

Jak funguje 3D pasivní projekce?

3D technologie představují moderní trend digitální projekce. Prostorové vnímání přináší všem divákům neopakovatelný zážitek a přivádí do kinosálů stále nové a nové návštěvníky. Návštěva trojrozměrného kina je nezapomenutelným zážitkem. Zajímá vás, jak tato technologie funguje a díky čemu lidský mozek dokáže vidět v obraze hloubku? Kdo jednou navštíví trojrozměrné kino, jistě si kromě úchvatného zážitku odnese i pocit zvědavosti a přemýšlí, díky čemu tato technologie funguje.

Celá technologie je velmi jednoduše implementovatelná do standardní digitální projekce. Garantuje kompatibilitu s existujícím systémem užitím řešení speciálního filtru pro jednorázovou projekce 3D. Jeden systém tak může promítat jak 2D, tak 3D projekce. **Dolby 3D Digital Cinema** se používá k projekcím na bílé plátno, které je univerzální pro 2D i 3D projekce. Technologie Dolby 3D Digital Cinema vyžaduje několik přídatných komponentů k instalaci do jednorázového digitálního systému.



Obr. 4

Celý systém se skládá ze 3 hlavních komponentů:

Rotačního filtračního kola (obr. 4), které se instaluje do stávajícího projektoru mezi lampu a světelný zdroj projektoru (obr. 7). Filtrační kolo se odkloní při 2D projekcích.

Řídící jednotky filtru (obr. 5) DOLBY FILTR CONTROLLER (DFC 100), která automaticky synchronizuje filtrační kolo s promítaným 3D digitálním obsahem.

Lehkých 3D brýlí (obr. 6), které přinášejí obraz s velkou čistotou barev a ostrosti. Jsou pohodlné a konstruované k mnohonásobnému použití.



obr. 5



obr. 6



obr.7

Použitý 3D systém Dolby, tj. systém využívající posunu barevného spektra. Tento systém vychází z klasického **anaglyfického** - používajícího modrý a červený filtr, ale použité filtry jsou zde sofistikovanější tím, že zvlášť rozdělí červenou, zelenou a modrou složku obrazu na dvě s nižší a vyšší vlnovou délkou. Těmi pak odděluje obraz pro levé a pravé oko. Systém má oproti anaglyfu výhodu, že barvy rozkládá rovnoměrně, takže výsledný obraz je barevně nezkraslený a diváci s dominantním zrakem na jedno oko již nemají při sledování filmu nepříjemné pocity. Výhodou tohoto systému je možnost promítat na standardní plátno, cena brýlí je sice o cca polovinu levnější než u systému s aktivními brýlemi (Xpand), ale samotný projektor, díky zabudovanému rotačnímu filtru a silnější lampě je větší a samozřejmě také podstatně dražší. Divák obdrží před představením plastové pasivní brýle, které po jeho skončení odevzdá obsluze kina. Všechny použité brýle se pak následně dezinfikují v myčce a jsou připraveny k dalšímu použití...

[odborné posouzení](#) o nezávadnosti pasivní technologie 3D pro lidské oko od Evropské oční kliniky Lexum. Posudek hlavního lékařského ředitele, prof. MUDr. Martina Filipce, Csc. zní: *"Po odborném lékařském posouzení potvrzujeme, že sledování pasivního 3D je zcela nezávadné pro lidské oko a vidění."*

Jak funguje metoda stereoskopické projekce ?

Za téměř dokonalý dojem 3D prostoru v obraze vděčíme stereoskopii. Jedná se o technologii, díky které můžeme navodit 3D dojem jen za pomoci dvourozměrného obrazu. Na první pohled se může zdát stereoskopie složitou záležitostí, přesto funguje na naprosto základních principech, které každý zná.

Oblafnout lidské oko a mozek není nijak těžký úkol a díky tomu vzniklo hned několik technologií, pomocí kterých můžeme vnímat hloubku obrazu na dvourozměrné ploše. Všechny metody jsou si dosti podobné a pracují na stejném principu. Každému oku je promítán jiný obraz a výsledný dojem skládá až náš mozek. Oba obrazy jsou v praxi snímány pomocí dvou kamer (nebo jedné se zrcadlem), které jsou od sebe vzdáleny asi jako lidské oči. Jak ale promítnout každému oku jiný obraz? Právě tento problém řeší metoda stereoskopie.



Obr. 1

Anaglyf

Nejméně náročnou metodou je anaglyf. Její výhoda spočívá v jednoduchosti. Principem této technologie jsou brýle, u kterých je jedna oči červená a druhá modrá (někdy zelená). Snímek, který sledujeme, je tvořen oběma obrazy (obr. 1 a 2), které jsou však tvořeny pouze základní dvojicí barev. Každé oko, tak díky brýlím vidí pouze jeden obraz. Ve výsledku mozek složí získané obrazy dohromady a my máme pocit vjemu hloubky obrazu (obr. 3).



obr. 2



obr. 3