

ŽIVÁ VEDA A TECHNIKA V SLOVENSKOM TECHNICKOM MÚZEU

Ivan BALÁŽ

Abstract: *Living science and technology in the Slovak Technical Museum.*

The Slovak Technical Museum is a nationwide memory fund institution specializing in the documentation of the history of science, production and technology. It manages a rich collection fund, which is presented in the branches and expositions briefly described in the mentioned article. Visiting the expositions of the Slovak Technical Museum does not only mean traveling in time, but discovering new horizons of science and technology.

Key words: Slovak Technical Museum. STM-Museum of Aviation. STM-Museum of Transport. STM-Museum Solivar. Manor House in Budimír. Museum of Cinematography of the Schuster Family. Museum of J. M. Petzval. Collection items. Expositions. Branches

Slovenské technické múzeum (STM) je pamäťovou fondovou inštitúciou, špecializujúcou sa na dokumentáciu dejín vedy, výroby a techniky. Spravuje bohatý zbierkový fond, iniciuje starostlivosť o vybrané technické pamiatky in situ na území celého Slovenska. Poskytuje odbornú pomoc pri ich záchrane, obnove a sprístupňovaní. Dokumentuje podiel Slovenska a jeho osobností na rozvoji svetovej vedy a techniky. Expozície a výstavy STM môžete navštíviť v pobočkách v Košiciach, Prešove, Budimíre, v Medzeve, v Spišskej Belej a v Bratislave.



Budova STN. Foto: archív STM

1. Expozície v sídelnej budove

V sídelnej budove na Hlavnej ulici č. 88 v Košiciach prezentujeme unikátne technické zbierkové predmety vo viacerých expozíciách:

V expozícií *hutníctva* objavíte počiatky metalurgie medi, farebných kovov a železa. Zaujme vás tradičné zvonolejárstvo, ale najmä hámornícka výroba, silne spojená s regiónom Slovenska. Môžete sa dotknúť vzácných bronzových dverí z roku 1580. V jednotlivých tematických celkoch expozície sú zdôraznené epochálne objavy v železiarstve, kovohutníctve, zlievarenstve a v tvárnení kovov v historickom kontexte. (Obr. 1)

Metalurgia v 19. a 20. storočí vás ohromí historicko-priemyselným kontextom. Spoznáte rody a osobnosti spojené s industrializáciou súčasného Slovenska v oblasti hutníctva železa, od priemyselnej revolúcie po súčasnosť. Ozrejmíte si fungovanie vysokej pece prostredníctvom jej unikátneho modelu. Na elektronickom modeli spoznáte výrobný program hutníckeho kombinátu. (Obr. 2)

Úžitkové a ozdobné predmety z kovov ponúkajú bohatú kolekciu pamiatok na remeselnú zručnosť a umenie majstrov kovospracujúcich remesiel. Prezentované sú liatinové kachle, šijacie stroje, žehličky, váhy a závažia, truhlice, mlynčeky, zvonce... Zdokumentovaná je činnosť umeleckého zámočníka, kováča a zvonolejára. Zaujme vás i unikátny kovaný hodinový stroj z veže Dómu sv. Alžbety v Košiciach.

Umelecké kováctvo prináša kované predmety úžitkového i umeleckého charakteru. Oceníte vzácne kované gotické dvere zo 14. storočia, dvere s renesančným ornamentom a pôvodným zámkom, kované štylizované výjavy z prelomu 16. a 17. storočia, i súbor dvadsiatich secesných kovaných ornamentov. (Obr. 3)

Oznamovacia elektrotechnika prezentuje svetoznámy Morseov rýcý telegraf, prvý Hughesov telegraf či modely Murgašových patentov. K unikátom patria prototypy Bellových telefónnych prístrojov, elektrónkové rádiá Standard a Philips. Zaujmu vás jedinečné Edisonove fonografy, gramofón značky Polyphone i drôtofón značky Webster a množstvo ďalších exponátov. (Obr. 4)

V expozícií *Z dejín fyziky na Slovensku* získate prehľad o slovenských i svetových osobnostiach fyziky, ako aj o fyzikálnych demonštračných a meračích prístrojoch. Vašu pozornosť pritiahnu i prístroje z pozostalosti M. R. Štefánika. Veľkí i malí fyzici si môžu vo fyzikálnom hracom kabine interaktívne vyskúšať rad retro-fyzikálnych pokusov z oblasti optiky. (Obr. 5)

Písacie stroje prinášajú v našom kultúrnom okruhu unikátnu obsiahlu zbierku svetových i domácich značiek. K svetovým unikátom patrí najvzácnejší písací stroj značky Remington, model 1 z roku 1876, ale i jeden z prvých uhorských písacích strojov značky Pannonia. Priamo v expozícii si môže vyskúšať na písacom stroji napísať svoj prvý list. (Obr. 6)

V expozícií zubnej techniky *Pravdivo o nepravých zuboch* vstúpíte prostredníctvom diorám do ordinácie prvého slovenského dentistu Františka Kusku i na pracovisko zubného technika. Expozícia prezentuje prístroje, nástroje, pomôcky, vybavenie, stomatologické materiály, historickú literatúru i kuriozity. Pomocou interaktívneho tabletu a dokumentárneho filmu sa návštevník dozvie veľa zaujímavostí. Vekovo mladší návštevníci si môžu vyskúšať správnu starostlivosť o chrup, tých starších upúta unikátna šliapacia Morissonova vrtačka z roku 1850. (Obr. 7)



Obr. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Foto: archív STM

Vývoj geodetickej techniky a kartografie predstavuje nevšedné geodetické prístroje, astroláby, sextanty, buzoly a teodolity. Unikátnou je i replika Dioptry Heróna z Alexandrie (1. storočie p. n. l.), najstaršieho meracieho prístroja používaného v zememeračstve. Vystavené sú i predmety vyhotovené významným slovenským železničným geodetom Karolom Hynie (1903 – 1964), ktorý bol zároveň i odborným pracovníkom STM.

Expozícia *baníctva* v podzemí múzea je dielom akademického sochára Arpáda Račka. Je unikátne konštruovaná z ťažených hornín. Návštevníkov zaujmú reálne vystužené štôlne s diorámami čelieb. Skutočným prekvapením sú najmä banské stroje: lyžicový nakladač NL 12 z roku 1958, vŕtací voz Manda, funkčný škrabákový vrátok, jednoramenný vŕtací stroj výrobcu Salzgitter Maschinen AG z roku 1957 i banské vozíky. Návštevníci v podzemí zažijú i pracovný hluk hrabľového dopravníka z roku 1957. (Obr. 8)

Energetické oddelenie Aurela Stodolu očarí technickou dokonalosťou modelov parných vodných i spaľovacích motorov, plynových, parných i vodných turbín. Dynamicky v pohybe sa predvádzajú funkčné modely parných strojov poháňaných stlačeným vzduchom. Uvidíte model Wattovho parného stroja, dynamický model parnej lokomotívy, Lenoirov spaľovací motor, či unikátny rez pohyblivou Kaplanovou turbínou. (Obr. 9)

V interaktívnej *Sieni elektrických výbojov* sa stanete vodiacim článkom elektrostatiky. Prostredníctvom svetelných dynamických ukážok a elektrostatických poku-



Obr. 9, 10, 11, 12. Foto: archív STM



Obr. 13, 14, 15. Foto: archív STM

V tejto časti múzea je dotýkanie sa exponátov nevyhnutnosťou. Nájdete tu optické klamy, 3D a 2D ilúzie, hlavolamy, akustické a elektrické zariadenia, meranie postrehu... Vedu, techniku a prírodné vedy tu popularizujeme hrou, pútavou a živou formou. (Obr. 13) (Obr. 14) (Obr. 15)

2. STM – Múzeum letectva v Košiciach

Prvé Múzeum letectva na Slovensku (2002). Na ploche 4 615 m² prezentuje takmer 400 unikátnych exponátov, ktoré nevšedným spôsobom približujú históriu letectva, vývoja lietadiel, leteckých motorov a prístrojovej techniky, od počiatkov lietania až po nedávnu minulosť. Múzeum ponúka pre návštevníka aj zaujímavý pohľad do histórie cestnej dopravy. Vzácné zbierky sú vystavené v osobitnej expozícii. Múzeum letectva prezentuje návštevníkom päť expozícií:

sov sa aktívne zoznámite s ochranou pred nebezpečným napätím z reálnych transformátorov, induktorov a generátorov. Objavíte ako prebieha zásah bleskom v podobe Lichtenbergových obrazcov a v reálnej Faradayovej klietke zažijete nefalšovaný výboj z Teslovho transformátora. (Obr. 10)

Priamo v expozícii astronómie si môžete interaktívne vyskúšať rad ďalekohľadov a pozorovať veže a objekty mesta. Prezriete si ďalekohľad z pozostalosti M. R. Štefánika, množstvo prístrojovej techniky a tiež unikátny kontajner na prepeličie vajcia, používaný pri pokusoch SAV počas pobytu Ivana Bellu na vesmírnej stanici Mir. (Obr. 11)

Na excelentnom pracovisku *planetária*, vybavenom projekčným planetáriom od spoločnosti Zeiss Jena, sa vydáte na dobrodružnú cestu vesmírom. Objavíte fungovanie slnečnej sústavy. V interakcii s lektorom sa dozviete zaujímavosti o planétach a galaxiách. Spoznáte mytologické príbehy hviezd zimnej i letnej oblohy. (Obr. 12)

Vo Vedecko-technickom centre pre deti a mládež sa interaktívnym, hravým a zábavným spôsobom oboznámite s fyzikálnymi, mechanickými, optickými a elektrotechnickými javmi.

Základom expozície *Počiatky letectva do roku 1945* je excelentná zbierka piestových motorov a modely ôsmich lietadiel charakteristických pre obdobie do roku 1945, začiatky *letectva, prvú a druhú svetovú vojnu*.

Letectvo po roku 1945 reprezentuje nástup unikátnych prúdových motorov a vrtuľníkov.

Letecká prístrojová technika je prezentovaná prístrojovou technikou a palubnými systémami, jej súčasťou je aj letecká meteorológia.

Letecké konštrukcie ponúkajú pohľad na vývoj leteckých technológií. Súčasťou expozície je odkrytá štandardná konštrukcia lietadiel a vrtuľníkov.

V Galérii prezidentských lietadiel je vystavená spravidla vojenská letecká technika. Galéria má pôvod v daroch štátov Európy, Severnej Ameriky a Ázie. (Obr. 16)

3. STM – Múzeum Solivar v Prešove

Múzeum Solivar v Prešove je národnou kultúrnou pamiatkou. Areál historického panvového solivaru patrí medzi najvýznamnejšie technické pamiatky na Slovensku. Je jediným zachovaným nadzemným komplexom technicko-technologických a historických objektov na čerpanie a varenie soli zo soľanky na našom území.

K objektom historického solivaru patrí najmä *šachta Leopold* s európsky unikátnym **gáplom** (1674). Četerne, ohromné drevené rezervoáre soľanky z roku 1815, pôvodne konštruované bez jediného klinca. *Varňa František* (huta) s veľkými panvami, kde prebiehalo varenie soli. Návštevník sa tu oboznámi i s výrobou svetoznámej soľnobanskej čipky. Rekonštruovaný *sklad soli* (komore) s „Kráľovskou komorou“, kde sa soľ skladovala a odkiaľ sa distribuovala. *Mašínhaus*, predstavujúci prvú elektrárňu na území mesta. *Klopačka* (Turňa) nad Soľnou Baňou, ktorá oznamovala pracovný



Obr. 16. Foto: archív STM



Obr. 17, 18, 19. Foto: archív STM

čas baníkov. *Kováčske dielne, mindžala* (nádrž na vodu kruhového pôdorysu) a ďalšie. STM – Múzeum Solivar v Prešove ponúka návštevníkom dva prehliadkové okruhy:

Prehliadku areálu historického solivaru (veľký okruh) prebieha v štyroch objektoch (gápeľ so šachtou Leopold, četerne, varňa František, sklad soli) a trvá 90 minút. Dozviete sa tu všetko od dobývania, cez spracovanie po distribúciu soli.

Kondične nenáročná je *prehliadka skladu soli* (malý okruh) v budove rekonštruovaného skladu soli v trvaní 30 minút. Tu sa v skratke dozviete o histórii ťažby soli v Soľnej Bani, uvidíte drevené modely jednotlivých objektov areálu. Prezriete si unikátnu stavbu skladu soli i Kráľovskú komoru. Dozviete sa princípy skladovania a distribúcie soli v jednotlivých historických obdobiach. (Obr. 17), (Obr. 18), (Obr. 19)

4. Kaštieľ v Budimíre

V klasicisticko-tereziánskom objekte kaštieľa v Budimíre prezentuje STM expozíciu *historických hodín*. Vystavené sú historické nástenné, rámové i stolné hodiny, jedinečné vreckové hodinky zo 17. a 18. storočia i vežové hodinové stroje.

Unikátni expozície sú francúzske hodiny, tzv. *boulle*, z roku 1720, mosadzné nástenné hodiny z roku 1760 z dielne košického hodinára Lehnera, najstaršie vreckové hodinky, tzv. *no-rimberské vajce*, z roku 1630 alebo legendárne hodiny vyrobené z meissenského porcelánu. Zberateľov i znalcov potešia hodiny a mechanizmy značiek Omega, Cartier, Breguet á Paris, Vaucher á Paris. V expozícii historických hodín získate nielen informácie o vystavených exponátoch, o histórii merania času, ale i zaujímavosti o minulosti a prítomnosti kaštieľa. Jeho atraktívne prostredie, interiéry i francúzsky park, ale najmä aktuálne expozično-výstavné podujatia STM, sú dobrým predpokladom pre kultúrne vyžitie i oddych počas jeho návštevy. (Obr. 20)



Obr. 20. Foto: archív STM

5. Múzeum kinematografie rodiny Schusterovej v Medzeve

Toto múzeum patrí vďaka rôznorodosti zbierkových predmetov technického zamerania medzi ojedinelé múzeá na Slovensku. Návštevník v múzeu nazrie do sveta strieborného plátna *objektívom kamier* značiek Pathé, Ertel-Werke, Bagley, Williamson, Eumig (koniec 19. storočia), a taktiež prostredníctvom prvého prístroja bratov Lumiérovcov *Cinématographe camera* (1895).

Zoznámate sa s unikátnymi *projekčnými prístrojmi* rôznorodých konštrukčných typov, lampovými skriňami, laternou magikou i s *fotografickými prístrojmi*. Cenné aparáty svetových značiek Unger & Hoffman, Edision Home Kinetoscope, Keystone, Zeiss, Eumig, Voigtländer, Goldwein, Estman Kodak, Yaschika, Keystone, Ernemann, Agfa ai. ponúkajú návštevníkovi ucelený pohľad na *vývoj projekčnej a snímacej techniky* od prvých pokusov a objavov po súčasnosť. (Obr. 21)

Okrem fotografickej a kinematografickej techniky sa v exteriéri múzea nachádza funkčný vodný hámor s uzavretým kolobehom vody, kováčka vyhňa s dúchadlom, hámorníckymi kladivami a kováckym náradím.

6. Hámor v Medzeve

Hámor v Medzeve je unikátnou živou technickou pamiatkou, múzejným dokladom *konštrukcie, stavby a technológie kovania železa*. Predstavuje typ jednokladivového dvojjohniskového hámra z druhej polovice 19. storočia. V interiéri návštevník nájde nielen samotné technické súčasti hámra zabezpečujúce jeho prevádzku, ale i pracovné nástroje hámorníkov zo zbierkového fondu STM.

Zachovaný prívod vody na koleso dokladá jeho historický charakter. Hámor a jeho technické vybavenie je národnou kultúrnou pamiatkou a príležitostne je predvádzaný. (Obr. 22), (Obr. 23)



Obr. 21. Foto: archív STM



Obr. 22, 23. Foto: archív STM

7. Múzeum Jozefa Maximiliána Petzvala, Spišská Belá

Múzeum Jozefa Maximiliána Petzvala (1807 – 1891), významného matematika, fyzika, inžiniera, univerzitného profesora, vynálezcu a priekopníka v oblasti fotografickej optiky, je sprístupnené v jeho rodnom dome v Spišskej Belej od roku 1964.

V rámci expozície *Fotografická a kinematografická technika* sú návštevníkom prezentované život a dielo J. M. Petzvala i jeho brata O. B. Petzvala. Získajú informácie

o *kinematografickej technike* od camery obscury po prvú fotografiu (1826). Oboznámia sa s vývojom fotografickej optiky a techniky. Prehľad dejín kinematografie umocní rad prezentovaných *snímacích a projekčných prístrojov*. (Obr. 24)



Obr. 24. Foto: archív STM

Návštevníkom je sprístupnená unikátna celokovová replika *daguerrotypického prístroja* firmy Voigtländer & Sohn s portrétovým objektívom, ktorý J. M. Petzval v roku 1840 prepočítal ako prvý na svete. Jeho objav bol predznamenáním obrovského rozvoja fotografickej

techniky. Návštevníkov zaujmú vystavené daguerrotypie, ambotypie a ferotypie, jedinečné *súbory fotografických prístrojov*. Exponáty prezentujú renomovaných európskych, amerických a japonských výrobcov, ktorí priniesli významné inovácie v oblasti analógovej a digitálnej fotografickej techniky.

Unikátna Krügenerova detektívna komora v podobe knihy či panorámy dobového fotoateliéru zo začiatku 20. storočia a fotokomory zo 70. rokov 20. storočia efektne dopĺňajú exkluzívnu expozíciu.

8. STM – Múzeum dopravy v Bratislave

Múzeum dopravy v Bratislave je špecializovaným múzeom, ktoré komplexne dokumentuje históriu dopravy na území Slovenska. Verejnosti bolo sprístupnené v roku 1999. V dvoch výstavných halách a na príľahlých vonkajších plochách prezentuje historický vývoj cestnej a železničnej dopravy na území Slovenska. Vystavuje približne 50 historických automobilov, 30 motocyklov, ako aj nepreberné množstvo rozličných bezmotorových dopravných prostriedkov, modelov a dobových technických doplnkov. K atraktivite expozícií významnou mierou prispeli Železnice SR, Veterán klub Bratislava, Združenie zberateľov historických vozidiel SR a množstvo súkromných nadšencov zapožičaním exponátov. Múzeum dopravy v Bratislave prezentuje a odborne spravuje zbierkové predmety dopravných prostriedkov cestnej, železničnej a (pripravovanej) vodnej dopravy v jednotlivých expozíciách:

V expozícii *Zlatý vek dopravy na cestách i koľajniciach* upúta rozsiahla zbierka dopravných prostriedkov od vozidiel ťahaných koňmi a prvých motorových samohybov cez motocykle a trojkolky až po osobné a nákladné automobily medzivojnového

obdobia. Vystavené sú historické bicykle a velocipédy, vrátane unikátneho dreveného bicykla z roku 1922, historické koče, pozoruhodná hasičská technika z konca 19. storočia, ako aj motorové dopravné prostriedky domácich i zahraničných značiek, medzi ktoré patria automobily Tatra, Praga, Škoda, Mercedes-Benz či americký Buick, motocykle Böhmerland, Ogar, Indian, Harley-Davidson a ďalšie. Návštevnícky oceňovaným unikátom je jeden z najväčších a najdrahších automobilov československej medzivojnovkej výroby – šesťvalcová Praga Golden z roku 1937. (Obr. 25)

Železničnú dopravu zastupujú motorové rušne 571.132 a 771.001, elektrické rušne 240.040 a 210.012, nákladné vozne 21 56 157 5 602 – 4 Gbgs, 31 56 08 11 110 – 2 Taes, 60 56 93 – 04 101 – 0 Daa-k a unikátny nákladný vozeň z Viedenskej električky. Ďalej je to motorová drezina Tatra a historická šliapacia drezina. (Obr. 26)

Dioráma dopravnej kancelárie uvedie návštevníka do tajomného sveta železničnej, oznamovacej a zabezpečovacej techniky. Prezentovaná je zbierka návestných pomôcok, unikátne dištančné návestidlo z konca 19. storočia, signalizačné telefónne zariadenia, dobové osvetľovacie telesá, plynové lampy, rádioprijímače, figuríny v historických železničarských uniformách. Súčasťou tejto expozície je aj funkčná ukážka systému centrálne riadených elektrických hodín bežne využívaných nielen na železnici, ale i v mnohých ďalších odvetviach.

Milníky slovenského motorizmu v 2. polovici 20. storočia predstavujú popri takmer kompletnom vývojovom rade československých osobných automobilov značky Škoda i typickí predstavitelia zahraničných automobilov tzv. východného bloku. Zaujímú najmä vozidlá, ktoré zhotovili pracovníci vývoja motorových vozidiel v Bratislave. Popri výrobkoch dnes už neexistujúcich Bratislavských automobilových závodov (BAZ) z 80. rokov 20. storočia, medzi ktoré patria napríklad prototypy



Obr. 25, 26, 27. Foto: archív STM

malých úžitkových automobilov, osobný automobil Škoda Garde či inovácia tohto kupé s názvom Locusta, je unikátom tejto expozície predovšetkým mikrobús značky Tatra, zhotovený s využitím motorového agregátu luxusnej limuzíny známej pod označením Tatra 603.

Od roku 2013 sa začala akvizičná politika múzea zaoberať aj dokumentáciou vodnej dopravy na Slovensku získavaním jednotlivých artefaktov z lodí a prezentáciou modelov. Prvým dôležitým exponátom, ktorý získalo múzeum do svojich zbierok, je historické plavidlo a národná kultúrna pamiatka – vlečný *remorkér Šturec* (pôvodne Štúr), postavený v roku 1937 v komárňanských lodeniciach. Remorkér je umiestnený v Zimnom prístave. V súčasnosti prebieha jeho postupná renovácia. Zámerom je jeho prezentácia ako sídla *Múzea vodnej dopravy*. V súčasnosti je remorkér pre verejnosť prístupný dvakrát ročne pri príležitosti podujatí Slnovrat na Dunaji (jún) a Dni európskeho kultúrneho dedičstva (september). (Obr. 27)

Informácie o otváracích hodinách, vstupoch a vstupnom nájdete na webovom sídle www.stm-ke.sk a sociálnych sieťach. Tešíme sa na Vašu návštevu.