

УДК 621.7  
ОСОБЕННОСТИ СИЛОВОГО КОНТАКТА ПНЕВМОНАКАТНИКА  
ИМПУЛЬСНО-УДАРНОГО ДЕЙСТВИЯ  
С ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ

Е. С. ХРАМЦОВ, И. Д. КАМЧИЦКАЯ  
ГУ ВПО «БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Могилев, Беларусь

Особенности силового контакта пневмонакатника импульсно-ударного действия с обрабатываемой поверхностью изучали с использованием конечно-элементного моделирования удара деформирующего стального шара по плоской поверхности из чугуна в инженерном пакете ANSYS. В силу симметрии рассматривали 1/2 часть модели.

Установлено, что луночный микрорельеф поверхности (рис. 1) при импульсно-ударной пневмовибродинамической обработке не является точным следом деформирующего шара, т. к. пластическое течение металла происходит как в направлении подачи, так и в направлении, обратном подаче, вызывая искажение соседнего отпечатка шара, образованного ранее.

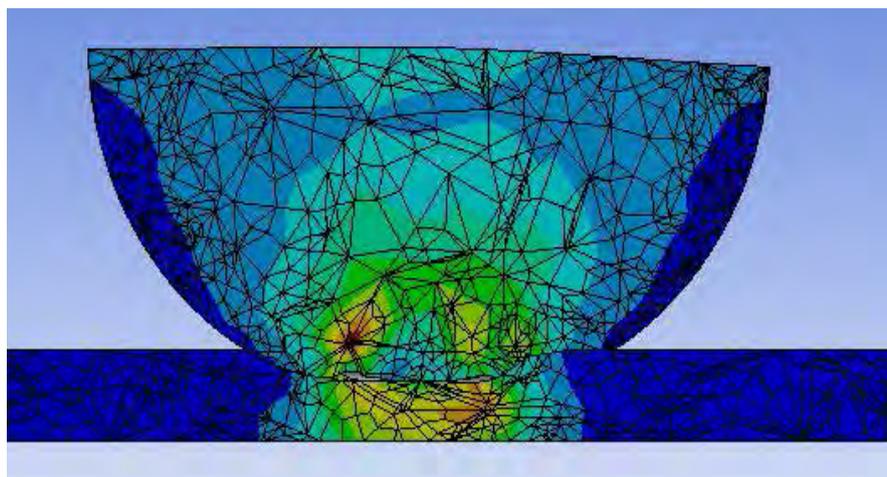


Рис. 1. Деформированная форма объектов контакта

На основе разработанной компьютерной модели проведен анализ деформаций зоны контакта, определен статус и контактные давления в самой контактной паре шар – обрабатываемая поверхность. Подобраны оптимальные конструктивные параметры пневмонакатника, позволяющие обрабатывать поверхность с допустимыми значениями сил ударов, исключая перенаклеп поверхности.