

Н. Е. Королёва, В. В. Можаровский, Т. М. Демова
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)
**МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ
ПРИ КОНТАКТНОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ
УПРУГИХ ТЕЛ С ПОКРЫТИЯМИ**

Математические свойства композиционных материалов, параметры слоев на границах являются объектом широких физико-математических исследований. В этих исследованиях особое значение приобретает математическое моделирование, позволяющее проводить виртуальные исследования различного строения, свойств и механических характеристик компонентов и слоев композитов.

На основании имеющихся литературных источников [1-5] сделан обзор математических моделей при контактном взаимодействии упругих тел с покрытиями. Также рассмотрены задачи контакта упругих тел о взаимодействии штампа, имеющего основание в форме параболоида или плоского основания, со слоем при наличии сил кулоновского трения в области контакта, задачи на особенности контактного взаимодействия штампа и упругого слоя при наличии сил трения в области контакта.

Рассмотрен расчет коэффициента в плоской контактной задаче теории упругости о взаимодействии штампа, имеющего основание в форме параболоида со слоем при наличии сил кулоновского трения в области контакта. Представлены методики расчета.

Литература

1. Можаровский В.В., Березовская Е.М. Решение краевой задачи для неоднородной полосы под действием нормальных и касательных сил // Математические проблемы механики неоднородных структур: Сборник научных статей. – Львов, 2000. – Т.1. – С. 291-293.
2. Можаровский В.В., Рогачева Н.А. Исследование напряженного состояния волокнистого композиционного материала с однородным покрытием при контакте с цилиндрическим индентором // Материалы, технологии, инструменты. – 2000. – Т.5, № 2. – С. 5-10.
3. Можаровский В.В., Березовская Е.М., Бабич С.Ю. Контактное взаимодействие жесткого индентора с неоднородной ортотропной полосой // Веснік Мазырскага дзяржаўнага педагагічнага інстытута ім. Н. К. Крупскай. – 2001. – №5. – С. 3-8.
4. Можаровский В.В., Плескачевский Ю. М., Бабич С.Ю., Березовская Е.М. Напряженно-деформированное состояние композиционных покрытий в трибологических системах // Трение и износ. – 2001. – Т.22, №4. – С. 379-385.
5. Можаровский В.В., Березовская Е.М. Определение напряженно-деформированного состояния слоистых неоднородных тел // Теоретическая и прикладная механика: – Научно-технический сборник. – Харьков, 2001. – Вып. 34. – С.3-9.