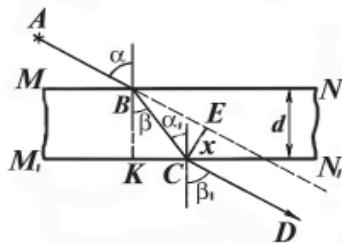


5. Yorug'likning dispersiyasi: elektromagnit to'lqinning fazoviy va to'la tezliklari. Dispersiya qonuniyatları. Normal va anomal dispersiya.

Yorug'likning yutilish chegarasidagi dispersiya hodisalari.

1-masala. Yorug'lik nuri tekis parallel shisha plastinkaga 30° burchak ostida tushadi. Shishaning sindirish kórsatkichi 1,5. Agar nurlar orasidagi 1,94 sm bo'lsa,



plastinkaning qalinligi nechaga teng?

Berilgani: $\alpha=30^\circ$; $n=1,5$; $x=1,94$ sm= $1,94 \cdot 10^{-2}$ m.

Topish kerak: d -?

Yechilishi: Yorug'lik tekis parallel plastinkadan o'tkanda uning qancha masofaga siljishi quydagи formula bilan aniqlaymiz:

$$x = d \frac{\sin(\alpha - \beta)}{\cos\beta} = d(\sin\alpha - \cos\beta \cdot \tan\beta)$$

Bu ifodadan plastinkaning qalinligini topsak: $d = \frac{x \cos\beta}{\sin(\alpha - \beta)}$ ekanligi kelip chiqadi. Endi yorug'likning sinish qonunidan foydalanib, nurning sinish burchagi β ni topamiz:

$$\sin\beta = \frac{\sin\alpha}{n} = \frac{\sin 30^\circ}{n} = \frac{0,5}{1,5} = 0,3333; \quad \beta = 19^\circ 28'$$

d ni hisoblaymiz:

$$d = \frac{1,94 \cdot 10^{-2} m \cdot \cos 19^\circ 28'}{\sin(30^\circ - 19^\circ 28')} = \frac{1,94 \cdot 10^{-2} \cdot 0,9426}{0,2005} m = 0,1 \text{ m.}$$