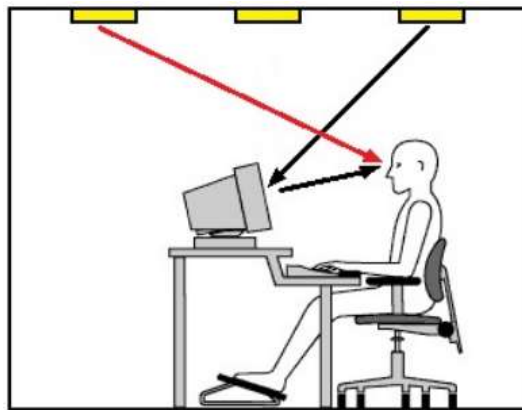


Oslnění – URG

Údaje o úrovních osvětleností, popř. jasů byly v předchozí části vesměs zjišťovány při absenci oslnění. Oslnění je nepříznivý stav zraku, k němuž dochází, je-li sítnice nebo její část vystavena jasu vyššímu, než na který je oko adaptováno. Oslnění je schopno požadovanou úroveň zrakového výkonu a zrakové pohody zásadním způsobem ovlivnit. Většina opatření zaměřená na omezení oslnění, jako je clonění svítidel, speciální optické systémy, nepřímé osvětlení, antireflexní úpravy povrchů, zvýšení adaptačního jasu přisvětlením důležitých ploch v zorném poli, polarizace světla a další, má přímý vliv na snížení účinnosti osvětlovacích soustav a zvýšení její energetické náročnosti. V praxi se rozlišují dva základní stupně oslnění: psychologické (pozorovatelné a rušivé) a fyziologické (omezující a oslepující). Fyziologické oslnění, které je objektivně měřitelné a přímo ovlivňuje zrakové funkce, se ve vnitřních pracovních prostorech nesmí vyskytovat. V rámci vnitřních pracovních prostorů se hodnotí míra rušivého oslnění.



Oslnění ve vnitřních prostorech může být způsobeno zdroji světla (světelné zdroje, svítidla, okna) přímo nebo nepřímo odrazem zdrojů světla od lesklých ploch a předmětů, jako např. od nábytku, obrazovek, klávesnic apod.

V praxi se v rámci evropských norem používá pro hodnocení přímého rušivého oslnění od umělého osvětlení index oslnění UGR (-), který se stanoví ze vztahu:

$$UGR = 8 \cdot \log \left[\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{L_p} \cdot \sum_{i=1}^n \frac{L_{zi}^2 \cdot \Omega_i}{P_i^2} \right] \quad (-) \quad (3)$$

kde: L_p je adaptační jas oka pozorovatele či jas pozadí ($\text{cd} \cdot \text{m}^{-2}$);

L_{zi} je jas svíticích částí i -tého oslňujícího svítidla ve směru k oku pozorovatele ($\text{cd} \cdot \text{m}^{-2}$);

Ω_i je prostorový úhel, pod nímž pozorovatel vidí svíticí části i -tého oslňujícího zdroje (sr);

P_i činitel polohy (-) podle Luckieshe a Gutha charakterizující vliv polohy i -tého oslňujícího svítidla vůči ose pohledu pozorovatele (-);

n počet svítidel, která pozorovatele v dané pozici oslňují (-).

Z uvedeného vztahu je možné zjistit, že míra oslnění roste se zvětšujícím se jasem oslňujícího zdroje a s jeho zvětšujícími se rozměry. Naopak míra oslnění se snižuje se zvětšujícím se jasem pozadí a se zvětšujícím se posunem oslňujícího zdroje směrem od osy pohledu pozorovatele. Hodnoty indexu oslnění UGR se určují v místech pracovního úkolu při obvyklých směrech pohledů. Navržená osvětlovací soustava nesmí přesáhnout hodnoty UGR uvedené v normě [1]. V tabulce 3 je uvedena vazba mezi subjektivním hodnocením rušivého oslnění a jeho objektivním hodnocením pomocí indexu oslnění.

Subjektivní hodnocení oslnění	UGR		Prostory
právě rozeznatelné	10	x	x
právě přijatelné	16	16	rýsovný
		19	kanceláře, školy
právě nepříjemné	22	22	jemná průmyslová výroba
		25	běžná průmyslová výroba
právě nesnesitelné	28	28	hrubá průmyslová výroba

Rozdíl tří jednotek indexu oslnění představuje významnou změnu, kterou je schopen běžný pozorovatel v reálných podmínkách rozlišit a rozdíl jedné jednotky je rozdíl, který lze v laboratorních podmínkách ještě rozpoznat.

Metoda hodnocení přímého oslnění pomocí indexu oslnění UGR není universální a má svá omezení. Nejdůležitějším omezením je její platnost pro hodnocení oslnění od tzv. "normálních" zdrojů světla, které jsou vidět pod prostorovými úhly v rozsahu od 0,0003 do 0,1sr. To v běžných vnitřních prostorech odpovídá svítidlům s vyzařovací plochou v rozsahu cca od 0,005m² až 1,5m². Pro svítidla s menšími rozměry je tato metoda příliš přísná a pro svítidla s většími rozměry je příliš tolerantní. Z tohoto důvodu nelze touto metodou hodnotit oslnění například od bodových zdrojů světla a svítících stropů nebo v nepřímých osvětlovacích soustavách. Podrobný popis Jednotného systému hodnocení oslnění pomocí indexu oslnění UGR je uveden v příslušných mezinárodních normách.

Systém hodnocení přímého oslnění indexem oslnění se v praxi doplňuje systémem cloněním svítidel. Tento systém přímo souvisí s konstrukčním řešením svítidel. Pokud jsou světelné zdroje nebo jejich části přímo viditelné, pak musí mít svítidla v závislosti na jasu zdroje, předepsaný úhel clonění. Požadavky se nevztahují na svítidla s rozptylnými kryty, nepřímá svítidla, a přímá svítidla instalovaná pod úroveň očí.

Jas světelného zdroje (kcd.m ⁻²)	Minimální úhel clonění (°)
20 až < 50	15
50 až < 500	20
≥ 500	30