Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U001297

Державний реєстраційний номер: 0113U000420

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-02-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка спеціалізованих програмно-модельних комплексів для комп'ютерного моделювання контактної взаємодії та синтезу форми складнопрофільних тіл

Початок етапу: 01.2013

Закінчення етапу: 12.2014

Вид звітного 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

Код за ЄДРПОУ: 37536162

Місцезнаходження: пр-т Перемоги, 10, м. Київ, Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 406-82-00, 406-83-80

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 824.784

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка спеціалізованих програмно-модельних комплексів для комп'ютерного моделювання контактної взаємодії та синтезу форми складнопрофільних тіл

Назва роботи англійською:

Development of specialized software and modeling complexes for computer modeling of contact interaction and form's synthesis of complex shaped bodies

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - програмно-модельні комплекси для комп'ютерного моделювання напружено-деформованого стану та геометричного синтезу поверхонь складнопрофільних тіл, які перебувають у контактній взаємодії. Мета роботи - розробка нових способів, удосконалення, адаптація та реалізація у вигляді спеціалізованих програмно-модельних комплексів методів комп'ютерного моделювання зв'язаної задачі аналізу напружено-деформованого стану з урахуванням контактної взаємодії і геометричного синтезу складнопрофільних елементів машинобудівних конструкцій. Методи дослідження - методи скінченних та граничних елементів; Герца; варіаційних нерівностей; множників Лагранжа та варіаційний принцип Калькера для обґрунтування варіаційних формулювань контактної задачі; кінематичний метод для геометричного синтезу контактуючих поверхонь; 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. Результати рекомендується використовувати при аналізі напружено-деформованого стану з урахуванням контактної взаємодії та при синтезі складнопрофільних елементів машинобудівних конструкцій з високими технічними характеристиками.

Реферат англійською:

Object of research is software and modeling complexes for computer modeling of stress-strain state and geometric synthesis of complex shaped bodies surfaces that are in contact interaction. Purpose of research is developing the new ways and improvement, adaptation and implementation of methods for computer modeling of coupled task of stress-strain state analysis taking into account the contact interaction and geometric synthesis of complex shaped elements of engineering constructions. They are realized in the form of specialized software and modeling complexes. Research methods are: finite and boundary element methods; Hertz method; method of variational inequalities; method of Lagrange multipliers; Kalker variational principle for justification of variational formulation for contact task; kinematic method for geometric synthesis of contacting surfaces; method of parametric description of complex objects for their variational modeling. The results are the ways, means and methods of computer modeling and calculation of stress-strain state of complex shaped bodies. The results are recommended to use in analysis of stress-strain state taking into account contact interaction and in synthesis of complex shaped elements of engineering constructions with high performance characteristics.

Індекс УДК: 539.3, 539.3

Коди тематичних рубрик: 30.19.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Ткачук Микола Анатолійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Нові способи і методи комп'ютерного моделювання напружено-деформованого стану складнопрофільних тіл з урахуванням контактної взаємодії, а також спеціалізовані програмно-модельні комплекси

Назва НТП англійською: New methods and techniques of computer modeling of stress-strain state of complex shaped bodies taking into account contact interaction and specialized software and modeling complexes

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.1

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблені нові способи і методи комп'ютерного моделювання напружено-деформованого стану складнопрофільних тіл з урахуванням контактної взаємодії, а також спеціалізовані програмно-модельні комплекси дають змогу визначати міцність елементів машинобудівних конструкцій. На цій основі обгрунтовуються параметри, які забезпечують технічні і тактико-технічні характеристики нових конструкцій на світовому рівні. Розробка поєднує моделі Герца, метод скінченних елементів та метод граничних елементів. Завдяки цьому забезпечується універсальність та застосовність до широкого класу складнопрофільних тіл.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2015-2018 рр.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: НДІ, КБ, підприємства машинобудування

Перспективні ринки: Україна, Європа, США, Канада, Близький Схід

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

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Марченко Андрій Петрович

Перелік осіб-виконавців

Іщенко Ольга Анатоліївна

Бондаренко Олексій Вікторович

Васильєв Антон Юрійович

Грабовський Андрій Володимирович

Гречка Ірина Павлівна

Зарубіна Алла Олександрівна

Золочевський Олександр Олексійович

Зінченко Олена Іванівна

Кротенко Галина Анатоліївна

Литвиненко Олександр ВІталійович

Мартиненко Олександр Вікторович

Степук Олександр Володимирович

Сєриков Володимир Іванович

Танченко Андрій Юрійович

Ткачук Антон Миколайович

Ткачук Ганна Володимирівна

Ткачук Микола Миколайович

Устиненко Олександр Віталійович

Храмцова Ірина Яківна

Ярмак Микола Сергійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності