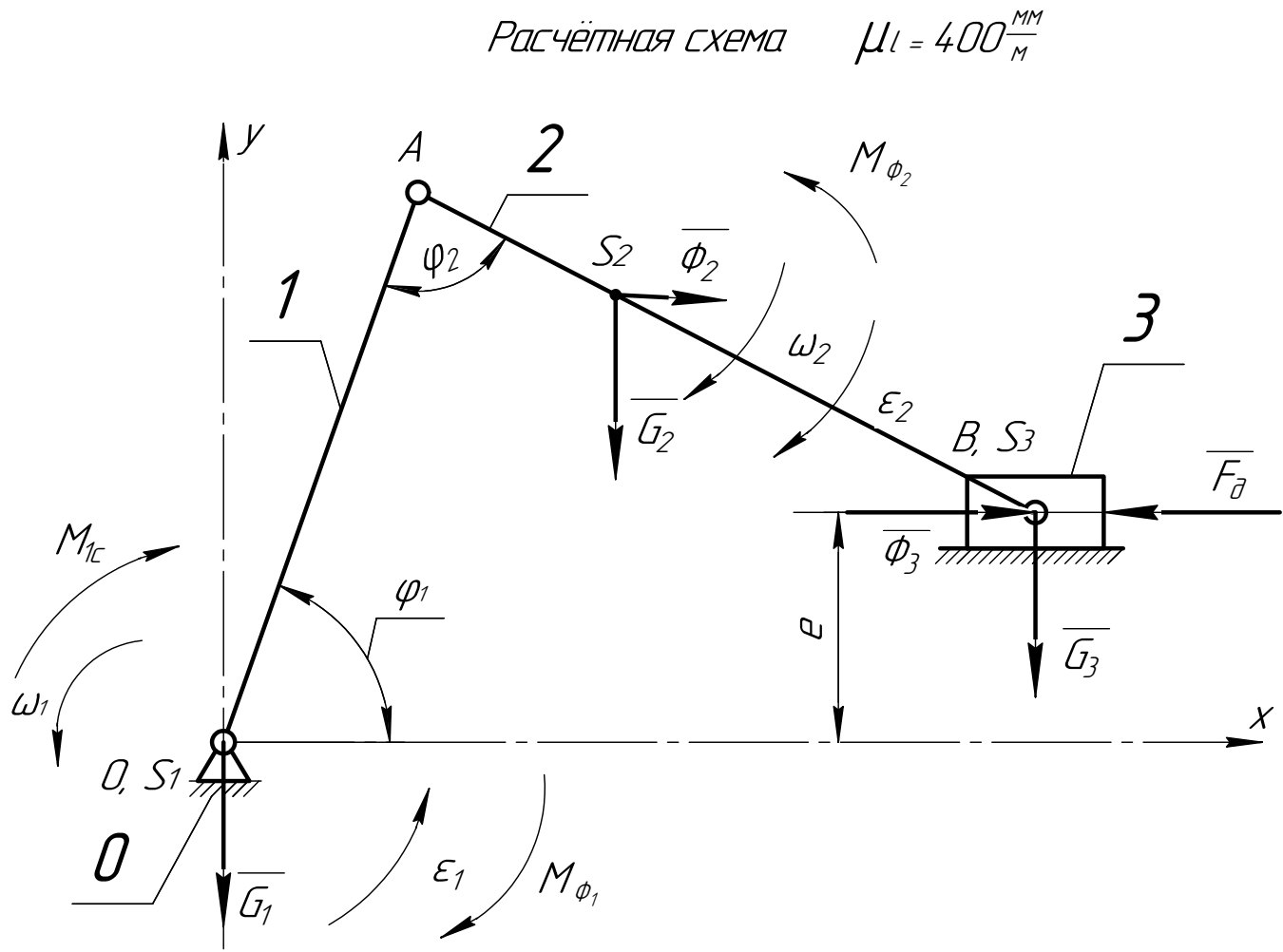


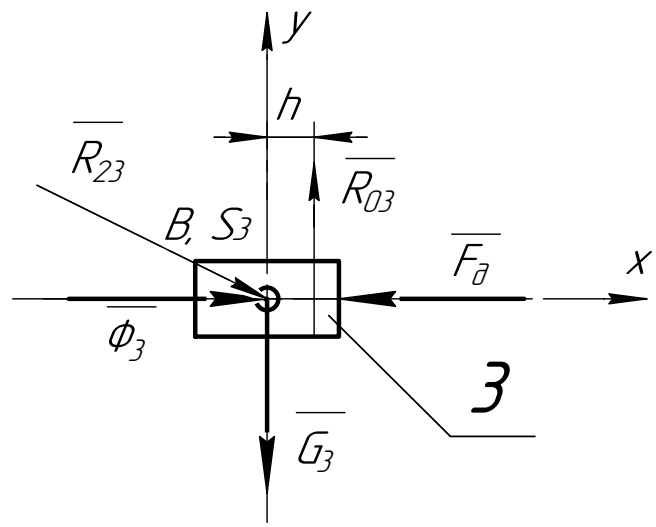
Дано: $\varphi_1=70,523^\circ$; $\varphi_2=70,523^\circ$; $l_{OA}=0,203\text{ м}$; $l_{AB}=0,242\text{ м}$; $e=0,08\text{ м}$; $J_{IS}=0,539\text{ кг}\cdot\text{м}^2$; $J_{2S}=0,049\text{ кг}\cdot\text{м}^2$; $F_{\bar{\theta}}=9,48\text{ кН}$; $m_1=10\text{ кг}$; $m_2=3\text{ кг}$; $m_3=4\text{ кг}$; $\omega_1=18,901\frac{\text{рад}}{\text{с}}$; $\varepsilon_1=1327,026\frac{\text{рад}}{\text{с}^2}$;

Найти R_y , M_y , M_{κ}



2

Звено 3 – находим плечо h

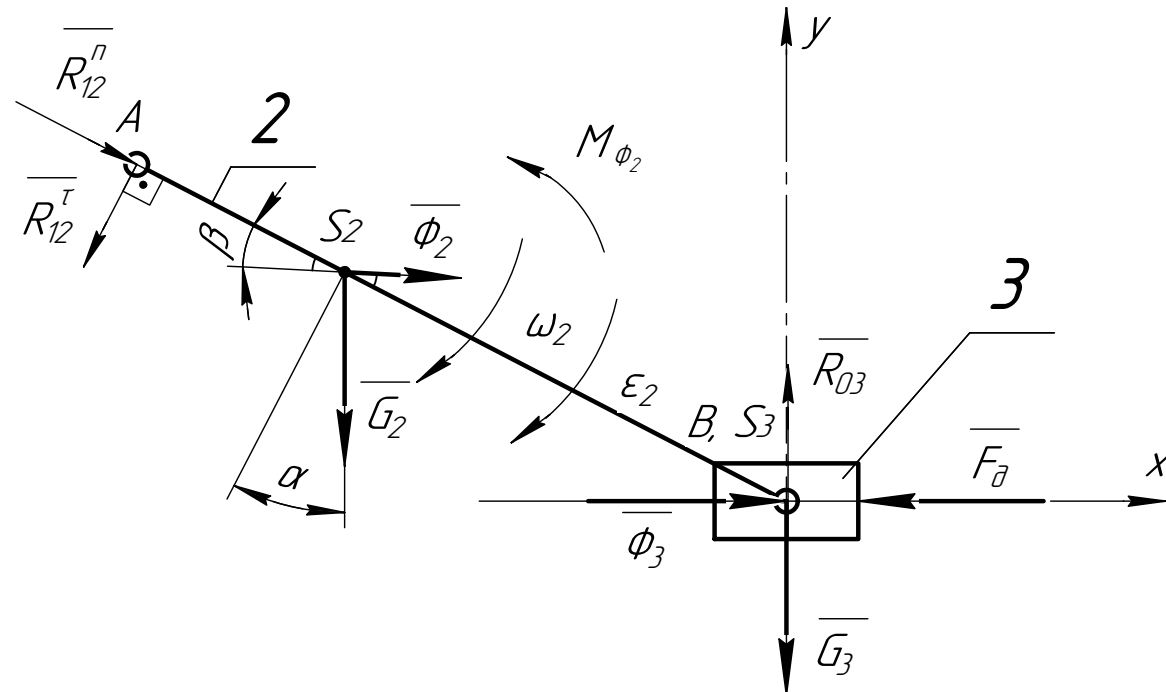


$$\Sigma M_B = M(R_{03}) = 0 \Rightarrow h = 0$$

$$M_{03} = 0$$

3

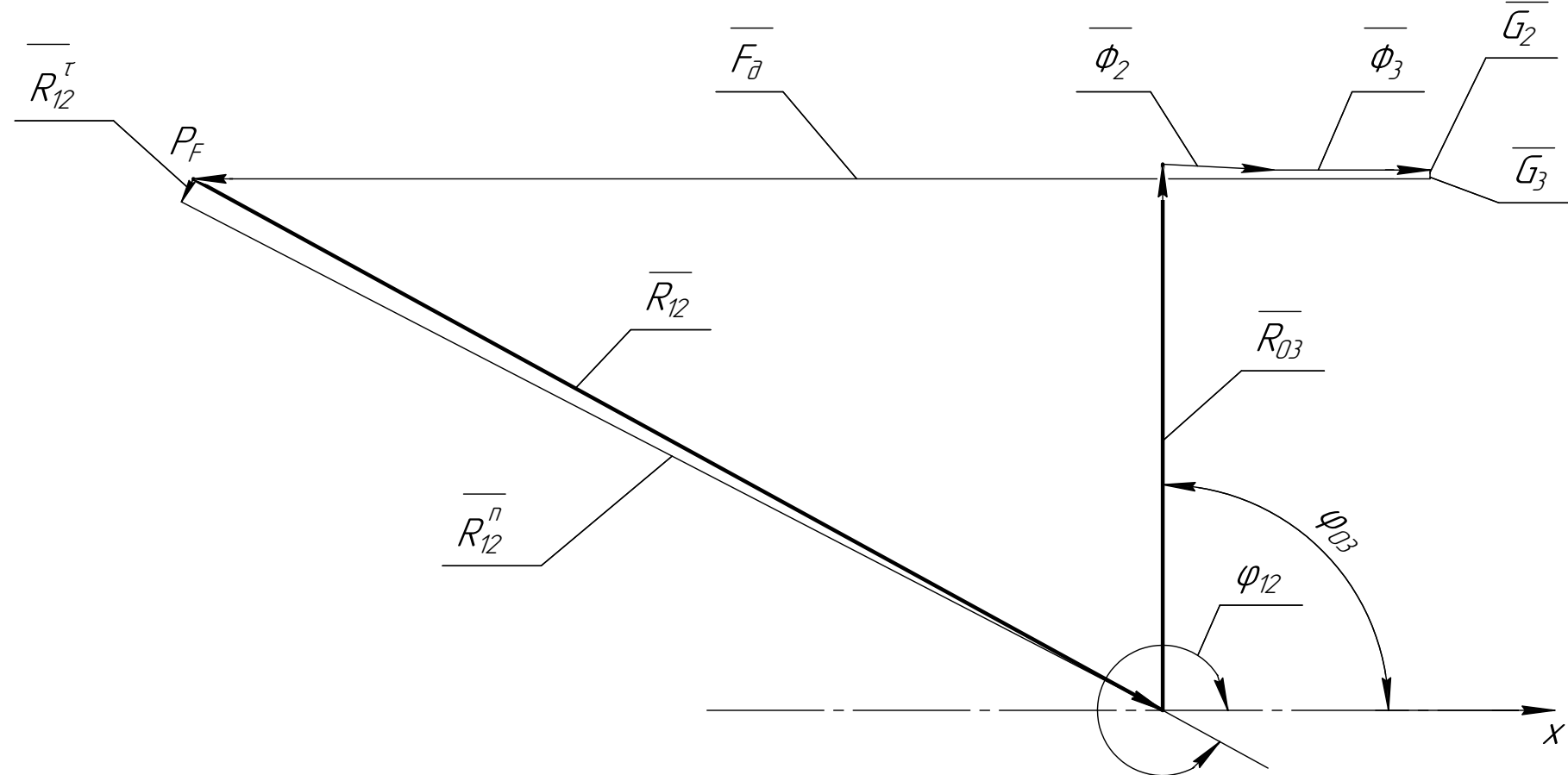
Группа звеньев 2-3



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

$$2) \Sigma F_1 = \underline{\underline{R_{12}^T}} + \underline{\underline{R_{12}^n}} + \underline{\underline{R_{03}}} + \underline{\underline{\phi_2}} + \underline{\underline{\phi_3}} + \underline{\underline{G_2}} + \underline{\underline{G_3}} + \underline{\underline{F_{\theta}}} = 0 \Rightarrow R_{12}^n, R_{03}$$

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

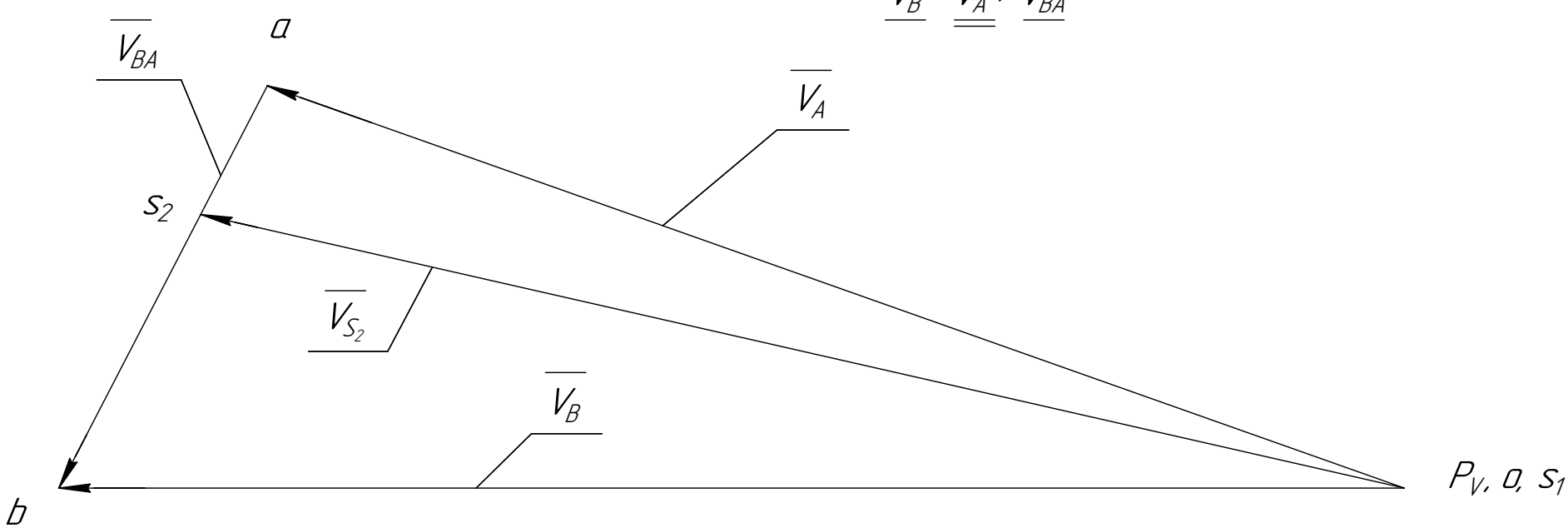


1

План скоростей

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

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

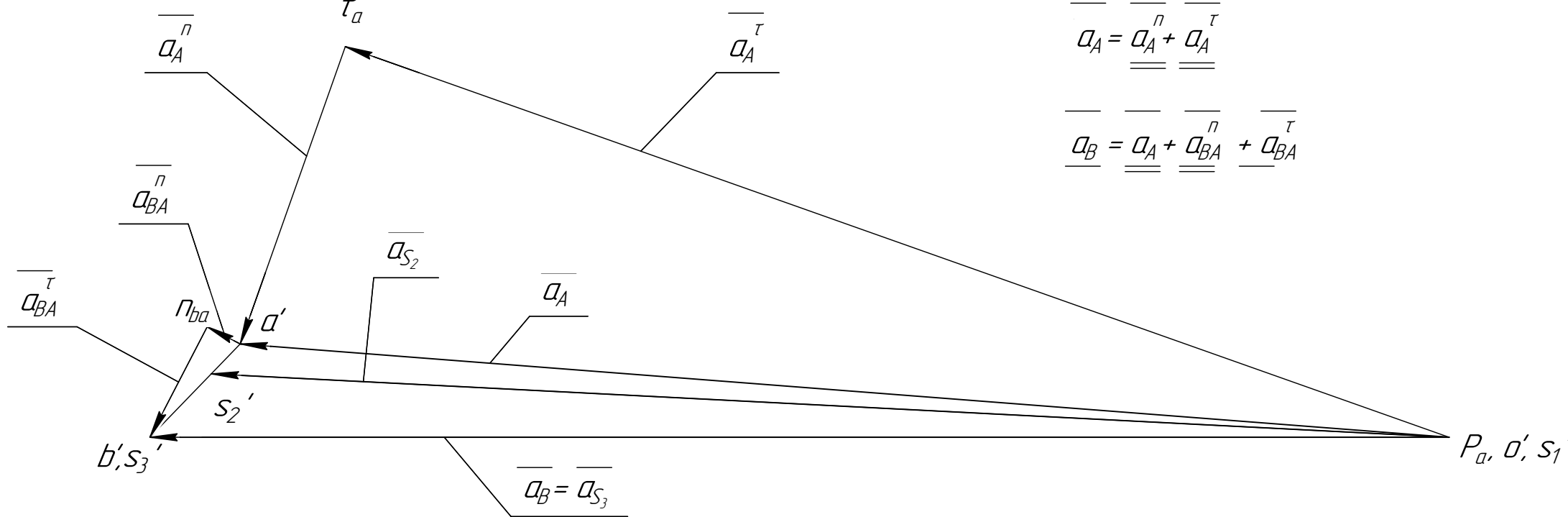


План ускорений

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

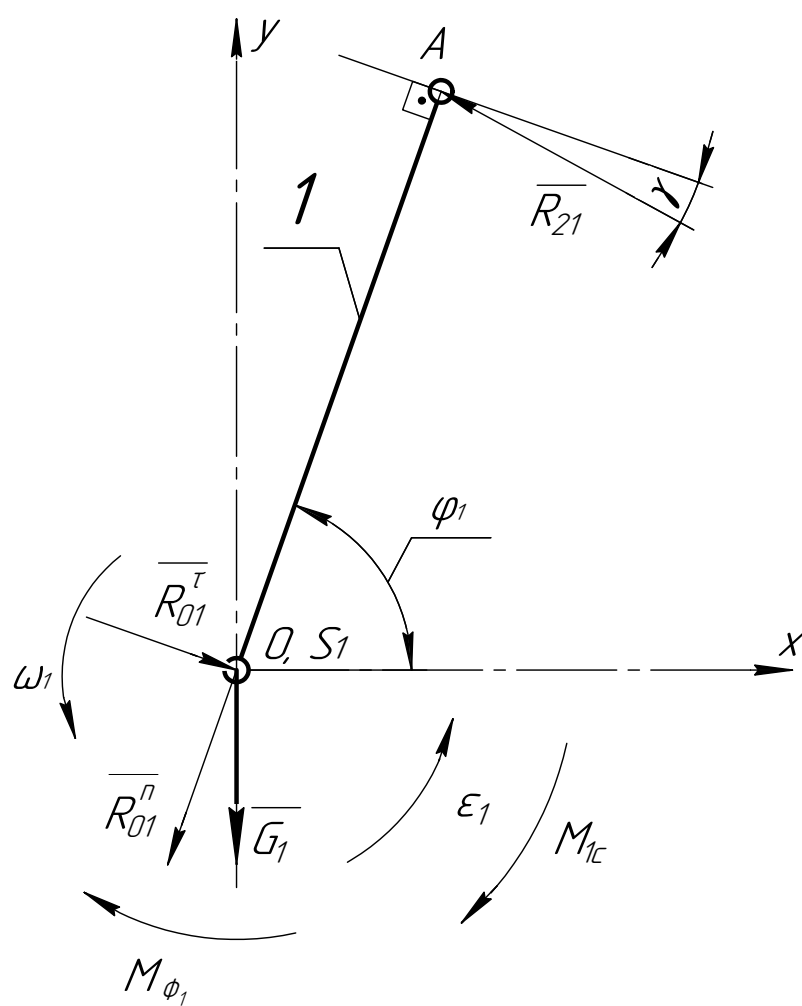
$$\underline{\underline{a_A}} = \underline{\underline{a_A^n}} + \underline{\underline{a_A^T}}$$

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



5

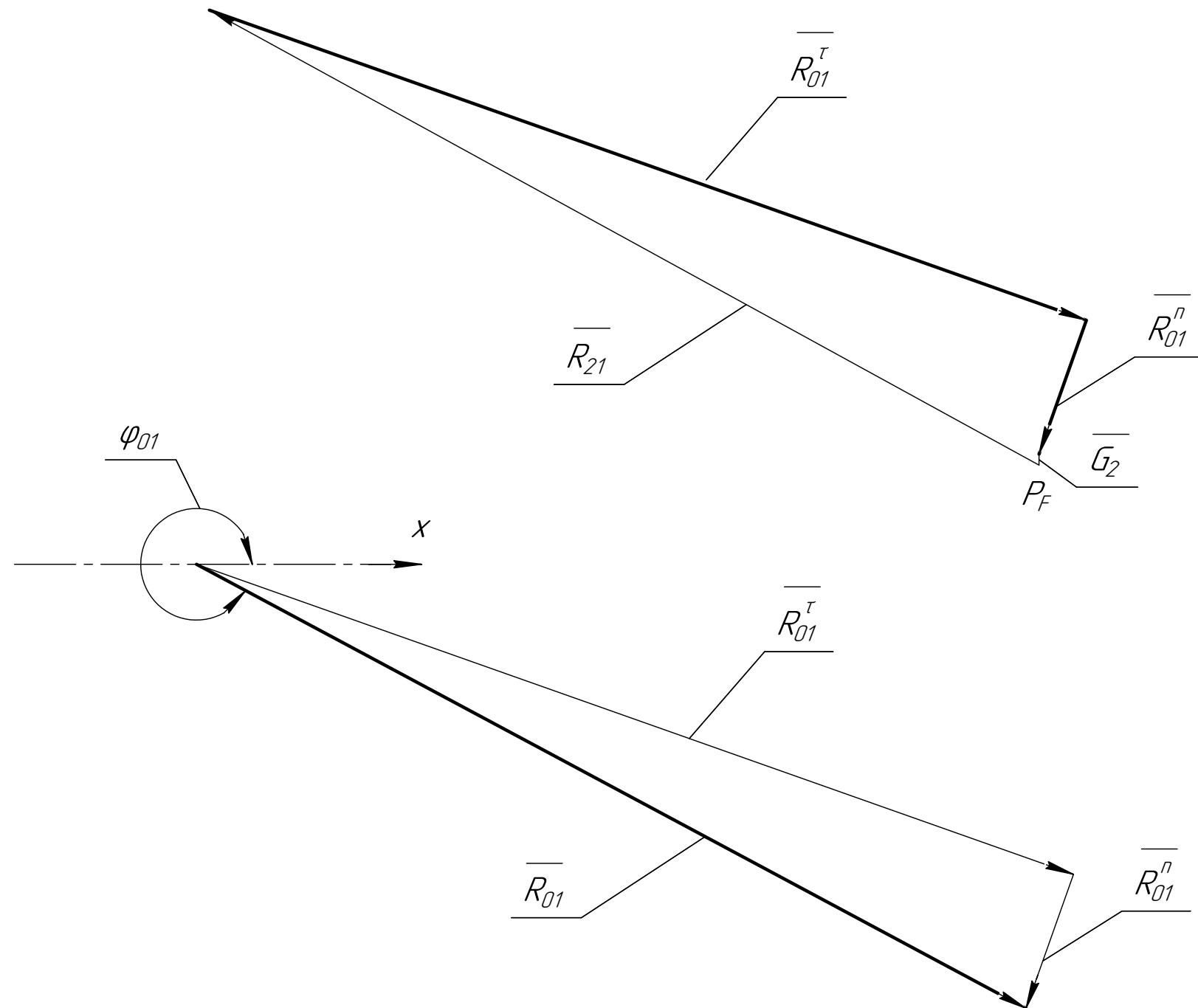
Первичный механизм



$$1) \Sigma F_1 = \underline{\underline{R_{21}}} + \underline{\underline{R_{01}^T}} + \underline{\underline{R_{01}^n}} + \underline{\underline{G_1}} = 0 \Rightarrow R_{01}^T, R_{01}^n$$

$$2) \Sigma M_0 = M(R_{21}) + M_{\phi_1} + M_{\kappa} = 0 \Rightarrow M_{\kappa}$$

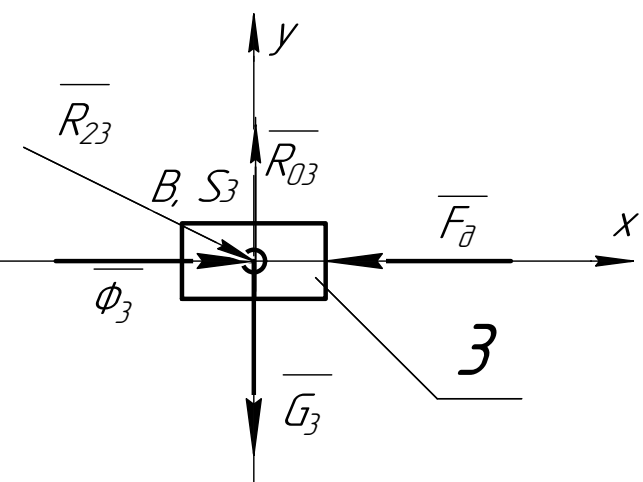
$$\mu_F = 0,02\frac{\text{мм}}{\text{м}}$$



4

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

Звено 3 – находим R_{23}



$$\Sigma F_1 = \underline{\underline{G_3}} + \underline{\underline{\phi_3}} + \underline{\underline{R_{03}}} + \underline{\underline{F_{\theta}}} + \underline{\underline{R_{23}}} = 0 \Rightarrow R_{23}$$

Кинематическая пара	$O_{1\theta}$	$A_{1\theta}$	$B_{3\kappa\phi}$	$B_{2\zeta}$
Реакции в КП, кН	$R_{01} = 8,46$	$R_{12} = 8,48$	$R_{23} = 9,27$	$R_{03} = 4,19$
Угловая координата, град	$\varphi_{01}=331,81$	$\varphi_{12}=331,25$	$\varphi_{23}=333,33$	$\varphi_{03}=90$
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 механизма рулевой машины		
Имя	Лист	№ докум.	Подп.	Лист	Масса	Масштаб
Разработ	Серебрян О.А.					
Проб.	Шаныгин С.В.					
Т.контр.						
И.контр.						
Упр.						
				Силловой расчёт		
				Лист 2 Листов 4		
				МГТУ им. Н.Э. Баумана группа ПК12-51 Вар. 758		