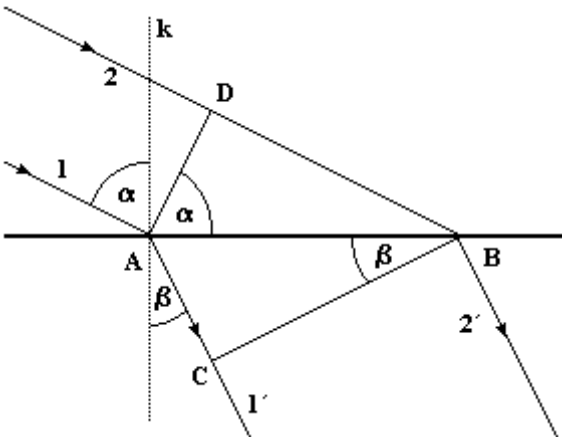
Lom vlnění

Lom vlnění se projevuje změnou směru, kterým se vlnění po průchodu rozhraním dvou prostředí šíří. Předpokládejme, že velikost rychlosti vlnění v prvním prostředí je v_1, ve druhém pak v_2.

Když vlnění dospěje do bodu *A* rozhraní, stává se tento bod zdrojem elementárního vlnění. Za dobu *t* vlnění v prvním prostředí urazí vzdálenost *DB*, ve druhém prostředí urazí elementární vlnoplocha za tutéž dobu vzdálenost *AC*. Lomenou vlnoplochu získáme opět jako obálku elementárních vlnoploch. Podle obr. 49 platí: $\frac{|DB|}{|AC|} = \frac{v_1 t}{v_2 t} = \frac{v_1}{v_2}$. Zároveň ale $|DB| = |AB| \sin\alpha$ a $|AC| = |AB| \sin\beta$, tedy $\frac{\sin\alpha}{\sin\beta} = \frac{v_1}{v_2}$, kde α je úhel dopadu a β úhel lomu. Oba úhly se opět definují jako úhel mezi kolmicí dopadu a dopadajícím (resp. lomeným) paprskem.

Uvedený poměr $\frac{\sin\alpha}{\sin\beta} = \frac{v_1}{v_2}$ velmi úzce souvisí s indexem lomu prostředí, který se zavádí v optice.



Obr. 49

Platí **zákon lomu**:

POMĚR SINU ÚHLU DOPADU K SINU ÚHLU LOMU JE PRO DANÁ DVĚ PROSTŘEDÍ KONSTANTNÍ A ROVNÁ SE POMĚRU RYCHLOSTÍ VLNĚNÍ V OBOU PROSTŘEDÍCH. LOMENÝ PAPRSEK ZŮSTÁVÁ V ROVINĚ DOPADU.

Mohou nastat dva případy.

1. lom ke kolmici ($\alpha > \beta$) - pokud $v_1 > v_2$
2. lom od kolmice ($\alpha < \beta$) - pokud $v_1 < v_2$

Lom vlnění si lze představit pomocí analogie. Uvažujme rotu vojáků, která pochoduje po betonové ploše letiště tak, že čelo roty svírá s hranou této plochy, za níž je rozbahněné pole, libovolný úhel. Při pohledu shora uvidíme jak se čelo (a poté další řady vojáků) roty při vstupu na rozbahněné pole „zlomí“. Vstupem do rozbahněného terénu se sníží velikost rychlosti postupu vojáků a dojde tak k „lomu“ ke kolmici. Bude-li pochodovat rota z pole na pevnou zem, získáme představu lomu od kolmice.

Analogicky si lze lom představit pomocí autíčka, které pošleme po hladkém stole, na kterém bude pod libovolným úhlem ke směru pohybu autíčka položen látkový ubrus. Tím, že na ubrus nevjedou obě přední kola současně, dojde k „lomu“.

Prakticky si lze lom zkusit ve vodě: stačí si upravit nádobu s vodou tak, aby v ní byl prudký přechod v hloubce (např. schod). Pak nalít vodu do nádoby tak, aby byla těsně nad úrovní vyššího

dna a vyvolat (např. rychlým zasouváním a vysouváním prstu do vody) vlnění. Při přechodu do hlubší resp. mělčí vody dojde ke změně tvaru vln - dojde k lomu.

Lom mechanického vlnění většinou nepozorujeme - značně větší význam má lom světla v optice.

© Encyklopedie Fyziky (http://fyzika.jreichl.com); Jaroslav Reichl, Martin Všetička
Licence http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ zakazuje úpravy a komerční distribuci.