

# **Электроника**

**Лектор:**

**Болдырева Татьяна Ивановна,  
Проф. кафедры Формирования и  
обработки радиосигналов**

# Литература

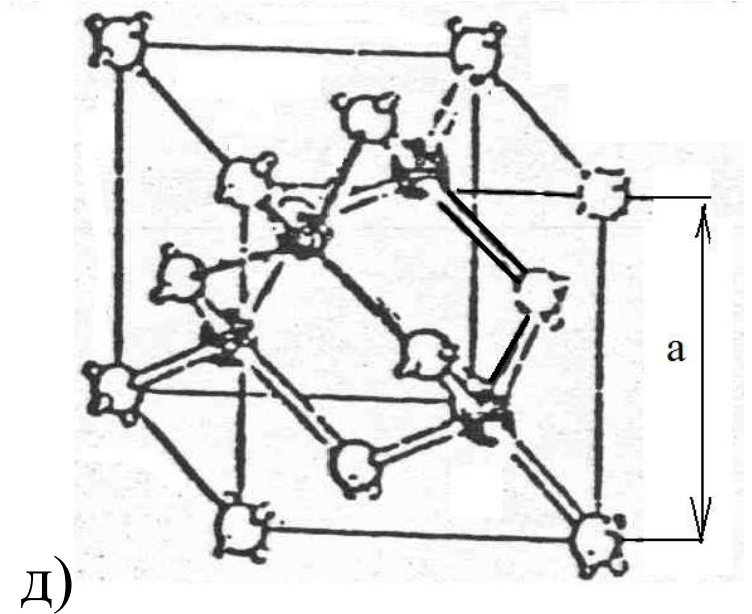
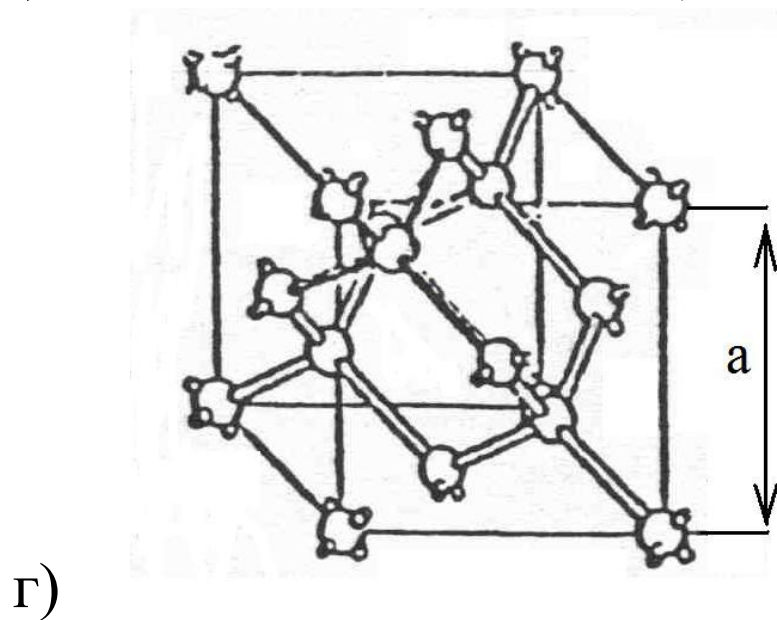
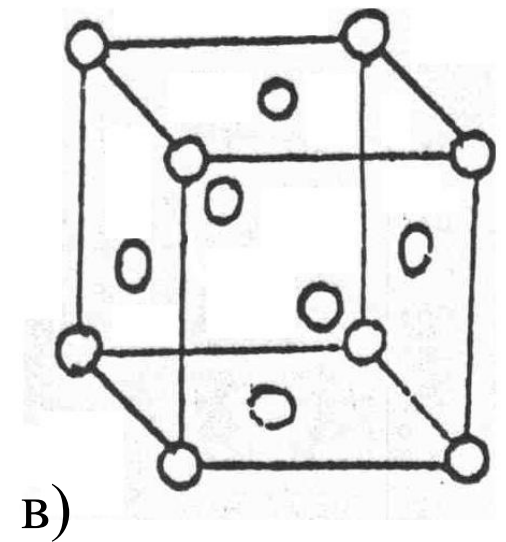
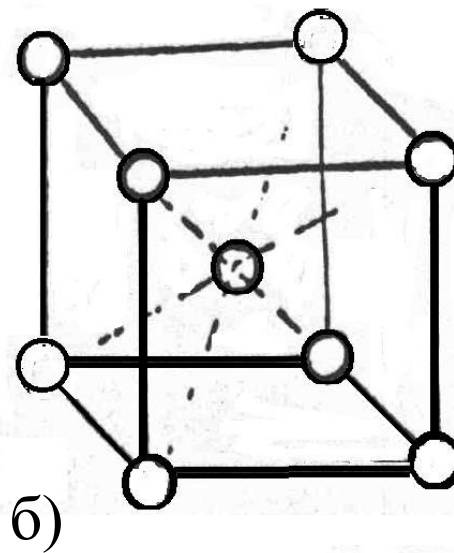
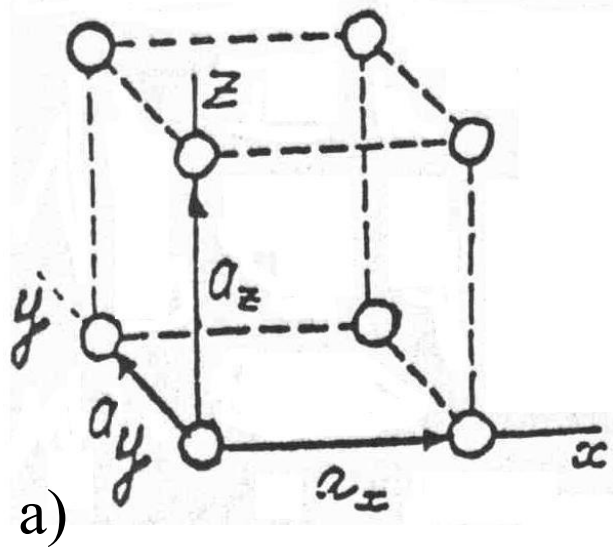
1. Шишкин Г.Г., Шишкин А.Г. Электроника. Учебник для вузов.- М.:Юрайт, 2014 г.
2. Кулешов В.Н., Болдырева Т.И., Томашевская М.В. Базовые ячейки функциональных узлов радиоэлектронных устройств на полевых транзисторах.М.:Изд-во МЭИ, 2005.
3. Кулешов В.Н., Болдырева Т.И., Васильев М.В. Базовые ячейки функциональных узлов радиоэлектронных устройств на биполярных транзисторах.М.:Изд-во МЭИ, 2005.
4. **Характеристики и основы применения полупроводниковых диодов и транзисторов /Под ред.Л.А. Корнеева, Изд-во МЭИ, 2003 г. Лабораторный практикум**

# **Лекция 1**

## **Физические основы электропроводности**

### **Твердые тела и их классификация**

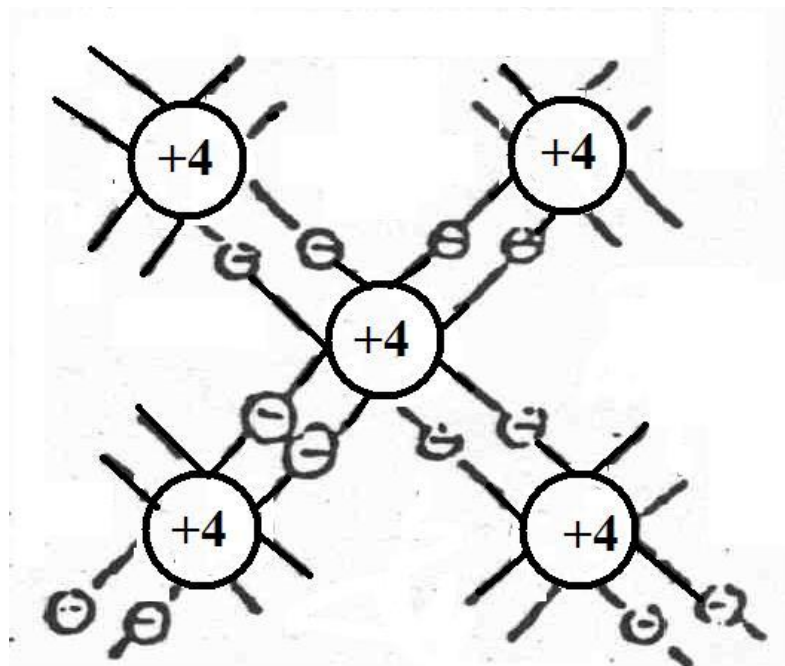
# Типы кубических решеток



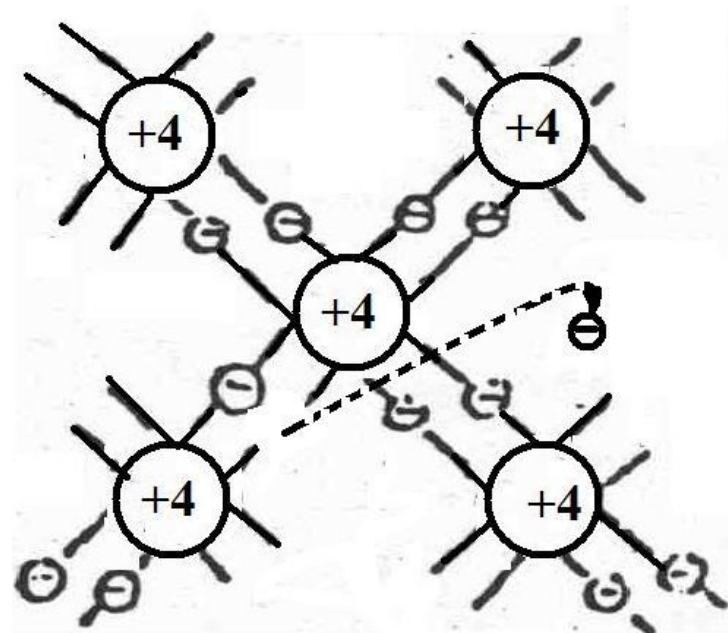
# Размеры постоянных решетки и концентрация атомов

	<b>Si</b>	<b>Ge</b>
Постоянная решетки, а, нМ	0,542	0,565
Мин.расстояние $\frac{a\sqrt{3}}{4}$	0,235	0,245
Число атомов в 1 см <sup>3</sup>	$5*10^{22}$	$4,45*10^{22}$

# Модель ковалентных связей



a)



б)