

10. Czy odległość pomiędzy kołem podziałowym i kołem podstawowym ślimacznicy ma być równa 1,1667 modułu, to znaczy pomiędzy średnicą zewnętrzną ślimaka i kołem podstawowym ślimacznicy luz ma wynosić 0,1667 modułu?

11. Przy frezach trzonowych należy podać kierunek skrawania, patrząc od strony trzona na frez.

12. Czy frez ma być cylindryczny lub z jednej strony stożkowo obtoczony?

13. Którą stronę freza należy zakończyć stożkowo, gdy się patrzymy na pierś zęba?

14. Czy frez jest prawo lub lewotnący, skoro zaglądamy od strony większej średnicy freza?

15. Jaka jest odległość od środka freza do obsady stożkowej?

16. Czy frez ma pracować na środku czy z boku ślimacznicy?

17. Jaką największą ilość zębów posiadają ślimacznice, które tym frezem będą wykonywane?

18. W jakim materiale frez będzie pracować?

## BIBLIOGRAFJA.

**Metale w przemyśle.** *Wrażej Wł. Dr. Inż.*, zastępca profesora Politechniki Lwowskiej. Wydane z zasilku W. R. i O. P., nakładem Muzeum Przemysłu i Rolnictwa w Warszawie, 8<sup>o</sup>, 143 str., Warszawa 1928 r. (Biblioteka Rzemieślnicza Towarzystwa Kursów Technicznych, tom 2). Skład główny w Księgarni Technicznej w Warszawie.

Podręcznik ten ma na celu krótkie i popularne przedstawienie technologii metali, zwłaszcza stopów żelaza. Rozpoczyna się od metalurgii i własności stali oraz składu i własności głównych stopów technicznych, przechodzi do elementów walcownictwa i kuźnictwa, kończy się rozdziałem poświęconym metalografii stali.

Aczkolwiek w literaturze polskiej mamy już kilka prac poświęconych popularnej technologii metali (Anczyc, Porębski, Krupkowski), nowy podręcznik z tej dziedziny byłby mile widziany, gdyby pod jakimkolwiek względem przewyższał poprzednie. Niestety, należy wyraźnie powiedzieć, że nie jest to właściwością podręcznika p. Wrażeja.

Nie mam tu na myśli tych nieścisłości, od których nie jest wolne żadne dziełko popularne zmuszone do naginania ścisłości naukowej do niedostatecznego wyrobienia swych czytelników. Omawiany podręcznik zawiera poprostu liczne błędy nie drukarskie lecz autorskie.

Po dwakroć powtarza się np. zapewnienie, że temperatura wielkiego pieca wynosi 1300<sup>o</sup> (str. 7 i 11). Temperatura ta została wielokrotnie zbadana i bezpośrednie pomiary wykazały w spadku pieca przeszło 1700<sup>o</sup>. Rzeczywista temperatura przekracza tam zapewne 1800<sup>o</sup> o ile się opierać będziemy na obliczeniu warunków redukcji krzemionki. Już sam fakt, że temperatura krzepnięcia żużli wielkopieczowych przekracza 1300<sup>o</sup> powinien był wskazać autorowi, że nawet w kotlinie temperatura musi być wyższa.

W dziale metalurgii stali spotykamy się z takim pouczeniem o reakcjach zachodzących w konwertorach Bessemera i Thomasa (str. 17). „Węgiel i siarka, spalając się, wychodzą jako gaz. Węgiel tworzy z tlenem dwutlenek węgla (kwas węglowy), zaś siarka tworzy dwutlenek siarki (bezwodnik siarkawy)”.

Każdy student V semestru Politechniki wie, że dwutlenek siarki przy procesach konwertorowych się nie tworzy i o ile chce uzyskać stopień dostateczny powinien nawet wiedzieć dlaczego się nie tworzy. Czyżby p. Wrażej nie słyszał o tem, że w surowcach konwertorowych zawartość siarki nie powinna przekraczać 0,08<sup>o</sup>o właśnie dlatego, że odsiarczanie nie zachodzi?

Przy opisie obróbki termicznej stali czytamy (str. 30): „stale węgliste konstrukcyjne, w których zależy na wytrzymałości, a nie na twardości, odpuszczają się w temperaturze od 500<sup>o</sup> do 600<sup>o</sup>”. Gdy się wyklada technologię metali, wypadaloby znać prawo Brinella o proporcjonalności pomiędzy wytrzymałością i twardością a nie przeciwstawiać jedną drugiej.

Przy opisie metali dowiadujemy się, że „cyna w niskiej temperaturze (—18<sup>o</sup>) rozsypuje się w proszek” (str. 36), zaś „olów rozpuszcza się zwolna w wodzie destylowanej” (str. 37).

Dalej dowiadujemy się, że „mosiądz zawierający od 36—42<sup>o</sup>o cynku jest kujny w brązowym żarze (?); zawierający ponad 42<sup>o</sup>o a najwyżej 48<sup>o</sup>o cynku jest kujny jedynie na gorąco. Blachy z takiego mosiądzu używane bywają do wyrobu instrumentów muzycznych oraz lusek armatnich”. Byłaby to sztuka nielada zrobić luski armatnie z tego materiału.

Przy opisie stopów cennych poucza autor, że w Polsce pierwsze próby wynoszą 90<sup>o</sup>o złota i 93<sup>o</sup>o srebra. Zaręczyc można, że Urząd Probierczy nic o tem nie wie i nadal uważa za pierwsze próby stopy o 96<sup>o</sup>o złota i 94<sup>o</sup>o srebra.

Nie lepiej się rzecz ma z rysunkami. Naprzykład, wykres podany na rys. 83 wskazuje perlit przy 1<sup>o</sup>o węgla, zaś rys. 86, mający przedstawić troostyt otrzymany przez odpuszczenie przy 200<sup>o</sup> (str. 113), w istocie przedstawia troostyt o zupełnie innym wyglądzie otrzymany przez łagodne hartowanie.

Wymieniłem tylko część zauważonych błędów, lecz sądzę, że wystarczą one do umotywowania wniosku, że podręcznik p. Wrażeja w tym stanie do użytku się nie nadaje.

*Prof. Dr. W. Broniewski.*

## S P I S T R E Ś C I.

O rozlokowaniu obrabiarek w warsztatach mechanicznych, *nap. inż. Jan Godycki.*

Laboratorjum metalograficzne w przemyśle, *nap. J. Obrębski.*  
Ze Stowarzyszenia Inżynierów Mechaników Polskich, *nap. inż. R. Przybyłowski.*

Serjowa obróbka uchwyty Westcotta do wiertel, *podat inż. E. Pietraszkiewicz.*

O kalkulacji wyrobów warsztatowych w szkołach Rzemieślniczo-Przemysłowych, *nap. inż. W. Czerwiński.*

*Obróbka metali.* Budowa armat w „Watervliet Arsenal”.  
Trudności w wykonywaniu gwintowników i sposoby za-

radcze. — Urządzenia do jednoczesnego zaokrąglenia czterech kątów na wiertarce pionowej. — Szlifowanie powierzchni wewnętrznych pierścieni.

*Narzędzia:* Zabezpieczenie wiertel od pęknięcia. — Wykres wiertła krętego.

*Nowe obrabiarki:* Przeciąganie zamiast frezowania. — Samoczynna frezarka-wiertarka.

*Pomiary:* Próba twardości sposobem „Cloudburst”.

*Dział ogólny:* Wzór dla ofert i obstalunków frezów ślimakowych do wyrobu ślimacznicy.

*Bibliografia:* Metale w przemyśle

Prenumeratę kwartalną: 5 zł. przyjmuje Administracja i Poczta Kasa Oszczędna na konto № 14.455. Cena zeszytu 2 zł.

Ceny ogłoszeń w złotych: 1 strona 200 zł., 1/2 str. 110 zł., 1/4 str. 60 zł., 1/8 str. 30 zł., 1/16 str. 15 zł.

Dopłaty: za pierwszą stronę okładki 100<sup>o</sup>o; za zamówione miejsce na innych stronach 20<sup>o</sup>o. Przy zamówieniach wielokrotnych ogłoszeń bez zmiany tekstu, udziela się następujących zniżek: za 3-krotne ogłoszenie 10<sup>o</sup>o, za 6-krotne 15<sup>o</sup>o, za 12-krotne 20<sup>o</sup>o. Dla poszukujących pracy 20<sup>o</sup>o ustępstwa.

Adres Redakcji i Administracji: Warszawa, ulica Czackiego № 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników).

Telefon № 1-47. Redakcja otwarta w środy od godz. 7 do 8 wieczorem.

Wydawca: *Sekcja Warsztatowa Stow. Inż. Mech. Polskich.*

Redaktor odp. *inż. Edmund Ośka.*

Zakład Drukarski Jan Ulasiewicz i Syn, Warszawa, Marszałkowska 49, tel. 35-48.