

УДК 539.3

Т. В. Клімчук, В. І. Острик

### **ГЛАДКИЙ КОНТАКТ НАПІВНЕСКІНЧЕННОГО ШТАМПА ІЗ ЗАКРУГЛЕНИМ КРАЄМ І ПРУЖНОЇ СМУГИ**

*Розглянуто контактну задачу для пружної смуги, в одну грань якої вдавлюється напівнескінченний штамп із заокругленим краєм, а інша її грань закріплена. Сили тертя в області контакту не враховуються. Методом Вінера – Гопфа отримано точний аналітичний розв'язок задачі. Знайдено розподіли контактних напружень, напруження всередині смуги та вздовж закріпленої грані, нормальні переміщення точок вільної від навантаження частини однієї із граней смуги. Побудовано ізохори та встановлено положення точки, в якій максимальні дотичні напруження досягають свого найбільшого значення.*

### **ГЛАДКИЙ КОНТАКТ ПОЛУБЕСКОНЕЧНОГО ШТАМПА С ЗАКРУГЛЕННИМ КРАЄМ И УПРУГОЙ ПОЛОСЫ**

*Рассмотрена контактная задача для упругой полосы, в одну грань которой вдавливается полубесконечный штамп с закругленным краем, а другая ее грань закреплена. Силы трения в области контакта не учитываются. Методом Винера – Хопфа получено точное аналитическое решение задачи. Найдены распределения контактных напряжений, напряжения внутри полосы и вдоль закрепленной грани, нормальные перемещения точек свободной от нагружения части одной из граней полосы. Построены изохоры и установлено положение точки, в которой максимальные касательные напряжения достигают своего наибольшего значения.*

### **SMOOTH CONTACT OF THE SEMI-INFINITE PUNCH WITH ROUNDED EDGE AND AN ELASTIC STRIP**

*The contact problem is considered for an elastic strip with fixed bottom face and into the top face the semi-infinite punch with rounded edge is impressed. The friction forces in the contact area are not taken into account. The exact analytical solution of the problem is obtained using the Wiener – Hopf method. The distributions of the contact stresses, the stresses inside the strip and along its fixed face as well as the normal displacements of the points of traction-free part of the top strip face are determined. The isochoric lines of maximum shear stresses are constructed and the position of the point with maximum value of these stresses is established.*

Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка, Київ

Одержано  
25.05.16