

Довідка про творчий внесок

КОЗАЧКА Олега Петровича

у цикл наукових праць “Моделювання напружено-деформованого стану кусково-однорідних пружно-пластичних структур з міжконтактними зазорами та тріщинами”

О. П. Козачок у 2012 році закінчив механіко-математичний факультет Львівського національного університету імені Івана Франка і в цьому ж році вступив у стаціонарну аспірантуру Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України. Після успішного завершення аспірантури з листопада 2015 р. працював на посаді провідного математика в Інституті прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України. У вересні 2016 р. захистив дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук зі спеціальності 01.02.04 – механіка деформівного твердого тіла. З вересня 2016 р. обіймає посаду молодшого наукового співробітника у відділі математичних проблем контактної механіки Інституту.

Напрямок наукових досліджень О. П. Козачка пов'язаний з дослідженням пружної взаємодії тіл, що мають регулярну систему поверхневих нерівностей, за наявності у періодично розташованих міжконтактних просвітах газу і/або рідини, та вивченням на цій основі закономірностей контактної поведінки тіл з регулярним рельєфом з урахуванням механічної реакції заповнювача зазорів. Він є автором 17 наукових праць, серед яких одна одноосібна.

Цикл наукових праць “Моделювання напружено-деформованого стану кусково-однорідних пружно-пластичних структур з міжконтактними зазорами та тріщинами” включає 56 публікацій, з них – 25 статей, зокрема дві – у журналах з імпакт-фактором, 4 – реферовано у наукометричній базі SCOPUS, 16 – опубліковано у фахових вітчизняних та закордонних виданнях, решта – у інших виданнях. Згідно бази даних Google Scholar ці статті процитовано 25 разів, а сумарний індекс Гірша дорівнює 6. Серед цих праць О. П. Козачок є автором або співавтором 14 публікацій, з них – 7 статей, зокрема одна – у журналі з імпакт-фактором, 1 – реферована у наукометричній базі SCOPUS, 4 – опубліковано у фахових вітчизняних та закордонних виданнях, одна – у іншому виданні. Згідно бази даних Google Scholar загальна кількість цитувань робіт О. П. Козачка, що увійшли в зазначений вище цикл, складає 8, а індекс Гірша дорівнює 2. Статті О. П. Козачка опубліковано у таких виданнях, як “Математичні методи і фізико-механічні поля” (перекладається видавництвом Springer як “Journal of Mathematical Sciences”), “Фізико-хімічна механіка матеріалів” (“Materials Science”), “Теоретическая. и прикладная механика”, “Прикладні проблеми механіки і математики”, “Фізико-математичне моделювання та інформаційні технології”, “Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Фізико-математичні науки”. Свої результати доповідав на 9 наукових конференціях, зокрема 4-ох міжнародних.

За час наукової діяльності О. П. Козачок був виконавцем двох держбюджетних наукових тем Інституту та спільного українсько-білоруського проекту ДФФД та БРФФД. Зараз є виконавцем держбюджетної теми та проекту з цільової наукової програми відділення математики НАН України.

Особистий творчий внесок О. П. Козачка у серію наукових робіт "Моделювання напружено-деформованого стану кусково-однорідних пружно-пластичних структур з міжконтактними зазорами та тріщинами" складає:

- Сформулювання нового класу плоских контактних задач теорії пружності для півнескінченних тіл з регулярним рельєфом, сформованим періодично розташованими плитками виїмками (з кутовими точками або гладкими), чи хвилястістю поверхонь за наявності в міжконтактних зазорах стисливої рідини, ідеального чи реального газу, або одночасно газу й рідини, що змочує чи не змочує поверхні тіл;
- Розвинення методики дослідження контактних задач для тіл з регулярною системою виїмок за наявності газорідинного заповнювача міжконтактних зазорів;
- Розроблення методу послідовних наближень для плоских контактних задач для тіл з регулярною системою виїмок, коли у періодично розташованих міжконтактних зазорах міститься рідина, яка змочує або не змочує поверхні тіл, і газ, що перебуває під сталим тиском;
- Дослідження контакту тіла та жорсткої основи за наявності в ній періодично розташованих плиткових виїмок з кутовими точками, що в перерізі мають прямокутний чи квазіеліптичний профіль і містять газорідинний заповнювач;
- Аналіз контактної взаємодії тіл з хвилястим рельєфом, коли міжповерхневі просвіти містять газорідинний заповнювач;
- Дослідження особливостей контактної поведінки тіл, періодично розташовані зазори між якими заповнені газорідинною субстанцією, за силового навантаження і вивчено вплив форми виїмок, кількості газу й рідини в зазорах, стисливості, змочуваності та поверхневого натягу рідини на ширину ділянок з рідиною й газом, висоту зазорів, контактний тиск, контактне зближення та контактну податливість тіл.

Підпис претендента

О. П. Козачок

Директор ПІІММ
ім. Я. С. Підстригача НАН України,
чл.-кор. НАН України,
доктор фіз.-мат. наук, професор



Р. М. Кушнір

Довідка про творчий внесок

Куротчин Лесі Романівни

у цикл наукових праць

“Моделювання напружено-деформованого стану кусково-однорідних пружно-пластичних структур з міжконтактними зазорами та тріщинами”

Л. Р. Куротчин у 2006 році закінчив механіко-математичний факультет Львівського національного університету імені Івана Франка. З 2006 почала працювати в Інституті прикладних проблем механіки і математики імені Я.С. Підстригача НАН України. У 2008 році вступила в заочну аспірантуру, а у 2009 у стаціонарну аспірантуру Інституту прикладних проблем механіки і математики імені Я.С. Підстригача НАН України. З 2012 року знову працює в Інституті прикладних проблем механіки і математики імені Я.С. Підстригача НАН України на посаді математика I категорії. У вересні 2015 р. захистила дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю 01.02.04 – механіка деформівного твердого тіла і з жовтня працює на посаді молодшого наукового співробітника відділу механіки деформівного твердого тіла Інституту.

Цикл наукових праць “Моделювання напружено-деформованого стану кусково-однорідних пружно-пластичних структур з міжконтактними зазорами та тріщинами” складається з 56 публікацій, з них – 25 статей, зокрема дві – у журналі з імпаکت-фактором, 4 – реферовано у наукометричній базі SCOPUS, 16 – опубліковано у фахових вітчизняних та закордонних виданнях, решта – у інших виданнях. За даними бази Google Scholar роботи процитовано 25 разів, загальний індекс Гірша дорівнює 6. Загальний науковий доробок Л. Р. Куротчин складає 16 публікацій, з них в цикл ввійшло 14, з яких 7 статей, зокрема, 1 стаття у журналі з імпакт-фактором, 1 – реферована у наукометричній базі Scopus, 5 – опубліковано у фахових вітчизняних та закордонних виданнях. Згідно бази даних Google Scholar загальна кількість цитувань робіт Л. Р. Куротчин, що увійшли в зазначений вище цикл, складає 7, індекс Гірша дорівнює 2. У її роботах:

- розвинуто методіку розв’язування задач двовісного розтягу та згину кусково-однорідної пластини з системою наскрізних чи поверхневих тріщин на прямолінійній межі поділу матеріалів за наявності пластичних зон по фронту тріщин;
- розв’язки задач побудовано у класі функцій, обмежених у вершинах пластичних зон біля наскрізних і поверхневих тріщин;
- отримано аналітичні розв’язки задач двовісного розтягу пружно-пластичних кусково-однорідних пластин з наскрізними та поверхневими тріщинами, на основі яких визначено розміри зон пластичності та розкриття тріщин у їх вершинах і досліджено розподіл напружень вздовж лінії поділу матеріалів;
- досліджено вплив навантаження, механічних та геометричних параметрів на розкриття наскрізних та поверхневих тріщин у їх вершинах та розміри пластичних зон біля них у кусково-однорідних пластинах.

Статті Л. Р. Куротчин, що увійшли до циклу наукових праць, опубліковано у таких виданнях як “Математичні методи і фізико-механічні поля” (перекладається видавництвом Springer як “Journal of Mathematical Sciences”), “Фізико-хімічна механіка матеріалів” (“Materials Science”), Прикладні проблеми механіки і математики, Вісник Львівського університету, Методи розв’язування прикладних задач механіки деформівного твердого тіла, Теоретическая и прикладная механика, Труды ИПММ НАН Украины. Свої результати вона доповідала на міжнародних та всеукраїнських наукових конференціях.

Три роботи із циклу наукових праць опубліковано Л. Р. Куротчин самостійно.

У роботах, опублікованих у співавторстві з М. М. Николишиным, В. К. Опанасовичом, М. С. Слобдяном особистий внесок Л. Р. Куротчин полягає у формулюванні задач двовісного розтягу пружно-пластичних однорідних і кусково-однорідних пластин з міжфазними наскрізними і поверхневими тріщинами, розвиток методів розв’язування таких задач у класі функцій обмежених у вершинах пластичних зон, проведення розрахунків та отримання аналітичних розв’язків, підготовка та розробка алгоритмів числової реалізації задач, обговорення та аналіз отриманих аналітичних і числових результатів, їх графічне оформлення, формулювання висновків.

Підпис претендента



Л.Р. Куротчин

Директор ІППММ
ім. Я. С. Підстригача НАН України,
чл.-кор. НАН України,
доктор фіз.-мат. наук, професор



Р.М. Кушнір

Довідка про творчий внесок

Яцика Ігоря Миколайовича

у цикл наукових праць “Моделювання напружено-деформованого стану кусково-однорідних пружно-пластичних структур з міжконтактними зазорами та тріщинами”

І. М. Яцик у 2007 році з відзнакою закінчив механіко-математичний факультет Львівського національного університету імені Івана Франка за спеціальністю “механіка”. З 2010 року працював у цьому університеті на посадах інженера механічної лабораторії кафедри механіки, інженера II та I категорій цієї лабораторії. З січня 2017 року працює на посаді інженера I категорії лабораторії комп’ютерної механіки механіко-математичного факультету.

Цикл наукових праць “Моделювання напружено-деформованого стану кусково-однорідних пружно-пластичних структур з міжконтактними зазорами та тріщинами” містить 56 публікацій, з них – 25 статей, зокрема дві – у журналі з імпаکت-фактором, 4 – реферовано у наукометричній базі SCOPUS, 16 – опубліковано у фахових вітчизняних та закордонних виданнях, решта – у інших виданнях. Згідно бази даних Google Scholar ці статті процитовано 25 разів, а сумарний індекс Гірша дорівнює 6. Серед цих праць І. М. Яцик є автором або співавтором 28 публікацій, з них – 11 статей, зокрема дві – реферовані у наукометричній базі SCOPUS, 7 – опубліковано у фахових вітчизняних і закордонних виданнях, дві – в інших виданнях. Згідно бази даних Google Scholar загальна кількість цитувань робіт І. М. Яцика, що увійшли в цей цикл, складає 10, а індекс Гірша дорівнює 2. Чотири роботи із циклу опубліковано І. М. Яциком самостійно.

Статті І. М. Яцика, що увійшли до циклу наукових праць, опубліковано у таких виданнях, як “Вісник Дніпропетровського університету”, “Вісник Львівського університету”, “Механіка руйнування матеріалів і міцність конструкцій”, “Materiały V Międzynarod. Symp. Mechaniki Zniszczenia Materiałów i Konstrukcji”, “Машинознавство”, “Acta mechanica et automatica”, “Математичні методи та фізико-механічні поля” (прореферована у “Journal of Mathematical Sciences”), “Вісник ТНТУ” та “Вісник КНУ ім. Т. Шевченка”. Свої результати він доповідав на 18 всеукраїнських і міжнародних наукових конференціях, зокрема у Польщі.

У роботах, автором або співавтором яких є І. М. Яцик, циклу наукових робіт “Моделювання напружено-деформованого стану кусково-однорідних пружно-пластичних структур з міжконтактними зазорами та тріщинами”:

- розвинуто дослідження, пов’язані із впливом системи наскрізних прямолінійних тріщин, береги яких контактують уздовж зони постійної ширини, на напружено-деформований стан пластини;
- з використанням теорії функцій комплексної змінної подано вирази для плоскої задачі теорії пружності та визначення напружено-деформованого стану пластини за її згину за теорією Рейсснера;

- розв’язано задачу одновісного згину за класичною теорією згину пластин ізотропної півплощини з тріщиною, перпендикулярною до її межі, з урахуванням ширини області контакту її берегів, і для крайової тріщини зроблено порівняння з експериментальними даними та на їхній основі визначено ширину області контакту берегів тріщини;
- подано метод розв’язування системи інтегральних рівнянь, до якої зводяться задачі згину за теорією Рейсснера пластин із системою прямолінійних тріщин, береги яких контактують уздовж смуги, а в часткових випадках реалізовано метод знаходження числового розв’язку цієї системи;
- проведено порівняння коефіцієнтів інтенсивності зусиль, згинальних і крутних моментів та поперечних сил задач з урахуванням контакту берегів тріщини вздовж області постійної ширини з аналогічними величинами задач без урахування контакту і з урахуванням контакту берегів вздовж лінії на одній з основ пластини.

Підпис претендента

І. М. Яцик

Ректор Львівського національного університету імені Івана Франка, доктор філософських наук, професор



В. П. Мельник