

ného plynu dávkuje přesně určené množství vzorku. U laboratorních zařízení se používají kalibrované injekční stříkačky a pryžové septum, ale u provozních chromatografů je nahrazují dávkovací ventily.

Pro nástřik plynů nebo kapalin nebo pro přepínání kolon a proplach lze použít ventil s membránou ovládanou zdvihátkem s životností až jeden milion zdvihů bez údržby. Pro plynné vzorky nebo páry (kapalné vzorky zcela převedené do plynného stavu) lze použít ventil s membránou ovládanou tlakem. Vzhledem k absenci mechanických částí je jeho životnost až tři miliony zdvihů.

Pro nástřik kapalných vzorků se používá dávkovací ventil FDV, který zajistí, že nástřikovaný vzorek je bezprostředně po nástřiku rychle a kompletně převeden do plynného stavu. K tomu obsahuje odpařovací komůrku s termostatem. Rozsah teplot odpařování je 60 až 350 °C. Dávkovač lze použít i pro plynné vzorky malého objemu; v tom případě nemusí být odpařovací komůrka vytápěna.

Ventil FDV je určen pro nástřik konstantního objemu vzorku. Je-li třeba objem vzorku měnit, použije se speciální doplňkové zařízení, tzv. *live injection*.

Regulace tlaku

V chromatografu je třeba přesně řídit nejen teplotu, ale také tlak. Dříve používané mechanické regulátory tlaku vykazovaly slyvem opotřebením drift. Proto se dnes používají elektronické regulátory. Kromě větší stability v čase je další výhodou možnost naprogramovat průběh tlaku v čase, a tudíž realizovat i složitější analytické úlohy.

Paralelní chromatografie

Chromatograf Maxum Edition II umožňuje realizovat tzv. paralelní chromatografii. Ta spočívá v tom, že se složitější měřicí úloha rozdělí do jednodušších podúloh, které se potom realizují jedním chromatografem paralelně. To výrazně zkracuje dobu cyklu a také zjednodušuje údržbu chromatografu.

Obsluha chromatografu

Chromatograf není jednoduché zařízení a k jeho obsluze jsou třeba odborné znalosti. Výhodou chromatografu Maxum Edition II je, že k ovládání používá barevný dotykový

displej s velmi názorným zobrazením. Naprogramování analyzační úlohy je díky tomu velmi jednoduché a přehledné.

Chromatograf má ethernetové rozhraní a využívá protokol TCP/IP. To zjednodušuje komunikaci mezi chromatografem, počítačem a obsluhou nebo údržbou. Na dálku lze sledovat všechny parametry přístroje a analyzovat jeho provoz.

Prodejní a technická podpora

Plynné chromatografy od firmy Siemens dodává na český trh společnost Elmep. Má v tomto oboru dlouhou tradici. Na základě bohatých zkušeností může zákazníkům nabídnout řešení přesně odpovídající jejich požadavkům. Společnost Elmep zákazníkům nabízí:

- výběr analytického systému a přístrojového vybavení,
- zpracování projektové dokumentace,
- instalaci, testování a uvedení do provozu,
- vzdálenou údržbu,
- kompletní poprodejní servis.

(ELMEP s. r. o.)

Ohlédnutí za veletrhem Věda Výzkum Inovace

Od úterý 28. února do čtvrtka 2. března 2017 se na brněnském výstavišti konal druhý ročník veletrhu Věda Výzkum Inovace, který nabídl expozice inovativních firem, prestižních univerzit a předních výzkumných organizací. Veletrh zahájil místopředseda vlády pro vědu, výzkum a inovace Pavel Bělobrádek za přítomnosti hejtmána Jihomoravského kraje Bohumila Šimka, prezidenta Hospodářské komory ČR Vladimíra Dlouhého, předsedy Akademie věd ČR Jiřího Drahoše, vedoucích představitelů ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, ministerstva průmyslu a obchodu, rektorů Mikuláše Beka z Masarykovy univerzity a Petra Štěpánka z Vysokého učení technického v Brně, vedení Technologické agentury ČR, agentury CzechInvest a dalších.

Na veletrhu byly široce zastoupeny inovativní dopravní prostředky, např. elektromobily Tesla, Hyundai, Opel, StudentCar, rychloběžný pásový podvozek Fastrax, dále Formula Student, jednostopé kapotované vozidlo Monoracer, terénní motocykl nové konstrukce od VM Motor nebo dopravní systém SkyWay. Mezi dalšími exponáty byl např. i hybridní bateriový systém pro výrobu a akumulaci elektrické energie, nový systém monitorování hromadné dopravy v Brně, parkovací detektory pro systémy navádění řidičů na vol-

ná parkovací místa a další zajímavosti z různých vědních oborů.

Své dojmy z veletrhu shrnula Lucie Svobodů z firmy Eledus takto:

„Letos jsme se poprvé účastnili veletrhu Věda Výzkum Inovace, který se již podruhé konal v prostorách areálu brněnského výstaviště. Na veletrhu jsme měli velmi skromný stánek, protože jsme nemohli vystavit náš hlavní produkt, rentgenový přístroj SCIOX pro kontrolu osazených desek elektroniky a další kontrolní procesy: jeden byl tou dobou na cestě k zákazníkovi a další byly teprve v procesu výroby. Je to škoda, protože bychom přístrojem mohli doplnit řadu velmi zajímavých expozic, které byly na veletrhu k vidění. Všechny vystavovatele spojovala hlavní hesla, která jsou i v názvu veletrhu: věda, výzkum, inovace. Bylo pro mě velkou radostí vidět, kolik společností a institucí se zapojuje do vědecko-výzkumných projektů a udržuje tím Českou republiku na vrchních příčkách žebříčku inovátorských zemí. Kromě tradičních oborů, kde se neustále inovace jasně předpokládají, jako jsou např. informatika a elektrotechnika, byly k vidění i diametrálně odlišné obory, a to např. systémy pro pasivní domy, či dokonce speciální zdravotní obuv, která využívá unikátní systém snímačů a pomáhá lidem udržovat zdra-

vá nejen chodidla, ale i celý kardiovaskulární a lymfatický systém.

Veletrh byl doprovázen zajímavými přednáškami. Nejvíce mě zaujal den, který se věnoval start-upům. Protože sama jsem start-up založila a stále jej vedu, měla jsem možnost posoudit, jestli rady, které v prezentacích zazněly, jsou adekvátní. Škoda, že jsem takové přednášky neviděla dříve. Určitě bych se při zakládání naší společnosti vyvarovala mnoha začátečnických chyb. Naštěstí v publiku sedělo hodně mladých lidí, takže věřím, že spousta z nich měla možnost tyto informace nasát a pustit se do realizace vlastních projektů. Třeba i oni budou za pár let se svým inovativním projektem vystavovat na tomto veletrhu.

Obecně musím říct, že mě veletrh příjemně překvapil. I přes svůj relativně malý rozměr dokázal přilákat opravdu široké spektrum návštěvníků a pomohl nám najít velmi zajímavé partnery, se kterými již nyní vymýšlíme nové výzkumné projekty. Je možné, že když se vše podaří, budeme výsledky prezentovat již na dalším ročníku veletrhu Věda Výzkum Inovace.“

Další informace o veletrhu a přihlášku na příští ročník zájemci najdou na www.vvvi.cz.

(ed)