

б) локализованные состояния возле края подвижности, $E_c > E_i > E_f$ (перескоки фиксированной длины),

$$\sigma = \sigma_i \exp [-(E_i - E_f + \bar{W})/k_B T]; \quad (3.21)$$

в) локализованные состояния около энергии Ферми, высокие

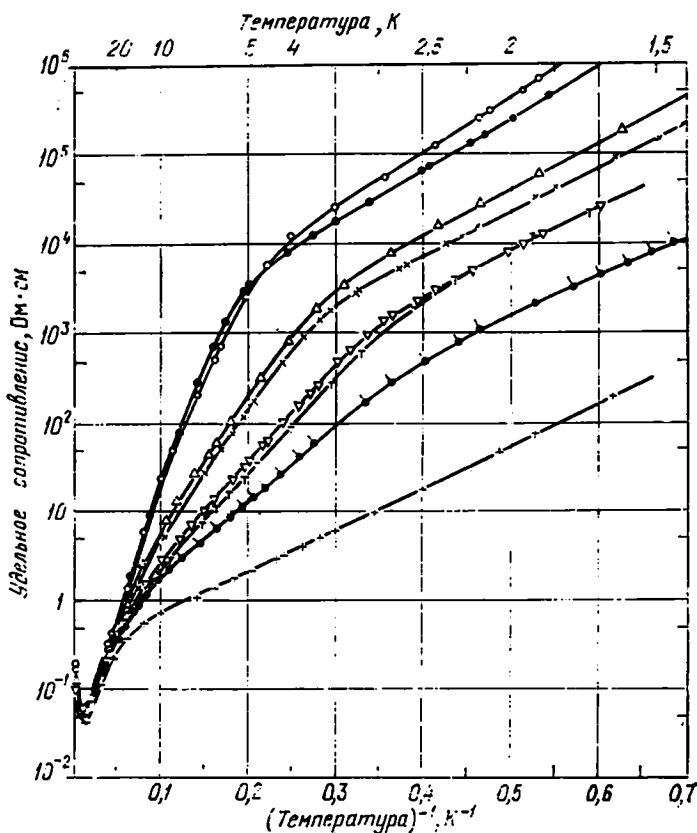


Рис. 45. Появление трех областей с различными энергиями активации для примесной проводимости в p -Ge согласно (3.20—3.22). Отдельные кривые относятся к образцам с различной концентрацией примесей ($n_A = 2 \cdot 10^{16} \text{ см}^{-3}$ для самой верхней кривой, $n_A = 7,3 \cdot 10^{16} \text{ см}^{-3}$ для нижней кривой. [По Фриппе (Phys. Rev. 1955, v. 99, p. 406).]

температуры (перескоки фиксированной длины),

$$\sigma = \sigma_2 \exp (-\bar{W}/k_B T); \quad (3.22)$$

г) локализованные состояния около энергии Ферми, низкие температуры (перескоки переменной длины),

$$\sigma = \sigma_3 \exp [-(T_0/T)^{1/4}]. \quad (3.23)$$