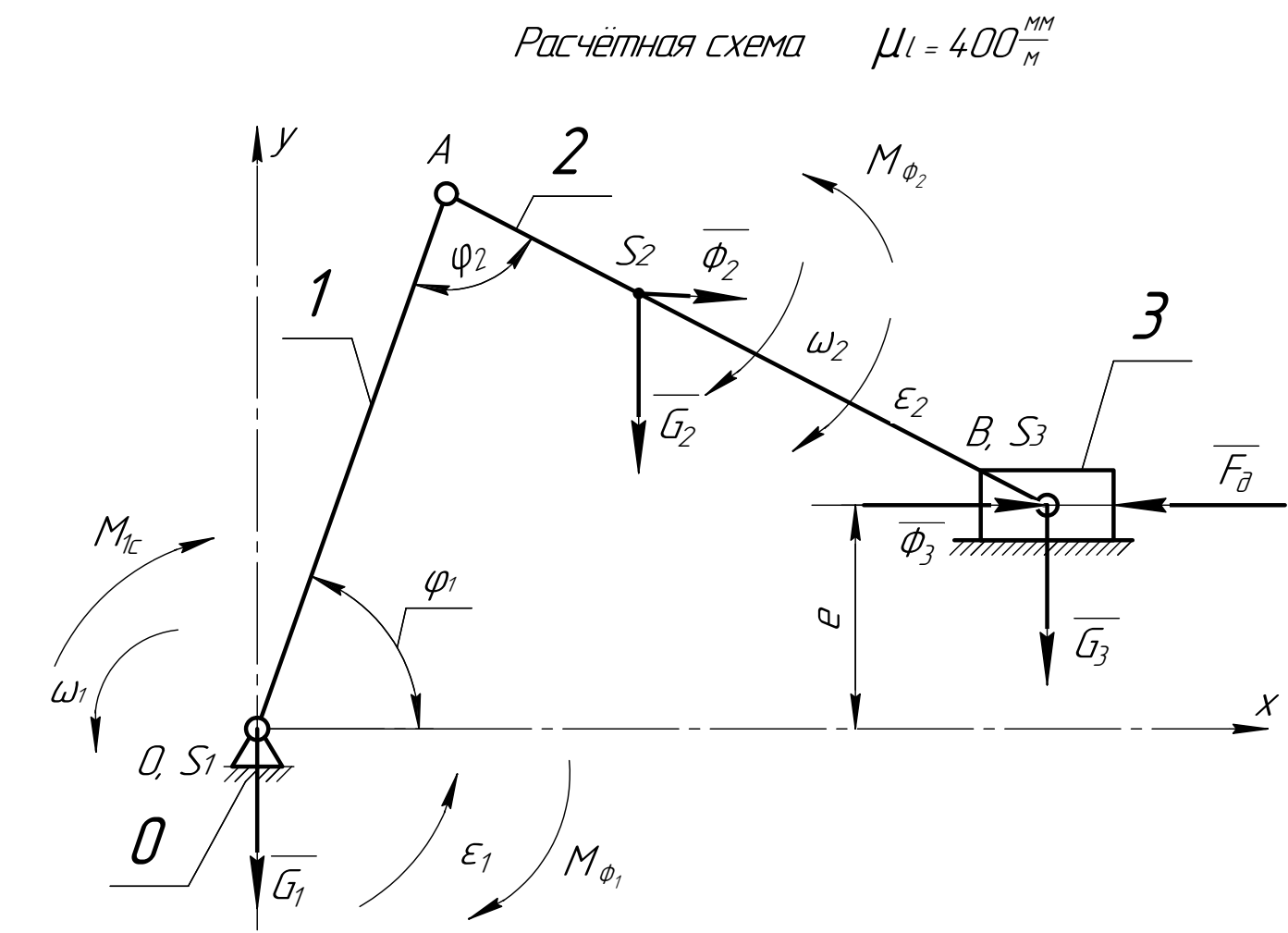


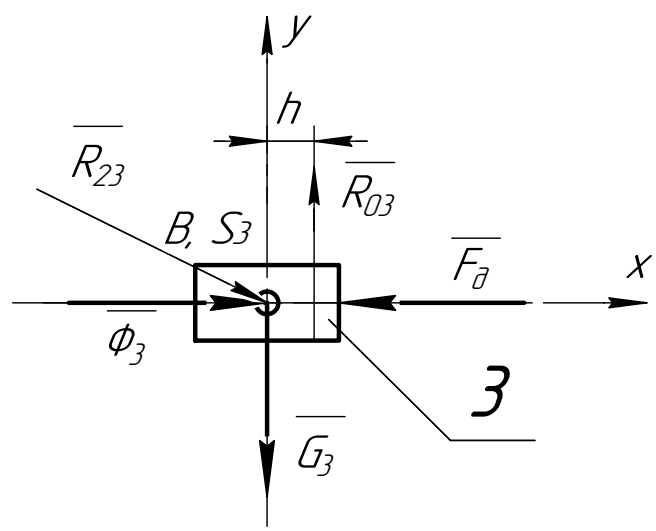
Дано: $\varphi_1=70,523^\circ$; $\varphi_2=82,067^\circ$; $l_{OA}=0,203\text{ м}$; $l_{AB}=0,242\text{ м}$; $\lambda_{S_2}=0,32$; $e=0,08\text{ м}$; $J_{IS}=0,539\text{ кг}\cdot\text{м}^2$;
 $J_{2S}=0,049\text{ кг}\cdot\text{м}^2$; $F_{\bar{\theta}}=9,48\text{ кН}$; $m_1=10\text{ кг}$; $m_2=3\text{ кг}$; $m_3=4\text{ кг}$; $\omega_1=18,901\frac{\text{рад}}{\text{с}}$; $\epsilon_1=1327,026\frac{\text{рад}}{\text{с}^2}$;

Найти: $R_{\bar{y}}$, $M_{\bar{y}}$, $M_{\bar{\kappa}}$



2

Звено 3 – находим плечо h

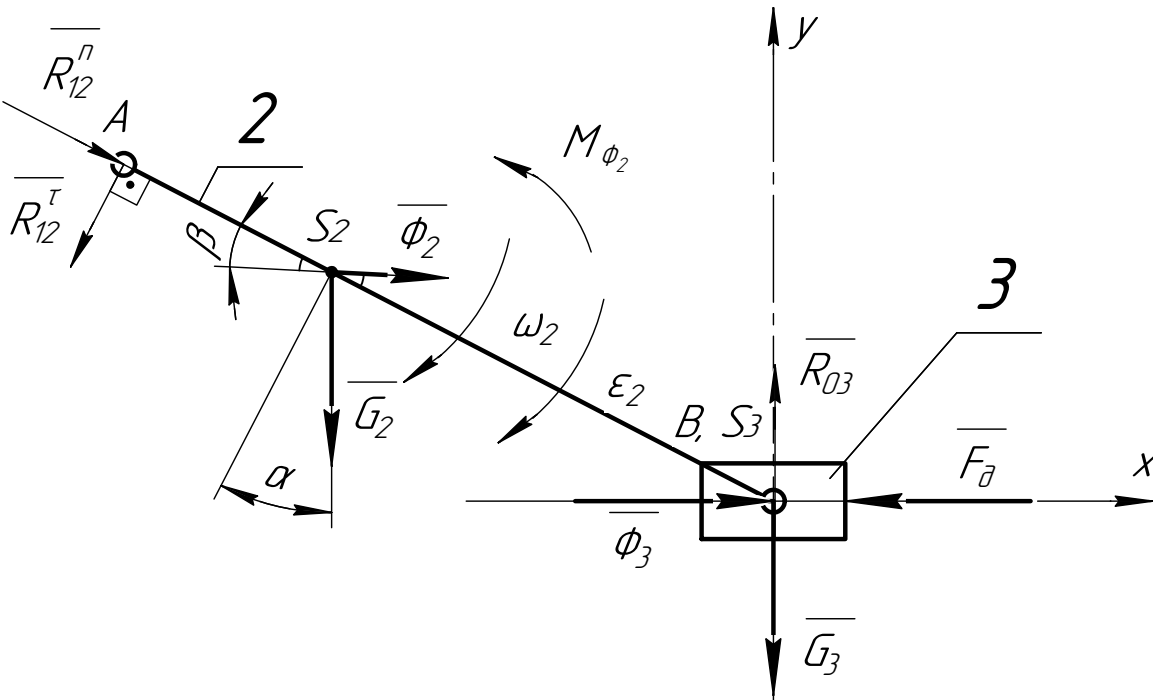


$$\Sigma M_B = M(R_{03}) = 0 \Rightarrow h = 0$$

$$M_{03} = 0$$

3

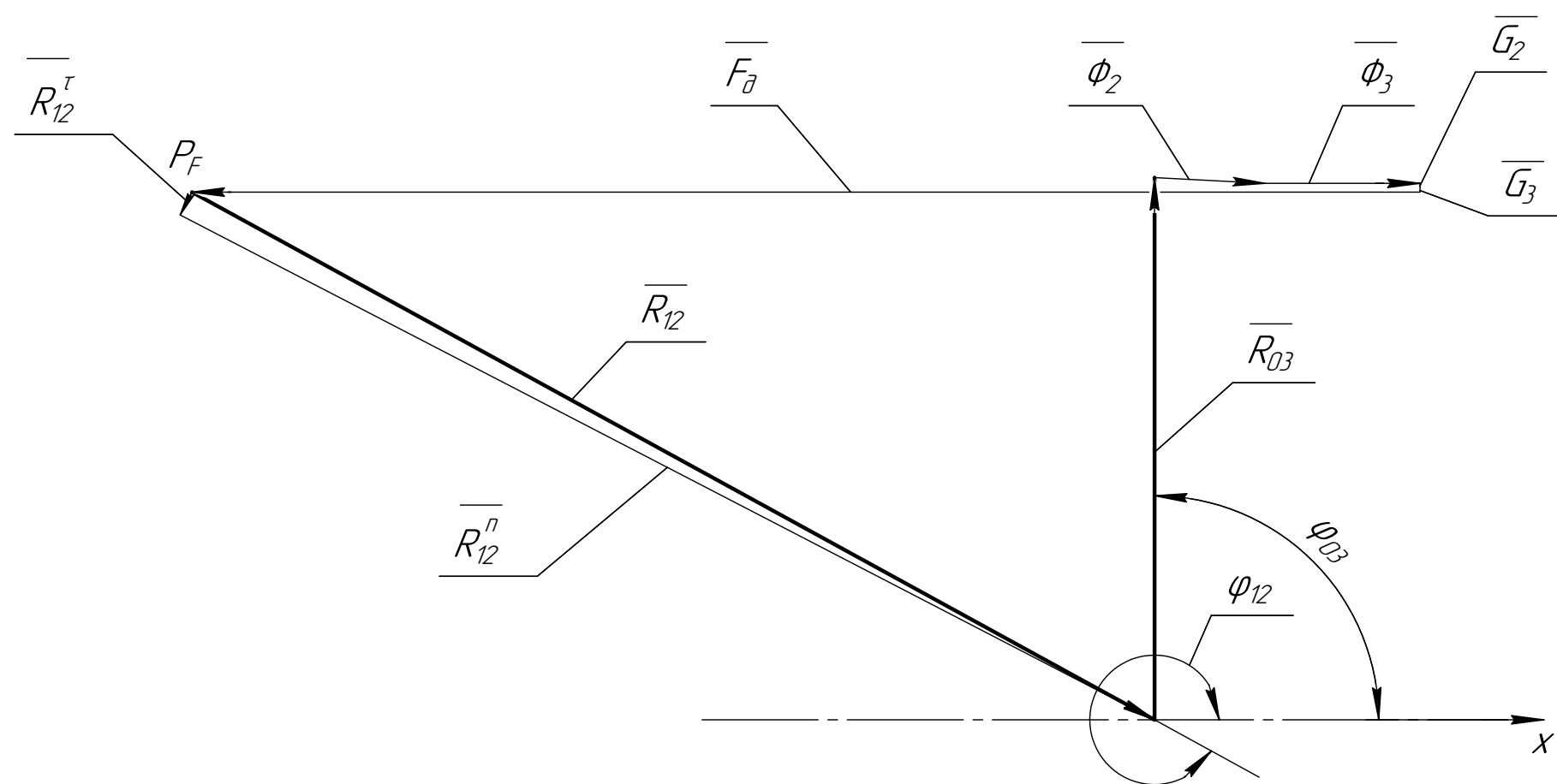
Группа звеньев 2-3



$$1) \Sigma M_B = M(R_{12}^T) + M(G_2) + M(\phi_2) + M_{\phi_2} = 0 \Rightarrow R_{12}^T$$

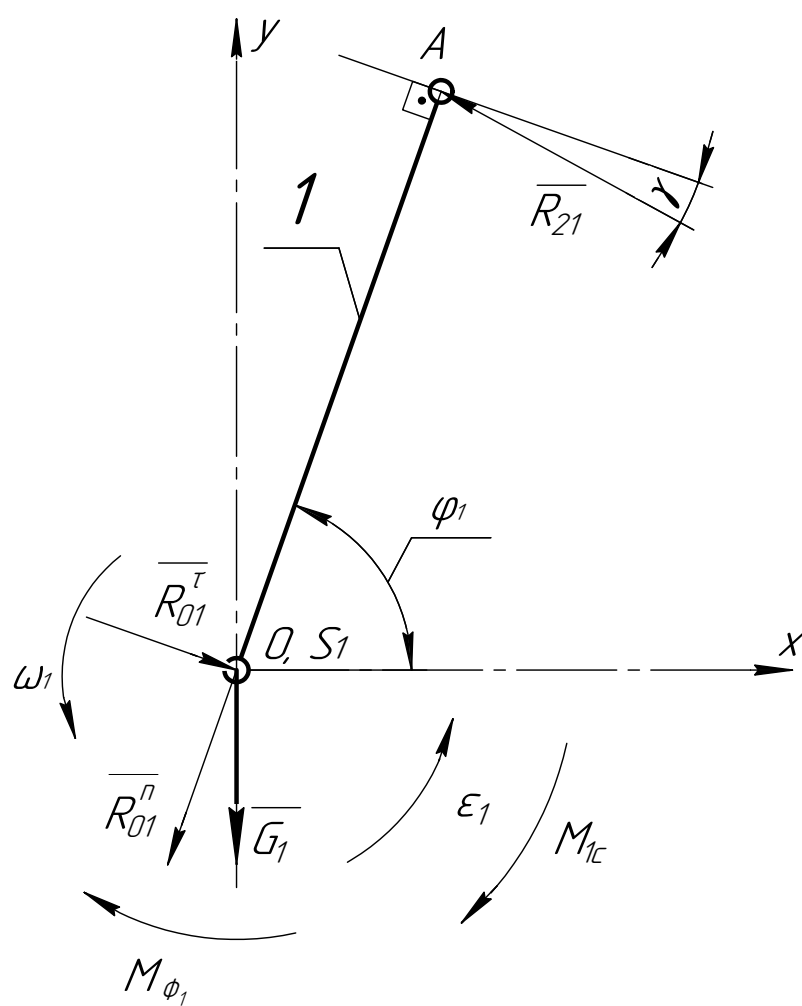
$$2) \Sigma F_x = R_{12}^T + R_{12}^n + R_{03} + \phi_2 + \phi_3 + G_2 + G_3 + F_{\bar{\theta}} = 0 \Rightarrow R_{12}^n, R_{03}$$

$$\mu_F = 0,02\frac{\text{мм}}{\text{м}}$$



5

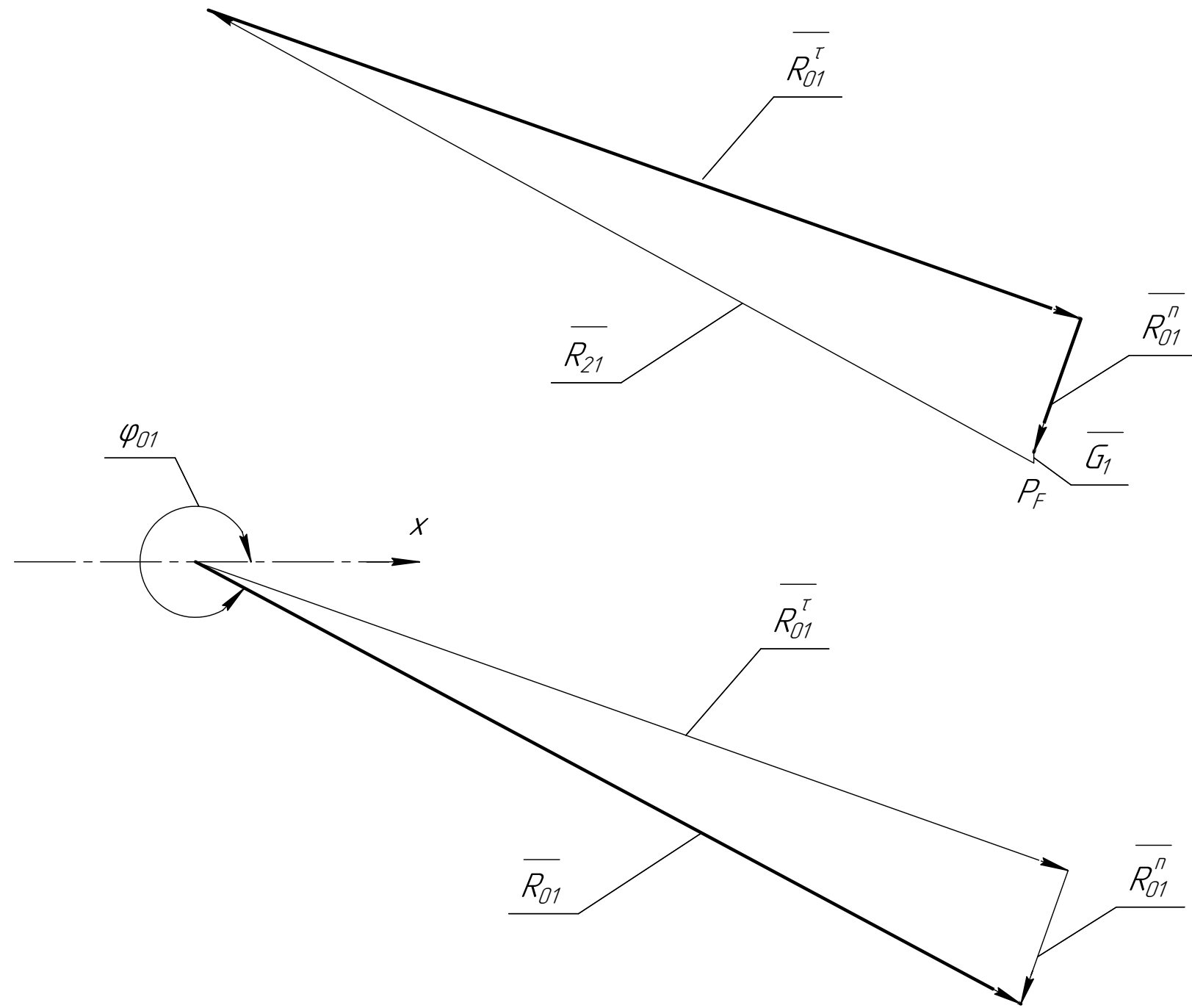
Первичный механизм



$$1) \Sigma F_x = R_{21} + R_{01}^T + R_{01}^n + G_1 = 0 \Rightarrow R_{01}^T, R_{01}^n$$

$$2) \Sigma M_O = M(R_{21}) + M_{\phi_1} + M_{\kappa} = 0 \Rightarrow M_{\kappa}$$

$$\mu_F = 0,02\frac{\text{мм}}{\text{м}}$$

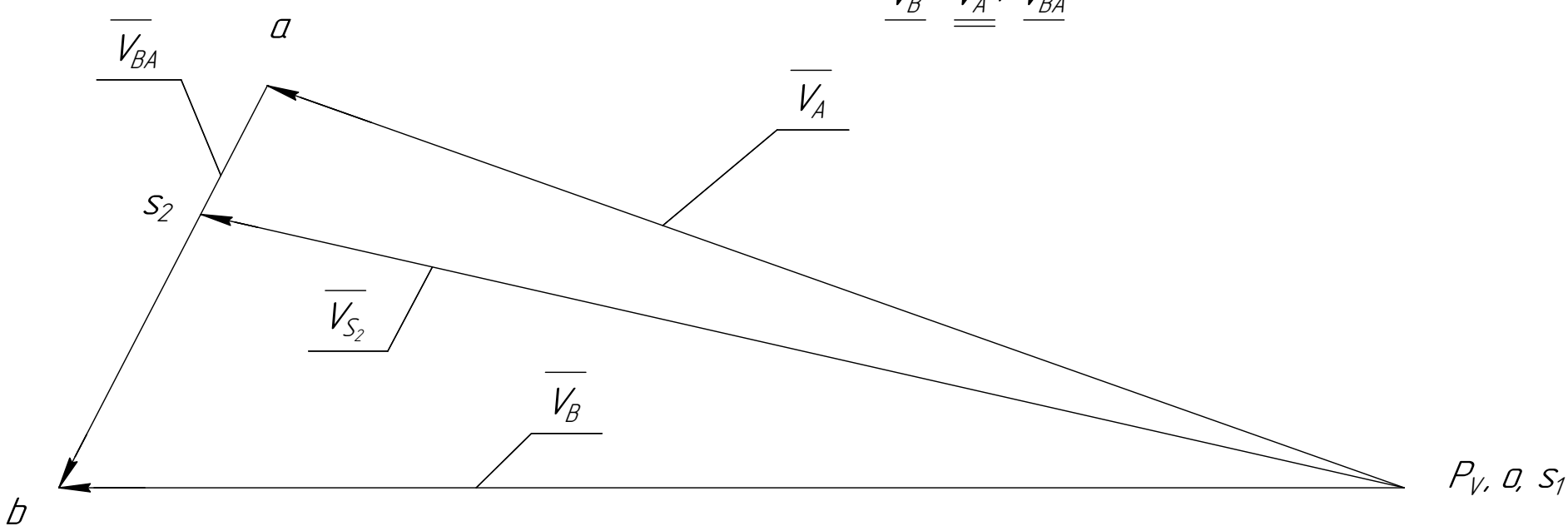


1

План скоростей

$$\mu_v = 50\frac{\text{мм}}{\text{мс}^{-1}}$$

$$\underline{V_B} = \underline{V_A} + \underline{V_{BA}}$$

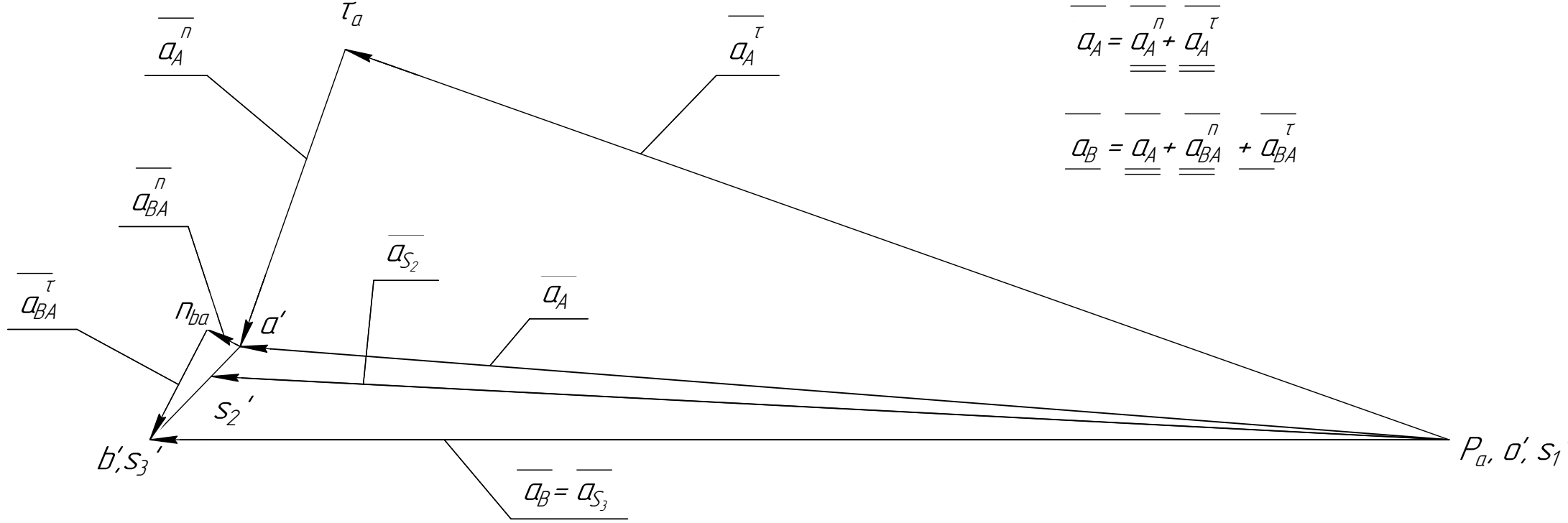


План ускорений

$$\mu_a = 0,8\frac{\text{мм}}{\text{мс}^{-2}}$$

$$\underline{a_A} = \underline{a_A}^n + \underline{a_A}^T$$

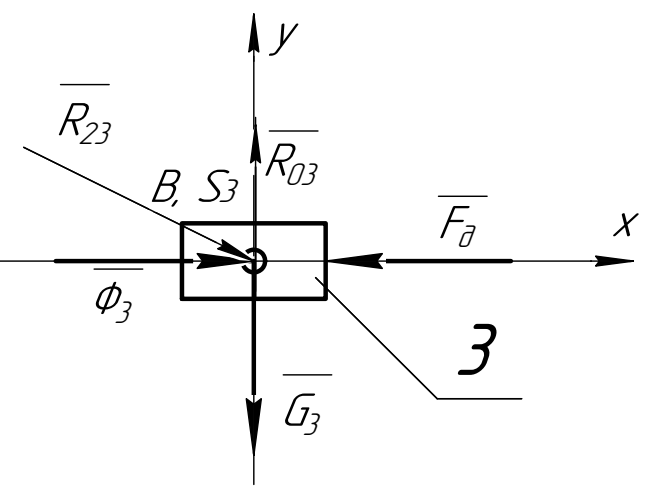
$$\underline{a_B} = \underline{a_A} + \underline{a_{BA}}^n + \underline{a_{BA}}^T$$



4

$$\mu_F = 0,02\frac{\text{мм}}{\text{м}}$$

Звено 3 – находим R_{23}



$$\Sigma F_x = G_3 + \phi_3 + R_{03} + F_{\bar{\theta}} + R_{23} = 0 \Rightarrow R_{23}$$

| Кинематическая пара | $O_{1\bar{\theta}}$ | $A_{1\bar{\theta}}$ | $B_{3\kappa\phi}$ | $B_{2\kappa}$ |
|-----------------------------|----------------------|---------------------|--------------------|-----------------|
| Реакции в КП, кН | $R_{01} = 8,46$ | $R_{12} = 8,48$ | $R_{23} = 9,27$ | $R_{03} = 4,19$ |
| Угловая координата, град | $\phi_{01}=331,81$ | $\phi_{12}=331,25$ | $\phi_{23}=333,33$ | $\phi_{03}=90$ |
| Реактивный момент, Нм | — | — | — | $M_{03} = 0$ |
| Уравновешивающий момент, Нм | $M_{\kappa}=982,848$ | — | — | — |

$$\Delta M = \frac{M_{\kappa} - M_{\kappa}}{M_{\kappa}} = 0,219\%$$

| Курсовой проект по ТММ | | | | Проектирование и исследование механизмов рулевой машины | | |
|------------------------|---------------|----------|-------|---|-------|---------|
| Имя | Лист | № докум. | Подп. | Лист | Масса | Масштаб |
| Разработ | Серебрян О.А. | | | | | |
| Проб. | Шаныгин С.В. | | | | | |
| Текст | | | | | | |
| Исполн | | | | | | |
| Упр. | | | | | | |
| | | | | Лист 2 Листов 4 | | |
| | | | | МТУ им. Н.Э. Баумана группа ПК12-51 Вар. 758 | | |