

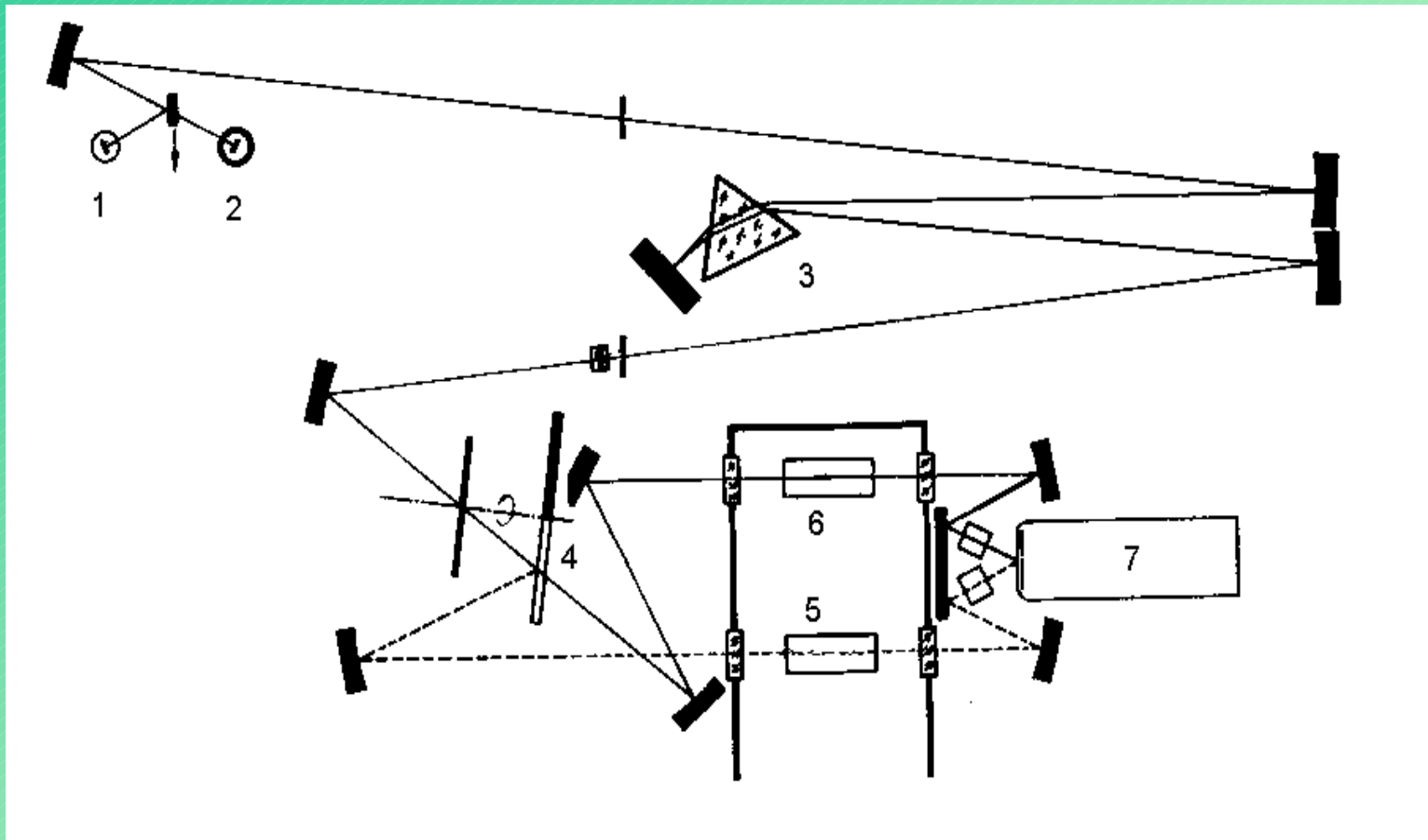
Skutečně vaše sluneční brýle nepropouští ultrafialové světlo?

Martina Patzelová – martina.pac@seznam.cz

Daniela Šollerová

Eva Svobodová - Gymik@seznam.cz

Použitá aparatura



- SPECORD UV VIS

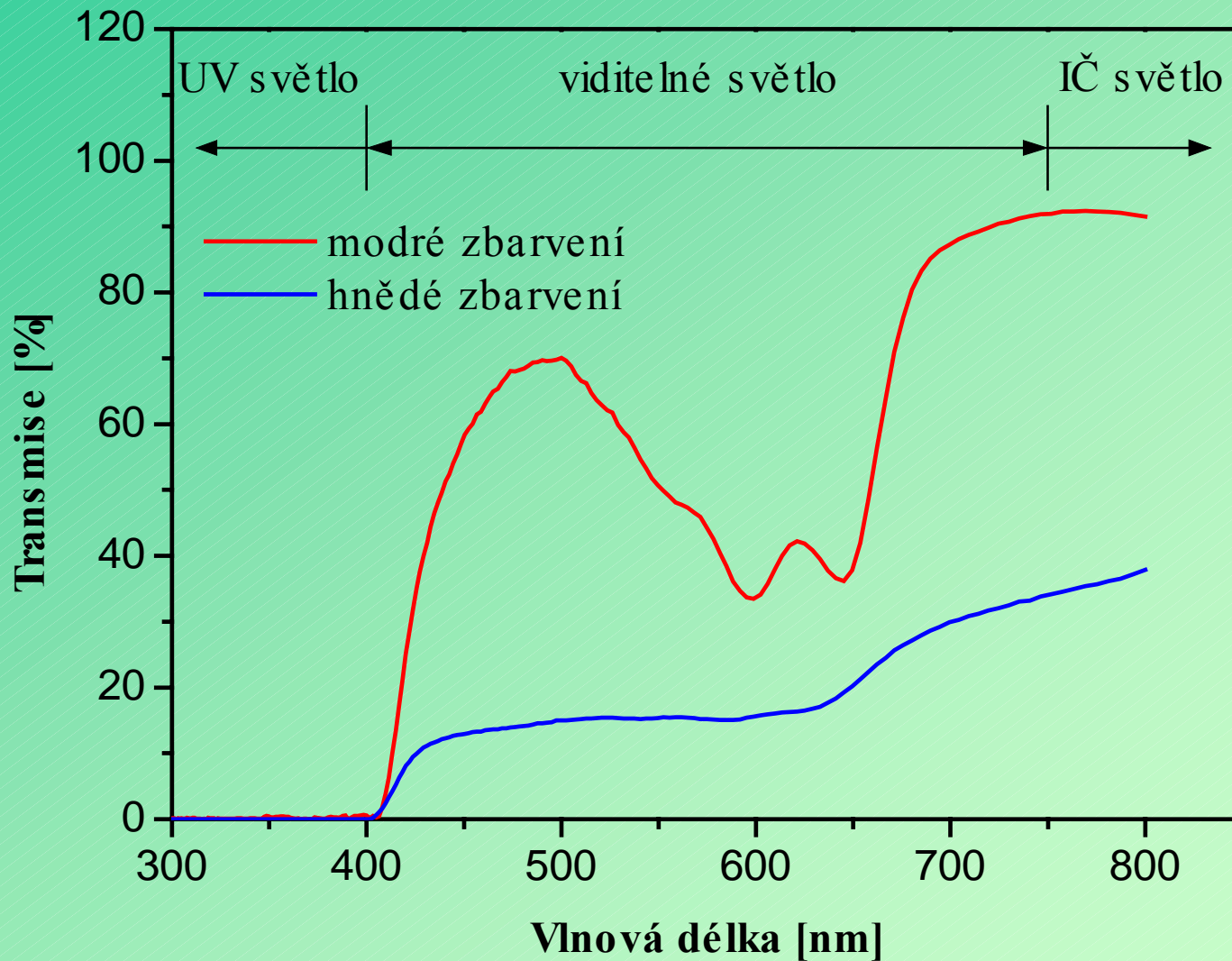
- **Reflektivita (R)** – poměr intenzity odraženého a dopadajícího paprsku

- **Transmise (T)** – poměr intenzity prošlého a dopadajícího paprsku

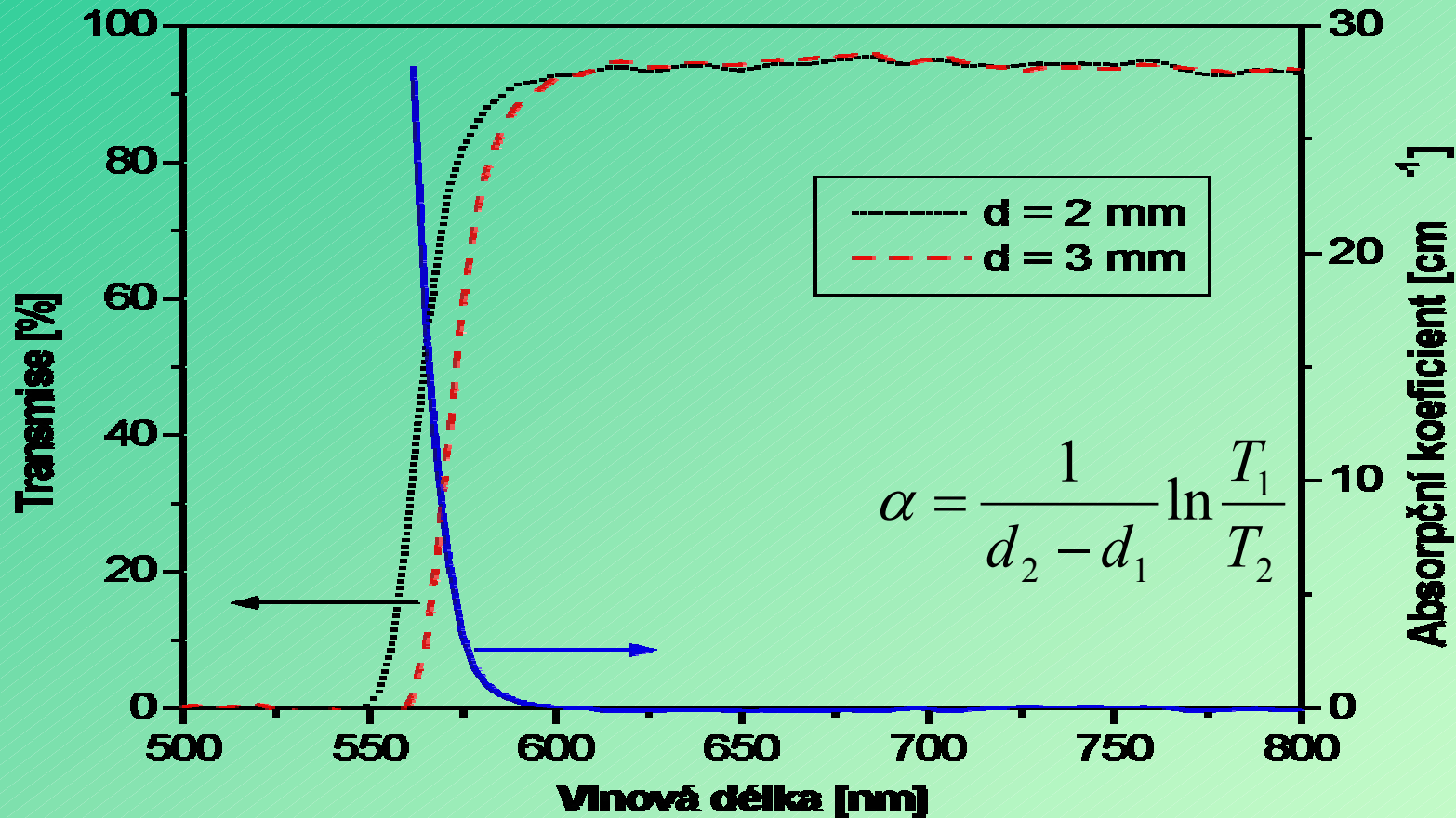
$$T = \frac{(1-R)^2 e^{-\alpha \cdot d}}{1-R^2 e^{-2\alpha \cdot d}}$$

- **α** - absorpční koeficient

Propustnost slunečních brýlí



Transmise hranových filtrů



Transmise hranových filtrů o tloušťce 2 a 3 mm a vypočtená spektrální závislost absorpčního koeficientu α

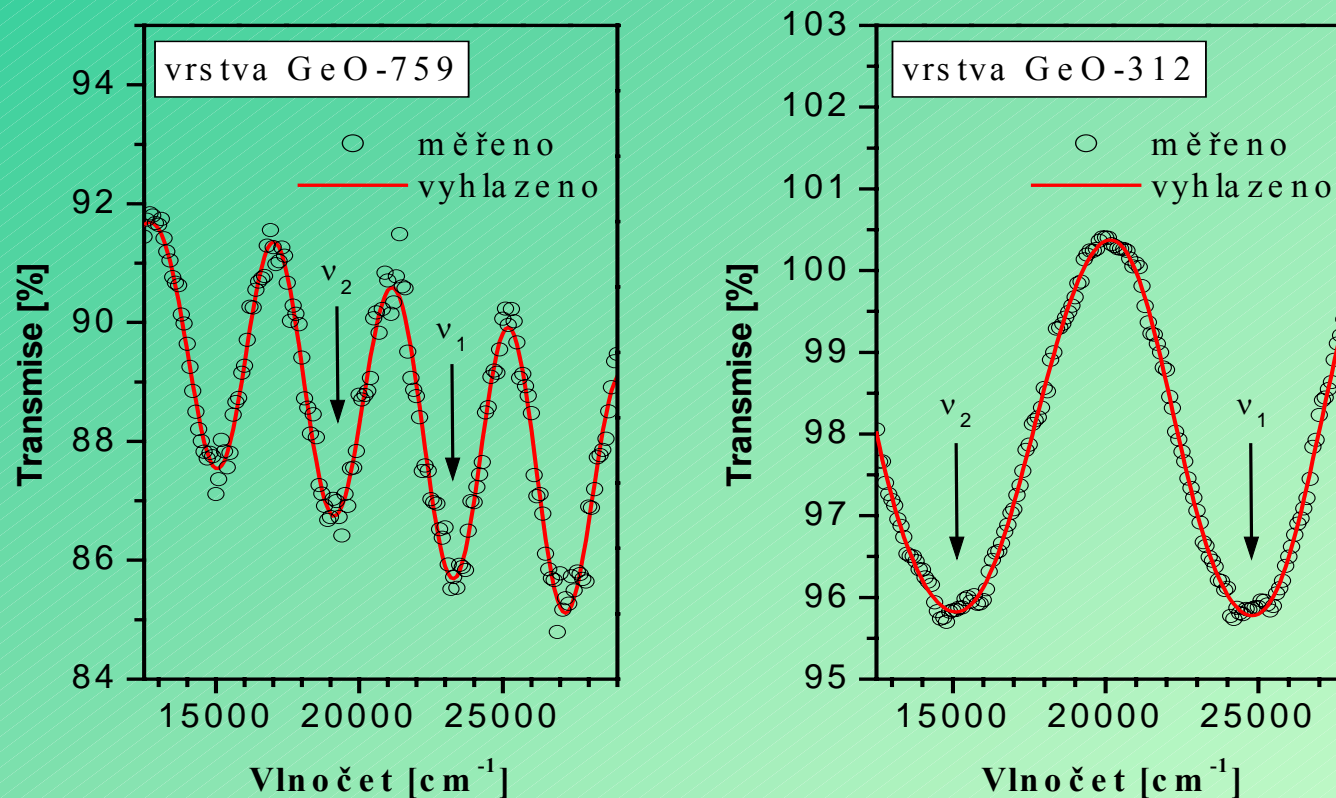
Interference na tenké vrstvě

- Skládání primární vlny vystupující z vrstvy s vlnami, které vznikají několikanásobnými částečnými odrazy primární vlny na rozhraních vrstvy

$$d = \frac{1}{2n(\nu_1 - \nu_2)}$$

- $\nu_1 - \nu_2$ - rozdíl polohy sousedních minim v $T(\nu)$
- $\nu = 1/\lambda$

Transmise tenkých vrstev



Transmise vrstev GeO₂ o tloušťce 759 nm a 312 nm napařených na křemenném substrátu. Vypočtená tloušťka vrstev: 776 nm a 328 nm

Shrnutí

- zjistili jsme, že všechny měřené sluneční brýle dobře pohlcují ultrafialové světlo
- stanovili jsme spektrální závislost absorpčního koeficientu hranového filtru OG 570 v oblasti absorpční hrany
- tloušťky tenkých vrstev oxidu germaničitého GeO-759 a GeO-312 byly stanoveny na 776 nm a 328 nm

Poděkování

- Ing. Zdeněk Potůček
- FJFI ČVUT Praha
- Vojtěch Svoboda a další organizátoři Fyzikálního týdne 2004

