

УДК 539.3

Н. І. Ободан, Т. А. Зайцева, О. Д. Фридман

### КОНТАКТНА ЗАДАЧА ДЛЯ ЖОРСТКОГО ШТАМПА ТА ПРУЖНОГО ПІВПРОСТОРУ ЯК ОБЕРНЕНА

*Розв'язано контактну задачу про втиснення штамп в пружний півпростір з урахуванням тертя за наявності зон зчеплення, ковзання і відриву. Використано підхід, що ґрунтується на постановці задачі як оберненої, в якій додатковою умовою є закон Кулона на ділянках тертя. Враховано наявність зон зчеплення, розміри яких є невідомими при постановці оберненої задачі. Досліджено коректність розв'язку оберненої задачі. У поєднанні з дискретизацією такий підхід дозволяє встановити зони мікроковзання, що чергуються із зонами зчеплення та відриву.*

### КОНТАКТНАЯ ЗАДАЧА ДЛЯ ЖЕСТКОГО ШТАМПА И УПРУГОГО ПОЛУПРОСТРАНСТВА КАК ОБРАТНАЯ

*Решена контактная задача о вдавливании штампа в упругое полупространство с учетом трения при наличии зон сцепления, скольжения и отрыва. Использован подход, основанный на постановке задачи как обратной, где в качестве дополнительных условий использован закон Кулона на участках трения. Учитывается наличие зон сцепления, размеры которых являются неизвестными в постановке обратной задачи. Исследована корректность решения обратной задачи. В сочетании с дискретизацией такой подход позволяет установить зоны микро скольжения, чередующиеся с зонами сцепления и отрыва.*

### A CONTACT PROBLEM ON A RIGID PUNCH AND AN ELASTIC HALF-SPACE AS THE INVERSE ONE

*A contact problem on the indentation of a punch into an elastic half-space is solved when taking into account the friction and occurrence of adhesion, slip and detachment zones. Our approach is based on the formulation of the problem as the inverse one where the Coulomb law of friction is used as a supplement condition. The size of the adhesion zones are unknown in the formulation of the inverse problem. The correctness of the solution to the inverse problem is analyzed. In combination with a discretization technique, this method allows for the determination of the microslip zones those alternate the adhesion and the detachment zones.*

Дніпропетр. нац. ун-т  
ім. О. Гончара, Дніпропетровськ

Одержано  
18.07.15