

ME10 od firmy CoCreate bezesporu patří ke strojírenským CAD systémům (MCAD), které si zaslouží naši pozornost. Nejvíce oblíbený je totiž u našeho západního souseda, se kterým má nejedna česká firma úzké kontakty. Na této oblibě se jistě podílí i skutečnost, že produkt byl vyvinut právě v Německu.

Hurá do Windows?

CoCreate je dceřinou firmou společnosti Hewlett-Packard, což jí zajišťuje stabilitu a prostředky pro další vývoj. HP používá nástroje, které společnost CoCreate vyvinula, pro svou vlastní potřebu – vždyť průmyslová výroba tiskáren, plotrů či počítačů se bez slušné technické přípravy výroby neobejde.

CoCreate nedávno uvedla novou verzi dvojrozměrného CAD systému ME10, zahrnující ty nejpokročilejší metody, které se dnes v “placatém kreslení” vyskytují. Nejdůležitější změnu prodělalo uživatelské prostředí systému. Dialogové panely a především menu jsou v klasickém stylu Windows (resp. Office 97). Jako uživateli grafického prostředí mi však implicitní menu připadá příliš složitá. Uvítal bych i větší použití ikon (obrázky si člověk snadněji zapamatuje), v integrovaném prostředí je však lze poměrně snadno dodělat. Co mě zaujalo, je snadnost přiřazování horkých kláves k jednotlivým příkazům. Uživatelé zvyklí na svá textová políčka v pravé části obrazovky si však nemusejí zoufat – při instalaci lze zvolit také starší verzi uživatelského rozhraní. Na systému je prostě vidět, že vychází z původního unixového prostředí. Novinkou je přístup k souborům, poskytující zmenšený náhled na obsah souborů před jejich vlastním otevřením.

Kreslení

Nejdůležitější vlastností každého CAD systému je jeho uživatelská přívětivost při samotném kreslení. Dnes již prakticky nemá šanci systém bez entit typu spline nebo elipsa a dalších běžných prvků (jako je například vytváření vlastních symbolů). ME10 přistupuje ke kreslení tak, jak jsou konstruktéři zvyklí již od prkna. Pomocí konstrukčních čar lze vytvořit osnovu (jakoby tenké pomocné čáry), která slouží k zachytávání při vytváření vlastní geometrie. Tyto čáry (mohou to být přímkové i kružnicové) můžete kdykoliv vypnout, nebo i naráz smazat.

Další pomůckou usnadňující kreslení je *Copilot*, což je kontextové navádění během práce. U kurzoru jsou průběžně zobrazovány informace, jako je relativní poloha od referenčního prvku, geometrické vztahy (rovnoběžnost, tangenty...) nebo středy a klíčové body. Při vytváření geometrie odvozuje ME10 vzájemné vztahy a snaží se odhadnout (případně nabídnout) záměr návrhu.

ME10 obsahuje velmi širokou škálu editačních příkazů. Z nich mě asi nejvíce zaujal příkaz pro přerušování entit ve všech průsečících. Nejzajímavější vlastností systému však je maximální asociativita. Ta neplatí pouze pro šrafy nebo kóty, ale například i pro osy. Při posunu kružnice s osou se posunou obě entity společně.

Kótování

Pozadu nezůstávají ani možnosti kótování. Jenom v manuálu nalezneme bezmála 150 stránek, jež se kótování věnují. Jsou tu příkazy umožňující snadné a rychlé generování základních typů kót pro jednotlivé prvky na základě jejich geometrického tvaru, polohy a parametrického vyjádření. Kromě rozsáhlých možností nastavení kótování nabízí ME10 i přerušení kótovací nebo vynášecí čáry. Ve většině CAD programů se také neseťkáte s odstupňováním vynášecích čar. Zajímavá je i sada příkazů pro využití databáze kót. Ta se použije pro podobné (ne však nutně shodné) návrhy a dílce jako šablona. Příkladem mohou být příruby různých velikosti. ME10 jim na základě této databáze přiřadí kóty ve stejném rozložení, ovšem s odpovídajícími hodnotami. Samozřejmě nechybějí ani značky tolerancí tvaru a polohy.

Parts

Parts (díly) jsou unikátním prvkem, který se dá přirovnat k dílům (také nazývaným parts) ve 3D systémech. Jednotlivým dílům lze dokonce přiřadit i Z-souřadnice, jako by šlo o prostorová tělesa. Je tedy zřejmé, že budou sloužit v rozsáhlých sestavách. Poslouží například pro generování neviditelných hran (ze 2D návrhu!). Vzhledem k možnosti vytvářet stromovou strukturu dílů je zde zcela logická přímá návaznost na kusovníky a rozpisky.

Abychom se ve složité sestavě neztratili, používá ME10 editor pro vyhledávání a následnou práci s jednotlivými detaily. Protože největší výhodou dat už jednou zapsaných do počítače je možnost jejich opětovného použití, nalezneme funkce, na které jsme zvyklí z "normálního kreslení", i zde. Jednotlivé existující díly lze v editoru přepisovat, kopírovat jako celky nebo pouze jako určité části apod. Je možné je dokonce sdílet i mezi různými sestavami. Jako part se chová i detail součásti. Příjemnou vlastností je, že k detailu připojené kóty automaticky přejímají rozměry z původní kresby. Není tedy třeba stále dokola znovu nastavovat měřítko kótování.

Kontrola

Určitě se vám již stalo, že jste museli zjistit, jaké změny byly provedeny mezi jednotlivými revizemi výkresu. Právě pro takové příležitosti slouží funkce REVCHK. ME10 porovnává geometrii a umístění textů mezi návrhy a výsledek porovnání znázorňuje různými barvami. Jednou barvou jsou označeny prvky shodné v obou provedeních, další barvou rozdíly v původním návrhu a třetí barvou rozdíly upraveného návrhu.

A co dále?

ME10 je systém, který má úzkou návaznost na svého "prostorového" bratříčka nazvaného SolidDesigner. V příští verzi je ovšem 3D slíbeno i pro ME10!

Poměrně vysoká cena programu má opodstatnění především tam, kde jsou i další návaznosti na strojírenské systémy (CAM, výpočty, kusovníky...). Ale při porovnání s obecným systémem (např. AutoCAD) doplněným specializovanou strojírenskou aplikací (Genius, PROFI) už vychází poměr cena/výkon v podobných relacích a strojaři dostávají v ME10 do rukou nástroj přímo ušitý na jejich

míru. Pro českého uživatele je určitě příjemné, že produkt je lokalizován včetně příslušných manuálů (a dodáván dokonce za nižší cenu, než originální verze).

Jan Štastný