

Дано:

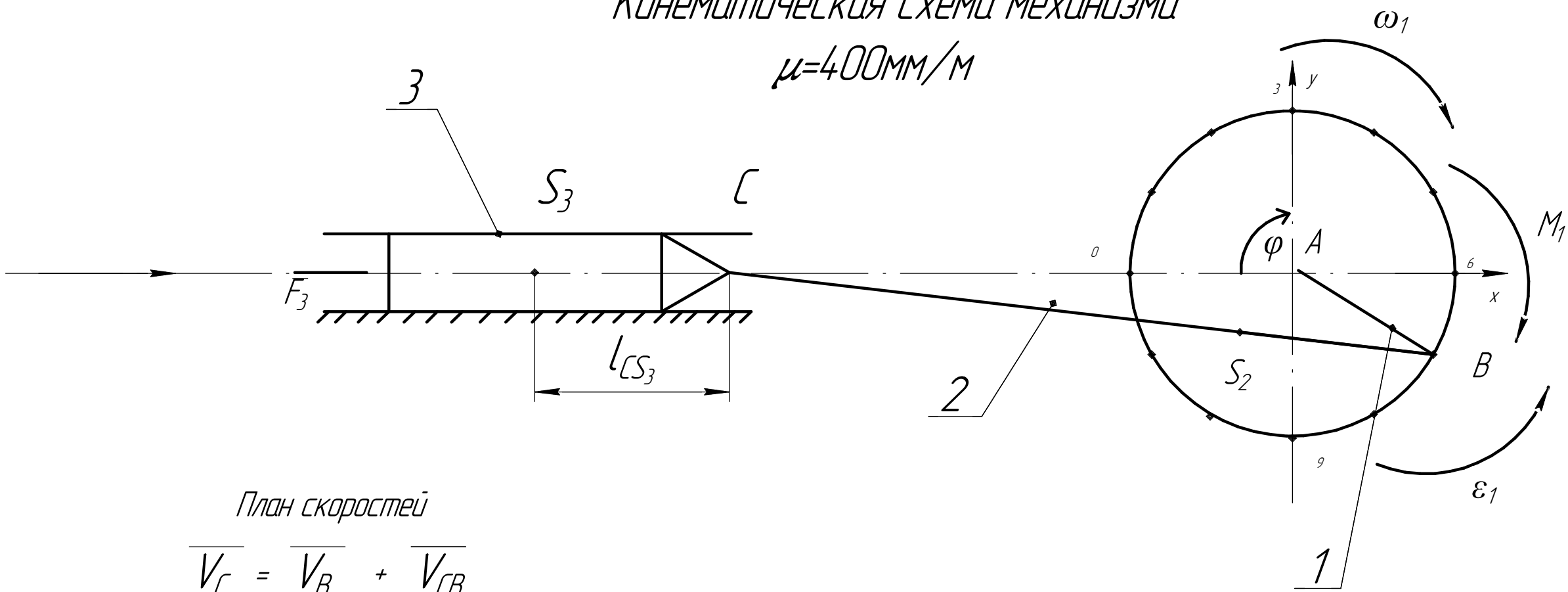
$\varphi_1=210^\circ; \omega_1=12.8 \text{ рад/с}; \varepsilon_1=-0.495 \text{ рад/с}^2; F_C=1886703 \text{ Н}$

Определить:

F_i, M_i, M_i

Кинематическая схема механизма

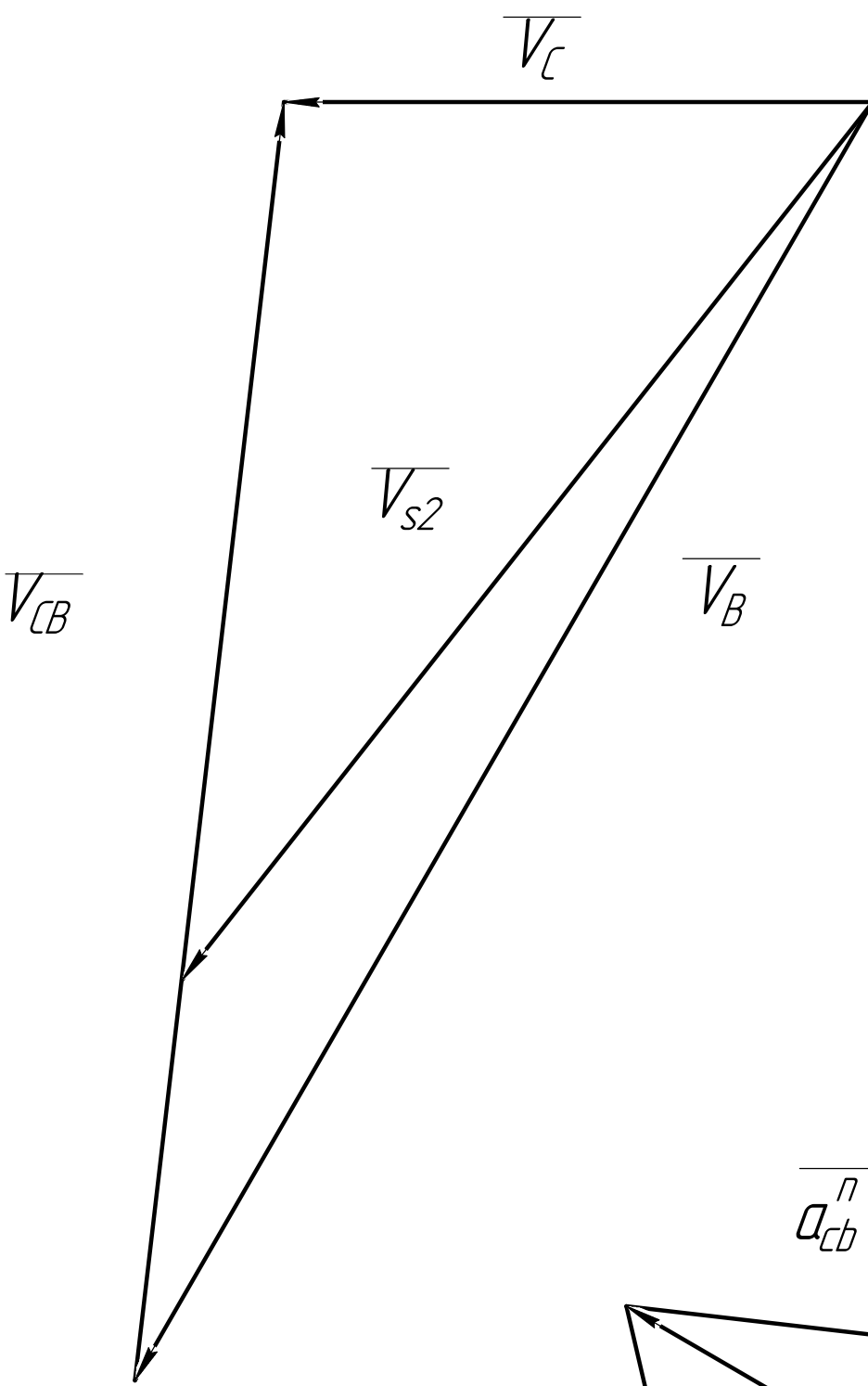
$\mu=400 \text{ мм/м}$



План скоростей

$\overline{V_C} = \overline{V_B} + \overline{V_{CB}}$

$\mu_v=200 \text{ мм/(м/с)}$

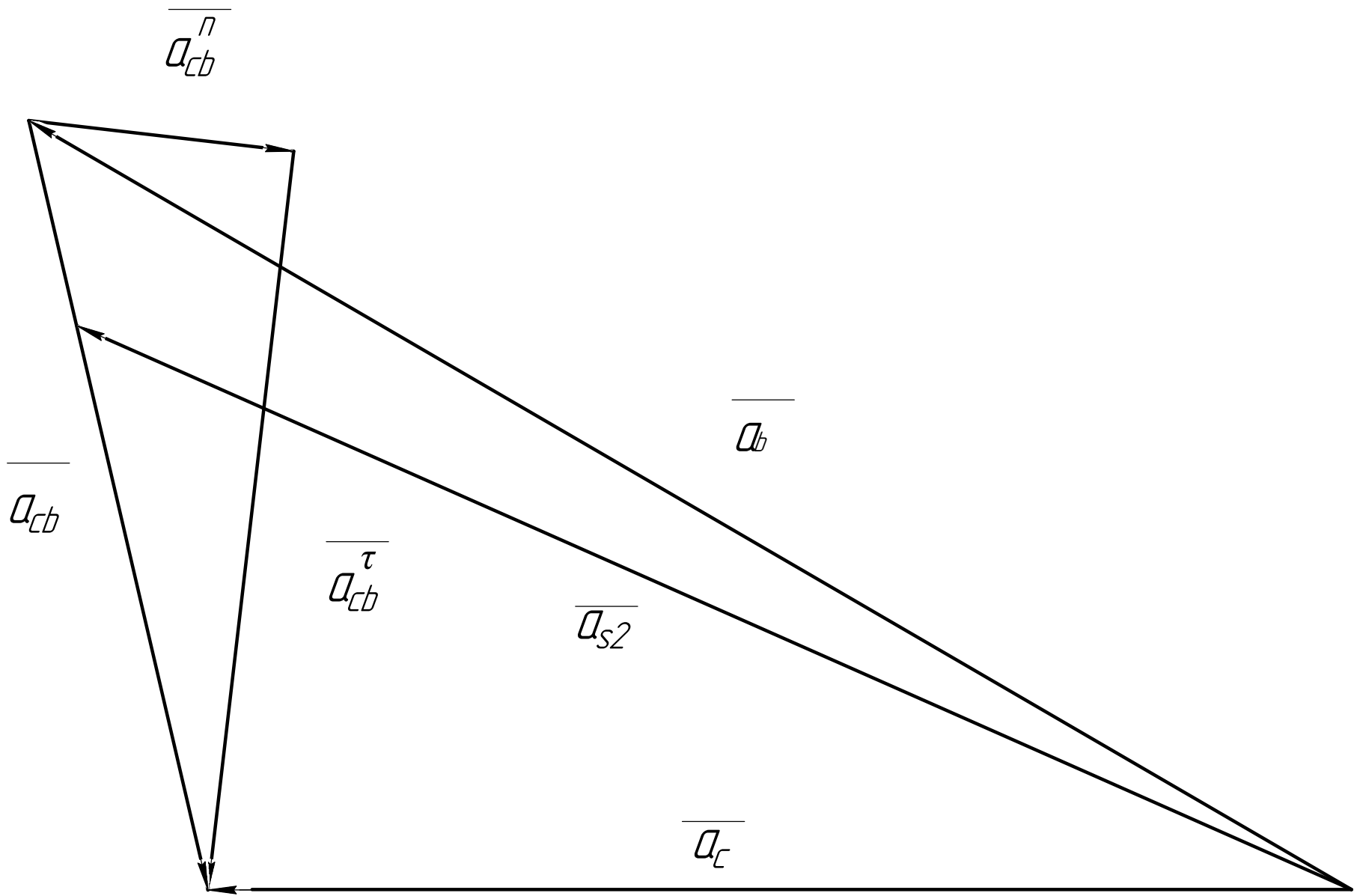


План ускорений

$\overline{a_b} = \overline{a_b^\tau} + \overline{a_b^n}$

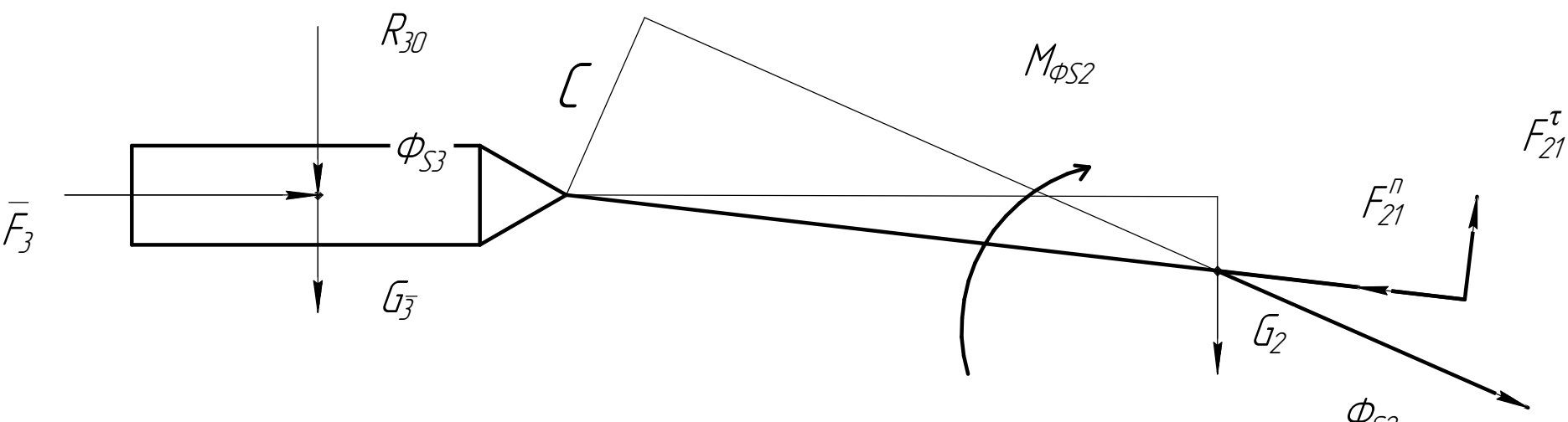
$\overline{a_c} = \overline{a_b^n} + \overline{a_b^\tau} + \overline{a_{cb}^n} + \overline{a_{cb}^\tau}$

$\mu_a=20 \text{ мм/(м/с}^2\text{)}$



Группа звеньев 2-3

$\mu=400 \text{ мм/м}$



$\sum M_i(F_i)=0$

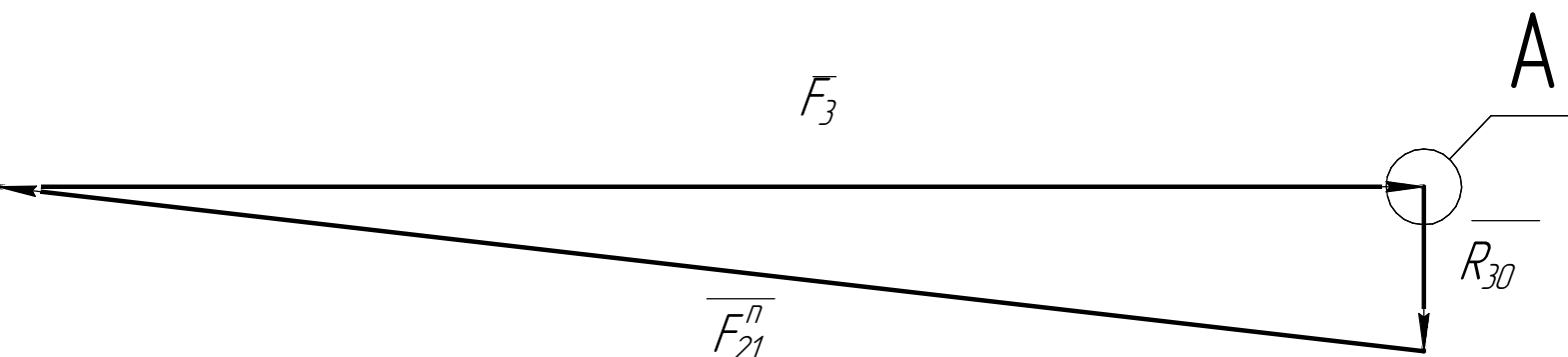
$-M\phi S_2 - M_c(G_2) + M(F_{21}^\tau) - M(\phi S_2)=0$

План сил для звеньев 2-3

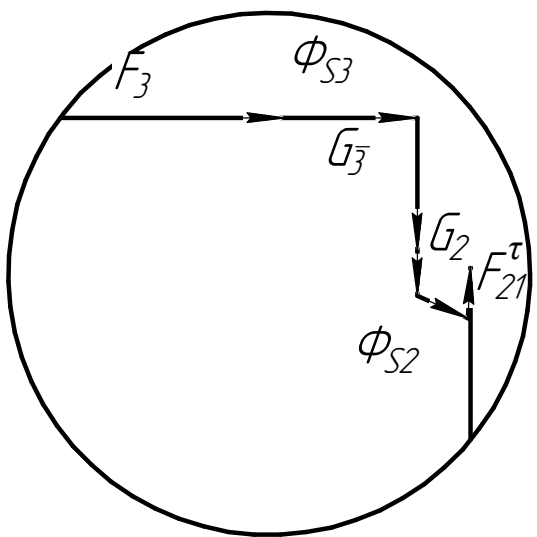
$\sum \bar{F}_C=0$

$\bar{F}_{21}^\tau + \bar{F}_{21}^n + \bar{G}_2 + \bar{\phi}_{S2} + \bar{G}_3 + \bar{\phi}_{S3} + \bar{F}_3 + \bar{R}_{30}=0$

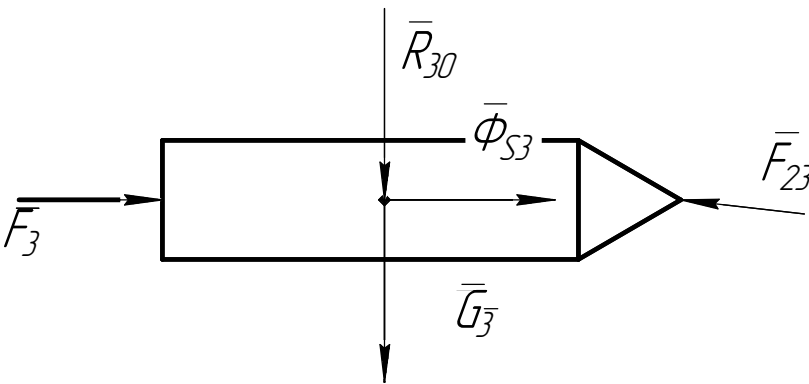
$\mu_F=0.0001 \text{ мм/Н}$



A(увеличена) $\mu_F=0.1 \text{ мм/Н}$

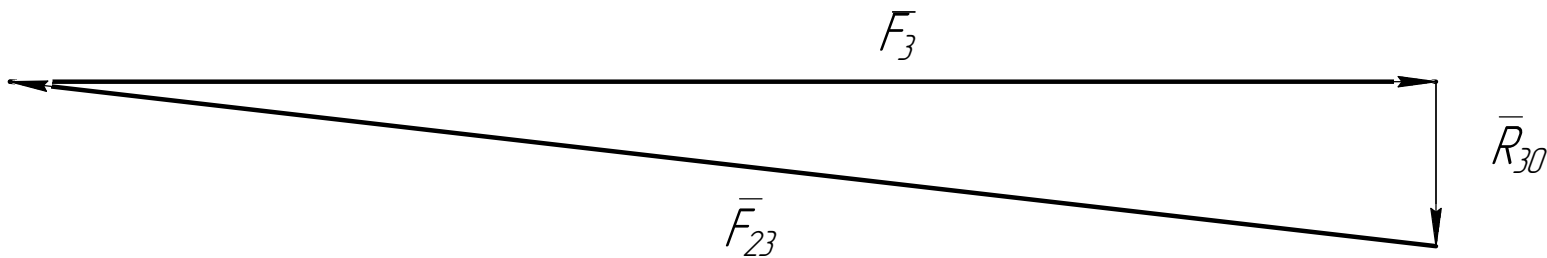


Звено 3



План сил звена 3:

$\mu_F=0.0001 \text{ мм/Н}$



Звено 1

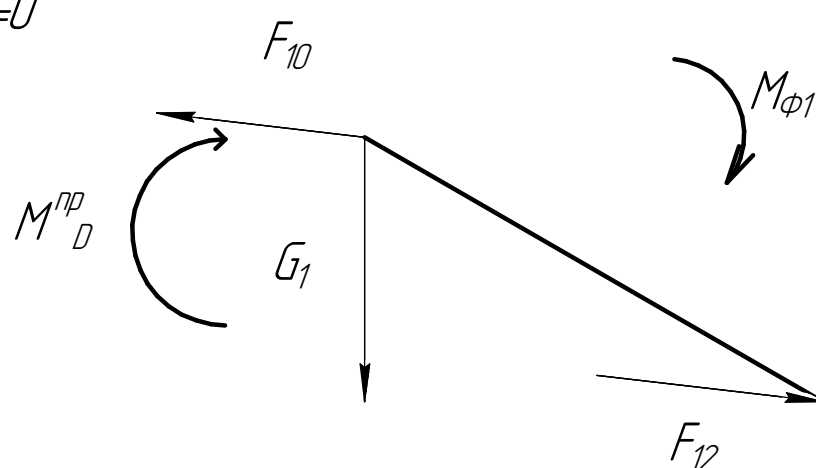
$\sum M_i(F_i)=0$

$-M\phi_1 + M(F_{12}) - M_0^{np}=0$

$\mu=873.716 \text{ мм/м}$

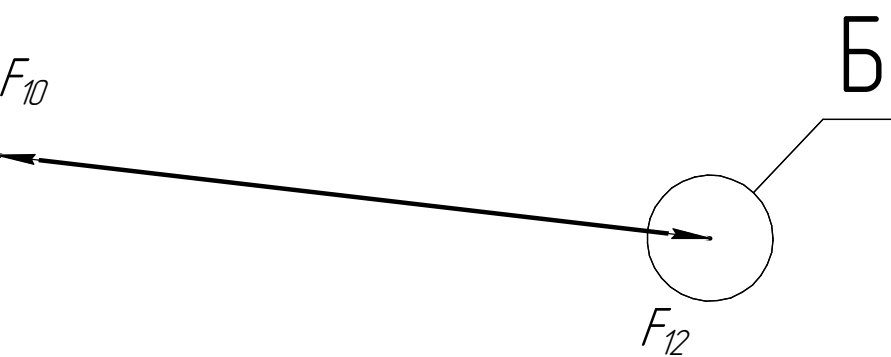
$\sum \bar{F}^{(0)}=0$

$\bar{F}_{10} + \bar{G}_1 + \bar{F}_{12}=0$



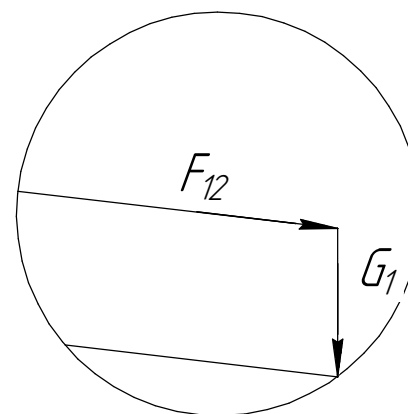
План сил звена 1:

$\mu_F=0.000005 \text{ мм/Н}$



Б(увеличена)

$\mu_F=0.1 \text{ мм/Н}$



Результаты силового расчёта

$F_{10}, \text{ Н}$	$F_{12}, \text{ Н}$	$F_{32}, \text{ Н}$	$F_{30}, \text{ Н}$	$M_0^{np}, \text{ Н*м}$	$M_0^{np}, \text{ Н*м}$
1889668	1889668	1899233	217735	50526.4	50153.4

$\varepsilon = \frac{M_{np0} - M_{np0}^*}{M_{np0}} * 100\% = 0.741\%$

Курсовой проект по ТММ

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проектирование и исследование механизмов плунжерного насоса простого действия	Лист	Масштаб	Масштаб
Разраб.	1	Соловьев А.						1:1
Проб.		Шаньгин С. В.						
Т.контр.								
И.контр.								
Экз.								

Копировал

Формат А1