

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0219U003419

Державний реєстраційний номер: 0116U004803

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-02-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Математичний аналіз процесів початкового руйнування пружних і пружнопластичних тіл

Початок етапу: 01.2016

Закінчення етапу: 12.2018

Вид звітнього 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 України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (04744) 3-45-82 , (04744) 3-45-82

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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 605091

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Математичний аналіз процесів початкового руйнування пружних і пружнопластичних тіл

Назва роботи англійською:

Mathematical analysis of processes of initial destruction of the elastic and elastoplastic bodies

Реферат українською:

Проект присвячено установленню законів розвитку вузьких зон передруйнування у кутових точках ізотропних пружних і пружнопластичних тіл та характеру зміни рівня концентрації напружень біля цих точок у залежності від геометричних і механічних параметрів. В рамках проекту побудовано точні розв'язки низки нових задач теорії пружності для клиноподібних тіл з тріщинами, визначено коефіцієнти інтенсивності напружень у кінцях тріщин, визначено довжини і напрямки розвитку вузьких зон передруйнування, здійснено математичний аналіз поведінки напружень біля кутових точок.

Реферат англійською:

The project is devoted to the establishment of the laws of development of narrow zones of pre-destruction at the corners points of isotropic elastic and elastoplastic bodies and the nature of the change in the level of concentration of stresses near these points, depending on geometric and mechanical parameters. Within the framework of the project, exact solutions of a number of new problems of the elasticity theory for wedge-shaped bodies with cracks were constructed, stress coefficients were determined at the ends of the cracks, the lengths and directions of the development of narrow preservation zones were determined, mathematical analysis of the behavior of stresses near the angular points was made.

Індекс УДК: 539.3, 539.375

Коди тематичних рубрик: 30.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Поліщук Тетяна Вікторівна

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Математичний аналіз процесів початкового руйнування пружних і пружнопластичних тіл

Назва НТП англійською: Mathematical analysis of processes of initial destruction of the elastic and elastoplastic 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: установленно закони розвитку вузьких зон передруйнування у кутових точках ізотропних пружних і пружнопластичних тіл та характер зміни рівня концентрації напружень біля цих точок у залежності від геометричних і механічних параметрів, побудовано точні розв'язки низки нових задач теорії пружності для клиноподібних тіл з тріщинами, визначено коефіцієнти інтенсивності напружень у кінцях тріщин, визначено довжини і напрямки розвитку вузьких зон передруйнування, здійснено математичний аналізу поведінки напружень біля кутових точок.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: -

Перспективні ринки: -

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Діхтяренко Ю.В. Особливості напружено-деформованого стану біля вершини тріщини нормального відриву у кутовій точці межі поділу матеріалів : монографія / Ю.В. Діхтяренко, М.В. Дудик. - Бровари : АНФ груп, 2017.

- 170 с. Дудик М.В. Вплив зони передруйнування з областю деструкції та лінійного зміцнення адгезійного матеріалу на міцність міжфазного з'єднання / М.В. Дудик, Ю.В. Діхтяренко, Я.І. Щепкіна // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: фізико-математичні науки. - 2016. - №1. - С. 45-52. Режим доступу: [http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/fonds/visnyk/poshuk.php3?them_key=Dudyk M. Destruction Zone Near the Tip of Interfacial Crack at a Prevailing Tensile Loading](http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/fonds/visnyk/poshuk.php3?them_key=Dudyk%20M.%20Destruction%20Zone%20Near%20the%20Tip%20of%20Interfacial%20Crack%20at%20a%20Prevailing%20Tensile%20Loading) / М. Dudyk // Вісник Тернопільського національного технічного університету. - 2016. - №1 (81). - С. 21-28. Режим доступу: <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/123456789/15853> Полищук Т. В. Межфазная пластическая зона предразрушения в угловой точке границы раздела сред / Т.В. Полищук // Дослідження в математиці і механіці. - 2016. - Т. 21, вип. 1(27). С. 66-77. Режим доступу: <http://rmm-journal.onu.edu.ua/> Камінський А. О. Про пластичні лінії розриву у кутовій точці кусково-однорідного тіла / А. О. Камінський, Л. А. Кіпніс, Т. В. Поліщук // Доповіді НАН України. - № 7. - 2016. С. 56-61. Режим доступу: <http://dopovidi-nanu.org.ua/en/archive/2016/7> Камінський А. О. Визначення контактних напружень між берегами тріщини нормального відриву / А.О. Камінський, М.Ф. Селіванов, Ю.О. Чорноіван // Доповіді НАН України. - 2016. - №5. - С. 36-41. Режим доступу: <http://dopovidi-nanu.org.ua/en/archive/2016/5/6> Камінський А. О. Вплив контакту між берегами тріщини на параметри руйнування анізотропної пластини / А.О. Камінський, М.Ф. Селіванов, Ю. О. Чорноіван // Вісник КНУ. - 2016. - №1. - С. 53-58. Режим доступу: [http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/fonds/visnyk/poshuk.php3?them_key=Nazarenko В.М. Концентрация напряжений вблизи угловой точки границы раздела сред при наличии исходящих из нее маломасштабных межфазных сдвиговых трещин](http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/fonds/visnyk/poshuk.php3?them_key=Nazarenko%20V.M.%20Koncentratsiya%20napryazheniy%20v%20blizy%20uglovoy%20tochki%20granitsy%20razdela%20sred%20pri%20nalichii%20iskhodyashchikh%20iz%20nee%20malomashhtabnykh%20mezhfaznykh%20sdivgovykh%20trechin) / В.М. Назеренко, А.Л. Кипнис // Доповіді НАН України. - № 12. - 2016. С. 29-35. Режим доступу: <http://dopovidi-nanu.org.ua/en/archive/2016/12/6> Селіванов М.Ф. Визначення переміщень берегів двох паралельних тріщин зчеплення / М.Ф. Селіванов, Ю.О. Чорноіван, О.В. Вовкодав // Вісник КНУ, серія "Фізико-математичні науки". - 2016, - №3, - с. 39-42. Режим доступу: http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/fonds/visnyk/poshuk.php3?them_key=%D1%E5%F0%B3%FF+%22%D4%B3%E7%B3%EC%E0%F2%E5%EC%E0%F2%E8%F7%ED%B3+%ED%E0%F3%EA%E8%22 Камінський А.О. Повільне зростання тріщини з ділянкою контакту / А.О. Камінський, М.Ф. Селіванов // Доп. НАН України. - 2017. - № 1. - с. 38-43. Режим доступу: <http://www.dopovidi-nanu.org.ua/uk/archive/2017/1> Селіванов М.Ф. Порівняння алгоритмів визначення переміщень берегів тріщини зчеплення / М.Ф. Селіванов, Ю.О. Чорноіван // Доп. НАН України. - 2017. - № 7. - с. 29-36. Режим доступу: <http://www.dopovidi-nanu.org.ua/uk/archive/2017/7> Каминский А.А. Об упругом равновесии кусочно-однородной плоскости с трещиной в угловой точке границы раздела / А.А. Каминский, Л.А. Кипнис, Т.В. Полищук // Доп. НАН України. - 2017. - № 10. - С. 34-40. Режим доступу: <http://www.dopovidi-nanu.org.ua/uk/archive/2017/10> Дудик М.В. Зона деструкції в адгезійному шарі біля вершини міжфазної тріщини, що виходить з кутової точки ламаної межі поділу / Дудик М.В., Решітник Ю.В., Феньків В.М., Щепкіна Я.І. // Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Механіка. - 2017. - Т.25, № 5. - С.3-12. Дудик М.В. Контакт берегів міжфазної тріщини, що виходить з кутової точки ламаної межі поділу / М.В. Дудик, Ю.В. Решітник, В.М. Феньків // Дослідження в математиці і механіці. - 2017.- Т.22, вип. 2. (30). - С. 7-16. - Режим доступу: <http://rmm-journal.onu.edu.ua/index.php/rmm/article/view/97> Назаренко В.М. Гранична рівновага кусково-однорідного пружного тіла з міжфазними зсувними тріщинами у кутовій точці межі поділу середовищ / Назаренко В.М., Кіпніс О.Л. // Доповіді НАН України. - 2018. - № 3. - С. 36 - 42. (<https://doi.org/10.15407/dopovidi2018.03.036>) Режим доступу: <http://dopovidi-nanu.org.ua/uk/archive/2018/3/4> Камінський А.О. Вплив довжини зчеплення на рівень критичного навантаження для тіла з тріщиною нормального відриву / Камінський А.О., Селіванов М.Ф., Чорноіван Ю.О. // Доповіді НАН України. - 2018. - №8. - С. 36-44. Режим доступу: <http://dopovidi-nanu.org.ua/uk/archive/2018/8> Селіванов М.Ф. Модель зони зчеплення з нерівномірним законом зчеплення-відриву для системи декількох колінеарних тріщин / Селіванов М.Ф., Чорноіван Ю.О. // Доповіді НАН України. - 2018. - №9. - С. 35-41. Режим доступу: <http://dopovidi-nanu.org.ua/uk/archive/2018/9> Камінський А.О. Про розвиток зони ослаблених зв'язків, що передують зародженню тріщини Коттрелла / А.О. Камінський, Л.А.Кіпніс, Т.В. Поліщук // Доповіді НАН України. - 2018. - № 5 - С. 28-35. (<https://doi.org/10.15407/dopovidi2018.05.028>) Режим доступу: <http://dopovidi-nanu.org.ua/uk/archive/2018/5/5>

nanu.org.ua/uk/archive/2018/5/5 Kaminsky A. A. On the long-term deformation process in viscoelastic composites around an elliptical hole / A. A. Kaminsky, M. F. Selivanov, Y. O. Chornoivan // Mechanics of Time-Dependent Materials. - 2016, - 20(2), - pp. 233-243. Режим доступу: <http://link.springer.com/article/10.1007/s11043-016-9293-0> Kamins'kyi, A.O. Investigation of the Process Zone Near the Tip of an Interface Crack in the Elastic Body in Shear Within the Framework of the Complex Model / A.O. Kamins'kyi, M.V. Dudyk, L.A. Kipnis // Journal of Mathematical Sciences. - 2017. - V. 220, N. 2. pp. 117-132. Режим доступу: <http://link.springer.com/article/10.1007/s10958-016-3171-9> Kamins'kyi, A.O. Propagation of Plastic Strips from a Corner Point of the Interface of Rigidly Coupled Materials / A.O. Kamins'kyi, L.A. Kipnis, T.V. Polishchuk // Materials Science. - 2017, V. 52, N. 4, pp. 500-508. Режим доступу: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11003-017-9982-0> Selivanov, M.F. Determination of the contacting crack faces displacement in orthotropic plate / M.F. Selivanov, Y.O. Chornoivan // Int. Appl. Mech. - 2017. - V. 53, N. 4. - P. 407-418. Режим доступу: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10778-017-0825-3> Kaminsky A.A. On modeling of subcritical crack growth in viscoelastic body under point forces / A.A. Kaminsky, M.F. Selivanov // Int. Appl. Mech. - 2017. - V. 53, N. 5. - P. 538-544. Режим доступу: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10778-017-0834-2> Selivanov M. F. Slow Growth of a Crack with Contacting Faces in a Viscoelastic Body / M.F. Selivanov // Int. Appl. Mech. - 2017. - 53, 6. - pp. 617-622. doi: 10.1007/s10778-018-0844-8 Режим доступу: <https://rd.springer.com/article/10.1007/s10778-018-0844-8> Kaminsky A. A. Kinetics of Mode I Crack Growth in a Viscoelastic Polymeric Material with Nano-inclusions / Kaminsky A. A., Selivanov M. F., Chornoivan Yu. A. // Int. Appl. Mech. - 2018. - 54, 1. - pp. 34-40. doi: 10.1007/s10778-018-0857-3 Режим доступу: <https://rd.springer.com/article/10.1007/s10778-018-0857-3> Selivanov M. F., Chornoivan Y.O. A semi-analytical solution method for problems of cohesive fracture and some of its applications // International Journal of Fracture. - 2018. - 212, 1. - pp. 113-121. Режим доступу: https://app.dimensions.ai/details/publication/pub.1105014097?and_facet_journal=jour.1124104&and_facet_for=2856 Каминский А.А. Об условии зарождения трещины Коттрелла / А.А. Каминский, Л.А. Кипнис, Т.В. Полищук // Прикл. механика. - 2018. - № 6. Т. 10. - С. 36-47. Kamins'kyi, A.O. On Condition of Nucleation of Cottrell's Crack / A.O. Kamins'kyi, L.A. Kipnis, T.V. Polishchuk // Int. Appl. Mech. - 2018. - V 54, №6. - pp. . Режим доступу Kamins'kyi, A.O. Stress State Near a Small-Scale Crack at the Corner Point of the Interface of Media / A.O. Kamins'kyi, L.A. Kipnis, T.V. Polishchuk // Int. Appl. Mech. - 2018. - V 54, №5. - pp. 506-518. Режим доступу: <https://rd.springer.com/article/10.1007/s10778-018-0903-1> Dudyk M.V. Model of the structure of the near tip area of interface crack in a piece-homogeneous elastic-plastic body / M.V. Dudyk, L.A. Kipnis // Strength, Fracture and Complexity. - 2018. - №11. - P. 31-50 (DOI 10.3233/SFC-180211). Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/328033547_Model_of_the_structure_of_the_near_tip_area_of_interface_homogeneous_elastic-plastic_body Kaminsky A. A. Determination of Safe Static Loads for Polymeric Composites Weakened by Cracks / Kaminsky A. A., Chornoivan Yu. A. // Int. Appl. Mech. - 2018. - V.54, №4. - pp. 384-392. Режим доступу: Selivanov M. F. Determination of crack opening displacement and critical load parameter within a cohesive zone model / Selivanov M. F., Chornoivan Y.O., Kononchuk O.P. // Continuum Mechanics and Thermodynamics. - 2018. - 31, 1, - pp. 113-131. doi: 10.1007/s00161-018-0712-0 Режим доступу: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00161-018-0712-0>

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Безлюдний Олександр Іванович

Перелік осіб-виконавців

Гнатюк О.В.

Дудик М.В.

Краснобокий Ю.М

Кіпніс Л.А.

Кіпніс О.Л.

Поліщук Т.В.

Селіванов М.Ф.

Феньків В.М.

Чорноіван Ю.О.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

