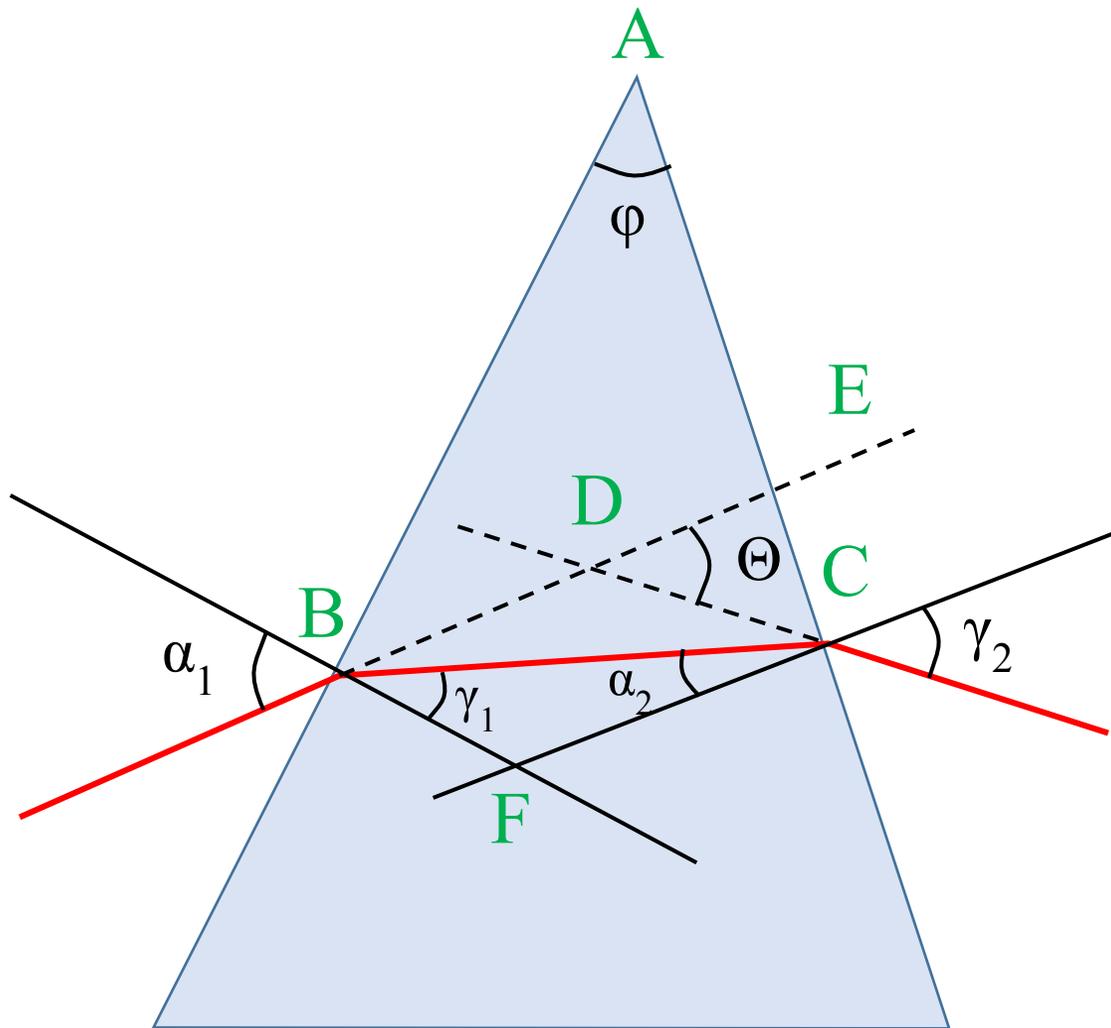


Угол отклонения луча в призме

Крылова Галина Николаевна
ОГКОУ «Ивановская школа-интернат №2»
учитель высшей категории

Ход луча в призме



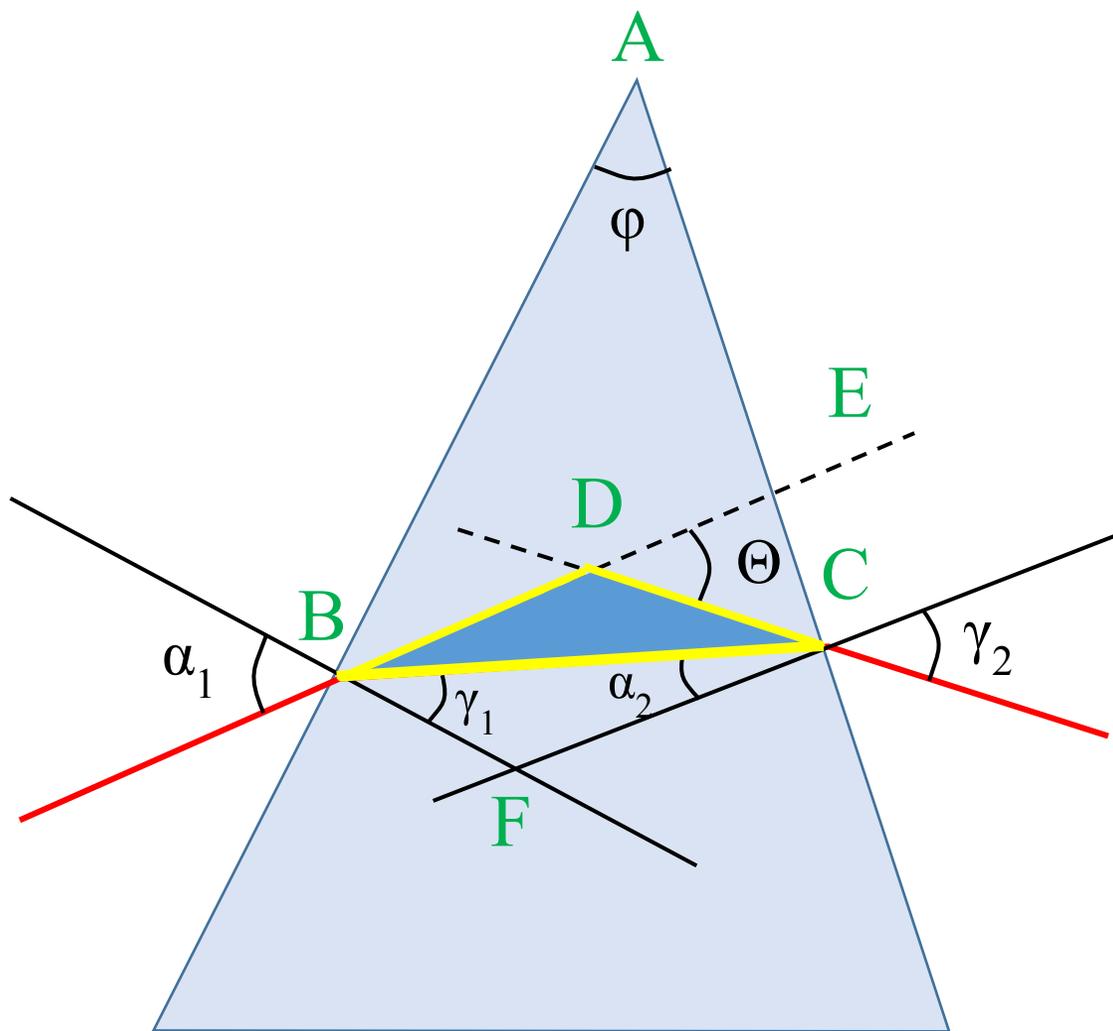
φ – преломляющий угол призмы

α_1 – угол падения луча на призму

γ_2 – угол преломления на второй грани призмы

$\Theta = \angle EDC$ – угол отклонения

Ход луча в призме



из $\triangle BDC$ $\Theta = \angle EDC$ – внешний угол

$\Theta = \angle DBC + \angle DCB$ (по свойству внешнего угла);

$$\angle DBC = \angle DBF - \angle CBF = \alpha_1 - \gamma_1$$

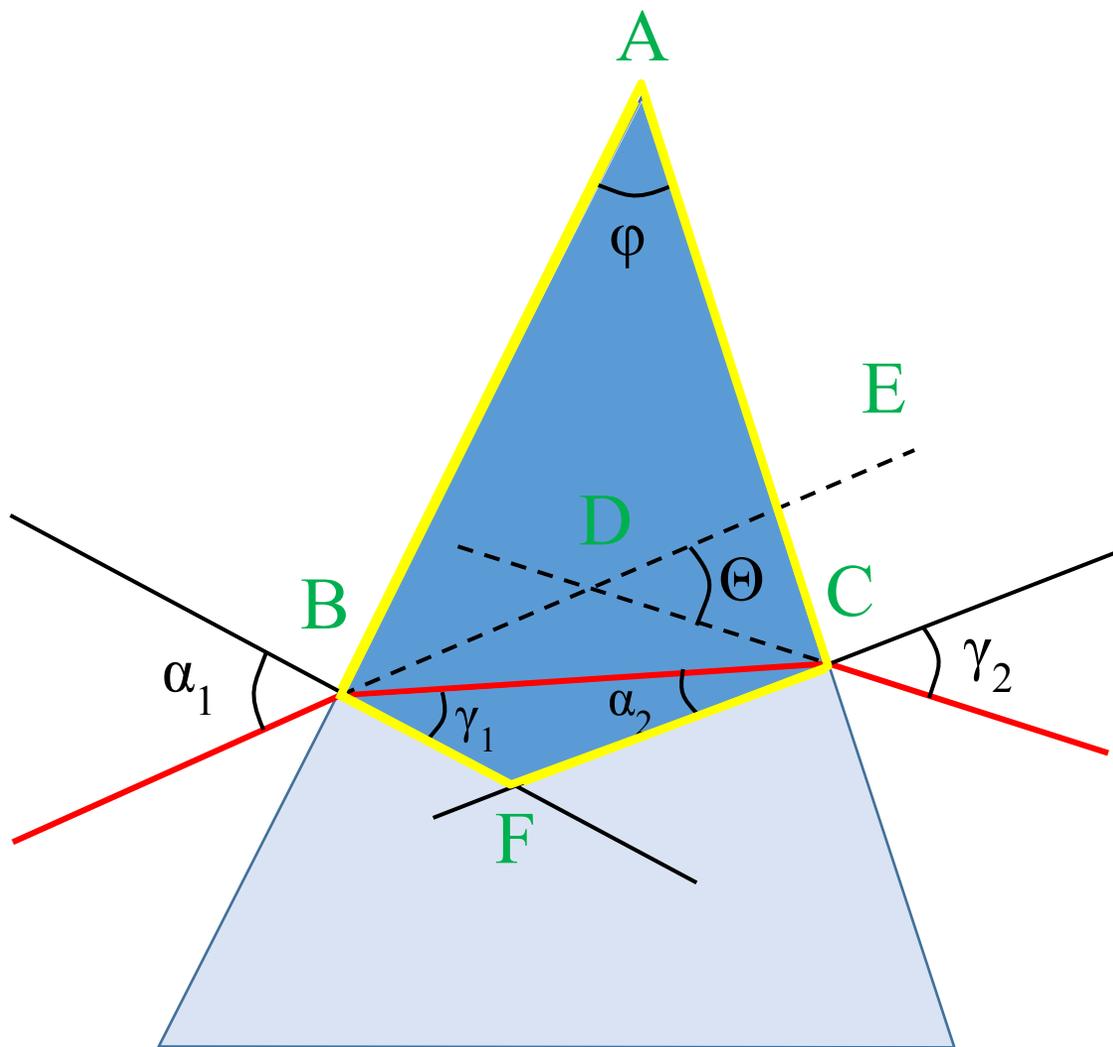
$\angle DBF = \alpha_1$ (вертикальные углы) и $\angle CBF = \gamma_1$

$$\angle DCB = \angle DCF - \angle BCF = \gamma_2 - \alpha_2$$

$\angle DCF = \gamma_2$ (вертикальные углы) и $\angle BCF = \alpha_2$

$$\Theta = (\alpha_1 - \gamma_1) + (\gamma_2 - \alpha_2) = \alpha_1 + \gamma_2 - (\gamma_1 + \alpha_2)$$

Ход луча в призме



$$\Theta = \alpha_1 + \gamma_2 - (\gamma_1 + \alpha_2)$$

из ΔBFC

$$\angle BFC = 180^\circ - (\gamma_1 + \alpha_2)$$

из $\square ABFC$

$$\angle BAC + \angle ACF + \angle CFB + \angle FBA = 360^\circ$$

$$\angle ABF = \angle FCA = 90^\circ$$

$$\angle BAC = \varphi$$

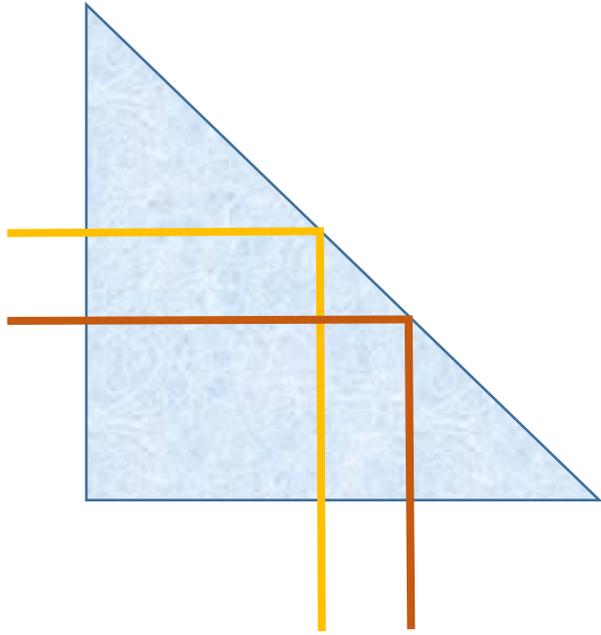
$$\angle BAC + \angle ACF + 180^\circ - (\gamma_1 + \alpha_2) + \angle FBA = 360^\circ$$

$$(\gamma_1 + \alpha_2) = \varphi$$

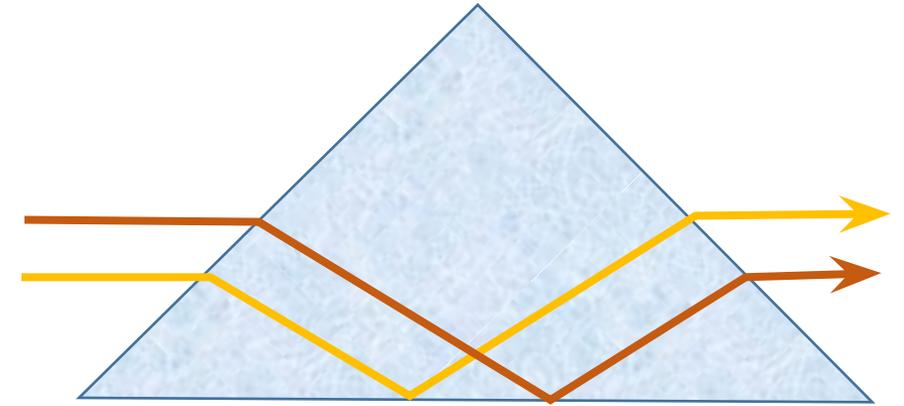
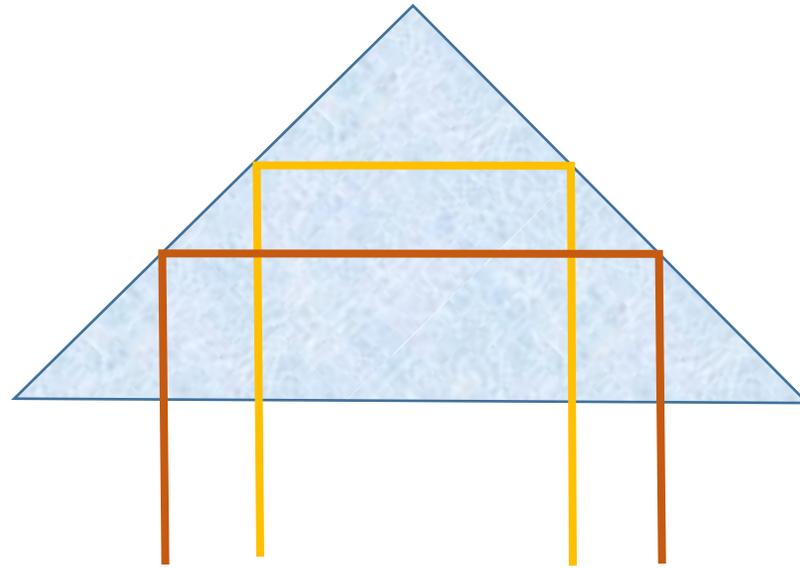
φ

$$\Theta = \alpha_1 + \gamma_2 - \varphi$$

Ход луча в призме



**Поворотная
призма**



**Оборотная
призма**

Использованный шаблон

https://easyen.ru/load/shablony_prezentacij/universalnye_shablony/shirokoformatnye_shablony_rabochie_7/509-1-0-56128

учитель русского языка и литературы Тихонова Надежда Андреевна, г.Костанай