

žití systémů, autorizace všech uživatelů, sledování jejich aktivit, archivace historie používaných systémů a jejich parametrů. Ve výrobě léčiv je dokonce vyžadována možnost zpětně dosledovat všechny provedené změny v konfiguraci, zadávané parametry a hodnoty do systému – tzv. *audit trail*, tedy všechny funkce, které mohou ovlivnit jakost výroby.

Můžete uvést konkrétní projekty, které v současnosti řešíte, a výrobky, které v chemických procesech uplatňujete?

Jan Kučera (Endress+Hauser):

Pro prediktivní údržbu dodává naše společnost balík softwarových nástrojů s obchodním označením W@M, který obsahuje software PAM Fieldcare pro centralizovanou správu diagnostiky přístrojů v režimu on-line. Dalším nástrojem je Compucal pro kalibrační management a v neposlední řadě Installed Base Assistant pro plánování údržby a zdroj informací o přístrojích. Uvedené nástroje jsou nezávislé na instalovaném řídicím systému a neovlivňují jeho chod. Data z přístrojů jsou centralizována pomocí zařízení Fieldgate a nijak nezasahují do řídicího systému. Zároveň je striktně dodržena hierarchie úrovní přístupů chráněných uživatelským jménem a heslem a je sledována historie všech operací.

Vlastimil Braun (Compas automatizace):

Naše firma se dlouhodobě specializuje na šaržově orientované výroby, jejich řízení a dokumentaci výrobních šarží. V současnosti řešíme několik takových projektů. Pro šaržově orientované výrobce jsme vyvinuli vlastní unikátní řešení jak pro pružné recepturové řízení automatizovaných technologií, tak i pro elektronickou organizaci výrob s vysokým podílem ruční práce, kde by byla plná automatizace příliš nákladná. Vzhledem k častým zakázkám pro podniky vyrábějící léčiva je standardní součástí dodávek naší firmy jak ochrana proti neautorizovaným změnám, tak také funkce *audit trail* jako součást řešení řídicích a výrobních informačních systémů (COMES).

Modelování a optimalizace procesů v chemickém průmyslu

Procesy chemických provozů jsou mnohohorizemrové, mají zpravidla pomalou dynamiku a další charakteristickou vlastností je výrazné dopravní zpoždění v reakci procesu na akční zásahy. Bez dobré predikce odezvy takového procesu na změnu vstupů, ať manipulovaných nebo poruchových, se při výpočtu akčních zásahů neobejdeme. Potřebujeme prediktivní řízení s modelem a optimalizační algoritmy. Provozovatel dále vyžaduje pravidelné vyhodnocování funkce řídicího systému, takže jsou stále více využívány statistické nástroje aplikované na všech úrovních distribuovaného systému řízení.

Drahejší přístrojové analyzátoři a vzdálené laboratorní analýzy jsou stále častěji nahrazovány analyzátoři virtuálními, které mají dvě podstatné výhody: pracují v reálném čase a jsou levnější. Ne vždy je ovšem toto řešení možné, záleží na dostupnosti modelu využívajícího analytický popis modelovaných dějů nebo modelu postaveného na základě experimentálně zjištěných dat.

Marian Malaska (Siemens):

Vzájemnou integraci řídicího systému, elektrické části senzoriky a akčních členů řeší Siemens koncepcí plně integrované automatizace – TIA. Zdaleka ne všechny projektové firmy jsou schopny natolik komplexního pohledu. Proto se snažíme tento stav změnit, mimo jiné i pravidelnými bezplatnými školeními s názvem TIA na dosah, která jsou určena všem zájemcům o techniku značky Siemens. Společnost Siemens také neustále vyvíjí nová řešení, která splňují jak nejpřísnější normy na ochranu životního prostředí (tyto normy jsou samozřejmě dodržovány i při výrobě našich přístrojů), tak i požadavky na úsporu energie.

Petr Horáček (Rockwell Automation):

Spolupracujeme s našimi průmyslovými partnery v oblasti modelování a prediktivního řízení při výrobě polymerů, modelování a řízení biochemických reaktorů ve farma-

Když provozovatel hovoří o optimalizaci procesu, má především na mysli snížení výrobních nákladů za současného zvýšení výrobní kapacity, bez nutnosti investovat do rozšíření výrobní technologie samotné. Při optimalizaci se běžně zaměřujeme na identifikaci slabých článků výrobního procesu a snažíme se pro ně nalézt alternativní způsob řízení, který průchodnost takového úzkého hrdla zvýší. Odstraněním jednoho úzkého hrdla se ovšem mohou potíže přesunout do jiné části výrobního procesu. Proto je nutné řešit úlohu jako celek. V zavedení koordinovaného způsobu řízení jako mnohohorizemrového řídicího systému, který by optimalizoval činnost nejen dílčí technologie, ale například celého výrobního závodu, jsou stále ještě rezervy. Pokud bych mohl použít anglický termín, tak se jedná o úlohu „*plant-wide optimization*“ či „*corporate-wide optimization*“ a její řešení, které se dnes zpravidla implementuje na supervizní úrovni distribuovaného systému řízení.

Petr Horáček

ceutickém průmyslu a chemických procesů používaných v úpravnách řad.

Peter Cox (Emerson Process Management):

Naše společnost již úspěšně dokončila práce na mnohých projektech nových závodů stavěných „na zelené louce“ i na rekonstrukcích již existujících petrochemických závodů po celém světě a v těchto činnostech nadále pokračuje. Věnujeme velkou pozornost také informační bezpečnosti, což nám umožňuje dosahovat volného přenosu veškerých potřebných dat. Máme řešení pro naše automatizační systémy propojené kabely – např. DeltaV a Ovation – a současně používáme také několikvrstvý přístup k zajištění zabezpečeného a spolehlivého přenosu dat při použití našich bezdrátových provozních přístrojů a bezdrátových továrních sítí.

Polemiku vedli Eva Vaculíková a Petr Bartošik

► Finská firma Vacon v České republice

Výrobce pohonů na střídavý proud, společnost Vacon se sídlem ve Finsku, založila dceřinou společností v České republice. Její kancelář v Praze byla slavnostně otevřena 20. května 2008 a inaugurační řeč pronesl velvyslanec Finska v ČR Hannu Kyröläinen. Nově založená společnost Vacon s. r. o. bude poskytovat služby zákazníkům v Čes-

ké republice a na Slovensku. Její generální ředitel Roman Patzelt předpokládá největší zakázky v energetice, úpravnách vody a u výrobců zařízení (OEM). Vacon vstupuje do ČR a na Slovensko v době, kdy trh se střídavými pohony roste. Růst je způsoben zvyšujícími se cenami energií, stále většími požadavky na automatizaci a také klesajícími cenami elektronických zařízení. Pohony na střídavý proud značně šetří energii a návratnost nákladů na jejich pořízení může být i kratší než dvanáct měsíců. Proto si firma Vacon od otevření nové

pobočky slibuje rychlý vzestup na zdejším trhu, a to i přesto, že je zde v oboru střídavých pohonů velká konkurence. Vacon dodává pohony v rozsahu výkonu 0,25 kW až 5 MW a software pro četné aplikační obory. Vedle toho poskytuje i technickou podporu, údržbu a servis. Pohony Vacon byly již v ČR použity při renovaci dálkového vytápění v Táboře. Celkem 26 pohonů o výkonu 0,37 až 710 kW pohání různá čerpadla, ventilátory a dopravníky.

(ev)