

Zobecněné klínové plochy

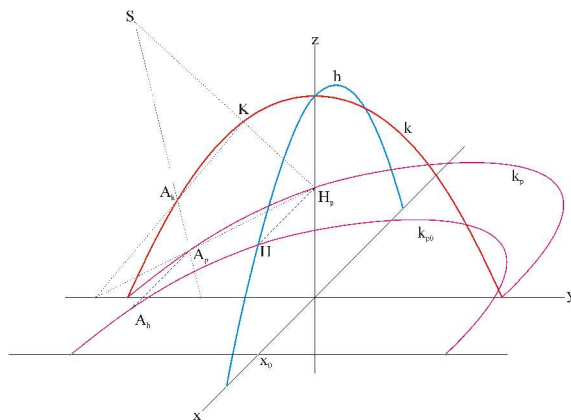
Mgr. Jana Vecková

Fakulta stavební, ČVUT v Praze

Tato práce byla inspirována články Václava Havla [1] - [3] a prací studentů [4]. Moji snahou bylo zobecnit klasické pojetí klínových ploch, kdy je zadaná dvojice křivek a plocha je definovaná pomocí afinity.

Mějme tedy křivku $k(t)$ v rovině (y,z) a křivku $h(u)$ v rovině (x,z) . Zvolme libovolnou rovinu α_0 danou rovnicí $x=x_0$, kde $x_0 \neq 0$. Nechť existuje průsečík roviny α_0 a křivky $h(u)$ a nechť je to bod $H=h(u_0)$. Posuňme rovinu α_0 o vektor $(-x_0, 0, 0)$. Posunutá rovina α_0 splyne s rovinou (y,z) a bod H se zobrazí do bodu H_p .

V rovině (y,z) buď zadaná středová kolíneace ϕ středem $S \notin k(t)$ a osou kolíneace v souřadnicové ose y . Nechť existuje průsečík $K \in k(t)$ přímky SH_p a křivky $k(t)$. A nechť $K \notin y$. Středová kolíneace ϕ je dourčena dvojicí KH_p (vzor - obraz). Viz. Obr. 1. V takto zadané středové kolíneaci je $\phi(k)=k_p$ obraz křivky k . Posuneme křivku k_p o vektor $(x_0, 0, 0)$ a získáme tak výslednou křivku v rovině α_0 . Takto postupujeme pro všechna přípustná x_0 .



Obr. 1

Tímto způsobem můžeme postupovat při konkrétních volbách křivek. Takto upravené klínové plochy by našly praktické využití v moderním stavitelství, protože splňují i základní požadavek, který si kladl Bedřich Hacar při konstrukci Hacarových ploch. Požadoval, aby hraniční křivky plochy nad obdélníkovým půdorysem byly vodorovné úsečky.

Seznam použité literatury:

- [1] Havel, V.: *O plochách klínových I*, Časopis pro pěstování matematiky, Matematický ústav Československé akademie věd, 1955, str. 51-59.
- [2] Havel, V.: *O plochách klínových II*, Časopis pro pěstování matematiky, Matematický ústav Československé akademie věd, 1955, str. 308-316.
- [3] Havel, V.: *O projektivním pojetí translačních ploch*, Časopis pro pěstování matematiky, Matematický ústav Československé akademie věd, 1956, str. 331-334.
- [4] Šulc, M., Švorc, K.: *Klínové plochy*, semestrální práce studentů 2. ročníku Fakulty stavební ČVUT v Praze, 1997.

Mgr. Jana Vecková
Katedra matematiky
Fakulta stavební
ČVUT v Praze
Thákurova 7
166 29 Praha 6
E-mail: veckova@mat.fsv.cvut.cz