

УДК 539.370

М. Ю. Швайко

### **ПЛАСТИЧНА ДЕФОРМАЦІЯ МАТЕРІАЛІВ ПРИ НАВАНТАЖЕННІ ПО КУСКОВО-ГЛАДКИХ ТРАЄКТОРІЯХ З ДІЛЯНКАМИ РОЗВАНТАЖЕННЯ ЗА ПРУЖНИМ ЗАКОНОМ**

*З використанням варіанта теорії пластичності, заснованої на концепції ковзання, з урахуванням деформаційної анізотропії запропоновано методіку визначення пластичної деформації матеріалів при навантаженні по кусково-гладких траєкторіях з ділянками розвантаження за пружним законом. Закладена в теорію матеріальна функція пластичності  $\Pi$  при заданій функції зміцнення  $F$  визначається з експерименту на розтяг – стиск або експерименту на знакозмінне закручення тонкостінної трубки.*

### **ПЛАСТИЧЕСКАЯ ДЕФОРМАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ ПРИ НАГРУЖЕНИИ ПО КУСОЧНО-ГЛАДКИМ ТРАЕКТОРИЯМ С УЧАСТКАМИ РАЗГРУЗКИ ПО УПРУГОМУ ЗАКОНУ**

*В рамках варианта теории пластичности, основанной на концепции скольжения, предложена с учетом деформационной анизотропии методика определения пластической деформации материалов при нагружении по кусочно-гладким траекториям с участками разгрузки по упругому закону. Заложённая в основу теории материальная функция пластичности  $\Pi$  при заданной функции упрочнения  $F$  определяется из эксперимента на растяжение – сжатие или на знакопеременное кручение тонкостенной трубки.*

### **PLASTIC DEFORMATION OF MATERIALS UNDER LOADING ALONG PIECEWISE SMOOTH TRAJECTORIES WITH AREAS OF UNLOADING BY ELASTIC LAW**

*Within the framework of variant of plasticity theory based on the sliding concept the method for determination of plastic deformation of materials with taking into account the strain anisotropy under loading along piecewise smooth trajectories with areas of unloading by elastic law is proposed. Forming the basis of the theory the material function of plasticity  $\Pi$  for a given function of hardening  $F$  is determined from experiment the tension – compression or from the experiment alternating torsion of thin-walled tube.*

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

Одержано  
12.04.15