Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0216U000327

Державний реєстраційний номер: 0113U000329

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-01-2016

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Побудова розв'язків задач про тріщини та пластичні смуги біля кутових точок пружних і пружнопластичних тіл

Початок етапу: 01.2013

Закінчення етапу: 12.2015

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

Код за ЄДРПОУ: 02125639

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (04744)4-02-81

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 (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 400

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Побудова розв'язків задач про тріщини та пластичні смуги біля кутових точок пружних і пружнопластичних тіл

Назва роботи англійською:

The constructuon on the solutions of the cracks and the plastic strips near the corner points of elastic and elasto-plastic bodies

Реферат українською:

Визначено міжфазні зони передруйнування в кутовій точці межі поділу ізотропних середовищ у випадках пружнопластичного і крихкого з'єднуючих матеріалів. Для побудови точних розв'язків задач використано метод Вінера-Хопфа у поєднанні з апаратом інтегрального перетворення Мелліна. На основі даних розв'язків виведено формули для визначення довжин зон передруйнування та досліджено поведінку напружень біля кутової точки. Установлено характер зміни рівня концентрації напружень біля кутової точки у залежності від кута і пружних сталих.

Реферат англійською:

Interfacial prefracture zones at the corner point of the media-separating boundary in the case of elastoplastic and brittle connective materials are calculated. Wiener-Hopf method in combination of Mellin transformation is used for the exact solution of corresponding problems. Formulae for calculating prefracture zones lengths are derived on the base of the given solutions and the stress near the corner point is investigated. Character of changing of concentration level of the stress near the corner point depending on the angle and elastic constants is determined.

Індекс УДК: 539.3, 539.375

Коди тематичних рубрик: 30.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Кіпніс Леонід Абрамович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Побудова розв'язків задач про тріщини та пластичні смуги біля кутових точок пружних і пружнопластичних тіл

Назва НТП англійською: The constructuon on the solutions of the cracks and the plastic strips near the corner points of elastic and elasto-plastic bodies

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Вища освіта, наукові дослідження у галузі деформівного твердого тіла

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: На основі точних розв'язків низки нових задач теорії пружності для клиноподібних тіл визначено умови зрушення крихких тріщин біля кутових точок складної структури, які є гострокінцевими концентраторами напружень, та установлено закони розвитку вузьких пластичних смуг.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: постійно

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: навчальні заклади, науково-дослідні установи відповідної галузі

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Камінський А.О. Міжфазне передруйнування у кутовій точці межі поділу середовищ : монографія / А.О. Камінський, Л.А. Кіпніс, Т.В. Поліщук. - Умань : ПП Жовтий. - 2015. - 147с. 2. Дудик М.В. Дослідження впливу пластичності матеріалів на міцність композитного з'єднання / М.В. Дудик, Ю.В. Діхтяренко // Мат. методи та фіз.-мех. поля. - 2013. - Т. 56, № 1. - С. 7-20. 3. Kaminsky A.O. Model of growth and coalescence of two collinear cracks in a viscoelastic body / A.A. Kaminsky, M.F. Selivanov, Y.O. Chornoivan // Journal of Mathematical

Sciences. - 2013. - Vol. 190, № 5. - P. 697-709. 4. Kaminsky A.A. Determining of three collinear cracks opening displacement using the process zone model / A.A. Kaminsky, M.F. Selivanov, Y.O. Chornoivan // International Journal of Solids and Structures, 2013 - Vol. 50, № 19. - P. 2929-2942. 5. Kaminsky A.A. Subcritical grow of an mode III cracks in a viscoelastic composite model / A.A. Kaminsky, M.F. Selivanov, Y.O. Chornoivan // International Appl. Mech. - 2013 -Vol. 49, № 3. - P. 293-302. 6. Dudyk M.V. Investigation of the influence of plasticity of materials on the strength of a composite joint / M. V. Dudyk, Yu. V. Dikhtyarenko // Journal of Mathematical Sciences. - 2014 - V. 201, No. 1. - P.83-98. 7. Дудик М.В. Вплив пластичності з'єднувального матеріалу на поворот міжфазної тріщини у кутовій точці межі поділу середовищ / М.В. Дудик, Ю.В. Діхтяренко, В.М. Дякон // Фізико-хімічна механіка матеріалів. - 2014. -№1. - С.45-52. 8. Дудик М.В. Модель "тризубець" пластичної зони в кінці тріщини нормального відриву, що виходить на негладку межу поділу матеріалів / М.В. Дудик, Ю.В. Діхтяренко // Фізико-хімічна механіка матеріалів. - 2014. -№4. - С.41-48. 9. Каминский А.А. Механика длительного разрушения вязкоупругих тел с трещинами: теория, эксперимент / А.А. Каминский // Прикладная механика: международный журнал. - 2014. - № 5, т. 50. - С. 3-79. 10. Каминский А.А. Начальное разрушение вязкоупругой изотропной пластины с двумя коллинеарными трещинами одинаковой длины / А.А. Каминский, М.Ф. Селиванов, Ю.А. Черноиван // Прикладная механика: международный журнал. - 2014. - № 3, т. 50. - С. 94-106. 11. Kaminsky A.A. Determination of displacements of the faces of two collinear cracks of different lengths within the framework of the Leonov-Panasyuk model / A.A. Kaminsky, M.F. Selivanov, Y.O. Chornoivan // Journal of Mathematical Sciences. - 2014. - Vol. 198, No. 1, - P. 87-102. 12. Каминский А.А. Исследование влияния растяжения вдоль трещины нормального отрыва в упругом теле на формирование зоны нелинейности / А.А. Камінський, Е. Е. Курчаков // Прикладная механика: международный журнал, 2015. - т. 51, №2, - С. 13-33. 13. Dudyk M.V. "Trident" model of plastic zone at the end of a mode I crack appearing on the nonsmooth interface of materials / M V. Dudyk, Yu.V. Dikhtyarenko // Materials Science. - 2015. - V. 50, No 4. - P. 516-526. 14. Камінський А.О. Дослідження зони передруйнування біля вершини міжфазної тріщини у пружному тілі при зсуві в рамках комплексної моделі / А.О. Камінський, М. В. Дудик, Л. А. Кіпніс // Матем. методи та фіз.-мех. поля. - 2014. - №4. - С. 95-108. 15. Назаренко В.М. Концентрация напряжений вблизи конца внутренней полубесконечной трещины в кусочно-однородной плоскости с негладкой границей раздела сред / В.М. Назаренко, А.Л. Кипнис // Прикладная механика: международный журнал, 2015. - т. 51, №4, - С. 92-97. 16. Каминский А.А. О влиянии растяжения вдоль трещины в нелинейном упругом теле при наличии зоны предразрушения / А.А. Каминский, Е.Е. Курчаков // Доповіді НАН України, 2013. - № 2, - С. 50-56. 17. Камінський А.О. Про межі застосовності наближених підходів до дослідження макроскопічних тріщин поперечного зсуву у в'язкопружних анізотропних композитах / А.О. Камінський, М.Ф. Селіванов, Ю.О. Чорноіван // Доповіді НАН України. - 2013. - № 7. - С. 57-63. 18. Каминский А.А. Влияния трения между берегами межфазной трещины на угол ее начального поворота при сдвиге / А.А. Каминский, В.М. Дудик, Л.А. Кипнис // Доповіді НАН України. - 2013. - № 5. С. 60-65. 19. Каминский А.А. Влияние области деструкции материала вблизи вершины межфазной трещины на условия ее страгивания А.А. / Каминский, М.В. Дудик, Л.А. Кипнис // Доповіді НАН України. - 2014. - № 5. - С. 50-57. 20. Кипнис А. Л. О подходе к решению задач о межфазных трещинах, зародившихся в угловых точках кусочно-однородного тела / А.Л. Кипнис // Доповіді НАН України. - 2014. - № 10. - С. 51-55. 21. Камінський А.О. Маломаштабна контактна зона з тертям берегів біля вершини міжфазної тріщини / А.О. Камінський, М.В. Дудик, Л.А. Кіпніс // Вісник Київського нац. ун-ту імені Тараса Шевченка. Серія фізико-математичні науки. - 2014. - №1. - С. 62-67. 22. Дудик М.В. Дослідження напружено-деформованого стану біля кутової точки межі поділу матеріалів, з якої виходить міжфазна тріщина / М.В. Дудик // Вісник Тернопільського національного технічного університету. - 2014. - №3 (75) С. - 87-98. 23. Назаренко В.Н. Концентрація напружень біля кутової точки межі поділу середовищ у кусково-однорідній площині за наявності тріщини / В.Н. Назаренко, О.Л. Кіпніс // Вісник Київського нац. ун-ту імені Тараса Шевченка. Серія фізико-математичні науки. - 2014. - №3. - С. 42-46. 24. Камінський А.О. Моделювання повільного зростання тріщини зчеплення у в'язкопружному тілі / А.О. Камінський, М.Ф. Селіванов // Доповіді НАН України. - 2015, - №8, - С. 43-50. 25. Камінський А.А. О состоянии предельного равновесия нелинейного анизотропного тела с трещиной / А.А. Камінський, Е.Е. Курчаков // Доповіді НАН України. -

2015, - №11, - с. 53-61. 26. Каминский А.А. О моделировании зоны предразрушения у фронта трещины / А. А. Каминський // Доповіді НАН України. - 2015, - №2, - С. 44-49. 27. Назаренко В.М. Об интенсивности напряжений в концах межфазных сдвиговых трещин в угловой точке границы раздела сред / В.М. Назаренко, А. Л. Кипнис // Доповіді НАН України. - 2015, - №9, - С. 57-62. 28. Камінський А.О. Комплексний підхід до проблеми діагностики технічного стану магістральних трубопроводів та усунення їх пошкоджень / А.О. Камінський, В. М. Бастун, С.К. Фомічов, О.І. Беспалова, Г.П. Урусова, О.С. Богданова, С. М. Мінаков // Вісник НАН України, - 2015, - №1, - С.49-61. 29. Кіпніс Л.А. Особливості структури пластичної зони біля вершини міжфазної тріщини при переважаючих розтягувальних навантаженнях / Л.А. Кіпніс, М. В. Дудик, В.М. Дякон // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія фізико-математичні науки. - 2015. - Спецвипуск. - С.111-114. 30. Дудик М.В. Комплексна модель зони передруйнування біля вершини міжфазної тріщини у пружно-пластичному тілі при зсуві / М.В. Дудик // Вісник Дніпропетровського університету. Серія "Механіка". - 2014. - Вип.18, т. 2. - С. 89-103. 31. Дудик М. Особливості локального поля напружень біля вершини тріщини, що виходить з кутової точки межі поділу матеріалів / М. Дудик, В. Феньків // Вісник Тернопільського національного технічного університету. - 2015. - № . - № 3 (79) . - С. 61-70.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Безлюдний Олександр Іванович
д. пед. н., 13.00.01

Перелік осіб-виконавців

Дудик М. В.

Діхтяренко Ю.В.

Кіпніс Л.Л.

Кіпніс О.Л.

Наваліхіна К.Г.

Поліщук Т.В.

Хазін Г.А.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

