

УДК 539.3

В.Н.Бузицкий, В.Н.Трубин

О РАСЧЕТЕ УПРУГО-ГИСТЕРЕЗИСНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК
ИЗДЕЛИЙ ИЗ МАТЕРИАЛА МР

Для расчета упруго-гистерезисных характеристик проволоочного материала МР в работе применяется континуальная теория тел с порами. При этом решение ищется в виде $T_{\sigma} = dh/dT_{\epsilon}$, где T_{σ} , T_{ϵ} - тензоры напряжения и деформации; h - неизвестная функция состояния, зависящая от параметров материала, технологии изготовления, тензора деформации и тензора пористости.

Неизвестная функция состояния h определяется на основе статистической модели, в которой учитывается позиционный характер сил, возникающих на каждом элементарном контакте.

Процесс контактообразования и распределение потенциальных длин скольжения в пространстве моделируется введением множества поверхностей с макронеровностями.

Статистические характеристики макронеровностей имеют анизотропное распределение типа Пуассона с переменными по деформации параметрами.

Сближение макронеровностей, их сдвиг позволяют получить упругие и диссипативные силы при деформировании в произвольном направлении относительно осей анизотропии.

Производится сравнение теории с экспериментом.