

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U000831

Державний реєстраційний номер: 0124U000383

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-01-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка скінченно-елементних моделей для дослідження напружено-деформованого стану елементів кульшового суглоба, що має дефекти вертлюжної западини, з ендопротезом при експлуатаційних навантаженнях.

Початок етапу: 01.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи: Інститут технічної механіки Національної академії наук України і Державного космічного агентства України

Код за ЄДРПОУ: 05539962

Місцезнаходження: вул. Лешко-Попеля, буд. 15, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380563720650, 380563720640

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи: Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

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): 654 1030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 469.432
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Біомеханічна оцінка впливу конфігурації ацетабулярних компонентів на стабільність фіксації ендопротезів кульшового суглоба

Назва роботи англійською:

Biomechanical evaluation of the influence of acetabular components configuration on the hip joint endoprosthesis fixation stability

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – ендопротезування кульшового суглоба. Ціль роботи на другому етапі НДР – розробка скінченно-елементних моделей для дослідження напружено-деформованого стану елементів кульшового суглоба, що має дефекти вертлюжної западини, з ендопротезом при експлуатаційних навантаженнях. Методи дослідження – метод скінченних елементів та методи лінійної алгебри. На другому етапі НДР удосконалено скінченно-елементну модель для дослідження напружено-деформованого стану (НДС) елементів кульшового суглоба без дефектів вертлюжної западини при експлуатаційних навантаженнях. Розроблено скінченно-елементні моделі для оцінки НДС елементів кульшового суглоба на різних стадіях після операції тотального ендопротезування з використанням безцементного ацетабулярного компонента, запресованого у здорову (без дефектів) вертлюжну западину. Розроблено скінченно-елементні моделі для оцінки напружено-деформованого стану елементів кульшового суглоба при стоянні людини на двох ногах на ранній стадії після операції з установки ацетабулярного компонента методом щільної посадки "Press-fit" у вертлюжну западину, що має різні дефекти дна, пов'язані з руйнуванням його спонгіозної тканини. Проведено дослідження НДС елементів кульшового суглоба без дефектів вертлюжної западини до і після тотального ендопротезування. Дано оцінку міцності елементів кульшового суглоба з дефектами вертлюжної западини при дії експлуатаційних навантажень на ранній стадії після операції тотального ендопротезування. Результати роботи, отримані на другому етапі, будуть використані в подальшому при розробці рекомендацій з вибору конструкцій ацетабулярних компонентів в залежності від стану вертлюжної западини, які забезпечать стабільну роботу ендопротеза кульшового суглоба. Прикладна НДР з теми III-125-24 є розвитком спільних досліджень біомеханічних систем, виконаних в рамках договорів про науково-технічну співпрацю №321-7 від 01.02.2014 та №362-7 від 10.12.2021 з Дніпровським державним медичним університетом.

Реферат англійською:

The object of the research is hip joint endoprosthesis. The purpose of the work at the second stage of the research is to develop finite element models for studying the stress-strain state (SSS) of hip joint elements with an endoprosthesis under operational loads accounting acetabular defects. Research methods are the finite element method and linear algebra methods. At the second stage of the research, the finite element model for studying the SSS of hip joint elements without acetabular defects under operational loads has been improved. Finite element models has been developed to evaluate the SSS of hip joint elements at various post-operative stages of total hip endoprosthesis surgery using a cementless acetabular component pressed into a healthy (without defects) acetabulum. Finite element models has been developed to evaluate the SSS of hip joint elements at standing on two legs at the early post-operative stage in the cases when an acetabular component was installed by the "Press-fit" method into an acetabulum with various defects associated with the destruction of its cancellous tissue. The investigations of hip joint elements without acetabular defects SSS has been carried out both before and after total hip endoprosthesis. The strength of hip joint elements with acetabular defects under operational loads at the early post-operative stage has been evaluated. The work results obtained at second stage will be used in the future to develop recommendations for selecting of acetabular component designs which ensuring the stable performance of the hip endoprosthesis accounting the acetabulum condition. Applied scientific research work on

the topic III-125-24 is the development of joint research on biomechanical systems carried out within the framework of agreements on scientific and technical cooperation № 321-7 dated 01.02.2014 and № 362-7 dated 10.12.2021 with the Dnipro State Medical University.

Індекс УДК: 616-089; 617.5, 617.3; 616-089.23; 616-001; 615.477.2; 616-089.28/.29, 539.3 , 539.4:616.728.2

Коди тематичних рубрик: 76.29.39, 76.29.41, 30.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Мокрій Тетяна Федорівна

Науковий ступінь: к. т. н.

Наукове звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Скінченно-елементні моделі для дослідження напружено-деформованого стану елементів кульшового суглобу, що має дефекти вертлюжної западини з ендопротезом при експлуатаційних навантаженнях.

Назва НТП англійською: Finite element models for studying the stress-strain state of hip joint elements with an endoprosthesis under operational loads accounting acetabular defects.

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Інше (Математичні моделі)

Галузь застосування: Виробництво ендопротезів кульшового суглоба

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено скінченно-елементні моделі для дослідження напружено-деформованого стану елементів кульшового суглоба, що містять різні дефекти вертлюжної западини, після операції тотального ендопротезування з використанням безцементного ацетабулярного компонента при статичних експлуатаційних навантаженнях.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не 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

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Пошивалов Володимир Павлович

Д. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

Горобець Дмитро Володимирович

(к. т. н., с.д., 05.22.07)

Мокрій Тетяна Федорівна

(к. т. н., старший науковий співробітник, 05.22.07)

Соболевська Марина Богданівна

(к. т. н., с.н.с.)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Лапіна Людмила Григорівна

Телефон

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна