Európsky **sociálny** fond

Ochranné Znaky

Infračervené ochranné znaky

Ochranu v oblasti dlhovlnného infračerveného spektra majú všetky slovenské bankovky.

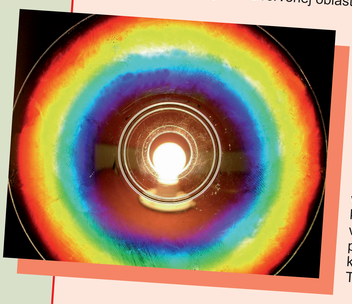
Na obrázkoch je zobrazenie bankovky 20 Sk a ukazuje čiernobiely obraz v celom pásme viditeľného svetla - ľavý obrázok. Pravý obrázok ukazuje pohľad na bankovku v infračervenom pásme 800 nm až 1000 nm.

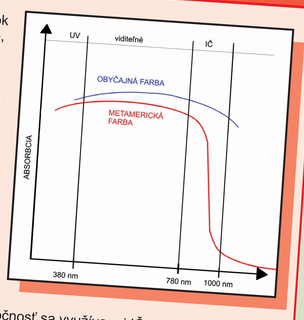
Na lícnej strane slovenských bankoviek každej nominálnej hodnoty je infračierne sériové číslo, časť portrétu a potlače. Rubové strany sú infrabiele, v IČ oblasti sú prakticky úplne čisté. U bankovky 5000Sk je na rubovej strane infračierne jej hodnotové číslo a štátny znak.

IČ fluorescencia a Metamerické Farby

Ľudské oko vidí svetlo v rozsahu vlnových dĺžok 380 nm (modrá) až 780 nm (červená). Podľa toho, ako sú rôzne vlnové dĺžky v svetle zastúpené, človek rozoznáva rozličné farby.

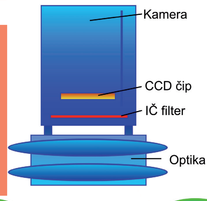
Elektromagnetické žiarenie však siaha aj ďalej ako dokážeme vidieť a svet je v skutočnosti oveľa "farebnejší". Dokážu to vidieť špeciálne kamery, ktoré sú citlivé aj v infračervenej oblasti.

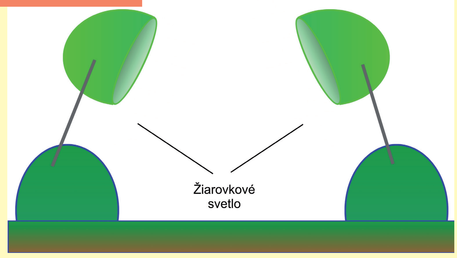




Táto skutočnosť sa využíva pri IČ ochranných znakoch v infračervenej oblasti. Bankovka sa potlačí farbami, ktoré majú vo viditeľnej časti rovnaké spektrum, ale v infračervenej sa líšia. Takéto farby človek obyčajným pohľadom nedokáže rozlíšiť, ale pomocou špeciálnej kamery, ktorá prepustí iba IČ oblasť je rozdiely vidieť. Tieto farby sa nazývajú **metamerické farby.**

Na bankovkách sú metamerické farby v infračervenej oblasti oblasti priehľadné (tzv. **infrabiele**), alebo **infračierne**, teda viditeľné len v infračervenom spektre.





Zostrojiť zariadenie na kontrolu infračervených ochranných znakov nie je ťažké. Skoro každá kamera je citlivá aj na IČ svetlo. Jediným problémom je odstrániť viditeľnú časť spektra, aby nerušila pozorovania. To sa zabezpečí pomocou IČ filtra. V našej kamere sme použili filter z preexponovaného farebného filmu, ktorý sme vložili medzi optiku a CCD čip. Na osvetlenie bankovky použijeme obyčajnú halogénovú lampu, ktorá poskytuje dostatok IČ žiarenia.