

CO SE PSALO PŘED 51 LETY V POPULÁRNÍM TECHNICKÉM MĚSÍČNÍKU „SVĚT TECHNIKY“

Proti zemětřesení

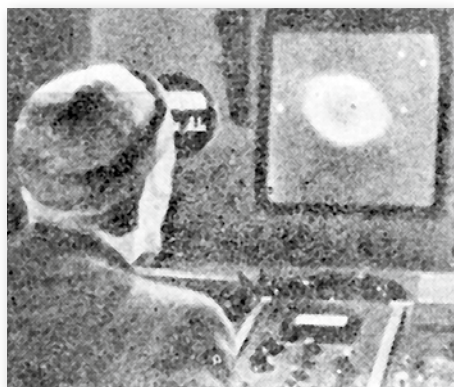
V hlavním městě Turkmenie Ašchabádu, které leží v pásmu tektonické aktivity, je zvláště aktuální otázka bezpečného ubytování obyvatelstva. Ve snaze vyřešit tento problém byl v Ašchabádu postaven pokusný dvoupatrový obytný dům, jehož základ se skládá ze dvou částí. První nehybná část je pevně uložena na půdě, druhá je s ní pohyblivě spojena mohutnými kovovými pružinami. Díky takové konstrukci může dům bez nebezpečí vydržet i silné zemětřesení. ■

Řezání ornamentů plamenem

V SSSR byl sestaven nový typ stroje s fotoelektronickým řízením pro řezání kovu plynovým plamenem. Do stroje se vkládá obyčejný rys ornamentální součástky, jehož zobrazení je vnímáno automatickým zařízením. To pak s velkou přesností řídí pohyb plynových hořáků, jež vyřezávají narysovaný tvar do listové oceli o síle od 5 do 300 milimetrů. Strojem lze současně vyřezat 6 stejných součástek potřebných rozměrů. ■

Televize – pomocník

Člověk bude moci pomocí televize sledovat např. proudění podzemních vod, působení léku na organismus, na každou jeho tkáň, bude moci nahlédnout do ohnivého nitra vysokých pecí, aby přesně určil režim tavby. Velké možnosti nabízí televize i v oblasti kosmických letů. Např. podle projektu sovětského vědce S.I.Katajeva bude možno realizovat tzv. kosmický stereoeffekt. V různých místech vesmíru, např. na Zemi a na Marsu, umožní spřažené televizní kamery vytvořit na Zemi přesvědčivý prostorový obraz vesmíru. Je těžké předvídat, co všechno si lze v budoucnu pod pojmem televize představit. Rozhodně ne však pouze moderní stolní přijímač s půvabnou hlasatelkou, jak jsme byli zvyklí. ■



Stroje místo sobů

V nejzajímavějším severu Sovětského svazu byly do nedávna jediným dopravním prostředkem sobí a psí spřežení. V dnešní době vyspělé techniky jsou stále více nahrazovány stroji. Pásové tzv. „vzděchody“, které se podobají tankům, obstarávají na sovětském severu osobní i nákladní dopravu a jsou s úspěchem používány geologickými expedicemi. ■

Na vzdálenost 500 km

Výpočtové středisko Akademie věd Ukrajinské SSR v Kijevě provedlo nedávno originální pokus, při němž byla řízena tavba oceli na vzdálenost 500 kilometrů. Spolu s pracovníky Dněprodzeržinského hutního závodu připravili vědci automatické řízení besemeračního procesu. V potřebnou dobu, kdy byla tavba skončena, dal stroj příkaz k odpichu oceli. ■

Izotopy pomáhají

V uzbeckých závodech, které zpracovávají surovinou bavlnu, bylo dosaženo plné automatizace všech výrobních procesů přístroji, jež pracují s radioaktivními izotopy. Přístroje regulují práci pneumatické dopravy, zabraňují znečištění zařízení bavlnou a vlákny, zastavují a spouštějí stroje. ■

Trolejbusy jezdí 50 let

První trolejbusová linka byla zavedena v roce 1911 v Českých Budějovicích. Nyní v tomto městě, ve kterém žije 67 000 lidí, existuje 53 km trolejbusových a autobusových spojů, na kterých přepraví každoročně 28 milionů lidí. Referoval o tom časopis *Těchніка moloděži*. ■

Hlídá zemskou osu

Nerovnoměrné rozložení hmoty uvnitř Země a ještě řada dalších příčin způsobuje, že poloha zemské osy se neustále mění a tím i zeměpisné šířky. Její polohu je však nutno přesně znát pro mnohé moderní vědy. Sledováním polohy zemské osy se zabývá i vědecká stanice v Gorkém (SSSR), kde byl instalován nový zenitový teleskop. Na stanici pravidelně pozorují polohu dvou nejjasnějších hvězd, které procházejí zenitem. ■

Rentgenologický elektrokymograf

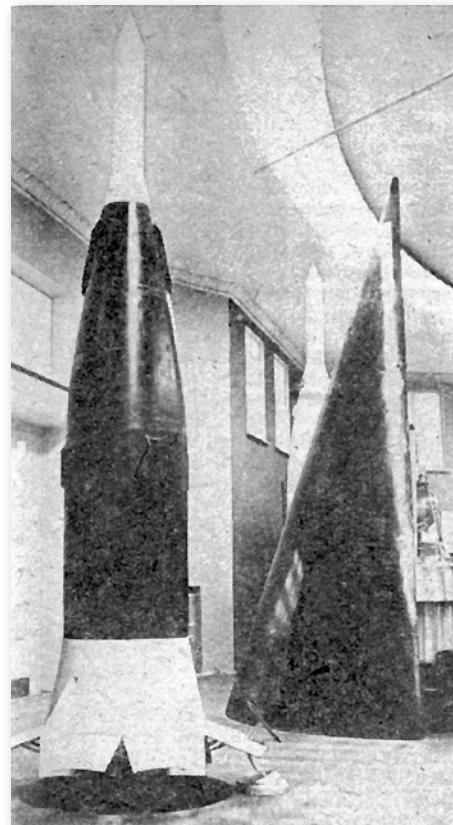
nahrazuje subjektivní diagnostické hodnocení snímků objektivním souborem křivek, narysovaných přímo na snímku hrotem samozapisujícího elektronického přístroje, který přeměňuje rentgenové záření v elektrické signály pohybující hrotem. Nový přístroj umožňuje zmenšit dosud potřebnou snímkovací dávku rentgenového záření až na polovinu. ■

Kosmická předpověď

Bohatá úroda stojí zemědělce mnoho práce a námahy. Stává se ale, že jejich úsilí může přijít nazmar a to vlivem počasí, jako je sucho, mráz, průtrže mračen nebo povodně. Lze těmto „objektivním“ příčinám, které působí lidem obrovské škody, nějak zabránit?

Vědci zatím nemají možnost přesně sledovat vliv Slunce na zemskou atmosféru, zejména v jejich horních vrstvách, což je velmi důležité, protože se v období sluneční aktivity počasí velmi rychle mění. Je proto nutné, aby se kromě obvyklých meteorologických pozorování prováděl i pravidelný průzkum horních vzdušných vrstev. Tento problém hodlají vědci řešit zřízením speciálních meteorologických stanic v umělých družicích Země.

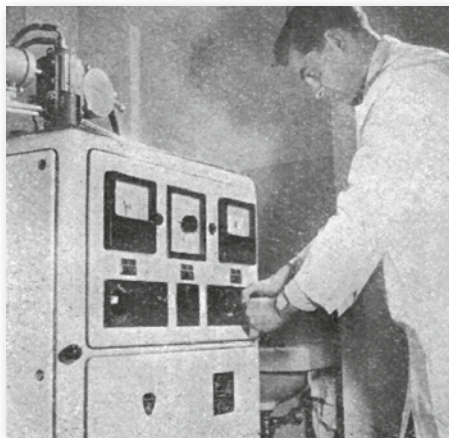
Nosné rakety vynesou družice na jejich oběžnou dráhu do výše několika set kilometrů a stanice určené ke sledování družic budou přijímat jejich meteorologická hlášení. Vznikne tak průzkumná služba meteorologických dějů v celoplanetárním měřítku. ■



Meteorologické rakety umožní v budoucnu přesný průzkum atmosféry

Radiobiologie

Studium fyzikálních projevů existence živých organismů poutalo již dávno pozornost význačných přírodovědců, fyziků i lékařů, např. Lomonosov, který použil matematiky k objasnění procesů spojených s vnímáním okolí, Lavoisier, jenž dokázal, že zdrojem tepla živočichů je spalování látek přijatých potravou, nebo Helmholtz, zakladatel dnešních představ o činnosti zrakového i sluchového ústrojí člověka. Průkopnické práce K. A. Timirjazeva při studiu fotosyntézy, ve kterých zjistil rozdílnou účinnost světla různých vlnových délek (různých barev) na tvorbu cukrů v zeleni listové. Z našich pak J. E. Purkyně studoval činnost lidského oka pomocí odrazů obrazců světelného zdroje na stěnách oční čočky. To jsou historické počátky zrodu nového vědeckého oboru – biofyziky. Tento obor patří mezi tzv. hraniční vědní obory – v daném případě jde o hranici mezi biologií a fyzikou i fyzikální chemií. Biofyzika jako vědní obor si klade za úkol poznávat zákonitosti živé přírody, hlavně studiem fyzikálních a fyzikálně chemických pochodů, jak se s nimi setkáváme u různých forem živočichů i rostlin. Zabývá se např. studiem stavby živé hmoty a všímá si přitom tvaru a prostorového uspořádání makromolekul. Všímá si úlohy, kterou mají tyto složité součásti živé hmoty, složené z několika tisíc nebo i milionů atomů, při uskutečňování životních dějů. Klade si za úkol poznat, kterak na



Rentgenstrukturní analýza pomáhá odhalit prostorové rozmístění atomů železa v bílkovinných molekulách ferritinu

jejich prostorovém uspořádání závisí průběh jednoho z nejdůležitějších životních dějů, růst nových makromolekul shodných vlastností. Jak na těchto útvarech probíhají složité chemické reakce, kterých uskutečnění moderní věda potřebuje koncentrovaných kyselin a vysokých teplot, popřípadě tlaků, např. hydrolyza bílkovin a cukrů. Nebo těch reakcí, které dosud ani nedovedeme uskutečnit v laboratoři, jako je např. vznik cukrů při fotosyntéze

v zelených rostlinách. Přitom se biofyzika opírá hlavně o poznatky kvantové a molekulové fyziky, využívá metod rentgenstrukturní analýzy, elektronové a optické difrakce, elektronové mikroskopie, studia proudového dvojlomu spektrofotometrie, elektronové a paramagnetické rezonance, izotopové techniky apod. K zajímavým kapitolám této molekulové biofyziky patří studium nebuděných forem živé hmoty – virusů a bakteriofágů. Studium těchto holých makromolekul, neschopných života mimo tělo živé buňky, dává cenné poznatky pro budování představy o úloze struktury makromolekul v přenosu dědičných vlastností. ■



Jak se mění látková a energetická bilance pokusného zvířete vystaveného účinkům záření, o tom podává záznam citlivý, automaticky pracující respirační kolorimet

Vyhrajte vstupenky do NTM

Stačí vyluštit a zaslat na adresu redakce:
TechMagazín, K Červenému dvoru 24, 130 00 Praha 3

CENA PRO TŘI PRVNÍ NEJRYCHLEJŠÍ ŘEŠITELE:

Volná vstupenka pro dvě osoby do znovuotevřeného Národního technického muzea v Praze. Čestnou vstupenku je možno kdykoliv směnit v pokladně muzea. Nenechte si ujít jedinečný zážitek z nově koncipovaných expozic představujících staletí technického vývoje.

Pravidla sudoku jsou prostá:

stačí vyplnit hrací plochu složenou z devíti čtverců tak, aby v každé řadě, v každém sloupci a také v každém čtverci byly umístěny číslice od 1. do 9., přičemž se čísla v jedné řadě, sloupci či čtverci nesmí vyskytnout dvakrát.

Vyluštění sudoku z minulého čísla TM 7/2012:

1	8	2	3	4	6	5	9	7
4	5	9	1	7	8	6	2	3
3	7	6	2	5	9	4	8	1
9	4	7	6	8	2	3	1	5
8	6	5	4	1	3	2	7	9
2	1	3	5	9	7	8	6	4
7	2	4	9	6	5	1	3	8
5	3	8	7	2	1	9	4	6
6	9	1	8	3	4	7	5	2

Vylosování luštitelů sudoku z minulého čísla:

Petra Svatošová, Praha
Eva Masáková, Praha
Libor Konečný, Příbram

	6	4	1					7
			3	7			2	
					6	1		8
				1	8			
8		2				6		5
			2	5				
4		3	8					
	2			9	3			
6					1	7	9	