

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U001286

Державний реєстраційний номер: 0115U000521

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-02-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка методів та моделей механіки контактної взаємодії складнопрофільних тіл методом граничних елементів

Початок етапу: 01.2015

Закінчення етапу: 12.2016

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 057-7076902

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1022

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка методів та моделей механіки контактної взаємодії складнопрофільних тіл методом граничних елементів

Назва роботи англійською:

Development of methods and models of contact mechanics for complex shaped bodies by boundary element method

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - методи розв'язання зв'язаних задач контактної взаємодії і геометричного синтезу складнопрофільних тіл на основі мікро- та макромеханічних моделей. Мета роботи - створення методів, моделей та засобів для аналізу напружено-деформованого стану та геометричного синтезу складнопрофільних тіл шляхом поглиблення математичних моделей мікро- та макромеханіки контактної взаємодії, що дає змогу на світовому рівні розв'язувати проблеми проектного підвищення технічного рівня продукції вітчизняної промисловості. Методи дослідження - методи скінченних та граничних елементів, доповнені та розвинені для урахування локальної контактної жорсткості взаємодіючих тіл; метод Герца; метод варіаційних нерівностей; множників Лагранжа та варіаційний принцип Калькера для обґрунтування варіаційних формулювань контактної задачі; метод для геометричного синтезу контактуючих поверхонь на основі аналізу контактної взаємодії; метод параметричного опису складних об'єктів для варіативного їх моделювання. Результати роботи - способи, засоби та методи комп'ютерного моделювання та розрахунків напружено-деформованого стану складнопрофільних тіл з урахуванням контактної взаємодії задля забезпечення міцності конструкцій. Результати рекомендується використовувати при аналізі напружено-деформованого стану з урахуванням контактної взаємодії та при синтезі геометричної форми складнопрофільних елементів машинобудівних конструкцій з високими технічними характеристиками.

Реферат англійською:

Objects of research are methods for solving of related problems of contact interaction and geometric synthesis of complex shaped bodies based on micro- and macro-mechanical models. Purpose of research is creation of methods, models and tools for analysis of stress-strain state and geometric synthesis of complex shaped bodies by enhancement of mathematical models of micro and macro mechanics of contact interaction. It allows to solve problems of project improving of technical level of domestic industry production on global level. Research methods are: finite and boundary elements methods, complemented and developed to take account of local contact stiffness of interacting bodies; Hertz method; method of variational inequalities; Lagrange multipliers method and Calker variational principle for justification of variational formulations of contact problem; method for geometric synthesis of contacting surfaces by analyzing the contact interaction; method of parametric describing of complex objects for their variation modeling. Results of work are: ways, tools and methods of computer modeling and calculation of stress-strain state of complex shaped bodies taking into account contact interaction for providing the durability of constructions. The results are recommended to use for stress-strain analysis and the synthesis of geometric form of elements of engineering constructions with high performance characteristics taking into account contact interaction.

Індекс УДК: 539.3, 539.3

Коди тематичних рубрик: 30.19.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Золочевський Олександр Олексійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методи та моделі механіки контактної взаємодії складнопрофільних тіл на основі метода граничних елементів

Назва НТП англійською: Methods and models of contact mechanics for complex shaped bodies based on boundary element method

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.10

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Створено способи, засоби та методи комп'ютерного моделювання та розрахунків напружено-деформованого стану складнопрофільних тіл з урахуванням контактної взаємодії задля забезпечення міцності конструкцій. Розроблені нові моделі контактної взаємодії складнопрофільних тіл на основі методу граничних інтегральних рівнянь та варіаційних принципів. Здійснено програмну реалізацію моделей та методів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2017-2018

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: НДІ, КБ, підприємства машинобудування

Перспективні ринки: ринки України

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:

ІХ. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Марченко Андрій Петрович

Перелік осіб-виконавців

Атрошенко Олександр Олександрович

Бондаренко Марина Олександрівна

Бондаренко Олексій Вікторович

Васильєв Антон Юрійович

Грабовський Андрій Володимирович

Граборов Роман Вікторович

Зарубіна Алла Олександрівна

Костенко Юрій Вікторович

Кохановська Ольга Владиславівна

Мазур Ігор Валентинович

Мартиненко Олександр Вікторович

Протасов Роман Васильович

Скріпченко Наталія Борисівна

Соболь Олег Валентинович

Сериков Володимир Іванович

Танченко Андрій Юрійович

Ткачук Микола Анатолійович

Ткачук Микола Миколайович

Устиненко Олександр Віталійович

Шейченко Роман Ігорович

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

