

zaś wolniej — osiągając wreszcie cenę końcową — np. równą zero, czy 5% — wartość złomu.

c) odliczanie stałej sumy corocznie, równej procentowi amortyzacji w roku pierwszym (np. — jeżeli urządzenie kosztuje 100 000 zł., a amortyzujemy w okresie 10-letnim — to odpis wynosi corocznie 10% od 100 000 zł., t. j. 10 000 rocznie; wartość równą zero osiągniemy po 10 latach).

d) czwarty sposób (amortyzacja techniczna) powstał na zasadzie rozumowania, że w ciągu pierwszych paru lat istnienia maszyny czy urządzenia, zużywanie się jej jest minimalne, a również konstrukcja jej, w porównaniu z tem co jest na rynku, odpowiada wszelkim wymaganiom. Z biegiem lat jednak zwiększa się coraz bardziej zużycie, zjawiają się nowe typy urządzeń, postęp idzie w tempie wzmożonym. Należy tedy obniżyć wartość urządzenia proporcjonalnie nie do pierwszej potęgi czasu ubiegłego, lecz do kwadratu.

Zestawimy te sposoby (patrz tabelę I), zakładając, że okres służby danego urządzenia ma być 10-letni.

TABELA I.

Lata ubiegłe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sposób <i>a</i>	0,9	0,81	0,73	0,66	0,59	0,53	0,48	0,43	0,39	0,35
„ <i>b</i>	0,8	0,6	0,48	0,36	0,27	0,17	0,1	0,06	0,025	—
„ <i>c</i>	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	—
„ <i>d</i>	0,99	0,96	0,91	0,84	0,75	0,64	0,51	0,36	0,19	—
Wartość urządzenia chwilowa (początkowa = 1).										

Wartości powyższe, celem łatwiejszego porównania, przedstawione są na wykresie (rys. 1). Parabole *d*, odpowiadającą ostatniemu sposobowi, możemy zamienić przybliżoną linią łamaną, dającą nam zaokrąglone wielkości obniżen procentowych wartości pierwotnej (patrz tabelę II).

TABELA II.

W końcu roku	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kapitał amortyzacyjny %	0	5	10	15	25	35	50	65	80	100
Wartość chwilowa %	100	95	90	85	75	65	50	35	20	0

Z podanych sposobów obliczania sum amortyzacyjnych najracjonalniejszy z punktu widzenia technicznego jest sposób ostatni *d*. Dla ścisłości należy zauważyć, że sumy, przelewane do kapitału amortyzacyjnego, liczone na procent składany, tworzą nadwyżkę. Łatwo wyprowadzić, że przyjmując wartość końcową nie 0, względnie 5%, lecz 30% ceny pierwotnej — pozostałe 70%, stanowiące sumę potrąceń na amortyzację, więcej procenty składane, dadzą w sumie zupełne zamortyzowanie urządzenia.

Wszystkie bez wyjątku koszty wspólne wytwarzania muszą być zapłacone przez konsumentów, po odpowiednim rozłożeniu tych kosztów na każdy wytwór oddzielnie. I tu istnieją różne sposoby obliczania, mianowicie:

1) Wyrażamy koszty wspólne w procentach robocizny bezpośredniej (zwanej niesłusznie „produkcyjną“), — t. j. wypłaconej za dany przedmiot robotnikom wytwarzającym bezpośrednio — i dodajemy tak obliczone koszty wspólne do robocizny i ceny materiału.

2) Dzielimy sumę kosztów wspólnych przez sumę godzin pracy robotników bezpośrednio wytwarzających — otrzymujemy dodatek na jedną godzinę pracy bezpośredniej; mnożąc ten dodatek przez liczbę godzin, bezpośrednio zużytych na wykonanie danego przedmiotu, dodajemy do tego robociznę oraz cenę materiałów — otrzymujemy koszt własny wytwarzania.

Koszty wspólne można rozkładać również proporcjonalnie np. do wagi wytworów. Bywa to stosowane np. w odlewniach — gdzie koszty wspólne oblicza się, dajmy na to, od 100 *kg* odlewu i rozdziela stosownie do wagi.

O innych sposobach pomówimy niżej.

(*d. c. n.*)

## Stopy legalne w Polsce.\*)

Napisał Prof. Dr. W. Broniewski.

### Stopy monetarne.

**M**onety niklowe. Monety o wartości 50, 20 i 10 groszy bite są z niklu (rys. 7). Techniczne własności czystego niklu są zupełnie zadawalające. Twardość jego  $H = 63$  jednostek Brinella, granica sprężystości  $E = 8 \text{ kg/mm}^2$ , wytrzymałość na rozerwanie  $P = 56 \text{ kg/mm}^2$  i wydłużenie przy rozerwaniu  $A = 40\%$ ; przez zgniot przy biciu monety twardość wzrasta do 150 jednostek Brinella. Metal ten nadaje się więc w zupełności do wyrobu monet, tembardziej że jest wystarczająco odporny na działanie powietrza, wilgoci i potu.

W większości państw monety, noszące nazwę niklowych, bite są ze stopów niklu z miedzią, z którą nikiel tworzy roztwory stałe ciągłe. Już przy zawartości 12% niklu stop bieleje i może być użyty do wyrobu monet (Stany Zjednoczone), jak i wszystkie inne stopy, bogatsze odcień w nikiel.

Stopy te są tańsze od czystego niklu i przeważnie nie ustępują mu pod względem mechanicznym, jak to widać z następującego zestawienia:

Nazwa stopu	Skład stopu	H	R	A%
Nikielina	20 Ni, 80 Cu	55	33	30
Konstantan	40 Ni, 60 Cu	80	45	30
Metal Monela	70 Ni, 30 Cu	75	67	40

\*) Ciąg dalszy do str. 221, w Nr. 15—16, r. b. Referat wygłoszony na 2-m Zjeździe Inż. Mech. w dnju 19 kwietnia 1925.

Tak zwany patent-nikiel, używany częstokroć do wyrobu monet (Niemcy, Belgja, Ramunja), zawiera 25% niklu i ma własności pośrednie pomiędzy nikielina i konstantanem, a więc mało różne od wskazanych dla czystego niklu.



Rys. 7. Nikiel. Przekrój poprzeczny monety 50 groszowej, Pow. = 100. Widać budowę komórkową metalu i liczne porowatości.

Na rzecz czystego niklu w monetach zdawkowych przemawiać mogą natomiast argumenty natury nie technicznej. Pożądanym być może, na przykład, dla państwa, które, jak Polska, samo niklu nie produkuje, posiadanie znacznego zapasu tego metalu dla ewentualnego zużycia go w czasie wojny do wyrobu stali specjalnych.

Również, łatwiej się daje zabezpieczyć droższej monecie zdawkowej pewną wartość bez zbytniego powiększania jej ciężaru, o ile użyty zostaje stosunkowo cenny nikiel.

W monetach polskich zabezpieczenie ich wartość przez metal wynosi:

dla monet 50 gr.	3,5%	wartości (waga 5 g)
" " 20 "	5,2%	" (waga 3 g)
" " 10 "	6,9%	" (waga 2 g)

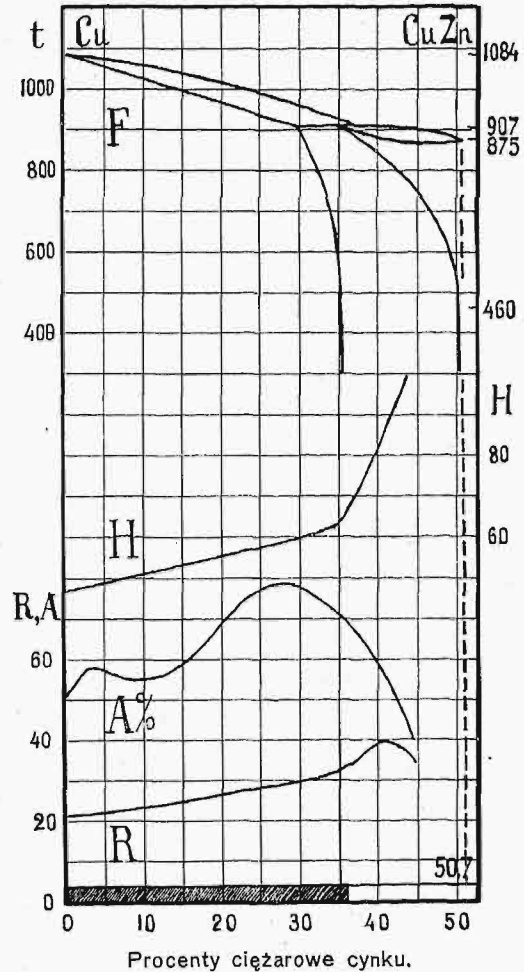
Widzimy więc, że zabezpieczenie monet niklowych jest niejednakowe z powodu braku proporcjonalności pomiędzy ciężarem monet i ich wartością nominalną. Pomimo stosunkowo wysokiej ceny niklu zabezpieczenie to jest niezmiernie niskie, zwłaszcza dla monety 50-groszowej, która jest najmniej wartościową monetą polską w stosunku do swej ceny i powinna raczej być wykonana ze stopów, srebra, o ile podrabianie jej nie ma stanowić zbyt znacznej przynęty dla fałszerzy<sup>1)</sup>.

Monety mosiężne. Monety 5-cio i 2-groszowe bite są ze stopu o 60% miedzi, 39,5% cynku i 0,5% cyny. Jest to więc mosiądz specjalny, noszący nazwę „żółtego metalu“ (yellow metal) i mało się różniący od zwykłego mosiądzu 2-go gatunku, zwykle nazywanego mosiądzem maszynowym.

Miedź z cynkiem, wchodzące w skład mosiądzu, tworzyć mogą trzy związki chemiczne:  $CuZn$ ,  $CuZn_2$  i  $CuZn_6$ . Tylko stopy, których skład jest pośredni pomiędzy miedzią i związkiem  $CuZn$ , mają znaczenie przemysłowe i nimi jedynie zajmować się będziemy.

<sup>1)</sup> Kursujące obecnie fałszywe monety 50-groszowe zawierają 85% cyny i 15% antymonu. Mają więc one zabezpieczenie w metalu o 40% wyższe od monet państwowych.

Przy temperaturze krzepnięcia, miedź rozpuszcza związek  $CuZn$  aż do 30% cynku, zaś związek  $CuZn$  tworzy roztwory stałe z miedzią od 35 do 50,7% cynku, jak to widać z wykresu topliwości (F, rys. 8). Z obniżeniem temperatury granica tych roztworów stałych zmieniają się tak, że przy temperaturze zwykłej roztwór stały, bogaty w miedź, osiąga 36% cynku, gdy roztwór, zbliżony do  $CuZn$  już przy 480° prawie całkowicie zanika i sam związek chemiczny ulega wtedy przemianie.



Rys. 8. Miedź - cynk. F — topliwość (Tafel, 1908 i Carpenter 1912); H — twardość; R — wytrzymałość na rozerwanie; A — wydłużenie przy rozerwaniu w procentach (Guillet, 1914). Własności mechaniczne odnoszą się do próbek, obrabionych mechanicznie.

Do 36% cynku mamy więc wtedy stop jednorodny, zwany częstokroć składnikiem  $\alpha$ , przy większej zaś zawartości cynku, mieszaninę roztworu stałego granicznego ze związkiem  $CuZn$ , zwanym częstokroć składnikiem  $\beta$ . W pobliżu 50,7% cynku stop staje się znowu jednorodnym, gdyż związek  $CuZn$  nie ulega rozkładowi przy zwykłych warunkach oziębiania.

Budowę tę unaocznia załączona filjacja (rys. 9), gdzie po stronie lewej widzimy roztwór stały, bogaty w miedź, po prawej związek  $CuZn$ , po środku zaś mieszaninę obu tych składników.

Twardość (H, rys. 8) stopów miedzi z cynkiem wzrasta powoli aż do granicy roztworu stałego, następnie zaś szybciej z powodu obecności twardego składnika  $CuZn$ . Na wykresie twardość dotyczy stopów, uległych przeróbce mechanicznej, a więc twardszych, z powodu częściowego zgniotu, od stopów wyżarzonych.

Równoległe prawie do twardości wzrasta z początku wytrzymałość na rozerwanie ( $R$ , rys. 8), tak że przeciętnie można przyjąć  $H=2R$ . Proporcjonalność ta nie zachowuje się jednak poza 40% cynku. Wydłużenie przy rozerwaniu jest dla mosiądzu bardzo znaczne, gdyż przekracza 75% (dla probierek francuskiego typu) u stopów o 28% cynku, zachowując jeszcze wartość  $A=60\%$  przy maksymalnej wytrzymałości na rozerwanie.



Cu CuZn  
Rys. 9. Filiacja miedzi ze związkiem CuZn (Le Grix).

Obecność 0,5% cyny w mosiądzu mało wpływa na jego własności. Na podstawie prac prof. L. Guilleta przyjąć możemy, że 1% cyny równoważny jest 2% cynku, tak że stop, zawierający 60 Cu, 39,5 Zn, 0,5 Sn, zachowuje się tak, jak gdyby zawierał 40,3% cynku (rys. 10).

Obecność małej, lecz zupełnie określonej ilości cyny w stopie monetarnym może więc być uzasadniona głównie, jako wskaźnik autentyczności stopu, odróżniającego od ewentualnych mniej starannych falsyfikatów.

Pod względem mechanicznym mosiądz, użyty do monet polskich, przedstawia się zadawalająco, gdyż twardość jego sięga 80 jednostek Brinella, zaś wytrzy-



Rys. 10. Stop, zawierający 60% miedzi, 39,5% cynku i 0,5% cyny, używany do monet 5 i 2-groszowych. Jasne kryształy roztworu stałego, bogatego w miedź i ciemne kryształy związku CuZn. Pow. = 100.

małość na rozerwanie wynosi 40  $kg/mm^2$ . W monecie, zgniecionej przy biciu, twardość wynosi  $H=130$  jednostek Brinella.

Natomiast, chemiczne własności tego stopu czynią go niezdatnym do wyrobu monet. Pod wpływem wilgoci i kwasu węglowego, zawartych w powietrzu, pokrywa się on zasadowym węglanem miedzi o składzie  $CuCO_3$ ,  $Cu(OH)_2$ , pospolicie znanym, jako grysypian. Również mało odpornym jest ten metal na wpływ roztworów chlorku sodowego, zawartego w pocie rąk, przez które moneta zdawkowa przechodzi. Mianowicie, w ciągu miesiąca stop zanurzony w wodzie morskiej, traci na każdy decymetr swej powierzchni około 0,06 g czyli dziesięćkroć więcej od niektórych stopów glinowych (Read i Greaves, 1914), nadających się do wyrobu monet.

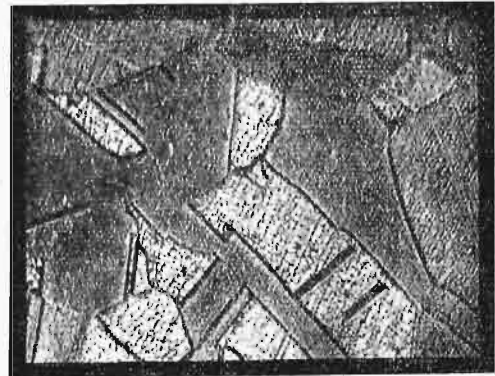
Wobec tych wad, Szwajcaria, która biła monety z tego stopu przez parę lat w czasie wojny, gdy zakup niklu był prawie uniemożliwiony, po wojnie znowu wróciła do niklowych stopów monetarnych. Wprowadzenie mosiądzu o własnościach pospolicie znanych, jako stopu monetarnego do Polski i to po doświadczeniu Szwajcarii, wydaje się więc błędem, który niemało kosztować będzie skarb polski, gdy po kilkunastu latach obiegu trzeba będzie wycofywać zniszczone monety. Strata ta potęguje się przez nader niekorzystne dla Skarbu warunki zakupu tego stopu, sprowadzonego po cenie wygórowanej ze stopu cynk sama sprowadza z Polski.

Dodać do tego należy, że niektóre partje nabytego w ten sposób „żółtego metalu“ zawierają kontraktowo przewidzianą cynę, inne wcale jej, wbrew kontraktowi, nie zawierają, tak że nawet stwierdzenie ewentualnego fałszerstwa monet za pomocą pospolitego mosiądzu staje się, w tych warunkach, niezmiernie utrudnionem.

Zarezczenie metalem mosiężnych monet wynosi dla 5-cio groszowych 9,7%, (waga 3,5 g), zaś dla 2 — groszowych 13,7% (waga 2 g).

Monety brązowe. Po stwierdzeniu niewłaściwości mosiądzu na stop monetarny, monety 1 groszowe wykonane zostały ze stopu, który miał również być użyty do monet 2 i 5 groszowych, po zużyciu obecnej emisji.

Stop ten zawiera 95% Cu, 4% Sn i 1% Zn, należy więc do kategorii bronzów, gdyż dodatek cynku ma prawie jedynie na celu odalenie  $Cu_2O$ , który się z łatwością tworzy przy topieniu stopu w atmosferze utleniającej i znacznie obniża jego własności mechaniczne.



Rys. 11. Stop, zawierający 95% miedzi, 4% cyny i 1% cynku, używany do monet 1-groszowych. Rozwór stały. Pow. = 100. Budowa komórkowa oraz smugi spowodowane przez zgniot.

Cyna łąz miedzią tworzy trzy związki chemiczne:  $Cu_4Sn$ ,  $Cu_3Sn$  i  $CuSn$ , lecz praktyczne znaczenie mają jedynie stopy, uboższe w cynę od  $Cu_4Sn$ . Związek ten rozpuszcza się w miedzi aż do zawartości 10% cyny, tak że stop monetarny należy do roztworów stałych nienacynnych. Pomimo to, widzimy na mikrografii budowę nie zupełnie jednolitą (rys. 11) wobec tego, że kryształy wydzielające się z ciekłego roztworu i będące z nim w równowadze mają większą od niego zawartość miedzi, tak że budowa stopu ujednostajnia się dopiero przez dyfuzję w stanie stałym, po dłuższym wyżarzeniu.

Twardość brązu, użytego do monet 1-groszowych, wynosi 60 jednostek Brinella, wytrzymałość na rozerwanie  $21 kg/mm^2$ , zaś wydłużenie przy rozerwaniu 23%.

Przez zgniot przy biciu monety twardość wzrasta do 110 jednostek Brinella.

Pod wpływem powietrza pokrywa się bronz monetarny grynspanem w znacznie mniejszym stopniu, aniżeli mosiądz, od którego jest również wytrzymalszy na działanie potu. Zabezpieczenie metalem monet 1-groszowych wynosi 22,7% ich wartości, jest więc wysokie w stosunku do zabezpieczenia innych monet polskiego bilonu.

Własności te czynią bronz stopem odpowiednim do bicia monet. Należy on nawet do najstarszych i był przed kilkudziesięciu laty jednym z najbardziej rozdoszczonionych stopów monetarnych. W ostatnich jednak czasach, pod wpływem coraz bardziej rozwijających się badań metalograficznych, ustępuje bronz miejsca doskonalszym od niego stopom miedzi z niklem lub z glinem.

Wobec tego, że należało ustalić dla drobnych monet w Polsce nie najdawniej znany stop monetarny, lecz najlepszy z obecnie znanych, komisja doradcza przy mennicy poleciła stop, złożony z 92<sup>o</sup>/<sub>o</sub> miedzi i 8% glinu.

Twardość tego stopu wynosi 140 jednostek Brinella, wytrzymałość na rozerwanie 56 kg/mm<sup>2</sup>, zaś wydłużenie przy rozerwaniu sięga 70%. Jest on nader odporny na działanie powietrza i potu, tak że zarówno pod względem mechanicznym, jak i pod względem chemicznym przewyższa bronz monetarny. Użyty został ten stop, w ostatnich czasach, z zupełnym powodzeniem, do bicia monet we Francji.

Stop miedzi z glinem nie jest droższy od stopu miedzi z cyną, gdyż glin jest dwukrotnie tańszy od cyny.

Tem trudniejszym staje się dostrzeżenie pobudek, które skłoniły czynniki kierujące mennicą do wyboru stopu miedzi z cyną. Pobudki te w każdym razie nie są ani natury technicznej, gdyż bronz gorszy jest od stopu miedzi z glinem, ani natury skarbowej, gdyż nie jest od niego tańszy.

W szkicu tym pragnęłam ograniczyć się do charakterystyki samych stopów monetarnych, nie uważałam więc za właściwe poruszać innych cech, nie zawsze udatnych, naszego systemu monetarnego, jak dziwne wymiary i wagi, przyjęte dla niektórych monet, brak proporcjonalności pomiędzy wagą a wartością monet, z tego samego stopu wyrabianych, brak charakterystycznych wyróżnień pomiędzy monetami srebrnymi a niklowymi, pożądanymi dla pieniądza zdawkowego, zbyt płytki relief, przyspieszający zużycie monet.

#### Wnioski.

**B r a k i.** W przeglądzie stopów legalnych w Polsce stwierdzić mogliśmy, że dobór ich nie zawsze był celowy.

Próby metali cennych w taki sposób zostały dobrane, że najlepsze techniczne stopy srebra (95% Ag) i złota (90 — 84 Au) pozostawione zostały poza kontrolą państwa i są legalnie upośledzone w stosunku do stopów mniej wartościowych.

W stopach monetarnych umotywowany być może tylko wybór czystego niklu dla monet 10 i 20 groszowych, natomiast dla monet innej wartości zostały użyte albo stopy o zbyt niskiej próbie (2 i 1 złote) albo zbyt tani (50 groszy), albo lichy pod względem monetarnym stop nigdzie obecnie nie używany (5 i 2 grosze), albo stop, przestarzały, coraz mniej używany (1 grosz).

Możliwość użycia nowoczesnych, najbardziej technicznie wartościowych, stopów monetarnych, wyzyskana nie została.

**Skutki.** Zarządzenia te Urzędu Probierczego i Mennicy przyniosły niewątpliwie znaczne szkody.

Polski przemysł jubilerski został przez nie postawiony w położeniu gorszym od zachodnio-europejskiego, gdyż zmuszony jest do użycia stopów mniej wartościowych pod względem technicznym.

W dziedzinie monetarnej przewidywać należy wycofanie monet 5 i 2 groszowych ze stratą 75%, gdyż wartość materiału wynosi zaledwie 25% kosztów produkcji.

O ile Polska zechce przystąpić do monetarnej Unji Łacińskiej, co byłoby ze wszelkich miar pożądane, będą musiały ulec wycofaniu i monety 2 i 1 złotowe.

Pewne straty zostały również spowodowane przez przyjęcie na monety 1 groszowe bronzu, zamiast trwałszego stopu miedzi z glinem.

**Przyczyny.** Taki stan rzeczy w dziedzinie stopów legalnych nie został spowodowany, o ile sądzić można, ani przez złą wolę, ani nawet przez zarządzenia wydane ze świadomością ich skutków, lecz raczej przez brak wiadomości fachowych.

Mianowicie, organizacja mennicy powierzona została głównie urzędnikowi Departamentu obrotu pieniężnego Ministerstwa Skarbu, zawodowemu prawnikowi i przedstawicielowi Urzędu Probierczego o studjach farmaceutycznych, który uprzednio również ten urząd organizował.

W tym zespole, składają być może zasłużonym, lecz w stosunku do zamierzonej pracy, nie fachowym, brak podstawowych wiadomości z dziedziny metalurgii, metalografii i mechaniki technicznej był tak gruntowny, że nawet potrzeba tych wiadomości nie była odczuwana.

Przy Mennicy istniała wprawdzie, przez pewien czas, komisja ekspertów, lecz była ona pozbawiona legalnie wszelkiej egzekutywy, faktycznie zaś wszelkiego wpływu na bieg rzeczy. Wobec tego, przedstawiciele Politechniki Warszawskiej wystąpili z jej grona, nie uważając za możliwe pokrywać swoim nazwiskiem zarządzeń, za które odpowiedzialności nie ponosili<sup>1)</sup>. Najważniejsze decyzje, pociągające za sobą setki tysięcy złotych wydatku państwowego, przedsiębrane były, w tych warunkach, na poczekaniu, bez żadnych studiów przygotowawczych, na podstawie dorywczo usłyszanych wiadomości, lub przy bezkrytycznym naśladownictwie zwyczajów dawnej Rosji. Naprzykład, próby cennych metali w Polsce są identyczne z używanymi, w dawnej Rosji i zostały jedynie przeliczone z „zołotników“ na gramy. O tem, że metody badania stopów od czasu ustalenia prób cennych metali w Rosji zrobiły znaczne postępy i że krytyczny wybór najodpowiedniejszych stopów nie tylko może być, ale został przez niektóre kraje dokonany, o tem niewątpliwie organizatorowie Urzędu Probierczego poinformowani nie byli.

<sup>1)</sup> Ażeby uniknąć niezgodnej z rzeczywistością interpretacji powodów, które skłoniły delegatów Politechniki Warszawskiej do opuszczenia Komisji Mennicy, uważam za właściwe podać w całości list zgłaszający to ustąpienie:

Warszawa, 18 listopada 1923 r. Do Pana Ministra Skarbu.

Panie Ministrze,

Jako członkowie Komisji Mennicy, mamy zaszczyt zgłosić swą rezygnację na ręce Pana Ministra, z powodów poniżej wyliczonych.

Zaproszeni zostaliśmy do tej komisji blisko przed rokiem. Zamówione już było wtedy w Szwajcarii, w Dornach, kilkaset tonn krążków do bicia bilonu, po cenie wygórowanej i z metalu złe nadającego się do monet, jak to wykazała praktyka szwajcarska. Dano ten obstalunek, przekraczający milion franków szwajcarskich, bez zapytania się o opinię ekspertów, bez jakichkolwiek prób doświadczalnych i bez zwrócenia się do przemysłu krajowego.

Pierwsza partja tego zamówienia zakwalifikowana została

Środki zaradcze. Naprawa popełnionych błędów wymagać będzie, oczywiście, większych wysiłków, niżby trzeba było do ich niepoprawienia. Niektóre straty skarbu, mianowicie w dziedzinie stopów mone-tarnych, są, prawdopodobnie, bezpowrotne.

Nie wydaje się również, by Zarząd Urzędu Pro-bierczego i Mennicy mógł się podjąć takiej naprawy, nawet po zmianach na stanowiskach kierowniczych, lecz bez głęboko sięgającej reorganizacji.

do przyjęcia przez wysłaną do Szwajcarii komisję, aczkolwiek swym składem chemicznym stop nie odpowiadał kontraktowi. Reszta tego obstalunku została przyjęta przez inną wysłaną do Szwajcarii komisję; choć odchylenia wagi krążków od normy nie odpowiadały kontraktowi i dawały prawo do odrzucenia nieko-rzystnego dla państwa zamówienia.

Do zadań komisji mennicy wchodziło, naszym zdaniem, pla-nowe zorganizowanie układu monetarnego, celowy wybór odpo-wiednich stopów i techniczne przygotowanie samej mennicy.

Po wstąpieniu do komisji, oddaliśmy do jej dyspozycji labo-ratorja, któremi kierujemy na Politechnice Warszawskiej. Pomimo nalegań, nie otrzymaliśmy z Urzędu Probiernego do badań ani jednej próbki stopów wchodzących w rachubę przy wyrobieniu monet.

Warunki pracy komisji i sam charakter jej egzekutywy nie zapewnią naszym zdaniem ciągłości i planowości, decydującej o pośpiechu i należytem postąpieniu sprawy.

Pozatem obrady komisji mennicy prowadzone są w formie, która budzić musi zastrzeżenia. Ograniczymy się do podania kilku ostatnich przykładów.

W stosunku do Mennicy, odpowiedniemi się wy-daje uzależnienie jej Dyrektora, jako organu wyko-nawczego, od nielicznej Rady Nadzorczej, złożonej z fa-chowców.

W stosunku do Urzędu Probiernego, właści-wem się wydaje przyłączenie go do Urzędu Miar, do którego logicznie od chwili powstania należeć powinien.

Na przedostatniem posiedzeniu (31-X-23), przewodniczący komisji przedłożył do przegłosowania projekt znacznego zamówie-nia monet niklowych i srebrnych u austriackiej firmy Artura Kruppa, na podstawie oferty przez nikogo nie podpisanej i jak zaznaczył „prawdopodobnie nie zupełnie dokładnej“. I tym razem zamówienie miało być dane bez uprzedniego zwrócenia się do przemysłu krajowego. Jedynie przez zgłoszenie ewentualnego ustąpienia z komisji zdołano przeprowadzić odroczenie zamówie-nia aż do otrzymania wiążących ofert i to nie tylko od przemysłu zagranicznego ale i od krajowego. Na ostatniem posiedzeniu (16 b. m.) przewodniczący, po poddaniu pod dyskusję zasadniczej sprawy proporcjonalności wagi metalu do wartości monet, odmó-wił kategorycznie zarządzenia głosowania, nie będąc widocznie pewnym, czy wypadnie po jego myśli i oświadczył, że rozstrzy-gnięcie tej sprawy uważa za swój atrybut.

W tych warunkach, atrybuty komisji mennicy stają się ilu-zoryczne, a pożyteczność jej wątpliwa.

Z głębokiem poważaniem (—) Dr. Inż. W. Broniewski, Pro-fesor Metalografii i Metalurgji na P. W. (—) Inż. H. Mierzejewski, Profesor Obróbki Metali na P. W.

## 2-gi Zjazd Inżynierów Mechaników Polskich

18—20 kwietnia 1925 r. \*)

### Drugi dzień Zjazdu.

Nie mniej pracowicie spędzono też i drugi dzień Zjazdu. Ranne referaty odbyły się w 4-ch sekcjach w audytorjach Politechniki. W sekcji energetycznej (pod przewodnictwem inż. Michaelisa i inż. Dyliona) wy-głoszono nast. prace: inż. Dylion o gospodarce cieplnej w przemyśle włókienn. w Łodzi (p. „Przegl. T.“, 1925, zeszyt 15/16), inż. Ign. Dąbrowski—zagadnie-nia zastosowania wysokich prędkości pary w technice cukrowniczej, inż. Felsz—o spalaniu węgla na paro-wozach <sup>1)</sup>).

W sekcji kolejowej wysłuchano referatów pp.: inż. Z. Kołomyjskiego o znakowaniu parowo-zów oraz inż. A. Rybickiego—o zmianie rusztów parowozowych prętowych na płaskie.

W sekcji warsztatowej (przewodniczył dyr. J. Czerwiński, sekretarzem był mjr. K. Meyer), mówił inż. T. Paszewski o wyrobie łożysk rolkowych w Polsce (C. Warszt. Samochod.), prof. E. Hauswald przedsta-wił projekty polskich norm rysunkowych oraz inż. J. Śmigieński zobrazował nadzwyczaj ciekawe wyni-ki reorganizacji prac w jednej z polskich wytwórni wa-gonów <sup>1)</sup>).

Sekcja organizacyjna (przew. dyr. Z. Rytel, sekretarzem był inż. Rybiewski) zajęła się nast. refera-tami: dyr. J. Piotrowskiego—o znaczeniu i ustroju biura rozdzielczego (p. Przegl. Techn., 1925, № 14), prof. E. Hauswolda—o postępach nauki o kosztach przemysłowych (p. Przegl. Techn., 1925, № 14, 15/16 i nast.) i prof. E. T. Geislera o obliczaniu kosztów wspólnych.

W dyskusji nad temi referatami, prof. Geisler prze-strzegął przed wprowadzaniem odrazu zbyt kosztownej

i złożonej organizacji; prof. dr. A. Rothert zwrócił uwa-gę na konieczność pracy dobrych techników w warszta-tach, prócz majstrów; p. S. Magnus wzywał do rozpo-częcia badań metod organizacyjnych w przemyśle pol-skim i przedstawienia wyników na następnym Zjeździe, wreszcie p. dyr. Rytel opowiedział o systemie kart, sto-sowanym w Warsz. Fabr. Bud. Parowozów.

W związku z referatem prof. Geislera, p. J. Pio-trowski zwrócił uwagę na to, że wyniki kalkulacji wed-lug każdego sposobu wypacza zmienność zatrudnienia zakładu. W Zakł. Stow. Mech. Polsk. z Ameryki (Prusz-ków i Poręba) jest stosowany od paru lat sposób umiej-scowiania kosztów. Spółczynniki dla poszczególnych obrabiarek różnią się często nawet więcej, niż to podaje prelegent. Kilku mówców podkreśliło, iż 3-ci z rozwa-żonych przez prelegenta sposobów kalkulacji jest naj-racjonalniejszy, zaś 1-szy zupełnie mylny.

W końcu odbyło się znów wspólne posiedzenie wszystkich sekcji, na którym wysłuchano referatów: „Czem może być dla nas system Taylora“ (inż. J. P. Dą-browskiego), ogłoszonego w № 14 „Przegl. Techn.“; „Znaczenie wytłaczania w nowoczesnej obróbce metali“ (prof. K. Łowińskiego) oraz „Lekkie stopy w technice nowoczesnej“ (inż. W. Łoskiewicza). Obydwa ostatnie referaty ukażą się też w naszym piśmie.

Ożywioną dyskusję wywołał referat inż. J. P. Dą-browskiego, w związku z którym wypowiedziano szereg uwag co do poruszonego tematu i postawionego wniosku (patrz „Przegl. Techn.“ № 14 str. 228).

### 22-gie posiedzenie plenarne.

Posiedzenie to odbyło się tegoż dnia wieczorem w sali Stow. Techników. Referaty wygłoszono nast.: prof. A. Rogiński—Normalizacja przem. w Polsce i zagra-nicą (Przegl. Techn. № 14 r. b.), inż. K. Siwicki—Za-

\*) Dokończenie do str. 274, w Nr. 17. r. b.

<sup>1)</sup> Referat ma być ogłoszony w „Przegl. Techn.“