

Міністерство освіти і науки України

ПОГОДЖЕНО  
Директорат науки та інновацій Міністерства  
освіти і науки України  
Генеральний директор

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Тернопільський національний технічний  
університет імені Івана Пулюя  
Ректор

\_\_\_\_\_ Ігор ТАРАНОВ  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2023 року

\_\_\_\_\_ Микола МИТНИК  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2023 року

**ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН**

наукових досліджень та розробок, які виконує  
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя  
за рахунок коштів державного бюджету у 2023 році  
(підстава: Наказ МОН України від 11 січня 2023 року № 20)

№ 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 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. Найважливіші фундаментальні проблеми фізико-математичних і технічних наук						
1.	Методи та високопродуктивні технології моделювання і математичного функціональної ідентифікації складних багатокomпонентних систем і процесів (нанопористі і нанорозмірні структури, об'єкти безпечної енергетики, когнітивні системи)  № держреєстрації: 0122U001979  Фундаментальна робота  Петрик Михайло Романович, проф., д-р техн. наук	11.01.2023 № 20  29.12.2021 № 1461	2022-2024	780,000	Матричні високопродуктивні алгоритми та обчислювальні процедури, для реалізації розпаралелювання обчислень для моделей нанопористих систем з використанням багатоядерних комп'ютерних архітектур. Розподілені алгоритми ідентифікації параметрів задач багатокomпонентної дифузії вуглеводнів при застосуванні хмарних обчислень. Архітектура та програмна реалізація алгоритмів для ідентифікації активних параметрів складних систем та інтерфейсних взаємодій в функціональних мікропористих матеріалах за умов їх застосування в комплексних системах безпечної та відновлювальної енергетики та контролю очистки газових викидів.	Інформатика та кібернетика

1	2	3	4	5	6	7
2.	Розроблення методів прогнозування функціональних властивостей сплавів з пам'яттю форми в системах захисту конструкцій від динамічного навантаження  № держреєстрації: 0121U109857  Фундаментальна робота  Ясній Володимир Петрович, доц., д-р техн. наук	11.01.2023 № 20  25.02.2021 № 257	2021- 2023	529,782	Методики прогнозування функціональних властивостей і довговічності СПФ стосовно систем захисту конструкцій від динамічного навантаження. Рекомендації щодо застосування методів попереднього деформування для стабілізації функціональних властивостей СПФ.  Демпфувальний пристрій на основі СПФ і методики розрахунку на міцність і розрахунку конструктивних параметрів. Функціональні і експлуатаційні характеристики демпфувального пристрою на основі СПФ.	Механіка
3.	Моделювання функціональних і конструкційних властивостей сплавів з пам'яттю форми методами машинного навчання  № держреєстрації: 0122U001858  Фундаментальна робота  Ясній Олег Петрович, проф., д-р техн. наук	11.01.2023 № 20  29.12.2021 № 1461	2022- 2024	543,957	Результати прогнозування різними методами машинного навчання (регресійні залежності) функціональних властивостей нікелетитанового сплаву з пам'яттю форми з урахуванням впливу асиметрії циклу навантаження.  Результати прогнозування методами машинного навчання (регресійні залежності) втомної довговічності нікелетитанового сплаву з пам'яттю форми з урахуванням впливу асиметрії циклу навантаження.	Механіка
4.	Нові методи технічного діагностування структурно-механічної пошкоженості високоміцних полікристалічних матеріалів після імпульсного пластичного деформування  № держреєстрації: 0122U001859  Фундаментальна робота  Марущак Павло Орестович, проф., д-р техн. наук	11.01.2023 № 20  29.12.2021 № 1461	2022- 2024	410,066	Варіанти архітектур діагностичного комплексу на основі нейромережових моделей для дослідження поверхонь руйнування полікристалічних матеріалів. Вибір та обґрунтування базових параметрів для навчання нейромережових моделей, у тому числі метрик оцінювання результату та функції втрат. Математичні моделі похибок, які вносяться складовими компонентами архітектур. Навчання базових прототипів розроблених архітектур діагностичного комплексу.	Наукові проблеми матеріалознавства

Всього обсяг фінансування за тематичним планом на 2023 рік: 2263,805 (Ф) + 0,000 (П) + 0,000(Р) + 0,000(НР) + 0,000(НТР) = 2263,805 тис. грн.

**Проректор з наукової роботи**

**Павло МАРУЩАК**