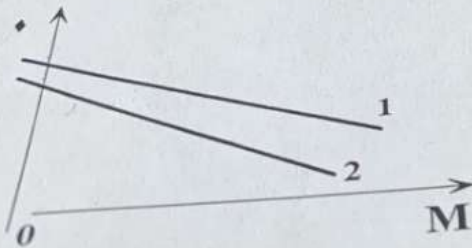1. Номинальные данные электродвигателя постоянного тока:
$U_{ном}=24$ [В], $I_{ном}=1.25$ [А], $\omega_{ном}=356$ [1/с], $r_я=1.15$ [Ом]. При пуске ($\omega=0$) ток якоря был равен $I_n=1.25$ [А]. До какой установившейся скорости разгонится двигатель при моменте сопротивления M=0?

2. Механические характеристики 1 и 2 двигателя постоянного тока сняты при одинаковом потоке возбуждения. Характеристика 1 соответствует значениям напряжения в цепи якоря $U_1$ и добавочного сопротивления $r_{д1}$, характеристика 2, соответственно $U_2$ и $r_{д2}$. Определить соотношения между $U_1$, $U_2$, $r_{д1}$ и $r_{д2}$ (больше, меньше, равны). Объяснить с помощью каких признаков сделаны соответствующие выводы.

$$\alpha = \frac{U_{\text{ном}} - I_{\text{ном}}r_{\text{я}}}{\omega_{\text{ном}}} = \frac{24 - 2.16 \cdot 1.15}{0.049} = 0.04$$

$$\omega_0 = \frac{U}{\alpha} = \frac{24}{0.04} = 600 \frac{1}{c}$$