

a nejdůležitější údaje z převodníků fyzikálních veličin (obr. 2). Pro jednotlivé technologické celky jsou dále připravena podrobná technologická schémata. Ta se otevírají v samostatných oknech se zobrazením příslušné části celku včetně hodnot všech na něm měřených veličin a přístupu k ovládacím prvkům.

Zmíněné regulátory jsou v řídicím systému vytvořeny s použitím softwarových bloků PI regulátorů napsaných pro použití programovatelný automat. Při uvádění do provozu byly regulátory naladěny na optimum při po-

užití impulzního autotuneru. Protože nahřát vodní smyčku na provozní teplotu trvá asi šest hodin, je ladění regulátorů časově náročné. Přínos ladění s použitím impulzního autotuneru spočívá zejména v tom, že identifi-kační experiment je poměrně krátký. V případě ladění regulátoru teploty trval asi hodinu.

Závěr

Po výměně řídicího systému velké vodní smyčky 440 vzrostla spolehlivost zaříze-

ní i přesnost měření, a tím i celková kvalita prováděných zkoušek prvků jaderného reaktoru. V důsledku kvalitnější regulace se rychleji dosahuje ustálených stavů ve zkušebních kanálech, což zrychluje zkoušky pohonů. Nezanedbatelným přínosem rekonstrukce řídicího systému je též přehlednější a snazší obsluha zařízení.

Milan Kučera,
Kateřina Chladová,
ZAT a. s.

► Německo-francouzský aplikovaný výzkum

Německé ministerstvo školství a Francouzská národní agentura pro výzkum společně založily projekt podpory spolupráce tradičních rivalů, německých a francouzských výzkumných týmů, zaměřený na aplikovaný výzkum. Do programu se přihlásilo jedenáct týmů, které budou společně vyvíjet produkty, jež mají potenciál komerčního využití. Postupně se po dobu tří let budou moci přidávat i další týmy.

Projekty se týkají různých oblastí vývoje v technice, ale i v medicíně a v dalších oborech. Například v rámci projektu RT-Describe vyvíjí německý Fraunhoferův ústav pro komunikační systémy a francouzský ústav CEA LIST Lab iterační proces autopopisu komponent softwaru pro vestavné systémy pracující v reálném čase; v rámci projektu Device-Soft bude tentýž francouzský partner spolupracovat s výzkumníky z německého Fraunhoferova ústavu pro architekturu počítačů a softwarové inženýrství na vývoji metod pro deduktivní verifikaci softwaru pro vestavné systémy určené k řízení kritických technologických

operací (v průmyslu, v dopravě apod.). Z jiné oblasti je možné jmenovat projekt vývoje plošně vyzařujících GaN laserových zdrojů světla pro optické vláknové senzory (Vertigan), na němž se podílejí francouzský ústav Centrale-Supélec Sciences des Systèmes a německý Fraunhoferův ústav pro aplikovanou pevnolátkovou fyziku, nebo projekt Artemis, jehož cílem je vývoj matic terahertzových antén určených pro identifikaci materiálů a pro bezpečnostní úlohy (Fraunhoferův ústav pro fyzikální měřicí techniku a francouzský Institut pro elektroniku, mikroelektroniku a nanotechniku IEMN). (Bk)

krátké zprávy

OPTIMALIZACE ENERGETICKÝCH VÝROBEN

I & C Energo je přední dodavatel služeb a ucelených řešení pro řízení a optimalizaci provozu jaderných a klasických elektráren a tepláren.

Hodnocení, diagnostika, optimalizace

- zvyšování spolehlivosti a přesnosti měření
- hodnocení výkonnosti a provozní ekonomie
- optimalizace a zvyšování výkonnosti
- diagnostika a spolehlivost

Informační technologie

- vývoj SW na zakázku
- dodávky standardních SW řešení
- systémová integrace (v oblasti SW i HW)
- komplexní dodávky informačních systémů



Servis



Investiční
dodávky



Optimalizace
energetických
výrob



Úsek Technický rozvoj
Pražská 684/49, 674 01 Třebíč
tel.: +420 568 893 300, jpliska@ic-energo.eu

Divize Optimalizace energetických výroben
Vaculíkova 1a, 638 00 Brno - Lesná
tel.: +420 545 549 415, vkosmak@ic-energo.eu

www.ic-energo.eu