

Міністерство освіти і науки України

Тематичний план затверджений в обсязі
34536 тис гривень

ПОГОДЖЕНО

Директорат розвитку науки
Міністерства освіти і науки України
Генеральний директор

Г. Я. Мозолевич

2024 року



ЗАТВЕРДЖЕНО

Национальний технічний університет "Харківський політехнічний
інститут"
Ректор

Є.І. Сокол

2024 року

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАНнаукових досліджень та розробок, які виконує
Национальний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"
за рахунок коштів державного бюджету у 2024 році
(підстава: Наказ МОН України від 27.11.2024 №1669)

№ з/п	Назва НДДКР Номер держреєстрації Категорія роботи ПІБ наукового керівника, науковий ступінь	Підстава до виконання - дата, № документа	Терміни виконання	Обсяг фінансування на поточний рік, тис.грн.	Очікувані результати в поточному році	Наукові секції за тематичним та фаховими напрямками
1	2	3	4	5	6	7
Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави						
Фундаментальні проблеми фізики, астрофізики, матеріалознавства, атомної енергетики та радіаційної безпеки						
1	Розробка математичних моделей та методів розв'язання задач динаміки і міцності конструкцій з монокристалічних сплавів та метал-матричних композитів	27.12.2023 № 1572, 12.01.2024 № 37,	2024 - 2026	640	Буде розроблений теоретично обґрунтований підхід до розрахунку компонентів тензора пружності монокристалів при різних орієнтаціях кристалографічних висей. Будуть отримані фізичні співвідношення повзучості монокристалів та методика ідентифікації матеріальних параметрів	Механіка

№ з/п	Назва НДДКР Номер держреєстрації Категорія роботи ПІБ наукового керівника, науковий ступінь	Підстава до виконання - дата, № документа	Терміни виконання	Обсяг фінансування на поточний рік, тис.грн.	Очікувані результати в поточному році	Наукові секції за тематичним та фаховими напрямками
1	2	3	4	5	6	7
	№ державної реєстрації: 0124U000975 Фундаментальне дослідження Львов Геннадій Іванович доктор технічних наук	27.11.2024 № 1669			моделі. Будуть створені програмні засоби розрахунків динаміки та високотемпературної міцності лопаток газових турбін.	
2	Формування і трансформація періодичних нановуглецевмісних структур на поверхні металів короткоімпульсними лазерними, мікрохвильовими і плазмовими методами № державної реєстрації: 0124U000481 Фундаментальне дослідження Доброворський Сергій Семенович доктор технічних наук	27.12.2023 № 1572, 12.01.2024 № 37, 27.11.2024 № 1669	2024 - 2026	960	Буде виконано формування і дослідження лазерно-індукованих періодичних поверхневих структур (ЛППС) та модифікованих лазерно-індукованих періодичних поверхневих структур (МЛППС) на поверхні нержавіючої сталі. Будуть представлені рекомендації щодо використання нових закономірностей, властивостей, моделей, матеріалів при створенні та стабілізації ЛППС та МЛППС з використанням комплексу фізико-технічних методів оброблення.	Машинобудування
3	Наноструктуровані матеріали, як функціональні елементи подвійного призначення для медицини, електронної техніки та спінтроніки № державної реєстрації: 0122U001259 Фундаментальне дослідження Сіпатов Олександр Юрійович доктор фізико-математичних наук	29.12.2021 № 1461, 12.01.2024 № 37, 27.11.2024 № 1669	2022 - 2024	1040	Будуть узагальнені результати теоретичних досліджень і експериментальних робі щодо отриманих плівкових наноструктур та нанокомпозитів. Буде узгоджено теоретичні розрахунки з результатами експериментальних досліджень та розроблені фізичні моделі процесів і явищ, що спостерігаються в наноструктурах та нанокомпозитах.	Наукові проблеми матеріалознавства

№ з/п	Назва НДДКР Номер держреєстрації Категорія роботи ПІБ наукового керівника, науковий ступінь	Підстава до виконання - дата, № документу	Терміни виконання	Обсяг фінансування на поточний рік, тис.грн.	Очікувані результати в поточному році	Наукові секції за тематичним та фаховими напрямками
1	2	3	4	5	6	7
<p>Інформаційні та комунікаційні технології</p> <p>Інформаційно-комунікаційні та радіоелектронні системи та технології, засоби радіоелектронної боротьби для забезпечення національної безпеки і оборони. Інформаційна безпека та кібербезпека</p>						
4	<p>Артеміда</p> <p>№ державної реєстрації: РК надіслана спец. поштою</p> <p>Прикладне дослідження</p> <p>Грабовський Андрій Володимирович доктор технічних наук</p>	<p>27.12.2023 № 1572, 12.01.2024 № 37, 27.11.2024 № 1669</p>	2024 - 2026	800	Державна таємниця	Механіка
5	<p>Аполлон</p> <p>№ державної реєстрації: РК надіслана спец. поштою</p> <p>Прикладне дослідження</p> <p>Сериков Володимир Іванович кандидат технічних наук</p>	<p>27.12.2023 № 1572, 12.01.2024 № 37, 27.11.2024 № 1669</p>	2024 - 2026	800	Державна таємниця	Машинобудування
<p>Інформаційні та комунікаційні технології</p> <p>Системи штучного інтелекту</p>						
6	<p>Алгоритми, моделі та засоби штучного інтелекту для дворівневого моделювання поведінки складних матеріалів для техніки подвійного призначення</p> <p>№ державної реєстрації:</p>	<p>27.12.2023. № 1569, 12.01.2024 № 37, 27.11.2024 № 1669</p>	2024 - 2026	800	<p>Будуть створені математичні моделі для роботи методу кліткових автоматів, програмне забезпечення та програмна документація для генерації мікроструктур методом кліткових автоматів. Будуть отримані результати верифікації роботи програми по теоретичним та експериментальним даним. Буде проведена оцінка швидкодії алгоритмів генерації мікроструктур на багатоядерних системах.</p>	Інформаційні та комунікаційні технології, робототехніка

№ з/п	Назва НДДКР Номер держреєстрації Категорія роботи ПІБ наукового керівника, науковий ступінь	Підстава до виконання - дата, № документа	Терміни виконання	Обсяг фінансування на поточний рік, тис.грн.	Очікувані результати в поточному році	Наукові секції за тематичним та фаховими напрямками
1	2	3	4	5	6	7
	0124U000450 Прикладне дослідження Водка Олексій Олександрович кандидат технічних наук					
<p>Інформаційні та комунікаційні технології</p> <p>Технологічні засоби та сервіси програмного інжинірингу</p>						
7	Гектор № державної реєстрації: 0123U000012г Прикладне дослідження Васильєв Антон Юрійович кандидат технічних наук	03.03.2023 № 232, 12.01.2024 № 37, 27.11.2024 № 1669	2023 - 2025	1480	Державна таємниця	Механіка
<p>Енергетика та енергоефективність</p> <p>Системи генерації і транспортування електричної та теплової енергії</p>						
8	Розробка методу оцінювання високотемпературного деформування та деградації властивостей конструктивних елементів турбомашин № державної реєстрації: 0124U000452 Прикладне дослідження Бреславський Дмитро	27.12.2023 № 1572, 12.01.2024 № 37, 27.11.2024 № 1669	2024 - 2026	1200	Буде розроблено метод розрахунку повзучості та довготривалої міцності конструктивних елементів турбомашин з урахуванням процесів корозії та зношування, реалізований для використання при комп'ютерному моделюванні. Будуть виведені рівняння стану повзучості та пошкоджуваності з урахуванням корозії та зношування, отримані результати верифікаційних досліджень та проведені порівняння з експериментальними даними.	Механіка

№ з/п	Назва НДДКР Номер держреєстрації Категорія роботи ПІБ наукового керівника, науковий ступінь	Підстава до виконання - дата, № документа	Терміни виконання	Обсяг фінансування на поточний рік, тис.грн.	Очікувані результати в поточному році	Наукові секції за тематичним та фаховими напрямками
1	2	3	4	5	6	7
	Васильович доктор технічних наук					
9	Забезпечення стійкого, надійного та ефективного енергопостачання районів міст постраждалих внаслідок бойових дій № державної реєстрації: 0123U100244 Науково-технічна (експериментальна) розробка Дривецький Станіслав Ігорович кандидат технічних наук	30.12.2022 № 1190, 12.01.2024 № 37, 27.11.2024 № 1669	2023 - 2025	996	Буде розроблено методику проведення експериментальних досліджень для визначення електромагнітного поля за територією підстанції в залежності від кроку розташування заліза в залізобетонному каркасі. Буде розроблено рекомендації з розміщення обладнання в залежності від умов навколишнього середовища (вологість, температура, запиленість).	Безпечна, чиста та ефективна енергетика
Енергетика та енергоефективність Технології розроблення та використання нових видів палива, відновлюваних і альтернативних джерел енергії та видів палива						
10	Система енергозабезпечення на основі гнучких сонячних батарей для інтеграції у польове спорядження № державної реєстрації: 0124U000531 Науково-технічна (експериментальна) розробка Мінакова Ксенія Олександрівна кандидат фізико-математичних наук	27.12.2023. № 1569, 12.01.2024 № 37, 27.11.2024 № 1669	2024 - 2026	980	Буде проведено вибір оптимальних методів отримання плівок сульфідів та телуриду кадмію на гнучкій поліімідній підкладці. Буде реалізовано метод нереактивного магнетронного розпилення на постійному та змінному струмі напівпровідникових плівок на гнучких підкладках. Проведено теоретичні та експериментальні дослідження вакуумного осадження методами нереактивного магнетронного розпилення. Проведено аналіз та визначення закономірностей впливу режимів нереактивного магнетронного розпилення на структурні, субструктурні, електричні та оптичні характеристики плівок сульфідів та телуриду кадмію, отриманих на гнучких підкладках. Проведено аналіз технологічних основ реалізації нових ефективних методів проведення хлоридної обробки у водному розчині, полірування телуриду кадмію, формування стабільного тильного електроду.	Безпечна, чиста та ефективна енергетика

№ з/п	Назва НДДКР Номер держреєстрації Категорія роботи ПІБ наукового керівника, науковий ступінь	Підстава до виконання - дата, № документа	Терміни виконання	Обсяг фінансування на поточний рік, тис.грн.	Очікувані результати в поточному році	Наукові секції за тематичним та фаховими напрямками
1	2	3	4	5	6	7
11	<p>Тепло-електрична сонячна установка для енергозабезпечення в умовах пошкодження інфраструктури № державної реєстрації: 0123U100245</p> <p>Науково-технічна (експериментальна) розробка</p> <p>Зайцев Роман Валентинович доктор технічних наук</p>	<p>30.12.2022 № 1190, 12.01.2024 № 37, 27.11.2024 № 1669</p>	2023 - 2024	950	<p>Буде проведено аналіз та підбір матеріалів для створення теплопровідних термоінтерфейсів гібридної сонячної системи, з їх використанням розроблено відповідні блоки. Буде створено оптимальний варіант системи керування відповідно до обраного рішення системи відбору потужності. Буде обрано оптимальний алгоритм роботи системи перетворення сонячної енергії. Буде проведено повний спектр експериментальних досліджень ефективності роботи окремих запропонованих рішень. На основі обраних часткових рішень буде виготовлено лабораторний зразок автономної сонячної системи.</p>	Безпечна, чиста та ефективна енергетика
12	<p>Нові функціональні матеріали з нано- та субмікронним структуруванням для компонентів "зеленої" водневої енергетики № державної реєстрації: 0123U100316</p> <p>Прикладне дослідження</p> <p>Майзеліс Антоніна Олександрівна доктор технічних наук</p>	<p>30.12.2022 № 1190, 12.01.2024 № 37, 27.11.2024 № 1669</p>	2023 - 2025	940	<p>Буде встановлений характер впливу архітектури мультишарового покриття та додаткової електрохімічної обробки на його каталітичну активність в реакції виділення кисню.</p> <p>Будуть визначені умови регенерації мультишарових покриттів. Будуть створені теоретичні основи підходу до співосадження композиційних частинок з мультишаровими матрицями при нано- та субмікронному структуруванні з заданими властивостями. Буде розроблена методика прискорених випробувань стійкості електродів в умовах флуктуації напруги і відключення живлення відновлюваним джерелом енергії.</p>	Безпечна, чиста та ефективна енергетика
<p>Енергетика та енергоефективність</p> <p>Енергоефективність і енергозбереження, ринки енергоресурсів</p>						
13	<p>Удосконалення властивостей тепловідділяючих і нейтронопоглинаючих елементів активних зон реакторів АЕС для вітчизняних ядерних технологій</p>	<p>27.12.2023 № 1572, 12.01.2024 № 37,</p>	2024 - 2026	1200	<p>Будуть визначені шляхи підвищення ефективності та експлуатаційної надійності паливних елементів з вигоранням палива до 70-75 МВт доби/кг U та довжиною кампанії до 6-7 років за рахунок збільшення ресурсних характеристик цирконієвих оболонок твелів та комплектуючих тепловідділяючих збірок; буде проведено аналіз нових (одержаних за</p>	Енергетика та енергоефективність

№ з/п	Назва НДДКР Номер держреєстрації Категорія роботи ПІБ наукового керівника, науковий ступінь	Підстава до виконання - дата, № документа	Терміни виконання	Обсяг фінансування на поточний рік, тис.грн.	Очікувані результати в поточному році	Наукові секції за тематичним та фаховими напрямками
1	2	3	4	5	6	7
	при повоєнній модернізації і розбудові атомної енергетики України № державної реєстрації: 0124U000451 Прикладне дослідження Єфімов Олександр Вячеславович доктор технічних наук	27.11.2024 № 1669			оптимальними планами) та існуючих результатів експериментальних досліджень рафінування цирконію вітчизняного виробництва методом електронно-променевої плавки як однієї із складових українських ядерних технологій; буде проведено аналіз нових (одержаних за оптимальними планами) та існуючих результатів експериментальних досліджень з отримання гафнію Hf ядерної чистоти вітчизняного виробництва за схемою «електронно- променева плавка, вакуумно-дугова плавка» як однієї із складових українських ядерних технологій.	
14	Підвищення надійності роботи енергооб'єктів в умовах аварійних відключень та комутаційних перенапруг, спричинених ударами агресора по енергосистемі України № державної реєстрації: 0123U101704 Прикладне дослідження Баранов Михайло Іванович доктор технічних наук	03.03.2023 № 232, 12.01.2024 № 37, 27.11.2024 № 1669	2023 - 2024	1500	Буде встановлено експериментальним шляхом залежність величини імпульсного опору системи заземлення блискавковідводів від амплітуди імпульсного струму, максимальна та середня пробивна напруженість електричного поля в ґрунті поруч ЗП й геометричні характеристики утвореної іскрової зони. Буде розроблена ймовірнісна модель для оцінки значень нормованих параметрів ЗП до проведення електромагнітної діагностики ЗП в залежності від електрофізичних характеристик ґрунту, розмірів ЗП та його комірок, а також величини струму КЗ. Буде створено експериментальний зразок нового сучасного вимірювального комплексу для виконання діагностики ЗП з поліпшеною ергономікою та селективністю. Буде проведено синтез системи критеріїв для розробки рекомендацій з модернізації існуючих ЗП на основі результатів експериментального та теоретичного дослідження з урахуванням імпульсного опору ЗП та вихідних значень нормованих параметрів. Статистичним шляхом будуть підтверджені отримані теоретичні дані при проведенні експериментальних досліджень на понад 50 діючих електричних станціях та підстанціях України.	Енергетика та енергоефективність
15	Розробка і впровадження технічних рішень з підвищення енергетичної ефективності бронетехніки № державної реєстрації: 0123U101839 Науково-технічна (експериментальна) розробка	03.03.2023 № 232, 12.01.2024 № 37, 27.11.2024 № 1669	2023 - 2024	1500	Будуть отримані результати аналізу конструкцій сучасних швидкохідних дизельних двигунів і організації ефективного згоряння в них. Будуть вибрані та обґрунтовані конструкції двигуна допоміжної енергетичної установки бронетехніки, що забезпечить 25 кВт. Буде зроблений розрахунок робочого процесу. Будуть надані рекомендації до впровадження.	Енергетика та енергоефективність

№ з/п	Назва НДДКР Номер держреєстрації Категорія роботи ПІБ наукового керівника, науковий ступінь	Підстава до виконання - дата, № документа	Терміни виконання	Обсяг фінансування на поточний рік, тис.грн.	Очікувані результати в поточному році	Наукові секції за тематичним та фаховими напрямками
1	2	3	4	5	6	7
	Марченко Андрій Петрович доктор технічних наук					
Енергетика та енергоефективність Екологічно збалансована енергетична безпека						
16	Система сталого електропостачання громад з можливістю забезпечення автономного режиму роботи на основі віртуальних електричних станцій № державної реєстрації: 0124U000669 Прикладне дослідження Данильченко Дмитро Олексійович кандидат технічних наук	27.12.2023. № 1569, 12.01.2024 № 37, 27.11.2024 № 1669	2024 - 2026	1000	В результаті дослідження буде: - проведено аналіз типових графіків навантаження побутових споживачів для різних типів громад; - проведено аналіз режимів обмеженого електропостачання для різних громад в різних країнах; - розроблено методики та програми проведення експериментальних досліджень; - визначено основні проблеми забезпечення електропостачання громади в автономному режимі протягом визначеної тривалості; - проведено порівняння реальних графіків навантаження з типовими та підготовка набору даних для навчання нейронної мережі; - проведено аналіз існуючих прикладів застосування активних споживачів та визначення потенціалу об'єктів, що досліджуються, для переходу в стан активних; - визначено ефективну структуру нейронної мережі для прогнозування навантажень громади, та проведено навчання і верифікацію; - розроблено моделі електричних навантажень для різних типів громад.	Безпечна, чиста та ефективна енергетика
17	Наукове обґрунтування підходів до створення електричних мереж, які забезпечать стійке та надійне енергопостачання в умовах воєнних дій та техногенних впливів № державної реєстрації: 0124U000465 Прикладне дослідження Шевченко Сергій Юрійович доктор технічних наук	27.12.2023 № 1572, 12.01.2024 № 37, 27.11.2024 № 1669	2024 - 2026	1200	Буде отримано: Масив даних необхідний для математичного моделювання; База даних зі значеннями діагностичних ознак в справному маслonaповненому обладнанні та в обладнанні з дефектами різного типу; Методи ранньої діагностики стану трансформаторних масел; План проведення експериментальних досліджень; Математична модель для розрахунків розмірів ізоляції; Чисельні значення розмірів ізоляційних проміжків; Математична модель для визначення найліпшого конструктивного виконання мережі; Конструкція електричної мережі.	Енергетика та енергоефективність

№ з/п	Назва НДДКР Номер держреєстрації Категорія роботи ПІБ наукового керівника, науковий ступінь	Підстава до виконання - дата, № документа	Терміни виконання	Обсяг фінансування на поточний рік, тис.грн.	Очікувані результати в поточному році	Наукові секції за тематичним та фаховими напрямками
1	2	3	4	5	6	7
<p>Рациональне природокористування</p> <p>Оцінювання та інтегроване управління водними ресурсами, технології водозабезпечення та очищення води, доступність питної води</p>						
18	<p>Розробка та дослідження триступеневої активної автономної системи очищення та знезараження питної води в екстрених умовах</p> <p>№ державної реєстрації: 0124U000527</p> <p>Прикладне дослідження</p> <p>Томашевський Роман Сергійович доктор технічних наук</p>	<p>27.12.2023. № 1569, 12.01.2024 № 37, 27.11.2024 № 1669</p>	2024 - 2025	1000	<p>В результаті дослідження буде: - досліджено закономірності фільтрування каламутної води, визначити оптимальні умови для ефективного видалення тонкодисперсних твердих часток фільтруючими перегородками в залежності від їх типу, розміру фільтруючих пор, концентрації та розміру твердих часток у воді та інших факторів; - експериментально досліджено фізико-хімічні, органолептичні та токсикологічні показники якості води від різних поверхневих природних джерел; - досліджено процес експлуатаційного зношення фільтруючих елементів за рахунок прискореного тестування; - досліджено в лабораторних умовах вплив концентрації озону та часу обробки води на біологічні забруднювачі та визначено оптимальні умови (інтенсивність обробки, концентрацію озону тощо) для знезараження; - досліджено вплив озону на розповсюджені розчинені хімічні сполуки в забрудненій воді та визначити особливості детоксикації води озоном шляхом окиснення органічних та неорганічних сполук.</p>	Зміна клімату, довкілля, чисте будівництво та раціональне природокористування
<p>Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань</p> <p>Нові методи та технології діагностики</p>						
Empty content for the last row						

№ з/п	Назва НДДКР Номер держреєстрації Категорія роботи ПІБ наукового керівника, науковий ступінь	Підстава до виконання - дата, № документа	Терміни виконання	Обсяг фінансування на поточний рік, тис.грн.	Очікувані результати в поточному році	Наукові секції за тематичним та фаховими напрямками
1	2	3	4	5	6	7
19	Рентгенівська діагностика змін хімічної активності атомів у м'яких тканинах людини на ранніх етапах розвитку патогенезу № державної реєстрації: 0124U000529 Прикладне дослідження Михайлов Антон Ігорович доктор фізико-математичних наук	27.12.2023 № 1572, 12.01.2024 № 37, 27.11.2024 № 1669	2024 - 2026	1200	Буде проведена розробка комплексних вторинних випромінювачів на основі Ag, Zr, Nb, Mo, Y та Ge для експресних вимірювань залежності IR/IC(Zeф,x) в діапазоні x від 0,8 до 1,6 E-1. Будуть проведені експериментальні дослідження біологічних зразків під різними видами впливу для оптимізації перевипромінювачів за критерієм межі визначення. Будуть розроблені рентгенооптичні схеми для вимірювання нанодомішок у біологічних тканинах, що забезпечить межу виявлення на рівні 1 ppm без руйнування зразка.	Загальна фізика
Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань Методи і засоби тактичної медицини і медицини катастроф						
20	Розробка математичних моделей та обчислювальних методів для підвищення ефективності лікування у військово-польовій хірургії осколкових поранень № державної реєстрації: 0124U000443 Прикладне дослідження Сокол Євген Іванович доктор технічних наук	27.12.2023 № 1572, 12.01.2024 № 37, 27.11.2024 № 1669	2024 - 2025	1200	Буде розроблено: - математичні моделі та обчислювальні методи статистичної екстраполяції віртуальних біохімічних та ендокринологічних показників; - математичні моделі та обчислювальні методи статистичної екстраполяції кількості віртуальних ліжко-днів з урахуванням реальних та віртуальних показників на етапі первинного обстеження поранених.	Інформатика та кібернетика
Нові речовини і матеріали Нові матеріали та речовини спеціального призначення з унікальними властивостями і функціональними характеристиками та технології їх виготовлення						

№ з/п	Назва НДДКР Номер держреєстрації Категорія роботи ПІБ наукового керівника, науковий ступінь	Підстава до виконання - дата, № документа	Терміни виконання	Обсяг фінансування на поточний рік, тис.грн.	Очікувані результати в поточному році	Наукові секції за тематичним та фаховими напрямками
1	2	3	4	5	6	7
21	Шаруваті системи кристал-квасікристал для захисту від радіаційно-теплого впливу в ядерній/термоядерній енергетиці (дослідження та вдосконалення) № державної реєстрації: 0124U000703 Прикладне дослідження Малихін Сергій Володимирович доктор фізико-математичних наук	27.12.2023 № 1572, 12.01.2024 № 37, 27.11.2024 № 1669	2024 - 2026	1200	Буде проведено дослідження структури та фізичних властивостей тонких плівок квазікристалічних і споріднених їм фаз на основі титану та цирконію та їх композитів, а також шаруватих систем на їх основі з вольфрамом в вихідному стані. Будуть допрацьовані методи формування та виготовлення експериментальних зразків нових композицій шаруватих систем.	Загальна фізика
22	Визначення процесів перетворення сполук урану в лавоподібних паливовмісних матеріалах Чорнобильської АЕС № державної реєстрації: 0124U000530 Прикладне дослідження Михайлов Ігор Федорович доктор фізико-математичних наук	27.12.2023 № 1572, 12.01.2024 № 37, 27.11.2024 № 1669	2024 - 2026	1200	Буде виготовлено хімічними методами нестабільні сполуки урану, що відповідальні за деградацію укриття продуктів аварії на ЧАЕС Буде розроблено методику вимірювань на спектрометрі СПРУТ СЕФ-0,1.	Ядерна фізика, радіофізика та астрономія
23	Підвищення службових характеристик контактуючих елементів об'єктів військової та цивільної техніки формуванням високоміцних наноструктурних нітридних покриттів № державної реєстрації: 0124U000794 Прикладне дослідження	27.12.2023. № 1569, 12.01.2024 № 37, 27.11.2024 № 1669	2024 - 2026	800	Буде здійснено розроблення загальних підходів та моделей контактної взаємодії елементів конструкцій об'єктів військової та цивільної техніки і методів формування наноструктурних нітридних покриттів та підвищення термічної стабільності наноструктур Буде здійснено порівняльний аналіз дослідження контактної взаємодії елементів об'єктів військової та цивільної техніки і обґрунтування напрямків досліджень. Буде здійснено порівняльний аналіз методів формування наноструктурних високоміцних та багаточарових нітридних покриттів і вакуумних конденсатів на елементах об'єктів військової та цивільної техніки Будуть відтворені та проаналізовані проблемні ситуації, які виникають під час моделювання моделювання	Сучасне машинобудування, інтелектуальний, «зелений» та інтегрований транспорт; розвиток галузі ядерної фізики, радіофізики, астрономії та ракетно-космічної галузі, авіа- і суднобудування, військової техніки

№ з/п	Назва НДДКР Номер держреєстрації Категорія роботи ПІБ наукового керівника, науковий ступінь	Підстава до виконання - дата, № документа	Терміни виконання	Обсяг фінансування на поточний рік, тис.грн.	Очікувані результати в поточному році	Наукові секції за тематичним та фаховими напрямками
1	2	3	4	5	6	7
	Ткачук Микола Миколайович доктор технічних наук				контактною взаємодії елементів об'єктів військової та цивільної техніки і методів формування наноструктурних нітридних покриттів та псевдосплавів.	

Нові речовини і матеріали

Нові зразки озброєння, боєприпасів, військової та спеціальної техніки, високоточних засобів ураження, систем протиповітряної оборони, безпечних платформ і ударної робототехніки з перспективними тактико-технічними характеристиками

24	Підвищення технічних і тактико-технічних характеристик машин військового та цивільного призначення шляхом дискретно-континуального зміцнення контактуючих елементів № державної реєстрації: 0123U101905 Прикладне дослідження Кравченко Сергій Олександрович доктор технічних наук	03.03.2023 № 232, 12.01.2024 № 37, 27.11.2024 № 1669	2023 - 2025	1480	Будуть отримані параметри при застосуванні методу дискретно-континуального зміцнення системи контактуючих тіл на їх напружено-деформований стан, тертя та зношування на прикладі елементів двигунів для бронетехніки, тепловозних та дизелів для автономного живлення електростанцій і об'єктів стратегічного значення. Будуть надані рекомендації стосовно технологічних режимів і конструктивних параметрів при застосуванні методу дискретно-континуального зміцнення системи контактуючих елементів вітчизняних машин військового та цивільного призначення за критеріями забезпечення світового рівня технічних і тактико-технічних характеристик на прикладі елементів двигунів для бронетехніки, тепловозних та дизелів для автономного живлення електростанцій і об'єктів стратегічного значення.	Механіка
----	--	--	-------------	------	--	----------

Нові речовини і матеріали

Керамічні та композитні матеріали і покриття для екстремальних умов використання

25	Розробка наукових підходів синтезу ударостійких склокристалічних матеріалів для захисту обладнання та техніки військового та цивільного призначення № державної реєстрації: 0123U100205	30.12.2022 № 1190, 12.01.2024 № 37, 27.11.2024 № 1669	2023 - 2025	1000	Будуть обрані оптимальні параметри синтезу та одержані склокристалічні матеріали. Буде встановлено взаємозв'язок структурних параметрів ударостійких склокристалічних матеріалів з їх фізико-хімічними, експлуатаційними та технологічними властивостями та оптимізовано їх склад. Буде обґрунтовано вибір та розроблено експериментальні зразки композиційних бронеелементів на основі розроблених ударостійких склокристалічних матеріалів. Буде встановлено вплив складу та структури композитів на їх функціональні властивості.	Нові матеріали та виробничі технології
----	---	---	-------------	------	--	--

№ з/п	Назва НДДКР Номер держреєстрації Категорія роботи ПІБ наукового керівника, науковий ступінь	Підстава до виконання - дата, № документа	Терміни виконання	Обсяг фінансування на поточний рік, тис.грн.	Очікувані результати в поточному році	Наукові секції за тематичним та фаховими напрямками
1	2	3	4	5	6	7
	Прикладне дослідження Захаров Артем Вячеславович кандидат технічних наук					

Нові речовини і матеріали

Оптичні, радіопрозорі, електричні, магнітні, напів- та надпровідні, низьковимірні і розумні матеріали та системи і прилади на їх основі

26	Новітні керамополімерні композиційні матеріали для радіолокаційного і тепловізійного маскуванню об'єктів військової техніки різного призначення № державної реєстрації: 124U000673 Прикладне дослідження Федоренко Олена Юріївна доктор технічних наук	27.12.2023 № 1572, 12.01.2024 № 37, 27.11.2024 № 1669	2024 - 2025	1200	Будуть одержані наступні результати: - ґрунтовний вибір сполук (наповнювачів) за їх спектральними характеристиками та імовірним механізмом поглинання ЕМВ; - проведені графо-аналітичні дослідження базових оксидних систем для визначення області існування оксидних композицій, придатних для енергоощадного синтезу цільових фаз;- визначені склади оксидних і сировинних композицій для синтезу цільових сполук за найнижчих температур та досліджено вплив сировинних матеріалів на процеси фазоутворення; - досліджено вплив малих добавок сполук s-, p-, d- елементів на фазовий склад та морфологію продуктів низькотемпературно го синтезу цільових фаз; - визначено оптимальні технологічні параметри енергоощадного синтезу цільових сполук; - досліджено спектральні і технологічні властивості полімерних матриць а обґрунтовано вибір складу матриці для отримання керамо- полімерних композицій.	Матеріалознавство
----	--	---	-------------	------	---	-------------------

№ з/п	Назва НДДКР Номер держреєстрації Категорія роботи ПІБ наукового керівника, науковий ступінь	Підстава до виконання - дата, № документа	Терміни виконання	Обсяг фінансування на поточний рік, тис.грн.	Очікувані результати в поточному році	Наукові секції за тематичним та фаховими напрямками
1	2	3	4	5	6	7
27	Створення лабораторного зразка мікроелементу захисту НВЧ радіоелектронної апаратури від руйнівних імпульсів електромагнітного випромінювання № державної реєстрації: 0123U101599 Прикладне дослідження Хрипунов Геннадій Семенович доктор технічних наук	03.03.2023 № 232, 12.01.2024 № 37, 27.11.2024 № 1669	2023 - 2024	1450	Будуть отримані результати досліджень впливу наносекундних електромагнітних імпульсів НВЧ та оптичного діапазону на електричні властивості плівок телуриду кадмію в структурах метал-напівпровідник-метал. Буде створено конструктивне рішення та виготовлено лабораторний зразок мікроелементу захисту НВЧ апаратури на основі телуриду кадмію. Буде проведено експериментальну апробацію лабораторного зразка мікроелементу захисту НВЧ апаратури. За результатами експериментальної апробації будуть сформовані конкретні рішення для удосконалення лабораторного зразку мікроелементу захисту НВЧ апаратури.	Електроніка, радіотехніка та телекомунікації
Нові речовини і матеріали Речовини, матеріали та процеси хімічного виробництва						
28	Фізико-хімічне підґрунтя новітніх електрохімічних технологій матеріалів і систем подвійного призначення для розбудови економіки України у воєнний та повоєнний періоди № державної реєстрації: 0124U000480 Прикладне дослідження Корогодська Алла Миколаївна доктор технічних наук	27.12.2023 № 1572, 12.01.2024 № 37, 27.11.2024 № 1669	2024 - 2025	1200	Буде одержано наступні наукові результати: - обґрунтовано теоретично та доведено експериментально ефективність методів формування фази нанорозмірних оксидів, як інтермедіатів електродних реакцій, для створення композитів із заданим рівнем функціональних властивостей; - визначено вплив режимів програмованого електролізу та його енергетичних параметрів на вміст і розподіл фази оксидів тугоплавких металів у композитних покриттях; - опрацьовано операції підготовки поверхні модельних платформ та виробів залежно від хімічного та фазового складу для нанесенні покриттів з напередзаданою морфологією.	Хімія
29	Електрохімічний дизайн функціональних матеріалів на основі гетерооксидних композитів і синергетичних	03.03.2023 № 232, 12.01.2024 № 37,	2023 - 2024	1220	Буде одержано наступні наукові результати: - узагальнено фізико-хімічні основи синтезу металоксидних нанокompозитів і синергетичних сплавів для розробки новітньої технології високоефективних матеріалів для потреб оборонного омплексу, електрохімічної енергетики і вирішення	Хімія

№ з/п	Назва НДДКР Номер держреєстрації Категорія роботи ПІБ наукового керівника, науковий ступінь	Підстава до виконання - дата, № документа	Терміни виконання	Обсяг фінансування на поточний рік, тис.грн.	Очікувані результати в поточному році	Наукові секції за тематичним та фаховими напрямками
1	2	3	4	5	6	7
	сплавів для потреб енергетики та оборонного комплексу № державної реєстрації: 0123U101840 Прикладне дослідження Сахненко Микола Дмитрович доктор технічних наук	27.11.2024 № 1669			екологічних проблем; - удосконалено процес формування теплозахисних каталітичних покривів деталей поршневої групи транспортних двигунів з високолегованих алюмінієвих сплавів для організації робочих процесів у режимі внутрішньоциліндрового каталізу плазмо-електролітним окисленням і засобами інженерії поверхні; - розроблено програми тестування та виготовлено експериментальні зразки функціональних покривів для тестових і ресурсних випробувань ефективності протикорозійного захисту, зміцнення поверхні, електролітичного продукування водню енергетичного та медичного призначення, магнітних характеристик і ефективності синтезованих матеріалів в реакціях каталітичної дезінтеграції токсикантів та комірок паливних елементів.	
Нові речовини і матеріали						
Біоматеріали та матеріали медичного призначення						
30	Розробка кровоспинних гідрогелевих і мікрогочастих трансдермальних пластирів для невідкладної стабілізації поранених в бойових умовах № державної реєстрації: 0124U001414 Прикладне дослідження Ольховська Анжела Борисівна доктор фармацевтичних наук	27.12.2023 № 1572, 12.01.2024 № 37, 27.11.2024 № 1669	2024 - 2025	1200	Будуть отримані результати визначення впливу компонентного складу на ступінь набухання, швидкість гелеутворення, міцність, термостійкість, трансдермальну та антибактеріальну дію модифікованих гуміновими кислотами кровоспинних гідрогелів на основі желатину, альгінату натрію, гіалуронової кислоти та целюлозних матеріалів. Буде створений перелік оптимізованих компонентних складів новітніх трансдермальних біологічно активних гідрогелів зі ступеню набухання 25-28%, механічною міцністю 0,48-0,6 МПа, термостійкістю 37-38 °С, трансдермальною ефективністю 80-85% та антибактеріальним фактором редукції 6,5-7.	Біологія, біотехнологія та актуальні проблеми медичних наук
Нові речовини і матеріали						
Нові ресурсозберігаючі, енергоощадні та екологічно безпечні процеси одержання конкурентоспроможних речовин і матеріалів та виробів із них						
31	Розробка технологічних основ високошвидкісного алмазного шліфування важкооброблюваних	27.12.2023 № 1572, 12.01.2024 №	2024 - 2025	1200	Буде розроблена конструкторська документація на технологічне оснащення, яке забезпечить проведення високошвидкісного алмазного шліфування важкооброблюваних матеріалів з використанням твердих змазок на наявному	Машинобудування

№ з/п	Назва НДДКР Номер держреєстрації Категорія роботи ПІБ наукового керівника, науковий ступінь	Підстава до виконання - дата, № документу	Терміни виконання	Обсяг фінансування на поточний рік, тис.грн.	Очікувані результати в поточному році	Наукові секції за тематичним та фаховими напрямками
1	2	3	4	5	6	7
	матеріалів для виробів авіаційної техніки з використанням твердого змащування № державної реєстрації: 0124U000678 Прикладне дослідження Гасанов Магомедемін Ісамагомедович доктор технічних наук	37, 27.11.2024 № 1669			обладнанні. Буде зібрано технічний стенд для забезпечення проведення високошвидкісного алмазного шліфування. Будуть проведені технологічні випробування виготовленого стенду при високошвидкісному алмазному шліфування важкооброблюваних матеріалів з використанням твердих змазок.	

Загальний конкурс: 2640 тис грн. (3 - ЗФ) + 21930 тис грн. (18 - ЗП) + 1500 тис грн. (1 - ЗР) = 26070 тис грн.
Молодіжний конкурс: 0 тис грн. (0 - МФ) + 5540 тис грн. (6 - МП) + 2926 тис грн. (3 - МР) = 8466 тис грн.
Конкурс державної політики: 0 тис грн. (0 - ПП)
Всього обсяг фінансування за тематичним планом на 2024 рік: : 34536 тис грн.

Проректор з наукової роботи



А.П. Марченко