

## Міністерство освіти і науки України

ПОГОДЖЕНО

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор департаменту  
науково-технічного розвитку  
Міністерство освіти і науки України  
\_\_\_\_\_ Д.В. Чеберкус  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2015 року

Ректор  
Тернопільський національний  
технічний університет імені Івана  
Пулюя  
\_\_\_\_\_ П.В. Ясній  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2015 року

## ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

наукових досліджень та розробок, які виконує  
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя  
за рахунок коштів державного бюджету у 2015 році

| 1   | 2  | 3  | 4                    | 5   | 6   | 7  |
|---|--|--|----------------------|---|---|--|
| № з/п   | Назва НДДКР<br>Номер держреєстрації<br>Категорія роботи<br>ПІБ наукового керівника,<br>науковий ступінь  | Підстава до<br>виконання -<br>дата, №<br>документу | Терміни<br>виконання | Обсяг<br>фінансування<br>на поточний<br>рік, тис.грн. | Очікувані результати в поточному році   | Наукові секції за<br>фаховими<br>напрямами |
| 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<br>Найважливіші проблеми фізико-математичних і технічних наук |  |  |                      |   |   |  |
| 1.  | Функціональна ідентифікація параметрів дифузії газів в каталітичних середовищах частинок мікро- та мезопористої структури<br>№ держреєстрації: 0113U000251<br>Фундаментальна | 25.10.2012<br>N1193<br>09.02.2015<br>N105          | 2013<br>2015         | 120   | Розподіли коефіцієнтів дифузії та концентраційні розподіли в мікро- та мезопорах кристалітів каталітичних цеолітичних, стаття у фаховому виданні, захист двох дипломних проєктів Експериментальні NMR-зображення концентраційних розподілів адсорбованих компонентів, захист докторської дисертації. Моделі, методи і алгоритми знаходження розподілів кінетичних параметрів десорбції в порах кристалітів, наукова стаття у фаховому виданні, видання монографії. Розподіли коефіцієнтів дифузії при десорбції, концентраційні розподіли для | Інформатика та кібернетика                 |

|    |  |                                     |              |        |  |                 |
|----|--|-------------------------------------|--------------|--------|--|-----------------|
|    | Петрик Михайло Романович, доц., д-р техн. наук   |                                     |              |        | десорбції в мікро- та мезопорах кристалітів, технологічні рекомендації по визначенню оптимальних режимів адсорбції і десорбції, наукова стаття у фаховому виданні. Захист двох магістерських робіт.  |                 |
| 2. | К - Вплив конструктивно-технологічних та експлуатаційних факторів на довговічність силових конструктивних елементів крила транспортного літака з функціональними отворами<br>№ держреєстрації: 0113U000249 0113U001855<br>Фундаментальна<br>Ясній Петро Володимирович, проф., д-р техн. наук | 25.10.2012 N1193<br>09.02.2015 N105 | 2013<br>2015 | 60,182 | Методика статистично-ймовірнісного оцінювання руйнування силових конструктивних елементів крила літака за сталоамплітудного та нерегулярного навантаження. Результати моделювання поширення втомних тріщин за сталоамплітудного навантаження пластин з функціональними отворами з урахуванням залишкових технологічних напружень, корозивного середовища та розкиду характеристик механічних властивостей матеріалу (графіки, криві, функціональні залежності, висновки та рекомендації). Захист дипломних робіт за тематикою проекту. Опублікування статей та тез доповідей на конференціях. Практичні рекомендації з вдосконалення технології ППД функціональних отворів силових конструктивних елементів крила літака. Заключний звіт по темі, супровідна документація. | Механіка        |
| 3. | Системне моделювання та синтез машин та пристроїв для транспортування і технологічної обробки насипних вантажів<br>№ держреєстрації: 0114U001307<br>Фундаментальна<br>Рогатинський Роман Михайлович, проф., д-р техн. наук   | 22.11.2013 N1611<br>09.02.2015 N105 | 2014<br>2016 | 145    | Методика дослідження механічних та пневматичних завантажувальних та розподільчих систем для насипного вантажу. Результати обчислювального експерименту. Системні моделі завантаження неперервного транспорту. Експериментальні установки та макети. Підручник – 1; Публікація 4 статей у фаховому виданні, 2 статті, що входять до наукометричних баз даних. Отримання 3 патентів на корисну модель. Подання 3 заявок на корисний зразок та подання 1 заявки на патент іншої країни. Захист 1 магістерської роботи.  | Машинобудування |
|    | КС - Оцінювання несучої здатності і залишкової довговічності просторових елементів конструкцій з урахуванням набутих пошкоджень (ГО - Теорія і методи оцінки несучої здатності конструкцій сучасної техніки при статичному і   |                                     |              |        | Експериментальна методика вимірювання, аналізу та статистичної обробки лінійних прискорень та деформацій, що виникають в опорах РН при транспортуванні. Методика розрахунку експлуатаційних впливів та   |                 |

|   |  |   |              |     |  |   |
|---|--|---|--------------|-----|--|---|
| 4.  | циклічному навантаженні з урахуванням недосконалостей і пошкоджень, Київський національний університет будівництва і архітектури)<br><br>№ держреєстрації: 0115U002447<br>0115U000331<br><br>Фундаментальна<br><br>Ясній Петро Володимирович,<br>проф., д-р техн. наук | 31.10.2014<br>N1243<br><br>09.02.2015<br>N105 | 2015<br>2017 | 250 | оцінювання навантаженості елементів конструкції РН з урахуванням прискорень і закріплення при транспортуванні. Результати виконання етапу: - статті у журналах, що входять до наукометричних баз даних: 2; - публікації в матеріалах конференцій, що входять до наукометричних баз даних: 1; - статті у журналах, що включені до переліку наукових фахових видань України: 2.  | Механіка                                  |
| 5.  | Розробка методів розрахунку експлуатаційних впливів і моніторингу довговічності елементів конструкції ракети носія при транспортуванні літаком<br><br>№ держреєстрації: 0115U002448<br><br>Фундаментальна<br><br>Ясній Петро Володимирович,<br>проф., д-р техн. наук   | 31.10.2014<br>N1243<br><br>09.02.2015<br>N105 | 2015<br>2017 | 145 | Експериментальна методика вимірювання, аналізу та статистичної обробки лінійних прискорень та деформацій, що виникають в опорах РН при транспортуванні. Методика розрахунку експлуатаційних впливів та оцінювання навантаженості елементів конструкції РН з урахуванням прискорень і закріплення при транспортуванні. Статті у журналах, що входять до наукометричних баз даних: 2; публікації в матеріалах конференцій, що входять до наукометричних баз даних: 1. - статті у журналах, що включені до переліку наукових фахових видань України: 2. | Механіка                                  |
| 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<br>Фундаментальні проблеми наук про життя та розвиток біотехнологій |  |   |              |     |  |   |
| 6.  | Дослідження шляхів виділення біоактивних фосфопептидів<br><br>№ держреєстрації: 0113U000250<br><br>Фундаментальна<br><br>Юкало Володимир Глібович,<br>проф., д-р біолог. наук  | 25.10.2012<br>N1193<br><br>09.02.2015<br>N105 | 2013<br>2015 | 125 | Кінетика утворення фосфопептидів за дії хімотрипсину. Кінетика утворення фосфопептидів за дії панкреатину. Спосіб одержання фосфопептидів. Препарати фосфопептидів з різним складом іонів металів. Тези доповідей – 5; Стаття у фаховому виданні – 4; патент на винахід - 1; захист трьох дипломних робіт на здобуття ОКР «Magіstr»; Захист кандидатських дисертацій - 2.  | Біологія,<br>біотехнології,<br>харчування |
| Рациональне природокористування   |  |   |              |     |  |   |

| Технології раціонального водокористування, підвищення ефективності очищення стічних вод та запобігання забрудненню водних об'єктів |   |  |                      |     |   |                                  |
|--|---|--|----------------------|-----|---|----------------------------------|
| 7.   | <p>КС - Розроблення мікроелектронних засобів збору та опрацювання вимірювальної інформації для контролю параметрів водних середовищ (ГО - , 81)</p> <p>№ держреєстрації: 0114U004313<br/>0114U002995</p> <p>Прикладна</p> <p>Паламар Михайло Іванович, доц., д-р техн. наук</p> | <p>22.11.2013<br/>N1611</p> <p>09.02.2015<br/>N105</p> | <p>2014<br/>2015</p> | 145 | <p>Спеціалізоване програмне забезпечення для побудови і функціонування інтелектуальних сенсорів та опрацювання вимірювальної інформації в системі розподілених сенсорів для екологічного моніторингу водних об'єктів. Спеціальні методики і технічні засоби контролю та перевірки інтелектуальних сенсорів для збору і опрацювання інформації та моніторингу водних об'єктів. Результати статистичного оброблення інформації від мережі сенсорів для моніторингу водних об'єктів. Заключний звіт. Запланованих публікацій – 8, зокрема, 2 статті у журналах, що входять до наукометричних баз даних, 1 публікація в матеріалах конференцій, що входять до наукометричних баз даних, 2 статті у журналах, що включені до переліку наукових фахових видань України, 3 доповіді на конференціях, захистів магістерських робіт – 3, кандидатських дисертацій – 1 подання заявок на патенти на винаходи – 2, з них заявок на отримання патенту інших держав – 1, отримання охоронних документів на об'єкти права інтелектуальної власності – 2, з них патентів інших держав – 1.</p> | Охорона навколишнього середовища |
| <p>Раціональне природокористування</p> <p>Перспективні технології агропромислового комплексу та переробної промисловості</p>       |   |  |                      |     |   |                                  |
| 8.   | <p>Обґрунтування технології виготовлення кормових та паливних брикетів з рослинної сировини та сапропелю з розробленням технологічного оснащення</p> <p>№ держреєстрації: 0115U002449</p>   | <p>31.10.2014<br/>N1243</p> <p>09.02.2015</p>          | <p>2015<br/>2016</p> | 145 | <p>Методики проектування ГК з РТМ і їх приводів з врахуванням функціонального призначення з розробленням САПР. Математичні та динамічні моделі нелінійних поперечних і крутильних коливань шнека для нерезонансного і резонансного випадків з визначенням кінематичних, технологічних і силових параметрів. Багатоваріантна структура конструктивних та функціональних можливостей реалізації розширення технологічних процесів ГК, а також принципу синтезу необхідного технологічного оснащення. Обґрунтовані напрямки виробництва брикетів різного призначення з рослинної сировини на основі сапропелю, проаналізовані способи добування та переробки озерного сапропелю. Розробка допоміжного лабораторного обладнання.</p>  | Машинобудування                  |

|    |   |   |              |     |   |                 |
|----|---|---|--------------|-----|---|-----------------|
|    | Прикладна<br>Рогатинський Роман Михайлович<br>, проф., д-р техн. наук   | N105                                      |              |     | Виготовлення експериментальних зразків засобів для добування та зневоднення сапропелю. Експериментально встановлені фізико-механічні властивості сапропелю в процесі його добування, зневоднення, сушіння та проморожування. Розробка допоміжного лабораторного обладнання. 2 статті, що входять до наукометричних баз даних. 4 публікації в матеріалах конференцій, що входять до наукометричних баз даних. 6 статей у журналах, що включені до переліку наукових фахових видань України. Захист 1 кандидатської дисертації і 1 докторської дисертації, 6 патентів на корисні моделі. Захист 2 магістерських робіт   |                 |
| 9. | Розробка методики прогнозування і покращення корозійно – втомної довговічності несучих систем розкидачів добрив типу РТД<br>№ держреєстрації: 0115U002451<br>Прикладна<br>Рибак Тимофій Іванович, проф., д-р техн. наук | 31.10.2014<br>N1243<br>09.02.2015<br>N105 | 2015<br>2016 | 145 | Обґрунтовані режими і обладнання для проведення експериментальних досліджень на корозійно - втомну довговічності машинобудівних сталей. Результати експериментальних досліджень характеристик кінетики розвитку дефектності в машинобудівних сталях в агресивних середовищах добрив. Обґрунтовані режими і обладнання для проведення експериментальних досліджень корозійної активності органічних і мінеральних добрив. Результати експериментальних досліджень корозійної і електрохімічної поведінки машинобудівних сталей в середовищах добрив. 3 публікації у виданнях, що входять до наукометричних баз даних. 7 публікацій у фахових виданнях України. Патенти на винахід. Три доповіді на конференціях. Захист 3 дипломних робіт магістра. Захист 1 докторської дисертаційної роботи. | Машинобудування |
|    | Синтез гвинтових транспортно-технологічних механізмів з розширеними технологічними можливостями на основі САПР  |   |              |     | Методики проектування ГК з РТМ і їх приводів з врахуванням функціонального призначення з розробленням САПР. Математичні та динамічні моделі нелінійних поперечних і крутильних коливань шнека для нерезонансного і резонансного випадків з визначенням кінематичних, технологічних і силових параметрів. Конструкції ГК з РТМ і гвинтові робочі органи для виконання технологічних процесів в поєднанні технології транспортування і виконання додаткових функцій. Багатоваріантна структура конструктивних та функціональних можливостей реалізації розширення   |                 |

|  |   |   |              |     |  |  |
|--|---|---|--------------|-----|--|--|
| 10.  | ”Гвинтовий конвеєр”<br>№ держреєстрації: 0115U002450<br>Прикладна<br>Гевко Богдан Матвійович , проф.,<br>д-р техн. наук   | 31.10.2014<br>N1243<br>09.02.2015<br>N105 | 2015<br>2016 | 145 | технологічних процесів ГК, а також принципу синтезу необхідного технологічного оснащення, яке вдосконалюється із використанням трьох ієрархічних рівнів технологічної системи «Гвинтові транспортні механізми». 4 статті, що входять до наукометричних баз даних. 4 публікації в матеріалах конференцій, що входять до наукометричних баз даних. 6 статей у журналах, що включені до переліку наукових фахових видань України. Захист 1 кандидатської дисертації і 2-х докторських дисертацій, 8 патенти на корисні моделі. Оновлення лекційного курсу з дисципліни "Сучасні технології в машинобудуванні" для спеціальності 8.05050201 Технологія машинобудування Захист 1 магістерської роботи | Машинобудування                            |
| Нові речовини і матеріали<br>Створення та застосування технологій отримання, зварювання, з'єднання та оброблення конструкційних, функціональних і композиційних матеріалів |   |   |              |     |  |  |
| 11.  | Дослідження фізико-механічних властивостей та впровадження нових полімеркомпозитних матеріалів у вузлах і захисних покриттях газотранспортного обладнання<br>№ держреєстрації: 0114U001308<br>Прикладна<br>Ярема Ігор Теодорович, старш. наук. співроб., канд. техн. наук | 22.11.2013<br>N1611<br>09.02.2015<br>N105 | 2014<br>2015 | 120 | Залежності впливу технології формування на властивості полімеркомпозитів. Залежності впливу параметрів попереднього деформування на зносостійкість композитів. Технічні рекомендації щодо застосування деталей та покриттів. 3 акти впровадження на підприємствах ПАТ «Укртрансгаз». Захист 1 кандидатської дисертації, 1 патент на корисну модель, 6 статті, участь в 7 конференціях. Захист 4 магістерських робіт. Заключний звіт  | Фізико-технічні проблеми матеріалознавства |
| 12.  | Розробка науково-технологічних основ створення дисперснонаповнених модифікованих епоксикомпозитів для збільшення ресурсу експлуатації технологічного устаткування   | 31.10.2014<br>N1243<br>09.02.2015         | 2015<br>2016 | 145 | Залежності фізико-механічних характеристик від кількості модифікаторів термопластів в епоксидній матриці. Результати досліджень властивостей епоксикомпозитів модифікованими термопластичними полімерами. Технологічні основи формування епоксикомпозитів з високим ступенем утворення взаємпроникаючих  | Фізико-технічні проблеми матеріалознавства |

|   |      |  |  |   |
|---|------|--|--|---|
| № держреєстрації: 0115U002452                     | N105 |  |  | полімерних сіток. Статті у науково метричних базах даних (Scopus, Web of Science) – 1; Статті у фахових виданнях України – 3 Патент на корисну модель – 1 |
| Прикладна   |      |  |  |   |
| Стухляк Петро Данилович, проф.,<br>д-р техн. наук |      |  |  |   |

Всього обсяг фінансування за тематичним планом на 2015 рік: 845,182(Ф) + 845,000(П) = 1690,182 тис.грн.

**проректор з наукової роботи**

**Р.М. Рогатинський**