

To nejzajímavější z Plant Simulation Worldwide User Conference

Ve dnech 20. až 22. června 2017 se ve Stuttgartu konala celosvětová konference uživatelů simulačního nástroje Plant Simulation od firmy Siemens PLM Software. Její hlavní část byla věnována prezentacím zajímavých příspěvků uživatelů tohoto nástroje z různých průmyslových oborů. Závěrečný den konference byl jako vždy zaměřen na představení novinek, které budou součástí příštích vývojových verzí Plant Simulation, stejně jako dalších kooperujících nástrojů pro správu životního cyklu produktu.

Příspěvky zasluhující pozornost

Ze všech prezentací, které ze strany uživatelů v průběhu setkání zazněly, stojí podle mého názoru za zmínku představení spolupráce mezi softwarem Preactor a Plant Simulation za účelem plánování vytižení (balancování) výrobních zdrojů z pohledu přidělení pracovních úkolů. Rozsah možného využití softwaru Plant Simulation dobře demonstroval rozdíl mezi příspěvkem zaměřeným na problematiku modelování procesu výroby a balení čokolády (výrobní takt dosahuje řádově desetin sekundy) a prezentací plánování logistiky doprovázející výstavbu budov a civilní infrastruktury (výrobní takt, resp. časový rozsah podobných projektů se pohybuje v řádech stovek dnů až jednotek roků). Na konferenci rovněž zazněl příspěvek českých zástupců společností Škoda Auto a EDAG Production Solutions CZ, který představil koncept univerzálního simulačního modelu pro testování materiálového toku v rozsáhlých výrobních úsecích.

Nové funkce Plant Simulation

Poslední den konference měli účastníci možnost seznámit se na oddělených přednáškách s novými funkcemi softwaru Plant Simulation. Přínosné bylo obeznámit se s pokračujícím vývojem verze 2.0 programovacího jazyku SimTalk, rozšířením animační výkonnosti ve 3D prostředí, rozhraním mezi Plant Simulation a Simatic S7-PLCSIM a OPC UA pro úlohy virtuálního zprovoznění a další. Některé z těchto funkcí budou součástí nové verze Plant Simulation 14, která bude brzy uvolněna.



Obr. 1. Z exkurze v automobilce Porsche

Jak se vyrábí Porsche

Součástí programu konference byly také exkurze do firem Robert Bosch nebo Porsche.

Z návštěvy výrobního prostor firmy Porsche, již jsem se zúčastnil já, stojí z pohledu technologie a organizace výroby za zmínku několik skutečností. Na rozdíl od velkosériových výrobců automobilů v případě zde vyráběných luxusních sportovních vozů se většina operací vykonává manuálně (s nezbytným využitím polohovacích a manipulačních zařízení pro dodržení požadavků ergonomických předpisů a norem a za využití moderních technologických postupů i nástrojů). Tomu odpovídá také pracovní takt montáž-

ní linky (přibližně 3 min). Jediným robotickým pracovištěm (z celkových 118 pozic) je stanice nanášení lepidla na rám čelního skla, které je následně z pracovní klece robotu ručně odebráno a ručně vsazeno do rámu karoserie. Další zajímavostí je absence repasních pracovišť, které bylo možné dosáhnout díky průběžnému skenování procesů probíhajících na každém taktu linky.

V případě jakékoliv neshody se standardem je preferováno přerušení či opakování operace ihned v místě, kde vznikla chyba, namísto následné nákladné demontáže části vozu a opravy. Linka je zastavována v době výměny směn a navíc ještě každou hodinu po dobu 5 min. Pětiminutová přestávka zvaná Steinkühlerpause má pomoci předcházet ztrátě pozornosti pracovníků při provádění opakovaných činností. Ztrátě koncentrace má zamezit také rotace pracovníků, kteří se i v průběhu jednoho dne střídají na montážních pozicích. Z jejich strany to vyžaduje vysokou kvalifikaci a flexibilitu. Tu pracovníci Porsche splňují a i díky tomu pro ně představuje tato práce ve většině případů celoživotní kariéru. Manuálně jsou prováděny rovněž mnohé montážní operace na motorech (všechny motory jsou podrobeny testům za studena) a při montáži palubních desek. Veškerá výroba je přitom řízena objednávkami konkrétních zákazníků, což představuje vysokou míru individualizace vyráběných vozů.

Shrnutí

Siemens PLM Software 2017 Plant Simulation Worldwide User Conference byla historicky největším mezinárodním setkáním zaměřeným na diskrétní simulace. Zúčastnilo se jí přibližně 300 odborníků ze 120 společností sídlících ve 30 zemích světa a působících ve 21 různých průmyslových oborech. Ke zhlédnutí a diskusi bylo na programu 40 prezentací.

Jiří Hloska

► Další setkání v Betlémské

Setkání středoškolských učitelů automatizace se uskuteční 25. října 2017 v prostoru Střední strojnické školy v Praze 1 v Betlémské ulici (Betlémská 287/4, Praha 1). Organizuje je výbor Sekce odborných učitelů

automatizace SŠ při Českomoravské společnosti pro automatizaci. Začíná v 9.00 hodin. Hlavním bodem programu bude podrobná informace o nově vydané elektronické učebnici automatizace pro střední školy a setkání se členy autorského kolektivu. Setkání bude příležitostí k diskusi, výměně zkušeností s vý-

ukou automatizace a k představení nových výukových pomůcek a učebních textů. Na programu bude i prezentace firem spolupracujících se školami spolu s ukázkami jejich produktů na výstavce v předsálí. Organizátoři prosí o potvrzení účasti do 2. 10. 2017 na adresu: reditel@betlemska.cz. (šm)