

NOVÉ KNIHY A ČASOPISY

Prof. Ing. Dr. Mikuláš Gregor, *Prehľad sklárstva a keramiky v teórii a praxi*. Nakladateľstvo Slovenskej akadémie vied, Bratislava 1953, strán 311, cena viaz. Kčs 340.—.

Kniha prof. M. Gregora *Prehľad sklárstva a keramiky v teórii a praxi* predstavuje súborné dielo, ktoré pri rozsiahlosti svojej tematiky — za dnešného pokročilého stavu teoretických poznatkov idúcich do hĺbky a rozvitej techniky — je len ojedinele spracované jedným autorom. Nielen v slovenskej, ale aj v československej odbornej literatúre chýbalo už oddávna dielo, ktoré by keramikom a sklárom dávalo možnosť nazrieť do najnovších teórií, podstaty a štruktúry kremičitanov a v prehľadnej forme oboznámilo odborníkov o všetkých význačných technologických postupoch, a to nielen bežných, ale aj najmodernejších, ktoré sú roztrúsene opísané buď v samostatných knihách alebo v rozličných časopiseckých článkoch. Tak kniha prof. M. Gregora podáva súhrnne a stručne veľmi dobre spracované to, čím sa v poslednom čase detailne zaoberajú diela našich popredných silikátikov, prof. Kallaunera (*Žárniny*, 1952), prof. Bártu (*Maltoviny*, 1952; *Sklo a keramika*, 1952) a prof. Matějku (*Zkoušení hmot v hrubé keramice*, 1952).

Kniha je rozdelená na dve časti. V prvej časti hovorí autor o sklárstve, v druhej o keramike. Obidve časti sú rozdelené na časť všeobecnú (teoretickú) a na časť technologickú, v ktorých sa postupne preberajú jednotlivé fázy výroby, počnúc surovinou, končiac prehľadom skúšobných metód hotových výrobkov. Prof. M. Gregor ako prednosta Katedry chemickej technológie látok anorganických Slovenskej vysokej školy technickej, opierajúc sa o svoje široké poznatky v tomto vednom odbore, čerpal materiál z celej svetovej literatúry, čím sprístupnil záujemcom najnovšie výdobytky techniky v tomto odbore a tak pomohol mladým technikom a inžinierom orientovať sa v rozsiahlej odbornej literárnej produkcii. Prednosťou Gregorovho *Prehľadu* je, že autor vo veľkej miere použil sovietske pramene, čím našim technikom otvoril brány do bohatých sovietskych skúseností a tým priamo napomohol lepšiemu rozvinutiu techniky pri výstavbe socializmu u nás.

V prvej časti autor po stručnom úvode dejín sklárstva a jeho významu v civilizácii ľudskej spoločnosti podáva základy: podstatu skla s hľadiska chemického a fyzikálno-chemického, vlastnosti taveného kremeňa, stechiometriu a konštitúciu skla. Stať o konštitúcii je veľmi inštruktívna. Oboznamuje s termickým rozborom a nadväzuje na systavy, najmä na rovnovážne diagramy sklotvorných kysličníkov, ktoré majú pre sklárstvo veľký význam. Ďalej cvetluje význam röntgenografického vyšetrovania a elektrónovej teórie chemickej väzby atómov pre chémiu skla. Škoda, že stručnosť podania, ktorá je ináč v smysle *Prehľadu*, mnohokrát nestačí na dostatočné vysvetlenie základných pojmov, ktoré sú potrebné pre náležité pochopenie novodobého názoru na stavbu látky, v tomto prípade štruktúry silikátov, takže sa na čitateľa kladú dosť veľké nároky čo do základných vedomostí. Základné definície niektorých pojmov (najmä z odboru kryštalografie), ktoré sú ináč veľmi cenné pre vniknutie do moderných názorov na stavbu látky a ktoré nemajú význam len pre teoretika, ale aj pre praktika, mohli byť v určitej forme uvedené pre uľahčenie štúdia tohto diela.

Pre technika je veľmi poučná stať o rozosklení skla, ktorá jasným spôsobom vysvetlí tento nevitáný zjav pri výrobe, objasnenie čoho zaiste prispeje k uľahčeniu prevádzky v sklárňach. Dobrý je aj prehľad fyzikálnych a chemických vlastností skla, podaný s hľadiska kritérií, ktoré moderná technika dnes na sklo kladie. Príliš stručne je opísaný vplyv zložiek na vlastnosti skla, ale pritom sa nezabúda na to, čo je najdôležitejšie.

V technologickej časti výroby skla autor najprv preberá sklárske suroviny, ktoré sú síce veľmi inštruktívne, ale opäť pre svoju príliš veľkú stručnosť nie vždy dost vyčerpávajúce. Chýba tu hodnotenie sklárskych surovín aj s hľadiska hospodárskeho, napr. lepšie vyzdvihnutie slovenských dolomitických pieskov, živcov a pod. V technologickej časti by

bolo žiaduce aj zameranie ekonomické, čo takisto patrí k znalostiam technológa. To platí o zostavení sklárskej smesi, o sklárskych peciach, ktoré poskytujú veľmi dobrý prehľad o všetkých pecných sústavách, aj modernejších (elektrické pece, aj v kombinácii s plynovým kúrením, najmä dýzová pec Kitajgorodského), ale chýba tu stať o tepelnej ekonomii pecí, ktorá je pre prax taká dôležitá.

Pri opisovaní formovania skloviny sa autor neuspokojí len s objasnením bežnej techniky, ale veľkú pozornosť venuje aj moderným automatickým strojom. Škoda, že sa tu nezmiel o Mitchelových automatoch, ktoré už postavili v znárodnených slovenských sklárňach. Primerane sa tu hovorí o chladení skla a spomenuté sú aj najdôležitejšie spôsoby kontroly správneho chladenia. Veľmi stručne sa preberajú závady v skle; tu by sa žiadaly aj pokyny pre ich odstránenie.

Technikov, ktorí nepracujú priamo v sklárňach, bude veľmi zaujímať aj stať o zvláštnych druhoch skla. Azda viac miesta sa malo venovať technickému sklu, a to tým viac, že naše sklárstvo sa pri výstavbe socialistického priemyslu svojou výrobou zameriava práve týmto smerom (televízne banky).

Pečne je opísaná rafinácia a zdobenie skla, čo naše sklárstvo v minulosti urobilo svetoznámy a tvorí najcennejšiu tradíciu nášho sklárstva.

Krátka zmienka je aj o tavených horninách (petrurgii). Avšak vzhľadom na perspektívy vývoja tavenia čadiča na Slovensku a v ČSR vôbec bolo by bývalo žiaduce túto stať viac rozšíriť.

V druhej časti o keramike po krátkom dejinnom prehľade (kde by nebolo škodilo dialektické zhodnotenie vývojovej línie keramiky) sa na štyridsiatich stranách preberá všeobecná časť s veľmi dobrým prehľadom rozdelenia keramických výrobkov a s fyzikálno-chemickou stránkou keramických surovín a na 136 stranách sa preberá technológia výroby, takže čitateľ môže získať dostatočný prehľad o najpotrebnejších poznatkoch a stave dnešnej keramickej výroby, aký pokročilá technika v tomto smere dnes poskytuje.

Z plastických surovín sa preberá najmä kaolín a potom alofanoidy a pomerne veľa miesta sa venuje opisu vlastností a skúšaniam keramických zemín. Aj tu sa popri granulometrickom rozbere venuje pozornosť termickému rozboru a ďalej rozboru dilatometrickému a zjavom stekutenia. Štručná zmienka je aj o sorpčnej kapacite plastických zemín a o toskotropii, s čím súvisia mnohé ich technologické vlastnosti. Výstižne sú opísané vlastnosti, ako plastičnosť a tvárnosť, objasnené sú deje pri sušení ílov, ktoré sú pre technickú prax veľmi dôležité. Ďalej sa názorne vysvetľuje chovanie plastických zemín pri vyšších teplotách a poukazuje sa na význam röntgenografie a elektrónovej mikroskopie pri určovaní jemnej štruktúry keramických surovín a výrobkov. Treba zvlášť vyzdvihnúť, že autor sa v celom svojom diele snaží v každom smere poučiť čitateľov o najnovších metódach výskumu, ako aj technologického postupu. Čitateľ však musí ľutovať, že aj pri dobrom podaní sa tu autor obmedzuje len na to, čo je najnevyhnutnejšie pre informovanie záujmových kruhov. Trocha viac miesta venuje už žiaruvzdornosti, ako aj pórovitosti, čo podáva komplexne, v súvislosti s ostatnými zmenami pri pálení. Súhrne hovorí aj o neplastických surovinách a o ich význame pre keramiku.

V technologickej časti hneď na začiatku sú opísané keramické pece spolu s najmodernejšími typmi. Vyzdvihuje sa najmä tunelová pec, ktorá sa pri industrializácii slovenska prebija do keramického priemyslu ako dôležitý faktor socializácie. Čitateľ tu však postráda väčší hospodársky zreteľ, ktorý by aj v *Prehľade* mal svoje miesto. Dobrým doplnkom state o pálení keramických výrobkov by aj tu bola aspoň stručná zmienka o tepelnej bilancii opísaných pecí a ich porovnanie s hladiska hospodárnosti.

Keramici radi siahnu po tejto knihe, lebo v nej nájdú dobrý opis výroby páleného tovaru, tehliarstva, hrnčiarstva a žiaruvzdorných stavív, ako aj nepórovitého tovaru, porcelánu a kameniny, kde je shrnuté všetko najnevyhnutnejšie, čo musí technik o keramike vedieť. Autor sa stále drží vytýčenej línie, podať technickej verejnosti nielen bežný stav technológie, ale všade upozorňuje na najnovšie metódy, na najnovší pokrok, pričom správne poukazuje na najlepšie skúsenosti sovietskych stachanovcov (Duvanov). Cenné je pritom aj to, že opis je doložený veľkým množstvom obrázkov a diagramov, takže si čitateľ môže hneď urobiť predstavu o najnovších strojoch a zariadeniach, ktoré sa v pokrokovej technike používajú. Autor dost obsírne opísal sušenie a pálenie tehliarskych výrobkov, vysvetlil deje, ktoré pri tom prebiehajú, pričom nezabudol pripomenúť Altnerovu sušiareň, ktorá sa v našej tehliarskej výrobe tak dobre osvedčuje. Možno povedať, že od posledného vydania Bártovej knihy *Cihlářství* (ešte pred poslednou vojnou) nemáme v československej literatúre príručku, ktorá by tak názorne a obsiahle podávala

obraz o tomto odvetví keramiky, ako je Gregorov *Prehľad*. Bolo by však bývalo užitočné, keby sa autor bol dlhšie zastavil pri jednotlivých tehliarskych výrobkoch, s opisom ich použiteľnosti pre ten-ktorý špeciálny účel, s krátkym zhodnotením ich výhod pre stavebnú výrobu, ktorá by pre správny výber materiálu so zameraním optimálnej účelnosti a hospodárnosti potrebovala i patričnú orientáciu. Myslím tu najmä na zdôraznenie potreby dierkovaných tehál a nevyhnutné usmernenie ich výroby u nás, ktorá by u našich tehliarov vyžadovala väčšie pochopenie. V tejto spojitosti sa zabudlo i na novú sovietsku ľahčenú tehlu z keramzitu, ktorú začínajú v SSSR na základe výskumných prác Onackého práve zavádzať.

Pomerne málo miesta je venované aj skúškam tehál a chybám tehliarskeho tovaru, čo by si tiež bolo zaslúžilo viac pozornosti, najmä vzhľadom na nedostatky, ktoré dnes v našej tehliarskej výrobe panujú. Autor mohol aspoň spomenúť i najnovší spôsob dopravy tehál na miesta spotreby tzv. kontajnerizáciou.

Veľmi pekne sú spracované žiaruvzdorné stavivá, ktoré na Slovensku, najmä čo sa týka magnezitových kameňov, dolomitického tovaru a dinasu, majú svoj prirodzený domov. Tu čitateľ získa dobrý prehľad nielen o technologickom postupe a chemizme výroby, ale aj o vysokej úrovni domácich výrobkov, ktoré náš žiaruvzdorný priemysel vzorne reprezentujú i na svetovom trhu. Tento *Prehľad* je účelne doplnený stručným náčrtom špeciálnych i prirodzených žiaruvzdorných stavív, mált, tmelov, izolácií a brusív. Skúšaníu žiaruvzdorného materiálu sa už venuje viac pozornosti, a to so zreteľom na stav najnovších metód technickej fyziky.

Je dobre, že sa autor aspoň stručne zmienil o nepálenom pórovitom tovare, najmä o vápnopieskových a vápnotroskových tehľách, ktorých výroba je vo veľkej miere rozvinutá v SSSR a ktorá by si aj u nás zaslúžila viac pozornosti. Škoda, že sa v tejto spojitosti nenašlo viac miesta i pre ľahké izolačné látky (Calofrig, isostone), ktoré v novodobom stavebníctve čím ďalej tým viac získavajú uplatnenie.

Pomerne málo miesta je vyhradené aj výrobe nepórovitého tovaru, porcelánu a kamenine, ktorá síce na Slovensku nie je rozvinutá, avšak v ČSR má svoju veľkú tradíciu a v našej krajine zaiste nájde podmienky pre náležitý rozvoj. Ale napriek tomu čitateľ nájde tu veľa materiálu pre správnu orientáciu a pre získanie potrebných poznatkov, čo konečne Gregorova kniha sleduje.

Nakoniec treba vyzdvihnúť veľkú zásluhu prof. M. Gregora v tom, že vydaním tohto diela sa technickej odbornej verejnosti dostáva jednak hodnotné dielo, jednak sa tým vyjasňuje a zavádza do života aj slovenská odborná terminológia keramická, pretože v tomto smere bolo u nás a ešte stále je veľa tápania a neistoty. Ako ďalší klad uvedenej práce možno vyzdvihnúť jasný sloh podania a správnu systematiku diela. Preto slovenská technická verejnosť s radosťou víta Gregorov *Prehľad sklárstva a keramiky*, čo najmä mladá technická generácia bude zaiste s vďakou kvitovať.

Viliam Figuš