D.V. et al. | Resource-Saving Technology of Manufacturing of Semifinished Products from Intermetallic γ-TiAl Alloys Intended for Aviation Engineering | Materials Science | Volume 55 (6), P. 908-914 |
|  | Belokon K. et al. | Potential Means to Reduce CO2 Emissions of Iron and Steel Industry in Ukraine Using Best Available Technologies | Journal of Sustainable Metallurgy | Volume 6 (3),  P. 451-462 |
|  | Karpenko A.V.  et al. | Current state of methods for low-dense constructional composite materials producing (overview) | Problems of Atomic Science and Technology | Volume 125 (1),  P. 114-120 |
|  | Shvydka S.,  Sarabeev V. et al. | Patterns of monogenean abundance in native and invasive populations of Planiliza haematocheila (Teleostei: Mugilidae): interactions between climate and host defence mechanisms explain parasite release | International Journal for Parasitology | Volume 50 (12),  P. 1023-1031 |
|  | Smotraiev R., Manidina Y. et al. | Absorption of so 2 from a Gas-Air Mixture by Solutions Containing Iron Compounds | Journal of Environmental Engineering (United States) | Volume 146 (12) |

**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 2020 році в ЗНУ діяло **164**студентських наукових проблемних груп, у роботі яких прийняло участь близько **1400**студентів. У Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт приймали участь **97** студентів, **41** – здобули перемогу.

Університет у 2020 році став базовим ЗВО з проведення ІІ етапу Всеукраїнської студентської олімпіади зіспеціальностей **«Фінанси підприємств», «Адміністративне право та адміністративне судочинство в Україні».** Також, у 2020 році на базі університету було проведено ІІ етап Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальностей «**Адміністративне право і процес; фінансове право; інформаційне право», «Службове право» та** **«Соціологія».**

У 2020 році на базі ЗНУ проведено **1** міжнародну, **7** Всеукраїнських та регіональних студентських наукових конференцій. З доповідями та повідомленнями на міжвузівських, регіональних, всеукраїнських і міжнародних конференціях виступили близько **400** студентів.

Протягом 2020 року опубліковано **1898** студентських тез та статей (**1390** з яких у співавторстві з викладачами).

У 2020 році активісти НТСАДМВ взяли участь у таких заходах: ХІІІ Університетська науково-практична конференція студентів, аспірантів і молодих вчених «Молода наука-2020»; Всеукраїнський конкурс-захист науково-дослідницьких робіт учнів-членів МАН; Х обласний конкурс творчих робіт із математики та інформатики учнів шкіл та студентів коледжів; Всеукраїнський турнір із судових дебатів у справах адміністративної юрисдикції; обласний конкурс для обдарованої молоді в галузі науки; Всеукраїнський шекспірівський конкурс студентських дослідницьких і креативних проєктів ім. В. Кейса; ІV Міжнародний екологічний «Еко Форум – 2020»; ІІ Всеукраїнський конкурс наукових студентських робіт імені Сергія Кемського.

З метою сприяння реалізації інтелектуального потенціалу молодих вчених в частині розвитку наукової, освітньої та інноваційної діяльності у 2020 році в університеті було створено Раду молодих вчених.

**Стимулюючі заходи та відзнаки, зокрема внутрішні.** Протягом звітного року **8** студентів одержували стипендію Президента України; **6** – стипендії Верховної Ради України; **1** – стипендію Кабінету Міністрів України; **2** – стипендії Запорізької обласної державної адміністрації; **2** – стипендії Героїв Небесної Сотні; **2** – стипендії Запорізької обласної ради; **9** – премії за перемогу в обласному конкурсі для обдарованої молоді в галузі «Наука» від Запорізької обласної державної адміністрації; **64** – грамоти ректора за високі досягнення в студентській науково-дослідній роботі та з нагоди Дня науки.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Роки | Кількість студентів, які беруть участь у наукових дослідженнях, та відсоток від загальної кількості студентів | Кількість молодих учених, які працюють у закладі вищої освіти або науковій установі | Відсоток молодих учених, які залишаються у закладі вищої освіти або науковій установі після закінчення аспірантури |
| 2016 | 4123 (61) | 157 | 64 |
| 2017 | 3984 (60) | 194 | 72 |
| 2018 | 4153 (61) | 113 | 24 |
| 2019 | 5050 (61) | 132 | 62 |
| 2020 | 4090 (50) | 91 | 50 |

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

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

Виконано **10** господарських договорів із замовниками щодо: режиму ведення мисливсько-рибальських господарств Київської, Херсонської, Луганської, Львівської та Донецької областей; наукового обґрунтування обсягів використання природних ресурсів у межах територій загальнозоологічних заказників Новомиколаївського району Запорізької області; підготовки **2-х** звітів з дослідження стану видів флори, їх угруповань та взаємозв’язків між ними на території, що зазнає впливу при реалізації планової діяльності ТОВ «Петроіванівський крейдовий кар’єр» Харківської області та ТОВ Науково-виробниче підприємство «Агропроект Україна» м. Києва; наукового обґрунтування заходів з видалення зелених насаджень на території санаторію-профілакторію «Нарцис» ПрАТ «Укрграфіт» та по збереженню заповідного об’єкту місцевого значення, пам’ятника природи «Стара груша» на період будівництва на території ПП «Стерк» м. Київ.

Опубліковано **2** статті у фахових виданнях, **1** стаття – у міжнародній наукометричній базі даних Scopus. Взято участь у **2** міжнародних конференціях; екологічному форумі. Захищено **1** докторську дисертацію.

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

У рамках 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».

Подано заявку на конкурс наукових проєктів за рахунок коштів загального фонду держбюджету «Створення новітніх конструкційних сплавів та композитів для виробів і технічних систем різного функціонального призначення».

Розроблено алгоритми процесу математичного моделювання складних систем: розв’язання проблеми обчислювальної складності; автоматизації процесу індуктивного моделювання систем зі станами, що змінюються; моделювання задач прийняття рішень з великим числом альтернатив на основі дескриптивних моделей. Підготовлено методичний посібник «Чисельні методи в інформатиці: методичні рекомендації до лабораторних занять для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Інженерія програмного забезпечення» освітньо-професійної програми «Програмна інженерія».

Опубліковано **2** монографії; **4** статті – у фахових виданнях; **4** – у збірниках наукових праць. Взято участь у роботі всеукраїнській та регіональній наукових конференціях. Отримано свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір. Захищено **1** кандидатську дисертацію.

**Український міжуніверситетський навчально-науковий «Шекспірівський центр»**

Центром організовано та проведено Всеукраїнський конкурс студентських дослідницьких і креативних проєктів ім. В. Кейса. За результатами конкурсу 4 студенти університету отримали призові місця (**1** диплом 1-го ступеня, **2** дипломи 2-го ступеня та **1** дипломи 3-го ступеня).

Проведено Міжнародний науковий симпозіум ***«Шекспір як суб’єкт і об’єкт міфологізації»,*** що відбувся в рамках Кримського міжнародного філологічного форуму (24–25 вересня 2020). Науковці з 16 університетів України, шекспірознавці з Франції та Болгарії представили 32 доповіді.

Видано у видавництві LIHA-PRES (SENSE) англомовну колективну монографію ***“...A sea-change into something rich and strange: Shakespeare Studies in Contemporary Ukraine”*** за редакцією Н. М. Торкут, Ю. І. Черняк (ISBN 978-966-397-199-5), 188 р.).

Розроблено концепцію і подано в Інститут модернізації змісту освіти обґрунтування Міжнародної шекспірівської конференції ***«Великий Бард в контексті пандемії: Shakespeare and/as Medicine»***, співорганізаторами якої виступають Шекспірівський інститут (м. Стретфорд-на-Ейвоні, Велика Британія), Софійський університет Св. Климента Охридського (м. Софія, Болгарія), Південнодунайський університет (м. Галац, Румунія), Тбіліський державний університет імені Іване Джавахішвілі (м. Тбілісі, Грузія).

Проведено перший етап поліаспектного (переклад, театр, література, критика) дослідження історії української шекспіріани, за результатами якого Н. Торкут у співавторстві з канадським шекспірознавцем І. Макарик написано розділ ***«Ukraine»*** в англомовне енциклопедичне видання ***Stanford Global Shakespeare Encyclopedia.***

Опубліковано **1** статтю у науковому виданні, взято участь у **2** міжнародних; **2** всеукраїнських конференціях; міжнародному он-лайн семінарі «Поезія Григорія Кочура англійською мовою».

**Навчально-наукова лабораторія «Дослідження проблем службового права»**

Підготовлено ***15 обґрунтувань та пропозицій*** щодо удосконалення положень актів чинного законодавства з питань публічної служби, які направлено до профільного комітету Верховної Ради України, Національного агентства України з питань державної служби; впроваджено в діяльність органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування м. Запоріжжя та Запорізької області ***12 положень правового змісту*** щодо врегулюванняокремих аспектів публічної служби.

Виконуються дослідження у рамках Проекту «Загальноєвропейська конвергенція правових, економічних та культурологічних основ попередження корупції» Номер проекту 611790-EPP-1-2019-1-UA-EPPJMO-MODULE **за** напрямом Жана Моне (Jean Monnet) Програми ЄС Erasmus+ за підтримки Виконавчої агенції з питань освіти аудіовізуальних засобів і культури ЄКЄС(EACEA EU).

Підготовлено **3** монографії, **1** розділ у колективній монографії, яка вийшла друком за кордоном, **1** підручник. Опубліковано **22** наукові статті у виданнях, які включені до наукометричних баз даних, з них **2** статті до бази даних Scopus, **5** статей до бази даних Web of Science.

Взято участь у **21** міжнародній та всеукраїнській конференціях.

Захищено **3** докторських та **1** кандидатська дисертація. Підготовлено **8** конкурсних робіт, які відзначені дипломами переможців Всеукраїнських конкурсів наукових робіт.

**Центр промислової екології**

Центром проведено наукові консультації, семінари, практикуми, тренінги з питань радіаційної безпеки при поводженні з джерелами іонізуючого випромінювання, з питань радіаційної безпеки при контролі металу та металобрухту; радіаційної безпеки при поводженні з джерелами іонізуючого випромінювання; вибухобезпеки при контролі металу та металобрухту; технічної експлуатації установок очистки газів; поводження з відходами.

У звітному році фахівцями центру на замовлення підприємств виконано наукових робіт з обсягом надходжень **163,560** тис. грн.

За результатами діяльності центру опубліковано **6** наукових статей; **24** тези доповідей. Взято участь у роботі ІV спеціалізованого міжнародного Запорізького екологічного форуму.

**Спеціалізована науково-виробнича лабораторія «Матеріалознавства високотемпературних композиційних матеріалів**

Діяльність лабораторії спрямовано на розробку технології, технологічного обладнання і оснастки для експериментального відпрацювання вузлів і деталей для авіаційних двигунів з композитних матеріалів на основі силіційованих вуглець-вуглецевих композиційних матеріалів; розробку структури властивостей і технології отримання самозв’язаних карбідних матеріалів на основі кремнію, титану, вольфраму і молібдену; відпрацювання технологічних режимів і структур для керамічних виробів авіаційного і космічного призначення з оксидної кераміки на основі алюмінію і цирконію. На замовлення ВАТ «Фуцзянь xiangxin» (Китайська народна республіка) виконано госпдоговірну наукову-дослідну роботу «Розробка високоміцних алюмінієвих сплавів 6 серії» на суму   
352,300 тис. грн.

Проведено комплекс експериментально-розрахункових робіт по оцінці впливу хімічного складу на міцність і деформаційні властивості алюмінієвих сплавів. Побудована регресійна модель у вигляді сплайн-апроксимації другого порядку, що задає залежність міцності і деформації сплавів від вмісту хімічних елементів. Розроблено і випробувано робочу методику контролю міжкристалітної корозії.

За результатами досліджень опубліковано **4** статті у міжнародних виданнях, взято участь у **7** міжнародних конференціях, опубліковано **9** доповідей, подано заявку на отримання патенту, проведено презентацію комплексу науково-дослідних робіт в управлінні головного металурга ПрАТ «Мотор Січ».

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

За звітний період в університеті нараховується 64 діючих договорів з наукового і науково-технічного співробітництва. Міжнародне співробітництво університету направлене 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.

Протягом 2020 року університет був задіяний у міжнародних грантових проєктах: проєкти за фінансової підтримки фонду ЄС у межах програми Erasmus+ Jean Monnet Action та Erasmus+ KA2; Агентства США з міжнародного розвитку, USAID (проєкт "Яка твоя історія", отримувач Запорізьке наукове товариство ім. Якова Новицького, координатор Білівненко Сергій Миколайович, доцент кафедри джерелознавства, історіографії та спеціальних історичних дисциплін ЗНУ, термін дії травень-листопад 2020); ґрантова програма проєкту «Вивчай та розрізняй: інфо-медійна грамотність» IREX (Рада наукових досліджень та обмінів) за підтримки Посольств Великої Британії та США, у партнерстві з Міністерством освіти і науки України та Академією української преси; мікрогранти «Euro Quiz», «Європейський форум»; міжнародний проєкт «Зміни педагогічних факультетів та університетів у 21 столітті», ініційований педагогічним факультетом Університету імені Масарика (м. Брно, Чехія) за фінансової підтримки Чеської агенції з розвитку; міжнародний проєкт «Україна-Норвегія» та ін.

У 2020 році ЗНУ залучав іноземних вчених до наукового керівництва дисертаційними дослідженнями (Угода про спільне керівництво дисертацією №47-с в раму межах Угоди про співробітництво між ЗНУ та Університетом Дю Мен від 23.09.2019 р.; захист докторської дисертації (доктор габілітований) в Університеті Сорбонна (Франція) доцента кафедри біології лісу, мисливствознавства та іхтіології біологічного факультету Володимира Сарабєєва (вересень 2020 р.). Науково-педагогічні працівники та здобувачі вищої освіти різних рівнів ЗНУ брали участь у наукових стажуваннях та дослідженнях закордоном (Інститут біології та наук про землю Поморської академії у Слупську, Польща). ЗНУ виступав співорганізатором у проведенні Міжнародних науково-практичних конференцій, як в Україні, так і закордоном. Науково-педагогічні працівники були членами організаційних комітетів міжнародних наукових видань.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Країна-партнер (за  алфавіт-том) | Установа-партнер | Тема співробітництва | Документ, у рамках якого здійснюється співробітницт-во, термін його дії | Практичні результати від співробітницт-ва |
| Азербай-джан | Азербайджанський Архітектур-но-будівний університет | Розвиток та розширення, наукове співробітництво, обмін, стажування | Договір про співпрацю в освітній, науковій та культурній сферах (безстроковий) | Домовленість про спільне проведення науково-технічних конференцій та семінарів у 2020 р. |
| Китайсь-ка Народна Республі-ка | Анхойський педагогіч-ний університет | Співпраця в науковій сфері | Угода про створення класів Конфуція (07.04.2016 – 07.04.2021) | Створено класи Конфуція, включено до науково-педагогічного складу викладачів з Анхойськогопедагогічного університету, проведення спільних досліджень |
| ВАТ «Фуцзянь xiangxin» | Створення китайсько-українського науково-дослідницького проєкту кольорових металів у м. Фучжоу, провінція Фуцзянь | Меморандум (29.11.2019 –29.11.2022) | Отримано технічне завдання, проведення науково-дослідних робіт фінансував-ня проєкту (13 тис. дол.) |
| China Talent and Technology Co. | Науково-технічна та академічна співпраця | Договір від 10.08.2019 р. до 10.08.2024 р. | Розробка технічного проекту. |
| Huasheng Jiangquan Company | Науково-технічна співпраця | Меморандум від 07.08.2019р. до 08.08.2022 р. | Розробка технічного проєкту |
| Королів-ство Іспанія | Universiitat Politecnica de Valencia | Академічна та наукова кооперація з метою підняття рівня якості та ефективності навчання та дослідницької діяльності в обох університетах | Договір про міжнародне співробітництво (07.06.2017 – 07.06.2022) | Участь у конференціях, обмін інформацією про актуальні напрямки наукової роботи англійською мовою |
| Латвій-ська Республі-ка | Балтійська міжнародна академія, м. Рига | Розробка та реалізація спільних наукових проєктів, регулярні візити в рамках міжнародних наукових програм, створення та реалізація спільних проєктів для участі в міжнародних програмах та грантах, спільні наукові заходи | Меморандум про взаєморозуміння та співпрацю (07.05.2020 – автоматичне пролонгування кожні 5 років) | Віртуальні наукові заходи (факультет СПП) |
|  | Вдосконалення та впровадження різних форм та методів інтеграції освіти та науки | Договір про співпрацю між Ві дділом комп’ютерного дизайну та мистецтва, Відділом психології БМА та Факультетом соціальної психології та педагогіки ЗНУ (19 травня 2020 р. – безстроково) | Віртуальні наукові заходи, консультуван-ня, науково-дослідна діяльність у сферах, що становлять взаємний інтерес |
| Науково-теоретичні та прикладні дослідження у природничих науках; дослідження в галузі технічних наук та розвиток технологій; дослідження в галузі гуманітарних та соціальних наук | Угода про співробітництво у науково-дослідній сфері, як додаткова до Меморандуму про взаєморозуміння та співпрацю (18 травня 2020 р. – безстроково) | Спільні дослідження НПП ОП Психологія, ОП Дизайн |
| Rezeknes Tehnologjiuakademija | Спільні наукові заходи та дослідження | Договір про співпрацю (02.05.2016 – 02.05.2021) | Наукове стажування,  ІІІ InternationalScientific Congress Society of Ambient Intelligence 2020 (ISC-SAI 2020)) (24.-25.09.2020) |
| Литов-ська Республі-ка | Університет Казимира Семеновича | Співпраця, обмін, спільна наукова діяльність | Двостороння угода (діє 01.01.2016 – 01.01.2021) | Обмін спільними результатами наукових досліджень. |
| Школа міжнародного бізнесу при Вільнюському Університеті | Спільні наукові дослідження | Договір про наукову співпрацю (03.03.2015-03.03.2020) | Науково стажування викладачів, проведення спільних наукових заходів та досліджень. |
| Alytaus Kolegija University of Applied Sciences  Університет прикладних наук | Спільні наукові заходи та дослідження | Agreement of international cooperation  (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 (діє 01.05.2015 – 01.05.2020) | Науково стажування викладачів, проведення спільних наукових заходів та досліджень, Членство в наукових комітетах. |
| Республі-ка Білорусь | Білоруський державний університет | Організація спільних наукових заходів | Договір про співпрацю (24.09.2014 – безстроковий) | Проведення спільних міжнародних науково-практичних конференцій (публікація тез доповідей, обмін інформаційними матеріалами) |
| Білоруський державний університет інформатики та радіоелектроніки | Розвиток наукової співпраці, проведення спільних досліджень, розробка спільних дослідницьких проєктів, в тому числі в рамках міжнародних програм | Меморандум про взаєморозуміння (30.11.2020 – 30.11.2025) | ПідписанняМеморандуму, подання заявки на участь у III Форумі регіонові в Білорусі й України. Подання матеріалів для участі в круглому столі «Білорусь-Україна: історія й сучасність» на базі закладу освіти «Гродненський державний університет імені Я. Купали» в дистанційному форматі. |
| Білоруський державний університет транспорту | Інтеграція освіти і науки | Договір про співробітництво (діє 20.06.2019 – 20.06.2022) | Домовленість про спільні наукові заходи, в тому числі обмін передовим науковим досвідом про впровадження педагогічних технологій у освітній процес.  Спільне проведення VIII МНПК «Актуальні проблеми прикладної механіки та міцності конструкцій» (11-14 червня 2020 р.). |
| Обмін науковими співробітниками, спільне проведення наукових досліджень, обмін здобувачами третього наукового рівня вищої освіти, спільна публікація наукової літератури | Меморандум про взаєморозумін-ня | Круглий стіл «Білорусь-Україна: історія та сучасність» у межах III Форуму регіонів Білорусі та України;  Обмін інформацією про напрямки наукової діяльності, організацію науково-дослідної діяльності |
| 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 |
| Гомельський 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 |
| Заклад освіти «Могільовський інститут Міністерства внутрішніх справ Республіки Білорусь» | Збір, актуалізація та обмін матеріалами наукових досліджень, спільні дослідження, спільна організація конференцій та семінарів за актуальними науковими проблемами | Договір про співробітницт-во (15.08.2016 – 15.08.2021) | Спільна участь у наукових конференціях, обмін інформаційними матеріалами |
| Поліський державний університет | Науково-технічне співробітництво в галузі наукових досліджень. Інженерна екологія, застосування озонових технологій у галузі водопідготовки питної води і утилізації та очищення стічних промислових та комунальних стоків | Договір про спіробітництво(05.11.2019 - 05.10.2024) | Розроблено та виготовлено дослідно-промисловий зразок озонатору ОСП-5-180 (ЗНУ, м. Запоріжжя, Україна).  Створено науково-дослідницький комплекс для проведення досліджень впливу озону на промислові забруднювачі, що містяться у стічних водах (ПНУ, м Пінськ, республіка Білорусь) |
| Республі-ка Болгарія | Варненсь-кий університет менеджмент-ту | Співробітництво щодо наукових досліджень | Угода про співпрацю (23.10.2019-23.10.2024) | Обмін науковими публікаціями, домовленість про проведення онлайн- семінарів та інших наукових заходів |
| Економіч-ний Університет-Варна | Проведення спільних наукових досліджень, підготовка та видання наукових видань | Договір про співпрацю (04.11.2016 – автоматичне пролонгування на 3 р.) | Спільні наукові публікації та участь у віртуальних наукових заходах |
| Пловдівсь-кий Університет ім. Паїсія Хілендарсь-кого | Співпраця в науковій сфері за напрямками культурологія, історія, славістика, спільні наукові дослідження, обмін науковими публікаціями, спільні міжнародні конференції | Договір про співробітництво (20.07.2012 – автоматичне пролонгування кожні три наступні роки) | Спільні наукові проекти |
| Софійський університет ім. «Св. Климента Охридсько-го» | Співпраця в науковій сфері, дослідження в галузі філології | Договір про співпрацю (04.06.2019 – 04.06.2024). | Наукове стажування викладачів філологічного факультету |
| University of National and World Economy (UNWE) | Академічна та наукова кооперація з метою підняття рівня якості та ефективності навчання та дослідницької діяльності в обох університетах | Договір про академічну кооперацію (04.09.2017 – 04.09.2022) | Спільні наукові дослідження |
| University of Finance, Business and Enterpreneurship | Довгострокова співпраця, використання практичних та наукових та дослідницьких результатів у викладацькому процесі, розвиток наукового потенціалу | Угода про співробітництво (27.02.2017 – 27.02.2022) | Спільне використання результатів наукових досліджень |
| Республі-ка Казахстан | Заклад «Універси-тет «Туран» | Науково-освітня співпраця: організація міжнародних конференцій та семінарів, обмін науковою літературою, спільні наукові публікації, спільні дослідження | Договір про співпрацю (18.02.2019 – 18.02.2024) | Спільні наукові публікації, участь у онлайн конференціях та круглих столах |
| Східно-Казахстанський державний технічний університет ім. Д. Серикбаєва | Співпраця в науковій сфері | Договір про співпрацю (30.08.2011 -безстроковий) | Спільні наукові публікації |
| Республі-ка Молдова | Академія транспорту, інформатики та комунікації | Проведення спільних наукових досліджень, організація спільних конференцій, у тому числі дистанційних, підготовка спільних наукових публікацій, обмін результатами досліджень | Угода про співробітництво (13.11.2018 – 13.11.2023) | Спільне проведення дистанційних міжднародних конференцій та круглих столів |
| Державний аграрний університет Молдови | Організація робочих груп для проведення спільних наукових робіт, проєктів в тому числі по міжнародним грантам | Договір про співробітництво (03.12.2014 – 03.12.2020) | Подання спільних заявок на конкурс Еразмус+КА2 |
| Молдавський державний університет | Спільне проведення науково-практичних конференцій, круглих столів, семінарів, курсів та інших наукових заходів на засадах взаємовигоди, обмін науковими публікаціями, допомога в розвитку наукового співробітництва. | Договір про наукову та академічну співпрацю (02.07.2020 – термін у 50 років із можливістю подальшої пролонгації) | Спільні віртуальні наукові заходи, в тому числі конференції (юридичний факультет), допомога в розвитку наукового співробітництва та підготовці здобувачів третього рівня. |
| Республі-ка Польща | Вища Школа Бізнесу у м. Домброва Гурніча | Спільна науково-методична рада | Договір про співпрацю (діє 10.03.2016 – 10.03.2021 | Наукові стажування, перемовини про створення спільної науково-методичної ради. |
| Вища школа управління охороною праці | Проведення спільних досліджень в межах наукових програм і грантів, організація спільних конференцій і наукових семінарів, видання спільних статей та наукових і методичних монографій.  Програма два дипломи «Внутрішня безпека-IІ ступінь | Угода про співпрацю від 04.10.2019р.  Термін дії  безстроково | Підготовка спільних доповідей, тез.  Отримання ступеня магістра у межах програми подвійних дипломів. |
| Вроцлавсь-кий Університет | Спільна наукова діяльність | Угода про академічну співпрацю (09.05.2014 – безстроково) | Участь у XV Міжнародній науковій конференції«Wyraz i zdanie w językachsłowiańskich. Opis – konfrontacja – przekład» (15.-16. 10.2020) |
| Державна Вища Професійна школа в Новому Сончі | Співробітництво в галузі науки, освіти, культури, розвитку | Договір про співпрацю (02.02.2016 – 02.02.2021) | Домовленість про спільне проведення онлайн наукових заходів та досліджень. |
| Державна Вища Професійна школа ім. проф. Едварда Ф. Щепаніка | Співпраця у сфері науки і освіти | Угода про обмін (09.09.2016 – 09.09.2021) | Наукова підтримка фундації «Інститут розвитку міжнародної співпраці». |
| Економіч-ний Університе-ту Катовіце | Наукова співпраця | Угода (10.10.2014 –автоматичне пролонгування) | Наукове стажування. |
| Інститут розвитку міжнародної співпраці | Співробітництво в галузі науки, освіти, культури, розвитку.  Участь у семінарах та конференціях | Угода про взаємну співпрацю у сфері освіти та науки (09.09.2016 – 09.09.2021) | Наукове стажування. |
| Куявський університет-ту Влоцлавеку | Співпраця в галузі наукових досліджень, проведення спільних наукових конференцій, обмін публікаціями | Договір про співпрацю (18.06.2020 – 18.06.2025) | Онлайн наукові заходи, консультування у межах підготовки здобувачів вищої освіти третього рівня. |
| Люблінсь-кий Науково-Технічний парк | Спільна наукова діяльність,  Проведення спільних наукових семінарів та конференцій, наукові дослідження, обмін публікаціями | Договір про співпрацю (01.12.2017 – 01.12.2022) | Наукове стажування. |
| Полонійна Академія в Ченстохові | «Подвійне навчання».  Створення спільної науково-методичної ради  Проведення спільних досліджень | Угода (діє 01.02.2019 - 01.02.2024) | Отримання ступеня магістра у межах програми подвійних дипломів, мовна підготовка, спільні онлайн наукові заходи. |
| Поморська академія в Слупську | Обмін науковими кадрами, обмін здобувачами вищої освіти різних рівнів, наукові стажування | Угода про співпрацю (09.09.2020 р. – з пролонгацією через 5 років) | 24-місячне наукове стажування доцента Сарабєєва В.Л., Рішення директора Національного агентства академічних обмінів № PPN/ULM/2019/1/00177/DEC/l від 10.02.2019 про надання грантових коштів. Угода про прийом іноземця з метою проведення наукових досліджень або розробок від 23/03/2020 |
| Технічний Університет в Лодзі | Спільна наукова діяльність: спільні наукові дослідження з актуальних проблем науки, обмін науковими публікаціями, організація двосторонніх спільних конференцій | Договір про співробітництво (22.03.2017 – автоматичне пролонгування кожні 5 років) | Науково стажування викладачів, проведення спільних віртуальних 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 пролонгуваннякожні 3р.) | Наукове стажування. |
| Університет ім. Яна Длугоша | Спільна наукова діяльність | Угода про співробітництво (20.05.2019 –безстроковий) | Організація мовної підготовки та наукові відрядження |
| Університет економіки в Бидгоші | Ведення спільної дослідної роботи, спільне проведення науково-практичних конференцій | Угода про співробітництво (28.02.2017 невизначений термін) | Зустріч керівництва університетів,  Спільні організаційні наукові заходи, дні відкритих дверей, онлайн- конференції. |
| Trenkwalder&Partner | Довгострокова співпраця, використання практичних та наукових та дослідницьких результатів у викладацькому процесі, розвиток наукового потенціалу | Договір про міжнародну співпрацю (07.09.2017 – 07.09.2022) | Спільні дистанційні наукові заходи |
| Республі-ка Словенія | Університет Любляни | Спільна наукова діяльність | Угода про співробітництво (28.03.2018 – безстрокова угода) | Наукове стажування. |
| Румунія | Сучавський університет ім. Штефана чел Маре | Спільні науково-дослідні роботи. | Угода про співпрацю. (23.07.2017 – 23.07.2027) | Наукове стажування. |
| Технічний університет в Клуж-Напоці | Спільні наукові дослідження, публікації, обмін науковою інформацією та результатами наукової діяльності | Договір про співробітництво (26.04.2017 – 26.04.2022) | Домовленість про спільні дистанційні наукові заходи. |
| Stefan Cel Mare University of Suceava | Обмін НПП, здобувачів вищої освіти всіх рівнів, спільна наукова діяльність та, наукові публікації, обмін науковими результатами.  Науково-дослідні організації у межах інституційної структури партнерів | Генеральна угода про співпрацю (08.12.2020 -- автоматичне пролонгування кожні 5 років) | Науково-дослідна діяльність здобувачів третього наукового рівня вищої освіти (юридичний факультет). |
| University of Pitesti | Співпраця, обмін студентами, проведення практик, наукова співпраця | Framework Agreement (06.02.2017 – 31.12.2020) | Організація проведення МНПК на базі ЗНУ, ЗНУ співорганізатор InternationalScientific Symposium  CURRENT trendsin natural sciences,  наукові стажування в рамках академічної мобільності |
| «Vasile Alecsandri» University of Bacau | Довгострокова співпраця, використання практичних та наукових та дослідницьких результатів у викладацькому процесі, покращення академічних, культурних та наукових відносин, розвиток наукового потенціалу та впровадження високорівневих професійних стажувань | Договір про міжнародну співпрацю (діє 10.07.2017 – 10.07.2022 + автоматичне пролонгування ) | Спільні наукові розробки, використання наукових дослідницьких результатів діяльності в академічному процесі |
| Словаць-ка республік-ка | Європейський інститут післядипломної освіти, м. Підгайська | Розвиток наукового співробітництва; академічні візити та обмін науковцями, співробітництво в межах Еразмус+, Горизонт 2020, спільні наукові заходи | Договір про наукову та академічну співпрацю (27.01.2020 – автоматична пролонгація через 5 років) | Науково-дослідна діяльність здобувачів третього наукового рівня вищої освіти (юридичний факультет) |
| Інститут громадських справ | Обмін, спільна наукова діяльність та вивчення мови | Договір про співробітництво (02.10.2012 – автоматичне пролонгування кожні 3 роки) | Спільні наукові проєкти, обмін науково-технічною інформацією. |
| Словацький сільськогосподарський університет | Спільне проведення семінарів, курсів, презентацій та інших наукових заходів на засадах взаємовигоди.  Обмін публікаціями та іншими навчальними матеріалами.  Організація спільної науково-дослідної діяльності у взаємокорисних галузях.  4.Заохочення співробітництва в рамках програми Erasmus+, Horіzon 2020, та інших проєктів | Меморандум про взаємопорозуміння щодо академічної співпраці (17.10.2019 – 17.10.2024) | Домовленість про спільну участь у міжнародних наукових проєктах у межах Горизонт 2020.  Участь в онлайн наукових заходах |
| Туреччи-на | Академія туризму в Анталії | Спільна наукова діяльність | Договір про співпрацю (01.09.2014 – безстроковий автоматичне пролонгування) | Наукові стажування. |
| Федера-тивна Республі-ка Німеччи-на | HPO Interlink Academy | Спільна наукова діяльність | Угода про співробітництво (01.01.2017 – 01.01.2022) | Наукові стажування, участь у віртуальних наукових заходах в рамках міжнародних грантових проєктів та спільні наукові публікації. |
| Францу-зька Республі-ка | Університет ДЮ МЕН | Наукова співпраця | Угода про співробітницт-во (23.09.2019 – автоматичне пролонгування) | Публікація результатів наукових досліджень. Домовленість про організацію онлайн семінарів та конференцій.  Додаткова угода про подвійне наукове керівництво дисертацій. |
| Приватна французька компанія “Laboulet  Semences” | Розвиток наукових контактів у сфері генетики та селекції льону олійного та лунарії, екологічних випробувань нових сортів та цінних зразків льону та лунарії | Угода (23.06.2011 – автоматичне пролонгування) | Обмін зразками рослин, онлайн наукова співпраця з метою обміну досвідом, методичними та практичними инавичками. |
| Чеська Республі-ка | Університет Масарика | Спільна наукова діяльність | Підвердження про намір брати участь у проекті «Зміни педагогічних факультетів та університетів у 21 столітті» (травень 2019 р. – грудень 2021 р.) | Онлайн-курс у межах діючого проекту «Зміни педагогічних факультетів у 21 столітті» «Пітримка науковців в університетах, особливо у сфері науки і досліджень та підвищення їхньої академічної мобільності» (22.10 2020 – 10.12.2020 р.) |
| Університет Південної Богемії в Чеське-Будейовіце | Спільна наукова діяльність | Угода про науково-освітнє співробітницт-во (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 2020 році забезпечувала доступ читачів до:**

1. **власних документних ресурсів:** Загальний фонд наукової бібліотеки з урахуванням фонду бібліотечного підрозділу Інженерного інституту складає **1 253 995** прим., з них: друкованих – 1 094 814 прим., електронних – 156 546, книги – 899 886, періодичні видання – 125 994, наукові видання – 531 806 прим. Фонд дисертацій та авторефератів дисертацій складає 108 934 прим.

За звітний період до фонду бібліотеки надійшло 24 403 прим. видань, в т.ч., друкованих книг – 5 296 прим., електронних – 19 107 назв мережних локальних документів.

Фонд друкованих періодичних видань бібліотеки, який бере свій початок з видань 1945 р., поповнився на 688 номерів журналів, отриманих за передплатою, книгообміном і в дар, більшість з яких складають наукові фахові видання;

1. **власних електронних інформаційних ресурсів:** Електронний каталог налічує **1 259 616** бібліографічних описів документів з фонду наукової бібліотеки та **156 546** – з електронної бібліотеки, яку складають 155 270 назв мережних локальних документів і 1 276 прим. оптичних дисків (CD, DVD);
2. **міжнародних електронних баз даних Web of Science, Scopus.**

Відповідно до наказів Міністерства освіти і науки України від 19.05.2019 р. № 670 «Про надання доступу закладам вищої освіти і науковим установам до електронних наукових баз даних» та від 29.05.2020 р. № 721 «Про надання доступу закладам вищої освіти і науковим установам до електронних наукових баз даних та визнання такими, що втратили чинність, деяких наказів Міністерства освіти і науки України» Запорізький національний університет має доступ до платформ **Web of Science та Scopus** за кошти держбюджету.

Запорізький національний університет активно використовує доступ до бази цитування Web of Science, про що свідчать високі показники за кількістю запитів: – 9 місці серед 462 українських вишів і наукових установ у 2020 році.

Компанія Clarivate Analytics представила такі статистичні показники використання платформи Web of Science науковціми ЗНУ за 2020 рік: здійснено 2 441 підключення до порталу Web of Science та 11 434 пошукових запитів до Web of Science Core Collection та інших колекцій, створювали та корегували Publons/ResearcherID, активно користувались сервісами та інструментами платформи.

За статистичними показниками Elsevier використання науковцями ЗНУ платформи Scopus протягом 2020 р. було здійснено 4 297 пошукових запитів, 3 531 переглянутих записів, 10 567 звернень до запису, або пов’язаної з ним інформації, активно користувались аналітичними інструментами платформи.

**За умовами Договору доступ здійснюється ч**ерез веб-сторінку наукової бібліотеки ЗНУ (<http://library.znu.edu.ua>). Наукова бібліотека надає інформаційний супровід та консультативну допомогу користувачам.

Упродовж року наукова бібліотека підключалася до всіх вебінарів від компанії Clarivate та Elsevier, присвячених роботі з ресурсами та сервісами платформ Web of Science та Scopus для наукової діяльності.

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

1. **міжнародного наукового видавництва** **Springer Nature** (Велика Британія, Німеччина, США). Міністерство освіти і науки України забезпечило за кошти держбюджету передплату:

* на 2020 рік до 3 633 назв повнотекстових журналів Springer за 1997-2020 рр., тематика видань: математичні, природничі, технічні науки, право та міжнародні відносини, соціальні, економічні, гуманітарні науки;
* 9 662 назв електронних книг Springer за 2017 р. – SpringerLink's eBook collection – Education, доступних на постійній основі на платформі **SpringerLink** [https://link.springer.com/](https://link.springer.com/?fbclid=IwAR34dB-qNrk-Px_O1LYhnhkhACZHmrsmqKVQ477nqEllTen4FzMlXk_Aj40).

Для поліпшення рівня інформаційного забезпечення наукової діяльності збільшено джерельну базу наукових видань англійською мовою за рахунок завантаження з платформи SpringerLink у 2020 р. 360 назв до електронної бібліотеки.

Для підтримки дистанційного навчання студентам і викладачам навесні 2020 р. видавництво **Springer Nature** запропонувало доступ до **500 електронних** ключових підручників з усіх дисциплін;

1. **електронних журналів наукового видавництва** **«Wiley»** (США)**.** ЗНУ увійшов до 50 університетів України, яким було відкрито у 2020 р. тримісячний тестовий доступ до колекції мультидисциплінарних онлайн-ресурсів: понад 1 400 журналів та 8 мільйонів статей з 17 предметних галузей з 1997 року випуску на платформі [Wiley Online Library](https://www.onlinelibrary.wiley.com);
2. **міжнародного видавництва De Gruyter** (Німеччина) та його видавництв-партнерів: цифровий доступ до 75 000 назв книг, опублікованих у період з 1650 по 2016 роки з гуманітарних, соціальних наук, медицини, математики, інженерії, комп'ютерних і природничих наук, права, що зберігаються в бібліотеках 18 університетів та коледжів США та Європи <https://www.degruyter.com>;

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

## в рамках проєкту ****Project**** ****Muse** (США)** – доступ до онлайнової бази даних рецензованих академічних журналів та електронних книг з суспільних і гуманітарних наук більш ніж 250 університетських видавництв і наукових товариств: книги та журнали з відкритим доступом від відомих університетських та наукових товариств США (Johns Hopkins University Press, Cornell University Press, The MIT Press та ін.) та Європи (Amsterdam University Press, Leiden University Press, Edinburgh University Press та ін.) <http://www.elibukr.org/index.php/uk/osvita/news-ua/80-project-muse-open-access-content>;

* **Ресурси відкритого доступу (Open Access) –** до 164 баз даних світової наукової інформації <http://www.elibukr.org/index.php/uk/konsortsium/resursy-ta-servisy>.

## В 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 імені В.І.Вернадського і створює єдину точку доступу

* до наукових ресурсів 426 вітчизняних бібліотек, серед яких 219 закладів вищої освіти. Наукова бібліотека ЗНУ представляє на порталі електронний каталог в 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. В системі «Науковці України» порталу відображається інформація про наукові публікації науково-педагогічних працівників ЗНУ.

Сайт наукової бібліотеки ([http://library.znu.edu.ua](http://library.znu.edu.ua/)) 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.

Постійно оновлюється та підтримується в актуальному стані спеціальний розділ на сайті наукової бібліотеки **«Інформація для науковців»** з матеріалами та посиланнями з питань наукометрії, Переліком наукових фахових видань України, ДСТУ та методичними рекомендації з питань оформлення наукових робіт: «Приклади оформлення бібліографічного опису у списку використаних джерел у дисертації з урахуванням національного стандарту України ДСТУ 8302:2015», «Міжнародні стилі цитування та посилання в наукових роботах», Бібліографічні менеджери тощо. З метою уніфікації та підвищення якості оформлення наукових праць надається консультаційна допомога.

Сервіси **«Віртуальна довідка»** та **«Визначення індексів УДК**, авторського знака для документів» дають можливість 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.

Запорізький національний університет став фіналістом конкурсного відбору учасників **проєкту «Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти - Academic IQ**» (<https://www.znu.edu.ua/cms/index.php?action=news/view_details&news_id=52412&lang=ukr&news_code=znu-stav-finalistom-vidbirkovogo-pro--ktu---nitsiativa-akademichnoyi-dobrochesnosti-ta-yakosti-osviti-------Academic-IQ-->). Проєкт заснований на співпраці між Американськими радами з міжнародної освіти, Міністерством освіти і науки України і Національною агенцією забезпечення якості вищої освіти за підтримки Посольства США в Україні. Діяльність проєкту Academic IQ спрямована на підтримку українських закладів вищої освіти з метою розробки внутрішньої системи забезпечення академічної доброчесності та якості освіти. В реалізації проєкту бере участь і наукова бібліотека.

Запорізьким національним університетом продовжено Договір про співпрацю з компанією «**Unicheck**. Україна». Спеціалізовані вчені ради безкоштовно перевіряють дисертації, що надходять на розгляд, а редколегії фахових видань – статті на предмет несанкціонованих текстових запозичень. Координаційні та технічні питання організації доступу до сервісу Unicheck покладено на наукову бібліотеку ЗНУ.

З метою підвищення ефективності використанні інформаційних ресурсів як власних, так міжнародних електронних баз даних Науковою бібліотекою постійно проводять **тренінги** для науково-педагогічних працівників, аспірантів (<https://www.znu.edu.ua/cms/index.php?action=news/view_details&news_id=52687&lang=ukr&news_code=kolektivu-znu-prezentuvali-onlajn-mozhlivosti-naukovoyi-biblioteki-vishu>). 2020 року спеціальні тренінги, були присвячені формуванню Інституційного репозитарію академічних текстів ЗНУ, використанню програмного продукту **Unicheck** для перевірки наукових робіт на предмет текстових збігів. Для наукових керівників та гарантів програм третього освітнього рівня (PhD) проведено на платформі Zoom вебінар **«**Інформаційні ресурси наукової бібліотеки для науково-дослідної діяльності».

Наукова бібліотека взяла участь у проведенні науково-практичного тематичного фахового заходу «Підготовка докторів філософії (PhD) зі спеціальності 081 Право в Україні: досвід, реалії та перспективи» для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти. У рамках панельних дискусій перед присутніми представник наукової бібліотеки виступила з повідомленням «Інформаційне ресурсне забезпечення підготовки докторів філософії (РhD) зі спеціальності 081 Право».

За програмою науково-інформаційного проєкту «Інформаційні електронні бази даних наукової бібліотеки ЗНУ – важлива складова якісної підготовки фахівців» проведена робота з актуалізації баз даних у складі електронного каталогу відповідно до навчальних програм за спеціальностями ЗНУ та науковими напрямами. 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 20 370 записів.

Для включення до електронних ресурсів наукової бібліотеки публікацій науково-педагогічних працівників ЗНУ в журналах, які індексуються у наукометричній базі Web of Science Core Collection, у 2020 р. розпочата робота зі створення окремої бази даних у складі електронного каталогу **«Наукові публікації НПП ЗНУ у Web of Science»**. Станом на грудень 2020 р. база включає бібліографічну інформацію та надає доступ до повних текстів 201 публікації та посилання на webсторінки номерів журналів 30 публікацій за 2020-2016 рр.

**Для науково-інформаційного обслуговування** в режимі вибіркового розповсюдження інформації та диференційованого обслуговування керівників та науковців за звітний період підготовлено 64 інформаційних списки за науковими темами, джерельна база яких склала 3 257 бібліографічних описів.

Для інформаційно-бібліотечного забезпечення підготовки та проведення наукових конференцій ЗНУ науковою бібліотекою за програмами заходів 2020 року готувалась бібліографічна продукція.

Масштабна робота з вивчення газетного фонду наукової бібліотеки на предмет публікацій про Запорізький педінститут – університет завершилася підготовкою бібліографічного покажчика **«Історія Запорізького національного університету (1944–2019). До 90-річчя»**. До видання ввійшли 5 085 статей з періодичних видань, наукових збірників, енциклопедій та довідників, розділів монографій, в яких висвітлюється історія та сучасний розвиток університету. На фейсбук-сторінці бібліотеки подані фотокопії окремих газетних статей.

**Міжнародні та зарубіжні організації, з якими співпрацювала наукова бібліотека ЗНУ у 2020 р.:** Офіс Ради Європи в Україні,Посольство Федеративної Республіки Німеччина, Редакція наукового журналу «Modern European Researches**»** (Зальцбург, Австрія), Наукове видавництво Walter de Gruyter GmbH (Берлін, Німеччина).

**У 2020 році і**нформація про Наукову бібліотеку Запорізького національного університету подана до чергового 35-го випуску **World Guide to Libraries,** які виходять що два роки у видавництві De Gruyter (Берлін).

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, затвердженим ректором університету, на кафедрах ЗНУ в межах робочого часу викладачів у 2020 році виконувалося 57 комплексних науково – дослідних робіт, найважливіші з них:**

***НДР «Генетичні та фізіолого-біохімічні основи управління продуктивними процесами сільськогосподарських та декоративних рослин», № 0116U004841***

***Науковий керівник: д-р біол. наук, проф. Лях В. О.***

Вперше встановлено, що інулін у максимальній кількості міститься у диких видах соняшнику *H. tuberosus* (близько 9%) і *H.**nuttallii* (близько 8 %), а мінімальний – у *H. mollis, H. maximiliani* і *H. salicifolius* (3–4 %); у льону олійного сорту Циан в онтогенезі кількість хлорофілу *а* збільшується від стадії ялинки до стадії цвітіння, найвищі показники вмісту хлорофілу *b* спостерігаються на стадії бутонізації, а вміст каротиноїдів має таку ж закономірність розподілення в онтогенезі, як і вміст хлорофілу *а*; ознаки «кількість крайових квіток» та «кількість листків обгортки» соняшника успадковуються полігенно і контролюється відповідно трьома та двома парами неалельних генів, що взаємодіють за типом кумулятивної полімерії; ознаку відсутності крайових квіток контролюють три неалельні генів, один з яких у рецесивному стані пригнічує дію двох інших генів, що знаходяться в рецесивному стані; серед міжвидових гібридів льону, отриманих від схрещування льону культурного з гомостильними дикими видами з n = 15, високі показники кількості коробочок на рослині мали лінії В-11 – 43,6 шт. та А-1 – 46,8 шт., а за вмістом олії як перспективний матеріал виділяються зразки А-5 і А-11 з олійністю 46,4 % і 47,6 %, відповідно.

Результати досліджень відображені у **3** патентах; **25** наукових статтях, із них: **13** – у фахових виданнях, **5** – у виданнях, внесених до міжнародної бази даних Scopus, **7** – в інших закордонних виданнях; **1** розділом в монографії зарубіжного видання.

Захищено **1** докторську та **1** кандидатську дисертації.

***НДР «Моделювання складних соціально-економічних систем методами дискретної нелінійної динаміки та інтелектуального аналізу даних», № 0115U006765*** ***Науковий керівник: д-р екон. наук, проф. Максишко Н. Ф.***

Розроблено та за рахунок використання методології й інструментарію дискретної нелінійної динаміки та інтелектуального аналізу даних удосконалено математичні моделі і методи аналізу та прогнозування розвитку та функціонування складних соціально-економічних систем. Запропоновані методи застосовано в сфері секторів фінансового ринку, інвестиційних та товарних ринків, сільського господарства, соціально-економічного розвитку регіону, міста та об’єднаних територіальних громад, туристичної сфери та інших.

Розроблена методологія дала змогу підвищити точність прогнозування персистентних часових рядів, врахувати процеси самоорганізації, що відбуваються в складних системах, врахувати невизначеність при прийнятті рішень інвестором на фінансовому ринку, а також при обґрунтуванні вибору інвестиційних проектів для ОТГ. На основі використання теорії фрагментарних структур розроблено та обґрунтовано нові підходи до створення інтелектуальних алгоритмівпошуку субоптимальних розв’язків для задач транспортної логістики, розміщення виробництва, землекористування та інших.

За результатами дослідження опубліковано: **3** монографії, **7** колективних монографій (**9** підрозділів), **84** статті, з них **16** статей у виданнях індексованих у наукометричних базах даних Scopus та Web of Science, **47** статей у фахових виданнях (**17** – у співавторстстві зі студентами), у тому числі **32** – у виданнях, індексованих у наукометричній базі Index Copernicus, **10** статей у зарубіжних виданнях, **143** тез доповідей на міжнародних конференціях. Отримано **1** свідоцтво про реєстрацію авторського права на науковий твір. Захищено **2** кандидатські дисертації. Отримано **5** дипломів Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт за галуззю «Математичні методи, моделі в економіці»» та спеціалізацією «Економічна кібернетика».

***НДР «Механізми вдосконалення процесу управління інвестиційно-інноваційним розвитком регіону», № 0116U004852***

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

Проведено дослідження основних соціально-економічних показників розвитку Запорізького регіону; виявлено пріоритетні напрями інноваційно-інвестиційного розвитку Запорізького регіону та досліджено їх стан; розроблено пропозиції щодо впровадження сучасних моделей та механізмів управління інноваційно-інвестиційним розвитком регіону. Результати дослідження використані в діяльності підприємств Запорізького регіону, зокрема ТОВ «Запорізький механічний завод», ПрАТ «Запоріжтрансформатор», ПрАТ «Інститут керамічного машинобудування», ПрАТ «Запорізький інструментальний завод» «Кераммаш», АТ «Мотор Січ» та під час викладання дисциплін: «Інноваційний розвиток підприємств», «Організація і управління нововведеннями», «Основи інноваційного бізнесу», «Економіка і організація інноваційної діяльності», «Управління інноваційним розвитком».

Опубліковано **1** монографію; **17** наукових статей: із них **1** стаття – у спеціалізованих фахових виданнях України, **3** статті включено до наукометричних баз, **2** статті – в наукових періодичних виданнях іноземних держав, **10** статей апробаційного характеру.

***НДР «Теоретичні і методичні засади підготовки фахівців до майбутньої професійної діяльності на етапі інтеграції освіти до європейського простору»,***

***№ 0117U000705***

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

Розроблено програму тренувального процесу юних важкоатлеток 12-13 років, яка враховує сучасні аспекти підготовки спортивного резерву, вікові та анатомо-фізіологічні особливості жіночого організму.

Розроблено відповідні алгоритми виконання фізичних навантажень з важкої атлетики (тривалість, інтенсивність, інтервали відпочинку) у рамках окремих мікро- та мезоциклів підготовчого та змагального періодів річного циклу підготовки важкоатлеток 12-13 років.

Визначено особливості динаміки показників загальної та спеціальної фізичної, функціональної підготовленості, функціонального стану кардіореспираторної системи.

Результати дослідження впроваджено у навчально-тренувальний КЗ ОСДЮШОР з важкої атлетики ім. Л.І. Жаботинського (м. Запоріжжя), КЗ «Запорізька спеціалізована загальноосвітня школа-інтернат спортивного 4 профілю» (м. Запоріжжя), філії Херсонського вищого училища фізичної культури (м. Скадовськ), Харківського обласного вищого училища фізичної культури і спорту (м. Харків).

Підготовлено **15** статей, із них **7** – уфахових виданнях; **1** – у виданнях, що входять до міжнародної наукометричної бази; **4** статті апробаційного характеру, **3** додатково відображають результати дослідження.

***НДР «Дискурс-аналіз сучасних соціальних комунікацій: парадигмальні, медіакритичні та медіаосвітні аспекти», № 0116U004857***

***Науковий керівник: д-р філол. наук, проф. Семенец О. О.***

Визначено особливості сучасного медіадискурсу, розроблено концепцію медіаосвіти з урахуванням парадигмальних кореляцій між медіасферою та іншими сферами, доповнено та розширено дані щодо дискурс-аналізу як сучасного міждисциплінарного підходу у медіадослідженнях; запроваджено низку медіаосвітніх навчальних дисциплін і факультативів.

Опубліковано **4** монографії, **8** навчально-методичних видань; **19** статей – у фахових виданнях, **17** статей – у зарубіжних виданнях, **27** тез і матеріалів конференцій.

Захищено **1** докторську дисертацію. Результати НДР впроваджено у навчальний процес кафедри теорії комунікації, реклами та зв’язків із громадськістю, кафедри журналістики ЗНУ, кафедри фінансів, обліку та підприємництва Херсонського державного університету, у навчально-тренувальній діяльності ГУ ДСНС України в Запорізькій області, Південноукраїнського центру медіаграмотності (м. Запоріжжя), Інтенсивного тренінгового інституту з методології медіадосліджень (м. Запоріжжя), в освітній процес ЗОШ № 4, 15, 20 (м. Запоріжжя), ліцею «Престиж» (смт. Балабине), у роботі  Молодіжних освітніх таборів «Media Urban Camp» та «Media Camp “For Your Ideas”» у співпраці з кафедрою видавничої справи та редагування Кіровоградського державного педагогічного університету ім. В. Винниченка, Медіафестивалів на базі факультету журналістики ЗНУ.

***НДР «Психолого-педагогічні засади розвитку компетентності суб’єктів освітнього простору», № 0116U004863***

***Науковий керівник: д-р психол. наук, проф. Шевченко Н. Ф.***

Розроблено і обґрунтовано організаційно-педагогічні умови підготовки майбутніх фахівців до професійної діяльності, які враховують накопичений світовий досвід та відповідають запитам інноваційного суспільства. Розкрито зміст готовності фахівців до майбутньої професійної діяльності, зокрема до дослідницько-інноваційної діяльності як інтегрованої якості особистості, що має інноваційні властивості, які включають мотиваційно-ціннісне спрямування й вольові якості особистості, її здатність до творчості та рефлексії, прагнення до саморозвитку, а також систему професійних знань, умінь, необхідних для ефективного здійснення процесів генерації, освоєння та поширення нових знань для вирішення природничих і суспільних проблем.

Результати дослідження відображено у **2** монографіях; **5** розділах монографій;   
**2** навчально-методичних посібниках, **3** статтях у виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз даних Scopus і Web of Science, **8** статях у зарубіжних виданнях, **33** статях у фахових виданнях, **25** публікаціях у збірниках матеріалів і тез конференцій, **5** інших виданнях, **1** науково-методичній праці.

Х. РОЗВИТОК МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА РОЗРОБОК

(навести дані про закупівлю за останній рік унікальних наукових приладів та обладнання іноземного або вітчизняного виробництва, їх вартість у вигляді таблиці за формою нижче)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  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 |

XІ. ЗАКЛЮЧНА ЧАСТИНА

*Зауваження та пропозиції щодо забезпечення організації та координації наукового процесу.*

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;

– для підвищення фінансової автономії університетів та забезпечення якісного виконання науково-дослідних робіт, починаючі з 2021 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 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;
* 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 2020 році;щодо налагодження більш ефективної роботи в організації цих процесів.*

– 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)