

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0219U100611

Державний реєстраційний номер: 0116U001549

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-02-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Теоретико-експериментальні методи та комп'ютерні моделі забезпечення живучості циліндричних трибосистем ковзання при нормальному і швидкісному терті

Початок етапу: 02.2016

Закінчення етапу: 12.2018

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Хмельницький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071234

Місцезнаходження: вул. Інститутська, 11, м. Хмельницький, Хмельницький р-н., Хмельницька обл., 29016, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0975546925

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір з МОН, іншими центральними органами виконавчої влади

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 850.032
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Теоретико-експериментальні методи та комп'ютерні моделі забезпечення живучості циліндричних трибосистем ковзання при нормальному і швидкісному терті

Назва роботи англійською:

The theorist- experimental methods and computer models of ensuring survivability of cylindrical tribosystems of sliding at normal and high-speed friction

Реферат українською:

Об'єктом дослідження є процеси контактної взаємодії, тертя та зношування робочих поверхонь циліндричних трибосистем ковзання при змінних режимах тертя. Метою виконання науково-дослідної роботи є створення теоретико-експериментального комплексу системи методів і моделей забезпечення зносостійкості і живучості циліндричних трибосистем ковзання. При проведенні досліджень в проєкті використаний комплексний системний підхід для аналізу процесів тертя та зношування, за математичну основу прийнята теорія диференціальних рівнянь, варіаційне числення. Використані експериментальні методи визначення триботехнічних властивостей матеріалів, спеціальна апаратура для визначення властивостей поверхневих шарів. В результаті виконання роботи проведена систематизація задач контактної трибомеханіки для циліндричних трибосистем ковзання, розроблені методи розв'язку контактних задач: метод алгебраїчних рівнянь та варіаційно-експериментальний метод. Для розрахунку зносу розроблені теоретико-аналітичні методи розв'язку зносоконтактних задач для циліндричних трибосистем ковзання. Проаналізовані і удосконалені моделі адгезійно-деформаційного і швидкісного тертя, розроблені одно і багатофакторні моделі зношування та теорія ідентифікації параметрів моделей зносу. Для чисельного моделювання процесів накопичення трибопошкоджень та зносу стволів удосконалений метод трибоелементів та методика визначення визначальних факторів процесів руйнування в умовах високошвидкісного тертя. Для забезпечення живучості циліндричних трибосистем розроблена модель надійності циліндричних трибосистем та спосіб послідовного розрахунку коефіцієнтів варіації. Розроблені критерії оцінки рівня технологій та якості виробів та методика формування рейтингу по зносостійкості циліндричних трибосистем ковзання для різних умов функціонування трибосистем. Реалізація результатів проєкту надає можливість заощадити матеріальні, енергетичні та трудові ресурси

Реферат англійською:

The object of the study is the processes of contact interaction, friction and wear of the working surfaces of cylindrical tribosystems of sliding under variable friction modes. The purpose of the research work is to create a theoretical and experimental complex of a system of methods and models for ensuring wear resistance and survivability of cylindrical slip tribosystems. In carrying out research in the project a systematic approach was used for the analysis of friction and wear processes, for the mathematical basis the theory of differential equations, variational calculus was adopted. Experimental methods used to determine the tribotechnical properties of materials, special equipment for determining the properties of surface layers. As a result of the work the systematization of the tasks of the contact tribomechanics for cylindrical tribosystems of sliding was carried out; methods of solving contact problems were developed: the method of algebraic equations and the variational-experimental method. For the calculation of wear, theoretical and analytical methods for solving traveling contact problems for cylindrical tribosystems of sliding have been developed. The models of adhesion-deformation and high-speed friction have been analyzed and improved, one and multi-factor models of wear and theory of identification of parameters of wear patterns have been developed. For numerical simulation of the processes of accumulation of tribological damages and barrel wear, an improved method of triboelements and a method for determining the determining factors of fracture processes in high-speed friction conditions. In order to ensure the

survivability of cylindrical tribosystems, a model of the reliability of cylindrical tribosystems and a method for the consistent calculation of variation coefficients have been developed. Realization of the results of the project provides an opportunity to save material, energy and labor resources

Індекс УДК: 621.891, 621.891:004.413

Коди тематичних рубрик: 55.03.11.17

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Сорокати́й Руслан Володимирович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Моделі адгезійно-деформаційного і швидкісного тертя

Назва НТП англійською: Models of adhesion-deformation and high-speed friction

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Поліпшення якості продукції

Галузь застосування: 72.19

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: За основу варіаційно-експериментального методу прийняте рівняння рівноваги, яке відображує рівність зовнішнього навантаження та контактного тиску, розподіленого по площі контакту. В результаті будується функціонал задачі як квадрат відхилення експериментальної функції від умови рівноваги, яка у вигляді ряду, що вміщує залежність для контактного тиску. Варіаційно-експериментальний метод використовується при реалізації ітераційної процедури розв'язку зносоконтальної задачі для циліндричних опор ковзання. Запропонований числовий критерій швидкості зміни коефіцієнта швидкісного тертя від значень статичного до значень динамічного і виходу коефіцієнта тертя на стаціонарний режим. Методи достовірного прогнозування зносостійкості циліндричних трибосистем ковзання дозволяють аналізувати вплив різних факторів на зносостійкість, знаходити слабкі місця в конструкції і розробляти шляхи її вдосконалення вже на стадії проектування, що дає можливість вивільняти кошти на технічну експлуатацію і ремонт машин. Реалізація результатів проекту надає можливість заощадити матеріальні, енергетичні, та трудові ресурси за рахунок скорочення об'ємів натурних випробувань і експериментальних досліджень при проектуванні вузлів тертя. Запропоновані методики експериментальних випробувань конструкційних і мастильних матеріалів є екологічно чистими, при їх реалізації не використовуються і не утворюються шкідливі речовини для навколишнього середовища.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів, Економія матеріалів, Зменшення зносу обладнання

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 09.2018

Закінчення етапу: 12.2018

Споживачі продукції: Хмельницький науково-дослідний експертно-криміналістичний центр

Перспективні ринки: Машинобудівні підприємства України, Наукові проектні установи України

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Метод розв'язку зносоконтактних задач

Назва НТП англійською: Method of solving of wear contact problems

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Поліпшення якості продукції

Галузь застосування: 72.19

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: За основу варіаційно-експериментального методу прийняте рівняння рівноваги, яке відображує рівність зовнішнього навантаження та контактного тиску, розподіленого по площі контакту. В результаті будується функціонал задачі як квадрат відхилення експериментальної функції від умови рівноваги, яка у вигляді ряду, що вміщує залежність для контактного тиску. Варіаційно-експериментальний метод використовується при реалізації ітераційної процедури розв'язку зносоконтактної задачі для циліндричних опор ковзання. Запропонований числовий критерій швидкості зміни коефіцієнта швидкісного тертя від значень статичного до значень динамічного і виходу коефіцієнта тертя на стаціонарний режим. Методи достовірного прогнозування зносостійкості циліндричних трибосистем ковзання дозволяють аналізувати вплив різних факторів на зносостійкість, знаходити слабкі місця в конструкції і розробляти шляхи її вдосконалення вже на стадії проектування, що дає можливість вивільняти кошти на технічну експлуатацію і ремонт машин. Реалізація результатів проекту надає можливість заощадити матеріальні, енергетичні, та трудові ресурси за рахунок скорочення об'ємів натурних випробувань і експериментальних досліджень при проектуванні вузлів тертя. Запропоновані методики експериментальних випробувань конструкційних і мастильних матеріалів є екологічно чистими, при їх реалізації не використовуються і не утворюються шкідливі речовини для навколишнього середовища.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів, Економія матеріалів, Зменшення зносу обладнання

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 09.2018

Закінчення етапу: 12.2018

Споживачі продукції: Хмельницький науково-дослідний експертно-криміналістичний центр

Перспективні ринки: Машинобудівні підприємства України, Наукові проектні установи України

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

- 1 Дискретне зміцнення та зносостійкість циліндричних трибосистем ковзання : монографія / О.В. Диха, Р.В. Сорокатиї , С.Ф. Посонський , М.О. Диха. – Хмельницький : ХНУ, 2016. – 197 с.
- 2 Investigation of the friction characteristics in the cylindrical sliding tribosystems / O. Dykha, R. Sorokaty, O. Makovkin, S. Posonskiy // Actual problems of modern science. Monograph. – Bydgoszcz, Poland, 2017.– P. 451-465.
- 3 Dykha O. The wear models of cylindrical sliding tribosystems / O. Dykha, O. Babak, M. Dykha // Actual problems of modern science. Monograph. – Bydgoszcz, Poland, 2017. – P. 657-677.
- 4 Dykha A., Marchenko D. Increase of reliability and wear resistance of cylindrical blocks with surface plastic deformation. / A. Dykha, D. Marchenko // JVE Book Series on Vibroengineering. Quality and reliability of technical systems: Theory and practice – Vol. 2. – Vilnius : JVE International Ltd, 2018. – P. 104-118.
- 5 Диха О. В. Розрахунково-експериментальні методи керування процесами граничного змащування технічних трибосистем: монографія / О. В. Диха. – Хмельницький : ХНУ, 2018. – 179 с.
<http://elar.khnu.km.ua/jspui/handle/123456789/6532>.
- 6 Dykha, A.V., Kuzmenko, A.G. (2016). Distribution of friction tangential stresses in the Courtney-Pratt experiment under Bowden`s theory / A.V. Dykha, A.G. Kuzmenko // Journal of Friction and Wear. – 2016. – Is. 37 (4). – P. 315–319.
- 7 Determining the characteristics of viscous friction in the sliding supports using the method of pendulum / A. Dykha, V. Aulin, O. Makovkin, S. Posonskiy // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2017. – Vol. 3, Issue 7 (87). – P. 4–10.
- 8 Calculation-experimental modeling of wear of cylindrical sliding bearings / A. Dykha, R. Sorokaty, O. Makovkin, O. Babak // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2017. – Vol. 5, Issue 1 (89). – P. 51–59.
- 9 Study and development of the technology for hardening rope blocks by reeling/ / A. Dykha, D. Marchenko, V. Artiukh, O. Zubiekhina-Khaiat, V. Kurepin // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2018. – Vol. 2, Issue 1 (92). – P. 22–32.
- 10 Substantiation of diagnostic parameters for determining the technical condition of transmission assemblies in trucks / V. Aulin, A. Hryniv, A. Dykha, M. Chernovol, O. Lyashuk, S. Lysenko // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2018. – Vol. 2, Issue 1 (92). – P. 4–13.
- 11 Dykha A.V. Triboacoustic Control of Fretting / A.V. Dykha, Yu.P. Zaspа // Journal of Friction and Wear. – 2018. – Vol. 39, No. 2. – P. 169–172.
- 12 Dykha A. Prediction the wear of sliding bearings / A. Dykha , D. Marchenko // International Journal of Engineering & Technology. – 2018. – Vol. 7, No. 2.23. – P. 4–8.
- 13 Kaplun P. V. Contact durability of 40Kh steel in different media after ion nitriding and nitroquenching / P. V. Kaplun , O. V. Dykha , V. A. Gonchar // Materials Science. – 2018. – Vol. 53, No. 4. – P. 468–474.
- 14 Диха О. В. Моделювання процесу зношування змащених трибосистем з мідьвмісною присадкою / О. В. Диха, Т. В. Гедзюк, Н. М. Стебелецька // Проблеми трибології. – 2016. – № 1. – С. 122-127.
- 15 Диха О. В. Зносоконтактна задача для циліндричної опори ковзання при граничному терті / О. В. Диха // Проблеми трибології. – 2016. – № 2. – С. 83-88.

- 16 Диха О. В. Розрахункова оцінка зношування напрямної ковзання з маслоутримувальними канавками трикутного профілю / О. В. Диха, А. А. Вичавка // Проблеми трибології. – 2016. – № 3. – С. 92-98.
- 17 Диха О. В. Вплив тертя на трибоконтактні параметри напрямних ковзання технологічного обладнання / О. В. Диха, В. П. Вельбой, А. А. Вичавка // Проблеми трибології. – 2016. – № 4. – С. 17-24.
- 18 Диха О. В. Аналіз проблеми підвищення зносостійкості вирубного інструменту / О. В. Диха, О. П. Динько // Проблеми трибології = Problems of Tribology. – 2016. – № 1. – С. 85-89.
- 19 Дыха А. В. Распределение касательных напряжений трения по теории Боудена в эксперименте Коуртнея-Пратта / А. В. Дыха, А. Г. Кузьменко // Трение и износ. – 2016. – № 4 (37). – С. 410-415.
- 20 Слащук В. О. Порушення цілісності номінально-нерухомого контакту при тепловому розширенні / В. О. Слащук, Ю. П. Заспа // Проблеми трибології = Problems of Tribology. – 2016. – № 2. – С. 58-62.
- 21 Вельбой В. П. До розрахунку контактних параметрів і сил тертя в циліндричних напрямних ковзання / В. П. Вельбой, М. О. Диха // Проблеми трибології = Problems of Tribology. – 2016. – № 4. – С. 82-88.
- 22 Вельбой В. П. Тертя та зношування напрямних ковзання (огляд) / В. П. Вельбой, М. О. Диха, А. А. Вичавка, О. П. Динько // Проблеми трибології = Problems of Tribology. – 2017. – № 1. – С. 102-111.
- 23 Диха О. В. Моделі зношування напрямних ковзання з маслоутримувальними профілями змінної глибини / О. В. Диха, А. А. Вичавка, В. П. Вельбой // Проблеми трибології = Problems of Tribology. – 2017. – № 1. – С. 68-78.
- 24 Диха О. В. Визначення зносу та технологія обробки мастильних канавок круглого профілю / О. В. Диха, А. А. Вичавка, В. О. Дитинюк // Проблеми трибології = Problems of Tribology. – 2017. – № 2. – С. 86-92.
- 25 Диха О. В. Розрахункова оцінка зносостійкості матеріалів напрямних ковзання / О. В. Диха, С. Ф. Посонський, О. М. Маковкін, А. А. Вичавка / Наукові нотатки : міжвузівський збірник. – Луцьк : ЛНТУ, 2017. – Вип. 58. – С. 119-124.
- 26 Диха О. В. Граничне змашування в трибосистемах ковзання двигунів автомобілів / О. В. Диха // Проблеми трибології = Problems of Tribology. – 2017. – № 3. – С. 39-45.
- 27 Dykha A. Tribo-acoustic analysis of the processes of dynamic friction / A. Dykha, Y. Zaspа, A. Vychavka // MOTROL. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture. – 2017. – Vol. 19, No 2. – P. 11-14.
- 28 Диха О. В. Композиційні мастильні матеріали в трибосистемах ковзання машин / О. В. Диха, Н. М. Стебелецька, О. П. Динько // Проблеми трибології = Problems of Tribology. – 2017. – № 4. – С. 39-45.
- 29 Диха О. В. Наближена зносоконтактна задача для циліндричного підшипника з урахуванням тертя ковзання / О. В. Диха // Проблеми трибології = Problems of Tribology. – 2017. – № 4. – С. 75-81.
- 30 Дыха А. В. Трибоакустический контроль процесса фреттинга / А. В. Дыха, Ю. П. Заспа, В. А. Слащук // Трение и износ. – 2018. – № 2(39). – С. 213-216.
- 31 Диха О. В. Триботехнічна надійність підшипникових опор колінчастого валу автомобіля / О. В. Диха, В. О. Дитинюк, М. О. Диха // Проблеми трибології. – 2018. – № 1. – С. 85-91.
- 32 Диха О. В. Визначення характеристик тертя для циліндричних трибосистем ковзання / О. В. Диха, В. П. Вельбой, Д. Д. Марченко // Проблеми трибології. – 2018. – № 1. – С. 57-62.
- 33 Моделі накопичення трибопошкоджень у циліндричних трибосистемах ковзання / Р. В. Сорокати́й, В. Г. Писаренко, О. В. Диха, О. П. Бабак // Проблеми трибології. – 2018. – № 2. – С. 68-73.
- 34 Диха О. В. Просторо - часові критерії і рейтинги трибонадійності підшипників ковзання транспортних машин / О. В. Диха, О. М. Маковкін, С. Ф. Посонський // Проблеми трибології. – 2018. – № 2. – С. 79-88.
- 35 Диха О. В. Розрахунки триботехнічної надійності підшипників ковзання / О. В. Диха // Технічний сервіс агропромислового, лісового та транспортного комплексів. – 2018. – № 13. – С. 20-26.

- 36 Диха О.В. Наближений розв'язок зносоконтактної задачі для підшипника ковзання з прямою парою тертя / О. В. Диха, В. О. Дитинюк // Проблеми трибології. – 2018. – № 3. – С. 70-76.
- 37 Пат. 110846 Україна, МПК F16C 33/10. Радіальний підшипник ковзання / О. В. Диха, В. П. Вельбой, С. Ф. Посонський, К. О. Диха ; заявник і патентовласник Хмельн. нац. ун-т. – у 2016 03501 ; заявл. 04.04.2016 ; опубл. 25.10.2016. Бюл №20. – 4 с.
- 38 Пат. 110847 Україна, МПК B24B 39/04. Пристрій для формування маслоутримувальної канавки змінної глибини / О. В. Диха, В. П. Вельбой, М. О. Диха, В. В. Синюк ; заявник і патентовласник Хмельн. нац. ун-т. – у 2016 03502 ; заявл. 04.04.2016 ; опубл. 25.10.2016. Бюл № 20. – 4 с.
- 39 Пат. 112818 Україна, МПК F16N 7/36, F16N 7/00. Спосіб мащення вузлів тертя / О. П. Бабак, В. П. Вельбой, О. В. Диха ; заявник і патентовласник Хмельн. нац. ун-т. – у 2016 07751 ; заявл. 13.07.2016 ; опубл. 2016. Бюл № 24. – 4 с.
- 40 Пат. 113648 Україна, МПК B01F 3/18 (2006.01). Пристрій дозування і ущільнення фторопластових композицій для підшипників ковзання / О. В. Диха, В. П. Вельбой, В. П. Свідерський; заявник і патентовласник Хмельн. нац. ун-т. – у 201607750 ; заявл. 10.02.2017 ; опубл. 2017. Бюл № 3. – 4 с.
- 41 Пат. 116536 Україна, МПК B23P6/02 (2006.01), B05D 5/00. Спосіб відновлення напрямних ковзання полімерним антифрикційним матеріалом / О. В. Диха, В. П. Вельбой, А. А. Вичавка ; заявник і патентовласник Хмельн. нац. ун-т. – у 201612345 ; заявл. 05.12.2016 ; опубл. 25.05.2017. Бюл № 10. – 3 с.
- 42 Пат. 118570 Україна, МПК B24B 39/04 (2006.01). Спосіб формування маслоутримувального макропрофілю / О. В. Диха, В. П. Вельбой, А. А. Вичавка ; заявник і патентовласник Хмельн. нац. ун-т. – у 201702553 ; заявл. 20.03.2017 ; опубл. 10.08.2017. Бюл № 15. – 3 с.
- 43 Пат. 122743 Україна, МПК G01N 3/40 (2006.01). Твердомір для внутрішніх циліндричних поверхонь / О. В. Диха, В. П. Вельбой, К. О. Диха ; заявник і патентовласник Хмельн. нац. ун-т. – у 2017 07576 ; заявл. 17.07.2017 ; опубл. 25.01.2018. Бюл № 2. – 4 с.
- 44 Пат. 123693 Україна, МПК B23P 8/02 (2006.01). Напрямна ковзання / О. В. Диха, В. П. Вельбой, О. П. Бабак, А. А. Вичавка ; заявник і патентовласник Хмельн. нац. ун-т. – у 2017 07578 ; заявл. 17.07.2017 ; опубл. 12.03.2018. Бюл № 5. – 3 с.
- 45 Пат. 123880 Україна, МПК B23Q 1/00, B23Q 1/01, B23P 6/02 (2006.01). Гідродинамічна напрямна опора ковзання / О. В. Диха, В. П. Вельбой, М. О. Диха ; заявник і патентовласник Хмельн. нац. ун-т. – у 2017 00771 ; заявл. 09.10.2017 ; опубл. 12.03.2018. Бюл № 5. – 4 с.
- 46 Пат. 128883 Україна, МПК G01 19/02 (2006.01). Спосіб визначення статичного коефіцієнта тертя ковзання / О. В. Диха, В. П. Вельбой, М. О. Диха ; заявник і патентовласник Хмельн. нац. ун-т. – у 2018 04300 ; заявл. 19.04.2018 ; опубл. 10.10.2018. Бюл № 19. – 5 с.
- 47 Пат. 130002 Україна, МПК G01 19/02 (2006.01). Трибометр коефіцієнта тертя / О. В. Диха, В. П. Вельбой ; заявник і патентовласник Хмельн. нац. ун-т. – у 2018 04773 ; заявл. 02.05.2018 ; опубл. 26.11.2018. Бюл № 22. – 5 с.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Войнаренко Михайло Петрович

д. е. н., 08.00.05

Перелік осіб-виконавців

Бабак Олег Петрович

(к. т. н.)

Диха Максим Олександрович

Диха Олександр Володимирович

(д. т. н., 05.02.04)

Рудик Олександр Юхимович

(к. т. н.)

Сорокати́й Руслан Володимирович

(д. т. н.)

Відповідальний за підготовку

Першина Л. І.

облікових документів

Телефон

+38 (097) 508-72-32

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

