

PRZEMYSŁ CHEMICZNY

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM POLSKIEGO PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO, WYDAWANY STARANIEM STOWARZYSZENIA „CHEMICZNY INSTYTUT BADAWCZY“ WE LWOWIE, Z ZASIŁKIEM MINISTERSTWA WYZNAŃ RELIGIJNYCH I OŚWIECENIA PUBL.

NR. 8.

LWÓW, SIERPIEŃ 1922.

ROCZNIK VI.

REDAKTOR: PROF. DR KAZIMIERZ KLING

TREŚĆ: Nr. 8: Prof. K. Smoleński: Linje wytyczne przy określaniu wysokości opłaty celnej, ze szczególnem uwzględnieniem potrzeb przemysłu chemicznego, str. 217. — Inż. Józef Wład. Florjan: Ropa „Kosmacz“, str. 229. — Jugosłowiański przemysł chemiczny i pokrewny, str. 231. — Dział sprawozdawczy, str. 234. — Członkowie stowarzyszenia „Chemiczny Instytut Badawczy“, str. 237. — Zagraniczny Targ Chemiczny: str. 238.

PROF. K. SMOLEŃSKI.

LINJE WYTYCZNE PRZY OKREŚLANIU WYSOKOŚCI OPLĄTY CELNEJ, ZE SZCZEGÓLNM UWZGLĘDNIENIEM POTRZEB PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO¹⁾:

Sprawa prawidłowego określania wysokości opłaty celnej, opartego na podstawach niezależnych od zmiennych i niezawsze słusznych poglądów rozmaitych sfer zainteresowanych, jest niezmiernie trudną i złożoną, z góry rzecz można nieposiadającą idealnego rozwiązania, a przeto w wielu przypadkach wymagająca „rozcięcia mieczem“ zagmatwanego splotu sprzecznych punktów widzenia. W splocie tym można jednak wynaleźć linje wytyczne, które w pewnej, może nawet znacznej liczbie przypadków ułatwią prawidłowe rozwiązanie.

Teoretycznie najsłuszniejszym byłby następujący sposób postępowania:

Dla każdego rodzaju towarów powinna być określona przeciętna dokładna wysokość kosztów własnych wytwarzania danego towaru w kraju (*A*). Z drugiej strony powinny być wyliczone lub znane koszty wytwarzania tego samego

¹⁾ Referat wygłoszony na posiedzeniu Państwowej Rady Chemicznej.

towaru w krajach, z których można się spodziewać importu do Polski, szczególnie z kraju, który mógłby wytwarzać po najniższej cenie i najbardziej miałby ułatwiony dowóz do Polski (B). W przypuszczeniu, że A jest wyższe od B , ochrona celna musiałaby wynosić:

$$\text{Ochr.} = A - B + c \quad (c = \text{nadpłata}), \quad (1)$$

gdzie c wyraża pewną wielkość, mającą na celu ułatwienie konkurencji przemysłowi krajowemu. Ponieważ niektóre kraje, szczególnie wysoko uprzemysłowione, uciekają się w pewnych przypadkach, w celu poparcia eksportu, do sprzedaży swoich wytworów zagranicę z mniejszym zyskiem, aniżeli na rynku wewnętrznym, niekiedy nawet bez zysku lub ze stratą, wetując sobie tę stratę w rozmaity sposób (zwiększeniem zysku na rynku wewnętrznym, osiąganym w drodze tworzenia syndykatów, wypłacania ze strony syndykatu lub Rządu premji eksportowych, jawnych, lub utajonych), przeto wielkość c musi być dostatecznie wysoka, ażeby pokryć tę stratę (d) i prócz tego okazać protekcję przemysłowi krajowemu,

$$\text{np. } c = d + m \quad (2)$$

Uwzględnienie wielkości d jest niezbędne, szczególnie dla ochrony gałęzi przemysłu słabo jeszcze rozwiniętej, lub takiej, co do której można przewidywać uporczywą walkę z wytwórcą zagranicznym, posiadającym wielki nadmiar towarów, wyrzucany na rynek zewnętrzny. Nieuwzględnienie tego warunku kończy się często zniszczeniem danej gałęzi przemysłu w kraju, konkurent bowiem zagraniczny, o ile jest dostatecznie silny, może przez czas dłuższy eksportować nawet ze stratą, czasowo niepowetowaną, spodziewając się przez zgnębienie tej gałęzi przemysłu w innym kraju powetować sobie stratę przez zwiększone zyski w przyszłości, kiedy się pozbędzie konkurenta i będzie mógł dyktować podwyższone ceny.

Wskazany sposób obliczenia wysokości cła, teoretycznie słuszny i łatwy, niema jednak prawie żadnego praktycznego znaczenia. Już oznaczenie przeciętnej wysokości kosztów wytwarzania pewnego towaru w kraju napotyka trudności nie do przewyciężenia. Rzeczywiste koszty wytwarzania, dla zrozumiałych powodów, wogóle niechętnie są ujawniane przez sfery przemysłowe, są zresztą dla poszczególnych zakładów i rozmaitych okresów czasu zmienne, i gdyby nawet wszyscy przemysłowcy otworzyli przed Komisją opracowującą traktaty celne swoje księgi kalkulacyjne, byłoby rzeczą niezmiernie trudną wypośrodkowanie z nich tej przeciętnej A , która powinna być uwzględniona przy obliczaniu wysokości opłaty celnej. Praktycznie rzecz biorąc, przemysłowcy, przedstawiający swoje kalkulacje, specjalnie dla wykazania słuszności żądanej przez nich wysokości opłaty celnej, nie mogą się ustrzedz, nawet działając w dobrej wierze, od pewnej, niekiedy znacznej, przesady w obliczeniu kosztów własnych. Jeszcze trudniej oczywiście obliczyć własne koszty wytwarzania dla wytwórców zagranicznych.

Nie posiada więc wskazany dopiero co sposób, ogólnie biorąc praktycznego znaczenia, aczkolwiek w niektórych poszczególnych przypadkach może dopomóc do prawidłowego określenia opłaty celnej.

Zdawałoby się, że nieco większe znaczenie posiadałaby modyfikacja tego sposobu, polegająca na tem, że zamiast kosztów wytwarzania podstawilibyśmy w formie (1) ceny sprzedażne: A^1 — towaru zagranicznego na rynku zagranicznym, B^1 — cenę sprzedażną w kraju towaru krajowego. Ten sposób byłby słuszny jednak tylko w przypadku, niemającym żadnego realnego znaczenia, mianowicie, gdyby rynek krajowy istniał w oderwaniu od rynków zagranicznych, sam w sobie.

Musimy więc odrzucić próby ujęcia wysokości opłaty celnej w jakąkolwiek jedną prostą formułę i szukać przybliżonego, mającego praktyczne znaczenie rozwiązania, uwzględniającego główne warunki, wpływające na konieczność lub możliwość pobierania pewnej wysokości cła. Zdaje się, że tem rozwiązaniem przybliżonym będzie podział różnych towarów na kategorie, o rozmaitym względnym stopniu wysokości ochrony celnej.

Stopień wysokości ochrony najprościej wyobrazic sobie możemy w postaci odsetka od wartości towaru bez cła.

Tu zjawia się pokusa określenia wysokości opłaty celnej nie w postaci wartości absolutnej, lecz w postaci odsetka od wartości towaru, czyli wprowadzenia opłat celnych t. zw. *ad valorem*. Sposób ten wymagający również oczywiście podziału towarów na kategorie o rozmaitej procentowej wysokości opłaty celnej, jest z różnych względów bardzo pociągający i przez różne państwa w różnym czasie, całkowicie lub częściowo, był przeprowadzany. Pozwala on obejść się bez zbytniego różniczkowania nomenklatury celnej, a jednocześnie broni mechanicznie od wwozu towaru o wysokiej wartości z względnie niskim cłem, ułatwia pracę urzędów celnych, wydaje się być sprawiedliwszym od innych sposobów, bo zmusza towary droższe do opłacania wyższego cła i t. d. Napotyka jednak znaczną praktyczną trudność, mianowicie, trudność stwierdzenie rzeczywistej wartości towaru, może więc łatwo doprowadzić do niedających się wykryć nadużyć i dla naszej młodej państwowości nie wydaje się nam godnym wskazania.

Odrzucając zasadę opłaty celnej *ad valorem* w jej czystej postaci, proponujemy jednak wprowadzenie jej do taryfy w postaci ukrytej, t. j. wprowadzenie zasady określania uprzedniego wysokości opłaty celnej w postaci odsetka od przeciętnej wartości danej grupy towarów, a następnie „przetłumaczenie jej“ dla danego okresu czasu (dla danej taryfy), na wartość walutową. Tu musimy dotknąć sprawy wartości walutowych, w których ma być wyrażona polska taryfa. Wobec nieustalenia wartości marki polskiej z konieczności taryfa lub jej pierwowzór podstawowy muszą być wyrażone w walucie złotej, np. w złotej marce polskiej, odpowiadającej np. co do

wartości złotej marce niemieckiej. Przy określaniu wartości towaru, należałoby cenę jego sprowadzać także do waluty złotej, a w poszczególnych przypadkach wprowadzać prócz tego poprawki w dzisiejszej wartości towaru, która z tych lub innych powodów może być uważana za nienormalną.

Dla pierwszego przybliżenia, które mamy na myśli w swojej pracy proponujemy tedy podział towarów na następujące podstawowe kategorie:

kategoria	O	towary,	dopuszczone	do	wwozu	bez	opłaty	cia,
"	I	"	"	"	"	"	z	opłatą
							cia	w
							wys.	do
							5%	wartości
"	II	"	"	"	"	"	"	5—10%
"	III	"	"	"	"	"	"	10—25%
"	IV	"	"	"	"	"	"	25—50%
"	V	"	"	"	"	"	"	50—100% ew. wyżej
"	VI	towarów, których dowóz jest wzbroniony.						

Co do kategorii najwyższych, a więc opłacających cło od 50—100% (i wyżej), chcemy tu zaraz zauważyć, że z wprowadzeniem ich należy być bardzo ostrożnym, ponieważ tak znaczna wysokość cła staje się zbyt wysokim premjum dla kontrabandy, szczególnie jeżeli dotyczy przedmiotów o wysokiej wartości, ażeby można było skutecznie z nadużyciami walczyć, szczególnie w pierwszych czasach istnienia państwowości naszej.

Motywy zaliczania danego towaru do tej lub innej kategorii mogą być wielorakie i często sprzeczne między sobą. Rozpatrzmy główne z pomiędzy nich:

1) Stosownie do ogólnego ekonomicznego stanu kraju i stopnia przemysłowienia wypadnie ochraniać zapomocą ceł, bądźto przedewszystkiem fabrykaty ostateczne, szczególnie te, które są wytworem złożonych i wielorakich przemian i wymagają wysokiej technicznej doskonałości przemysłu, bądźto półfabrykaty i fabrykaty prostsze, niewymagające wysokiego poziomu techniki fabrycznej, bądźto surowce, ewent. do pewnego stopnia przerobione, bądźto nareszcie produkty rolne i spożywcze.

W wyniku rozważań nad bilansem handlowym różnych dzielnic Polski, nad ich stanem ekonomicznym i przemysłowym dzisiejszym, oraz biorąc pod uwagę możliwości rozwoju w najbliższej przyszłości, wskazanem by się nam wydawało, (o ile rozważania z innych wpływające źródła nie stoją temu na przeszkodzie) przyjąć jako zasadę ogólną:

a) wwóz produktów rolnych, surowych (zboża w ziarnie, ziemioplodów okopowych, jarzyn, bydła, koni, prostszych gatunków owoców etc. dozwolnić zupełnie bez cła;

b) produkty rolne, będące owocem przeróbki prostej (mechanicznej) surowców rolnych (np. mąkę, kaszę, proste przetwory mięsne, suszone jarzyny, suszone owoce etc.) z cłem względnie niskim, a więc według kategorii I lub II;

c) produkty przemysłu rolnego, należące do artykułów spożywczych, będące rezultatem bardziej złożonej przeróbki (krochmal, dekstryny, syrop ziemniaczany, cukier surowy i rafinowany etc.) z tego punktu widzenia należałoby zaliczyć do kategorii II lub III. Z innych względów (p. dal.) niektóre ze wskazanych tu towarów wypadnie przenieść do kat. wyższej, III, lub IV;

d) wwóz surowców przemysłowych szczególnie tych, których kraj nie posiada, a które są potrzebne dla rozwoju przemysłu, dozwolić bez opłaty żadnego cła lub też z opłatą najniższego cła, według kategorii I;

e) półfabrykaty i fabrykaty prostsze, szczególnie te, które nie nadają się do bezpośredniego użytku, lecz mogą być przerobione w kraju na bardziej cenne fabrykaty, wwozić z cłem, niezbyt jeszcze wysokim, np. według kategorii III, a nawet według kategorii II;

f) gotowe fabrykaty bardziej złożone, nareszcie, dopuszczać przeważnie według kategorii wyższych, a więc IV lub V, o ile rozważania z innych płynące źródeł nie staną temu na przeszkodzie.

2) Z kolei muszą być wzięte pod uwagę potrzeby szerokich warstw narodu, jako konsumentów. Z tego punktu widzenia nie mogą być opłacane wysokiem cłem przedmioty najpierwszej potrzeby, ażeby nie wytwarzać drożyzny życia. Do przedmiotów najpierwszej potrzeby zaliczyć oczywiście należy: podstawowe produkty spożywcze, prostą odzież, proste obuwie, opał, prostsze materiały budowlane, prostsze środki lekarskie, środki rozpowszechniania oświaty.

Te więc przedmioty powinny mieć prawo importu albo bez cła, albo z cłem niskiem, według I lub II kategorii. Zresztą mogą tu być czynione dla poważnych przyczyn pewne wyjątki, ale w tym tylko przypadku, kiedy są dostateczne dane, żeby być przekonanym, że wprowadzenie wyższego cła nie odbije się szkodliwie na interesach pierwszej potrzeby szerokich warstw ludności.

Z tego samego punktu widzenia mogą być opłacane cłem wysokich lub najwyższych kategorii przedmioty zbytku, szczególnie wyrafinowanego (zagraniczne perfumy, jedwabie, lub wogóle zbytkowne tkaniny, suknie prosto z Paryża, wyszukane cygara, smakołyki i t. p.), lub też przedmioty, których użycie nie jest dla zdrowia pożyteczne, a raczej szkodliwe (wódki, wina, likiery, papierosy, cygara).

3) Muszą być też brane pod uwagę interesy Skarbu Państwa, który z ceł może mieć dosyć poważne źródło dochodów. Należałoby jednak jako zasadę główną podstawową ustalić, że pierwszym i głównym celem pobierania opłat celnych nie jest bynajmniej przysporzenie dochodów skarbowi, lecz pomoc w rozwoju przemysłu krajowego, i że wysokiem cłem w interesach Skarbu, wolno obciążać pewne kategorie towarów, w tym tylko przypadku, kiedy nie przeszkadza to rozwojowi przemysłu i interesom szerokich mas ludności. W każdym razie Skarb ma prawo do

pobierania dostatecznie wysokiego dodatkowego cła od wszystkich artykułów opłacających podatek wewnętrzny, t. zw. akcyzę, w wysokości dorównującej pobieranej akcyzie, niezależnie od cła zwykłego, które z innych powodów wydaje się wskazane. Dotyczy to np. cukru, spirytusu, wódek, likierów, innych artykułów w skład których wchodzi spirytus; zapalek, nafty, benzyny i t. d.

Cłem dodatkowym równem lub wyższym od akcyzy, powinny być obciążane nie tylko same produkty, opłacające akcyzę wewnętrzną, lecz również wytwory, które są z nich lub przy ich pomocy wyrabiane. Np. nie tylko sam spirytus, lecz i wytwarzane z niego produkty chemiczne, np. eter, estry alkoholu etylowego, aldehyd octowy. Nie tylko cukier, lecz również cukierki, czekolada, marmelada, inne przetwory owocowe z cukrem i t. d. Będzie to zapobiegało wwożeniu z zagranicy w ukrytej formie artykułów opłacających akcyzę, przeciwdziałało stosowanemu przez inne państwa zdejmowaniu akcyzy z surowców (np. spirytusu) przeznaczonych do przeróbki chemicznej lub zawartych w produkcie eksportowym (cukier w czekoladzie, marmeladach i t. p.), dopomocze do rozwoju w kraju tych gałęzi produkcji.

Tu też trzeba zwrócić uwagę na te artykuły, które są przedmiotem monopolu państwowego (wytwórczości, sprzedaży), ponieważ w cenie ich wewnętrznej zawarta jest zwykle — w ukrytej postaci — akcyza (podatek wewnętrzny), który musi być wtedy przeniesiony na cło od danego artykułu.

W przypadkach, kiedy Skarb Państwa czerpie z akcyzy na dany towar znaczne źródło dochodu, a więc jest bezpośrednio zainteresowany w możliwie znacznym rozwoju danej gałęzi przemysłu, jest on uprawniony do obłożenia tego towaru, o ile wchodzi on z zagranicy, cłem dodatkowym, nawet znacznie przewyższającym akcyzę wewnętrzną.

Może to np. dotyczyć spirytusu i wyrobów spirytusowych, cukru i wyrobów cukrowych i t. d.

Pozatem cła fiskusowe powinny głównie obciążać przedmioty zbytku lub złych nalogów, a więc: kosztowne tkaniny, wina, wyroby tytoniowe (akcyza), kosmetyki, perfumy, pachnidła, kosztowne lustra, artystyczne meble, zbytkowną galanterję etc. Większość tych towarów z tego punktu widzenia może być zaliczona po kategorii IV i V.

4) Jako argument do przeniesienia pewnych towarów do wyższej kategorii, niżby to wypadało z innych względów lub też zgodnie z nimi, może służyć konieczność państwowa rozwoju pewnych gałęzi przemysłu wewnątrz kraju, narzucająca się nawet wtedy, gdyby cena towarów wyprodukowanych w kraju była znacznie wyższa, aniżeli wprowadzanych z zagranicy. Dotyczy to przede wszystkim względów obrony Państwa. Wyrób broni i amunicji musi się rozwinąć w Państwie choćby kosztem dosyć znacznych ofiar ze strony społeczeństwa.

Jeżeli więc jednym z ważniejszych środków do rozwinięcia tych gałęzi

przemysłu będzie obłożenie odpowiednich towarów wysokiem cłem, państwo i obywatele we własnym interesie muszą się z tem pogodzić. Odpowiednio obronione muszą być też te gałęzie przemysłu, które są ściśle związane z fabrykacją broni i amunicji, a więc np. nietylko fabryki materiałów wybuchowych, lecz i te fabryki, które dają niezbędne dla nich surowce i materiały pomocnicze, jako to destylarnie smoły węglowej, fabryki kwasu siarkowego i azotowego, fabr. celulozy, fabr. t. zw. „produktów przejściowych i t. d. A dalej także wogóle fabryki chemiczne z zakresu t. zw. wielkiego przemysłu chemicznego nieorganicznego i organicznego, skoro doświadczenie ostatniej wojny nauczyło nas, że posiadanie takich fabryk, choćby w czasie zwykłym pracujących dla celów pokojowych, np. fabryk barwików t. zw. półproduktów, jedwabiu sztucznego i t. p., niezbędnym jest warunkiem rozwoju maksimum natężenia wojennego w czasie wojny. Fabryki środków lekarskich przemysł włókienniczy, fabr. konserw w szerokim znaczeniu tego słowa i t. d. dla tych samych przyczyn zasługują na poparcie państwowe między innymi przez dostatecznie wysokie cła.

5) Przy zaliczaniu tego lub innego towaru do pewnej kategorii celnej, należy też brać pod uwagę, interesy poszczególnych klas ludności.

A więc, ze względu na interesy szerokich mas włościanstwa, i klasy rolniczej wogóle, a również ze względu na interesy ekonomiczne całej ludności (państwa), w celu podniesienia kultury rolnej, nie należy obciążać wysokiem cłem, lecz raczej dążyć do niższenia cła na takie niezbędne dla rolnika postępowego artykuły, jak nawozy sztuczne, maszyny i narzędzia rolnicze, materiały budowlane ogniotrwałe (cegła, cement, żelazo) i t. d. Ze względu na szerokie warstwy proletariatu szczególniejszego miejskiego, pracującego, fizycznie lub umysłowo, głównie w przemyśle, rzemiośle i handlu, nie należy przez nakładanie wysokiego cła podwyższać ceny głównych artykułów spożywczych i wogóle przedmiotów pierwszej potrzeby. Leży to zresztą bezpośrednio w interesie przemysłu, który potrzebuje taniego robotnika, a więc robotnika, który może zaspokoić swoje potrzeby tanim kosztem.

Interesy przemysłowców, jako całości, zrozumiałe są same przez się: w ich to interesie głównie walczy taryfa celna. Inna rzecz, że interesy poszczególnych grup przemysłowców mogą się bardzo między sobą różnić, ale o tem będziemy mówili dalej.

W interesie wreszcie klasy kupieckiej leżałyby raczej niższe cła, które zwiększałyby liczbę towarów sprowadzanych z zagranicy, a więc będących przedmiotem bardziej zyskownego handlu. Te interesy oczywiście mogą być uwzględniane w rzadkich tylko przypadkach, bez większej zresztą dla całości klasy kupieckiej szkody, bo rozwój przemysłu krajowego zwiększy ich obroty w handlu wewnętrznym, a może też stworzyć dla nich nowe placówki w handlu zagranicznym, wywozowym do krajów o niższej kulturze przemysłowej. Zresztą każdy środek, wzmagający bogactwo i potrzeby całego społeczeństwa, jego

siłę kupna, (a racjonalna taryfa celna ten właśnie cel głównie mieć na widoku powinna) wzmocni też stan kupiecki.

6) Uwzględnienie interesów poszczególnych grup przemysłu i przemysłowców może się też odbić na zaliczaniu towarów do różnych kategorii celnych. Samo się przez się rozumie, że na surowiec nie może być nałożone cło wyższe, aniżeli na otrzymywany z niego produkt (uwzględniając wydajność produktu z surowca), że na półfabrykat nie może być cło wyższe, aniżeli na gotowy otrzymywany z niego wytwór. Przy określaniu cła na każdy towar musi być skrupulatnie uwzględnione cło nakładane na surowce i półfabrykaty do wyrobu produktu potrzebne. Wymaga to oczywiście specjalnej wiedzy technicznej, ale też bez udziału tej wiedzy, teoretycznej i praktycznej, nie może być mowy o prawidłowym ułożeniu taryfy. Dotyczy to szczególnie taryfy na produkty przemysłu chemicznego. Pomyłki w tym zakresie niekiedy niszczą lub uniemożliwiają rozwój całych gałęzi przemysłu. Dużo przykładów tego rodzaju możnaby zacytować z ostatniej taryfy celnej rosyjskiej, która pod tym względem grzeszyła wogóle nieścistością i niedokładnością opracowania. Wymagania samych poszczególnych przemysłowców są niestety zwykle pod tym względem nieracjonalne i przesadne. Każdy z nich chętnie uważa wszelkie materiały, z których korzysta, za surowce i domaga się dla nich wwozu bez cła lub z cłem najniższym, produkt zaś swój zawsze traktuje jako fabrykat gotowy i złożony i pożąda dla niego cła conajwyższego.

Rzeczą Komisji opracowującej taryfę celną jest bezstronne i racjonalne uwzględnienie interesów poszczególnych grup przemysłowców.

7) Z pomiędzy rozmaitych gałęzi przemysłu niektóre mogą zasługiwać na specjalną wogóle lub dla danego okresu, opiekę celną. Wskazywaliśmy już na przykłady wynikające z potrzeb obrony państwowej, lub interesów Skarbu (akcyzy). Tu moglibyśmy dodać np. konieczność wybitniejszej obrony celnej dla tych gałęzi przemysłu, które w kraju w pewnych warunkach potrafiły się szeroko rozwinąć, zapewnić pracę tysiącom robotników i techników, stać się źródłem dochodu dla Państwa, poprawić przez eksport bilans handlowy Państwa i t. d., a w pewnym innym okresie pod wpływem zmiany niektórych warunków zaczynają cierpieć od konkurencji zagranicznej, która grozi zatrzymaniem ich rozwoju lub nawet cofnięciem. W takim stanie może dziś w Polsce znaleźć się nie jedna gałąź przemysłu, wobec zmiany warunków politycznych i ekonomicznych; wystarczy wskazać np. na przemysł cukrowniczy z jednej, a przemysł włókienniczy z drugiej strony, które, dla różnych zresztą do pewnego stopnia przyczyn, przeżywają dzisiaj kryzys, który bez opieki celnej mógłby wprowadzić do kraju znaczne ilości towarów zagranicznych i przez to przeszkodzić tym potężnym gałęziom przemysłu w powrocie do dawnej świetności.

8. Na specjalną też w pewnych warunkach opiekę Państwa pod względem celnym mogą zasługiwać pewne nowe gałęzie przemysłu w kraju

słabo lub niedostatecznie rozwinięte lub nawet w chwili układania taryfy wogóle nieistniejące, o ile mają one w kraju niewątpliwe warunki pomyslnego rozwoju, który po pewnym czasie pozwoli cło na nie obniżyć lub nawet skasować. W gruncie rzeczy rozwój takich nowych gałęzi przemysłu jest nawet i być powinien jednym z głównych i najpoważniejszych zadań nowej taryfy celnej. Trafne określenie tych nowych gałęzi przemysłu i wypośredkowanie dla nich odpowiedniego układu ceł jest sprawdzianem siły twórczej Komisji opracowującej nową taryfę celną. Zastanawiając się możliwie obiektywnie nad wyborem tych nowych gałęzi przemysłu, które powinny się cieszyć najtroskliwszą opieką celną, dochodzimy do następujących wniosków:

a) Przemysł chemiczny wogóle jest w Polsce niedostatecznie rozwinięty. Polska posiada dużo warunków sprzyjających rozwojowi przemysłu chemicznego w różnych jego działach. Obfitość surowców (kopaliny, płodów rolnych, leśnych i t. d.), wielki (po przyłączeniu Górnego Śląska) zapas energii cieplnej i mechanicznej, duży wewnętrzny rynek zbytu, perspektywy na opanowanie zewnętrznego rynku w kierunku Wschodu i Południo-wschodu — oto ważniejsze z tych warunków. Przemysł chemiczny jest jedną z najbardziej zyskownych gałęzi przemysłu. Rozwój przemysłu chemicznego jest podstawowym warunkiem Obrony Państwa w przyszłej wojnie. Przemysł chemiczny polski znajduje niezwykle groźnego konkurenta we wspaniale dawniej już rozwiniętym przemyśle chemicznym Niemiec.

Z tych względów w układzie nowej taryfy celnej polskiej przemysł chemiczny wogóle zdaniem naszym powinien zająć uprzywilejowane stanowisko. (Tak było też, np. w opracowanej w lat. 1913—1915 rosyjskiej taryfie celnej).

Dodajmy tu jeszcze, że przemysł chemiczny bardziej, aniżeli inne gałęzie przemysłu, potrzebuje obrony w postaci ochrony celnej, i że prawidłowa ochrona celna daje tu łatwiej pożądane rezultaty.

b) Z pomiędzy różnych gałęzi przemysłu chemicznego w obszernym znaczeniu tego słowa najważniejszym byłby szybki rozwój w Polsce właściwego przemysłu chemicznego, nieorganicznego i organicznego, do niego bowiem przedewszystkiem stosuje się to wszystko, co było wyżej (w p. a) powiedziane.

c) Z różnych działów właściwego przemysłu chemicznego uważamy za wymagający najważniejszej i najtroskliwszej opieki (co nie oznacza jeszcze najwyższych ceł) dział t. zw. produktów przejściowych. Bez rozwoju tej gałęzi przemysłu nietrwałym będzie rozwój fabrykacji barwników, środków farmaceutycznych, materiałów wybuchowych, pachnideł sztucznych i t. d., czyli całego właściwego przemysłu chemicznego w dziale organicznym. Podstawowe warunki dla rozwoju tej gałęzi przemysłu (t. j. produktów przejściowych) w kraju posiadamy; przemysł ten na wypadek wojny jest najważniejszym dla obrony kraju.

d) Prócz tego bardzo baczna uwaga powinna być zwrócona na te nowe gałęzie przemysłu chemicznego, które mogą się rozwinąć w Polsce w związku ze specjalnie przez nią (w porównaniu np. z Niemcami) posiadanymi surowcami, a więc przede wszystkim z ropą naftową, z gazem ziemnym, z woskiem ziemnym, dalej z drzewem, oraz z cukrem, krochmałem, spirytusem, solą. Autor niniejszego sądzi, że Polska będzie posiadała własny przemysł chemiczny polski w całym znaczeniu tego słowa, w tym tylko razie, jeżeli się uniezależni od Niemiec pod względem technicznym, stwarzając nowe placówki z dziedziny przemysłu, opartego na ropie i t. d., jako surowcu podstawowym. Pragnąłby, ażeby ten punkt widzenia został podzielony przez Komisję Celną i wzięty pod uwagę przy układaniu taryfy. Tu też, zdaje nam się, warto wspomnieć o sztucznem regulowaniu umiejscowienia niektórych gałęzi przemysłu, ważnych dla Państwa np. ze względów strategicznych. Górny Śląsk stanie się dla nas głównym ośrodkiem wytwórczości wielu produktów, niezbędnych do obrony Państwa: węgiel, żelazo, wyroby żelazne; węglowodory aromatyczne ze smoły węglowej, kwas siarkowy, — związki azotowe — oto najważniejsze z pomiędzy nich. Wobec trudności obrony Śląska na wypadek wojny z zachodnim sąsiadem, staje się obowiązkiem Państwa troska i staranie o stworzenie drugiego ośrodka przemysłowego, któryby mógł nam zastąpić Górny Śląsk na wypadek wojny. Gdyby się w tej sprawie dało cokolwiek zrobić zapomocą odpowiedniego układu taryfy celnej, nie należałoby tego zaniedbać.

9) Jednym z najważniejszych i powiedzmy odrazu najtrudniejszych i najdelikatniejszych zadań taryfy celnej jest prawidłowe ułożenie towarów w paragrafy i punkty o wspólnem ciele, prawidłowe różnicowanie taryfy. Nie sposób jest, dla zrozumiałych względów, wyszczególnienie w taryfie wszystkich rodzajów i gatunków towarów, a określeniem oddzielnego cła dla każdego z nich. Stopień różniczkowania powinien odpowiadać faktycznemu i prawdopodobnemu w najbliższej przyszłości stopniowi rozwoju przemysłu, oraz względnej różnorodności towarów w różnych dziedzinach przemysłu. Przemysł chemiczny jest pod tym względem najbardziej wymagającym. Śmieszne byłoby ujęcie towarów chemicznych w jednej pozycji, jak „produkty chemiczne“, lub w kilku grupach, np. „barwiki“, „środki farmaceutyczne“ i t. p. Różniczkowanie z natury rzeczy, dla olbrzymiej dziś różnorodności produktów chemicznych, musi tu iść bardzo daleko, w wielu przypadkach muszą tu być oddzielne punkty nawet dla poszczególnych produktów. Pod tym względem musimy naśladować nowe taryfy państw Zachodnio-Europejskich, odrzucając jako wzór starą taryfę rosyjską. Liczba towarów, które mogłyby być wwożone według punktów ogólnikowych, (np. „pachnidła“), (lub „na zasadzie analogji“ i t. p.), wreszcie, co najgorsza, według punktu „produkty chemiczne oddzielnie nie wymienione“ powinna spaść znacznie.

Uważam jednak, że nie będziemy mogli nawet w zakresie produktów chemicznych w różnicowaniu iść zbyt daleko, a to dla następujących powodów: przemysł chemiczny właściwy przy wielkiej ruchliwości wyrzuci na rynek wciąż nowe produkty i nie można ułożyć taryfy, któraby je przewidzieć potrafiła. Musimy się liczyć z trudnością odróżnienia poszczególnych zbliżonych do siebie gatunków towarów, szczególnie w naszych warunkach wobec braku rzeczywiście wykwalifikowanych jako towaroznawców urzędników celnych, wobec braku specjalnych pracowni analitycznych i wyspecjalizowanych analityków, wobec braku praktyki i rutyny w tym kierunku. Wypadnie więc nam zapewne, pamiętając, że „najlepsze jest wrogiem dobrego“, w wielu przypadkach łączyć w jednym punkcie taryfy, towary o bardzo rozmaitej wartości, wymagające w gruncie rzeczy rozmaitych stawek celnych.

10) W celu skorygowania błędów, które z takiego układu niektórych punktów taryfy będą wypływały, proponujemy dla niektórych z tych punktów taryfy zastosowanie taryfy ad valorem, czyli określenia cła jako % od rzeczywistej wartości towaru. Dla uniknięcia większych nadużyć powinno być jednakże podane cło w walucie, jako minimalne, które dana kategoria towarów w każdym razie opłaca. Wyjątek ten, jak przypuszczam, wypadnie wprowadzić np. w grupach: barwników sztucznych, organicznych, pachnidła, preparatów farmaceutycznych, produktów przejściowych i inn. Rozumiem realne wykonanie w ten sposób, że np. barwniki czy pachnidła będą podzielone w granicach realnej wykonalności na grupy i podgrupy ze swoim cłem, ale że w niektórych grupach lub podgrupach, obejmujących barwniki (czy pachnidła) o bardzo różnorodnej cenie będzie wprowadzone obok obowiązkowego minimalnego cła, cło ad valorem.

11) Przy układaniu nowej polskiej taryfy celnej pewne wytyczne będzie też można czerpać z poprzednio w różnych dzielnicach Polski obowiązujących taryf: rosyjskiej, niemieckiej i austriackiej. Oczywiście czerpanie z nich musi być nader ostrożne i mieć wartość głównie „historyczną“. Większą korzyść mogłyby przynieść projekty nowych taryf, które w czasie wojny były ułożone.

12) Oprócz różnych względów, które rozpatrywaliśmy dotychczas, a które należą do kategorii „wewnętrznych“, przy układaniu taryfy musi być jaknajwiększa uwaga zwrócona na warunki „zewnętrzne“; ocenienie siły przemysłowej i handlowej, tendencji i zamiarów krajów eksportujących do Polski. Dla przemysłu chemicznego najważniejsze będzie tu dobra znajomość niemieckiego przemysłu chemicznego.

13) Wszystko, co mówiliśmy dotychczas, dotyczy taryfy niejako „idealnej“, najracjonalniejszej i najużyteczniejszej dla Państwa Polskiego. Taryfa rzeczywista musi się liczyć z warunkami realnymi z możliwością przeprowadzenia tej czy innej taryfy celnej w umowach handlowych z innymi państwami lub z warunkami wojny celnej,

któreby wypadło może wprowadzić z pewnemi państwami w razie niedojścia do skutku umów handlowych.

Ten „realizm“ zmusza często do znacznego zmodyfikowania punktów taryfy. Oprócz „realnej“ taryfy „ogólnej“, musimy jeszcze mieć na widoku taryfy t. zw. konwencyjne, a więc zwykle w niektórych punktach ulgowe dla danego Państwa lub też, jak to zwykle bywa dla wszystkich państw, które w umowach handlowych zastrzegły sobie prawo największego uprzywilejowania.

Taryfy konwencyjne muszą się liczyć z wielu warunkami, które niewiele mają wspólnego z tem wszystkim, o czem dotychczas mówiliśmy, mianowicie z warunkami politycznemi.

Nie wkraczając zupełnie w tę dziedzinę, ośmielimy się tylko zwrócić uwagę, że sfery przemysłowe oraz wszyscy którym leży na sercu przyszłość ekonomiczna kraju powinni wywierać stale (tak jak to się dzieje w innych krajach) na sfery rządowe nacisk, ażeby przy zawieraniu sojuszków politycznych, nie robiono zbyt wielkich ustępstw ekonomicznych, pamiętając, że od stanu ekonomicznego kraju przyszłość Polski zależy nie mniej, a może więcej niż od sojuszków politycznych i że państwo posiadające siłę ekonomiczną, łatwiej znajdzie zawsze sojuszników, niż w tym względzie słabe.

14) Biorąc pod uwagę warunki w jakich powstaje polska taryfa celna, obawiałbym się dla niej zbyt „sztywności“, któraby nam w razie błędów przy jej układaniu popełnionych bardzo mogła zaszkodzić w przyszłości, kiedy umowy handlowe będą już zawarte, wolałbym, oczywiście bez ujmy dla jej ścisłości i dokładności, żeby jej nadano formy luźniejsze, a szczególnie żeby tę pewną ruchliwość zastrzeżono w umowach handlowych.

15) Z tych samych powodów obawiałbym się zbyt pośpiesznego załatwienia sprawy nowej taryfy celnej, a szczególnie zbyt pośpiesznego utrwalenia jej przez umowy handlowe. Mamy jeszcze mało własnego doświadczenia, a każdy miesiąc omal naucza nas tu dużo. Zastrzegam się, że nie oznacza to, że opracowywanie nowej taryfy celnej można lub należy odkładać; przeciwnie, wiedząc z doświadczenia, ile pracy i czasu wymaga ułożenia znośnej taryfy, obawiam się straty nawet paru miesięcy czasu w jej opracowaniu.

Obawiam się tylko zbyt wczesnego skrępowania naszego Państwa ostateczną taryfą.

Gdyby się z inych względów dało, uważałbym też, że nie powinniśmy zawierać umów handlowych z taryfą utrwaloną na zbyt długi przeciąg czasu; sądziłbym, że termin umów taryfowych nie powinien przekraczać narazie 3—5 lat, po których może nastąpić rewizja taryfy.

16) Kończąc zauważę, że w walce życiowej zwycięża ten, kto ma jasno postawiony główny cel i wie z jaką przeszkodą głównie walczyć musi. Nowa polska taryfa celna w zakresie przemysłu chemicznego powinna sobie po-

stawić za cel: rozwój w Polsce właściwego przemysłu chemicznego i ostrze swoje skierować na zwalczenie hegemonji dotychczasowej niemieckiej przemysłu chemicznego.

W styczniu 1922.

WARSZAWA, POLITECHNIKA.

INŻ. JÓZ. WŁAD. FLORJAN.

ROPA „KOSMACZ“.

Destylacja ropy w ruchu fabrycznym w $\%$ ciężarowych:

Benzyna do 0·780	Nafta do 0,840	Nafta do 0·850	Olej gazowy do 0·898	Olej kompresor.	Olej automobil. $\frac{1}{2}$ prod.	Olej cylindrowy $\frac{1}{2}$ prod.	Asfalt	Strata
13.06	14.81	1.54	18.70	10.21	10.89	16.34	10.00	4.45

Destylacja 100 cm^3 benzyny surowej z kolbki Englera w $\%$ objętościowych:

Ciężar gątkowy przy $+15^{\circ}C$	Pocz. wrzenia	do $^{\circ}C$														Pozostałość	Strata		
		90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220			230	240
0.763	44 $^{\circ}$	0.7	3.00	10.5	17.2	14.4	9.8	9.6	8.5	7.0	5.5	4.0	2.7	2.0	1.5	1.5	—	1.4	0.7

Rektyfikacja benzyny surowej w ruchu fabrycznym w $\%$ ciężarowych:

0.715/725			0.740/0.750			0.760/0.765		
$\%$ na		cg 15 $^{\circ}$	$\%$ na		cg 15 $^{\circ}$	$\%$ na		cg 15 $^{\circ}$
benzynę	ropę		benzynę	ropę		benzynę	ropę	
12.50	1.63	0.723	37.50	4.87	0.748	12.50	1.63	0.762 b

0.765/0.770			0.775/0.780			Pozostałość			Strata
$\%$ na		cg 15 $^{\circ}$	$\%$ na		cg 15 $^{\circ}$	$\%$ na		cg 15 $^{\circ}$	$\%$ na
benzynę	ropę		benzynę	ropę		benzynę	ropę		benzynę
6.25	0.81	0.769	6.25	0.80	0.777	23.70	3.08	0.803	1.30

Destylacja 100 cm³ ropy surowej z kolbki Englera:

Ciężar gatunk. 115° C	Pkt. zapaln. według „Abla“	Początek wrzenia	w % objętościowych						Pozostałość	Strata
			150° C	200° C	250° C	270° C	300° C			
0·8117	37°	64°	2·5	31·8	38·0	13·3	6·0	8·0	0·4	

Oznaczenie fotometryczne z użyciem palnika „Kosmos 14“:

Raffinowano % H ₂ SO ₃	Barwa mm Stammer	Czas świecenia w godzinie i w świecach „Hefnera“								Przecięt. w godz. świece H	Zużycie na 1 godz. ropy
		1	2	3	4	5	6	7	8		
3·0	270	9·9	9·6	9·6	9·5	9·0	8·7	8·5	8·3	9·01	34·3

Analiza oleji:

Ciężka ropa			Olej gazowy				Olej kompresorowy			
cgt p.+15° C	pkt zapal.	pkt krzep.	cgt p.+15° C	pkt zapal.	pkt krzep.	E ₂₀	cgt p.+15° C	pkt zapal.	pkt krzep.	E ₂₀
0·841	69	- 20 plynne	0·8778	84	- 20 plynne	1·67	0·9128	138	- 20 plynne	4·23

Olej automob. 1/2 prod.				Olej cylindr. 1/2 prod.				Asfalt	Olej I. destylat			
cgt p.+15° C	pkt zapal.	pkt krzep.	E ₅₀	cgt p.+15° C	pkt zapal.	pkt krzep.	E ₅₀	pkt topl.	cgt p.+15° C	pkt zapal.	pkt krzep.	E ₂₀
0·927	141	- 10	3·69	0·932	138	+ 4	7·20	+ 40°	0·918	+ 170	+ 5	5·56

Olej III. destylat				Olej IV. destylat				Olej samochodowy			
cgt p.+15° C	pkt zapal.	pkt krzep.	E ₅₀	cgt p.+15° C	pkt zapal.	pkt krzep.	E ₅₀	cgt p.+15° C	pkt zapal.	pkt krzep.	E ₅₀
0·922	195	+ 4	3·36	0·928	205	+ 6	4·40	0·936	230	+ 4°	13·60

Przy przeróbce półproduktów otrzymano w % ciężarowych:

Olej I. dest.	Olej III. dest.	Olej IV. dest.	Olej automob.	Strata
10·00	13·20	20·00	55·00	1·80

RESUMÉ:

Benzyna 0·715/0·725	Benzyna 0·740/0·750	Benzyna 0·760/0·765	Benzyna 0·765/0·770	Benzyna 0·770/0·780	Nafta	Olej gazowy	Nafta moto- rowa
1·63	4·87	1·63	0·81	0·80	17·80	18·70	1·50

Olej kompres. rafin.	Olej I. rafin.	Olej III. rafin.	Olej IV. rafin.	Olej automob. rafin.	Asfalt	Odpadki z rafin. oleju	Strata
9·10	2·50	3·10	4·70	10·40	8·00	7·80	6·66

(Wpłynęło 2/8 1922).

Limanowa.

JUGOSŁOWIAŃSKI PRZEMYSŁ CHEMICZNY I POKREWNY.

Wielki przemysł chemiczny. W Jugosławji istnieje siedem fabryk chemicznych, i to w Lukavac, Koprionica, Nowe-Mesto pod Lublaną, Subotica (Sabadka), Chrastnik, i dwie w Celje (Cilli). Największą jest fabryka w Lukavac. Przerabia ona sól, 1,5 miliona hektolitrów solanki i wapieniak. Pobiera te surowce ze solanek w Tuzli i Krecku z kamieniołomów w Doboju i Gracanicy. Węgiel otrzymuje z kopalń w Krecku i Bukiji. W pełnym ruchu wytwarza rocznie 2.400 wag. sody kalcynowanej, której część u siebie przerabia na sodę żrącą, mianowicie 350 wag. Poza tem wytwarza 150 wag. sody krystalicznej i 120 wag. dwuwęglanu sodowego. Cieszy się poparciem rządu i wywiera wielki wpływ na rozwój przemysłowy w królestwie S. H. S. Fabryka w Chrastniku wyrabia rocznie 2.000 wag. nawozów sztucznych, surowiec sprowadza przeważnie z Ameryki i Afryki, ponieważ krajowa mąka kostna nie wystarcza. Dalej wytwarza 500 wag. kwasu siarkowego 150 wag. kwasu solnego i 120 wag. soli glauberskiej, dalej 400 wag. sody krystalicznej, 400 wag. sody żrącej, 60 wag. czystego dwuwęglanu sodowego i 300 wag. farby czerwonej. Fabryka w Nowe-Mesto wytwarza tlenek glinu. Fabryka w Celje produkuje 450 wag. kwasu siarkowego. Istnieje jeszcze druga fabryka kwasu siarkowego w Celje przy państwowej hucie cynkowej, poza tem fabryka w Soboticy daje rocznie 1000 wag. kwasu siarkowego, 3000 wag. superfosfatu i 100 wag. kwasu siarkowego do akumulatorów. Fabryka w Koprionicy wytwarza kwas siarkowy i superfosfaty. Przemysłu farmaceutycznego w kraju niema.

Przemysł elektro-chemiczny. Jajce posiadają fabrykę wytwarzającą 900 t karbidu miesięcznie. Dalej przerabia ta fabryka bośniackie rudy manganowe i wytwarza 240 t krzemu, 360 t żelazo-krzemu i 500 t żelazo-manganokrzemu. Produkty te idą przeważnie na eksport. Poza tem produkuje ona miesięcznie 80 t trójchloroetyleny i czworochloroetanu. Fabryka w Rus daje 27.000 t karbidu i tyleż cya-

amidu. Karbid jest ważnym artykułem eksportowym. Z powodu braku koksu pracują fabryki węglem drzewnym. Elektrody dostarcza im fabryka w Dobravie.

Przemysł ceramiczny. Cegielnie i wapniarki liczą się na setki. Wyroby z gliny szczególnie rury gliniane rozwinęły się w ostatnich czasach znacznie. Największa fabryka znajduje się w Bedekovcina. Dwie fabryki rur kamionkowych w Belgradzie są nieczynne. Fabryki wyrobów ceramicznych znajdują się w Zagrzebiu i Leskovacu. Stroj w Karyntji ma fabrykę szamoty i cegieł dynasowych. W północnym Banacie, we Wielkiej Kikindzie i Komboji jest jedenaście wielkich fabryk, które eksportują rocznie 15.000 *wag.* dachówki. Przemysł cementowy zaspakaja w zupełności zapotrzebowanie krajowe, mimo znacznego ruchu budowlanego. Najważniejsze fabryki są: „Kroacja“ tvornica portland-cementa w Zagrzebiu. Beocinska tvornica cementa, „Zagorka“ w Zagrzebiu (tvornica u Zidani most) i tvornica portland-cementa u Split. W pełnym ruchu przemysł cementowy może dać około 100.000 *wag.* rocznie. Poza powyższymi fabrykami znajdują się jeszcze trzy w Starej Serbji jedna w Chorwacji, jedna na dawniejszych Węgrzech, reszta w Bośni i Dalmacji. Obecna produkcja nie dochodzi 10% przedwojennej. Huty szklane mają dużo widoków rozwoju. Najważniejsze surowce są w kraju. Huty znajdują się w Paracinie, Daruvarze, Chrastniku, Strazy i Zagorie. Fabryka szyb szklanych w Kistolacu została w czasie wojny zniszczona. Fabryka w Paracynie odbudowuje się. Huta w Daruvarze jest od lat nieczynna. Chrastnik produkuje miesięcznie 15 *wag.* małych flaszeczek do atramentu i chemikalji, co znacznie przewyższa zapotrzebowanie krajowe, choć fabryka wyzyskuje tylko połowę swojej możliwości produkcji. Ta sama huta oddaje miesięcznie 8 *wag.* flaszek jasno-zielonych i szkła prasowanego. Urządzenie huty w Stazy jest przestarzałe i ma być przebudowane. Także huta w Zagorie nie odpowiada wymogom nowoczesnym, produkuje miesięcznie 10 *wag.* szkła dętego i szyb szklanych. Przemysł własny pokrywa tylko 20% zapotrzebowania krajowego.

Oleje mineralne. Źródła naftowe zachodzą tu i owdzie w Jugosławji. Wiercenie za naftą jest w toku w siedmiu miejscach, głównie w Bośni, Chorwacji i Sławonii. Koncesje otrzymali Amerykanie i Anglicy. Wielka rafinerja nafty w Brodzie Bośniackim sprowadza ropę z Polski i produkuje rocznie około 15.000 *wag.* nafty, benzyny, parafiny i różnych olejów mineralnych. Mała rafinerja w Meza wyrabia rocznie 100 *wag.* wazeliny i żywic naftowych.

Barwiki i pigmenty. Fabryki barwików są w Belgradzie, Osieku, Zagrzebiu, Luglanie, Moriziu i Brodzie nad Sawą. Belgradzka poza barwikami wyrabia jeszcze pokosty. Przed wojną produkcja jej była bardzo rozmaita i bogata, tak że ze swego działu nie wyrabiała tylko bieli cynkowej, minji i błękitu paryskiego. Fabrykę tę zniszczono w czasie wojny, odbudowa jest jednak w toku. Surowce bierze ona z Leskovac i Andriolovac. — Osieku są dwie fabryki, z których jedna produkuje aż do 150 *wag.* rocznie. Surowce pochodzą z Pletevnicy, anilina z Niemiec, kaolina z Czech. Produkcja drugiej fabryki dosięga 100 *wag.* rocznie. Fabryka Brodzka daje około 12 *wag.*, fabryka w Kropinicy mogłaby dawać 80 *wag.* obecnie daje jednak tylko 10. Fabryka w Moriziu ma roczną produkcję w wysokości 50 *wag.*, inna w Hrasniku wytwarza rocznie 120 *wag.* głównie barwików chemicznych. Fabryka Zagrzebska produkuje do 260 *wag.* rocznie, przeważnie tlenku żelaza jako podkładu do czerwieni angielskiej.

Górnictwo i hutnictwo. Kopalnie rudy istnieją w Bośni we Waresz i Petrogavora tudzież Beszlinac w Chorwacji. Waresz ma wielki piec Martinowski na koks i dwa wielkie piece na węgiel drzewny. Oba dają rocznie 5.000 *wag.* białego i szarego surowca. — Petrogavorze pod Topuskiem wysoki piec Martinowski pędzony węglem drzewnym daje 320 *wag.* surowca rocznie. Beszlinac jest na razie

nieczynny. Na czele przemysłu żelaznego w Jugosławji stoi Kraimskie Towarzystwo przemysłowe, z którego fabryk Jasienice, Javornik i Dubrova leżą na terenie Jugosławji. Huta w Jasenicach ma pięć pieców Martinowskich po 20 t. W Jasienicy i Jaworniku produkuje się rocznie około 70.000 t stali, 24.000 t żelaza walcowanego na zimno i 12.000 t gwoździ. Fabryka w Dubravie produkuje rocznie 720 wag. elektrod węglowych do celów metalurgicznych. Odlewnia żelaza w Stroju pod Celje posiada jeden piec Martinowski na 10 t i wytwarza rocznie 11.000 t drągów żelaznych, 1.150 t surowca i 200 t różnych przedmiotów żelaznych. Huta stali w Grustań-Ravni daje miesięcznie 70 wag. stali do narzędzi, kos, wozów i resorów. Podczas wojny fabrykowała pociski. Gwarectwo nad Motą produkuje rocznie 120 wag. przedmiotów z żelaza lanego i kutego. Huta żelaza w Zenizy posiada trzy piece Martinowskie, w których przetapia żelazo i stal do szyn kolejowych i produkuje rocznie 180.000 m³ szyn walcowanych, drągów żelaznych i t. d. Największą trudnością tych fabryk jest sprowadzanie surowca i koks. Surowca potrzeba miesięcznie około 2500 ton. Huta w Waresz nie może tyle wyprodukować skutkiem czego żelazo sprowadzają przeważnie z Witkowic. Koks Jugosławja nie produkuje mimo prób przedsięwziętych z węglem z doliny Timoku. Na razie sprowadza go się z Niemiec i Czech głównie w zamian za rudę żelazną z Lubiji. Następujące fabryki przerabiają żelazo na drut, gwoździe, garnki i narzędzia: Kamenagorica 80 wag. gwoździ kutych, Kropa 200 wag. gwoździ rocznie, Serajewo 80 wag. drutu, gwoździ, młotów i innych narzędzi, Bela Pec dziennie dwa wagony łańcuchów i uzd. Siatki drucziane i materace sprężynowe wyrabiają trzy fabryki w Belgradzie i Marburgu, kosy i sierpy wyrabiają fabryki Sant Lorenz pod Marburgiem, Slowaniem, Gradco i dwie fabryki w Trzic. W Kamniku znajduje się fabryka kluczy, przyrządów ślusarskich i kuchennych. Fabryka w Kralovacu wyrabia rocznie 20 wag. rusztów, drzwiczek do pieców, rur piecowych i całych pieców żelaznych, tudzież drutu kolczastego, siatki druczianej i okuć na drzwi i okna. W Lublanie znajduje się w budowie fabryka, która ma wyrabiać rocznie 70.000 cynkowanych pudełek blaszanych. W Celje jest wielka fabryka towarów emaljowanych, która wyrabia dziennie 15 t towaru i 30 procentami swej produkcji zaspakaja całe zapotrzebowanie krajowe, resztę eksportuje. Planuje się założenie fabryki armat, karabinów, aeroplanów i amunicji dla piechoty i artylerji. Francuskie firmy Rotschild i Schneider-Creusot są w tym interesowane.

Kopalnie pod Borem w Starej Serbji dają rocznie 9—12.000 t miedzi i uważane są za najbogatsze złoża miedzi w Europie. Z tej ilości krajowa fabrykacja drutów telefonicznych i telegraficznych, kotłów i t. d. zużywa 1000 ton, resztę miedzi eksportuje się. Rząd polecił towarzystwu eksploatującemu tę kopalnię założenie w krótkim terminie fabryki siarczanu miedziowego i różnych kwasów. Na razie przerobką miedzi zajmuje się mała fabryka w Slovenskiej Bistricy, jednak państwowa huta cynku w Celji niebawem przystosuje swoją fabrykację do przeróbki miedzi. Bośniackie złoża miedzi pod Maskara możnaby jeszcze w wyższym znacznym stopniu eksploatować aniżeli dotychczas. Państwowa huta cynkowa w Celji wytwarza 1.700 t czystego cynku i 200 t płyt cynkowych. Rudy pochodzą z kopalni Jurablj która daje rocznie 27.500 t rudy cynkowej. Kopalnia znajduje się na terenie austriackim. Jugosławja ma zagwarantowane 65% produkcji. Huta ołowiu i srebra w Cittra przerabia rocznie 8.000 t rudy ołowianej i uzyskuje 2.400 t ołowiu i 1.656 t srebra. Ruda ołowiana pochodzi także z Jurablj ale i w Jugosławji, w Karyntji, w okolicach Mizery znajdują się bogate złoża rudy ołowianej. Wogóle górnictwo rud metalicznych możnaby jeszcze znacznie podnieść.

Niedawno we Wiszegradzie założono fabrykę terpentyny i kalafonii różnych

twardości i wszelkich odcieni od białej do brunatnej. Fabryka ta ze względu na rozmiar, nowoczesne urządzenia, a szczególnie na doskonały surowiec (czarna sosna) ma bardzo dobre widoki.

DZIAŁ SPRAWOZDAWCZY.

O wpływie jakości koksu hutniczego na bieg i wydatek wielkiego pieca.
Dr. ing. h. c. Koppers. [Stahl u. Eisen z 23.2. i 3.3. 1922]. Na podstawie większej pracy Howlanda i doświadczeń hutnictwa amerykańskiego Koppers wywodzi, że wymagania stawiane dotąd dobremu koksu hutniczemu — t. j. żeby był wytrzymały na ciśnienie, dostarczany w dużych kawałkach i nie zawierał siarki więcej niż 1% a wody i popiołu więcej niż 14% — są niewystarczające. Najważniejszą bowiem właściwością koksu hutniczego jest łatwość spalania się, t. j. czas potrzebny na przemianę koksu na tlenek węgla. Przed dyszą oczywiście koks spala się na dwutlenek ale ten z nadmiarem węgla przechodzi w tlenek. Dwutlenek natomiast działa w temperaturze strefy topienia nader silnie utleniająco na gotowy surowiec, czemu metoda Geylay'a stara się zapobiedz stosując możliwie suchy i gorący dmuch (wiatr). Z tegoż powodu podług Wüst'a w piecach idących węglem drzewnym na 1 t surowca potrzeba 150 kg węgla mniej niż w koksem pędzonych, bo porowatość węgla drzewnego ogranicza znacznie utleniającą strefę gazów. Z tego wnioskuje Koppers, że im łatwiej koks się spala tem mniej go się zużywa, tem mniej żelaza idzie w żużel, i tem większy jest wydatek pieca, tem tańsze i lepsze żelazo. Porównując zaś temperatury, w których powstają węgiel drzewny i koks, stwierdza on, że oba węgle przegrzane podczas destylacji, drzewny ponad 500°C a koks ponad 850°C, tracą wodór i tlen. Poleca on, na podstawie rozważań procesu koksovania, używanie w koksownictwie pieców o gardzieli wysokiej i wąskiej i twierdzi, że w Niemczech obecnie koksu naprawdę dobrego t. j. nie przeżarzonego w ogóle wyprodukować nie można, ponieważ spowodowana potrzeba obniżenia zawartości siarki i popiołu metoda mycia węgla, wprowadza do pieca koksowniczego zbyt wiele bo 12% wody. Koppers proponuje swoją metodę na „wymianie cieplnej“ opartą. Oznaczenie łatwości spalania się Koppers w praktyce poleca wykonywać w równych, małych, walcowatych piecykach szybowych do których doprowadza się równe ilości powietrza. Z wysokości powstającego nad piecem płomienia tlenu węgla, można wnioskować o łatwości spalania się. Także z ciężaru właściwego można podług T. W. Sperr'a wyprowadzić odpowiednie wnioski. Mimo porowatości koks nie powinien się zgniatać ani ścierać. Koppers kładzie nacisk na konieczność dobierania rudy, wapienka i koksu możliwie o równych kawałkach m. w. 12 cm w sześciacie. Koppers streszcza swoje zapatrywania w następujących wymaganiach dla koksu hutniczego: nie ma być ogrzany wyżej niż na 650—800°C; popiołu ma zawierać nie więcej niż 8—10%, wody nie więcej niż 3%, siarki poniżej 1%, musi nadchodzić w kawałkach, nie zgniatać się, nie ścierać i przy 700—750°C ma dawać na nowo żywe wywiązywanie się gazów. Natomiast koks odlewniczy — gdzie chodzi jedynie o osiągnięcie jak najwyższej temperatury — ma być właśnie trudniej palny t. j. przegrzany. Lekki, porowaty koks można poznać w ruchu po tem, że przed dyszą „tańczy“, podczas kiedy koks przegrzany lub pozgniaty przed dyszą dmuchawy jest prawie że nieruchomy.

L. S.

O pochodnych cymolu jako reaktywach zmydlających tłuszczce. R. H. Mac Kee i L. J. Lewis. [Chem. Trade Jal 20. 9. 1921 str. 211. — podług francuskiego ref. A. H.]. Odkąd przemysł drzewny siarczynowy stał się źródłem taniego cymolu, można było przystąpić do wyrobu reaktywów, podobnych do Twitchell'owskiego, na podstawie kwasu cymolosulfonowego. (Pat. S. Z. A. na zastosowanie Nr. 461387). Twitchell określił swój reaktyw jako kwas benzolo-stearo-sulfonowy, choć otrzymywał go przez sulfonowanie benzolu i kwasu olejowego, a to dla tego, że po ukończeniu reakcji nie można już wykazać nienasyconego wiązania kwasu olejowego. Mimo, że istota związania kwasu olejowego z resztą drobiną nie jest dotąd dostatecznie wyjaśnioną, autorowie dla związku cymolowego zachowują nomenklaturę analogiczną, nazywając go kwasem cymolo-stearo-sulfonowym. Surowy cymol oczyszczony przez destylację z parą wodną i następującą zwykłą, w ilości 140 gr mieszał autorowie z 280 gr kwasu olejowego szklanem mieszkadem śmigłowem o 360 obrotach na minutę i dodawali wtedy 300 gr kwasu siarkowego o 66°Bé. Reakcja przebiega w temperaturze około 30—35°C i trwa 24 godzin, poczem dodaje się 500 cm³ wody i mieszając dalej ogrzewa do wrzenia, a to głównie celem rozłożenia estrów kwasu oksyolejowego, które po 20 min. wrzenia można uważać za skończone. Jako górna warstwa odstaje się teraz lepki olej ciemno-brunatny, który jest mieszaniną materiałów wyjściowych i produktu i już w tej formie jest dostatecznie czysty do użytku w przemyśle, podczas kiedy drobna ilość kwasu cymolosulfonowego rozpuszczalnego w wodzie ginie wraz z roztworem kwasu siarkowego. Do celów naukowych kwas cymolo-stearosulfonowy da się łatwo i wystarczająco wymyć kolejno wodnym roztworem silnych elektrolitów i eterem naftowym lub gazoliną, w których jest nierozpuszczalny. Ten oczyszczony kwas autorowie porównywali z przygotowanymi w pracowni typami Twitchellowskich reaktywów t. j. kwasami benzolo i naftalino stearosulfonowymi. Dla porównania przygotowali oni także kwasy benzolo stearosulfonowy i cymolo-stearosulfonowy w temperaturze 98°C grzejąc w naczyniu emaljowym na łaźni parowej przez 4 godziny przyczem związek benzolowy doznał w przeciwieństwie do cymolowego lekkiego zwęglenia. Liczby kwasowe produktów otrzymanych na zimno i na ciepło nie różniły się prawie wcale. Porównywano jeszcze z działaniem kwasu cymolo-sulfonowego, otrzymanego w pracowni przez rozkład cymolo-sulfonianu wapnia, i z preparatem handlowym „Kontakt“ otrzymywanym podług Twitchella. Próby odbywały się w naczyniach ze szkła „Pyreks“, które grzano na płytach pieców elektrycznych do 98°C. Próby z olejem bawełnianym handlowym o liczbie zmydlenia 194 i liczbie kwasowej 0.5 z użyciem 100% wody i 2% każdego reaktynu okazały po 2 godzinnem ogrzewaniu, że kwas cymolo-stearo-sulfonowy zmydla i bez zwykłego dodawania kwasu siarkowego, czego inne reaktywy nie czyniły tak dobrze, działając lepiej kiedy ogrzewano tłuszczce kilka godzin z kwasem siarkowym. Tu wykazało się, że różnic pomiędzy reaktywami przygotowanymi na zimno i na gorąco nie ma prawie żadnych. Z licznych dalszych prób autorowie wnoszą m. i. że wystarczyłoby dodanie 1% kwasu cymolo-stearo-sulfonowego do zmydlenia oleju i to bez dodania kwasu siarkowego. Śledząc zjawisko pod tym względem autorowie dodawali 1/2% kwasu cymolo-stearo-sulfonowego do oleju i otrzymywali następujące liczby na stopień hydrolizy: po 2 god. 0.5%, po 6 god. (licząc od początku) 1.2% — tu dodano dalsze 1/2% reaktynu — po 8 god. 10%, po 12 god. 34. 5%, po 16 god. 57.4%, do 22 god. 86.7%. Wnioski swoje autorzy zestawiają jak następuje: W nieobecności kwasu siarkowego nowy reaktyw cymolowy działa o wiele dzielniej rozszczepiająco aniżeli dotychczas w technice stosowane. Przy dodaniu 1/8% kwasu siarkowego nowy reaktyw także jest dzielniejszym od produktu „Kontakt“ i kwasu benzolo-stearo-sul-

fonowego. Co się tyczy zabarwienia otrzymanych kwasów tłuszczowych wiadomym jest, że one szczególnie przy pracy w otwartych naczyniach łatwo brunatnieją. Próby w otwartych naczyniach przeprowadzone trzema ostatnimi reaktywami na czterech gatunkach oleju bawełnianego i kokosowego, badane tintometrem Levi-bonda okazały znaczną przewagę nowego reaktynu nad dotychczasowymi. Także i ceny nowego reaktynu kalkulują się korzystniej głównie ze względu na większą łatwość i wydatek przy sulfonowaniu. Skład nowego reaktynu jest bardziej jednolity. Surowa gliceryna jest jaśniejsza. L. S.

Utlennianie na wielkich powierzchniach. *O. Warburg.* [Ztschr. f. Elektrochem. 28. 70]. Autor zadawał roztwory kwasu szczawiowego węglem zwierzęcym i w tym stanie wytrząsał z powietrzem w temperaturze pokojowej. Przy tej operacji cały kwas szczawiowy spalał się na wodę i bezwodnik węglowy. Kwas szczawiowy coprawda i w zwykłych warunkach ulega w wodnym roztworze i obecności powietrza powolnemu utlenieniu. Autorowi udało się jednak spalać swoją metodą także i aminokwasy na wodę, bezwodnik węglowy i amonjak, a w wypadku cystyny siarka w niej zawarta spalała się całkowicie na kwas siarkowy. To działanie wielkich powierzchni węgla zwierzęcego pozwala się domyślać, że i w organizmach żywych proces ten odgrywać musi ważną rolę, tembardziej że autorowi udało się wykazać, iż prędkość tych reakcji utleniania odpowiada spalaniu w żywej komórce. Narkotyki hamują to działanie i to tem łatwiej, t. zn. za dodaniem w tem mniejszych ilościach, im silniej je węgiel absorbuje i im większą mają objętość drobinową. Autor tłumaczy to tem, że ciała te osadzając się na powierzchni węgla zwierzęcego wypychają substancje, które miały być utlenione, a obliczenia autora każą domniemać, że ilości narkotyków, które obsiadają całą powierzchnię węgla są też właśnie wystarczające do zahamowania badanej reakcji utleniania. Natomiast kwas pruski zachowywał się odmiennie. Już bowiem w tak minimalnych ilościach zatruewał układ, że o zabieraniu miejsca substancjom utlenianym nie mogło być mowy. Trudność tę usunął autor przez założenie, że ślady żelaza, które będąc obecne w organizmach zwierzęcych w konsekwencji i w węglu zwierzęcym znajdować się muszą, są właściwym katalizatorem działającym na ciała absorbowane, a dalej, że to żelazo z kwasem pruskim tworzy związek katalitycznie nieczynny. Przy takim założeniu jest zrozumiałem, że ażeby zatrueć układ wystarczyła ta drobna ilość kwasu pruskiego, która odpowiada śladom żelaza czynnym katalitycznie na powierzchni węgla zwierzęcego. Zresztą udało się autorowi wykazać, że jeśli do komórek żyjących jeszcze dodamy jakiej soli żelaza w ilościach wielokrotnych do tej, która się w nich już znajduje, wtedy oddechanie komórek wzrasta w prostym stosunku do ilości dodanego żelaza. W końcu autor wykazał jeszcze, że nie osocze ani płynne części komórki są siedzibą opisanej reakcji utleniania, lecz właśnie stałe części komórek. L. F.

Kontrola odgoryczania ziarn łubinu. *Ernst Beckman i Fritz Lehmann.* [Chem. Ztg. 46. 473]. Sprawa ta ważną jest i u nas, szczególnie we Wielkopolsce, gdzie w suchych latach uciekają się rolnicy nieraz do stosowania jako paszy ziaren łubinu odgoryczonych przez proste wyciąganie wodą, n. p. dla wołów roboczych. Niebezpieczeństwo tkwi w tem że goryczki i alkaloidy łubinu wspólnie dające się wodą ekstrahować są silnymi truciznami i gospodarzowi zależeć musi na dokładnem ich usunięciu. Można to zbadać smakiem, ale, pomijając przykrość i niebezpieczeństwo chronicznego zatrucia dla badającego, próby na języku są w tym wypadku mniej celowe ponieważ wykazują głównie obecność gorzkich substancji natomiast alkaloidy ze swym cierpkim smakiem mogą przy tem ująć uwagi. Odgoryczanie trzeba prowadzić dopóty, dopóki łubin nie okaże się wolnym od goryczek i alkaloidów. Pomijając wywody metodyczne autorów podaję odrazu sposób polecany przez

nię a tak prosty że wykonywać potrafi go i ten, kto zawodowym chemikiem nie jest. Do badań używa się roztworu jodu w jodku potasu przyrządzonego przez rozpuszczenie 1, 2 gr jodu i 3 gr jodku potasu (JK) w 100 gr wody destylowanej, który najlepiej przechowywać w butelce na krople lecznicze. Bada się nie wodę gorzką z nad łubinu lecz łubin sam. 5 gr suchego łubinu lub 15 gr mokrego łubinu śrutuje się lub miazdzy w moździerzu. 50 cm³ wody (w żadnym razie nie więcej aniżeli 8—10 razy tyle ile było łubinu) o 50—60°C nalewa się na tak przygotowany łubin i pozostawia na 20 minut od czasu do czasu mieszając, poczem odlewa się wodę przez sączek. Jeśli łubin jest surowy, woda będzie bardzo mętna i żółta i dopiero po kilkakrotnem przesączeniu przez ten sam sączek da się wyklarować. Przy łubinie natomiast zupełnie lub prawie zupełnie odgoryczonym jest bezbarwna i klaruje się łatwo. Już to zachowanie się wody daje pewne wskazówki. Do próby samej bierze się 1—2 cm³ tej wody klarownej po ostygnięciu i w próbówce dodaje się kilka kropli powyżej opisanego roztworu jodu w jodku potasu. W tych warunkach woda po łubinie gorzkim daje gęsty, brunatny osad; woda po łubinie nie dość odgoryczonym da zmętnienie widoczne pod światło lub na białem tle. Jeśli próba pozostanie przezroczystą (t. j. taką jaką byłaby woda czysta po dodaniu roztworu jodu w jodku potasu) wtenczas można uważać że łubin jest dostatecznie odgoryczonym.

L. S.

CZŁONKOWIE STOWARZYSZENIA „CHEMICZNY INSTYTUT BADAWCZY“.

(Ciąg dalszy)

Członkowie Wspierający:

4. „Przemysł Chemiczny w Polsce“, Ska Akc. Zgierz, z wkładką roczną 200.000 Mkp.
5. Ks. Dr. Eustachy Jełowicki, Trembowla, z wkładką roczną 10.000 Mkp.
6. „Gazolina“ Ska Akc. Lwów, z wkładką roczną 200.000 Mkp.
7. „Główna Dyrekcya Państwowych Zakładów Naftowych“, Lwów, z wkładką roczną 200.000 Mkp.
8. Bolesław Zaremba, st. inż. hutn. Stróże ad Grybów, z wkładką roczną 10.000 Mkp.
9. W. Gatke, Łódź, z wkładką roczną 10.000 Mkp.
10. Inż. Feliks Pickholz, Svaljava, Czecho-Słowacja, z wkładką roczną 10.000 Mkp.
11. Władysław Szefer, Staszów, Z. Radomska, z wkładką roczną 10.000 Mkp.
12. Inż. Stefan Dażwański, Lublin, z wkładką roczną 10.000 Mkp.

13. Dr. inż. Emil Hoyer, Warszawa, z wkładką roczną 10.000 Mkp.
 14. Dr. inż. Antoni Sachnowski, Włocławek, z wkładką roczną 10.000 Mkp.
 15. Leonard Bobiński, Dyrektor Banku Kredytowego, Warszawa, z wkładką roczną 10.000 Mkp.
 16. Inż. Feliks Turski, Sieradz, z wkładką roczną 10.000 Mkp.
 17. Stanisław Ostrowski, Dyr. Zakł. met. B. Hantke, Warszawa z wkładką roczną 50.000 Mkp.

ZAGRANICZNY TARG CHEMICZNY.

Data notowania 28. lipca b. r. Ceny w Anglii podano za brytyjskie jednostki wagi, mianowicie: *ton* = 1016 *kg*; *cwt* = 50 *kg* 800 *g*; *lb* = 453 *g*; *gal* = 4 L 546 *ccm*; *ounce* = 28.35 *g*.

Skróty: *ton* = tona ang.; *cwt* = centnar ang.; *lb* = funt ang.; *gal* = gallon ang.; **b.** = biały; **bezw.** = bezwodny; **ch.** = chemiczny; **cz.** = czysty; **czerw.** = czerwony; **farm.** = farmaceutyczny; **k.** = w kawałkach; **kr.** = krystaliczny; **m.** = mielony; **sur.** surowy; **ż.** = żółty.

Nazwa produktu	Ceny za 100 <i>kg</i>		Londyn			
	Niemcy	Francja	Jednostka wagi	£	<i>sh</i>	<i>d</i>
	Marki niem.	Franki franc.				
Kwasy:						
Acetylo-salicylowy	30.000				3	
Azotowy 36° b.		105				
— 36° ż.		103				
— 36° ch. cz.		225				
— 40° b.		120				
— 40° ż.		117				
Benzoesowy	15.000		<i>lb</i>		1	6
Borowy kr.	70.000	341	<i>cwt</i>	3		
— w łuskach		410				
Cytrynowy	31.000	1250	<i>lb</i>		2	4
Fosforowy 45°		200				
Octowy 98 kr. lodowaty		360	<i>ton</i>	65		
— 80°		300	<i>ton</i>	44		
— 80° techn.		200	<i>ton</i>	39		
Mrówkowy 80 %		340				
Salicylowy	16.500					
— farm.			<i>lb</i>		1	6
Siarkowy 53°		16				
— 60°		18				
— 66°		26				

Nazwa produktu	Ceny za 100 kg		Londyn			
	Niemcy	Francja	Jednostka wagi	£	sh	d
	Marki niem.	Franki franc.				
Siarkowy 66° ch. cz.		150				
— akumulatorowy		30				
— dymiący 20%		29				
— — 60%		44				
— skroplony		150				
Solny 22° cz.		115				
— 21° techn.		25				
Szczawiowy	3.900	390	lb			8½
Węglowy skroplony		150				
Alkalja, sole i t. p.:						
Aceton		550	ton	73		
Alun amonowy		110				
— chromowy	3.400	190				
— potasowy k.	875	95	ton	13	10	
— — m.		105				
Arsen b.			ton	42		
Azotan amonowy			ton	39	10	
— barowy		240				
— ołowiu		330	ton	44	14	
— potasowy		150	ton	48		
— sodowy 76%		85	ton	15		
— srebrowy		20.700				
Azotyn sodowy bezw.		300				
Benzoesan sodowy	6.000					
Betanaftol	4.000	700	lb		2	6
Biel cynkowa		350				
Biel ołowiowa			ton	42		
Boraks kr.	3.900	166	ton	30		
Bromek amonowy		950	lb	1		
— potasowy		800	lb			10
— sodowy		800	lb			10
Chloran barowy			lb			7
— potasowy		235	lb			4¼
— sodowy		165				3½
Chlorek amonowy I-a	3.000	350	cwt	2	15	
— barowy	3.100	95	ton	22		
— cynawy 52%		927				
— cynkowy		63				
— magnezowy kr.		75	ton	8		
— potasowy		90	ton	11	10	
— wapniowy		45	ton	9	15	
Chromian potasowy		700				
— sodowy		500	lb			5¼
Cyjanek potasowy		1.700				
— sodowy		750	lb			10½
Dekstryna b.		250				
— ż.		240				
Dwuchromian potasowy		385	lb			6½
Fenol 40/41° C. kr.		385	lb			5¾
— sur.			Gal.		1	10
Formalina 40%		480	ton	69		

Nazwa produktu	Ceny za 100 kg		Londyn			
	Niemcy	Francja	Jednostka wagi	£	sh	d
	Marki niem.	Franki franc.				
Fosforan sodowy		100	ton	18		
Gliceryna b. techn. 28°		375				
— b. 30°		400				
Hydrochinon	47.500		lb			6
Jod		10.500	ounce		1	
Jodek potasowy		9.400				
— sodowy		9.100				
Kamfora		21	lb		3	5
Litopon (Rotsiegel) 30%		160	ton	24	10	
Minja	8.500	190	ton	39		
Nadmanganian potasowy	6.500	700	lb			9
Naftalin kr.		65	ton	15		
— sur.		35	ton	7		
Oceć drzewny		80				
Octan amonowy		500				
— chromowy 20° Bé		180				
— miedziowy		480				
— glinowy 8—15° Bé		55—75				
— ołowiowy kr.		320	ton	39		
— sodowy kr.		100	ton	25	10	
Siarczan amonowy		170	ton	17		
— barowy b.		26	ton	6	10	
— cynkowy		80				
— magnezowy		60	ton	9		
— miedziowy	2.350	141	ton	27		
— sodowy kr.		25	ton	7		
— sodowy kwaśny			ton	6		
— sodowy bezw.		300				
— żelazawy		25	ton	5	15	
Siarczyn sodowy kwaśny techn.		70	ton	14		
— wapniowy kwaśny		45	ton	7	10	
Siarka, kwiat		75				
Tiosiarczan sodowy (antichlor)	1.475					
Wapno chlorowe 35/37%		65	ton	12	10	
Węglan amonowy		180	lb			5
— barowy		85				
— magnezowy		250	ton	42	10	
— ołowiawy		215	ton	35		
— potasowy 90/92%		180	ton	29		
— sodowy kr.		27	ton	6		
— — bezw.		42				
— — kwaśny		68	ton	12		
Winian potasowy kwaśny 98/99%		700	cwt	5	10	
Woda utleniona 10—12% obj.		100				
Wodorotlenek potasowy 88		225	ton	33		
— sodowy		120	ton	21		
— —		118	ton	23		
Żelazocyjanek potasowy czerw.		1600	lb		3	9
Żelazocyjanek potasowy ż.		650	lb		1	5 ^{1/2}
— sodowy ż.		450	lb			11