

Doc. Ing. arch. Viera Lichardová, PhD.

OSVETLENIE A ARCHITEKTONICKÝ DIZAJN

Koncept osvetlenia architektonických objektov, priestorov je významným činiteľom v procese architektonickej tvorby či už z funkčného, alebo kompozičného hľadiska. Architekt pomocou svetla tvorí a tvaruje priestor, umocňuje dominanty v priestore, stanovuje celkový svetelný koncept na základe ktorého pri spolupráci s osvetľovacou technikou vytvára konečný výsledný vnem.

Základom dokonalého osvetlenia je zdroj svetla - svietidlo so svojim funkčným, tvarovým a materiálovým pôsobením. Týka sa to ako bytových, tak verejných interiérov. Výber svietidiel, bol vedený snahou osvetliť interiér netradičnými svietidlami, ktoré zaujali samé svojim dizajnom ako artefakty. Svietidlá boli často dominantou priestoru. Proces osvetľovania priestorov umelým svetlom však v súčasnosti prechádza od pôsobenia jednotlivých svietidiel a ich účinkov k osvetľovaniu priestorov a plôch svietidlami, ktoré prežiarajú architektúru, a zároveň svojim dizajnom dotvárajú priestor.

V súčasnej koncepcii osvetľovania architekt musí uvažovať v pojmoch svetla a zároveň sústrediť pozornosť na zdroje svetla, ich svetelné účinky ale aj dizajn. Netradičné osvetlenie a až scénické osvetľovacie efekty je možné dosiahnuť hlavne novými typmi svietidiel netradične osadenými v spustených podhladoch, prichytenými na rampách, stĺpoch a pod. Technický vývoj svetelných zdrojov priniesol najmä v posledných storočiach nové poznatky a možnosti osvetľovania interiérov ale aj architektonických objektov.

História osvetlenia doteraz je vlastne históriou osvetľovacích zdrojov. Ich vývoj siaha až do predhistorických čias, keď si pračlovek ohňom a falkou osvetľoval priestory jaskyne.

V jaskyni La Monthe vo Francúzsku (15 000-40 000 rokov pr.n.l.) bola nájdená kamenná magdalenienská miska s držadlom, ozdobená obrazom hlavy kozorožca, užívaná ako kahan. Tomuto typu svietidla sa podobajú ešte svietidlá z minulého storočia. Je zrejmé, že už aj naši predkovia dávali veľký dôraz na výtvarné riešenie - tvarovanie a výzdobu svietidla. Pri vykopávkach chaldejského mesta Uru sa našli

bohato zdobené svietidlá na olej zhotovené zo zlata a alabastru. Rímske olejové svietidlo z prvého storočia n.l. je tiež riešené na vysokej estetickej aj funkčnej úrovni. Dekoratívny reliéf olejovej nádoby je umiestnený tak, aby bol plameňom účinne a dostatočne osvetlený.

Prvá olejová lampa s neklesajúcou hladinou oleja pochádza pravdepodobne z roku 230 pr.n.l. Strojček na posúvanie knôtu z 1. stor. pr.n.l. Podobné olejové svietidlá sa používali ešte v 18. storočí. Plochý textilný knôt bol prichytený na primerané držadlo a ležal v nádobke s olejom. Dĺžka knôtu určovala dĺžku a veľkosť plameňa a tým aj intenzitu svetla.

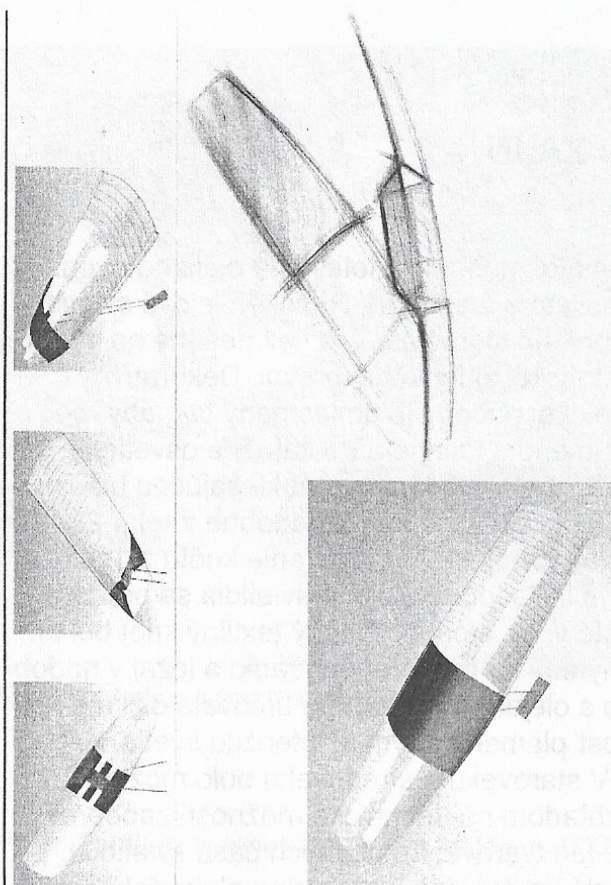
V staroveku a stredoveku bolo možné vzhľadom na technické možnosti zaoberať sa len tvarovaním nosných častí svietidiel. Malý jas sviečok a plameňov olejových lúčov neoslňoval, išlo len o prekonanie tmy, prípadne orientačné osvetlenie večer a v noci. Len skladbou viditeľných plápolajúcich plameňov bolo možné dosiahnuť určitý optický a estetický účinok. Viacramenné svietniky sa kombinovali najmä pri slávnostných príležitostiach s lustrami zo sviečok zavesených na strope miestnosti.

Dekoratívne architektonické prvky sa odrážali v tvarovaní a zdobení svietidiel.

Na konci 18.storočia sa objavili stolné lampy podobné dnešným s masívnym mosadzným podstavcom s vysokým stojanom. Tienidlo mali z látky, alebo pergamenu kuželovitého tvaru.

Zavedenie plynu koncom 19. storočia v interiéri, neprinieslo vzhľadom na komplikovaný prívod plynu veľkú odozvu v oblasti svietidiel. Boli vyrobené osvetľovacie telesá pre interiér, ale hromadne sa neujali. Boli to väčšinou svietidlá pripevnené na stenu. Petrolejové lampy dávali lepšie svetlo ako sviece.

Až po zdokonalení petrolejovej lampy začali sa jej tvorcovia zamýšľať aj nad optickými účinkami svietidla. Priniesol to rozvoj sklárskej techniky a potreba zmiernenia intenzívneho osvetlenia. Nepriepustné tienidlo (kov, drevo, hrubá tkanina, koža...) usmerňovalo svetlo určitým smerom.



K zásadnej zmene a prudkému rozvoju osvetľovacej techniky došlo až po objavení elektrického svetla. V roku 1810 objavil H. Davy elektrický oblúk. V roku 1877 Swan vyrobil žiarovku s uhlíkovým vláknom a v roku 1878 predstavil svoju žiarovku T. A. Edison. V súčasnosti nová konštrukcia halogénovej kovovej tlmičky, následníčka oblúčovej lampy, ktorej vysoký svetelný výkon spája s dobrým farebným zobrazením vytvára osvetlenie budúcnosti.

Dizajn elektrických svietidiel bol zo začiatku veľmi jednoduchý, často kopíroval tvarovanie pôvodných svietidiel. Svietidlá nemali ani tienidlo, aby bolo čo najviac svetla.

V prvej fáze sa používali v obytných interiéroch, najmä pôvodné kryštálové lustre a svietidlá, kde sviečky nahradili žiarovky v tvare plameňa.

Až nové umenie začiatkom 20. storočia - secesia prinieslo nové tvarovanie a materiály aj do tejto oblasti. Dekoratívne interiéry boli dotvárané svietidlami a lustrami tvarovanými v tom istom duchu z materiálov, ako sú bronz, mosadz v kombinácii so sklom a vzácnymi kameňmi. Svietidlá typu "tiffany" sa používajú v značnej miere dodnes.

Výraznú zmenu v prístupe k tvorbe osvetľovacích telies priniesol funkcionalizmus. Po

prvý raz sa začali svietidlá riešiť pre konkrétne funkcie. Tvarovanie bolo jednoduché vychádzajúce z podstaty použitého materiálu. Diametrálny odklon od dekoratívnych rastlinných a ornamentálnych motívov priniesla už skupina "De Stijl" v roku 1917. Výhodiskom ich tvorby bol kubus. Až Bauhaus priniesol skutočnú syntézu úžitkového umenia remesla a výroby.

Tvorcovia svietidiel 20. storočia sa prvý raz zaoberali myšlienkou ich priemyselnej výroby, funkcie a z nej vyplývajúcej formy. Vznikajú svietidlá indirektné, zabudované osvetľovacie rampy, funkčné pracovné svietidlá a pod.

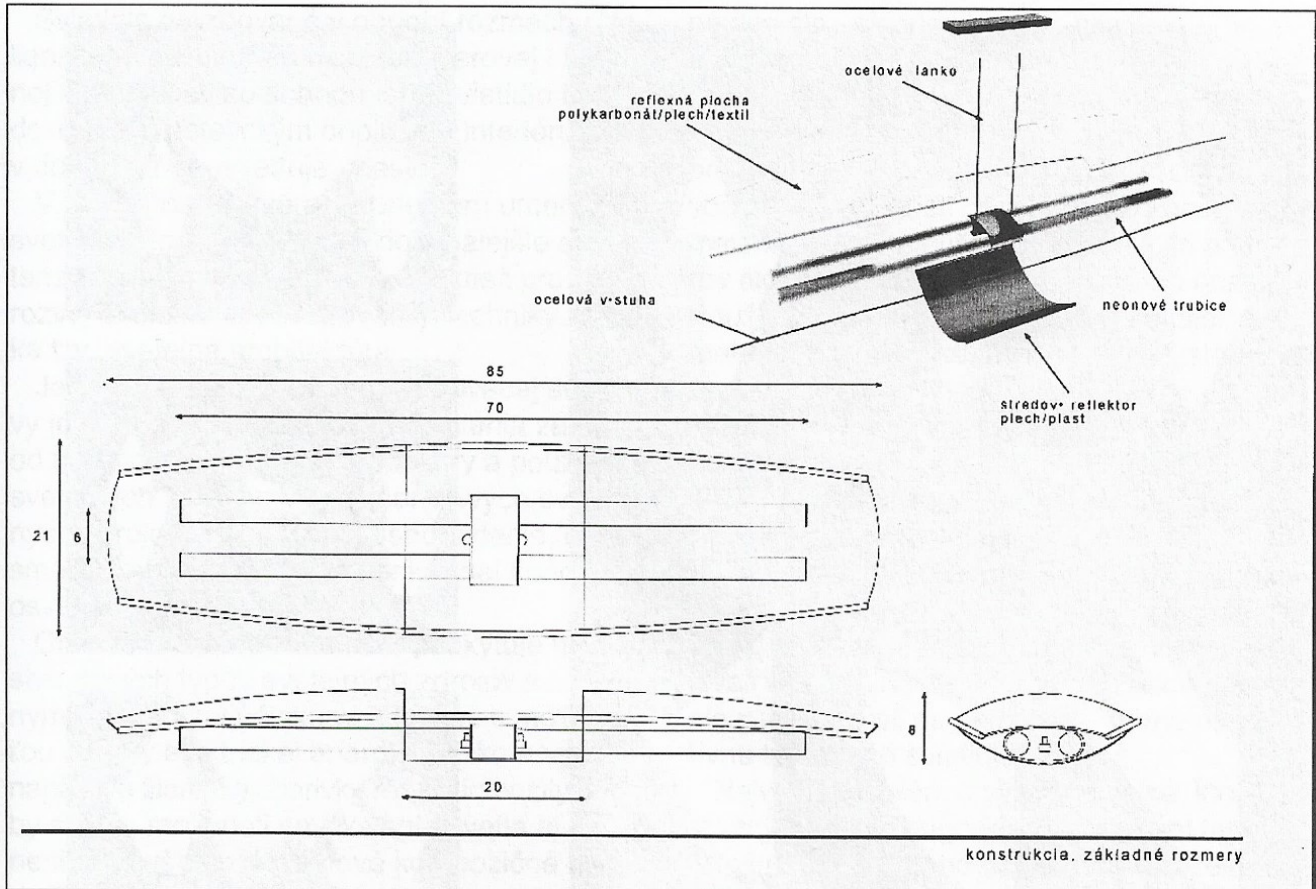
Napriek tomu, že tvarové tendencie a technický vývoj sa rýchlo šírili zachovávali si určité geografické oblasti svoj špecifický ráz podmienený zvyklosťami, tradíciou a klímou.

To sa prejavovalo nielen v oblasti svetlotekniky, ale aj vo výtvarnom výraze. Napriek tomu, že sa hlavne výpočty a pojmy v medzinárodnom meradle zjednocujú, názory na spôsob osvetlenia a intenzitu svetla sú stále v jednotlivých krajinách rôzne. Skúsenosti tiež dokazujú, že severské zeme dávajú prednosť svetlu teplej farby a južné krajiny farbe studeného svetla.

Ďalší vývoj po 2. svetovej vojne môžeme rozdeliť na severský smer, juhoeurópsky. Hlavným predstaviteľom historizujúcich tendencií zostáva naďalej Francúzsko.

Severský - škandinávsky dizajn znamená súlad medzi tvarom a funkciou svietidla so správne zvoleným zdrojom svetla, ktoré má požadované funkčné parametre. Pod severským návrhom rozumieme hladké tvary a vyhovujúce funkčné aspekty vychádzajúce z domácich remeselných tradícií, materiálových podmienok, a návaznosti na tradície funkcionalistického Bauhausu.

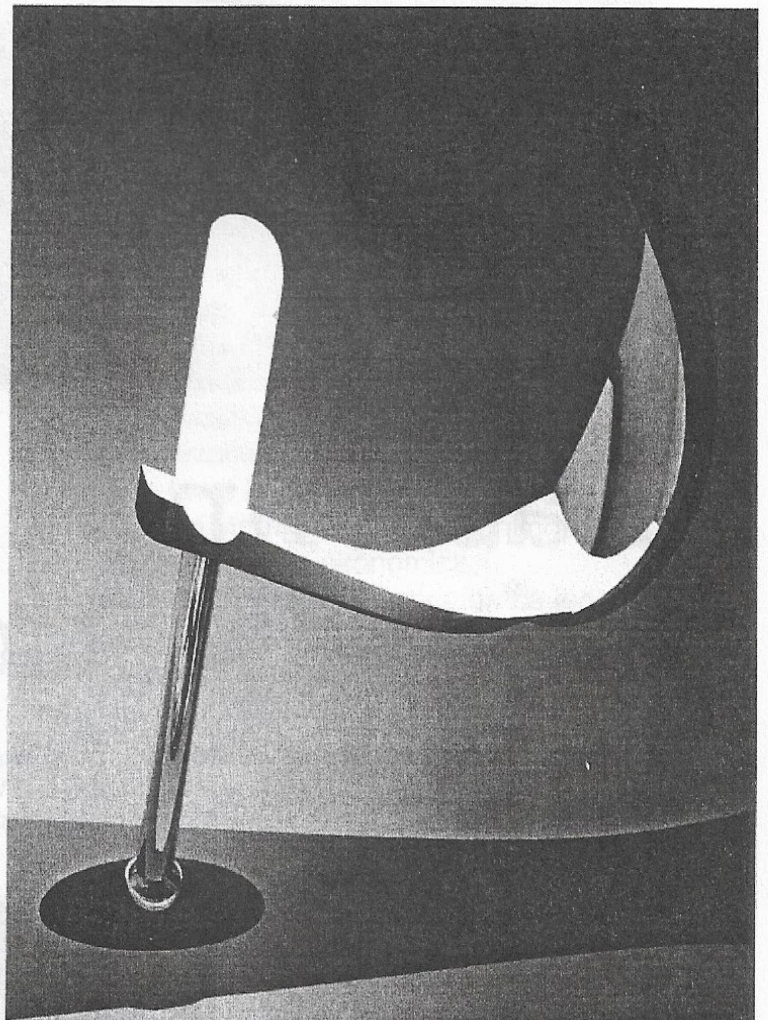
Svietidlá sa vyrábajú hlavne z dreva s estetickým tvarovaním a detailmi ako tieniace časti, tak drevených podstavcov. Druhú skupinu tvoria svietidlá z kovu vyrábané prevažne z masívneho kovu (meď alebo mosadz). Svietidlá nad stôl z kovu sú riešené s rozptylným prstencom proti oslneniu. Svetelná intenzita sa považuje za druhotný aspekt, prednosť sa dáva kvalite svetla. Pri tvorbe a návrhu obytného prostredia z hľadiska osvetlenia sú psychologické aspekty uprednostňované pred technickými a fyzikálnymi. Rozhodujúca je farba svetla, preferujú sa svetelné akcenty, pripúšťajú sa jasové kontrasty až 1:5.

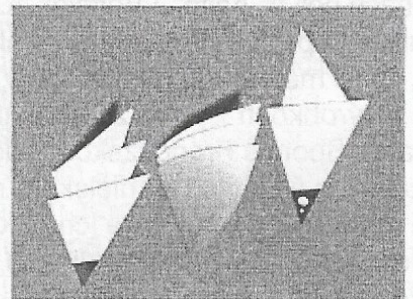
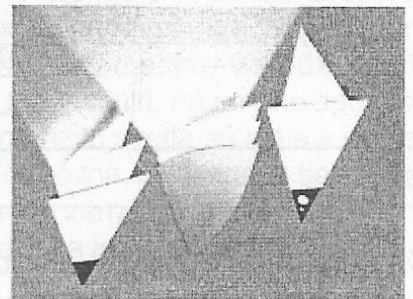
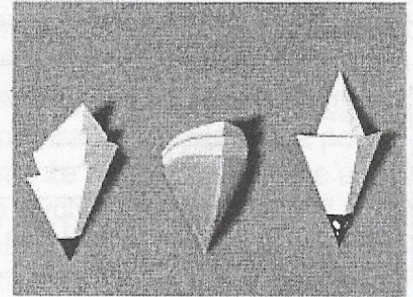
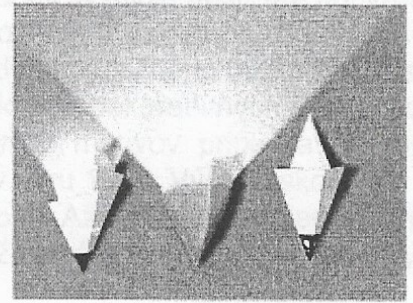
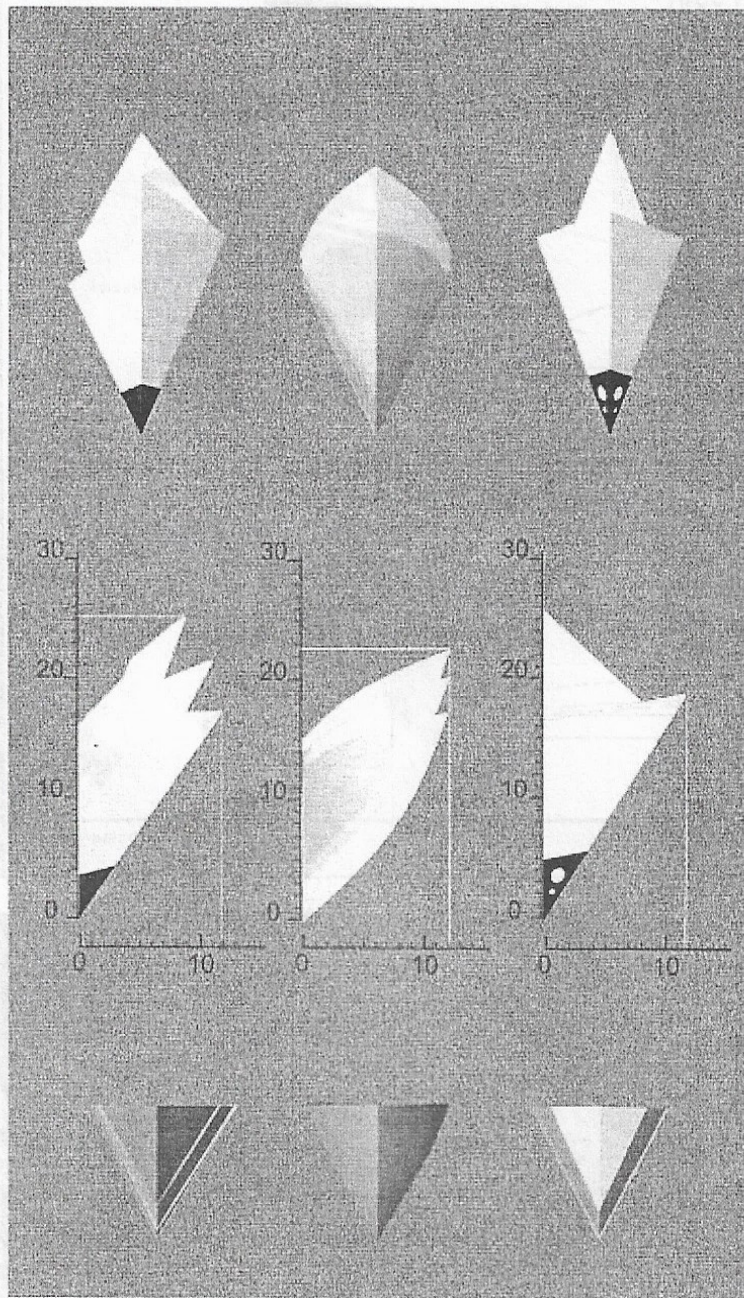


Významnými osobnosťami, ktorých tvorba ovplyvnila a stále usmerňuje ďalší vývoj v týchto krajinách boli A. Aalto, J. Votteler, A. Jacobsen.

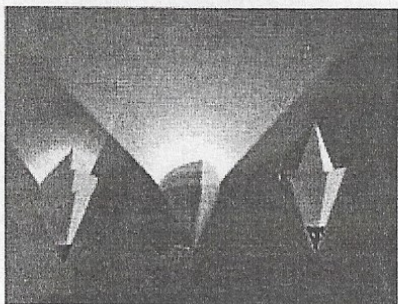
Juhoeurópsky smer zastupuje hlavne Taliansko, ktoré má dlhoročnú tradíciu v benátskom skle a výrobkoch z neho zo sklární na ostrove Murano. Spolu s Francúzskom - domovom historizujúcich štýlov a Španielskom na svietidlách oceňujú v prvom rade ich dekoratívny účinok, nakoľko v týchto krajinách na rozdiel od severských majú svetla a slnka dostatok. Napriek dlhoročným tradíciám s modelmi svietidiel so štýlovými prvkami, v ktorých naďalej pokračujú, Taliansko naviazalo na dizajnersku tvorbu svojich medzivojnových predstaviteľov Albinho, G. Pagana a začalo produkovať interiérový design vrátane svietidiel na vysokej estetickú úrovni. Začalo obdobie "talianskeho dizajnu". Bratia Castiglioni už v roku 1956 intenzívne experimentovali v oblasti konštrukcie a tvarovania osvetľovacích zdrojov.

Predstavivosť návrhárov, výrobcov a aj spotrebiteľa zaujali v 60-tych rokoch plasty. Plasty neobišli ani oblasť svietidiel, kde sa hlavne Taliansko stalo ich hlavným producentom. Proces tvarovania náročný v iných materiáloch sa použitím plastov zjednodušil a umožnil nové smery vo vývoji jednotlivých druhov svietidiel.

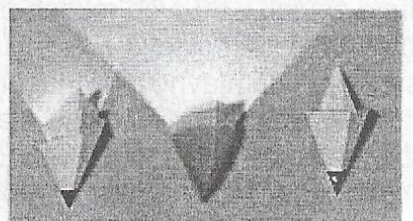
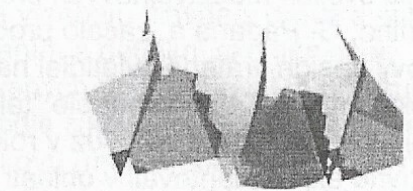
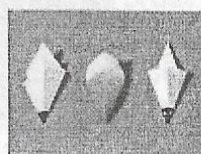




Nástenné svietidlo



Predmet: Svetlo v dizajnerskej tvorbe
Pedagóg: doc. Ing. arch. Viera Lichardová
Študent: Branislav Dudáš, VI. roč., 98/99



Svietidlá navrhované v období rozmachu "talianskeho dizajnu" sú ukážkou tvarovej i funkčnej dokonalosti so snahou, aby svietidlo bolo dokonalým estetickým doplnkom interiéru aj v dobe keď neosvetľuje priestor.

V súčasnosti dotváraníu priestoru umelým svetlom napomáhajú nové dokonalejšie a intenzívnejšie svetelné zdroje a taktiež prudký rozvoj svetelnej a osvetľovacej techniky. Vzniká tzv. svetelná architektúra.

Je zrejmé, že základom osvetľovacej sústavy je zdroj svetla. Výsledok osvetlenia závisí od vlastností osvetľovacej sústavy a použitých svetelných zdrojov. Výber jednotlivých svetelných zdrojov, ich použitie, usporiadanie, nasmerovanie sú základom konkrétnej koncepcie osvetlenia daného objektu.

Osvetľovacia technika nám poskytuje množstvo nových typov svetelných zdrojov s možnými svetelnými účinkami a taktiež s možnosťou úspory elektrickej energie. Nízko a vysoko napäťové žiarovky, žiarivky rôznej intenzity, farby svetla, možnosti smerovania svetla aj tienenia - to všetko dáva nové kompozičné možnosti stvárnenia jednotlivých priestorov, vytvorenie netradičných svetelných koncepcií a tým osobitej atmosféry v interiéroch aj v exteriéri.

Dizajn svietidiel je závislý nielen od svetelného zdroja, ale aj od materiálu, jeho konštrukčného riešenia a povrchového opracovania.

Materiály najčastejšie používané na výrobu svietidiel sú kov, sklenené a plastické materiály, keramické drevené a špeciálne materiály.

Z kovových najčastejšie sú používané oceľ, hliník, meď a mosadz v rôznych podobách - rúrkach, drôtoch, plechoch a pod. Často sa používajú aj zliatiny. Z kovu sa vyrábajú ako nosné časti tak aj tieniace a odrazné plochy.

V súčasnosti sa najčastejšie používajú ľahké kovy ako hliník, ktorý je ľahký a antikoročný, s rôznymi povrchovými úpravami. Sklo použijeme v rôznych úpravách, ako priepustný a tieniaci materiál svetelného zdroja, ale tiež ako konštrukčný materiál pre celé svietidlo.

Plastické látky majú výhody v takmer neobmedzených možnostiach tvarovania, menšej váhe ako sklo a väčšej mechanickej pevnosti.

Tvar a priepustnosť tienidiel ovplyvňuje šírenie svetla. Rozdielne účinky má svietidlo s priepustným tienidlom v porovnaní s nepriepustným. Tienidlo priepustné (sklo, acryl...) prepúšťa veľkú časť svetla, čiže je zdrojom rovnomerného svetelného zdroja. Tu sa uplatňuje rôzne výtvarné tvarované, bohato zdobe-

né tienidlo - sklenená guľa, priesvitná, vytvárajúca náladové osvetlenie v obytných a spoločenských priestoroch.

Keramické materiály - najmä porcelán, sa pre svoje výborné elektroizolačné schopnosti voči teplu a vlhkosti osvedčili ako konštrukčný materiál, najmä na účelové svietidlá do priestorov ako sú kúpelne, pivnice, vstupné priestory. Používa sa pri rôznych typoch svietidiel aj ako materiál nosnej časti. V niektorých historických obdobiach sa používal veľmi výrazne.

Drevo je veľmi vhodným materiálom pre interiérové svietidlá, používa sa na nosné prvky, ale v určitých formách - dýhy, prútie - aj na clonenie a umerňovanie svetla.

Zaujímavé riešenia prináša použitie špeciálnych materiálov ako sú napr. kameň (mramor, žula), koža, pergamen, hodváb, ktoré sa používali v jednotlivých historických obdobiach, ale v súčasnosti sa používajú hlavne na atraktívne tvarované svietidlá.

Najväčší problém v svetlotechnike, ktorý sťažuje prácu designérov, je problém tepelný. Konštrukciu každého osvetľovacieho telesa výrazne ovplyvňujú výsledky tepelných meraní, ktoré stanovujú, za akých predpokladov možno daný typ svietidla používať. Najdôležitejšími činiteľmi prevádzky svietidla sú vetracie spáry, chladiace rebrá a tiež farba povrchu.

Všetky svietidlá musia mať aprobáciu o dodržaní bezpečnostných predpisov. V súčasnosti nie je problém s použitím akéhokoľvek typu osvetľovacieho zdroja.

Správne použitie svetelného zdroja z hľadiska jeho intenzity, farby, uhla tienenia je vecou odborníkov svetlotechnikov. Na základe úzkej spolupráce architekta, dizajnéra a svetlotechnika môžu vzniknúť dokonalé osvetľovacie koncepty, ktoré budú mať všetky znaky vysokej kvality po stránke estetickej, funkčnej a tiež energetickej a tým aj ekonomickej.

Na základe prepojenia a spolupráce jednotlivých odborov, v tomto prípade architektúry a dizajnu bol zriadený predmet "**Svetlo v architektonickej a dizajnerskej tvorbe**" pre poslucháčov 6. ročníka odboru Priemyselný dizajn. Súčasťou seminára je tvorba dizajnu svietidla pre konkrétnu situáciu (viď ilustrácie). Na základe niekoľkoročných výsledkov možno konštatovať, že poslucháči napriek malej hodinovej výmere a zaujatiu témou diplomovej práce vytvorili viacero zaujímavých návrhov svietidiel, ktoré vychádzajú z poznatkov súčasných trendov dizajnerských ako aj technologických.