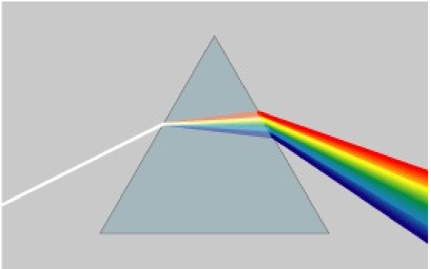
Disperse světla

Disperzí (světla) nazýváme jevy, které vznikají v důsledku závislosti indexu lomu na vlnové délce, tedy jevy při kterých dochází během průchodu světla látkou k rozložení bílého světla na jednotlivé barvy. Příčinou disperze je závislost fázové rychlosti šíření světelné vlny na její vlnové délce (v = f (λ)) při průchodu hmotným prostředím.



Disperse světla na optickém hranolu

Disperze světla je rozklad elektromagnetického záření na složky v různých vlnových délkách.

$$c = \frac{1}{\sqrt{\epsilon_0 \cdot \mu_0}}$$

c = fázová rychlost ve vakuu, ε = permitivita vakua, μ = magnetická permeabilita vakua

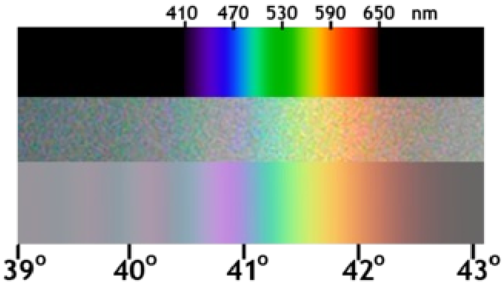
Tento vztah ukazuje, že rychlost světla je ve vakuu pro všechny vlnové délky **stejná** a ve vakuu disperze světla **nenastává**.

Disperse látek – veličina určující rychlost změny indexu lomu (n =c / v) v závislosti na vlnové délce (derivace indexu lomu podle vlnové délky). V průhledných prostředích roste index lomu s klesající λ. Je-li tato veličina **< 0** = *normální disperze*, **> 0** = *anormální disperze*.

Rozdělení

- Normální disperze,
- Chromatická disperze,
- Anomální disperze.

Nejčastější disperze je **duha**. Sluneční světlo dopadá na padající kapku deště, lomí se paprsek do kapky a část světla se odráží od vnitřního povrchu kapky a následovně se láme ven. První lom způsobí **rozklad světla na spektrum**. Druhý lom **zvětší**. Světlo se láme ve velkém počtu. Červená vychází z kapek výše a fialová níže. Pokud je Slunce výš nad obzorem, duha není vidět.



Barvy duhy v porovnání s barevným spektrem

Duha 2 řádu má úhel 53° a obrácené pořadí barev.

Odkazy

Související články

- Difrakce světla
- Index lomu světla

Externí odkazy

- Disperze světla (encyklopedie fyziky) (http://fyzika.jreichl.com/main.article/view/441-disperze-rozklad-svetla%7C)

Zdroj

- KUBATOVA, Senta. *Biofot* [online]. [cit. 2011-01-31]. <https://uloz.to/!CM6zAi6z/biofot-doc>.