



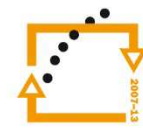
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Programový systém ADAMS

materiál k semináři

FVTM Ústí nad Labem

3. – 5. 2. 2015

Registrační číslo: CZ.1.07/2.3.00/45.0029

Název projektu: Věda pro život, život pro vědu

Programový systém ADAMS

(Automatic Analysis of Mechanical Systems)
je produktom spoločnosti Mechanical
Dynamics, Inc. a pokrýva viac ako
50% svetového trhu.

Základy programu ADAMS boli
utvorené na Univerze v Michigane
v roku 1977.

UMOŽŇUJE

- vytvárat' modely,
- reálne odsimulovať ich celkový pohyb resp. pohyb komplexného zariadenia
- a veľmi rýchlo analyzovať mnohonásobné varianty návrhu
- návrh modifikovať až po dosiahnutie optimálneho riešenia.

Ponúka

- širokú škálu modelovacích, výpočtových a v poslednej rade aj vizualizačných možností a nástrojov,
- automaticky sformuluje a vyrieši pohybové diferenciálne rovnice s ktorými môže vykonať komplexné statické, kinematické a hlavne dynamické analýzy modelu navrhnutého VMS

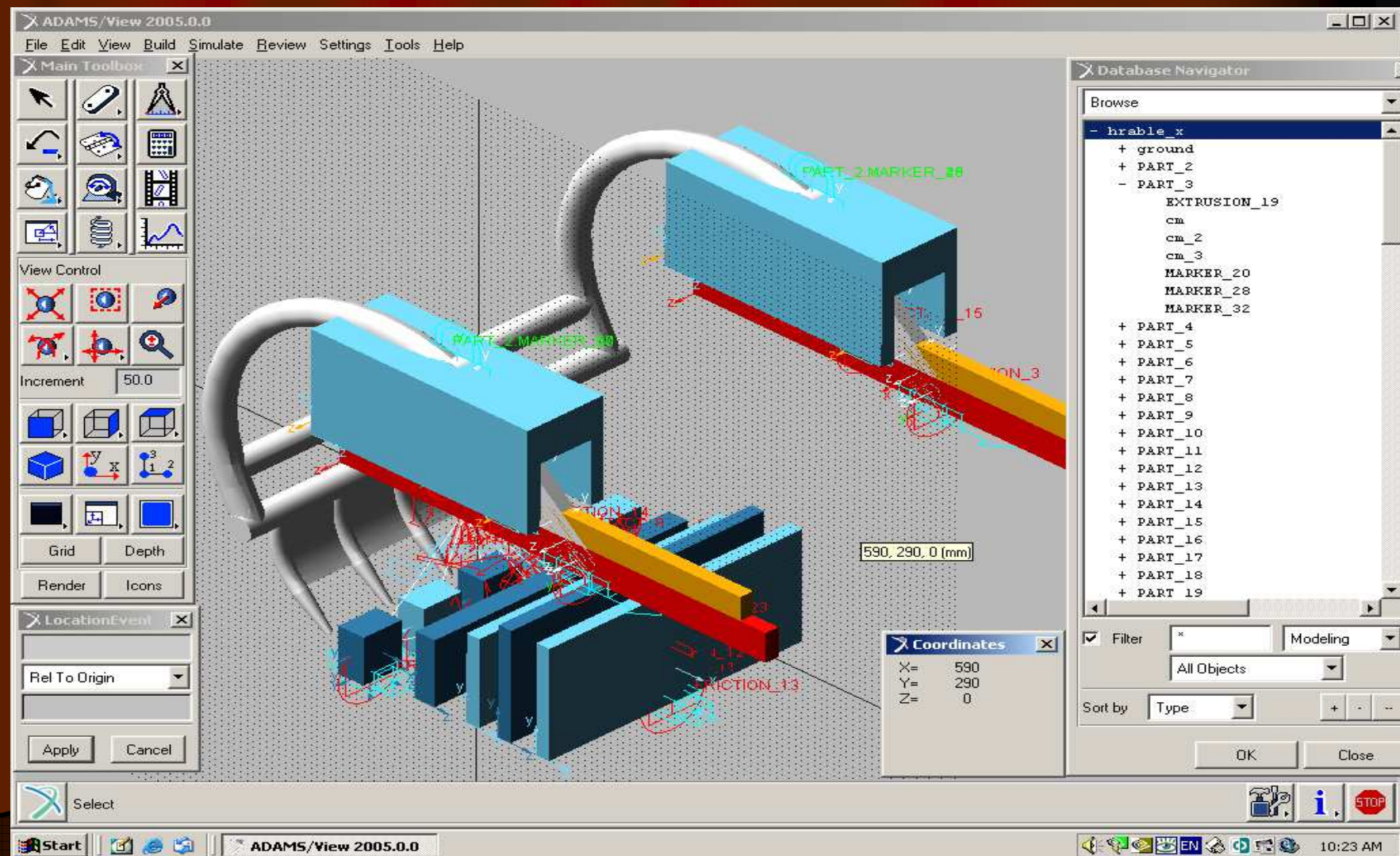
Ponúka množstvo modulov

- ADAMS /View, /PostProcessor, /Car, /Chassis, /Engine, /Driveline, /Driver, /Tire, /AutoFlex, /Vibration, /EDM Socket (Empirical Dynamic Model), /Controls, /Hydraulic, /Linear, /Durability, /Insight, /Rail, /Aircraft, /Exchange

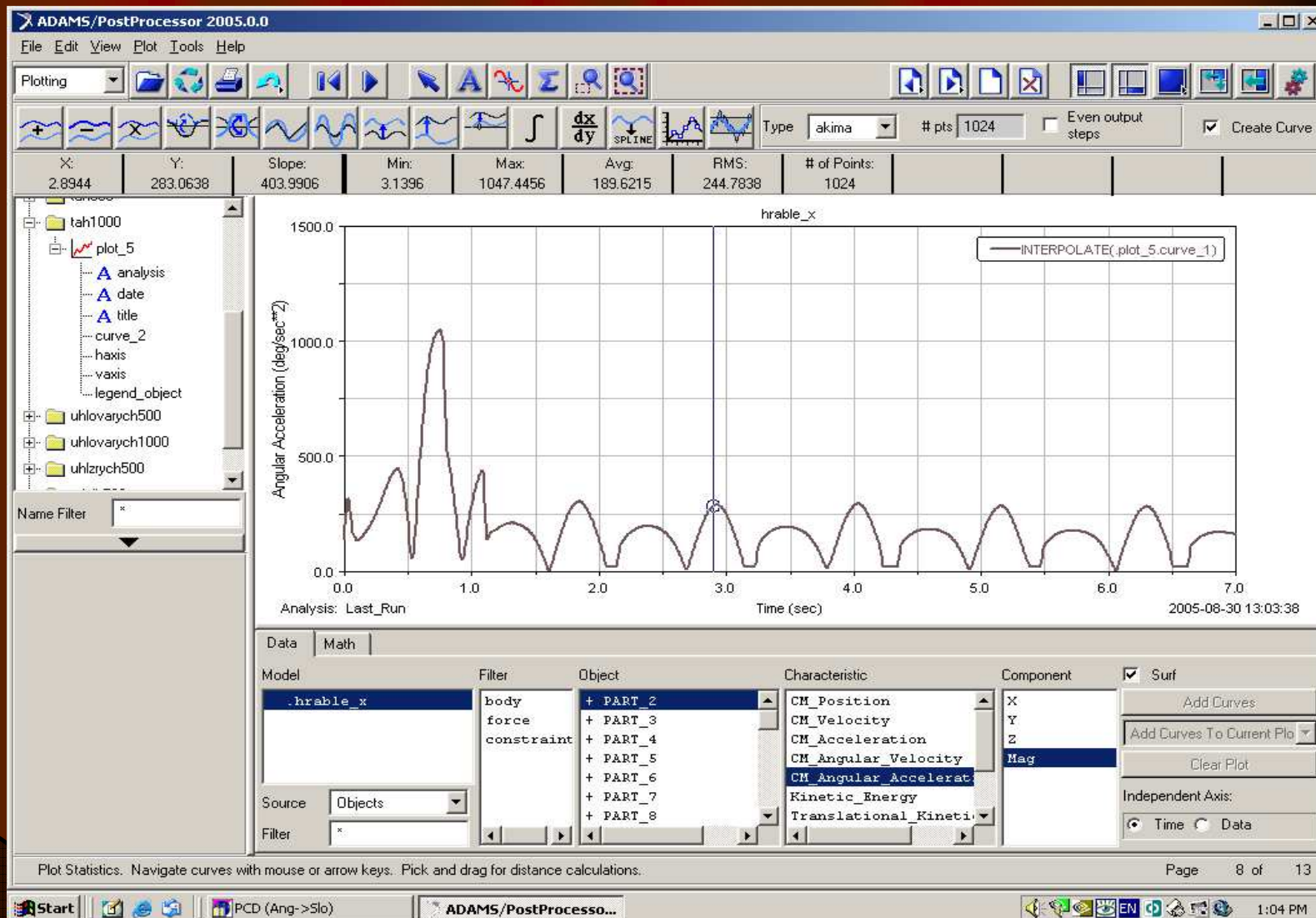
Má vybudované pracovné rozhranie na zdieľanie dát pri súbežných simuláciách s ostatnými technológiami

- CAD (Computer Aided Design) na podporu konštruovania (I- DEAS, solid Edge, AutoCAD/Inventor, Pro/ENGINEER, CATIA),
- FEA (Finite Element Analysis) na konečnoprvkové statické a dynamické analýzy, prúdenie, prestup tepla, (COSMOS, ANSYS, NASTRAN, ABAQUS, MARC),
- CSD (Control System Design) na návrh riadiacich systémov (MATLAB, MATRIXx, Xmath, Simulink, EASY5),
- IDM (Integrated Durability Management) na analýzu únavy a určovanie životnosti (nSoft, MSC/Fatigue),
- CAP (Computer Aided Production) na simulácie výroby, montáže a údržby (Virtual Factory Simulation).

Pracovné prostredie programu ADAMS



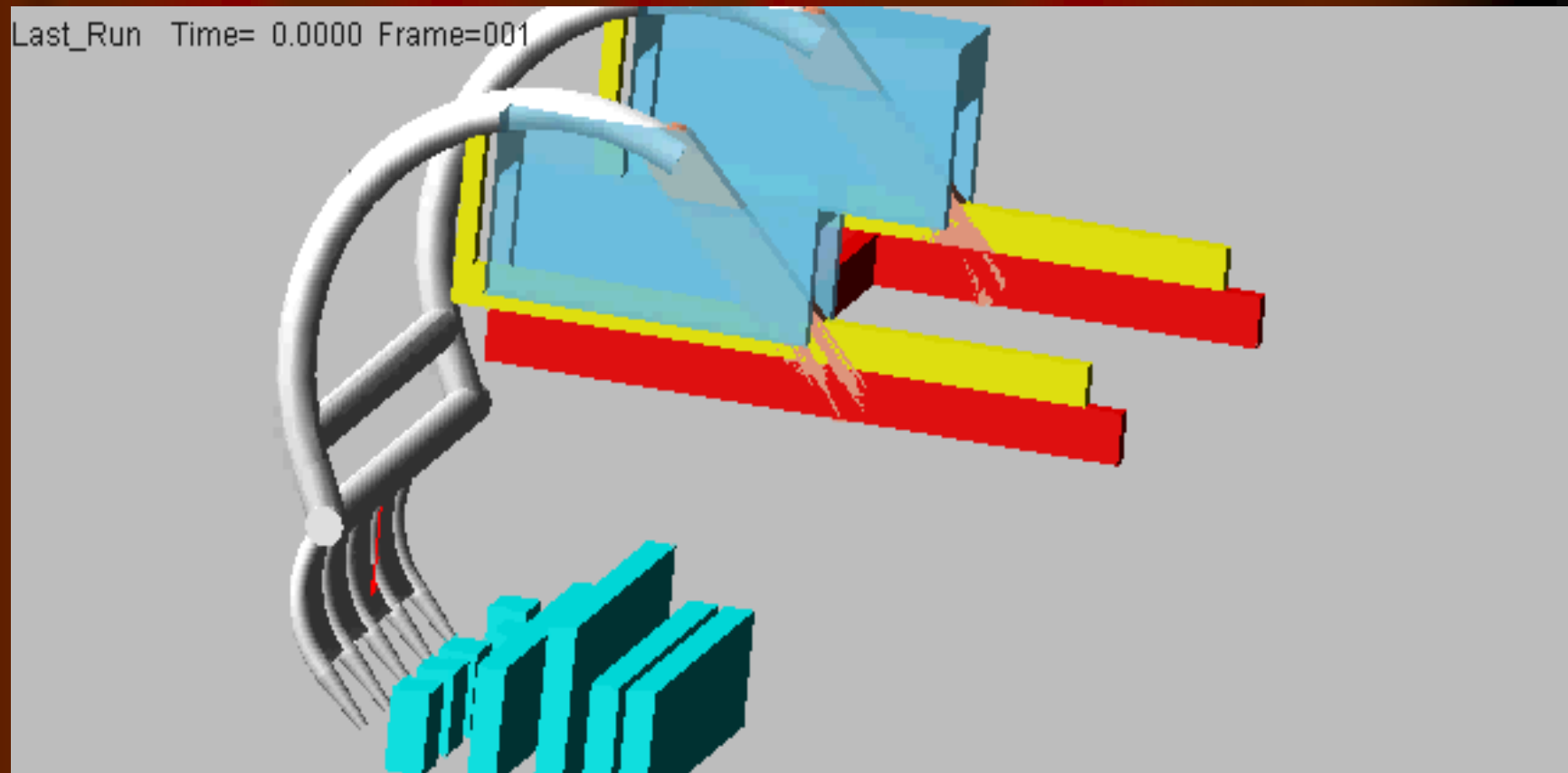
prehliadač údajov v ADAMS/PP



Ukážka vytvorenia virtuálneho prototypu

1. štvorkíbového mechanizmu
2. kľukového mechanizmu

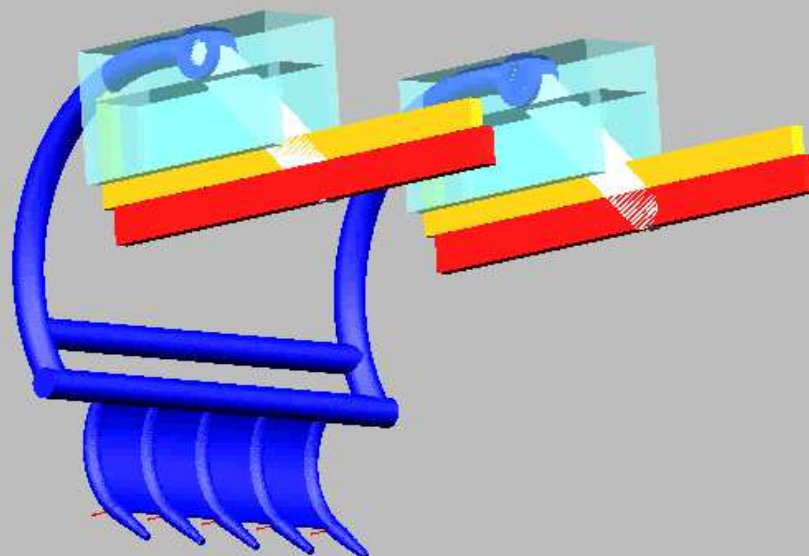
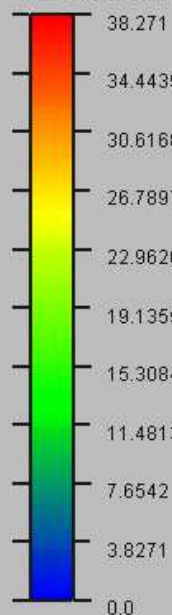
Vozíkový dopravník triesok



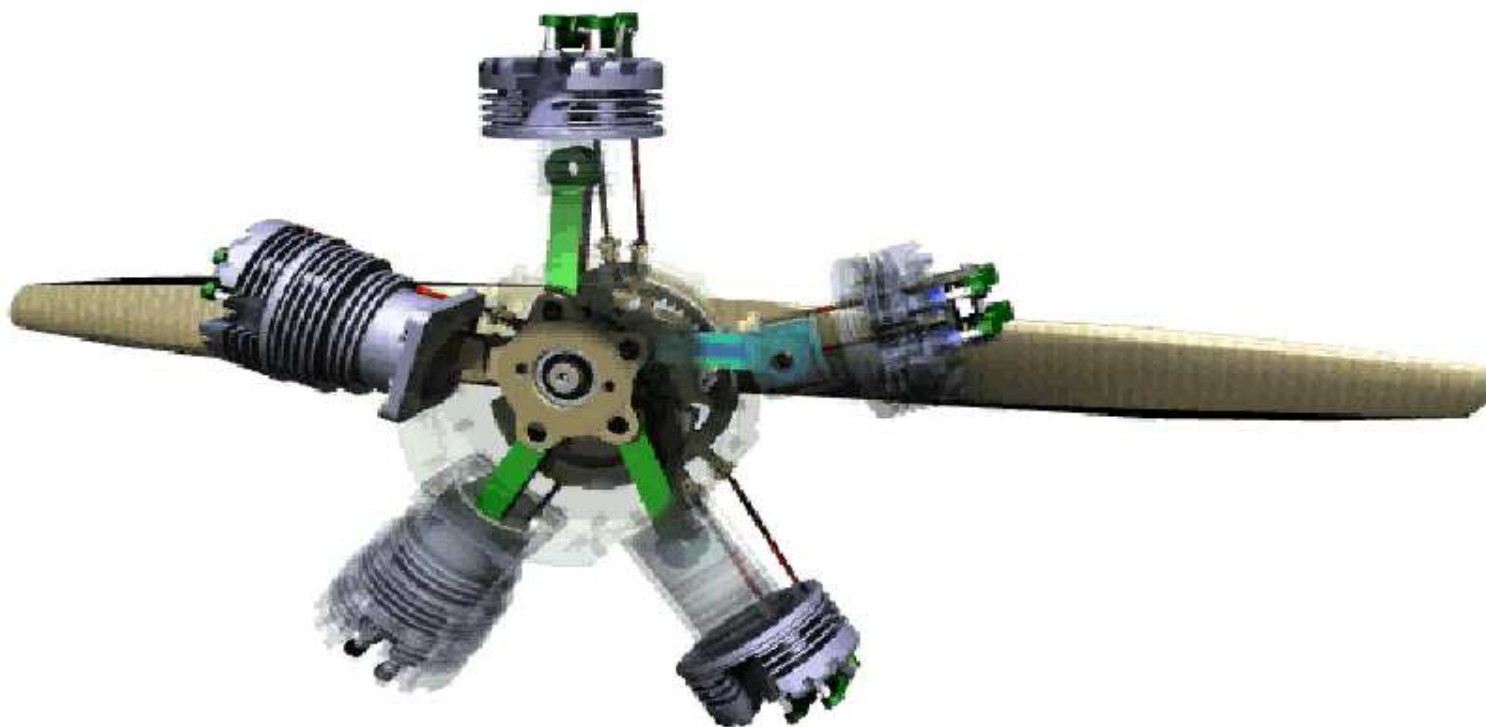
Vozíkový dopravník triesok s poddajným unášačom

wyp_flex_250106 Time= 0.0000 Frame=0001

Von Mises Stress (MPa)



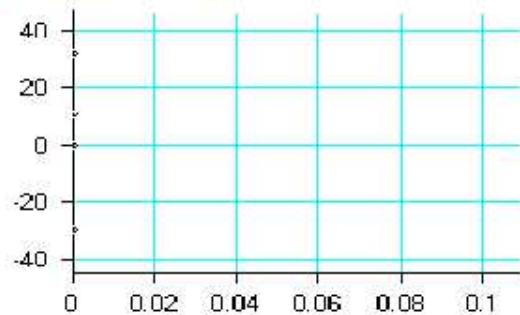
Kinematický model motora



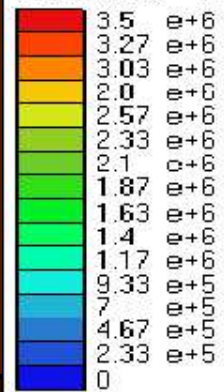
Kinematický model priamočiarej píly

Parallel2 Force on Cam Working Model-2 in Cam Workir

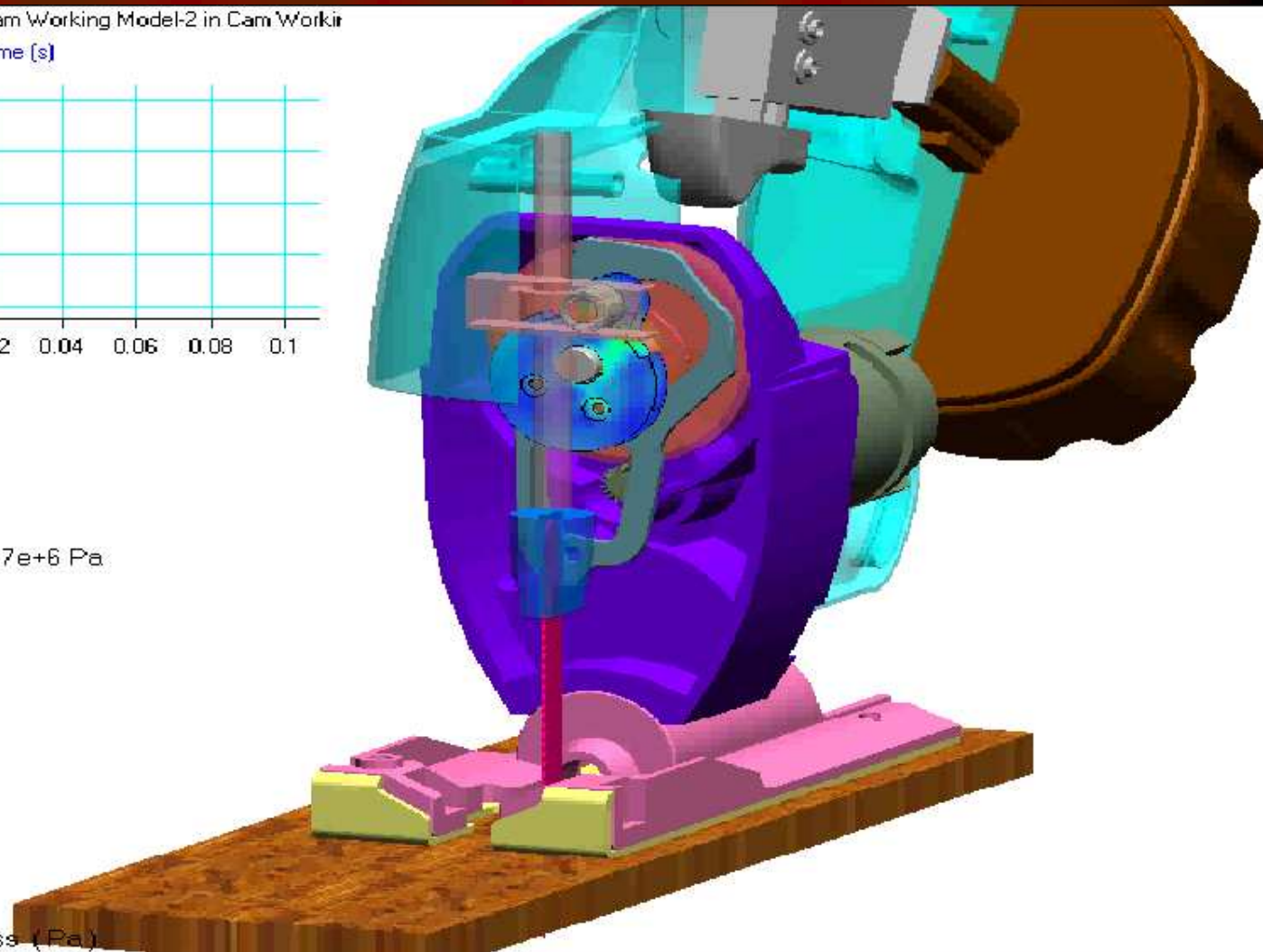
Fx Fy Fz |F| (N) vs. time (s)



Max. Value = 6.27e+6 Pa



von Mises Stress (Pa)

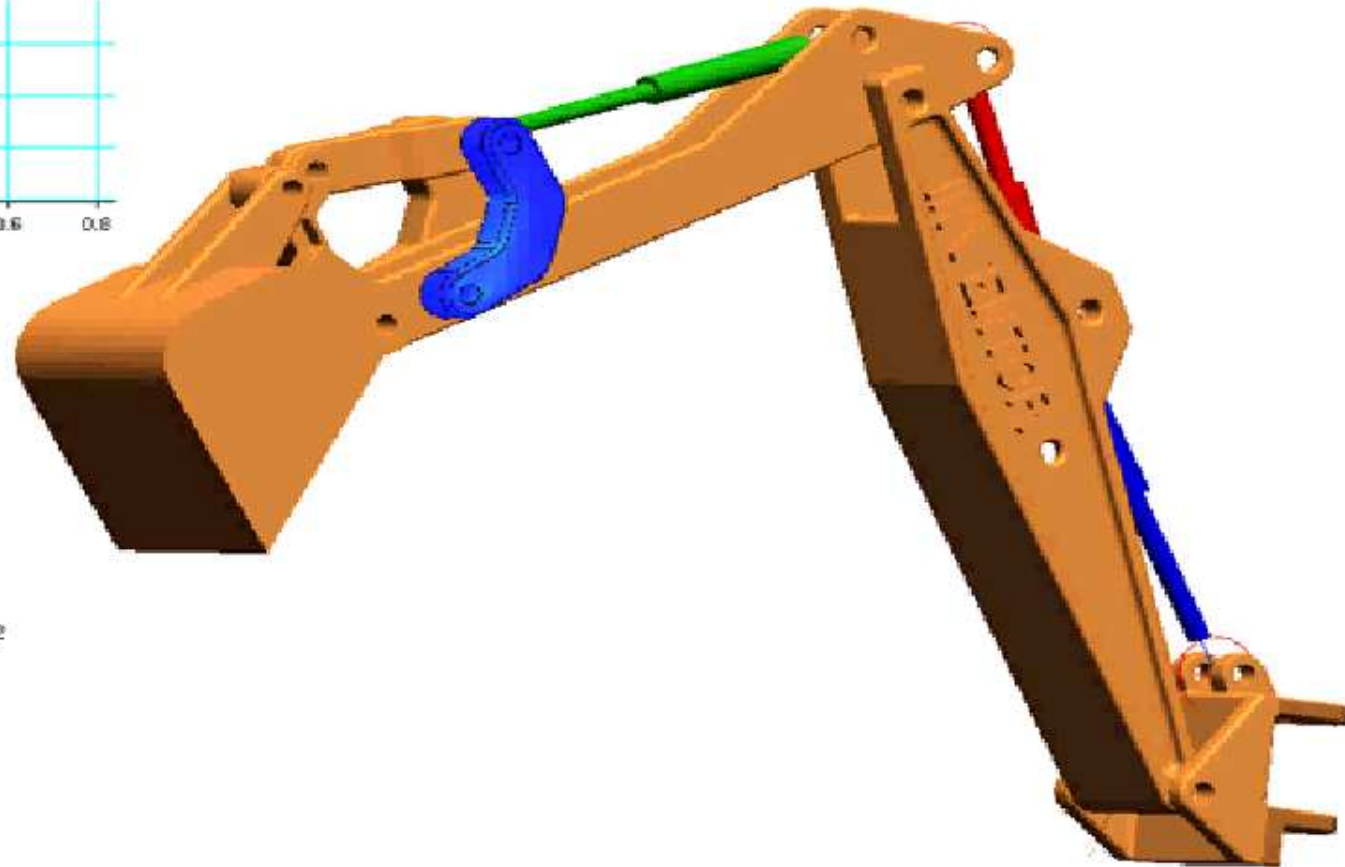
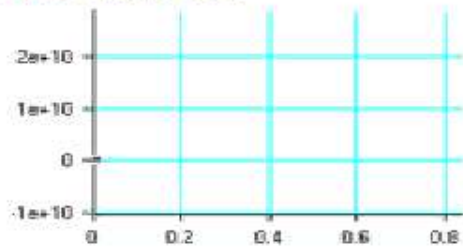


JIGSAW~1

Zat'azenie nakladača

constraint[20] Force on SIDEBRACKET_2_1 in SIDEBRA

Fx Fy Fz F1 (dynes) vs. time (s)



Max. Value = 4.67e+7 dynes/cm²



von Mises Stress (dynes/cm²)