Aplikované úlohy Solid Edge

SPŠSE a VOŠ Liberec

Ing. Jana Kalinová

ÚLOHA 17 – PLOCHY BLUE SURF



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



1 CÍL KAPITOLY

Příkaz *Blue surf* je využíván k modelování tvarových nepravidelných ploch využívaných zejména v designové praxi.

Cílem je tedy zvládnout zejména propojení trajektorií, práci s křivostí trajektorií, respektovat podmínky příkazu – vykreslovat do skic profily z tečných křivek bez ostrých hran, apod.



2 ÚVOD

je v technické praxi specifický – ne tak běžně Příkaz Blue surf užívaný narozdíl od praxe designové.

Využívá tvarových, křivkových profilů (skic) s nimiž lze tvořit tvarové dílce, viz obr.1., jako jsou karoserie, palubní desky, designové elektrospotřebiče, elektrozařízení, formy pro tyto dílce, ale i např. šperky, tedy nepřeberné množství prvků, které lze vidět okolo sebe.

Základem provedení příkazu je příprava skic profilů i trajektorií.

Zajímavých tvarů dosáhneme, pokud navíc skici vzájemně propojíme.

Toto propojení - modré tečky spojující skici ve směrech např. kolmých na

sebe - zajistíme použitím příkazu *Blue dot* (výklad v teor. příkladu 3.2).



Obr. 1 – Plocha Blue surf editovaná pomocí Blue dot.



Takto připravená tvarová plocha může být aplikována na plochu modelu (zde obecný

kvádr) příkazem *Nahradit vybranou plochu součásti*, čímž vzniká tvarově složité těleso, viz **obr.2.**

Úpravami dalších ploch je členitost povrchu složitější, viz obr.3.



Obr. 2 – Nahrazení plochy dílu plochou Blue surf



Obr. 3 – Nahrazení plochy dílu další plochou Blue surf



3 TEORETICKÁ ČÁST

V této části si ukážeme dva příklady z nepřeberné škály tvorby tvarových těles.

Základem je např. hranol, objemová součást, ze kterého nahrazením ploch *Blue surf* bude materiál odebírán nebo k němu bude přidáván.

3.1 Těleso s Blue surf vytvořené ze dvou rovnoběžných skic

1) Otevřit šablonu.par (použít vždy z Úlohy 01)

2) Vymodelovat součást, např. kvádr. 60x30x30

3) **Připravit skici s požadovanými profily** podle tvaru budoucí součásti, viz **obr.4**



Obr. 4 – Skici budoucího tvarování horní plochy kvádru



Obr. 5 – Plocha Blue surf ze dvou rovnoběžných skic

6) Tvarování horní plochy tělesa dokončíme příkazem *Nahradit vybranou plochu součásti*, přičemž označíme horní plochu kvádru a následně zelenou plochu Blue surf. Výsledek nahrazení je na **obr. 6.**



Obr. 6 – Nahrazení plochy kvádru plochou Blue surf



3.2 Těleso s Blue surf vytvořené z více skic v různých rovinách

1) Otevřit šablonu.par (použít vždy z Úlohy 01)

2) Vymodelovat součást, např. kvádr. 100x70x25

3) **Připravit skici s požadovanými profily** podle tvaru budoucí součásti, viz **obr.7**



Obr. 7 – Těleso se skicami

4) Kdybychom ponechali skici tak jak je vidíme, propojily by se pouze profily rovnoběžné, ale nedošlo by k respektování příčného zvlnění, viz **obr.8**



Obr. 8 – Blue surf z rovnoběžných profilů



Obr. 9 – Propojení skic pomocí Blue dot – uzlových bodů



6) Opakujeme příkaz Blue surf výběrem skic nejprve profilů rovnoběžných a následně kolmého; dojde k tečnému propojení skic plochou, viz **obr.10**

Obr. 10 – Blue surf z propojených profilů



7) Na závěr nahradíme horní plochu kvádru plochou Blue surf, viz obr. 11.



Obr. 11 – Nahrazení plochy kvádru plochou Blue surf



4 PRAKTICKÁ ČÁST

4.1 Cvičení

1) Vymodelujte těžítko, PC myš, sedák židle, či jakýkoliv vlastní nápad s použitím plochy Blue surf vytvořené ze skic v kolmých rovinách, podobně jako na **obr.12**.

- 2) Ostré hrany zaoblete příkazem Zaoblení.
- 3) Doplňte strukturu povrchu, barvení součásti, izometrii pohledů, apod.
- 4) Použijte stínování bez hran, event. průsvitný model a další zobrazovací příkazy v rámci opakování předchozích Úloh.



Obr. 12 – Cvičná úloha – volba geometrie dle studenta



5 ZÁVĚR

Úloha 17 – PLOCHY BLUE SURF

Zvládnutí tohoto příkazu a s ním příkazy *Blue dot a Nahrazení plochy* umožňuje tvořit složitější tvarové součásti a patří mezi středně pokročilé způsoby modelování – zejména v designové tvorbě.