



Рис. 3. Частотные зависимости действительной (а) и мнимой (б) частей эффективной диэлектрической проницаемости  $\epsilon_{\text{eff}}$ : 1–3 – композитной среды, содержащей цепочки УНТ с различными параметрами (1 –  $N = 4$ ,  $G_i = 0$ ; 2 –  $N = 4$ ,  $G_i = G_d = 0,01G_0$ ; 3 –  $N = 16$ ,  $G_i = G_d = 0,01G_0$ ); 4 – композитной среды, содержащей однородные гипотетические нанотрубки

$$\text{длиной } L = 4 \text{ мкм и проводимостью } \sigma_0 = \frac{\sigma_{\text{УНТ}}}{36}$$

Fig. 3. Frequency dependencies of the real (a) and imaginary (b) parts of the effective permittivity  $\epsilon_{\text{eff}}$ : 1–3 – composite medium comprising carbon nanotube chains with different parameters (1 –  $N = 4$ ,  $G_i = 0$ ; 2 –  $N = 4$ ,  $G_i = G_d = 0.01G_0$ ; 3 –  $N = 16$ ,  $G_i = G_d = 0.01G_0$ ); 4 – composite medium comprising uniform hypothetical nanotubes of length  $L = 4 \mu\text{m}$  and conductivity  $\sigma_0 = \frac{\sigma_{\text{УНТ}}}{36}$