

Vážení čtenáři,

dostává se vám do rukou další vydání Inventor NEWS, které pro vás připravuje společnost ADEON. Přichází v době, kdy se na trhu objevuje nová verze s označením 2011.

Autodesk uvádí novou řadu produktů v roce, který není pro řadu uživatelů jednoduchý. Návaznost českého průmyslu na automobilové odvětví způsobovala v minulých letech prudký nárůst poptávky a volného konstruktéra byste hledali marně. Tato vazba však v minulém roce způsobila naopak rychlý propad do krizového stavu a nezůstala ušetřena ani ostatní odvětví, která logicky navazují na strojírenství jako celek. V současné době se obor postupně zotavuje a vrací se nárůst poptávky. Je pravda, že procenta nejsou nijak závratná a zlí jazykové tvrdí, že se pohybují na hranici statistické chyby. :) Nicméně informace od vás svědčí o skutečném pohybu zakázek a podle všeho by na podzim tohoto roku mohlo dojít k oživení oboru. Řada z vás využila vynucené přestávky k proškolení svých konstruktérů a s překvapením zjistila, že nové verze obsahují funkčnost, která přináší skutečně vyšší produktivitu. To je samozřejmě obrovská výhoda proti konkurenci v době nedostatku zakázek a snižování nákladů na každý výrobek v produkci. S tím souvisejí také nové funkce v programu **Inventor 2011**, jako například Inventor Fusion, a hlavně novém produktu – **Algor Simulation**. Výpočtové možnosti a rozsah úloh dramaticky překračují stávající laťku. Objevují se takové schopnosti jako výpočty proudění, prostup tepla nebo výpočet rázové odolnosti. Autodesk však rozšířil portfolio produktů nejen v oblasti výpočtů, ale především v návrhu designu, vizualizaci a v segmentu energetiky. Právě tato oblast oslovuje české uživatele, protože Česká republika je významným dodavatelem energetických zařízení pro celý svět. Největší energetické giganty zde mají své závody a ty dosud netrpělivě čekaly na atraktivní produkt pro své projekce, tj. produkt s velmi dobrým poměrem schopností a ceny. Tím by rozhodně mohl být **Autodesk Plant**. Navíc navazující produkty, jako například **AutoCAD P&ID** pro návrh potrubních a technologických diagramů, elegantně nahrazují poněkud pracné a nepropojené postupy užívané doposud. A to je hlavní trend v současné nabídce Autodesku. Poskytnout uživateli komplexní řešení pro všechny činnosti na společné a hlavně spolupracující platformě – ve verzi 2011 je uváděno šedesát pět produktů! Pomocí programu **NavisWorks** lze například ve 3D simulovat stavbu nebo montáž linky v časových souvislostech. Až zde snadno odhalíte, jak může špatné načasování montážního postupu zkomplikovat a prodražit výsledné řešení.



Závěrem bych vám všem rád popřál co nejvíce zakázek, spokojenost s novými funkcemi produktové řady 2011 a těším se na osobní setkání na našich prezentačních akcích nebo třeba na MSV 2010 v Brně.

Ing. Zdeněk Pohořelský
ředitel společnosti ADEON CZ s.r.o.

OBSAH

2 AutoCAD Inventor 2011 přehled novinek

Produktová řada Autodesk Inventor 2011 přináší revoluční prvky a metodiku modelování pro komponenty i sestavy a dramaticky vylepšuje možnosti vizualizací.



7 Algor Simulation 2011

Schopnost ověřovat virtuální modely pod reálným zatěžováním letos rozšiřuje další společnost, která přispěla svým produktem do portfolio Autodesku. Tím se nově stal MKP produkt Algor.



9 AutoCAD Inventor Tooling 2011

Tooling, který byl přidán do produktové řady Inventor minulý rok, byl nyní značně rozšířen a vylepšen. Došlo k navýšení celkového výkonu a možností tvorby formy o více než polovinu.



10 AutoCAD Mechanical 2011

Novinky a vylepšení se objevily i v nové verzi AutoCAD Mechanicalu. Seznamte se s nimi!

11 Prohlížečky

Představujeme trojici nástrojů pro prohlížení souborů: DWG TrueView, Inventor View a Design Review.

12 3D tiskárny

Jednou z technologií rapid prototypingu je metoda spojování prášku nanášeným pojivem. Bez nadsázky lze hovořit o nejrychlejším způsobu výroby modelů.



13 Inventor CAM 2011

Současně s novou verzí produktu AutoCAD Inventor 2011 přichází InventorCAM 2011. Osvědčené funkce doplňují nové produktivní postupy a strategie obrábění.

AutoCAD® Inventor® 2011

přehled novinek

David Košťál

Produktová řada Autodesk Inventor 2011 přináší revoluční prvky a metodiku modelování pro komponenty i sestavy a dramaticky vylepšuje možnosti vizualizací. Spolu s hlavními novinkami a zvýšením produktivity nabízí Inventor 2011 výhody pro konstruktéry, kteří potřebují navrhovat, vizualizovat a ověřovat vlastní návrhy.

Uživatelské rozhraní

Minipanel přímého modelování

Nový minipanel nástrojů se objevuje přímo v modelovacím okně, a to navíc vždy poblíž vybraného objektu. Je k dispozici pro následující příkazy: Vysunutí, Rotace, Otvor, Zaoblení, Zkosení, Posunutí plochu.



Nový přímý panel pro vysunutí

Pokud není aktivní žádný příkaz a vybereme plochu, je nám nabídnuto buď vytvoření nového náčrtu, či editace existujícího náčrtu či prvku.

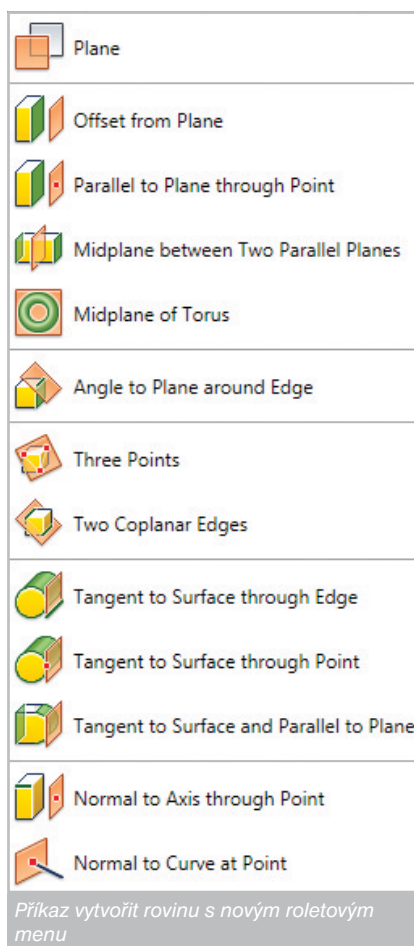
Pokud není aktivní příkaz a vybereme hranu, minipanel nabídne v místě přímo možnost vytvořit zaoblení či zkosení vybrané hrany.

Vylepšené pracovní prvky

Nové možnosti výběru tvorby pracovních prvků (pracovní rovina, pracovní osa a pracovní bod) jsou nyní k dispozici v roletovém menu.

Nové Toolklipy

Toolklipy jsou krátké animace, které zpřehledňují metodiku použití konkrétních příkazů přímo před jejich zapnutím. Pokud chvíli necháme kurzor myši na tlačítku příkazu, animace se začne sama přehrávat. Jsou k dispozici pro následující příkazy: **2D náčrt** – oblouk třemi body, horizontální a vertikální vazba, vazba tečnosti, ekvidistanta;



Příkaz vytvořit rovinu s novým roletovým menu

3D náčrt – čára, vložit bod;

Modelování – šablonování, tažení;

Sestava – umístit, šroubový spoj, vazba (omezit);

Výkres – řez, částečný řez, detail, obnovit rozměry;

Ilogic – přidat pravidlo;

Studio – animovat polohovou reprezentaci.

Další „Ukaž mi“ (showMe) animace

Tyto pomocné animace či příklady příkazů jsou nyní obohaceny o nové prvky a jsou snadněji přístupné přímo z tématu nápovědy, ke kterému se vztahují.

Vylepšené pohledové nástroje

Několik vylepšení grafického zobrazení z kvalitní pohled na reprezentaci modelu v grafickém okně.

Styl pohledu – ke stávajícím pohledům drátový model, stínovaný a kombinace se nyní připojí také realistický, černobílý, vodní a ilustrace.



Nový vzhled grafického okna s aktivovanými vizuálními vylepšeními

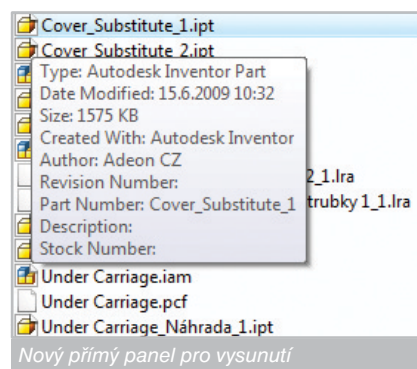
Stínování – možnost, jež vám umožní zobrazit či skrýt stíny na modelu.

Základní odrazivá rovina – může být využita například kvůli zobrazení skrytých prvků vespod modelu.

Základní rovina – automaticky přiléhá k modelu a zobrazuje síť dle nastavení.

Uživatelské zobrazení informací souborů Inventoru

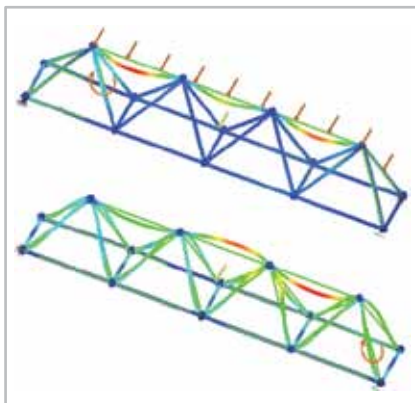
Pokud podržíme kurzor nad souborem Inventoru, zobrazí se informační okno, kde se dozvíme údaje o souboru, než jej vůbec otevřeme. Tento zobrazovaný obsah lze nyní editovat přes XML konfigurační soubor nazvaný InfoTip.config.



Nový přímý panel pro vysunutí

Umístění souboru je:

- pro systém Windows XP:
C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Autodesk\Autodesk Inventor 2011\InfoTip.config;
- pro Windows Vista/7:
C:\ProgramData\Autodesk\Autodesk Inventor 2011\InfoTip.config.



Klasická analýza s liniovým zatížením a modální analýza zatíženého rámu

- modifikovat zpětně model do generátoru rámu,
- generovat zprávu apod.

Typy analýz

V tomto prostředí můžeme provádět oba typy analýz – jak klasickou statickou pev-

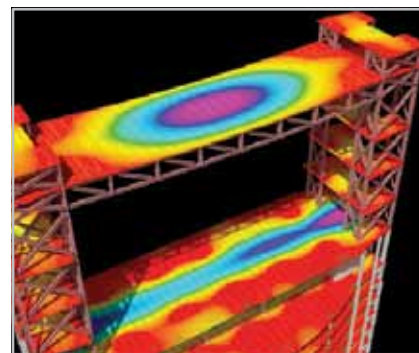
nostní analýzu, tak i modální. Pevnostní analýza řeší podmínky vznikající pod jistým počátečním zatížením a modální analýza zjišťuje vlastní frekvence, které mohou být pro tyto konstrukce také fatální.

Animování výsledků a generování zprávy s výsledky

Po dokončení analýzy můžeme zvolit různé cesty pro prezentaci výsledků. Jednou je vytvoření zprávy, jako je tomu v prostředí pevnostní analýzy, do které není problém připojit grafické prvky. Druhou možností je animace probíhající deformace s možností nahrát tuto animaci do AVI souboru.

Export do RTD souboru

Data z rámové analýzy můžeme exportovat do RTD (Robot structure file) souboru. Uložený soubor obsahuje všechny vazby, definovaná zatížení, pruty, uzly, materiály a průřezové charakteristiky. Poté lze



Export do RTD souboru

analýzu otevřít v programu Autodesk Robot Structural Analysis Professional a provést rozšířenou analýzu na bázi dat exportovaných ze sestavy Autodesk Inventoru.

Varovné zprávy

Po spuštění simulace se veškeré eventuální varovné a stavové zprávy zobrazí nově ve stromu prohlížeče.

Algor Simulation 2011[®]

David Košťál

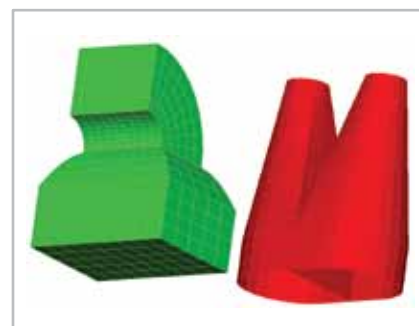
S verzí Inventoru 2010 byla schopnost ověřovat virtuální modely pod reálným zatěžováním výrazně vylepšena díky technologii společnosti Plassotech zakoupené Autodeskem. Tyto možnosti nyní ještě více rozšiřuje další společnost, která přispěla svým produktem do portfolia Autodesku. Tím se nově stal MKP produkt Algor. Tato aplikace je samostatným programem, který nyní spolupracuje s Inventorem na úrovni formátů IPT a IAM tak, že jakákoli změna modelu se obejde bez

opakovaného zadávání materiálů, počátečních podmínek a dalších simulačních dat. Další možnosti datové komunikace je import 2D a 3D dat ve formátech ACIS, IGES, STEP, pro objemové modely STL, CDL, DXF a pro drátové modely IGES.

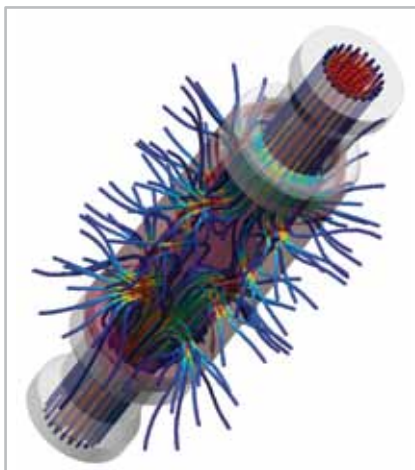
Tvorba Sítě (Mesh)

Tvorba sítě je za pomoci elementů typu quadrilateral a triangular automatizována včetně případných lokálních úprav hustoty.

sítě, má možnost ji upravit podle vlastních zkušeností v manuálním režimu včetně



Mapovaná síť na povrchu tělesa



Řešení v modulu flow se zobrazenými proudnicemi



Zobrazení sítě v modelu sestavy

Specifické modely, jako například plechové díly či skořepiny, lze síťovat na střednicové ploše elementy typu plate a shell, kde se poté pouze nastaví tloušťka elementu (plechu, skořepiny). Pokud se uživateli nelíbí automaticky vytvořená

tvorby kvalitnější mapované verze. Dlouhé a štíhlé modely jako trubky, pruty či rámy lze zase síťovat liniovými elementy typu beam. Tím se síť zjednoduší na model skládající se pouze ze střednic původních prutů a pruty se nahradí jejich fyzikálními vlastnostmi, které není problém jakkoli měnit. Pokud si nejsme jisti již prvotním konceptem, můžeme jej zkontrolovat ve 2D režimu velmi rychlou analýzou. Pokud analyzujeme sestavu, lze všechny výše zmíněné typy elementů kombinovat v jednom modelu či některé komponenty v sestavě brát jako dokonale tuhé a pouze přenášející účinky

Prohlížení DWG/DXF souborů

DWG TrueView

Se softwarem DWG TrueView™ můžete přesně zobrazovat, tisknout a publikovat autentické soubory DWG.

Funkce

- Snadné a přesné sdílení výkresů z aplikace AutoCAD® mezi inženýry a architekty.
- Prohlížení a tisk souborů DWG™ a DXF™ a jejich publikování do formátu DWF™ pro rychlé a snadné revize a připomínkování v aplikaci Autodesk® Design Review.
- Přesné měření vzdáleností a ploch pomocí nového nástroje pro uchopování objektů.
- Publikování souborů 3D DWF.
- Plná podpora vylepšených kreslicích funkcí aplikace AutoCAD®.
- Zajištění integrity a spolehlivosti dat.
- Zobrazení výkresů je stoprocentně věrné, protože prohlížeč využívá stejnou technologii jako AutoCAD®.
- Pomocí zabudované funkčnosti True-Convert můžete převést sady výkresů z nových verzí aplikace AutoCAD na starší verze a naopak.
- V průběhu procesu převodu můžete přidat informace o nastavení tisku.
- Pomocí technologie AutoCAD eTransmit připravíte balíček sady souborů pro převod.



Inventor View

Prohlížení souborů aplikace Inventor

Inventor View

Se softwarem Inventor View™ můžete prohlížet a tisknout soubory aplikace Autodesk® Inventor.

Funkce

- Snadné prohlížení a tisk modelů, výkresů, prezentací z aplikace Inventor®.
- Prohlížení a tisk souborů sestav (IAM), dílců (IPT), výkresů (IDW).
- Odpadá nutnost exportovat data do jiných formátů.
- Ovládání je podobné jako u samotného Inventoru.
- Kontrola a úprava tzv. iVlastností, pomocí nichž lze vyplňovat razítka a kusovníky výkresů.
- Umí načítat i data z předchozích verzí Inventoru.

Prohlížení DWF souborů

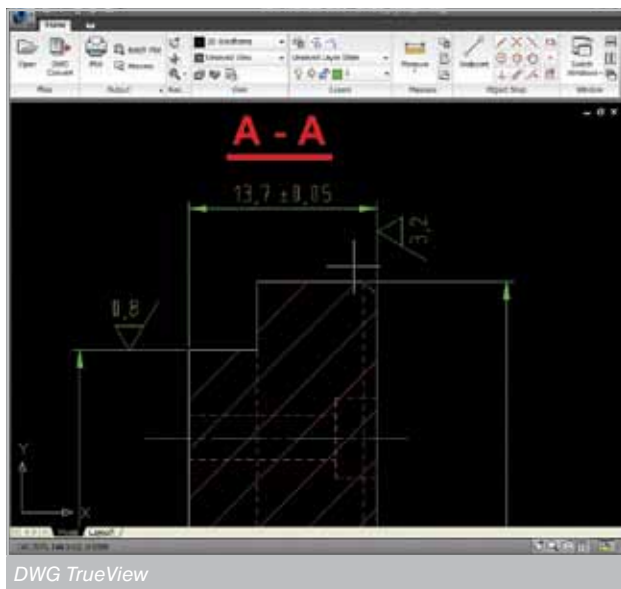
Design Review

Se softwarem Design Review™ můžete přesně zobrazovat, tisknout a publikovat autentické soubory DWF.

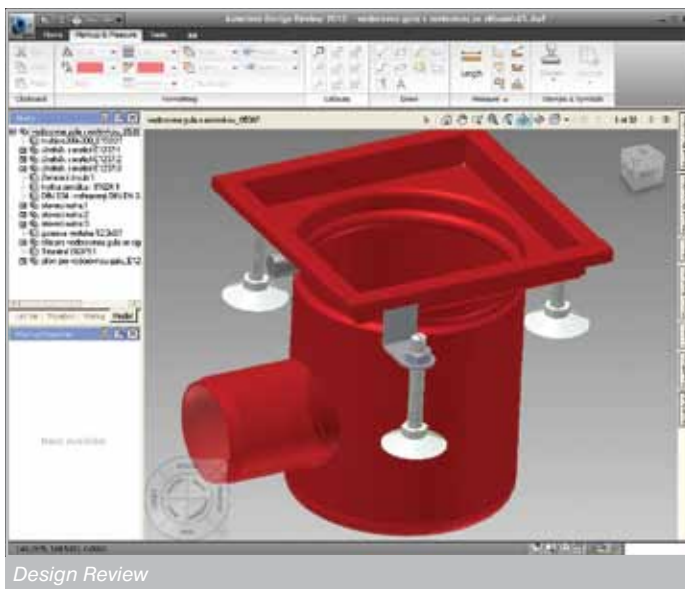
Funkce

- Snadné sdílení modelů, výkresů a postupů z aplikací Inventor a AutoCAD® mezi inženýry a architekty.
- Prohlížení a tisk souborů DWF™, rychlé a snadné připomínkování v aplikaci Autodesk® Design Review.
- Měření vzdáleností, úhlů a ploch pomocí nového nástroje pro uchopování objektů.
- Prohlížení jak 2D dokumentace, tak i 3D modelů.
- U 3D modelů možnost vlastních řezů, skrývání a průhlednost komponent.
- Modely, výkresy mají zachovány vlastnosti z aplikace, která je vytvořila (ty, které tvůrce DWF souboru zvolí).
- DWFx je novým formátem pro Autodesk Design Review 2009. Uživatelé operačního systému Microsoft Windows Vista mohou prohlížet soubory 2D DWFx bez instalace jakéhokoliv dalšího softwaru přímo v obsahovém centru.
- Podpora dávkového tisku, poznámkování přímo do souboru, odměřování.

Podrobnější informace a odkazy ke stažení naleznete na stránkách www.adeon.cz.



DWG TrueView



Design Review