

О. В. А м и н о в, К. И. Р о м а н о в

**ПЛОСКОЕ НАПРЯЖЕННОЕ СОСТОЯНИЕ
КОЛЬЦЕВОЙ ПЛАСТИНКИ ПРИ ПОЛЗУЧЕСТИ
В УСЛОВИЯХ БОЛЬШИХ ДЕФОРМАЦИЙ**

Рассмотрено плоское напряженное состояние тонкой кольцевой пластинки постоянной толщины в условиях больших деформаций. В качестве уравнения состояния материала принято уравнение состояния нелинейно-вязкого тела. Приведено сравнение двух решений, полученных с использованием потенциала ползучести Мизеса и потенциала Треска–Сен-Венана.

Plane stress-strain state of an annular plate on creeping under high deforming conditions / O.V. Aminov, K.I. Romanov // Vestnik MGTU. Mashinostroenie. 1999. No. 2. P. 104–114.

The plane stress-strain state of a thin annular plate of a constant thickness is analysed under the condition of large strains. The equation of a non-linear viscous body is taken as a state equation. The comparison is performed of the solution derived by using the creep potential — Mises criterion, and that derived on the basis of Tresca–Saint-Venant criterion. Figs.4. Refs.9.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. М а л и н и н Н. Н. Прикладная теория пластичности и ползучести. – М.: Машиностроение, 1975. – 400 с.
2. К а ч а н о в Л. М. Теория ползучести. – М.: Физматгиз, 1960. – 455 с.
3. Р а б о т н о в Ю. Н. Ползучесть элементов конструкций. – М.: Наука, 1966. – 752 с.
4. Е р ж а н о в Ж. С., С а г и н о в А. С., В е к с л е р Ю. А. Расчет устойчивости горных выработок, подверженных большим деформациям. – Алма-Ата: Наука, 1973. – 176 с.
5. Е р ж а н о в Ж. С., Н а й м а р к Б. М., В е к с л е р Ю. А. Плоская задача теории ползучести при больших деформациях // Прикл. механика. – 1971. – Т. 7. – № 6. – С. 61–67.
6. М а л и н и н Н. Н. Ползучесть в обработке металлов. – М.: Машиностроение, 1986. – 221 с.
7. Р о м а н о в К. И. Механика горячего формоизменения металлов. – М.: Машиностроение, 1993. – 240 с.
8. Х и л л Г. Математическая теория пластичности. – М.: ГИТТЛ, 1956. – 407 с.
9. И в л е в Д. Д. К теории предельного равновесия оболочек вращения при кусочно-линейных условиях пластичности // Изв. АН СССР. ОТН. Механика и машиностроение. – 1962. – № 6. – С. 95–102.

Статья поступила в редакцию 19.03.1999

Олег Викторович Аминов родился в 1972 г., окончил МГТУ им. Н.Э. Баумана в 1995 г. Аспирант кафедры “Прикладная механика” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор 5 научных публикаций в области горячего формоизменения металлов.

O.V. Aminov (b. 1972) graduated from the Bauman Moscow State Technical University in 1995. Post-graduate of “Applied Mechanics” Department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of 5 publications in the field of hot forming of metals.

Константин Игоревич Романов родился в 1952 г., окончил МВТУ им. Н.Э. Баумана в 1975 г. Д-р техн. наук, профессор кафедры “Прикладная механика” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор более 100 научных работ в области механики деформируемого твердого тела.

K.I. Romanov (b. 1952) graduated from the Bauman Moscow Higher Technical School in 1975. D. Sc. (Eng.), professor of “Applied Mechanics” Department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of more than 100 publications in the field of mechanics of deformable solids.