

Міністерство освіти і науки України

ПОГОДЖЕНО

Директорат науки та інновацій
Міністерства освіти і науки України
Генеральний директор

Ю. В. Безверщенко

" _____ " _____ 2020 року

ЗАТВЕРДЖЕНО

Тернопільський національний
технічний університет імені Івана
Пулюя

П.В. Ясній

" _____ " _____ 2020 року

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАНнаукових досліджень та розробок, які виконує
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
за рахунок коштів державного бюджету у 2020 році
(підстава: Наказ МОН України від 24 вересня 2020 року № 1190)

№ 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 напрямами
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.	Високопродуктивні суперкомп'ютерні технології ідентифікації нейро-біо- та нанопористих систем з когнітивними і зворотніми зв'язками № держреєстрації: 0119U001324 Фундаментальна робота Петрик Михайло Романович, проф., д-р техн. наук	05.02.2019 № 129 31.01.2019 № 96	2019 2021	202,704	Моделі багатопараметричної ідентифікації (обернені задачі) досліджуваних feedback- систем. Розв'язки спряжених задач та аналітичні вирази градієнтів функціоналів- нев'язки. Регуляризаційні алгоритми ідентифікації впараметрів систем та зворотніх взаємодій на основі виразів градієнтів функціоналів не- в'язки та розпаралелювання обчислень .	Інформатика та кібернетика
2.	Методологія оцінювання довговічності і продовження ресурсу елементів авіаційних конструкцій з експлуатаційними пошкодженнями біля	25.01.2018 № 64 24.01.2018 № 63	2018 2020	539,859	Модель і методика прогнозування росту тріщини в пластині від зміцненого отвору. Рекомендації щодо вдосконалення технології дорнування конструкційних елементів літаків з експлуатаційними пошкодженнями в околі	Механіка

1	2	3	4	5	6	7
	кріпильних отворів № держреєстрації: 0118U003479 Фундаментальна робота Ясній Петро Володимирович, проф., д-р техн. наук				кріпильних отворів.	
Нові речовини і матеріали Створення та застосування технологій отримання, зварювання, з'єднання, діагностики та оброблення конструкційних, функціональних і композиційних матеріалів						
3.	Створення нового покоління методів фрактодіагностування матеріалів і конструкцій на основі використання нейронних мереж № держреєстрації: 0119U001323 Фундаментальна робота Марущак Павло Орестович, проф., д-р техн. наук	05.02.2019 № 129 31.01.2019 № 96	2019 2021	596,460	Побудована нейромережа, класифікування пікселів зображення на два класи: "ямка" та "край", перехід від імовірнісного результату на виході нейромережі до однозначної чіткої класифікування. Точність класифікування 99 %.	Механіка
Рациональне природокористування Перспективні технології агропромислового комплексу та переробної промисловості						
4.	Розробка транспортно-технологічних систем з пружними та еластичними гвинтовими робочими органами № держреєстрації: 0120U101916 Прикладна робота Гевко Роман Богданович, проф., д-р техн. наук	10.04.2020 № 499 03.02.2020 № 115	2020 2021	486,317	Удосконалені методи формалізованого опису об'єктів та імітаційні моделі транспортно-технологічних систем, зокрема гвинтових конвеєрів, шнекових змішувачів, очисників та сортувальників та конвеєрів з гнучким тяговим органом; удосконалені методики їх розрахунку та синтезу, теоретичні моделі процесу ударної взаємодії різних типів робочих органів транспортно-технологічних систем з вантажем. Ймовірісно-статистична методика оцінки контактних напружень об'єктів взаємодії та пошкоджень, методика дослідження функціонування гвинтових конвеєрів на плоских моделях; багатокритеріальні оптимізаційні моделі з мінімізації енерго- та матеріалоемності транспортуючих систем; імітаційні моделі функціонування транспортно-технологічних систем; моделі та методики розрахунку приводів конвеєрів, експериментальна методика	Машинобудування

1	2	3	4	5	6	7
					дослідження ТТС з пружними та еластичними робочими органами Рекомендації щодо вибору ТСС для переміщення легко травмованих вантажів насипом чи в тарі.	
Нові речовини і матеріали Створення та застосування технологій отримання, зварювання, з'єднання, діагностики та оброблення конструкційних, функціональних і композиційних матеріалів						
5.	Розроблення діагностичного комплексу на базі глибоких нейронних мереж для розпізнавання множинних поверхневих дефектів металоконструкцій № держреєстрації: 0120U101924 Прикладна робота Коноваленко Ігор Володимирович, доц., канд. техн. наук	10.04.2020 № 499 03.02.2020 № 115	2020 2021	654,874	Розмічені навчальна та тестова множина зображень для навчання нейромережових моделей, сформовані для кожного класу поверхневих пошкоджень та збалансовані за ти-пами пошкоджень. Варіанти архітектур діагностичного комплексу на основі нейромережових моделей для дослідження поверхневих дефектів металоконструкцій. Програмна реалізація нейромережових компонентів розроблених архітектур діагностичного комплексу. 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.	Механіка

Всього обсяг фінансування за тематичним планом на 2020 рік: 1 339,023(Ф) + 1 141,191(П) + 0,000(Р) + 0,000(НР) + 0,000(НТР) = 2 480,214 тис.грн.

Проректор з наукової роботи

П.О. Марущак