



Рисунок 1 – Связь между целевой эффективностью ЗУР и характеристиками цели

На основе данных взаимосвязей можно сделать вывод, что для повышения эффективности стрельбы ЗУР необходимо применять комбинированный способ создания управляющих сил и моментов (аэродинамического и газодинамического).

Литература

1 Голубев, И. С. Проектирование зенитных управляемых ракет / И. С. Голубев, В. Г. Светлов. – М. : Изд-во МАИ, 2001. – 732 с.

А. В. Макаренко

(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСЧЕТА НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ ТЕЛ ИЗ КОМПОЗИТОВ С ПОКРЫТИЯМИ

Математическое моделирование расчета напряжений в покрытиях для тел из композитов, при контактном взаимодействии, рассмотрено в литературе, например, в [1]. Известно, что покрытия, наносимые на поверхность контактирующих деталей, существенно изменяет поля распределения напряжений в конструкциях и, следовательно, уменьшает износ изделий. В данной работе моделируется взаимодействие цилиндрического индентора с покрытием, нанесенным на материал с анизотропной структурой. Применение таких конструкций требует создания новых методов расчета, базирующихся на неклассических задачах теории упругости.

Целью излагаемой работы является построение основных теоретических положений математического моделирования и составления

программы по расчету напряженного состояния тел из композитов при контактном взаимодействии, представление основных уравнений расчета напряженного состояния тел и разработка визуального приложения.

Для построения различных способов нахождения напряжений при контакте двух тел из композитов в настоящей работе был выбран один из самых популярных языков программирования – Python, поскольку два основных преимущества Python являются его простота и универсальность. Благодаря этим показателям он идеально подходит для решения научных задач.

Литература

1 Можаровский, В. В. Прикладная механика слоистых тел из композитов / В. В. Можаровский, В. Е. Старжинский. – Минск : Наука и техника, 1988. – 280 с.

Е. А. Маркова

(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСЧЁТА ТЕМПЕРАТУР В ПОКРЫТИЯХ ИЗ КОМПОЗИТОВ

В настоящее время вопросы определения температурных полей и температурных напряжений приобрели большое значение. Подробные вопросы рассматриваются и при изучении многих технологических процессов, сопровождаемых нагревом или использующих нагрев. К числу последних принадлежит сварка, создание покрытий из композитов и др. Особенно следует уделить внимание разработке численных методов, алгоритмов и программной реализации решения задач расчета температуры и напряженно-деформированного состояния композиционной плоской и слоистой сред.

В данной работе рассматривается математическое моделирование расчета температуры и напряжений в покрытиях из композитов. На основе имеющихся литературных источников [1-5], проделаны аналитические выкладки, построен алгоритм расчета. Для реализации расчета алгоритма нахождения напряжений был выбран один из самых популярных языков программирования – Pascal.