

УДК 539.3

П.В.Ткачев (4 курс, ЦНИИ РТК), А.М.Кривцов, д.ф.-м.н., проф.

## РАЗРЫВ СВЯЗЕЙ В ПЛОСКОЙ СИСТЕМЕ С ПАРНЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

При проведении компьютерных экспериментов, связанных с плоским ударным взаимодействием, было обнаружено различие, как характера разрушения, так и прочности материала в зависимости от ориентации кристаллической решетки [1].

На плоскости возможны две ориентации идеальной кристаллической решетки: горизонтальная (Рис. 1) и вертикальная (Рис. 2).

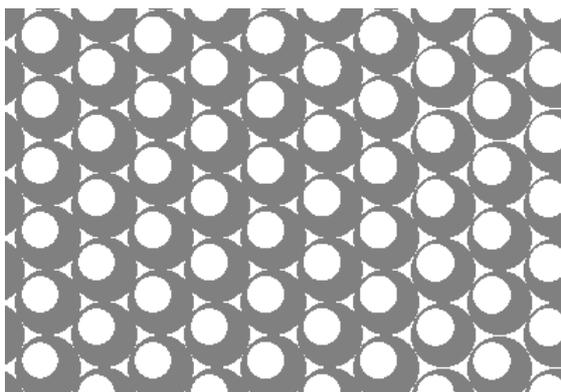


Рис. 1. Горизонтальная ориентация

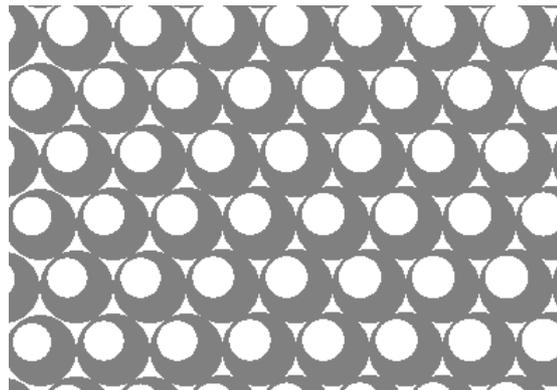


Рис. 2. Вертикальная ориентация

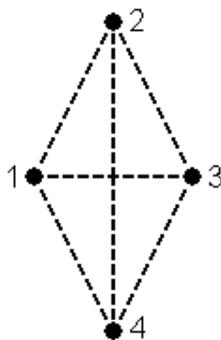


Рис. 3. Система четырех частиц

Для объяснения данного явления достаточно рассмотреть систему четырех частиц, изображенную на рис. 3.

При анализе данной системы оказалось, что наименее прочной является связь между первой и третьей частицей, а наиболее прочной связи на ребрах тетраэдра. Вследствие этого при деформации именно она рвется первой. Поэтому при поперечном растяжении горизонтальная ориентация кристаллической решетки оказывается наименее прочной.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Ткачев П.В., Кривцов А.М. Определение пороговой скорости откольного разрушения при плоском ударном взаимодействии пластин // Тезисы докладов IX Всероссийского совещания по проблемам построения сеток и XIV Всероссийской конференции "Теоретические основы и конструирование численных алгоритмов для решения задач математической физики". УрО РАН, с. 154-155, 2002.