

### 3. Elektromagnit to‘lqinlarni tarqalishi, sinishi va qaytishi. Frenel tenglamalari. Ikki muhit chegarasidan qaytgan va singan elektromagnit to‘lqinlarning amplitudalari va intensivliklari.

**1-masala.** Sindirish kórsatkichi 1,5 ga teng bo’lgan shisha plastinkaga yorug’lik nuri tushadi. Chaqnagan va singan nur orasidagi burchak  $90^\circ$ . Yorug’likning plastinkaga tushish burchagini toping.

Berilgani:  $n=1,5$ ;  $\gamma=90^\circ$ .

Topish kerak:  $n=?$

Yechilishi: Quydagi rasmdan ko’rinib turibdiki,  $\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$ , mos ravishta  $\alpha + \beta = 90^\circ$ , bundan  $\beta = 90^\circ - \alpha$  bo’ladi.

Yorug’likning sinish qonuniga asoslanib:

$$n = \frac{\sin \alpha}{\sin \beta}, \text{ bundan } \sin \alpha = n \sin \beta = n \sin(90^\circ - \alpha) = n \cos \alpha.$$

Demak,  $n = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \operatorname{tg} \alpha$ . Bu ifodadan  $\alpha$  ni topamiz:

$$\operatorname{tg} \alpha = 1,5; \alpha = \operatorname{arctg} 1,5 = 56^\circ 18'.$$

