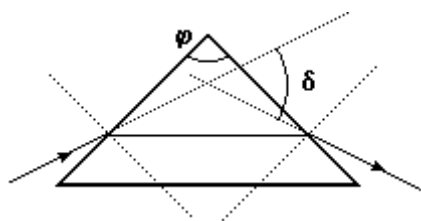


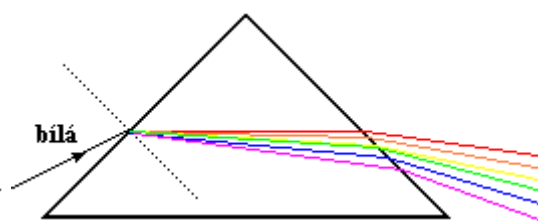
## Optické hranoly

Po jednom lomu není [rozklad světla](#) příliš patrný, protože [paprsky](#) fialového a červeného [světla](#) svírají velmi malý úhel (řádově desítky stupňů). Proto se pro rozklad [bílého světla](#) používá vícenásobný lom na několika optických rozhraních. Nejčastěji se používá **optický hranol** vyrobený ze skla, které vykazuje značnou disperzi světla. Hladké rovinné plochy hranolu (tzv. lámavé plochy), na nichž dochází k [lomu světla](#), svírají navzájem **lámavý úhel**  $\varphi$  (viz obr. 15). Paprsky dopadajícího a dvakrát lomeného světla jsou odchýleny o úhel  $\delta$ , který se nazývá **deviace**.

Na lámavých plochách optického hranolu se světlo láme dvakrát, a proto je odchylka barevných složek bílého světla od původního směru větší než při lomu na jednom rozhraní. Vymezíme-li úzkou štěrbinou svazek paprsků bílého světla, zobrazí se štěrbinou na stínítku jako řada na sebe navazujících barevných proužků, kterou nazýváme **hranolové spektrum** (viz obr. 16).



Obr. 15



Obr. 16

Bílé denní světlo se hranolem rozloží na spektrum, v němž jsou zastoupeny všechny barvy odpovídající paprskům monofrekvenčního světla v posloupnosti: **červená**, **oranžová**, **žlutá**, **zelená**, **modrá**, **fialová**. Od červené barvy k fialové roste [frekvence](#) světla a tím i [index lomu](#). Barvy nejsou rozloženy ve spektru rovnoměrně (viz obr. 14).

Při průchodu světla rozhraním dvou [optických prostředí](#) se nemění frekvence světla, mění se ale jeho [velikost rychlosti](#). Platí:  $f = \frac{c}{\lambda_0} = \frac{v}{\lambda}$ , kde  $\lambda_0$  je vlnová délka daného světla ve [vakuu](#) (resp. ve [vzduchu](#)) a  $\lambda$  je vlnová délka světla v daném prostředí s indexem lomu  $n$ . Pro index lomu přitom platí  $n = \frac{c}{v}$ . Po dosazení dostaneme  $n = \frac{\lambda_0}{\lambda}$ , odkud  $\lambda = \frac{\lambda_0}{n}$ : V optickém prostředí s indexem lomu  $n$  je vlnová délka světla  $n$ -krát menší než ve vakuu.

Tato skutečnost je nesmírně důležitá pro [interferenci světla na tenké vrstvě](#).

---

© Encyklopedie Fyziky (<http://fyzika.jreichl.com>); Jaroslav Reichl, Martin Všetíčka

Licence <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> zakazuje úpravy a komerční distribuci.