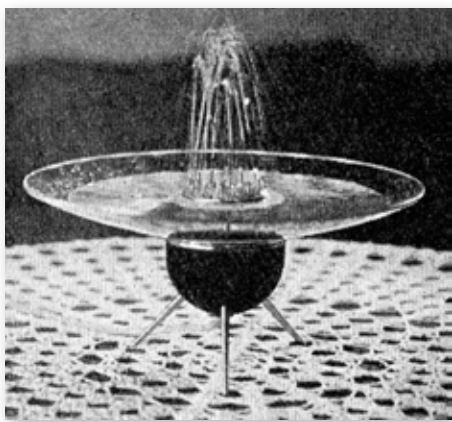


# CO SE PSALO PŘED PŮL STOLETÍM V POPULÁRNÍM TECHNICKÉM MĚSÍČNÍKU „SVĚT TECHNIKY“

## Vodotrysk

V Sovětském svazu byl před časem uveden na trh malý vodotrysk pro domácnost, jelikož v oblasti Moskvy panuje v létě poměrně suché klima. Vyrábí se ve dvou provedeních – pro napětí 120 a 220 V, s možností postavit jej na stůl nebo zavěsit na zeď. Celá konstrukce je dokladem vysoké vyspělosti sovětské techniky.



Vodotrysk se skládá z kulovitého plechového krytu se třemi nohama nebo drátěným závěsem a polystyrenové misky s mosaznými tryskami. Uvnitř je malý asynchronní motorek, jehož rotor je uložen v kulových samomazných ložiskách. Hřídelka o  $\varnothing 2$  mm prochází zvláštním gumovým těsněním do prostoru nad miskou, kde je na ní nasazena malá šlopatková odstředivá vrtulka, zakrytá polyamidovým víčkem. Ve víčku je upravena komůrka s čerpacím otvorem. Tangenciální vývod z čerpací komory ústí uprostřed krytu do malého nástavce, na který se pak přiřroubuje plechové víčko se 16 malými tryskami. Trysky jsou na obvodu kruhovitě uspořádány a mírně přihnute ke středu. Použitím vodotrysku se v domácnostech zlepšil celkový ovzduší. Může se použít i u nás, zejména tam, kde se v zimě vytápí ústředním topením. Vodotryskem lze vzduch nejen zvlhčit, ale i navonět, jestliže do vody přidáme vhodný parfém nebo deodoranční prostředek. Svým vzhledem a tichým šuměním vody zvyšuje celkový pocit pohody v bytě. ■

## Samovytápěcí garáž

Ve Švédsku byla zkonstruována garáž, která se samočinně vytápí zbytkovým teplem automobilového motoru. Stěny i strop garáže jsou z hliníkového plechu a tepelně izolovány od vnějšího prostředí. Tím bylo dosaženo jakési „termosky“, v níž se teplo udrží dlouho pro příjezd automobilu. ■

## Prémii za přesnost

Od anglické vlády dostal v roce 1911 mechanik Harrison prémii za sestavení chronometru, který pracoval s přesností 30 vteřin za 24 hodiny. Částka činila 10 000 funtů šterlinků. ■

## Samonosné lešení

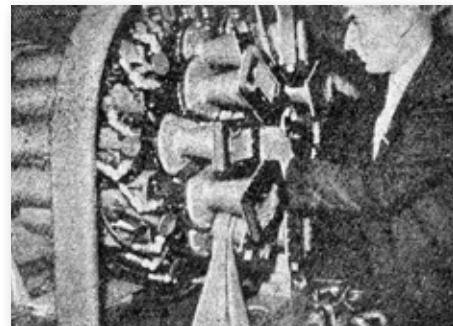
Na železniční trati Trento – Male v jižních Tyrolích u Sv. Gustina byla překlenuta rokle hluboká 160 m ocelobetonovou konstrukcí světlosti 78 m, při níž bylo použito samonosného lešení zvláštního uspořádání. Stejného postupu bylo použito 15 km od Cles, u Mostizzolo (také v jižních Tyrolích) pro světlost 63 m při přemostění rokle hluboké 130 m. Stavba se osvědčila. Lešení mostu u Sv. Giustina se skládá ze dvou souběžných oblouků celkové šíře 6 m u podpor, odkud se jejich šířka zužuje k vrcholu až na 4 m, neboť průběžná šířka 6 m by byla nevhodná. Vnější spoje oblouků byly nakloněny dovnitř, takže při podpoře byly od sebe vzdáleny dále než ve vrcholu. Toto konstruktivní opatření a zesílení u podpory bylo zvoleno vzhledem k velkému rozpětí, úzkému příčnému řezu konstrukce a k častým prudkým větrům, které tam panují. Na staveništi pracoval kabelový jeřáb o nosnosti 2 t. Byl umístěn v ose mostu. Jeho dosah byl 200 m do délky a 20 m do výšky. Kabelový jeřáb pro hlavní oblouky měl dosah 160 m a nosnost 25 tun a jeho stožáry byly 40 a 36 m. K otáčení kabelového jeřábu sloužilo 6 zdvihadel po 1 tunové nosnosti. ■



Hlavní oblouky jsou složeny ze tří příhradových pásů systému Gruziany, přičemž střední a spodní pás byly vestaveny na zemi vcelku, kdežto vrchní jen do třetiny

## Pro zkoumání vesmíru

Vyobrazenou fotokameru vám nemůžeme doporučit na dovolenou. Jde o speciální zařízení pro výzkum vesmíru a při výzkumu v raketové technice, kde je velmi důležitá. Fotokamera má dvanáct speciálních kamer, které pracují s přesností osvětlení jedné desetimilióntiny vteřiny. ■



## Motor ze zlata

Ve vrchních vrstvách atmosféry ve výšce přibližně 100 km jsou rozrušovány molekuly kyslíku ultrafialovými paprsky na atomy. Kdybychom atomy kyslíku – opět sloučili na molekuly, vybavila by se při této reakci část tepla. Vědci vypočetli, že každý kubický metr atmosféry vybaví takto ve 100kilometrové výšce jednu kalorii. Katalyzátorem této reakce je zlato. Propustíme-li proto přes trubici, která je uvnitř pozlácena atomární kyslík, začíná teplota uvnitř trubice rychle vzrůstat. Taková trubice o průměru 1 m<sup>2</sup> by letěla ve výšce 100 km rychlostí dvakrát větší, než je rychlost zvuku. ■

## Inovované vagóny z Prahy

Nový železniční vagón pro osobní dopravu na mezinárodních tratích projektoval kolektiv konstrukce národního podniku Vagonka Tatra v Praze na Smíchově. Vůz má teplovzdušné parní a elektrické větrání, zářivkové osvětlení, automaticky regulované termostaty a nucené větrání. Nový typ podvozku dovoluje rychlost až 160 km v hodině. Na snímku pohled do oddělení I. třídy. Sedadla i opěradla jsou stavitelná do různých poloh. ■



## Cisterna obr

Železniční cisterna nevídaných rozměrů o délce 21,6 m a výšce 4,7 m pojme 82 400 litrů kapaliny. Je rozdělena na čtyři oddílky po 20 600 litrech. Sestrojena byla v USA a je určena k převážení nafty. ■

## Rakety a arterioskleróza

Ve Spojených státech amerických bylo pro rakety s velkým doletem vyvinuto elektronické zařízení, jehož se nyní úspěšně používá jako diagnostické pomůcky při podezření na kornatění tepen. Zařízení registruje tep a vibrace tepen odebírané na zápěstích a kotnicích pacienta. Zjištěné hodnoty se bleskově vyhodnocují a lékaři je dostávají v grafické formě. Výsledné křivky a body umožňují odborníkům rozpoznat anomálie krevního oběhu a odhalit i začínající arteriosklerózu ve stadiu, kdy je možné účinné léčení. ■

## Rychlostí 150 km za hodinu

Takovou rychlostí budou jezdit visuté dvouvagonové vlaky mezi středem Moskvy a letišti Vnukovem a Seremetjevem. Na projektu se intenzivně pracuje v moskevském podniku Metrostroj. ■

## Lokomotiva bez topeniště

Pro vnitrozávodní dopravu byla sestrojena polským inženýry lokomotiva bez topeniště. Absenci topeniště nahrazuje zásobník páry, do kterého je možno pojmout dostatek páry, aby mohla lokomotiva být poháněna až osm hodin. ■

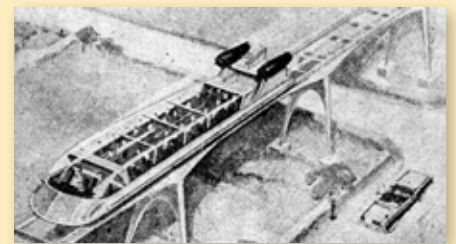
## Vlak s rychlostí letadla

Omezená rychlost současných dopravních prostředků se v době proudových letadel pocítuje stále více jako brzda pozemní dopravy. Zvláště konstruovaný moderní vlak nepřekročí v nejpříznivějším případě 200 km/h. Běžné rychlíkové soupravy dosahují maximální rychlosti 100 až 140 km/h, zatímco proudová letadla dopravují v dnešní době osoby a náklady rychlosti až 900 km/h. V roce 1928 bylo navrženo motorové kolejové vozidlo bez kol, spočívající nad kolejemi na vzduchovém polštáři vytvářeném proudovými motory – mělo dosáhnout rychlosti až 1600 km/h. Nyní se konstruktéři zaměřili na praktické využití tohoto návrhu a vypracovali dokumentaci a prototyp vozidla, které bude dosahovat rychlosti od 350 do 800 km/h. Prototyp nazvaný Levacar byl jedním z exponátů nedávné výstavy Fordových závodů v USA. Jde o proudnicový vagon poháněný proudovými motory na zádi. Motory vytvářejí proud vzduchu, který prochází ocelovými profily upevněnými pod vagonem, obepínajícími s nepatrnou vůlí hlavu kolejnic. Polštář stlačeného vzduchu mezi

kolejí a profilem nadnáší vagon a uvádí jej do částečně beztlížného stavu.

Požadavky na pohonnou energii budou nižší než pro leteckou dopravu. Čtyřmotorové dopravní letadlo s proudovými motory o nosnosti cca 50 t vyžaduje motory o výkonu 9600 k, zatímco pro Levacar bude dostačovat výkon motorů 4300 k – z toho 2500 k na vytvoření vzduchového polštáře a 1800 k na vyvinutí rychlosti přes 700 km/h. Brzdy budou mechanické nebo magnetické, popřípadě se bude využívat brzdicího účinku zpětného chodu motoru.

Výstavba první experimentální trati se má uskutečnit v nejbližších letech. Levacar by mohl být skutečným převratem v kolejové osobní dopravě a vážným konkurentem letecké přepravy osob. ■



## Vyhraďte 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 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 5/2015:

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

**Vylosování luštitelů sudoku z minulého čísla:**

**Stanislav Ivan**, Hodonín  
**Vojtěch Kazda**, Nymburk  
**Marcela Pešková**, Benešov

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