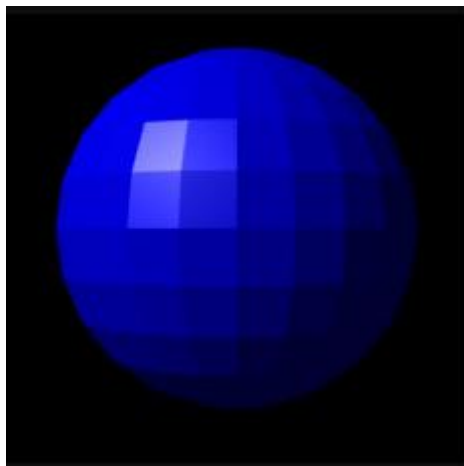


Cieniowanie płaskie (ang. *flat shading*) to technika tworzenia oświetlenia w trójwymiarowej grafice komputerowej. Polega ona na określaniu jasności każdej ściany modelowanej bryły, opierając się na kącie pomiędzy powierzchnią ściany a kierunkiem światła, uwzględniając kolor ściany i oświetlenia oraz intensywność światła.

Podstawową zaletą cieniowania płaskiego jest wysoka prędkość renderingu. Przede wszystkim wynika to z wykonywania tylko jednego obliczenia na ścianę, podczas gdy w cieniowaniu Gourauda trzeba wyznaczyć oświetlenie dla każdego wierzchołka wielokąta (przynajmniej 3), natomiast w cieniowaniu Phong'a obliczenia są wymagane dla każdego piksela obrazu. Ponadto wypełnianie wielokątów jednym kolorem jest bardzo szybkie, nawet w komputerach nie posiadających akceleratorów graficznych.

Wadą cieniowania jest to, że każda ściana modelu ma jednolitą barwę, co sprawia wrażenie występowania kantów i płaskich powierzchni; jest to tym bardziej zauważalne, im mniej złożony jest model.

Cieniowanie płaskie często wykorzystuje się wtedy, gdy prędkość i płynność wykonania jest ważniejsza niż jakość (np. podczas wstępnego etapu tworzenia grafiki), dla renderowania brył kostkowych (np. graniastosłupów, ostrosłupów) lub gdy bardziej zaawansowane metody są zbyt kosztowne. W przypadku, gdy pożądana jest większa dokładność i estetyka modelowania oświetlenia, stosuje się cieniowanie Gourauda lub cieniowanie Phong'a. Cieniowanie płaskie to najmniej realistyczna metoda z tych trzech.



Rys. 1. Przykład cieniowania płaskiego.

Źródła: https://pl.wikipedia.org/wiki/Cieniowanie_p%C5%82askie