

# Кристаллические решетки.

- Истинным критерием кристалличности кристаллической структуры служит не специфическая форма большого образца, ( в виде крупного многогранника), а периодичность расположения его ионов на микроскопическом уровне.
- Рассматриваем идеальные кристаллы. Идеальный кристалл – это результат построения путем бесконечного числа повторений в трехмерном пространстве одного и того же структурного элемента.
- Или другими словами, идеальный кристалл - это физическое тело, состоящее из атомов, расположенных в пространственной решетке так, что можно ввести три вектора элементарных трансляций обладающих следующими свойствами.
- при рассмотрении этой атомной решетки из произвольной точки  $\mathbf{R}$  решетка имеет тот же вид, что и при рассмотрении из точки  $\mathbf{R}'$ :

$$\mathbf{r}' = \mathbf{r} + n_1 \mathbf{a} + n_2 \mathbf{b} + n_3 \mathbf{c} \quad \text{где } n_1, n_2, n_3 - \text{целые числа.}$$

- Векторы элементарных трансляций называют основными, если две любые точки  $\mathbf{r}$  и  $\mathbf{r}'$  всегда удовлетворяют этому соотношению при любом наборе  $n_1, n_2, n_3$ .
- Основные векторы  $\mathbf{a}, \mathbf{b}, \mathbf{c}$  часто выбирают в качестве ортов системы координат, связанной с кристаллографическими осями.
- Операцию перемещения кристалла как целого параллельно самому себе, описываемую вектором  $\mathbf{T} = n_1 \mathbf{a} + n_2 \mathbf{b} + n_3 \mathbf{c}$  называют трансляцией.