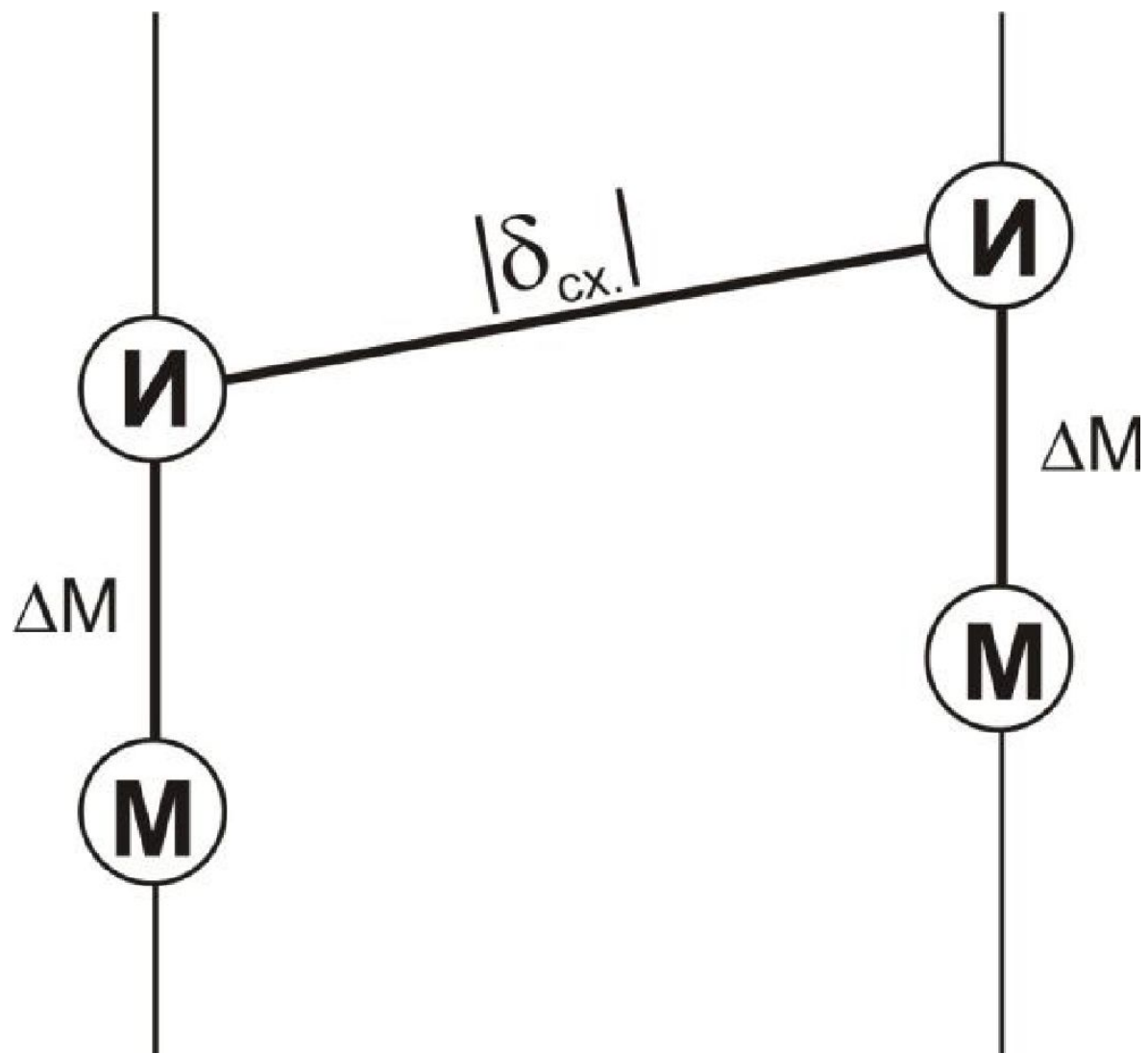
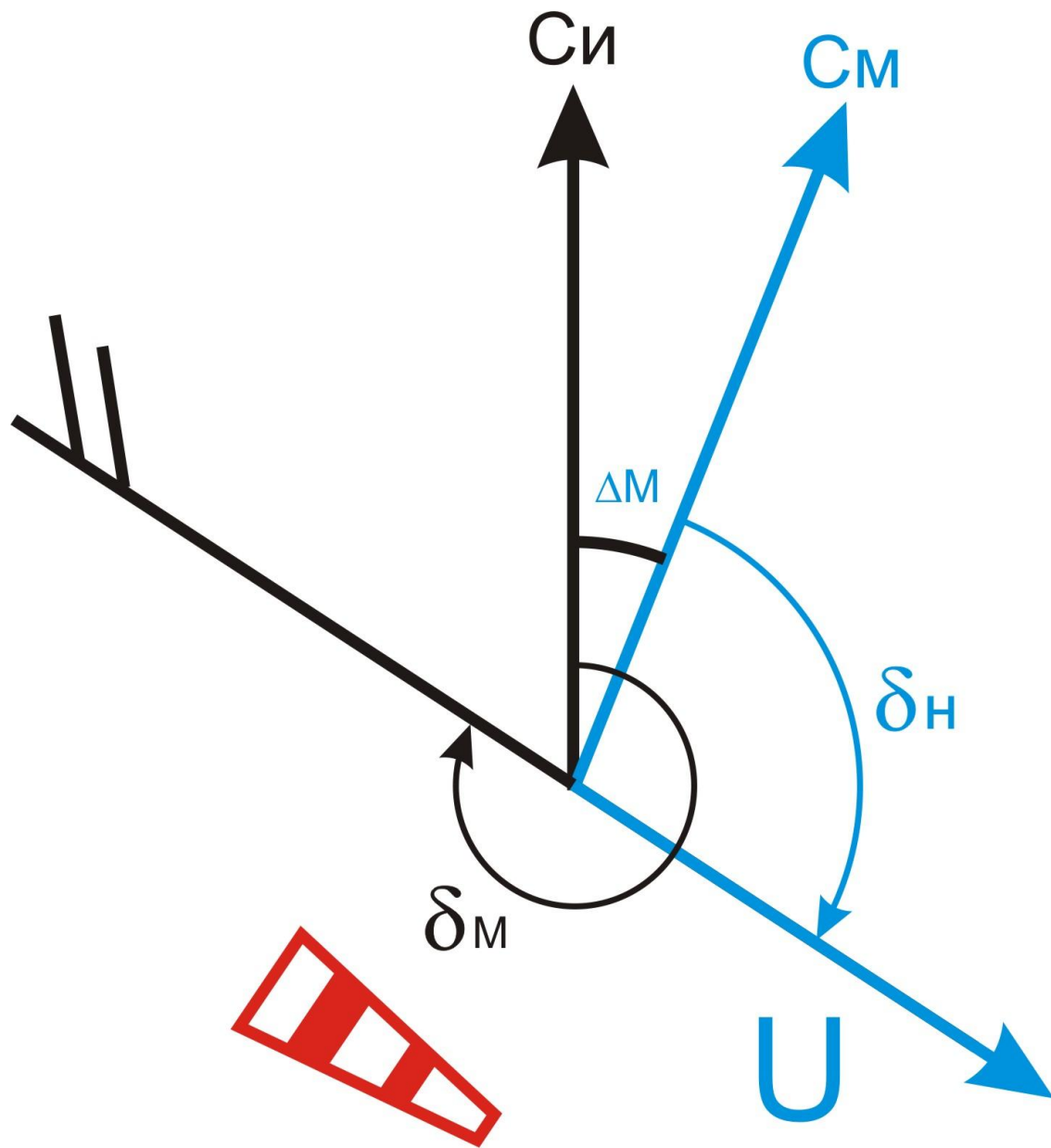


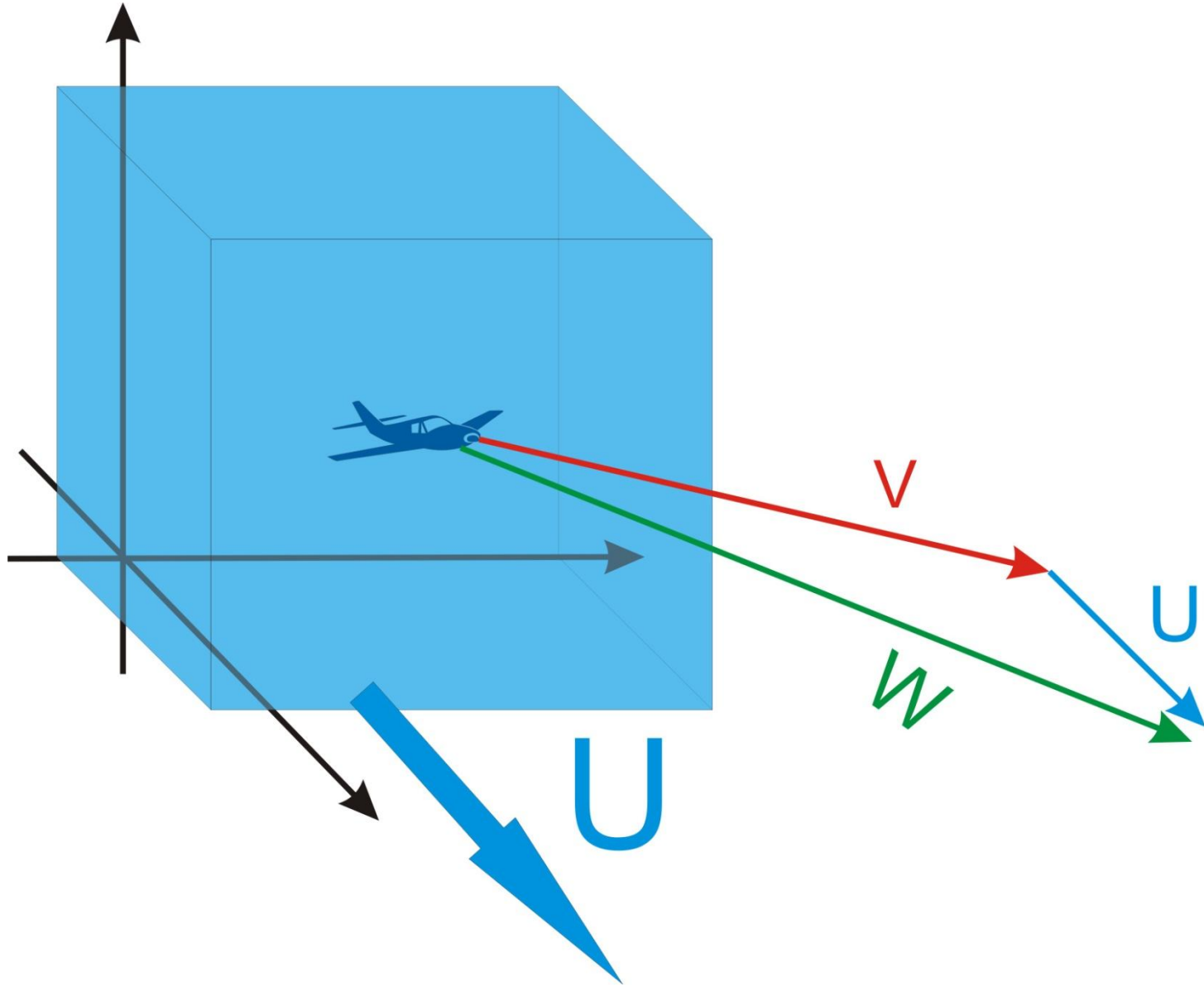
$$\delta_{cx} = (\lambda_2 - \lambda_1) \sin \varphi_{cp}.$$

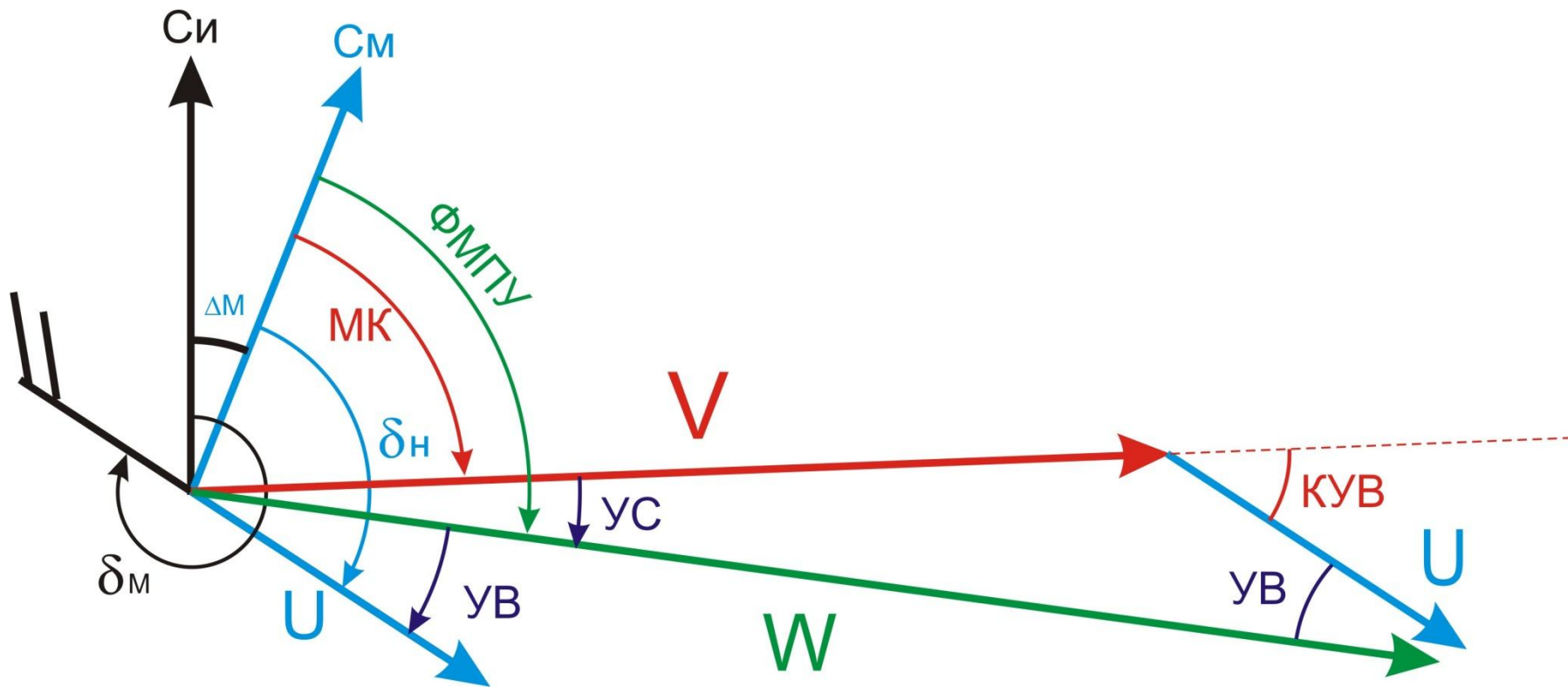
$$\Delta A = \Delta A_0 - \delta_{cx} = \Delta A_0 - (\lambda - \lambda_0) \sin \varphi_{cp}.$$

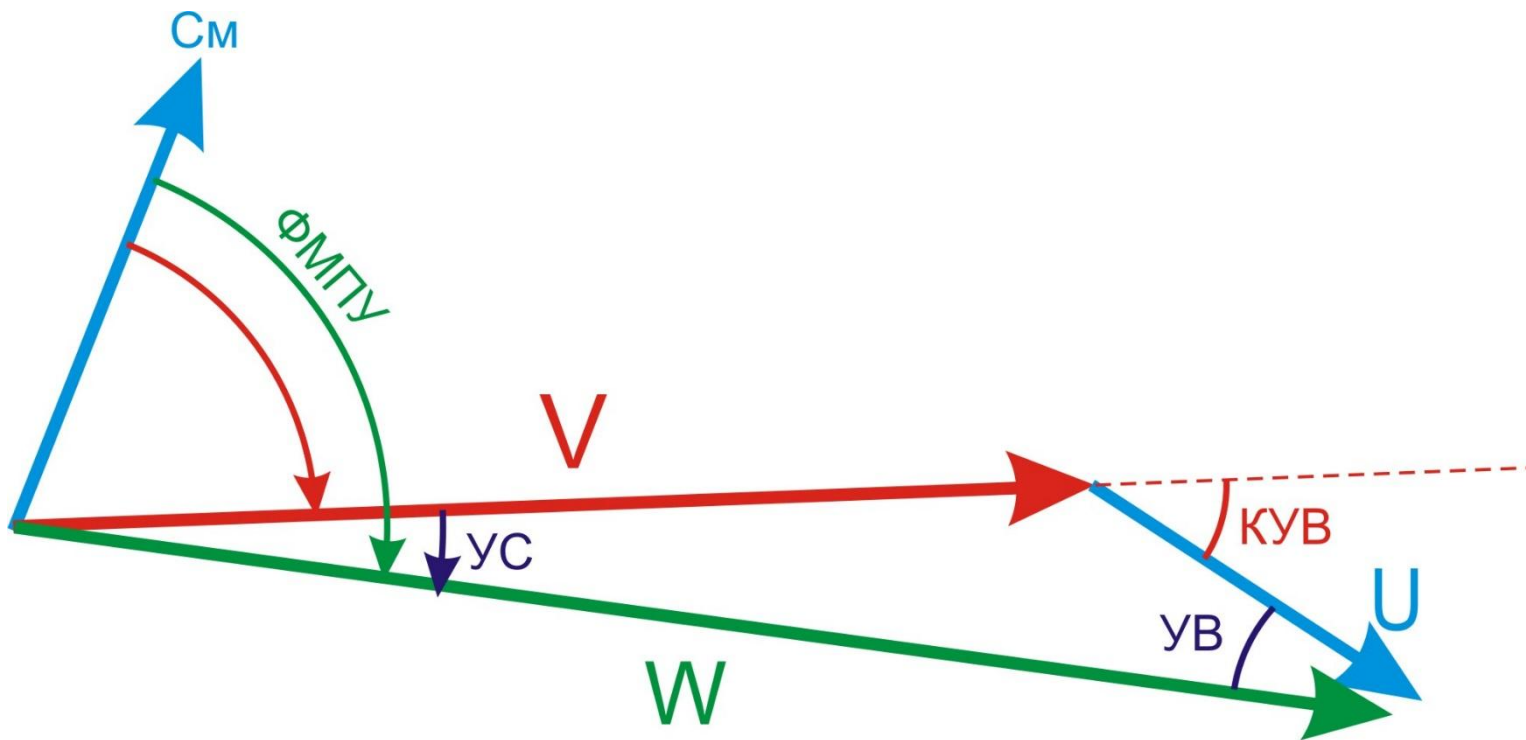
$$\Delta A = \Delta A_0 + (\lambda_0 - \lambda) \sin \varphi_{cp}.$$



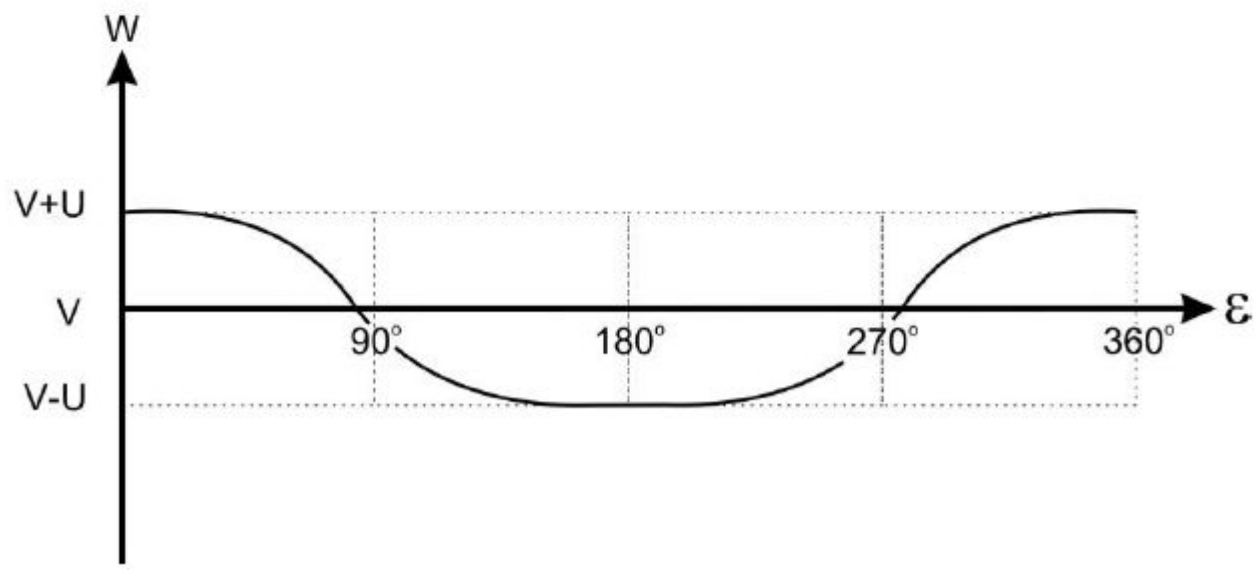
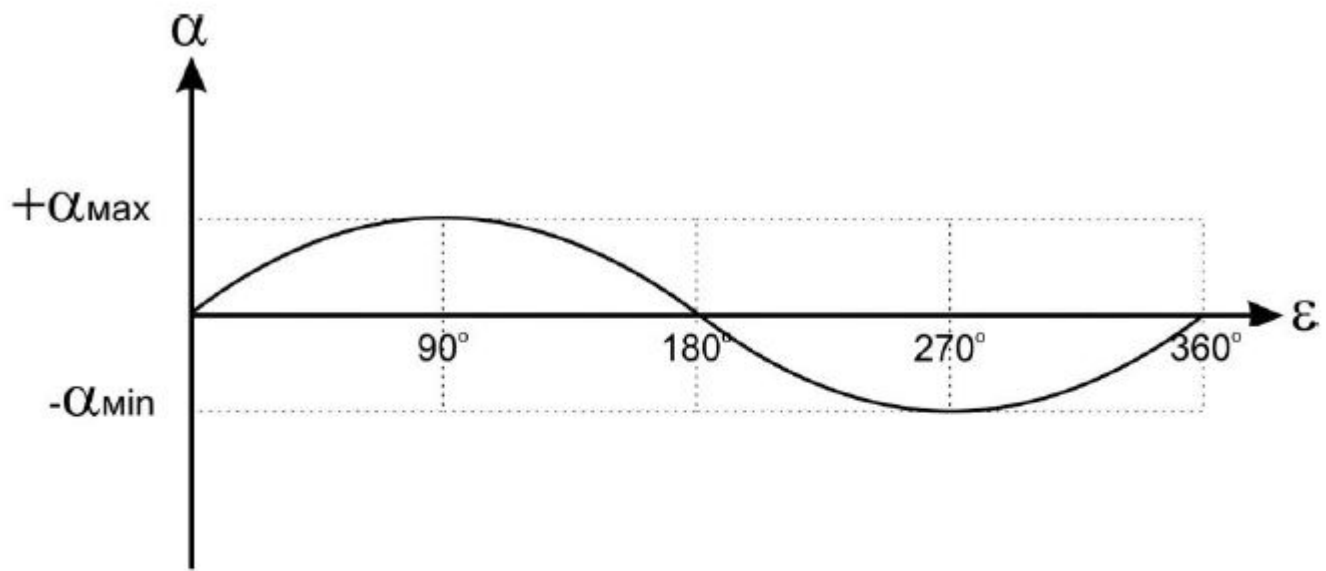


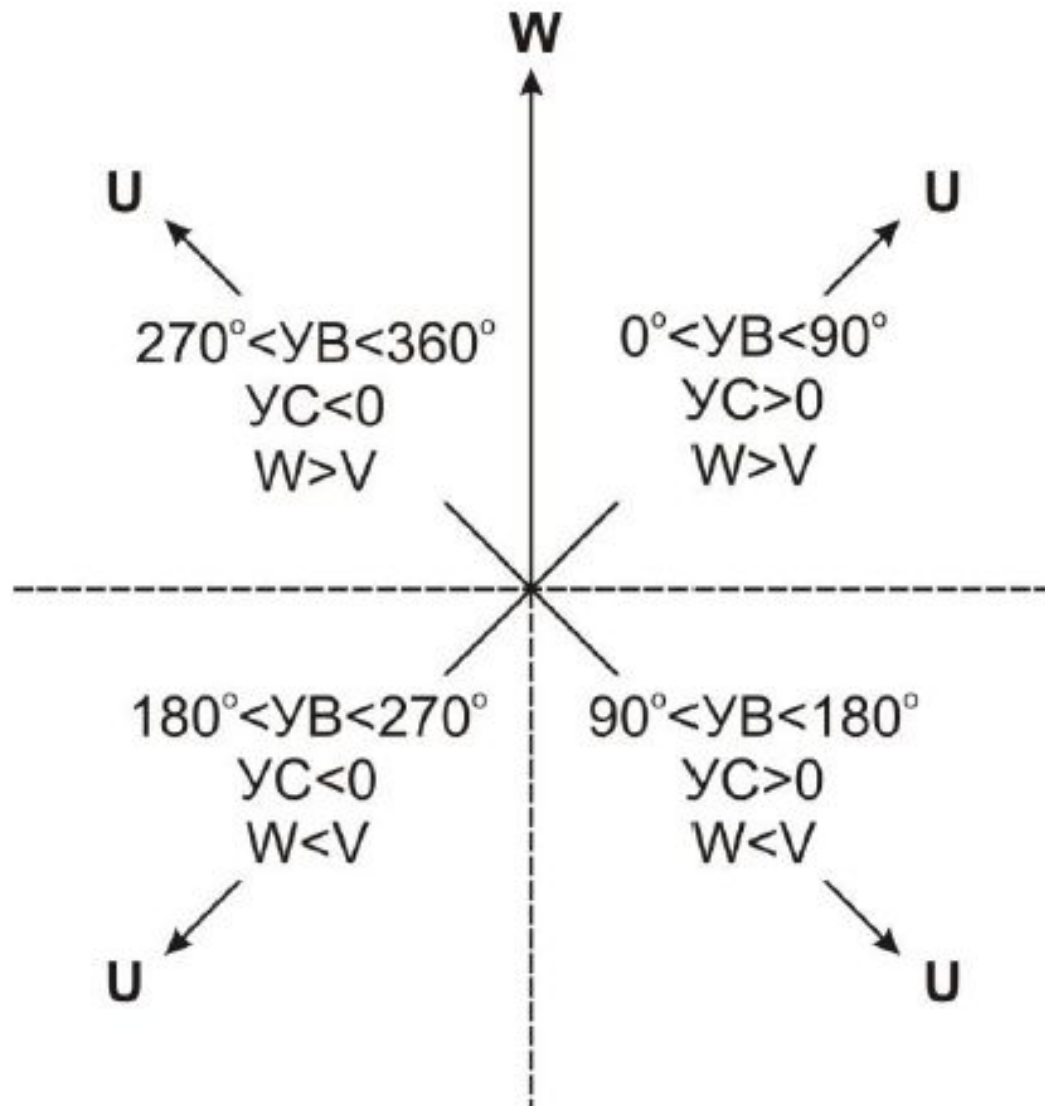


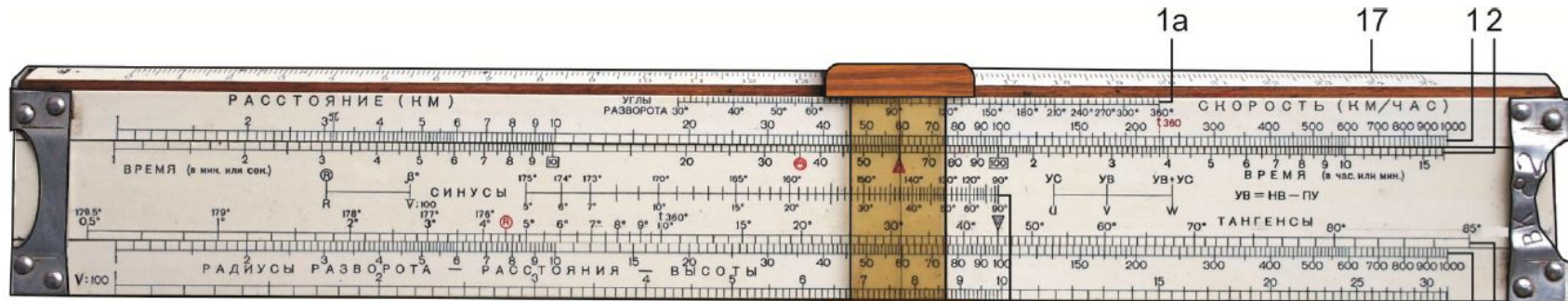




$$\frac{\sin \gamma_C}{U} = \frac{\sin \gamma_B}{V} = \frac{\sin (\gamma_C + \gamma_B)}{W}$$







10

13

12 11

15 14

1a

17

12

7

16

3

6

8 9

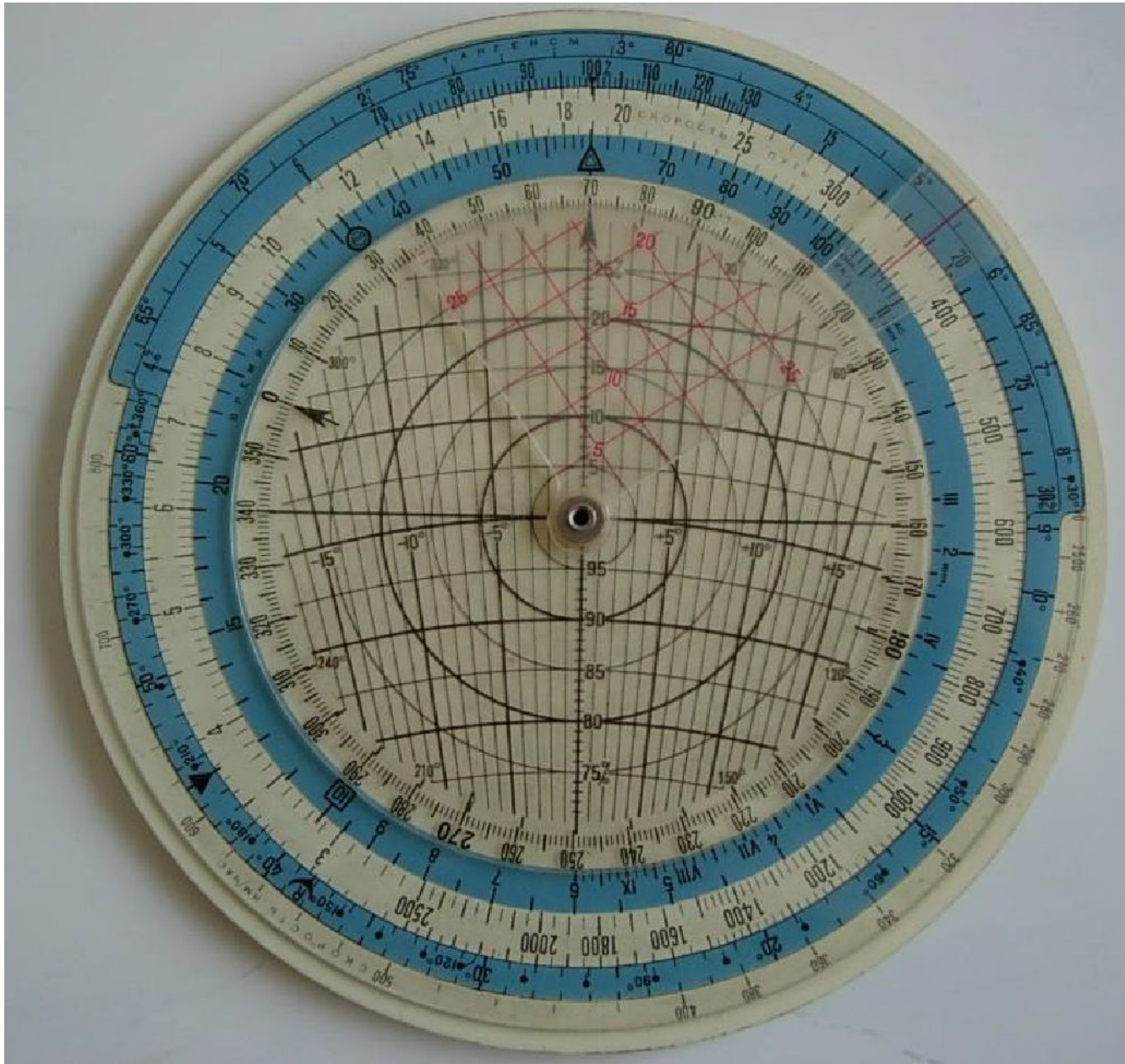
5 4



СКОР. ВЛЕВО

СКОР. ВПРАВО (+УС.)







ДАНО:

δ_M – метеорологическое направление ветра

U м/с – скорость ветра в м/с

V – истинная скорость

ΔM – заданный магнитный путевой угол

ΔM – магнитное склонение

НАЙТИ:

γ_C – угол сноса

W – путевая скорость

$M_{\text{Ксл}}$ – магнитный курс следования

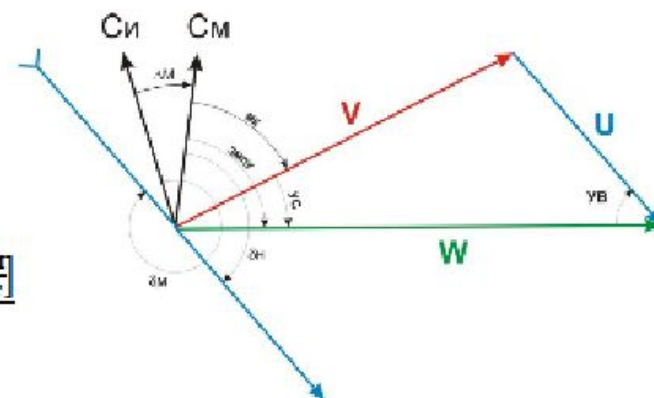
$$1. \delta_H = \delta_M \pm 180^\circ - \Delta M$$

$$2. \gamma_B = \delta_H - \Delta M$$

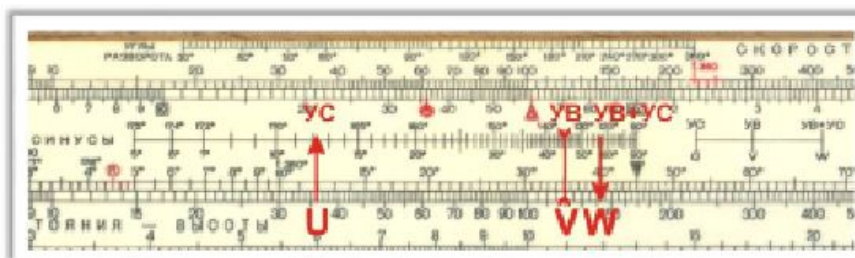
$$3. U \left[\frac{\text{км}}{\text{ч}} \right] = 3,6 \times U \left[\frac{\text{м}}{\text{с}} \right] = 4 \times U \left[\frac{\text{м}}{\text{с}} \right] - \frac{4 \times U \left[\frac{\text{м}}{\text{с}} \right]}{10}$$

$$4. \gamma_C = \arcsin \frac{U \sin \gamma_B}{V} \approx \frac{60U \sin \gamma_B}{V}$$

$$5. W = \frac{V \sin(\gamma_B + \gamma_C)}{\sin \gamma_B} \approx V + U \cos \gamma_B$$



$$\frac{\sin \gamma_C}{U} = \frac{\sin \gamma_B}{V} = \frac{\sin(\gamma_B + \gamma_C)}{W}$$

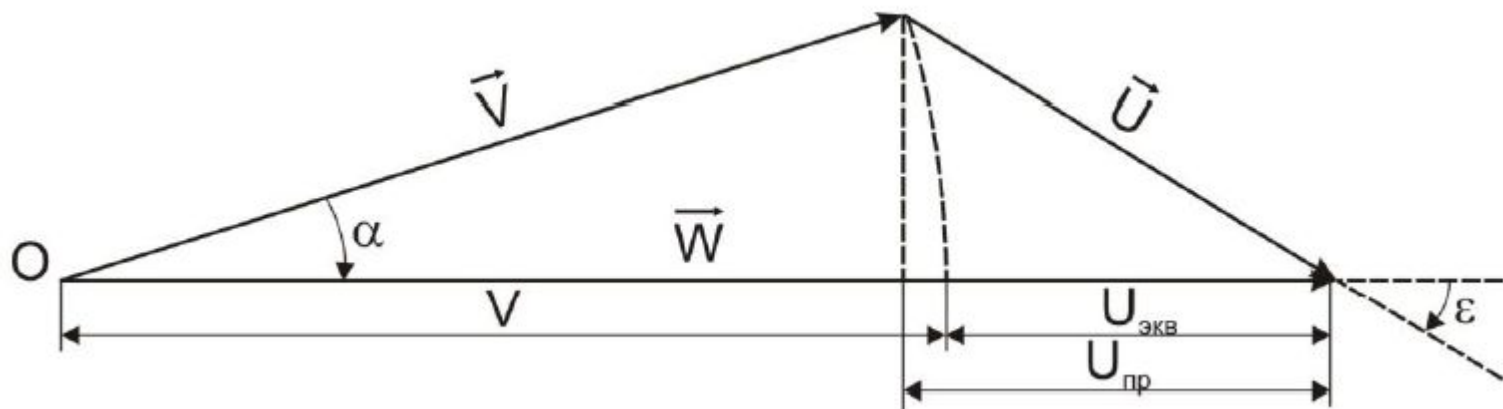


$$6. M_{\text{Ксл}} = \Delta M - \gamma_C$$

α	0	6	12	18	24	30	37	45	54	64	90
$\sin \alpha$	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1

$$\sin(180 - \alpha) = \sin \alpha$$

$$\cos(\alpha) = \sin(90 - \alpha)$$



$$U_{\text{экв}} = U \cos \varepsilon - \frac{U^2}{2V} \sin^2 \varepsilon.$$

$$U_{\text{экв}} \approx U \cos \varepsilon.$$

ДАНО:

ФМПУ – фактический магнитный
путевой угол

МКф – фактический магнитный
курс

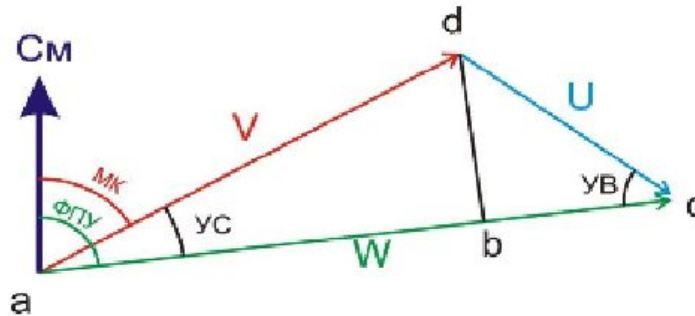
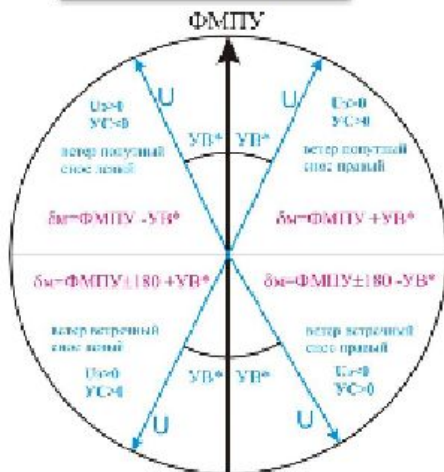
W – путевая скорость

V – истинная скорость

НАЙТИ:

δн - навигационное
направление ветра

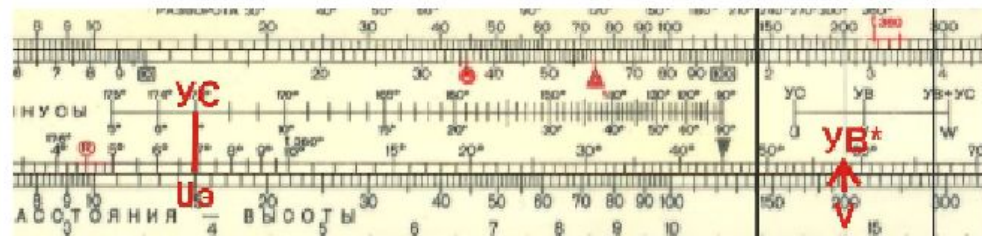
U – скорость ветра



$$tgУС = \frac{db}{ab}; \quad tgУВ = \frac{db}{bc};$$

$$\frac{tgУС}{tgУВ} = \frac{bc}{ab'}$$

1. Определяем УС: $УС = \text{ФМПУ} - \text{МКф}$
2. Определяем эквивалентный ветер: $Uэ = W - V$
3. Определяем острый угол ветра: $УВ^* \approx \arctg\left(\frac{tgУС \times V}{W}\right)$



4. Определяем скорость ветра

