

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U000988

Державний реєстраційний номер: 0111U009689

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-03-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення теоретико-експериментальних методів дослідження хвильових, теплових і дифузійних процесів та контактних явищ у структурованих середовищах стосовно задач технічної діагностики.

Початок етапу: 01.2012

Закінчення етапу: 12.2016

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534430

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (032) 263-83-77, (032) 263-62-70

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 3349.78
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення теоретико-експериментальних методів дослідження хвильових, теплових і дифузійних процесів та контактних явищ у структурованих середовищах стосовно задач технічної діагностики.

Назва роботи англійською:

Development of theoretical-experimental methods of investigation the wave thermal and diffusion processes and contact phenomena in structurized media as to the problems of technical diagnostics.

Реферат українською:

Запропоновано методи граничних інтегральних рівнянь і міжконтактних зазорів для аналізу реакції складених тіл з масивами дефектів, пружними включеннями і теплопровідними газорідними заповнювачами на силове, теплове і хвильове навантаження, метод обернених задач з використанням даних зондування об'єктів полями потенціального типу для неруйнівного визначення параметрів покривів, дифузійних шарів, приповерхневих порожнин та включень у твердих тілах, проведено експериментальне дослідження дифузії легуючих домішок із врахуванням впливу квазіелектричного поля у твердому розчині, розроблено лазерну технологію одержання модифікованих нанопорошкових оксидних матеріалів і структур на їх основі з вивченням сенсорних характеристик. Отримані результати застосовні в технологіях синтезування функціональних матеріалів, зокрема наноматеріалів, для потреб авіа- та машинобудування, будівництва, електроніки і медицини.

Реферат англійською:

The boundary integral equations and intercontact gap methods for the analysis of reaction of composite bodies with arrays of defects, elastic inclusions and conductive gas-liquid fillers on static, wave and thermal loading, the method of inverse problems using probe data of objects by potential type fields for nondestructive determination of parameters of thin covers, diffusion layers, subsurface cavities and inclusions in solids are proposed. The experimental studies of processes of dopant diffusion with taking into account the influence of quasielectric field in solid mixture were performed. Laser technology of obtaining modified nanopowder oxide materials and structures based on them with the study of their sensory characteristics was developed. Obtaining results can be used in the technologies of functional materials and nanomaterials design for the needs of aerospace and mechanical engineering, civil engineering, electronics and medicine.

Індекс УДК: 539.3, 539.3

Коди тематичних рубрик: 30.19.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Михаськів Віктор Володимирович, Чекурін Василь Феодосійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

IX. Бібліографічний опис

Розділ монографії 1. Mykhas'kiv V.V. Numerical Simulation of Wave Propagation in 3D Elastic Composites with Rigid Disk-Shaped Inclusions of Variable Mass, Chapter 2 // Composites and Their Applications (edited by N. Hu). - Rijeka (Croatia): InTech Press, 2012. - P. 17-36. Статті у фахових журналах 2. Mykhas'kiv V.V., Zhabadynskyi I.Ya., Zhang Ch. Dynamic stresses due to time-harmonic elastic wave incidence on doubly periodic array of penny-shaped cracks // Мат. методи та фіз.-мех. поля. - 2013. - Т. 56, № 2. - С. 94-101. 3. Жбадинский И.Я. Взаимодействие однопериодических дискообразных трещин при падении упругой гармонической волны // Известия РАН. Механика твердого тела. - 2016. - № 1. - С. 151-160. 4. Бутрак И.О., Кильническая Т.И., Михаськів В.В. Рассеяние гармонической упругой волны объемным включением при наличии тонкой прослойки // Прикл. математика и механика. - 2012. - Т. 76, вып. 3. - С. 476-483. 5. Михаськів В.В., Калиняк О.І., Грилицький М.Д. Нестационарна задача падіння пружної хвилі на податливе включення у формі еліптичного диска // Мат. методи та фіз.-мех. поля. - 2012. - Т. 55, № 1. - С. 113-121. 6. Михаськів В.В., Бутрак И.О., Лаушник И.П. Взаимодействие дискового податливого включения с трещиной при падении упругой волны // Прикл. механика и техн. физика. - 2013. - Т. 54, № 3. - С. 141-148. 7. Кунець Я.І, Матус В.В., Міщенко В.О. Розсієння згинних хвиль отвором неканонічної форми у пластині Тимошенка-Міндліна // Прикладні проблеми механіки і математики. - 2016. - Вип. 14. - С. 94-97. 8. Михаськів В. В., Кунець Я. І, Матус В. В. Ефективна швидкість позовжньої хвилі у пружному середовищі із дисковими включеннями слабкої контрастності // Фізико-математичне моделювання та інформаційні технології. - 2013. - Вип. 17. - С. 131-139. 9. Кирилова О.І., Попов В.Г. Гармонічні коливання позовжнього зсуву нескінченного циліндра довільного перерізу з системою тунельних тріщин // Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій. - 2012. - Вип. 20. - С. 183-191. 10. Кириллова О.И. Гармонические колебания продольного сдвига бесконечного цилиндра произвольного сечения с системой включений // Известия АН Армении. Сер. Механика. - 2012. - Т. 65. - Вип. 4. - С. 26-32. 11. Кирилова О.І., Попов В.Г. Напружений стан у нескінченному циліндрі довільного перерізу з тунельним дефектом в умовах гармонічних коливань позовжнього зсуву // Мат. методи та фіз.-мех. поля. - 2012. - Т. 55, № 3. - С. 61-71. 12. Кирилова О.І. Напружений стан у нескінченному циліндрі довільного перерізу з жорсткими включеннями при коливаннях позовжнього зсуву // Вісник Київ. нац. ун-ту. Серія: фіз.-мат. науки. -2013. - Вип. 3. - С. 146-149. 13. Михаськів В.В., Кирилова О.І. Плоска динамічна задача для циліндричного тіла довільного перерізу з тонким жорстким включенням // Вісник Київ. нац. ун-ту. Серія фіз.-мат. науки (спецвипуск). - 2015. - С. 167-172. 14. Мартыняк Р.М., Середническая Х.И. Термоупругость кусочно-однородного тела с межфазной теплопроницаемой трещиной // Теоретическая и прикладная механика. - 2012. - Вип. 50. - С. 91-98. 15. Мартыняк Р.М., Середницька Х.І. Термонапружений стан біматеріалу з періодичною системою міжфазних тріщин, заповнених теплопровідною речовиною // Фіз.-мат. моделювання та інформаційні технології. - 2014. - Вип. 19. - С. 168-175. 16. Кіт Г.С., Андрійчук Р.М. Задача стаціонарної теплопровідності для кусково -однорідного простору за тепловиділення у круговій області // Прикл. проблеми механіки і математики. - 2012. - Вип. 10. - С. 115-123. 17. Кіт Г.С., Андрійчук Р.М. Осесиметричне стаціонарне температурне поле у біматеріальному тілі за тепловиділення на круговій області // Прикл. проблеми механіки і математики. - 2015. - Вип. 13. - С. 58-62. 18. Дияк І.І., Прокопишин І.І., Ящук Ю.О. Комбінований алгоритм декомпозиції області та h-адаптації для розв'язування контактних задач теорії пружності // Мат. методи та фіз.-мех. поля. - 2013. - Т. 56, № 4. - С. 96-109. 19. Ящук Ю.А., Прокопышин И.И. Решения задачи контактного взаимодействия с использованием h-адаптивного метода конечных элементов // Сибирские электронные математические известия. - 2014. - Вип. 11. - С. 220-228. 20. Malanchuk N., Martynyak R. Contact interaction of two solids with surface groove under proportional loading // Int. J. Solids Structures. - 2012. - Vol. 49, Issue 23-24. - P. 3422-3431. 21. Прокопишин І.І. Методи декомпозиції області для задач про односторонній контакт нелінійно пружних тіл // Фіз.-мат. моделювання та інформаційні технології. - 2012. - Вип. 15. - С. 75-87. 22. Prokopyshyn I.I., Dyyak I.I., Martynyak R.M., Prokopyshyn I.A. Penalty Robin-Robin domain decomposition schemes for contact problems of nonlinear elasticity // Lecture Notes in Computational Science and Engineering. - 2013. - Vol. 91. - P. 647-654. 23. Прокопишин І.І., Дияк І.І., Мартыняк

Р.М. Числове дослідження задач про контакт трьох пружних тіл методами декомпозиції області // Фіз.-хім. механіка матеріалів. - 2013. - Т. 49, № 1. - С. 46-55. 24. Prokopyshyn I.I., Dyyak I.I., Martynyak R.M., Prokopyshyn I.A. Domain decomposition methods for problems of unilateral contact between elastic bodies with nonlinear Winkler covers // Lecture Notes in Computational Science and Engineering. - 2014. - Vol. 98. - P. 739-748. 25. Козачок О.П., Слободян Б.С., Мартиняк Р.М. Взаємодія двох пружних тіл за наявності між ними періодично розташованих зазорів, заповнених реальним газом // Мат. методи та фіз.-мех. поля. - 2015. - Т. 58, №1. - С.103-111. 26. Хапко Б.С., Чиж А.І. Про вплив змінних коефіцієнтів теплообміну на термонапруження в кінцевій циліндричній оболонці // Мат. методи та фіз.-мех. поля. - 2014. - Т. 57, № 2. - С. 195-203. 27. Яцків О. Термонапружений стан циліндра за неповної інформації про теплофізичні властивості приповерхневого шару, якщо відомі поверхневі колові напруження // Вісник Запорізького національного університету. Фізико-математичні науки. - 2015. - Вип. 3. - С. 318-328. 28. Яцків О.І., Швець Р.М. Визначення теплофізичних властивостей приповерхневого шару циліндра за відомими переміщеннями поверхні // Вісник Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. Серія: фізико-математичні науки. Спец. випуск. - 2015. - С. 305-310. 29. Кравчишин О.З., Чекурін В.Ф. Взаємодія ультразвукової хвилі SH - поляризації з двовимірним полем деформації у плоскому шарі // Мат. методи та фіз.-мех. поля. - 2013. - Т. 56, № 2. - С. 203-211. 30. Кравчишин О.З., Чекурін В.Ф. Проходження ультразвукової хвилі SH- поляризації крізь неоднорідно деформований пружний шар // Прикл. проблеми мех. і мат. - 2014. - Вип. 12. - С.97 -103. 31. Кравчишин О.З. Ітераційний метод визначення кутів відбивання/заломлення SH- хвилі за взаємодії із неоднорідно деформованим пружним шаром // Прикл. проблеми механіки і математики. - 2015. Вип. 13. - С. 156-162. 32. Чекурін В.Ф., Постолак Л.І. Задача неруйнівного визначення залишкових напружень у трубопроводі за даними магнітопружних вимірювань // Фізико-математичне моделювання та інформаційні технології. - 2014. - Вип. 20 - С.218-228. 33. Бовгира О.В., Бовгира Р.В., Попович Д.І., Середницький А.С. Дослідження електронних властивостей кластера (ZnO)₁₂ при адсорбції газів методом теорії функціонала густини // Журнал нано- та електронної фізики. -2015, - Т. 7, № 4. -С. 04090(6). 34. Zhyrovetsky V., Kovalyuk B., Mocharskyi V., Nikiforov Y., Onisimchuk V., Popovych D., Serednytski A. Modification of structure and luminescence of ZnO nanopowder by the laser shock-wave treatment // Phys. Status Solidi. - 2013 - Vol. 10. - P. 1288-1291. 35. Бовгира О.В., Бовгира Р.В., Коваленко М.В., Попович Д.І., Середницький А.С. Вивчення структурних та електронних властивостей кластерів ZnO методом теорії функціонала густини // Журнал нано- та електронної фізики. -2013, -5(1), -С.01027(6). 36. Шевчук В.Н., Попович Д.І., Белюх В.М., Усатенко Ю.М. Особливості спектрів дифузного відбивання нанопорошків TiO₂ легованих 3-d металами // Наносистеми, наноматеріали, нанотехнології. -2013. -Т. 11, №1. - С. 99-108. Матеріали і тези конференцій 37. Mykhas'kiv V., Zhabdynskyi I., Zhang Ch. Time-harmonic interaction effects for a periodic system of coplanar cracks in 3D elastic solids // Proceedings of the XVIIIth International Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED), September 23-26, 2013, Lviv, P. 246-249. 38. Zhabdynskyi I. Fast convergent Green function for integral equations in the 3D periodical dynamic crack problems // Proceedings of the Xth International V. Skorobohatko mathematical conference, August 25-28, 2015. - Drohobych, Ukraine. - P. 178 39. Mykhas'kiv V., Stankevych V., Zhabdynskyi I., Zhang Ch. BIEM analysis of the dynamic interaction between a penny-shaped crack and a thin interlayer in 3-D piecewise-homogeneous elastic solid // In: CD-ROM Proceedings of the 6th European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering (ECCOMAS 2012), September 10-14, 2012, Vienna, Austria, Eds.: Eberhardsteiner J.; Bohm H.J.; Rammerstorfer F.G., Publisher: Vienna University of Technology, Austria, ISBN: 978-3-9502481-9-7. 40. Михаськів В.В., Калиняк О.І. Почасовий граничноелементний аналіз тривимірних пружнодинамічних задач теорії тонких включень // Сучасні проблеми прикладної математики та інформатики: матеріали І-ї Міжн. наук. конф. (Львів, 7-9 квітня 2014). - Л.: ЛНУ ім. І. Франка, 2014. - С. 109. 41. Михаськів В., Кунець Я., Матус В. Ефективні динамічні властивості двовимірних композитів з пружними частково відшарованими наповнювачами // Нестационарні процеси деформування елементів конструкцій, зумовлені дією полів різної фізичної природи: збірник праць українсько-російського наукового семінару (Львів, вересень 2012). - Л.: ІППММ ім. Я.С. Підстригача НАН України, 2012. - С. 106-109. 42. Михаськів В., Кунець Я., Матус В., Міщенко

В., Пороховський В. Поширення поздовжніх хвиль у пружному середовищі із розподіленими дисковими включеннями слабкої контрастності // Сучасні проблеми механіки та математики: збірник праць Міжн. конф. у 3-х томах (Львів, 21-25 травня 2013). – Л.: ІППММ ім. Я.С. Підстригача НАН України, 2013. – Т. 2. – С. 149-151.

43. Кунець Я.И., Матус В.В., Михаськів В.В., Мищенко В.А. Эффективные динамические свойства двумерных волокнистых композитов при наличии межфазных трещин // Тези доповідей Міжнародної конференції "Сучасні проблеми механіки деформівного твердого тіла, диференціальних та інтегральних рівнянь" (Одеса, 23-26 серпня 2013). – Одеса: "Астропринт", 2013. – С. 79.

44. Mykhas'kiv V.V., Kunets Ya.I., Matus V.V., Mishchenko V.O., Porochovskyy V.V., Kalynyak I.V. Numerical simulation of dynamic properties of gas-bearing shales in the context of their seismoacoustic prospecting // Матеріали Міжнародної наукової конференції "Нетрадиційні джерела вуглеводнів в Україні: пошуки, розвідка, перспективи" (Київ, 27-29 листопада 2013). – Київ: Київський національний університет ім. Т.Г. Шевченка. – 2013. – С. 82-83.

45. Mykhas'kiv V.V. BEM-based determination of local and global dynamic properties of 3-D elastic composites with disc-shaped inclusions // In: E-Book of Abstracts of the 11th World Congress on Computational Mechanics WCCM XI ? 5th European Conference on Computational Mechanics ECCM V (E. Onate, X. Oliver, A. Huerta eds.), 20 - 25 July 2014, Barcelona, Spain, 2014 (<http://wccm-eccm-ecfd2014.org/admin/files/fileabstract/a578.pdf>).

46. Михаськів В.В., Кунець Я.И., Матус В.В. Усереднені характеристики SH-хвиль у волокнистих композитах за наявності тонких міжфазних пружних включень // Abstracts of 17th Int. Conf. on Dynamic System Modelling and Stability Investigation, 27-29 May, 2015. – Kyiv. – P. 115.

47. Кунець Я., Матус В., Мищенко В. Пружно-динамічна взаємодія тонкої пластини з тонкостінним пружним прямолінійним включенням малої контрастності // Modern problems of thermomechanics: collection of scientific papers, Pidstryhach Institute for Applied Problems of Mechanics and Mathematics NAS of Ukraine. – 2016. – Access mode: www.iapmm.lviv.ua/MPT2016. – P. 181.

48. Прокопишин І.І. Задача про контакт трьох пружних тіл за наявності поверхневих виїмок та тонкого проміжкового шару [Електронний ресурс] // Конференція молодих учених "Підстригачівські читання - 2016": Матеріали конференції, Львів, 25-27 травня 2016 р. – Львів: ІППММ ім. Я. С. Підстригача НАНУ, 2016. – Режим доступу: <http://www.iapmm.lviv.ua/chyt2016/theses/Prokopyshyn.pdf>.

49. Prokopyshyn I.I., Dyyak I.I., Martynyak R.M., Prokopyshyn I.A. Parallel domain decomposition methods for multibody contact problems of nonlinear elasticity [Електронний ресурс] // 21st International Conference on Domain Decomposition Methods (DD21), Rennes, France, 25-29 June 2012. – INRIA Rennes-Bretagne-Atlantique, 2012. – P. 256. – Режим доступу: <http://dd21.inria.fr/downloads/dd21-abstracts.pdf>.

50. Dyyak I.I., Matysiak S.J., Prokopyshyn I.I., Yashchuk Yu.O. Domain decomposition adaptivity schemes for contact problems of laminated composites // VII-th International Symposium on Mechanics of Materials and Structures, Augustow, Poland, 3-6 June 2013. – Augustow, 2013. – P. 59.

51. Прокопишин І.І., Ящук Ю.О. Розв'язування задач про контакт двох пружних тіл за допомогою h-адаптивного методу скінченних елементів // XIX Всеукраїнська наукова конференція "Сучасні проблеми прикладної математики та інформатики": Матеріали конференції, Львів, 3-4 жовтня 2013 р. – Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2013. – С. 113.

52. Dyyak I.I., Makar I.G., Prokopyshyn I.I., Shahin M., Yashchuk Yu.O. Adaptive heterogeneous numerical schemes via domain decomposition methods // Сучасні проблеми прикладної математики та інформатики. Збірник наук. праць. – Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2015. – С. 31-33.

53. Dyyak I.I., Prokopyshyn I.I., Prokopyshyn I.A. Penalty Robin-Robin domain decomposition methods for unilateral multibody contact problems of elasticity: Convergence results [Електронний ресурс] // arxiv.org. – 2012. – P. 1-32. – Режим доступу: <http://arxiv.org/pdf/1208.6478v1.pdf>.

54. Яцків О.І. Термонапружений стан циліндричного валу, який обертається з тепловиділенням від тертя, за неповної інформації про теплофізичні параметри проміжного шару // III междунар. конф. "Актуальные проблемы инженерной механики" (10-14 травня 2016 р., м. Одеса). Тези доповідей. – Одеса. – 2016. – С. 246-250.

55. Яцків О.І., Швець Р.М. Визначення теплофізичних властивостей приповерхневого шару циліндра за відомими поверхневими коловими напруженнями // III Міжн. наук. конф. "Сучасні проблеми механіки" (27-29 серпня 2015 р., м. Київ). Матеріали конф. – Київ. – 2015. – С. 91.

56. Яцків О.І. Визначення термонапруженого стану циліндричних тіл за невідомих теплофізичних параметрів тонкого приповерхневого шару на основі вимірів характеристик механічного процесу // Науково-техн. конф. "Мікро- та нанонеодн. матер.; моделі та експерим." (INTERPOR'15 - 22-24-вересня 2015р.,

м. Львів) . Збірник матеріалів. – Львів, 2015. – С. 38-39. 57. Швець Р., Яцків О., Бобик Б. Особливості двопараметричної ідентифікації зосереджених теплофізичних параметрів у валах з тонким приповерхневим шаром // Математ. пробл. механ. неоднор. структур. Збірник наук. праць. – Львів: Ін-т прикл. пробл. механ. і математ. ім. Я.С.Підстригача НАН України. – 2014. – С. 198-199. 58. Chekurin V.F., Kravchyshyn O.Z. Interaction of normally incident SH-wave with an inhomogeneously strained elastic layer// XVIII International Seminar/Workshop on direct and inverse problems of electromagnetic and acoustic wave theory (DIPED), Lviv, Ukraine 23-26, 2013. P. 233-236. 59. Кравчишин О.З., Чекурін В.Ф. Нормальне падіння ультразвукової SH-хвилі на плоский неоднорідно деформований шар // Сучасні проблеми механіки та математики Т2. Під загальною редакцією чл.-кор. НАН України Р.М. Кушніра та чл.-кор. України Б.Й. Пташника. Львів 2013. С. 136-138. 60. Кравчишин О.З. Амплітуди відбитих/заломлених SH-хвиль на поверхнях плоского неоднорідно деформованого шару// Сучасні проблеми термомеханіки. Під загальною редакцією чл.-кор. НАН України Р.М. Кушніра. Львів 2016. С. 99-100. 61. Попович Д.І., Савка С.С., Середницький А.С. Моделювання процесів формування наночастинок оксиду цинку методом молекулярної динаміки. // V Наукова конференція "Нанорозмірні системи: будова, властивості, технології", 1-2 грудня 2016 р., м.Київ. Україна, –С. 103. 62. Savka S.S., Popovych D.I., Serednytski A.S. Molecular dynamics study of the condensation of zinc oxide from the gas phase. 4th International research and practice conference "NANOTECHNOLOGY and NANOMATERIALS" (NANO-2016), August 24 - 27, 2016, Lviv, Ukraine. –P. 562. 63. Zhyrovetsky V.M., Popovych D.I., Savka S.S., Serednytski A.S. Nanopowder Metal Oxide for Luminescent Gas Sensing. 4th International research and practice conference "NANOTECHNOLOGY and NANOMATERIALS" (NANO-2016), August 24 - 27, 2016, Lviv, Ukraine. –P. 617. 64. Попович Д.І, Середницький А.С. Газовий сенсор на основі нанопорошкових металооксидів. Науково-технічна конференція "Перспективи розвитку ракетних військ і артилерії сухопутних військ", Львів,-2015, Т. 2. – С. 105.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Кушнір Роман Михайлович

Перелік осіб-виконавців

Бутрак І.О.

Жбадинський І.Я.

Кирилова О.І.

Кравчишин О.З.

Кунець Я.І.

Кіт Г.С.

Маланчук Н.І.

Мартиняк Р.М.

Матус В.В.

Михаськів в.В.

Міщенко В.О.

Попович Д.І.

Пороховський В.В.

Прокопишин І.І.

Середницька Х.І.

Слободян Б.С.

Хапко Б.С.

Чекурін В.Ф.

Чумак К.А.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

