

Edgecam 2010 R2

přináší rychlost a efektivitu obrábění

Jiří Chvátal

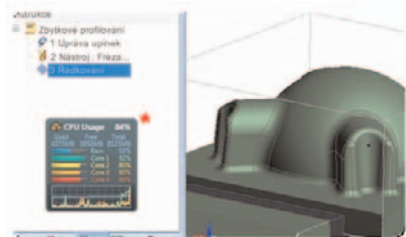
Společnost Nexnet před několika dny uvedla na trh novou lokalizovanou verzi Edgecam 2010 R2. Nová verze Edgecamu nabízí, kromě nových funkcí a vylepšení pro frézování a soustružení, zásadní zvýšení výkonu díky novým technologiím vícejádrového zpracování, optimalizaci pro 64bitové operační systémy a zpracování výpočtů na pozadí (tzv. background processing). Jaké novinky pro stávající i nové uživatele tedy přináší?

► Vylepšení v oblasti výkonu Výpočty obráběcích cyklů na pozadí

Edgecam 2010 R2 umožňuje zpracovávat více cyklů zároveň. To umožňuje vytvářet a upravovat postupy, zatímco na pozadí aplikace se provádí výpočet drah nástroje. Toto chování znatelně zvyšuje produktivitu. Zpracování na pozadí aplikace funguje na každém počítači, ale největší účinnosti dosáhnete u počítačů s více jádry.

Do okna Postupů byl začleněn indikátor zobrazující průběh zpracování a uživatel má tak lepší přehled o samotném průběhu výpočtu.

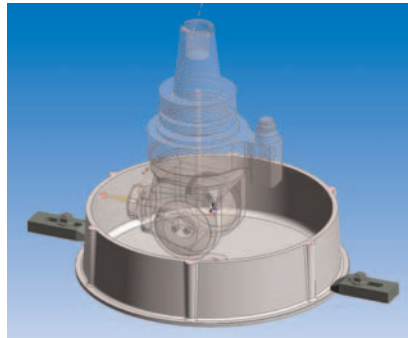
Vícejádrové zpracování cyklů



Edgecam 2010 nabízí podporu souběžného zpracování úloh s využitím vícejádrových procesorů. Byly také provedeny optimalizace pro 64bitové operační systémy. Díky vícejádrovému zpracování došlo v Edgecamu 2010 R2 k zásadnímu zrychlení výpočtů.

Cykly řádkování dříve vypočítával jednotlivé řádky jeden po druhém. Nyní se současně vypočítává několik řádků současně a tím se snižuje čas potřebný pro vytvoření cyklu. Tato vícejádrová technologie se používá u všech aktuálních cyklů u najetí, vyjetí a přejíždění. Chcete-li naplno využít této nové technologie, doporučujeme použít 64bitový operační systém a každému procesoru vyhradit minimálně 2 GB paměti.

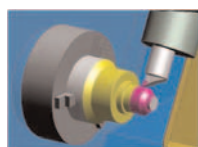
► Novinky ve frézování Podpora pro úhlové hlavy



Ve verzi 2010 R2 byl Edgecam a Zásobník nástrojů vylepšen tak, aby nabízel podporu pro úhlové frézovací hlavy. Ty se často používají u objemných dílů, například při vrtání radiálních děr uvnitř válcové dutiny.

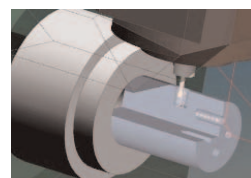
Zásobník nástrojů a nástroje v zakázce zachází s úhlovými hlavami jako s držáky. Úhlové hlavy podporují parametrickou a uživatelsky definovanou grafiku. S tím souvisí i vylepšení v Konstruktéru postprocesorů, které zajišťují plnou podporu této funkce ve vzorech. Tato nová funkce je dostupná u licencí Frézování Plus/Produkční Plus a vyšších licencí.

Vylepšení rozpoznávání útvarů



V návaznosti na možnost použití úhlové hlavy bylo upraveno i rozpoznávání útvarů v Edgecamu tak, aby bylo možné použít například útvary uvnitř dutiny. Mezi novinky patří i možnost nastavení, zda mají být jednotlivé útvary hrubovány a dokončeny každý zvlášť, nebo zda hrubovat nejprve všechny útvary najednou a pak všechny tyto útvary dokončit. Tato změna má přinést redukci strojního času díky využití nižšího počtu operací a méně výměn nástrojů.

Nová operace pro frézování závitů



Ve verzi Edgecam 2010 R2 byla operace Frézovat závit vylepšena.

Operaci lze použít pro drátovou geometrii nebo solid modely a nabízí podporu pro oblouky helix, pevné cykly a integrovanou korekci nástroje. Díky grafickému rozhraní je zadávání parametrů v operaci snazší. Při aktivaci jednotlivých polí dialogu operace se zobrazí obrázek nebo animace. Po najetí kurzoru myši na obrázek se zobrazí interaktivní nápověda.

Vylepšené trochoidní obrábění v hrubovacím cyklu

Při použití trochoidního obrábění dochází k nižší zátěži na samotný nástroj a tím i ke zvýšení jeho životnosti při zachování vysokorychlostního obrábění. V Edgecamu 2010 R2 bylo trochoidní obrábění výrazně vylepšeno a nyní nabízí přesnější trochoidní pohyb.

Nová volba **% Rozteč trochoidy** v záložce Základní v cyklu Hrubování nabízí širší kontrolu nad tím, kde se trochoidní pohyby uplatní.

Příklad 1 – Jakmile cyklus přesáhne rozteč drah (= 50 %), začne se nástroj pohybovat trochoidně a vytvoří trochoidní pohyby kolem křivky v horní části útvary.

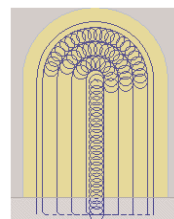
Příklad 2 – Trochoidní rozteč drah se chová jako mez a nástroj se nezačne pohybovat trochoidně, dokud nedojde k 60% rozteči dráhy.

Dodatečné volby umožňují nastavit minimální a maximální průměr trochoidní dráhy.

Trochoidní frézování v Edgecamu je předmětem neustálého vývoje v návaznosti na moderní trendy produktivního obrábění. Proto lze i do budoucna očekávat další novinky v této oblasti.

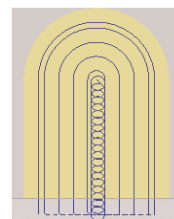
Příklad 1

Aktivní trochoidní obrábění bez zadané hodnoty procentuální trochoidní rozteče drah.



Příklad 2

Aktivní trochoidní obrábění se zadanou hodnotou procentuální trochoidní rozteče drah (60%).



► **Novinky v soustružení**

Razení instrukcí u soustružení

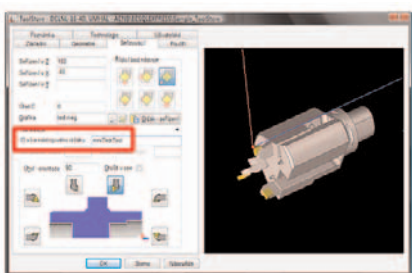
Změnou pořadí instrukcí v postupu lze docílit optimálního obrábění, například snížit počet výměn nástrojů nebo rotací nástrojové hlavy.

V Edgecam 2010 R2 byla funkce ‚Seřadit instrukce‘ rozšířena. Tato funkce je nyní dostupná v postupech u soustružení a v částech soustružení v postupech u frézování a soustružení.

Podpora pro multi-hlavy

Kombinací několika řezacích hlav v jednom držáku je možné docílit určitého snížení času nutného pro výměny nástroje a zároveň uvolnit místo v revolverové hlavě.

Edgecam 2010 R2 nyní podporuje více nástrojů v jedné pozici hlavy, včetně mini-hlav.



Díky vylepšením v Konstruktéru postprocesorů je zajištěna plná podpora této funkce ve všech adaptivních vzorech postprocesorů pro soustružení.

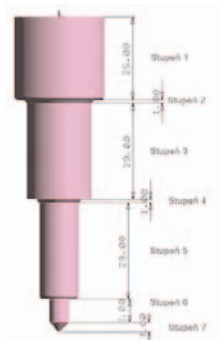
► **Další novinky**

Rozpoznání děr uvnitř válcových dutin



U objemných dílů je někdy potřeba vrtat díry zevnitř pomocí obráběcích strojů podporujících úhlové hlavy, a v některých případech i u strojů s B osou. Rozpoznání útvarů bylo ve verzi Edgecam 2010 R2 vylepšeno a nyní dojde k rozpoznání následujících slepých a průchozích děr – vertikální díry kolem osy, vertikální díry s posunem od osy a radiální díry.

Vylepšené obrábění děr pomocí šablon



V Edgecam 2010 R2 došlo k vylepšení při rozpoznávání děr. Díky zadáním několika parametrů, které uložíte do šablony, je nyní možné rozpoznat i stupňovitou díru (ručně nebo automaticky). Při rozpoznávání děr pak můžete

zvolit díry, které odpovídají těmto dříve uloženým šablonám. Jelikož je možné aplikovat strategie na konkrétní definice děr, používá se tato funkce především ve spojení s obráběcími strategiemi. Manažer strategií umí, díky šablonám obsahujícím rozsah hodnot, zvolit vhodný nástroj pro obrábění všech šesti děr v jediné operaci.

Vícenástrojové držáky



Použití vícenástrojových hlav má pozitivní vliv na výsledný strojní čas díky velmi rychlému přepozicování dalšího nástroje. Neztrácíte tak drahocenný čas zbytečnými pohyby do výměny nástroje. Edgecam nyní nabízí plnou podporu těchto nástrojů. Příkladem jsou držáky a nástroje firmy Sandvik. Za samozřejmost považujeme plnou grafickou simulaci včetně kontroly kolizí.

► **Vylepšení Manažera strategií**

Vylepšený výběr nástroje v Manažeru strategií

Při obrábění útvarů pomocí strategií se může stát, že zvolíte nástroj, který způsobí kolizi. Zamezení takovému chování může být složité, i přestože do strategie vložíte jistá zabezpečení.

Edgecam 2010 R2 nabízí vylepšenou volbu nástroje s kontrolou kolizí u útvarů pro frézování a útvarů děr. Do dialogu Do výměny v záložce Volby přibyla nová volba Kontrola kolizí.

Nástroje budou seřazeny podle pravidel, která byla zadána podle filtru, a při aplikování strategie na útvar dojde, pomocí technologie Simulátoru obrábění, ke kontrole proti kolizím. Každý nástroj v seznamu je kontrolován, dokud se nenalezne takový, u kterého ke kolizi nedojde. Kolize je kontrolována vůči útvaru, polotovaru a upínací. V současnosti lze tuto automatickou kontrolu využít pro frézování a v budoucnu bude rozšířena i na prostředí soustružnické.

Nová funkce ‚JeÚtvarDokončen‘

Nová funkce Manažera strategií Edgecam 2010 R2 může být použita pro kontrolu předchozího obrábění a ke zjištění, zdali byl útvar dokončen s požadovaným přířivkem. Tato funkce pracuje s porovnáním aktuálního obrobku vůči danému útvaru a je dostupná pro soustružení i frézování. Díky funkci ‚JeÚtvarDokončen‘ v rozhodovacím bloku je možné určit, je-li zapotřebí útvar dále obrábět.

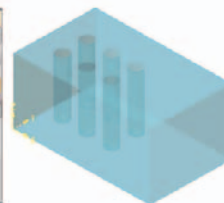
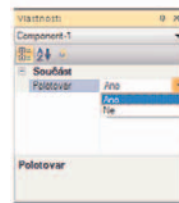
► **Vylepšení Edgecam Part Modeláře**

Edgecam Part Modelář je 3D modelovací nástroj výhradně navržený pro rychlé a snadné konstruování a k úpravám solid modelů. Společně s Edgecam Solid Obráběčem poskytuje pokročilé modelovací nástroje pro tvorbu dílů nebo

upínacích prvků, jako jsou čelisti upínačů a upínky. Pro přesnější simulaci obrábění a detekci případných kolizí lze modelovat a následně použít i hlavní části obráběcího stroje.

Vylepšené zobrazení obrobku v Part Modeláři

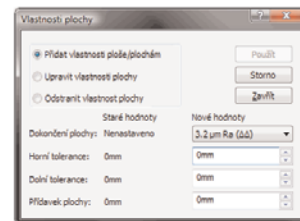
Pomocí vlastnosti Polotovaz lze v Part Modeláři definovat díl jako polotovaz. V Edgecam 2010



R2 byla tato funkce vylepšena. Jakmile díl definujete jako polotovaz, díl se zprůhlední. To umožní lépe vidět prvky, které budete obrábět.

Vlastnosti plochy u útvarů pro frézování

V Part Modeláři můžete plochám přiřadit nové vlastnosti, díky kterým lze řídit obrábění stěn po importu geometrie do prostředí Edgecam.



V předchozích verzích byla tato funkce dostupná pouze pro útvary pro soustružení. V Part Modeláři 2010 R2 lze nastavit tyto parametry i u útvarů pro frézování. Při načtení modelu a rozpoznání útvarů v aplikaci Edgecam, jsou tyto vlastnosti načteny do jednotlivých útvarů, které se nacházejí na této ploše. Vlastnosti plochy lze použít společně se strategiemi.

► **Rychlost, produktivita, úspory**

Z přínosů plynoucích z nových funkcí a především optimalizací pro vyšší výkon mohou profitovat všichni noví, ale také stávající zákazníci Edgecam s předplacenou službou Aktualizace verzí. Těmto zákazníkům bude nová verze Edgecam 2010 R2 zaslána během několika dnů. Stávající zákazníci bez předplacené aktualizace mají možnost si ji za zvýhodněných podmínek obnovit a přínosů nové verze také využít.

Autor je zaměstnancem společnosti Nexnet.

CAD/CAM systém Edgecam do českého jazyka lokalizuje a technickou podporu systému zajišťuje společnost Nexnet, a. s.