

Emil Jirku: *CEMENT, chémia, použitie, výroba a skúšanie*. 341 str., 26 tabuliek v texte, 13 v prílohe. Formát A/5. Vydal ako 2. zväzok Spolok chemikov Slovákov a Svojemedia, Družstvo chemikov v Bratislave r. 1948. Cena Kčs 560.—

Rodiaca sa technická literatúra slovenská bola po tieto dni chohatená neobyčajne cenným prínosom z pera výtečného cementárskeho odborníka E. Jirku, závodného riaditeľa Slovenských cementární, národný podnik v Hornom Srní. Kniha má stručný a výstižný názov „*Cement*“ a svojím obsahom i úpravou znamená prvoradú slovenskú kultúrnu udalosť, ktorá si plne zaslúži bližšieho rozboru a zhodnotenia.

Hoci technický um na Slovensku má svoje pradávne pamätníky v hutníctve, sklárstve, keramike a stavebníctve, odzrkadľujúce časté zmeny politické, hospodárske i kultúrne, ktoré sa týmto územím prevalily, no, rýdzo slovenský podiel na tejto technickej evolúcii skrýval sa vždy pod egídou cudzích panujúcich národov a stával sa ich duckevným fondom. Preto aj dejinné záznamy technického rázu, týkajúce sa územia Slovenska, zachovaly sa iba v latinčine, maďarčine a nemčine, tvoriac tak síce základy technickej literatúry o Slovensku, ale nie po slovensky. Zvlášť plodné oblasť tech. rozmachu a písomníctva pochádza z dôb rímskej okupácie (Marcus Aurelius II. stor.), potom sporadicky až po XIX. stor., kedy všeobecný vzostup techniky sveta vplýva blahodarné aj na pomery slovenské. Významným medznikom technického vývoja a vedy je tu založenie Vysokej školy banícko-hutníckej v Banskej Štiavnici koncom minulého storočia. Tu sa prvý raz pestujú systematicky technické vedy na Slovensku a pod vedením znamenitých profesorov, z ktorých niektorí, ako napr. Kempely, dosiahli svetové meno, odchováva sa prvá avantgarda nielen slovenských, ale aj stredoeurópskych baníkov a hutníkov. Tu vychádza aj prvý odborný časopis na Slovensku „*Kohászati Lapok*“ vysokej úrovne, okolo ktorého sa až do prevratu roku 1918 sdrúžovala vtedajšia elita banícko-hutnícka.

No, vlastný rozmach slovenskej technickej literatúry datuje sa až po roku 1918, keď menšinový a zaznávaný slovenský jazyk stáva sa jazykom štátnym a otvárajú sa jeho bohaté tvarové i obsahové fondy aj pre literárno-technickú tvorbu. Hfštka slovenských technikov sositlenená českými kolegami začína tvoriť slovenské duchovné hodnoty, ktoré zverejňujú zpočiatku v dennej a postupne aj v odbornej tlači slovenskej i českej. Vznikajú prvé technické revue na Slovensku, ako Slovenský staviteľ, Technický obzor slovenský, Supra, objavujú sa jubilejné a iné zborníky s cennými príspevkami technického rázu, ako Zlatá kniha Slovenska (Kolesár), Zlatá kniha Bratislavy, Sborník Národohospodárskej župy stredoslovenskej (Náruš), Ročenky Ústredného združenia Slovenského priemyslu, Sborník Spojeného banského revíru pre Slovensko

a Podkarpatskú Rus a i. Ale slovenská tvorba prejavuje sa už aj väčšími samostatnými technickými dielami, hoci aj komplikáčnými, ako Kovalík: Nerastné suroviny Slovenska, Gavora: Strojník, Kurič, Autovodič, Struskové tehly, Philadelphý: Sváranie kovov, Hlavaj: Murárske remeslo atď.

Tvorivú silu slovenského technického génia v cudzine dostatočne reprezentujú mená Stodola, Murgaš a iné.

Založením Vysokej školy technickej na Slovensku roku 1938 začína nová epocha vývoja aj slovenského technického písomníctva. Napriek vojnovým otrasom napreduje slovenská technická tvorba sťaby elementárnou silou nezadržiteľne ďalej, jednotlivé technické odbory sa uchylujú na plodnú pôdu fakúlt a ústavov SVŠT, stávajúc sa takto semenišťom šírenia príslušného technického odboru a jeho rozvoja na Slovensku. Jednotliví profesori popri svojich skriptách vydávajú aj vedecké a technicko-popularizačné diela, ako Křivánc, Gonda, Ferényi, Čabelka, Gregor a iní. Fakultné spolky SVŠT počnúc rokom 1940 vydávajú spoločným úsilím veľmi hodnotný mesačník Technik.

Blahodárne pôsobí na rozvoj slovenského technického písomníctva založenie odborných spolkov, či už ako odbočiek celoštátnych organizácií, ako SIA, Československá spoločnosť chemická, Elektrotechnický sváz a iné, alebo len ako spolkov krajových, ako Spolok inžinierov Slovákov, Spolok chemikov Slovákov a pod. Zásluhou napr. Spolku chemikov Slovákov vyšlo roku 1943 hodnotné dielo Ing. Stankovianského: Kvalitatívna analýza. Zásluhou tohoto spolku vychádza tiež už III. ročník časopisu Chemické zvesti, citovaného dnes už aj v svetovej odbornej tlači. V poslednej dobe významná úloha pripadne na poli šírenia technickej kultúry aj rozličným závodným časopisom na Slovensku, vydávaným príslušnými národnými podnikmi, ako Magnezit, Baník, SBZ, a m. i., ktoré popri svojom sociálnom a hospodárskom zamierení prinášajú aj príspevky technického rázu.

Na tomto radostnom literárno-budovateľskom napredovaní participuje význačným podielom aj slovenské cementárstvo. Cementárstvo na Slovensku aj v relácii medzinárodnej má dobrý zvuk; veď už 30 rokov po vynájdení portlandského cementu zakladá sa v Ladcoch na podklade tamojších vhodných slímo-vápenatých surovín prvá šachtová pec na území bývalého Uhovska na pálenie portlandského cementu. Vďaka postupnému zlepšeniu týchto pecí zakladajú sa nové cementárne aj v Lietavskej Lúčke a v Hornom Srní a dnes sú slovenské šachtové pece zásluhou vynikajúcich cementárskych odborníkov (Hauenschild, Bereczky, Figuš, Jirku a iní) najdokonalejšie na svete a úspešne odolávajú konkurencii rotačných pecí ako jednotky podstatne hospodárnejšie.

Primerane tomuto významnému postaveniu slovenského cementárstva rastie aj cementárske písomníctvo. Okrem početných pôvodných prác, publikovaných v časopisoch Stavivo, Technický

obzor slovenský atď., vydáva Figuš roku 1941, príručku „Cement a betón“, ktorá bola veľmi hľadanou pomôckou pre všetkých, ktorí mali čo činiť so skúšaním a hodnotením cementu a betónu. Dôkazom veľkého záujmu odbornej verejnosti o túto knihu je, že 1000-ový náklad bol čoskoro rozobraný.

No, nová kniha Jirkova o cemente je viac ako iba laboratórna a praktická príručka. Je to dielo exaktno-vedecké a popritom frapantne praktické a prístupné aj menej školenému záujemcovi, kde cementársky výskumník ako aj prevádzkový praktik nájde svedomitého radcu na všetky otázky, ba aj myšlienkové námety na problematiky zo svojho odboru. Dielo reprodukuje s príkladnou dôkladnosťou celú šírku a hĺbku teoretických i praktických vedomostí o tejto hmote podľa najposlednejších poznatkov odbornej literatúry, takže už ten samotný fakt činí knihu nedoceneniteľnou pomôckou pre štúdium cementu. Ale pravá hodnota diela javí sa nám tým vypuklejšia, že autor vložil doňho mnohé zo svojich dlhoročných prevádzkových i výskumných skúseností, ktoré majú práve vysokú praktickú dôležitosť pre cementárskych praktikov. Poukážem tu na niektoré autorom citované vlastné poznatky, ako na empirický vzorec výkonnosti mlynov $Q = a x^n$ (str. 139), skúška na stanovenie viskozity suroviny na pálenie sedimentačnou metódou (str. 228), stanovenie absolútnej viskozity cementovej kaše (str. 43), stanovenie sacharózy v betóne (str. 298), ako aj celý rad jeho výskumných prác, uverejnených v odbornej tlači a aplikovaných v tomto diele. V osobe autorovej nachádzame teda zriedkavú dokonalú syntézu rýdzeho výskumníka a 100%-ného prevádzkového inžiniera.

Kniha okrem geologie vyčerpáva všetky vedné odbory, ktoré súvisia s výrobou a teóriou cementu. Je rozdelená na časť historickú, teoretickú, výrobnú, skúšobnú, prílohovú a na konci je vystrojená podrobným registrom menným i vecným.

V teoretickej časti obšírne pojednáva o slínkových nerastoch kremičitých, hlinitých, železitých, sklovitých atď., ktoré tvoria cementy a určujú ich vlastnosti, kvalitu a druhy. Robí to názorne a takou jednoduchou formou, že aj laikovi stáva sa petrografia cementov a jej vplyv na ich vlastnosti ľahko prístupnou a zrozumiteľnou. V prehľadné tabuľky zostavené chemické i petrografické zloženia najdôležitejších typov cementov tento dojem iba zosilňujú. Výstižné sú state o fyzikálnych vlastnostiach cementov s rozvádzaním vplyvu zrnitosti a doby uloženia na jeho vlastnosti, ako aj state o tuhnutí a tvrdnutí cementu, kde sa podáva úplný prehľad o vývoji a dnešnom stave názorov na tieto složité procesy. Poukazuje sa tu na vplyv zarábacej vody, teploty, pH, chemických činidiel na proces tuhnutia a tvrdnutia cementu a betónu a podrobne rozvádza chemické produkty hydratácie a ich sprievodné javy (teplo, objemové zmeny, mechanické hodnoty).

Vo výrobnej časti oboznamuje najprv s rozličnými modulami,

dôležitými pre výpočet složenia slínku, resp. surovín, ako sú modul hydraulický, silikátový, aluminátový a sýtivosť vápnom, ktoré sú vzťažnými číslami medzi empiricky a racionálne stanovenými složkami cementu. Na tabuľke č. 13., str. 77, podáva názorné zostavenie všetkých druhov cementov podľa ich rozličných modulov, ktorá v mnohom uľahčuje štúdium týchto hmôt. S jedinečnou dôkladnosťou preberá všetky fázy a složky slínkovacieho procesu a poukazuje na vplyv složenia a množstva tekutej fázy ako aj na vplyv postupu chladenia na vlastnosti cementu.

Pre prevádzkového technika rozvádza veľmi poučné výpočty surovínovej vsádzky pre určitý druh cementu aj jej tepelnú i látkovú bilanciu počas pálenia. Nie menej sú cenné detailované vývody v technologickej časti o rozličných typoch drvičov, mlynov transportérov a síl. Ako už aj v úvode spomína, najväčšiu pozornosť venuje šachtovej peci, jej stavbe, výstroji, šaržovaniu, obsluhu, chodu, tepelnej bilancii atď. a často ich dokladá vlastnými skúsenosťami, ktoré pre správny chod týchto pecí môžu byť vodídlom prevádzkového technika tu i v zahraničí. Prehľadná, ale menej úplná je stať o rotačných peciach, kde napr. o homogenizácii surovín zmieňuje sa iba povrchno, oproti tomu ekonomizačný proces využitia odpadného tepla z týchto pecí (napr. vysúšač kalu Polysius, kalcinátor Lepol a iné) rozvádza veľmi podrobne.

Pre laboratórneho technika v cementárstve bude najväčšou kapitolou knihy skúšanie cementu a betónu a ich surovín, ktorá mu nahradí dnes ťažko prístupného a zčasti už zastaralého Charisiusa, Tonindustriezeitung, Zement a iné príručky a pomôcky. Na 80-tich textových stranách doplnených 13-timi tabuľkami nájde tu aj začiatočný cementársky chemik podrobné predpisy aj pokyny na všetky fyzikálne a chemické úkony v cementárskom laboratóriu, a to natoľko kompletované, že okrem logaritmickej tabuľky nepotrebuje už pre svoje bežné výpočty nijakú inú pomôcku. O starostlivosti autorovej svedčí napr. aj okolnosť, že do tabuľky č. 13 nezabudol zahrnúť ani prehľad používaných filtračných papierov s pokynmi pre ich upotrebenie podľa Hovorku.

Popri týchto vecných kladoch diela treba v záujme objektivity spomenúť aj niekoľko jej formálnych nedostatkov. Týka sa to najmä jej obrázkovej, gramatickej a tlačiarenskej úpravy, ktoré pôsobia rušivo a pri druhom vydaní mohli by byť odstránené. Z 91 obrazov, vložených do textu, väčšinu tvoria perokresby, nedokonalé prekreslené; použitie šablóny a krivítka bolo by do značnej miery zvyšovalo ich úhladnosť a čitateľnosť. Fotografické reprodukcie nie sú synchronizované s textom a často ich treba hľadať na vzdialenejších miestach, napr. obrázky č. 15, 22, 28, 71, 75, 79, 80, 81—83. Ďalej chýba textový odkaz na obrázky 22c, d, e. ako aj označenie obrázku 22d. Na krivke č. 15. str. 97 nie sú zakreslené textové odkazy A, B, C, D. Na obrázku č. 35 (Dietscheho pec)

označenie jednotlivých pásem nesúhlasí s textom na str. 150, namiesto priestoru *a* má byť správne priestor *c* a naopak.

Vzhľadom na neustálené názvoslovie používa autor ešte sporné termíny, a to s nedostatočnou dôslednosťou, napr. slien-slien, smršťovanie- smrašťovanie, vazelína- vazelín a pod. Gramaticky nesprávne je ďalej spláchnutie namiesto spláknutie, vieko-veko, kôrok-korok, žihanie-žeravenie, sfuda-slieda, potom Brinel-Brinell, Rigby-Rugby, Schmidt-Smithl, Griffin-Griffin. Gramatické chyby a nesprávne zvraty nájdeme na stránkach 64, 106, 135, 142, 143, 146, 158, 161, 176, 184, 203, 204, 205, 211, 212, 228, 229.

Nesrozumiteľné alebo nejasné sú niektoré vety, a to na str. 22, 99, 161, 179, 270, 278, 302.

V dôsledku nedostatku dobrých typov typografická úprava okrem tlačových chýb vykazuje aj veľký počet rušivých závad najmä vypadnutím indexov, alebo voľbou nesprávnych tvarov a veľkosti typov. Závady takého druhu sú na stranách 46, 86, 103, 109, 111, 115, 135, 158, 174, 180, 181, 214, 215, 239, 240, 253, 269, 272, 277, 279, 284, 285, 286, 294, 298, 300, 303. Na str. 238. je nesprávne uvedené heslo „v HCl rozpustné vodné sklo“, nakoľko je toto rozpustné vo skutočnosti vo vode a nie v kyseline, ktorá ho rozkladá a činí naopak nerozpustným.

No, týmito menšími nedostatkami a nedopatreniami viac formálneho rázu nijako sa neuberá na hodnotu tohto diela, ku ktorému možno autorovi len úprimne gratulovať a vysloviť mu vďaka slovenskej odbornej verejnosti za jeho zásluhnú prácu, ktorou obohatil odbornú literatúru nielen slovenskú, ale aj celoštátnu, ba jeho dielo bude hľadanou príručkou aj pre praktikov, teoretikov a študujúcu mládež i v slovenskom zahraničí.

Slová uznania patria aj Spolku chemikov Slovákov, družstvu Svojechemia a slovenskému priemyslu, ktorých morálnou a hmotnou podporou mohlo toto hodnotné dielo uzrieť svetlo sveta.

Mikuláš Gregor.

K. V. Čmutov: *Technika fyziko-chemického issledovanija*. 1948. Goschimizdat Moskva-Leningrad. Str. 320. Cena 16 rub.

Mladý vedecký pracovník, začínajúci svoju činnosť v chemickom výskumnom ústave, osvojuje si experimentálnu techniku dvoma spôsobmi: jednak sa učí od starších kolegov, jednak je odkázaný na rozličné knižné návody. Tieto však často alebo zbytočne opisujú veci celkom elementárne, alebo zasa predpokladajú už určitú experimentálnu vepeselosť.

Autor sa v uvedenej knihe pokúsil vyplniť medzeru medzi týmito dvoma druhmi experimentálnych návodov. Vytýčil si za úlohu opísať rôzne prístroje a zariadenia, ktoré experimentátor-začiatokník môže použiť pre složitú fyzikálno-chemické výskumy. Vytvoril takto veľmi obsiahlu sbierku návodov na dokonalú obsluhu jednot-

livých prístrojov a zariadení, používaných vo vedecko- výskumných laboratóriách, preplnenú množstvom praktických pokynov. Veľká pozornosť sa venuje zostaveniu jednoduchých detailov aparátúr, pričom často sa prízvukuje, že mnohé prístroje sa môžu využiť aj na iné účely, napr. mikroskop ako katetometer, elektromotor ako generátor atď.

Kniha je rozdelená do 13 kapitol, z ktorých každá sa zaoberá osobitnou skupinou fyzikálno-chemických zariadení. Prvá kapitola osvetľuje konštrukciu, rôzne typy a funkciu elektrických pecí. V ďalších kapitolách sa postupne prejednáva činnosť termostátov, konštrukcia termoregulátorov, ako aj spôsoby chladenia vodných a vzdušných termostátov pre nízke teploty. V odstavci o meraní teploty sa soznamujeme s teplomeri ortuťovými, odporovými, termočlánkami i s optickým pyrometrom. Stať o vysokom vakuu vysvetľuje funkciu i konštrukciu jednotlivých výev. Iná kapitola je venovaná rôznym druhom manometrov pre meranie vakua. Po obsažnej kapitole o technike práce s plynmi obsiahla kapitola sa venuje elektronkovým prístrojom, kde okrem funkcie elektronik sa preberajú zosilovače, relais i elektronkový voltmeter. Sem je zaradený aj opis fotočlánkov. V kapitole o laboratórnej elektrotechnike sa hlavný zreteľ kladie na transformátory, akumulátory a elektrické motory. V ďalšej časti sa autor zaoberá technikou foto grafovania od zariadenia temnej komory až po spracovanie negatívov. Veľmi užitočná je kapitola o práci so sklom, kde okrem jednoduchých sklárskych prác soznámime sa aj s brúsením zábrusov, postriebrovaním skla, zatavovaním kontaktov i pokovovaním skla metódou katódového rozprašovania. Ďalšia stať je venovaná práci s kovmi, a to tak spracovaniu kovov za studena, ako aj sváraniu a galvanotechnike. V poslednej kapitole sú rôzne návody na prípravu čistej vody, čistej ortuti, state o sklenených filtroch, lepidlách a mazadlách na zábrusy, ako aj pojednanie o zhotovení a funkcii spružinových mikrováh.

V knihe je asi 300 vyobrazení a množstvo tabuliek. Za každou kapitolou sa uvádza literatúra o príslušných aparátúrach, čo je jednou z veľkých predností knihy. V. Kellö

SCIENCA REVUO, oficiálny orgán „Internacia Scienca Asocio Esperantista“. Vychádza štvrťročne na 40 stranách formátu A/5. Predplatné pre nečlenov je 5 holandských zlatých, resp. 9 angl. šilingov, resp. 2 doláre, alebo ekvivalentná suma v inej valute. Vydavateľom časopisu je J. Muusses, Purmerend, Holandsko.

V marci 1949 vyšlo prvé číslo prvého ročníka tejto nezávislej revue, ktorej úlohou je podporovať prenikanie esperanta do vedeckých a technických kruhov. Mocnou vzpruhou tu bol príklad matematickej a prírodovedeckej sekcie Kráľovskej holandskej

akadémie vied, ktorá na návrh profesorov *A. F. Hollemana*, *M. Minnaerta*, *J. Claya* a *J. M. Burgersa* pravidelne uverejňuje vo svojich *Proceedings* esperantské résumé.

Významným činom bolo aj založenie *The British Esperantist Scientific Association*, ktorá sa čoskoro po svojom vzniku prihlásila za člena ústrednej organizácie *Internacia Scienco Asocio Esperantista* (skrátene: *I. S. A. E.*), založenej r. 1907. Myšlienka medzinárodného pomocného jazyka našla veľké sympátie u vedeckých a technických pracovníkov všetkých národností, takže dnes má *I. S. A. E.* odbočky v 17. krajinách: v Argentíne, Bulharsku, ČSR, Dánsku, Francúzsku, Holandsku, Juhoslávii, Maďarsku, Nórsku, Novom Zélande, Poľsku, Rakúsku, Švédsku, Taliansku, USA a Veľkej Británii.

Aktívnym členom *I. S. A. E.* sa môže stať každý vedecký pracovník, inžinier alebo technik. Prihlásiť sa treba u *Ing. Miloša Literu* v Jablonci nad Nisou, Na Šumavě 40, ktorý je delegátom pre ČSR. Každý člen, ktorý zaplatil členovské (10 angl. šilingov), dostane zdarma časopis *Scienco Revuo*, redaktorom ktorého je *W. P. Roelofs*, odborný delegát *IEL* pre chémiu. V prvom čísle sa sústredily (okrem článku o DDT) predovšetkým príspevky matematického rázu, avšak už do druhého čísla sa programuje niekoľko prác s chemickou tematikou (penicilín, deriváty furfurolo, 1,2-cyklohexandindioxim — skúmadlo na nikel a pod.). Časopis mieni uverejňovať predovšetkým pôvodné práce a recenzie, a spolupracovať pri tvorení vedeckej a odbornej esperantskej terminologie.

M. Zikmund.

HOSPODÁRSKE ZPRÁVY

Vedie: Imrich Stein.

Nový vývozný výrobok čs. drevopriemyslu.

Na pražský jarný veľtrh priniesol nár. pod. Bučina zo Zvolena nový výrobok: drevodrtové dosky BUKAS. Podobné dosky, švajčiarskeho patentu sa síce už v Európe vyrábajú a sú známe pod názvom NOVOPAN, ale národný podnik BUČINA použil pre výrobu svojich dosák výhradne bukového dreva. Dosky NOVOPAN sa vyrábajú predvážne z ihličnatých drevín. Použitie bukového dreva vyvracia mýlny názor, že buk nedáva dostatočné možnosti využitia. V drevokombináte Bučina, ktorý sa dostavuje, uskutoční sa spracovanie buku bez zbytkov. Kapacita tohto národného podniku, podporovaná veľkými materiálovými rezervami stredného Slovenska, predurčuje drevodrtové dosky BUKAS k významnej úlohe v našom vývoze. Budú sa dodávať v hrúbke 8—40 mm a vo veľkosti až 4m². Z toho istého materiálu sa budú lisovať dvere štandardných rozmerov a bude sa z neho vyrábať aj nábytok a