

Определение скоростей и ускорений точек многозвенного механизма

Вычертить механизм с учетом масштабного коэффициента, по заданным параметрам, приведенным со схемой механизма.

Для вычерченного механизма определить:

1. Названия звеньев, количество кинематических пар и групп Ассура.
2. Линейные скорости всех точек механизма и угловые скорости звеньев методом планов.
3. Линейные ускорения точек механизма и угловые ускорения звеньев методом планов.
4. Ускорение точки М располагающейся на звене АВ

Выбор параметров и схемы согласно индивидуального варианта:

по второй цифре шифра выбираем – схему механизма (рис.2.1 – 2.5);

по третьей цифре шифра выбираем – угол поворота φ , °;

по четвертой цифре шифра выбираем – угловая скорость звена О1А ω , 1/с;

по пятой цифре шифра выбираем – расположение точки М на звене АВ по соотношения АМ:МВ.

№ варианта	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
схема механизма	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Угол поворота φ , °	40	75	200	15	35	110	130	250	15	50
Угловая скорость звена О1А ω , 1/с	2	4	3	5	2	4	3	5	4	2
расположение точки М на звене АВ по соотношения АМ:МВ	1:2	2:3	2:1	4:1	3:2	1:2	2:3	3:2	2:1	4:1

Схема
 механизма 1
 Длины звеньев и
 расстояния
 между опорами:
 $O_1A=150$ мм
 $O_2B=300$ мм
 $O_3D=5000$ мм
 $KE=300$ мм
 $AB=400$ мм
 $CB=160$ мм
 $CD=600$ мм
 $CE=300$ мм
 $a=310$ мм
 $b=300$ мм
 $c=500$ мм

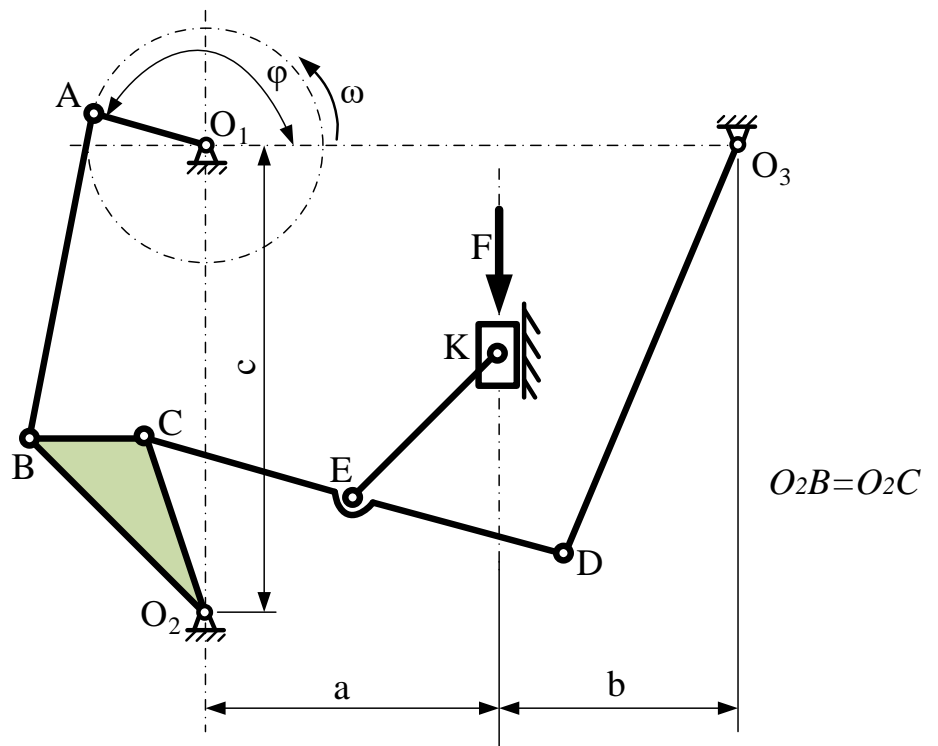


Рис.2.1 – Схема механизма вариант 1

Схема
 механизма 2
 Длины звеньев и
 расстояния
 между опорами:
 $O_1A=140$ мм
 $O_2B=290$ мм
 $O_3D=2300$ мм
 $KE=490$ мм
 $AB=550$ мм
 $CB=320$ мм
 $CD=150$ мм
 $DE=450$ мм
 $a=270$ мм
 $b=180$ мм
 $c=140$ мм
 $d=150$ мм
 $e=300$ мм

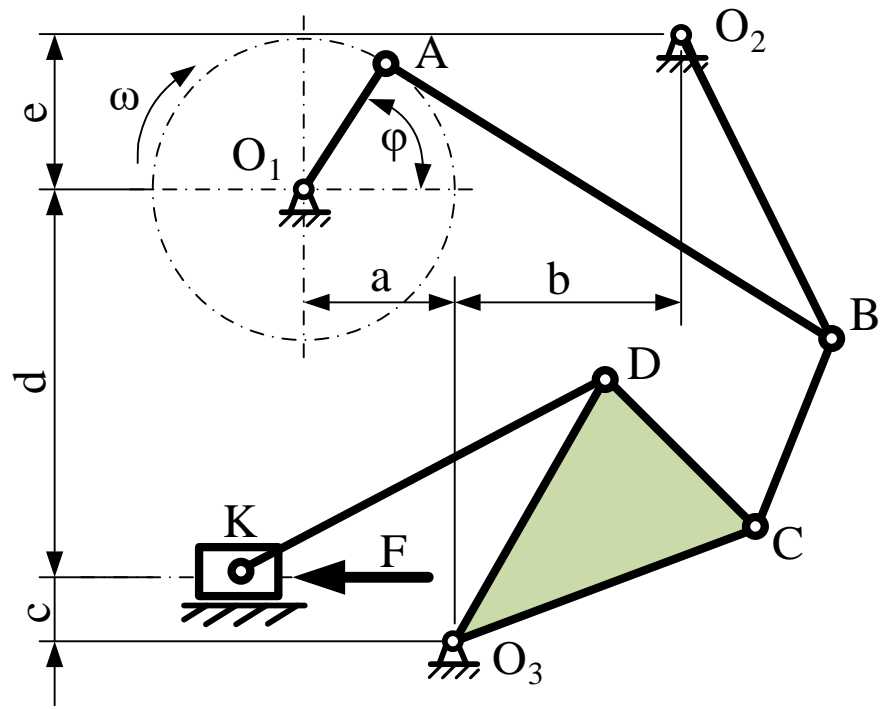


Рис.2.2 – Схема механизма вариант 2

Схема
 механизма 3
 Длины звеньев и
 расстояния
 между опорами:
 $O_1A=150$ мм
 $O_2B=200$ мм
 $O_3D=200$ мм
 $KE=370$ мм
 $AB=450$ мм
 $CB=150$ мм
 $CD=310$ мм
 $CE=170$ мм
 $DE=170$ мм
 $a=460$ мм
 $b=310$ мм

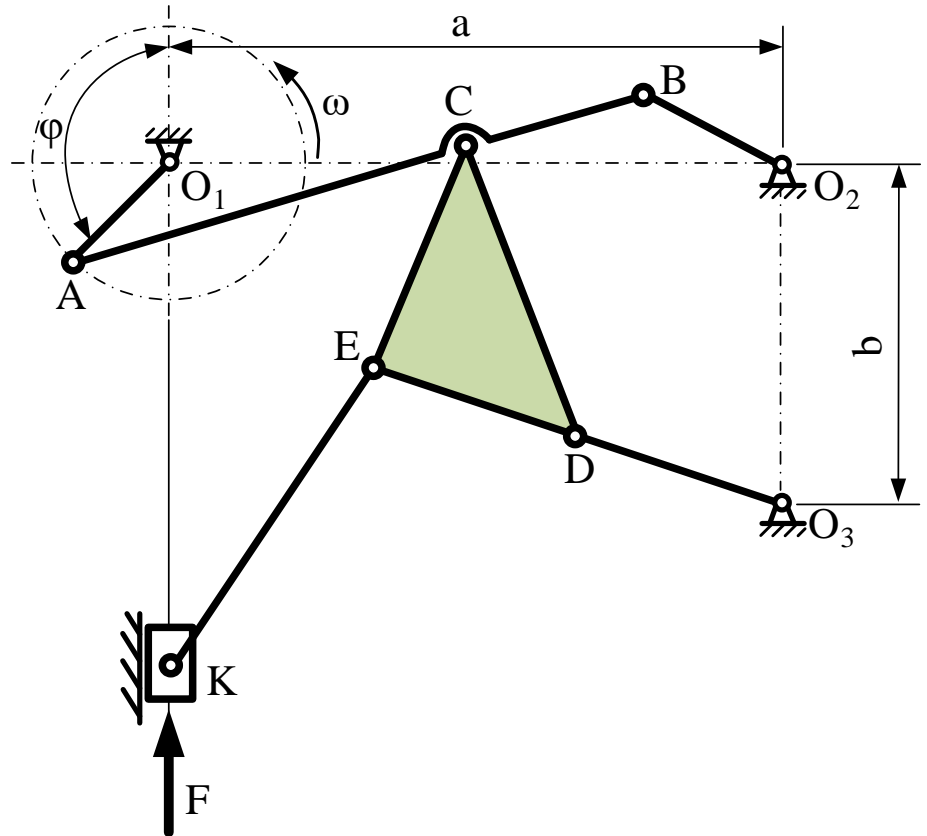


Рис.2.3 – Схема механизма вариант 3

Схема
механизма 4
Длины звеньев и
расстояния
между опорами:
 $O_1A=160$ мм
 $O_2B=250$ мм
 $O_3D=750$ мм
 $KE=440$ мм
 $AB=500$ мм
 $CB=110$ мм
 $CD=330$ мм
 $DE=260$ мм
 $a=460$ мм
 $b=280$ мм
 $c=170$ мм

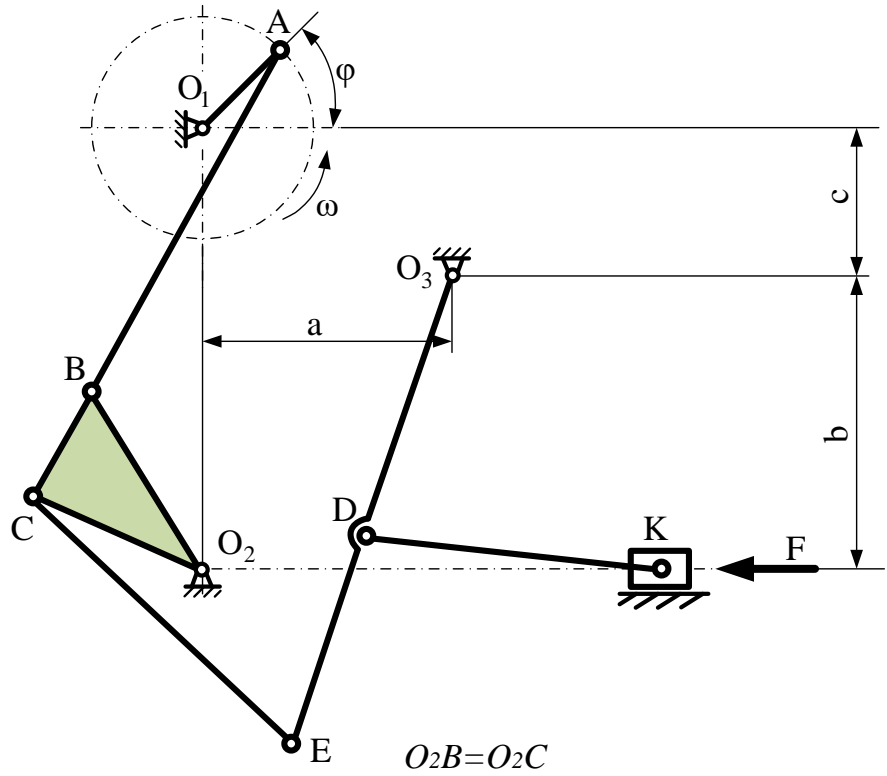


Рис.2.4 – Схема механизма вариант 4

Схема
механизма 5
Длины звеньев и
расстояния
между опорами:
 $O_1A=150$ мм
 $O_2B=150$ мм
 $O_3D=380$ мм
 $KE=400$ мм
 $AB=440$ мм
 $CB=250$ мм
 $CD=300$ мм
 $CE=220$ мм
 $DE=150$ мм
 $a=460$ мм
 $b=230$ мм
 $c=110$ мм

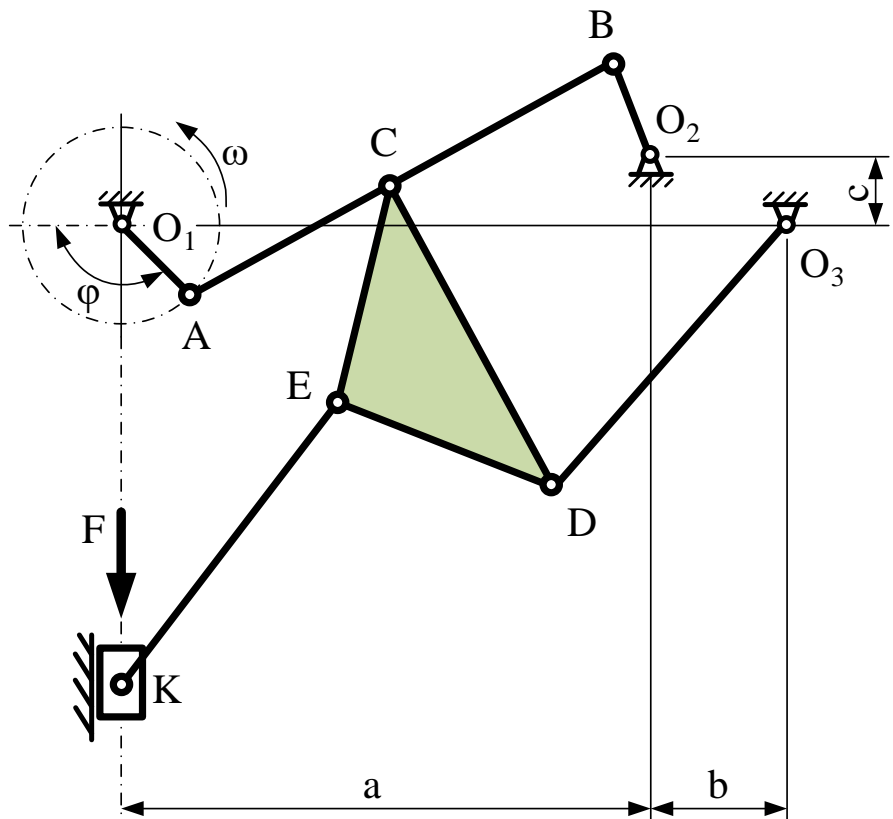


Рис.2.5 – Схема механизма вариант 5