

А. А. Хиженок

(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ РАСЧЁТА НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ ТЕЛ С ПОКРЫТИЯМИ С УЧЕТОМ ВЯЗКОУПРУГОСТИ

В настоящее время в машиностроении, строительстве широко применяются композиционные материалы (композиты), разрабатываются эффективные инженерные методы оценки расчета этих материалов и конструкций из них при статических нагрузках.

В данной работе глубже исследуется контактное взаимодействие тел с покрытиями, с учетом вязкоупругих эффектов композитных материалов. Следует отметить, что имеются многие аналитические зависимости, описывающие расчёт элементов конструкций из полимерных материалов при контактном взаимодействии, но для ускоренного расчёта и оптимизации необходимо создавать новые программные модули.

Используя методику расчета напряженного состояния тел с покрытиями с учетом вязкоупругости, на основании имеющихся аналитических зависимостей, например, в [1], создается программа расчёта и представлен алгоритм реализации расчёта покрытий из композитов с учетом свойств для различных конструкционных материалов по схеме расчета (рис.1).

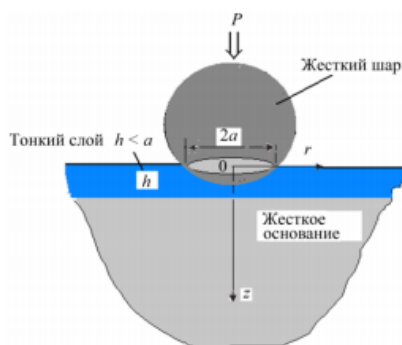


Рисунок 1 – Схема расчета о вдавливании жёсткого шара в упругое покрытие [1]

Литература

1 Можаровский, В.В. О контактном взаимодействии жесткого индентора с армированным резиновым слоем с учётом явления вязкоупругости / В. В. Можаровский // Полимерные материалы и технологии. – 2017. – Т. 3 – С. 70-79.