Исходные данные

$\omega_1=10$ c^{-1}
$l_{AB}=0.088$ м
$\varphi_1=0°$

Размеры	l_{AB}	l_{BC}	l_{EF}	y	l_{CD}	l_{ED}	x	l_{BS}
м	0.088	0.293	0.293	0.293	0.196	0.196	0.205	0.176
мм	30	99.9	99.9	99.9	66.9	66.9	69.9	60

Построим план механизма с маштабным коэффициентом :

$\mu_l=l_{AB}/AB=\frac{0.088}{30}=0.0029$ $\frac{м}{мм}$

Построим план скоростей

$\upsilon_B=\omega_1\times l_{AB}=10\times0.088=0.88$ м/с

$\mu_\upsilon=\upsilon_B/pb=\frac{0.88}{170}=0.0052$ $\frac{м\,с}{мм}$

$\begin{cases} \overline{\upsilon}_C=\overline{\upsilon}_B+\overline{\upsilon}_{CB}; & \overline{\upsilon}_{CB}\perp BC \\ \overline{\upsilon}_C=\overline{\upsilon}_D+\overline{\upsilon}_{CD}; & \overline{\upsilon}_{CD}\perp CD \end{cases}$

$\overline{\upsilon}_E$ *из подобия* $\overline{\upsilon}_S$ *найдём из подобия, считая заданным* $\frac{BS}{CS}=\frac{bs}{cs}$ $dc=de=176$ мм

$\overline{\upsilon}_F=\overline{\upsilon}_E+\overline{\upsilon}_{FE}$ $\overline{\upsilon}_F$ // x-x

$\upsilon_C=\mu_\upsilon\times pc=0.0052\times176=0.9106$ м/с

$\upsilon_E=\mu_\upsilon\times pe=0.0052\times176=0.9106$ м/с

$\upsilon_F=\mu_\upsilon\times pf=0.0052\times51=0.2662$ м/с

$\upsilon_S=\mu_\upsilon\times ps=0.0052\times173=0.8976$ м/с

$\upsilon_{CB}=\mu_\upsilon\times bc=0.0052\times16=0.0822$ м/с

$\upsilon_{FE}=\mu_\upsilon\times fe=0.0052\times174=0.9028$ м/с

$\omega_2=\upsilon_{CB}/l_{CB}=\frac{0.082}{0.293}=0.28$ c^{-1}

$\omega_3=\upsilon_{CD}/l_{CD}=\frac{0.911}{0.196}=4.64$ c^{-1}

$\omega_4=\upsilon_{FE}/l_{FE}=\frac{0.903}{0.293}=3.081$ c^{-1}

Построим план ускорений

$a_B=\omega_1^2\times l_{AB}=10^2\times0.088=8.8$ м/с²

$\mu_a=a_B/p_1b=\frac{8.8}{200}=0.044$ $\frac{м\,с}{мм}$

$\begin{cases} \overline{a}_C=\overline{a}_B+\overline{a}_{CB}^n+\overline{a}_{CB}^\tau & \overline{a}_{CB}^n//BC \quad \overline{a}_{CB}^\tau\perp BC \quad a_{CB}^n=\upsilon_{CB}^2/l_{CB}=0.082^2/0.293=0.023\,м/с^2 \text{ (0.5 мм на плане)} \\ \overline{a}_C=\overline{a}_D+\overline{a}_{CD}^n+\overline{a}_{CD}^\tau & \overline{a}_{CD}^n//CD \quad \overline{a}_{CD}^\tau\perp CD \quad a_{CD}^n=\upsilon_{CD}^2/l_{CD}=0.911^2/0.196=4.229\,м/с^2 \text{ (96.1 мм на плане)} \end{cases}$

$\overline{a}_{S2}$ $\overline{a}_E$ *из подобия* $dc=de=98$ мм

$\overline{a}_F=\overline{a}_E+\overline{a}_{FE}^n+\overline{a}_{FE}^\tau$ $\overline{a}_F$ // x-x $\overline{a}_{FE}^n$ // FE $\overline{a}_{FE}^\tau\perp FE$ $a_{FE}^n=\upsilon_{FE}^2/l_{FE}=0.903^2/0.293=2.783\,м/с^2$ (63.2 мм на плане)

$a_C=\mu_a\times p_1c=0.044\times98=4.3003$ м/с²

$a_F=\mu_a\times p_1f=0.044\times161=7.1055$ м/с²

$a_E=\mu_a\times p_1e=0.044\times98=4.3003$ м/с²

$a_S=\mu_a\times p_1s=0.044\times125=5.5193$ м/с²

$a_{CB}=\mu_a\times bc=0.044\times80=3.5309$ м/с²

$a_{FE}=\mu_a\times fe=0.044\times64=2.8058$ м/с²

$a_{CB}^\tau=80\times0.044=3.531$ м/с²

$a_{CD}^\tau=18\times0.044=0.796$ м/с²

$a_{FE}^\tau=8\times0.044=0.371$ м/с²

$\varepsilon_2=a_{CB}^\tau/l_{CB}=\frac{3.531}{0.293}=12.049$ c^{-2}

$\varepsilon_3=a_{CD}^\tau/l_{CD}=\frac{0.796}{0.196}=4.059$ c^{-2}

$\varepsilon_4=a_{FE}^\tau/l_{FE}=\frac{0.371}{0.293}=1.267$ c^{-2}

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись				
Разраб.							
Провер.							
Н. контр.							
Утвержд.							

Кафедра "Детали машин и ПТУ"

Кинематическое исследование механизма

	Лит.	Лист	Листов