

# PRZEMYSŁ CHEMICZNY

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM POLSKIEGO PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO, WYDAWANY STARANIEM STOW. „CHEMICZNY INSTYTUT BADAWCZY“ WE LWOWIE, PRZY WSPÓŁDZIALE SEKCJI PRZEMYSŁOWEJ POLSKIEGO TOW. CHEM. W WARSZAWIE

NR. 8.

LWÓW, SIERPIEŃ 1924.

ROCZNIK VIII.

PRENUMERATA ZA IV KWARTAŁ WYNOŚI: 1.50 zł. PRENUMERATA ZAGRANICĄ O 100% WYŻSZA. ADRES REDAKCJI I ADMINISTRACJI: LWÓW, UL. LEONA SAPIEHY 3. — WARSZAWA, UL. LUDNA 11. — KONTO P. K. O. NR. 149.581.

REDAKTOR: PROF. DR KAZIMIERZ KLING

## „PRZEMYSŁ CHEMICZNY“

MIESIĘCZNIK

POŚWIĘCONY SPRAWOM POLSKIEGO PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO

VIII ROK WYDAWNICTWA.

PRENUMERATA ZA IV KWARTAŁ 1.50 zł.

### CENY OGŁOSZEŃ:

|                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| Cała strona jednorazowo . . . . . | 16 zł. |
| Pół strony „ . . . . .            | 10 „   |
| Ćwierć strony „ . . . . .         | 6 „    |

Ogłoszenia firm zagranicznych, oraz ogłoszenia na pierwszej i ostatniej stronie o 100%, przed tekstem i po o 50% drożej.

# PEĐNIE, TOKARKI

(TRANSMISJE)

SZYBKOTNAĆE,

KOŁA ROZPEĐDOWE,

KOŁA ZĘBATE,

SPRZĘGLĄ CIERNE,

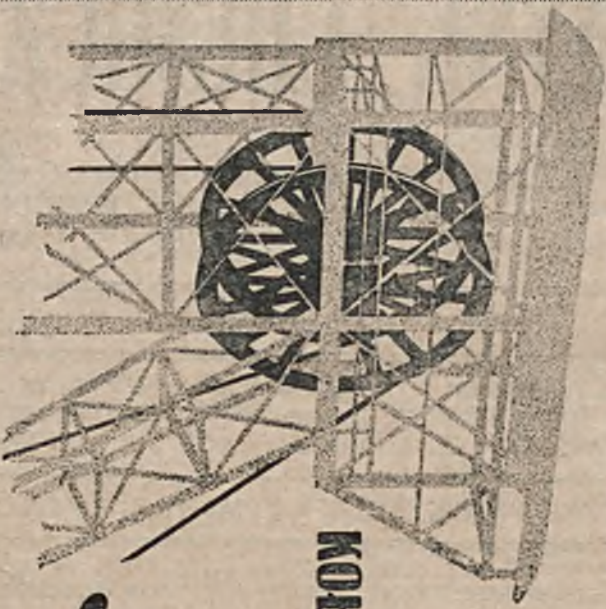
KOŁA:WAŁKI DO ŚYBÓW NAFIOWYCH,

ODLEWY.

TOW. AKC.

## J. JOHN

w ŁODZI



Własne biura sprzedaży: WARSZAWA, KRAKÓW, LWÓW, LUBLIN, POZNAŃ.

Adres telegr.: "TRANSMISJA"



# PRZEMYSŁ CHEMICZNY

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM POLSKIEGO PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO, WYDAWANY STARANIEM STOW. „CHEMICZNY INSTYTUT BADAWCZY“ WE LWOWIE, PRZY WSPÓŁUDZIAŁE SEKCJI PRZEMYSŁOWEJ POLSKIEGO TOW. CHEM. W WARSZAWIE

NR. 8

LWÓW, SIERPIEŃ 1924.

ROCZNIK VIII.

REDAKTOR: PROF. DR KAZIMIERZ KLING

TREŚĆ Nr. 8: Wacław Iwanicki, Dypl. Inż. i Inż. Technol.: Sole potasowe z wywaru melasowego, str. 149. — Inż. Tadeusz Zamojski: Taryfa celna r. 1924 a przemysł chemiczny, str. 161. — Polska bibliografia chemiczna, str. 172. — Ze spraw gospodarczych, handlowych i organizacyjnych, str. 173. — Spis patentów, str. 178. — Członkowie Stowarzyszenia „Chemiczny Instytut Badawczy“, str. 180.

WACŁAW IWANICKI, Dypl. Inż. i Inż. Technol.

## SOLE POTASOWE Z WYWARU MELASOWEGO.

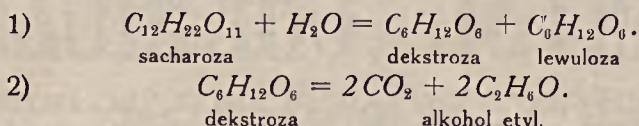
W dniu 4 kwietnia 1923 roku na pierwszym Zjeździe Chemików i Fizyków Polskich w Warszawie, w sekcji Cukrowniczej, wygłosiłem referat pod tytułem: „Sole potasowe z wywaru melasowego“.

Dopiero obecnie jestem w możności skorzystać z propozycji Sz. Redakcji „Przemysłu Chemicznego“, by przedstawić swój referat do druku. Referat swój streściłem znacznie, by dać czytelnikom „Przemysłu Chemicznego“ tylko kwintesencję sposobu otrzymywania soli potasowych z wywaru melasowego. Interesujących się tą kwestją odsyłam do „Gazety Cukrowniczej“ w której wkrótce wydrukuję bardzo obszerny i szczegółowy opis spalarni wywaru melasowego przy gorzelnii „Tiotkino“ p. M. J. Tereszczenko w Rosji, którą budowałem i którą zarządzałem przez pewien okres czasu.

Budowa spalarni wywaru w Tiotkinie nie była spowodowaną chęcią otrzymywania zysków, lecz prawie wyłącznie potrzebą zmniejszenia obciążenia pól irygacyjnych, istniejących w niedostatecznej ilości przy cukrowni i gorzelnii melasowej „Tiotkino“ (Fig. 1).

W gorzelnii melasowej, przy przerobieniu melasu, rozkładowi podlega tylko cukier, t. j. sacharoza. Pod działaniem kwasu siarkowego i przy nagrzewaniu zacieru odbywa się inwersja sacharozy, która rozkłada się na dekstrozę i lewulozę a następnie, pod wpływem drożdży, fermentacja alkoholowa. Cukier

rozkłada się na alkohol etylowy i bezwodnik kwasu węglowego. Procesy te ilustrują następujące reakcje:



Coprządza przy tej fermentacji podlegają jej i niektóre aminokwasy, np. leucyna i izoleucyna, z których tworzą się odpowiednie dwa izome-

ry alkoholu amyłowego, przedstawiające główną składową część ciężkiego oleju fuzowego, lecz ilość tych fermentujących aminokwasów jest stosunkowo bardzo nieznaczna.

Widzimy więc, że prawie wszystkie ciała organiczne w melasie, zawierające azot, ciała organiczne bezazotowe, a także wszystkie nieorganiczne związki melasu, przechodzą bez zmian do wywaru.

Zawartość ciał organicznych i soli mineralnych w wywarze melasowym bywa różnaitą, zależnie od części składowych przerabianego w gorzelnii melasu, a więc zależnie od części składowych buraków cukrowych i sposobów stosowanych przy fabrykacji cukru w samej cukrowni.

Dla przykładu przytaczam części składowe wywaru melasowego, według analiz Dr. Stammera:

|                         | Analiza I.                    |  | Analiza II.                   |
|-------------------------|-------------------------------|--|-------------------------------|
| Wody . . . . .          | 90,9%                         |  | 88,5%                         |
| Ciał organiczn. . . . . | 5,7% w tem 0,38 N             |  | 7,6% w tem 0,5 N              |
| Popiołu . . . . .       | 3,0% „ 1,30 K <sub>2</sub> O. |  | 3,9% „ 1,94 K <sub>2</sub> O. |



Fig. 1.



Z gorzelnii melasowej otrzymuje się około 400% wywaru w stosunku do wagi przerobionego melasu, niezdatnego naturalnie na paszę dla inwentarza, o koncentracji  $6,1^{\circ}$  Bé. =  $10,7$  Bx., przy  $t = 20^{\circ}$  C.

Jeżeli taki wywar, który zawiera również i pewną ilość substancji zawieszonych (nierozpuszczalnych) odprowadza się w małych gorzelniach do rowów i rzeczek, a w dużych — na specjalne pola irygacyjne, to cała ilość niezupełnie rozłożonych ciał białkowych podlega fermentacji gnilnej, czyli dalszemu rozpadowi, pod wpływem mikroorganizmów.

Rozkład ten jest zawsze procesem bardzo zawiłym, zawsze bowiem jest wypadkową wielu, częścią równocześnie, częścią po sobie następujących procesów, wywołanych rozmaitemi mikrobami i dochodzi do zupełnej przemiany w gazy tylko w obecności tlenu, tlen bowiem sprzyja rozwojowi aerobów, t. j. bakteryj łaknących tlenu, pod wpływem których następuje dalszy rozkład. Przy sprzyjających okolicznościach w rezultacie otrzymują się następujące gazy: bezwodnik kwasu węglowego, amonjak, azot, wodór, siarkowodór, gaz bagienny i trójwoderek fosforu. Dalsze przekształcenie, czyli mineralizacja wyszczególnionych gazów, odbywa się przy spóldziałaniu specjalnych drobnoustrojów, żyjących w każdej bez wyjątku glebie. Dodatni wpływ tych drobnoustrojów polega na tem, że one do swojego życia potrzebują gazów zarażających powietrze i tym sposobem oczyszczają je, a w glebie zatrzymują nieodzownie potrzebne związki mineralne.

Jednakże taki zupełny rozkład ciał białkowych, niestety, nie odbywa się nawet na nieprzeciążonych polach irygacyjnych. Często przeto produktami rozkładu ciał białkowych i aminokwasów, znajdujących się w wywarze i podlegających fermentacji gnilnej, są nie tylko bezwonne, lub małowonne gazy, lecz również liczne, bardziej złożone związki o silnej i bardzo nieprzyjemnej woni.

Przyczyna niezupełnego rozkładu leży w tem, że najczęściej wywar z powodu przeciążenia pól irygacyjnych pokrywa ziemię dość grubą warstwą. Substancje zawieszone z biegiem czasu tworzą na powierzchni ziemi powłokę, która przeszkadza przenikaniu wody i swobodnemu dopływowi powietrza do głębi. Z tego powodu zjawiska nitryfikacji i utleniania wstrzymywane są bardzo silnie, drobnoustroje nitryfikujące i inne aeroby giną, tembardziej, że ciała organiczne również działają na nie zabójczo. W głębi, a więc w warstwach do których tlen nie dochodzi, zaczynają pracować liczne bakterje, obywające się bez tlenu. Te ostatnie dokonywują hydrolizy ciał proteinowych na albumozy, peptony, wreszcie rozmaite związki prostsze, które następnie spalają się dzięki działaniu aerobów na powierzchni wegetujących.

Przetworami gnicia, prócz wyżej wymienionych gazów, są ciała lotne: kwasy tłuszczowe od octowego do kapronowego, fenol, indol, skatol, ptomainy i inne, które w wysokim stopniu zarażają powietrze, zupełnie zaś

rozkładu nie otrzymuje się nawet na wspaniale urządzonych i o dostatecznej powierzchni polach irygacyjnych.

Ze względów na warunki sanitarne okolic gorzelni melasowych trzeba koniecznie unikać takiego gnicia wywaru na polach irygacyjnych, które powinny w tym celu mieć odpowiedni dozór i dostateczną powierzchnię.

Należy zauważyć, że te gorzelnie melasowe, które nie posiadają swoich pól irygacyjnych, a są to prawie wszystkie, spuszczały swoje wywary do rowów i rzeczek i zanieczyszczają w straszny sposób wodę i powietrze w całej okolicy, skutkiem szybko następujących procesów gnicia składników organicznych.

Racjonalne zużycie wywaru melasowego. Aby zapobiec takiemu zanieczyszczeniu powietrza i wody, najlepszym sposobem będzie albo spalanie wywaru, albo przerób jego na nawóz sztuczny według patentu Wencka.

W pierwszym wypadku cały azot, znajdujący się w wywarze, ginie i traci się, a użytkują się tylko cenne sole potasowe, w postaci „żużli wywarowych“ (Schlempekohle).

W drugim wypadku — użytkuje się oprócz soli potasowych i cały azot, w postaci t. zw. w Niemczech „wywarowo-melasowego nawozu sztucznego“. Przy tym sposobie na każde 100 kg wywaru, zgęszczonego do 40—42° Bé. w trzycząłowej wyparce, dodaje się 20—25% surowego, nieoczyszczonego kwasu siarkowego 60° Bé. i 10—15% węglanu wapniowego, w postaci kredy, marglu i t. p. Otrzymuje się z tego: 97—102 kg nawozu, który wysuszony na proszek, ma skład:

|                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| Wody . . . . .                    | 3,5%   |
| Azotu . . . . .                   | 3,8 „  |
| Tlenku potasowego . . . . .       | 12,8 „ |
| Siarczanu wapniowego . . . . .    | 27,0 „ |
| Organicznych składników . . . . . | 50,0 „ |
| Nierozpuszczalnych . . . . .      | 2,9 „  |
| Razem . . . . .                   | 100,0% |

Przy odpowiednich warunkach, a mianowicie jeśli się ma conajmniej 350.000 q wywaru, podgęszczonego w trzycząłowej wyparce do 42° Bé., można stosować jeszcze trzeci sposób, t. j. zużycie wszystkich soli potasowych, w postaci koks wywarowego, i połowy azotu w postaci połączeń cyjanowych i siarczanu amonowego, jak to czynią od szeregu lat fabryki w Dessau, Hildesheim, Taucha i Colin.

Moim zamiarem jest krótkie opisanie pierwszego sposobu, a więc spalania wywaru i otrzymywania z niego tylko soli potasowych, w postaci „żużli wywarowych“.



Спеціалъ аппаратуры зъ приспособленіи для заготовленія гипосульфита изъ серы.

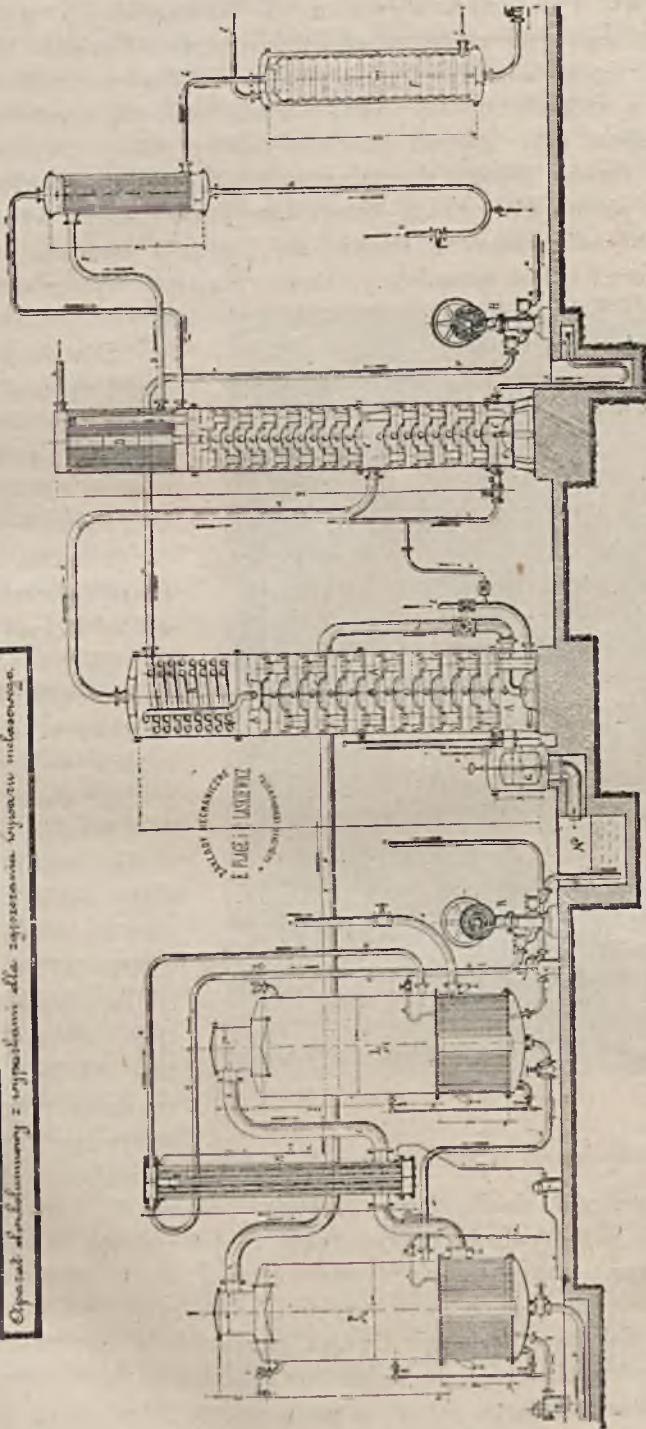


Fig. 2.

Piece do spalania wywaru. W Niemczech i Austrii przedtem stosowano do tego celu piece systemów Hammera i Porjona. W ostatnich jednak czasach do spalania wywaru używają tam „pieców skombinowanych“, przy stosowaniu których i dbalej obsłudze wydzielenie się żlewnonnych gazów, jakie ma miejsce przy starych piecach, można prawie zupełnie usunąć. Oprócz tego system pieców skombinowanych ma jeszcze to pierwszeństwo w stosunku do pieców Porjona, że koszta fabrykacji spalania wywaru zmniejszają się, ponieważ piece te stosuje się łącznie z dwudziałową wyparką bez kondensatora i aparat gorzelniczy zużywa całą parę, wytworzoną w drugim dziale wyparki. Takie urządzenie wskutek tego jest bardziej ekonomiczne.

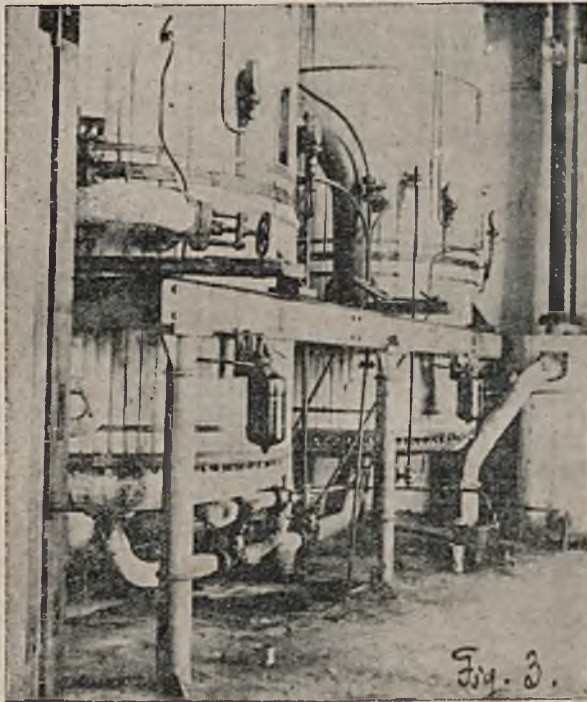


Fig. 3.

wspomnianej gęstości, działa ciągle i wywar pali się skutkiem ciepła, wywiązującego się przy spalaniu organicznych części samego wywaru.

Przedwstępne podgęszczanie wywaru odbywa się w dwudziałowej miedzianej wyparce pod ciśnieniem z szybkoobrotowym podgrzewaczem, ustawionym przed pierwszym działem. Ogólna powierzchnia ogrzewalna wyparki, ustawionej w gorzelnii, która przerabia 500 q melasu na dobę, wynosi 210 m<sup>2</sup>, z czego dwa działy mają po 90 m<sup>2</sup>, a podgrzewacz 30 m<sup>2</sup>. (Fig. 2 i 3).

Dla możliwości spalania wywaru w piecach konieczne jest przedwstępne podgęszczenie wywaru od gęstości 6° Bé., z jaką wywar opuszcza kolumnę brzeczkową aparatu gorzelniczego, do gęstości 11—13° Bé., przy  $t = 20^{\circ} C$  (19,6—23,4° Bx.), w zależności od zawartości w wywarze ciał organicznych i dbałości obsługi pieca.

Według badań Woltmana wywar melasowy, podgęszczony do 42° Bé. przy spalaniu się wydziela 2.600—2.750 jednostek ciepła, a wytworzone przy tem gazy mają temperaturę około 1.000°. Raz zapalony i puszczonej piec, otrzymując wywar podgęszczony do wyżej



Wywar, wtlaczany pompą przez podgrzewacz do pierwszego działu wyparki, przechodzi przez nią i opuszcza wyparkę mając gęstość 19—23° Bx. Przy tem ciśnienie pary w drugim dziale wytłacza go do drewnianych kadzi, stojących nad piecem, skąd przez rurę i regulujący kran („pierwszy kran pieca“), można go napuszczać do pieca — do jego przestrzeni wyparowej. W tej przestrzeni wyparowej pieca znajdują się dwa stalowe wały z nasadzonemi na nich lanemi łopatkami w postaci gwiazd o trzech wygiętych ramionach. Łopatki łączą się ze sobą przy pomocy zębów i wgłębień i zmontowane są w ten sposób na wale, że tworzą z nim jak gdyby jedną całość, przyczem końce ramion łopatek tworzą linię śrubową. Wały z łopatkami przeznaczone są do rozbryzgiwania wywaru i otrzymują od napędu 300 obrotów na minutę.

Przy tak szybkim ruchu obrotowym łopatki zaczerpują końcami swymi wywar i rozbryzgują go w drobny pył deszczowy. W ten sposób zwiększa się ogromnie powierzchnia stykania gorących gazów spalinowych z rozpylonym wywarem, wskutek czego następuje bardziej intensywne wyparowywanie wody z wywaru. Do lepszego zmieszania gorących gazów z rozpylonym wywarem, służą trzy poprzeczne przegródki, opuszczone ze sklepienia pieca, w postaci ark. (Fig. 4 i 5).

Przestrzeń wyparowa pieca dzieli się progiem na dwie części, w ten sposób, iż w każdej z nich znajduje się wał z łopatkami. Wywar z pierwszej części przestrzeni wyparowej przechodzi do drugiej, której dno położone jest cokolwiek niżej, przy pomocy krótkich żeliwnych rur i regulującego zaworu (II kran pieca). Podgęściwszy się w tej przestrzeni pieca do



Fig. 4.





32—36° Bé. (58—66° Bx.) wywar przechodzi do „właściwego pieca“ przez obchodową komunikację i zawór regulujący (III kran pieca).

„Właściwy piec“ składa się z 7 płytkich wanienek, wytworzonych sześcioma progami z cegły ogniotrwałej, pokrytych pochwami z lanego żelaza, w postaci odwróconych koryt, progami znajdującymi się na odległości jednego metra jeden od drugiego. Nad sklepieniem właściwego pieca jest wolna przestrzeń, rozdzielona poprzecznymi ściankami na cały szereg krętych kanałików. Powietrze, niezbędne do spalania składników organicznych wywaru, włącza się dwoma wentylatorami przez 3 rzędy otworów, z pośród których 2 rzędy umieszczone są w sklepieniu pieca, a jeden — w przedniej jego ścianie. Przechodząc przez kręte kanały, powietrze podgrzewa się od silnie nagrzanego sklepienia pieca.

W obu bocznych ścianach pieca, naprzeciwko każdej wanienkę, wmurowane są, zrównoważone przeciwwagami, lane drzwiczki, przez które robotnicy mieszają kociubami gęstą masę zgęszczonego i palącego się wywaru, oraz kociubami temi przerzucają tę masę stopniowo z jednej wanienkę do drugiej — w kierunku do otworu w końcu pieca, w trzonie jego, przez który nakoniec wyprażoną masę wywaru wyrzuca się do podstawionych wagoników i odwozi do składu.

Piece zrobione są z dobrej zwykłej cegły na cementowej zaprawie, wewnątrz zaś są wyłożone ogniotrwałą dobrą cegłą na glince szamotowej i ściągnięte są silnie belkami żelaznymi i śrubami. Wymiary pieców: długość 26,0 m, szerokość: 3,15—4,30 m i wysokość: 3,4 m od podłogi.

Technika spalania wywaru. Jak już wspomniałem wyżej, do spalania zgęszczonego wywaru nie potrzeba używać opału, z wyjątkiem tego który idzie dla motoru, poruszającego 2 wały pieca. Tylko przed kampanją, t. j. przed puszczeniem pieca w ruch, używa się nieznaczej ilości opału, aby dobrze nagrzać ścianki pieca i zgęścić wywar do koncentracji 35° Bé. (64° Bx.), przy której wywar zapala się i dalej pali się już bez pomocy ciepła zzewnątrz.

Aby ogień w piecu był silny i spalanie szło dobrze, potrzeba aby wywar miał gęstość:

|                                                        |                              |
|--------------------------------------------------------|------------------------------|
| W I kranie pieca (wstępując do pieca) . . .            | 11°—13° Bé. = 19,6—23,4° Bx. |
| „ II „ „ . . . . .                                     | 30°—32° „ = 54,5—58,4° „     |
| „ III „ „ (wstępując do właściwego<br>pieca) . . . . . | 33°—36° „ = 60,2—66° „       |

Żuźle wywarowe (Schlempekohle) po ostygnięciu zupełnem na składzie, otrzymuje się w postaci twardych, zwartych brył, większych lub mniejszych kawałków i proszku. Przed użyciem ich dla rolnictwa, jako koncentrowanych soli potasowych, miele się żuźle w specjalnym kulowym młynku na proszek i opakuje w worki lub osikowe beczułki (można wysyłać wagonami i bez opakowania).

Przyczyny wybuchów gazów w piecach. Przy silnym ogniu w piecach, a taki ze wszech miar jest koniecznym, mogą się zdarzać dość silne wybuchy tworzących się tam gazów, wielce niepożądane tak dla robotników pracujących przy piecu, jak i dla samego pieca.

Przyczyny tych wybuchów zostały przeze mnie dokładnie zbadane i przy dbałej obsłudze pieca można zupełnie ich uniknąć; do tego potrzeba:

1) Od czasu do czasu oglądać arki przez specjalne kontrolne drzwiczki i oczyszczać je od cząsteczek sadzy, osiadłych na nich.

2) Nie pozostawiać dłuższy czas wywaru w wanienkach bez rozmieszkiwania.

3) Przed zalaniem wywaru z wyparowego oddziału pieca do piewszej wanienki, obowiązkowo dobrze wymieszać zawartość pierwszych trzech wanienek, które przytem należy tylko niezupełnie opróżnić z wywaru.

4) Starać się o ciągłość pracy pieca, t. j. o ile tylko możliwe pracować przy pewnem otwarciu zaworów regulacyjnych, by wywar stale był w ruchu- ewentualnie zaś częściej, lecz mniejszemi porcjami przepuszczać wywar do wa- nienek.

Chemiczny skład „żużli wywarowych“. Żuźle wywarowe nie są niczem innem, jak popiołem melasu, zużytego do przerobu na spirytus w gorzelnii melasowej. Według analizy laboratorium „Południowo-Rosyjskiego Towarzystwa popierania rolnictwa i przemysłu rolnego“ w Kijowie, skład chemiczny żużli wywarowych z gorzelnii w Tiotkinie jest następujący:

|                                         | Żuźle w proszku: | Żuźle w kawałkach: |
|-----------------------------------------|------------------|--------------------|
| 1) Wilgoci . . . . .                    | 3,72%            | 1,52%              |
| 2) Bezwodnika kwasu węglowego . . . . . | 26,30 „          | 26,91 „            |
| 3) „ „ siarkowego . . . . .             | 5,70 „           | 6,38 „             |
| 4) „ „ fosforowego . . . . .            | 0,54 „           | 0,55 „             |
| 5) „ „ krzemowego . . . . .             | 2,51 „           | 0,82 „             |
| 6) Chloru . . . . .                     | 1,80 „           | 1,97 „             |
| 7) Tlenku potasowego $K_2O$ . . . . .   | 44,25 „          | 46,28 „            |
| 8) „ sodowego . . . . .                 | 7,21 „           | 7,72 „             |
| 9) „ wapniowego . . . . .               | 7,36 „           | 7,48 „             |
| 10) „ magnezowego . . . . .             | 0,44 „           | 0,37 „             |
| Razem . . . . .                         | 99,91%           | 100,00%            |

Dla ilustracji w postaci jakich kwasów występują sole potasowe w żuźlach wywarowych, przytoczę jeszcze analizę średniej próby żużli z tejże gorzelnii, wykonaną w laboratorium „Wszeschrosyjskiego Związku Cukrowni w Kijowie“:

|                                 |         |
|---------------------------------|---------|
| 1) Wilgoci . . . . .            | 0,21%   |
| 2) Węglańu wapniowego . . . . . | 11,23 „ |
| Do przeniesienia . . . . .      | 11,44%  |



|     |                                            |                |
|-----|--------------------------------------------|----------------|
|     | Z przeniesienia . . .                      | 11,44%         |
| 3)  | Węglanu sodowego . . . . .                 | 14,10 „        |
| 4)  | „ magnezowego . . . . .                    | 0,48 „         |
| 5)  | „ potasowego $K_2CO_3$ . . . . .           | 51,37 „        |
| 6)  | Siarczanu potasowego . . . . .             | 9,87 „         |
| 7)  | Siarczku „ . . . . .                       | 1,72 „         |
| 8)  | Chlorku „ . . . . .                        | 3,95 „         |
| 9)  | Tlenków glinu i żelaza . . . . .           | 1,83 „         |
| 10) | Nierozpuszczalnych i organ. ciał . . . . . | 5,24 „         |
|     |                                            | <u>100,00%</u> |

Koszt instalacji spalarni wywaru. Gorzelnia i rektyfikacja melasowa w Tiotkinie przerabiała około 120.000 *q* melasu w ciągu 240 dni kampanji, przerabiając na dobę około 500 *q* melasu.

Koszt całej instalacji spalarni wywaru, wybudowanej w 1913 roku, wyniósł 204.650 złotych polskich (1 Rb. = 2,66 złotych) i składa się z następujących pozycji:

|     |                                                                                                           |         |          |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|
| 1)  | Budynek fabryczny murowany, kryty ruberoidem . . . . .                                                    | 39.900  | złotych  |
| 2)  | Komin murowany $\emptyset$ 1.200 mm, wysokości 30 m . . . . .                                             | 14.900  | „        |
| 3)  | 2 piece do spalania wywaru kompl. z montażem . . . . .                                                    | 63.840  | „        |
| 4)  | Młynek kulowy do mielenia żużli z prod. 100 <i>q</i> na dobę . . . . .                                    | 6.910   | „        |
| 5)  | Wyparka, składająca się z 2 miedzianych kotłów, miedzianego podgrzewacza, 2 pomp spiżowych kompl. . . . . | 63.850  | „        |
| 6)  | 2 żelaznych wagoników dla odwożenia żużli z relsami . . . . .                                             | 1.600   | „        |
| 7)  | Żeliwne rury $\emptyset$ 100 mm dla wywaru . . . . .                                                      | 3.200   | „        |
| 8)  | Instalacja elektrycznego oświetlenia i wodociągu . . . . .                                                | 1.350   | „        |
| 9)  | Kadzie drewniane dla wywaru . . . . .                                                                     | 800     | „        |
| 10) | Lokomobila używana o sile 27 HP . . . . .                                                                 | 6.400   | „        |
| 11) | Różne wydatki drobne i administracyjne . . . . .                                                          | 1.900   | „        |
|     | Razem . . . . .                                                                                           | 204.650 | złotych. |

Kalkulacja produkcji żużli wywarowych. Do kalkulacji produkcji przyjmowaliśmy, że w czasie kampanji, trwającej 240 dni, gorzelnia melasowa przerobi 120.000 *q* melasu i otrzyma 7,5% żużli na wagę zużytego melasu, t. j.  $0,075 \times 120.000 = 9.000$  *q*, z zawartością 44–46%  $K_2O$ .

Obsługa spalarni składała się z 31 robotników na dobę.

I. Koszt fabrykacji:

|    |                                                                              |        |         |
|----|------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|
| 1) | Robocizna 49.00 złotych $\times$ 240 dni . . . . .                           | 11.760 | złotych |
| 2) | Smary i czyszczenie maszyn 4.00 zł. $\times$ 240 . . . . .                   | 960    | „       |
| 3) | Opał dla lokomobili 11 <i>q</i> węgla $\times$ 240 $\times$ 3.50 zł. . . . . | 9.240  | „       |
| 4) | „ „ wyparki 14 <i>q</i> węgla $\times$ 240 $\times$ 3.50 zł. . . . .         | 11.760 | „       |

Do przeniesienia . . . . . 33.720 złotych

|    |                                                                   |                 |
|----|-------------------------------------------------------------------|-----------------|
|    | Z przeniesienia . . . . .                                         | 33.720 złotych  |
| 5) | Mielenie 9.000 q żużli $\times 0.08$ zł. . . . .                  | 720 „           |
| 6) | Oświetlenie elektryczne . . . . .                                 | 495 „           |
| 7) | Nasypywanie żużli do worków i ładowanie do wagonów . . . . .      | 180 „           |
| 8) | Używane worki do opakowania żużli $9.000 \times 0.75$ zł. . . . . | 6.750 „         |
| 9) | Drobne wydatki i nieprzewidziane . . . . .                        | 1.600 „         |
|    | Razem . . . . .                                                   | 43.465 złotych. |

### II. Remont:

|                                           |         |
|-------------------------------------------|---------|
| Remont maszyn, pieców i budynku . . . . . | 1.200 „ |
|-------------------------------------------|---------|

### III. Amortyzacja:

|                                                              |                  |
|--------------------------------------------------------------|------------------|
| 1) Amortyzacja budynku i komina 5% od 54.800 zł. = 2.740 zł. |                  |
| 2) „ maszyn i aparatów 10% od 149.850 zł. = 14.985 zł.       | 17.725 „         |
|                                                              | Ogółem . . . . . |

Koszt własny 1 *ctn. metr.* żużli =  $\frac{62.390}{9.000} \cong 6.93$  złotych.

Cenę w sprzedaży mielonych żużli wywarowych, wraz z workiem możemy przyjąć nie mniejszą od ceny 40% soli potasowej stassfurtskiej, która wraz z workiem franco Bydgoszcz wynosi conajmniej 9.50 złotego za 1 q.

Czysty więc zysk na każdym cetnarze metrycznym żużli wyniósłby około 2.75 złotych, co przy produkcji 9.000 q, dałoby zysku:

$$2.57 \times 9.000 = 23.100 \text{ złotych,}$$

czyli:  $\frac{23.100}{204.650} \times 100 \cong 11.3\%$  z wyłożonego na budowę kapitału.

Sole potasowe z wywaru melasowego, w stosunku do stassfurtskich soli. Jak wiadomo, w rolnictwie stosowano zawsze wyłącznie stassfurtskie sole potasowe (dopiero od paru lat kałuskie i stebnickie sole potasowe zaczęły konkurować ze stassfurtskimi), w postaci czy to kainitu, zawierającego około 12%  $K_2O$ , czy też 30% i 40% soli potasowych.

Pierwszym z dwóch najważniejszych warunków pomyślnego stosowania stassfurtskich soli potasowych, zawierających, lub tworzących szkodliwe dla roślin sole takie, jak  $MgCl_2$  i  $CaCl_2$ , jest wniesienie tych soli do gleby w czasie (najlepiej jesienią), czego zazwyczaj rolnicy nie przestrzegają, a co jest koniecznym, by szkodliwe związki chlorowe, w obecności dostatecznej ilości w glebie wilgoci, stopniowo rozpuszczały się i przechodziły do głębszych warstw ziemi.

Drugim warunkiem jest konieczność nawapniania pól co kilka lat, jeżeli w danych glebach wapna jest mało. To ostatnie objaśnia się tem, że stassfurtskie sole potasowe należą do soli fizjologicznie kwaśnych, t. j. takich, z których rośliny przyswajają sobie tylko zasadę, a kwas pozostaje w roli i stopniowo nagromadza się. Tak np. z  $KCl$  i  $K_2SO_4$  zużywa się w dużej ilości potas, chloru zaś i zbytecznego  $SO_3$  rośliny prawie nie potrzebują.



W glebie więc, po pewnym czasie, powstaje zbytek kwasów, dla neutralizowania których potrzebne jest wapno.

Jeżeli teraz przypomnimy sobie chemiczny skład soli potasowych z wywaru melasowego, to zobaczymy, że sole te zawierają 44—48%  $K_2O$ , przy bardzo nieznacznych ilościach chloru (2%), w postaci chlorku potasowego. Oprócz tego zauważymy, że główna część potasu znajduje się w nich w postaci węglanu potasowego  $K_2CO_3$ . Ten ostatni nadzwyczaj się nadaje jako nawóz pod koniczynę i inne rośliny motylkowe. Potas wiąże się, a oswobodzony  $CO_2$  działa tak na chemiczne procesy, jak i na fizyczne właściwości roli. Tak np. pod działaniem  $CO_2$ , nierozpuszczalny  $CaCO_3$  gleby, może przechodzić w  $Ca(HCO_3)_2$ , rozpuszczalny w wodzie. Pod działaniem wody  $NaCl$  i  $CO_2$ , nierozpuszczalny ortofosforan trójwapniowy  $Ca_3(PO_4)_2$  osteolitów, rozpuszcza się, tem więc tłómaczy się możliwość jego asymilacji przez rośliny, które niezdolne są wykorzystać nierozpuszczalnych części gleby.

Z powyżej przytoczonego wynika, że „żuźle wywarowe“ są doskonałemi, bogatemi solami potasowemi i śmiało można je stosować z bardzo dodatnim rezultatem wszędzie tam, gdzie wogóle stosują nawozy potasowe, lub jako surowiec do potażarni dla przerobu na techniczny potaż:  $K_2CO_3$ .

CUKROWNIA „TRAWNIKI“, 25 Maja 1924 r.

INŻ. TADEUSZ ZAMOYSKI.

## TARYFA CELNA R. 1924 A PRZEMYSŁ CHEMICZNY.

Sprawa pobierania ceł i racjonalnego ukształtowania wysokości stawek — dziś specjalnie w Polsce aktualna — zaprzętała umysły wielu myślicieli i ekonomistów już w odległej starożytności. Dwuprocentowe „pentekoste“ w Atenach, pół i jedno, a później dwunasto i pół — procentowe „portorja“ i „vectigalia“ w Rzymie uzależniały wysokość cła od wartości towaru. Średniowiecze stworzyło pobierane przez miasta i magnatów opłaty od sposobu przewożenia towaru, wprowadzając temsamem uciążliwe cła wewnętrzne, które przekształcono zresztą z ugruntowaniem silnej władzy państwowej w opłaty pograniczne. Wiek XIX przyniósł teorię wolno handlową, której twórcy — John Bright i Ryszard Cobden gorąco zwalczali ideę stosowania ceł. Wkrótce jednak odniosła ona zdecydowane zwycięstwo, gdy w r. 1879 „żelazny kanclerz“ Niemiec wprowadził cła na zboże — zdawałoby się wbrew oczywistemu interesowi Rzeszy. Po wielkiej wojnie system opłat celnych, aparty na panującym dziś pretekcjonizmie, wprowadzony został przez wszystkie państwa świata, nie wyłączając nawet ojczyzny sskoły manchesterskiej.

W Polsce spotykamy cła już za Piastów: „myta“ te są jednym z najważniejszych źródeł dochodów królewskich. Znoszone lub częściowo ograniczane przywileje dla miast, uregulowane zostały ostatecznie w końcu XVI stulecia — po śmierci Zygmunta Augusta. Wtedy też, w r. 1596, wydrukowano pierwszą polską taryfę celną, nie obowiązującą zresztą szlachty i duchowieństwa, które mogły wprowadzać bez cła towary pochodzenia zagranicznego — na własny użytek. Przywilej ten nie przyniósłby poważniejszej szkody skarbowej Rzeczypospolitej, bowiem, jak wiadomo, przynależność do stanu szlacheckiego wykluczała podówczas „paranie się miarką i łokciem“, dawał jednak pole do licznych nadużyć. W chwilach potrzeby Ojczyzny, przywilej był zresztą zawieszany, a zwłaszcza w ciągu XVII wieku szlachta kilkakrotnie poddawała się opłacie cła. Prócz tego typu istniały jeszcze t. zw. „cła generalne“, obciążające wszystkich już bez wyjątku importerów.

Po rozbiorach stosunki celne uległy radykalnej zmianie: w każdej dzielnicy obowiązywała w XIX stuleciu taryfa celna mocarstwa rozbiorowego.

Z chwilą wskrzeszenia niepodległej państowości polskiej należało czemprędzej ujednostajnić zarządzenia w tej dziedzinie. W r. 1919 tedy ukazała się — droga rozporządzenia Ministra Skarbu oraz Przemysłu i Handlu polska taryfa celna, obejmująca 217 pozycji i około 1.000 wyszczególnionych w nomenklaturze artykułów. Ze względu na niezbędny pośpiech nie opracowywano całkiem nowej taryfy, lecz oparto się na wzorach taryfy rosyjskiej. Zasadnicze stawki oznaczono w markach złotych, a ze względu na spadek wartości marki polskiej, stosowane były do nich mnożniki, których wysokość równożyć miała deprecjację ówczesnej jednostki monetarnej. Prócz tego — operowano obszerną skalą mnożników celnych: ulgowego, zniżonego i normalnego; pierwszy wynosił 2%, 10%, 20%, 33% a później 40% stawki zasadniczej; drugi — 75%, trzeci zaś 100% teje stawki. Niektóre towary były również zwolnione od cła. Ta szeroka rozpiętość możliwości ustalania opłat celnych pozwala dość szczęśliwie operować taryfą i przystosowywać istniejące stawki do bieżących potrzeb gospodarczych.

Mimo to jednak, taryfa nie była pozbawiona błędów istotnych zarówno w nomenklaturze jak stawkach. To też zrewidowanie jej stało się koniecznością życiową, wątpliwości budziło tylko pytanie, kiedy i w jakiej formie należy przeprowadzić rewizję. I znów życie samo nasunęło rozwiązanie tej sprawy. Uciążliwy kryzys gospodarczy zmusił do zwrócenia bacniejszej niż dotąd uwagi na konieczność ochrony celnej przemysłu; dążenie do podwyższenia dochodów państwowych — na możliwość osiągnięcia poważniejszych wpływów z opłat celnych, a ustawa sejmowa o nadzwyczajnych pełnomocnictwach dla Rządu pozwoliła przeprowadzić rewizję w granicach tych pełnomocnictw — bez uciekania się do uchwał ciał ustawodawczych.

Wprawdzie możnaby się spierać, czy przeżywany teraz okres przewlekłego kryzysu ekonomicznego sprzyja układaniu taryfy, którą wszak ma



obowiązywać przez lat parę (uregulowanie stosunków celnych na czas dłuższy leży w zamierzonych pracach Sejmu), czy nie należałoby raczej przeczekać do wyraźnego zarysowania się całokształtu normalnego życia gospodarczego Polski i wówczas dopiero przystąpić do budowania nowej taryfy celnej. Przeważył jednak wzgląd corychlejszego poprawienia istniejących błędów w taryfie i przystosowania jej zarówno do wymagań życia gospodarczego, jak do potrzeb fiskalnych Państwa.

Rewizję postawiono w płaszczyźnie nienaruszania układu taryfy z roku 1919; przenoszenie towarów z jednej pozycji do innej było niedopuszczalne, a wysuwane przez przemysł projekty zmiany nomenklatury lub stawek musiały być przekonywująco uzadniane względami konieczności gospodarczej lub logicznym ustosunkowaniem poszczególnych stawek.

Poprawki, uchwalone przez ciała doradcze — komisję do rewizji taryfy celnej — miały takie właśnie cechy.

Jeśli idzie o ogólną charakterystykę projektu nowej taryfy, zawierającej około 1.600 wyszczególnionych w nomenklaturze towarów, to stwierdzić należy, że jest ona pozbawiona przewodniej linii, któraby była konsekwentnym wynikiem obmyślanej polityki gospodarczej. Polityka taka musiałaby roztoczyć opiekę państwową — nietylko zresztą w zakresie celnym — nad temi gałęzmi przemysłu, które bądź mają w Polsce naturalne warunki rozwoju (np. przemysł przetwórczo-węglowy, fabrykacja sody i t. p.), bądź — choć tych warunków nie posiadają — zrosły się oddawna z organizmem gospodarczym kraju i stanowią poważną pozycję w bilansie płatniczym państwa (np. przemysł bawełniany), bądź wreszcie są niezbędne ze względów obrony państwowej (np. przemysł gumowy). Wówczas możliwem byłoby ścisłe sprecyzowanie warunków rozwoju tych mających rację bytu gałęzi przemysłu i przystosowanie do ich wymagań taryfy celnej. Zdajemy sobie dokładnie sprawę z niezwyklej trudności podobnego zadania i wielkiej płodności następstw, jakie rozwikłanie go pociągnąć za sobą musi. Niemniej — wkrótce już może czeka nas konieczność owego przewartościowania wartości w tej dziedzinie i jasnego stwierdzenia, które mianowicie przemysły nie mogą w Polsce domagać się takiej opieki, jaka dla innych stać się nie winna specjalnym przywilejem.

Jednak polityka taka nie jest jeszcze ani wypracowana ani przemyślana i dlatego każdy rodzaj wytwórczości, istniejący nieraz dopiero w zarodku, ma zapewnioną taryfą pewną ochronę celną, choćby nawet była ona w rażącej sprzeczności z żywotnymi interesami innej — zdrowszej może gałęzi przemysłu.

Z tem więc zastrzeżeniem, tłumaczącem się jednak wspomnianemi wyżej szczególnymi warunkami, w której pracowano nad rewizją, przyjąć należało wypracowany projekt.

Drugą jego właściwością charakterystyczną jest system dalekiej od prohibicji, umiarkowanej ochrony celnej, najzupełniej zrozumiały zarówno z uwagi na taką właśnie politykę celną innych krajów, jak warunki w których przemysł nasz pracuje. Obecny kryzys gospodarczy domaga się zrealizowania całego szeregu postulatów przemysłowych — ochrona celna nieostatnie wśród nich zajmuje miejsce: jesteśmy wszak dziś drożsi od zagranicy i cła choćby tylko „wyrównawcze“ są niezbędne dla utrzymania rynku wewnętrznego.

Moment kryzysu jest jednak z natury rzeczy momentem przejściowym, którego uwzględnianie przy rozważaniach na dalszą metę byłoby błędem nie do darowania. Nasuwa się przeto pytanie, czy w normalnych warunkach pracy przemysłowej w Polsce jest potrzebna ochrona celna. „Normalne“ warunki określić jest o tyle trudno, że w ciągu 5 lat wskrzeszonego bytu państwowego pracowaliśmy wciąż w warunkach anormalnych, choć kształtowały one niejednokrotnie pomyslną konjunkturę handlową. Jeżeli jednak ująć sprawę migawkowo, to na warunki te składaćby się musiały: niezmiennosc wartości pieniądza polskiego, całkowite nasycenie nim rynku, łatwe do uzyskania i tanie kredyty długoterminowe, znaczny kapitał obrotowy (w konsekwencji dwóch poprzednich czynników), podatki, nie przekraczające zdolności płatniczej przedsiębiorstwa i nie obciążające wielokrotnie jednego wytworu przemysłowego (podatek obrotowy), wreszcie przystosowane do wartości towaru opłaty przewozowe na kolejach. Aczkolwiek do owych „normalnych“ warunków zaliczyć również należałoby uregulowanie ustawodawstwa w zakresie pracy, to jednak nie czynimy tego z uwagi na specjalny układ stosunków w tej dziedzinie.

Porównanie „normalnych“ warunków polskiego przemysłu chemicznego z warunkami, w których rozwija się i pracuje zagraniczny przemysł chemiczny wskaże, czy możemy bez ochrony celnej skutecznie konkurować z wytworami obcymi, niemieckimi przede wszystkim.

Przemysł chemiczny najbliższego naszego sąsiada na Zachodzie rozwija się oddawna w warunkach nawet korzystnych. Ścisłe porozumienie nauki i techniki daje tam nieustanne ulepszanie pracujących aparatów, coraz bardziej ekonomiczne prowadzenie procesów, stosowanie nowych metod wytwórczości. Przemysł polski natomiast wytwarza przy pomocy najczęściej starych jeszcze metod; nie dlatego — rzecz prosta — że z nowych nie chciałby korzystać, lecz że są one dla niego niedostępne. Bądź stanowią celowo niepatentowaną wyłączną własność jednej tylko lub kilku wytwórni obcych, zazdrośnie i skutecznie strzegących swej tajemnicy, bądź, że ustawienie nowej aparatury znacznie przekracza możliwości finansowe przedsiębiorstw polskich.

Nie można zresztą nie podkreślić, że współdziałanie polskiego przemysłu chemicznego z nauką polską jest wciąż jeszcze nikłe.



Wielkość produkcji chemicznej w Polsce również ustępuje znacznie wytwórczości niemieckiej, co jest rzeczą ogólnie zresztą znaną. Te dwa względy powodują, że produkujemy drożej.

Zestawienie 10-cio godzinnego dnia pracy w Niemczech z  $7\frac{2}{3}$  godzinnym u nas, największą w Europie ilość świąt, płatne urlopy robotnicze — stwarzają dalsze niekorzystne dla nas warunki. Wreszcie planowo i szeroko rozwinięta sieć wodna w Niemczech i położenie fabryk w dogodnych z tego punktu widzenia ośrodkach decyduje tam o tanim transporcie na znaczne nawet przestrzenie, zwłaszcza, że większość fabryk chemicznych położona jest wzdłuż Renu i jego dopływów. Natomiast brak prawie zupełny dróg wodnych i odpowiednich urządzeń portowych w Polsce zmusza do przewożenia łądem — co z reguły decyduje o wyższych znacznie kosztach przewoźnego. Dlatego też, jeśli analizować kalkulację artykułów chemicznych wytwarzanych w Polsce — uderza w oczy wysoka cyfra opłat, uiszczonych za przewóz, sięgający np. przy produkcji superfosfatu do dwudziestu paru procent ogólnej sumy kosztów własnych. Docenianie olbrzymiego znaczenia przemysłu chemicznego w Niemczech przez Rząd i społeczeństwo przeciwstawić też trzeba zupełnej prawie obojętności w tym zakresie u nas.

Wszystkie te czynniki decydują, że nawet w „normalnych warunkach pracy przemysłowej“ w Polsce ochrona celna wytwórczości chemicznej okazuje się niezbędną. W tej tylko płaszczyźnie może być rozważana sprawa nie tylko dalszego rozwoju, lecz zgoła istnienia polskiego przemysłu chemicznego.

Dowodem należytego rozumienia tej sprawy był niewątpliwie — z nie licznymi tylko wyjątkami — projekt pierwotny taryfy, wyżej omówionej. Stawki celne, wynik daleko idących częstokroć kompromisów, stanowiły tam pewną skończoną całość, dającą minimum niezbędnej ochrony przemysłowi chemicznemu. Stwierdzić jednak należy, że Rząd przystąpił do badania i oceny złożonego projektu pod znakiem chwili bieżącej: drogą obcinania stawek celnych pragnął zwalczać drożyznę. Nie baczył na konieczność zapewnienia przemysłowi nieznacznej choćby lecz niezbędnej ochrony, nie zwrócił należytej uwagi na autonomiczny charakter stawek, od których są wszak jeszcze czynione zniżki konwencyjne i częściowo ustąpił pod presją rolnictwa i konsumentów, pragnących widzieć w taryfie celnej raczej pewien instrument fiskalny, a nie doniosły czynnik regulowania życia gospodarczego kraju. Z drugiej znów strony uwzględniano też przy niektórych towarach momenty skarbowe. Zmieniając w tej lub tamtej płaszczyźnie zaprojektowane stawki, Rząd przeistoczył skończoną całość taryfową w dość sztucznie skonstruowane rozporządzenie, często niezadawalające żadnej ze stron zainteresowanych. Konsekwencją tego zonglowania stawkami jest nielogiczne w samym założeniu utrudnianie warunków pracy w niektórych dziedzinach polskiego życia przemysłowego.

W zakresie przemysłu chemicznego nowa taryfa celna najciężej da się odczuć dla wytwórczości sztucznych tłuszczów jadalnych. Egzotyczne oleje rafinowane, będące tutaj podstawowym surowcem, opłacają realną stawkę w wysokości 16 zł. od 100 kg. (stawka zasadnicza 40 zł., zniżka wynosząca 60% cła normalnego), margaryna obciążona jest stawką realną 24 zł. W dotychczasowej taryfie — oleje rafinowane do wyrobu margaryny płaciły: olej bawełniany 4,9 zł., pozostałe — 1,2 zł., margaryna 24,8 zł. Rozpiętość więc między produktem wyjściowym wynosiła poprzednio 23,6 zł., obecnie — 8 zł. Zmiana ta w założeniu miała na celu zmuszenie fabryk margaryny do pobudowania własnych rafinerij olejów roślinnych. Jednak trzeba zważyć, że ustawienie odpowiedniej aparatury wymaga pewnego okresu czasu, że w chwili obecnej — przy braku środków obrotowych — może się odwlec na czas dłuższy i że istniejące fabryki sztucznych tłuszczów jadalnych, w zmienionych zasadniczo warunkach produkcji, na skutek innego ustosunkowania stawek, mają nader ciężką egzystencję. Pokonanie piętrzących się tutaj trudności będzie decydować o dalszym istnieniu wytwórni, obawiać się jednak należy, czy starczy jeszcze zasobu energii na zorganizowanie i wybudowanie nowej rafinerji przy istniejących fabrykach, skoro nowa taryfa zniewala je do wyłączenia wszystkich sił — ku utrzymaniu istniejących dotychczas placówek. Gdyby odpowiednie ulgi obowiązywały jeszcze przez czas pewien, z zastrzeżeniem zresztą, że zostaną wkrótce zniesione, wówczas — pracując w dotychczasowych warunkach — zakłady bez wstrząsu wewnętrznego mogłyby przystąpić do budowania aparatury rafinacyjnej, z pożytkiem nie tylko dla siebie, lecz również dla całokształtu życia gospodarczego kraju. Przesądzenie natomiast sprawy z dnia na dzień nieomal może zakończyć się w ten sposób, że nie będziemy mieli ani rafinerji olejów roślinnych, ani fabryk sztucznych tłuszczów jadalnych. Należy zaś wziąć pod uwagę, że sprawa ta ma doniosłe znaczenie ze względu na konieczność zrównoważenia bilansu handlowego Polski, który w ciągu ostatnich miesięcy stał się znów biernym: Polska produkująca dość znaczne ilości tłuszczów zwierzęcych, mogłaby z łatwością stać się krajem eksportującym margarynę.

Również nieracjonalnie rozwiązano sprawę stawek na egzotyczne oleje surowe. Pierwotny projekt Komisji dzielił je na dwie kategorie: takich, które stanowić mogą konkurencję dla olejów krajowych, z drugiej zaś strony stał się niezastąpione przez olej słonecznikowy, rzepakowy czy lniany. Odpowiednio do tego podziału ułożono pierwotnie stawki celne: olej bawełniany, soya i kukurydzowy otrzymały stawkę w wysokości, pozwalającej olejom krajowym konkurować z importowanymi, zaś kokosowy, palmowy i inne tego typu obciążone były tylko opłatą fiskalną. W ten sposób dawało się dostateczną ochronę olejarstwu rodzimemu i nie podrażało sztucznie niewytwarzanych a niezbędnych olejów egzotycznych. Obowiązująca natomiast redakcja rządowa zrównała stawki na obie kategorie, zaś wprowadzenie ulgi celnej



stworzyło sytuację, w której olejarstwo nie znalazło całkowitej ochrony, natomiast oleje egzotyczne zdrożały.

Podwyższone też zostały opłaty celne od tłuszczów zwierzęcych: tłuszcz przetopiony był obciążony według dawnej taryfy cłem realnem 0,22 zł., obecnie — 1,20 zł.; do tłuszczów odsączonych, przerobionych, zestalonych stosowano cło w wysokości 0,22 zł., obecnie 1,20 zł. Te posunięcia przyczyniają się w dalszym ciągu do pogorszenia sytuacji przemysłu sztucznych tłuszczów jadalnych.

Wynikiem tendencji do zmniejszenia drożyzny było obniżenie stawek na smalec i mydło. Pierwsza odbija się o tyle ujemnie na przemyśle chemicznym, że smalec stanowi poważną konkurencję dla margaryny, która jest przecież znacznie bogatsza w składniki odżywcze (procentowa zawartość tłuszczu), niż importowany do nas smalec amerykański. Dwa więc względy przemawiały tutaj za obniżaniem stawek: ochrona krajowej hodowli trzody i wytwórczości margaryny oraz zbudowanie pewnej barjery przeciwko wprowadzaniu do Polski artykułów o wątpliwej dość wartości odżywczej. Obniżenie stawki na mydło — z 31 do 25 zł. — spowoduje tylko większy, niż dotychczas import mydeł zagranicznych, zwłaszcza pochodzenia niemieckiego do północno-zachodnich województw Rzeczypospolitej i na Góry Śląsk. Mydlarstwo krajowe cła całkowicie nie wyzyskuje, przeto obniżenie stawki celnej nie przyspiesza bynajmniej ewentualnego obniżenia cen mydła wewnątrz kraju.

Wytwórczość superfosfatów również nie otrzymała należytej ochrony: obowiązujące obecnie cło 1 zł. od 100 kg., które miało być konsekwencją zniżki celnej na kwas siarkowy i worki jutowe, nie jest wystarczające dla krajowej wytwórczości nawozów fosforowych. Zestawienie kalkulacyjnej ceny krajowej zł. 10,25 z zagranicznym: niemiecką zł. 9,16 i francuską zł. 6,67 — cif Gdansk za 100 kg. 16% superfosfatu daje dostateczny obraz stosunków w tej dziedzinie i wskazuje, że ustępstwa na rzecz rolnictwa poszły zbyt daleko. Wprawdzie wytwórnie polskie zdecydowane są sprzedawać superfosfat poniżej ceny kalkulacyjnej po zł. 9 — za 100 kg., jednak dzieje się to kosztem całkowitego skreślenia amortyzacji budynków, maszyn i urządzeń i zredukowania 10% zysku w wysokości 82 groszy — o groszy 75. Mimo to — egzystuje zawsze różnica między cenami francuskimi i belgijskimi franco Gdańsk, nawet z dodaniem ochrony celnej — a naszą ceną sprzedażną. Ponadto wciąż jeszcze istnieje niebezpieczeństwo, iż stawka celna obliczona na superfosfat 16%, będzie płacona przy imporcie z zagranicy superfosfatu wyższej procentowości.

Podobnie produkcja sztucznego jedwabiu w Polsce znalazła się w sytuacji nader ciężkiej. Cena przędzy krajowego jedwabiu sztucznego, wytworzonego metodą kolodjonową, wynosi 27,25 zł. za 1 kg.; cena jedwabiu pochodzenia zagranicznego — 15,5 zł. Różnica więc stanowi 11,75 zł., zaś

minimum realnej ochrony celnej wobec tego — 1.175 zł. od 100 kg. Tymczasem opublikowana taryfa przewiduje cło zasadnicze od jedwiabiu sztucznego nitkowanego niebarwionego w wysokości 1.100 zł.; ponieważ zaś jedwab opłaca cło równe 80% cła normalnego, przeto stawka wynosi 888 zł. Zniżka konwencyjna stanowi 30%, ostatecznie więc cło realne równa się 621,6 zł. od 100 kg., jest więc prawie o 50% niższe od niezbędnego minimum w tym zakresie.

Zupełnie zdecydowaną ochronę otrzymał natomiast przemysł gumowy, który zresztą prowadzi uciążliwą walkę ze wzrastającą konkurencją zagraniczną. Szczególniej przemysł austriacki i czesko-słowacki dumpinguje wytwórczość polską — która musi się bronić odpowiednimi cłami.

Podwyższono też cło na barwniki syntetyczne do 400 zł. za 100 kg., wychodząc ze słusznego założenia, że jest to przemysł wielkiej doniosłości dla całokształtu naszego gospodarstwa narodowego i że należy mu dopomóc na polu walki z zalewającymi rynek produktami pochodzenia niemieckiego.

Stawki celne na półprodukty organiczne zostały ostatecznie skryształizowane w wysokości, dającej całkowitą możność rozwoju odpowiedniej produkcji w kraju. Jest rzeczą ogólnie znaną, że poważnym brakiem naszej samowystarczalności chemicznej jest nieuruchomienie tej gałęzi przemysłu w Polsce. To też bezwątpienia dodatnią stroną nowej taryfy jest stworzenie tutaj pomyślnych warunków celnych: monitrozwiązki np. opłacają 62 zł. od 100 kg.; aminopochodne — 80 i 100 zł.; chloropochodne — 40 zł. i t. d. Do chwili, gdy potrzebne półprodukty nie będą wytwarzane w kraju w wystarczającej do nasycenia rynku ilości — muszą, rzecz prosta, obowiązywać pewne ulgi celne. W rozporządzeniu więc, normującym tę dziedzinę naszego życia gospodarczego, półprodukty znalazły się na liście towarów, opłacających 20% cła normalnego.

W podobny sposób ujęto trudne do rozwikłania zagadnienie kwasu azotowego. Z jednej bowiem strony dotychczasowa produkcja krajowa nie stoi w żadnym prawie stosunku do konsumpcji (jedwab sztuczny, materiały wybuchowe, barwniki i t. d.), z drugiej zaś pozbawienie wydatnej ochrony celnej nie pozwoliłoby nietylko na budowę nowych warsztatów pracy w tym zakresie, lecz nawet na inwestycje w dotychczas istniejących. Znaczenie posiadania własnego kwasu azotowego dla przemysłu chemicznego i celów obrony Państwa jest nadto dobrze znane, by je tutaj precyzować. Ustalając więc zasadniczą stawkę w wysokości 22 zł. od 100 kg. — z uwagi na powyższe względy — wprowadzono jednocześnie ulgę: kwas azotowy opłaca realną stawkę w wysokości 10% cła pełnego. Ulgi celne zarówno na kwas azotowy jak półprodukty organiczne zostaną zniesione z tą chwilą, gdy odpowiednia produkcja krajowa zrówna się z zapotrzebowaniem.

Jest to niewątpliwie najbardziej wskazany sposób ujęcia podobnych



spraw i żałować tylko należy, że nie rozwiązano analogicznie kwestji cła na oleje rafinowane.

Przechodząc od przykładowego omówienia kilku poszczególnych spraw, związanych z nową taryfą celną — do określenia znaczenia jej dla całego naszego przemysłu chemicznego, stwierdzić wypadnie, że jest ona naogół korzystniejsza od dotychczas obowiązującej. Na podkreślenie zasługuje fakt znacznego zwiększenia ilości wymienionych w nomenklaturze artykułów chemicznych. To zróżnicowanie jest objawem nader pożądanym. Aczkolwiek bowiem — z racji niedostatecznego wyszkolenia polskiego personelu celnego i braku podręcznych pracowni towaroznawczych na urzędach celnych — nie możemy sobie jeszcze pozwolić na tak daleko posunięte rozklasyfikowanie przetworów chemicznych, jak to ma miejsce np. w taryfie francuskiej, to jednak każdy krok w tym kierunku zbliża do ideału, którym byłyby indywidualna opłata celna dla każdego artykułu chemicznego. Nowa taryfa rozwiązuje też zupełnie szczęśliwie omówione już sprawy półproduktów organicznych i kwasu azotowego. Z wyjątkiem zaś fabrykacji sztucznych tłuszczów jadalnych, wytwórczości sztucznego jedwabiu i produkcji superfosfatu, z któremi nowa taryfa obeszła się po macoszemu — przyczem takiego stanu rzeczy szukać należy we wspomnianych wyżej okolicznościach rządowych), pozostałe gałęzie przemysłu chemicznego znalazły w nowej taryfie jeżeli nie całkowitą ochronę celną, to przynajmniej stawki w wysokości logicznie ustosunkowanej do wartości clonego towaru.

Celem porównania polskiej taryfy celnej z innymi, podajemy niżej zestawienie stawek dla kwasu siarkowego i alkoholu metylowego w różnych krajach:

|                | kwas siarkowy:                                                                        | alkohol metylowy:                                       |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Polska:        |                                                                                       |                                                         |
| taryfa r. 1919 | wszelkiej koncentracji<br>zł. 2,50 od 100 kg.<br>oleum<br>zł. 10,— od 100 kg.         | zł. 8,50 od 100 kg.                                     |
| taryfa r. 1924 | wszelkiej koncentracji<br>zł. 1,20 od 100 kg.<br>oleum<br>zł. 6,— od 100 kg.          | zł. 20,— od 100 kg.                                     |
| Austria:       |                                                                                       |                                                         |
|                | wszelkiej koncentracji<br>kor. zł. 2,— od 100 kg.<br>oleum<br>kor. zł. 3,— od 100 kg. | surowy<br>bez cła<br>czysty<br>kor. zł. 18,— od 100 kg. |

|                  |                                                                                                                                                                                             |                                                                                        |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Belgia :         | bez cła                                                                                                                                                                                     | do 20% fr. belg. 360<br>20—50% fr. belg. 900<br>powyż. 50% fr. belg. 1.800<br>od 1 HL. |
| Bułgaria :       | zł. lew. 5,— od 100 kg.                                                                                                                                                                     | zł. lew. 30,— od 100 kg.                                                               |
| Czechosłowacja : | wszelkiej koncentracji<br>č. k. 2,— od 100 kg.<br>oleum<br>č. k. 3,— od 100 kg.                                                                                                             | č. k. 60,— od 100 kg.                                                                  |
| Danja :          | kor. dun. 1,— od 100 kg.                                                                                                                                                                    | kor. dun. 10,— od 100 kg.                                                              |
| Estonja :        | mk. est. 30,— od 1 puda<br>„ 183,— od 100 kg.                                                                                                                                               | mk. est. 400,— od 1 puda<br>„ 2.400,— od 100 kg.                                       |
| Finlandja :      | mk. fin. 20,— od 100 kg.                                                                                                                                                                    | mk. fin. 100,— od 100 kg.                                                              |
| Francja :        |                                                                                                                                                                                             |                                                                                        |
| taryfa generalna | do 65% SO <sub>3</sub><br>fr. 3,— od 100 kg.<br>65—81% SO <sub>3</sub><br>fr. 5,— od 100 kg.<br>powyżej 81% SO <sub>3</sub><br>fr. 6,— od 100 kg.<br>handlowo czysty<br>fr. 16,— od 100 kg. | surowy<br>fr. 46,— od 100 kg.<br>czysty<br>fr. 100,— od 100 kg.                        |
| taryfa minimalna | do 65% SO <sub>3</sub><br>bez cła<br>65—81% SO <sub>3</sub><br>fr. 0,25 od 100 kg.<br>powyżej 81% SO <sub>3</sub><br>fr. 1,50 od 100 kg.<br>handlowo czysty<br>fr. 4,— od 100 kg.           | surowy<br>fr. 11,50 od 100 kg.<br>czysty<br>fr. 25,— od 100 kg.                        |
| Grecja :         | czysty<br>drachm 29,— od 100 oka<br>( „ 227,— od 100 kg.)<br>handlowy<br>drachm 14,50 od 100 oka<br>( „ 113,50 od 100 kg.)                                                                  | drachm 29,— od 100 oka<br>( „ 227,— od 100 kg.)                                        |
| Hiszpanja :      |                                                                                                                                                                                             |                                                                                        |
| taryfa generalna | handlowy<br>pesetów 10,— od 100 kg.<br>czysty                                                                                                                                               | pesetów 240,— od 100 kg.                                                               |



|                  |                                                                                                               |                                                                       |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| taryfa generalna | pesetów 24,— od 100 kg.<br>dymiący<br>pesetów 120,— od 100 kg.                                                |                                                                       |
| taryfa minimalna | handlowy<br>pesetów 4,— od 100 kg.<br>czysty<br>pesetów 12,— od 100 kg.<br>dymiący<br>pesetów 80,— od 100 kg. | pesetów 80,— od 100 kg.                                               |
| Jugosławja:      | wszelkiej koncentracji<br>denarów 8,— od 100 kg.<br>oleum<br>denarów 12,— od 100 kg.                          | denarów 40,— od 100 kg.                                               |
| Litwa:           | 10 <sup>o</sup> / <sub>o</sub> ad valorem                                                                     | 10 <sup>o</sup> / <sub>o</sub> ad valorem.                            |
| Łotwa:           | bez cła                                                                                                       | fr. zł. 50,— od 100 kg.                                               |
| Niemcy:          | bez cła                                                                                                       | surowy<br>mk. zł. 5,— od 100 kg.<br>czysty<br>mk. zł. 20,— od 100 kg. |
| Norwegja:        | bez cła                                                                                                       | 15 <sup>o</sup> / <sub>o</sub> ad valorem.                            |
| Portugalja:      |                                                                                                               |                                                                       |
| taryfa generalna | rejsów 400,— od 100 kg.                                                                                       | 26 <sup>o</sup> / <sub>o</sub> ad valorem                             |
| „ minimalna      | rejsów 200,— od 100 kg.                                                                                       | 13 <sup>o</sup> / <sub>o</sub> ad valorem.                            |
| Rumunja:         | wszelkiej koncentracji<br>lei 50,— od 100 kg.<br>oleum<br>lei 65,— od 100 kg.                                 | lei 600,— od 100 kg.                                                  |
| Szwajcarja:      |                                                                                                               |                                                                       |
| taryfa generalna | wszelkiej koncentracji<br>fr. 5,— od 100 kg.<br>oleum<br>fr. 50,— od 100 kg.                                  | fr. 60,— od 100 kg.                                                   |
| taryfa konw.     | wszelkiej koncentracji<br>fr. —,70 od 100 kg.<br>oleum<br>fr. 1,— od 100 kg.                                  | fr. 3,— od 100 kg.                                                    |
| Szwecja:         | kor. szw. —,60 od 100 kg.                                                                                     | kor. szw. 20,— od 100 kg.                                             |
| Turcja:          | 11 <sup>o</sup> / <sub>o</sub> ad valorem                                                                     | 11 <sup>o</sup> / <sub>o</sub> ad valorem.                            |

|                         |                                                                                       |                          |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Węgry:                  | wszelkiej koncentracji<br>kor. zł. 2,— od 100 kg.<br>oleum<br>kor. zł. 3,— od 100 kg. | kor. zł. 60,— od 100 kg. |
| Wielka Brytania:        | bez cła                                                                               | bez cła.                 |
| Włochy:                 | wszelkiej koncentracji<br>lir. —,50 od 100 kg.<br>oleum<br>lir. —,75 od 100 kg.       | lir. 30,— od 100 kg.     |
| St. Zjedn. Ameryki Płn. | bez cła                                                                               | bez cła.                 |

---



---

## POLSKA BIBLIOGRAFJA CHEMICZNA.

### B. CZASOPISMA.

#### 34. Nauki pomocnicze, podręczniki elementarne.

- Kilka słów o elektryfikacji kopalnictwa naftowego. *Przegl. elektrotechn.* **6**, 191—194.
- O słownictwo rolnicze. *Nowiny roln.* **1**, 149—150.
- Skład Polskiego Komitetu Elektrotechnicznego. *Przegl. elektrotechn.* **6**, 196—197.
- Statut Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej. *Przegl. elektrotechn.* **6**, 194—195.
- Statut Polskiego Komitetu Elektrotechnicznego. *Przegl. elektrotechn.* **6**, 195—196.

**K. I** Polski kongres rolniczy. *Gazeta cukr.* **31**, 438—440.

**Arctowski Henryk.** Nowe pomiary gradientu geotermicznego w szybach naftowych Borysławia, Krosna i Bitkowa. *Kosmos* **49**, 144—186.

**Bujalski B.** Budowa geologiczna okolic Bitkowa (ref.). *Kosmos.* **49**, 379.

**Bukowski G.** Badania na terenie miocenijskim na wschód od Bochni i na wschód od Wieliczki. *Posiedz. nauk. Państw. Inst. Geolog.* z. 9. 10—11.

**Chromiński Edm.** Gospodarka w kotłowniach. *Przem. i han. g.-śląsk.* **2**, 311.

**Czarnecki St.** Sprawozdanie z badań geologicznych na arkuszu Brzeszcze mapy geologicznej Polsk. Zagłębia węglowego w skali 1:25.000 (zagłębie węglowe). *Posiedz. nauk. Państw. Inst. Geolog.* z. 8. 21.

**Dobrzański K.** inż. mjr. W sprawie niektórych terminów używanych w elektrotechnice. *Przegl. elektrotechn.* **6**, 199—201.

**Doktorowicz-Hrebniński S.** Sprawozdanie z badań geologicznych na arkuszu Grodziec (zagłębie węglowe). *Posiedz. nauk. Państw. Inst. Geolog.* z. 8. 18—20.

**Duchowicz Bronisław.** Samodzielne sporządzanie wag i odważników. *Przyrodnik.* **1**, 206—208.

**Dussberger Jan.** Woda (H<sub>2</sub>O). Jej powstanie, właściwości i różne postacie. *Drogerzysta.* **6**, 462, 474—476.

**Gayczak T.** inż. O naprawie miedzianych skrzyń paleniskowych metodą spawania samorodnego. *Mechanik.* **6**, 117—119, 129—130.



- Gólkowski A.** Fosfor-Phosphorus. *Drogerzysta.* 6, 492—494.
- Grabowski Bolesław.** inż. O warunkach bezpieczeństwa pracy kotłów niskopiętnych. *Technika ciepłna.* 2, 61—63.
- Horeziak Franciszek.** Oleje skalne. *Drogerzysta.* 6, 564.
- Kolanowski A.** Siarka i jej zastosowanie. *Drogerzysta.* 6, 526.
- Kruszewski Stanisław** inż. Słowniczek parowozowy. *Mechanik.* 6, 142—145.  
147—152.
- Kubanek Mieczysław.** Siarka i jej związki. *Drogerzysta.* 6, 426, 442—444.
- Kuźniar Cz.** O rudach żelaznych okolic Chlewisk. *Posiedz. nauk. Państw. Inst. Geolog.* z. 8, 1—2.

---

## ZE SPRAW GOSPODARCZYCH, HANDLOWYCH I ORGANIZACYJNYCH.

---

### Ustalenie jednolitego słownictwa w chemii przemysłowej.

Akademja Nauk Technicznych powzięła inicjatywę ujednostajnienia słownictwa w przemyśle polskim, któreby usunęło trudności odczuwane w całym życiu przemysłowym i ekonomicznym ze względu na znaczną ilość synonimów, prowincjonalizmów i wyrazów obcych, spotykanych w praktyce życiowej.

Dążenie do ujednostajnienia słownictwa przejawiało się już w powstaniu całego szeregu komisji dorywczych, złożonych częstokroć z osób niedostatecznie obeznanych z danym przedmiotem, a powoływanych przez urzędy państwowe, które z natury rzeczy muszą dążyć do uzgodnienia różnych nazw spotykanych w życiu. Uzgodnienie pracy tych komisji z pracą podjętą przez Akademię jest koniecznym w celu uniknięcia ustawowego wprowadzenia nazw, które mogłyby być rozbieżne z opinią Akademii, instytucji w pierwszej linii powołanej do wyrażenia miarodajnej decyzji w tym względzie.

Na propozycję Akademii Polskie Towarzystwo Chemiczne i jego Sekcja Przemysłowa przyjęły na siebie opracowanie słownictwa w działach chemii czystej i przemysłowej. Przy Sekcji Przemysłowej Towarzystwa powstała Komisja Słownictwa, która organizuje tę pracę. Ponieważ sprawa słownictwa jest dla ogółu chemików palącą, a współpraca wszystkich kół zainteresowanych jaknajbardziej pożądaną — wymieniam na tem miejscu szczegółowo podstawy pracy komisji:

Wyrazy winny być o ile możności rdzennie polskie, wzięte przede wszystkim z żywego języka ludowego, o łatwym przypadkowaniu. Wyrazy złożone są niewskazane. W razie niemożności zaproponowania wyrazu już istniejącego w literaturze, w przemyśle lub w gwarze robotniczej — wskazana jest udatna propozycja nowotworu. Dla czynności i aparatów o nazwie przyjętej w całym szeregu języków w jednakowym brzmieniu, dopuszczalne jest zaproponowanie wyrazu obcego. W celu wypuklenia wartości proponowanego wyrazu i możności porównania z innymi już spotykanymi, Komisja usilnie prosi o możliwie wyczerpujące podanie synonimów wraz z powołaniem się na ich pochodzenie. Za niemniej ważne Komisja uważa podanie krótkiego niedwuznacznego objaśnienia znaczenia wyrazu i tłumaczenie jego na języki obce. W celu ułatwienia objęcia całokształtu słownictwa Komisja proponuje uwzględnienie przy każdym wyrazie następujących z nim związanych pojęć:

- a) czynność z uwzględnieniem sposobów jej wykonania;
- b) surowce potrzebne do wykonywania tej czynności z uwzględnieniem ich gatunków, odmian i cech;
- c) aparaty, w których czynność jest wykonywaną, z uwzględnieniem ich części zasadniczych;
- d) pomieszczenia, w których czynność jest wykonywaną;
- e) pracownicy, zajęci wykonywaniem czynności, z uwzględnieniem pracowników i czynności pomocniczych;
- f) produkty i przetwory przejściowe, otrzymywane przy wykonywaniu czynności z uwzględnieniem ich gatunków.

Ze względu na konieczność wypełnienia odpowiednich rubryk w kartkach terminologicznych Akademii pożądane jest zaznaczenie przy każdym wyrazie następujących określeń:

- a) proponowany wyraz polski;
- b) synonimy używane w nauce, literaturze i technice ze wskazaniem na ich pochodzenie;
- c) znaczenie wyrazu w języku polskim;
- d) równoznaczniki wyrazu w językach: francuskim, angielskim, włoskim, niemieckim i rosyjskim;
- e) krótkie motywy proponowania wyrazu z oznaczeniem jego pochodzenia;
- f) znak chemiczny lub inny stały oznacznik;
- g) szkic lub rysunek aparatu lub jego części;
- h) powołanie się na punkt, stronicę i tom słownika Schlomanna-Oldenbourga w sześciu językach.

Punkty *b* i *d* mogą być wypełnione tylko częściowo, a punkty *f*, *g* i *h* mogą być opuszczone w razie niemożności ich wypełnienia lub w razie ich niecelowości. Wnioski winny być zestawione na oddzielnych kartkach.

Prezydjum Komisji stanowią pp.: prof. J. J. Boguski — przewodniczący, prof. K. Smoleński — przewodniczący Sekcji Przemysłowej P. T. C., prof. J. Zawadzki — sekretarz P. T. C., prof. W. Świętosławski — kierownik działu naukowego, prof. W. Iwanowski — kierownik działu przemysłowego, inż. W. Kączkowski — sekretarz Komisji.

Pożądanem jest, aby wszyscy chemicy, którzy chcieliby w pracy tej przyjąć udział, lub którzy posiadają już zebrane mniej lub więcej obszerne materiały — zechcieli porozumieć się z prezydjum Komisji lub przesłać posiadane materiały pod adresem sekretarza Komisji inż. W. Kączkowskiego, Warszawa, Polna 3, Politechnika, Gmach Chemii.

*W. Kączkowski.*

### **Sprawa monopolu solnego w Sejmie. — Ustawa o monopolu spirytusowym.**

Zawieszona w początkach sierpnia r. b. sesja sejmowa przyniosła przemysłowi chemicznemu nader doniosłą ustawę o monopolu spirytusowym, oraz odrzucenie tej części ustawy „o ugruntowaniu naprawy skarbu państwa“, która dotyczy rozciągnięcia monopolu produkcji soli na terytorjum całej Rzeczypospolitej. Ostatnią sprawę omawiałem już na tem miejscu. Z zadowoleniem stwierdzić należy, że Sejm przychylił się całkowicie do opinii przedstawicieli przemysłu chemicznego, dając tem samem dowód należytego doceniania przesłanek gospodarczych przy kreśleniu linii rozwojowej polityki fiskalnej. W związku z przewidywanem w ustawie rozciągnięciem monopolu



sprzedaży soli na całą Rzeczpospolitą, Sejm uchwalił też rezolucję, w której zwrócił uwagę na znaczenie przemysłu chemicznego: „Sejm wzywa Rząd do sprzedawania soli przeznaczonej dla celów przemysłowych, zwłaszcza zaś dla wytwórczości chemicznej, po takich cenach, aby przemysł nasz mógł konkurować z wyrobami zagranicznymi“. Rezolucja ta może być nader brzemnienna w swych skutkach dla zdolności konkurencyjnej przemysłu opartego na soli, której ceny — jak to już niejednokrotnie wskazywaliśmy — utrudniają rozwój rzeczonyj produkcji.

Uchwalenie monopolu spirytusowego w jego obecnej formie rozważać trzeba w dwóch wymiarach: konsumpcji i produkcji. Dla przemysłu chemicznego zresztą bardziej istotnem jest zagadnienie kształtowania wysokości cen spirytusu, niż walka między gorzelniami rolniczemi i przemysłowemi w sprawie kontyngentu wyprodukowanego spirytusu. Przyjęcie przeto przez Sejm rezolucji: „Wobec nadprodukcji spirytusu w kraju i trudności znalezienia dla niego korzystnego rynku eksportowego — Sejm wzywa Rząd, aby przedsięwziął energiczną akcję dla rozwoju zużycia spirytusu dla celów przemysłowych, a w szczególności, aby ustalał ceny dla spirytusu przeznaczonego dla celów przemysłowych, zwłaszcza spirytusu będącego surowcem dla wytwórczości chemicznej tak, żeby zapewnić przemysłowi możność konkurencji z wyrobami zagranicznymi“ — zapisać trzeba na szczególne dobro przemysłu chemicznego.

Inaczej natomiast przedstawia się sprawa klucza podziału prelimitowanych ilości spirytusu między gorzelnie rolnicze i przemysłowe. Stan faktyczny w kampanji roku 1921/22 i kampanji 1922/23 kształtował się jak następuje:

| Na terenie Izby Skarb.                 | Rok 1921/22                                         |          |                 |       | Rok 1922/23                                         |          |                 |       |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------|-----------------|-------|-----------------------------------------------------|----------|-----------------|-------|
|                                        | Produkcja w litrach 100 <sup>a</sup> na gorzelniach |          | ilość gorznelni |       | produkcja w litrach 100 <sup>a</sup> na gorzelniach |          | ilość gorznelni |       |
|                                        | przem.                                              | roln.    | przem.          | roln. | przem.                                              | roln.    | przem.          | roln. |
| Warszawskiej . . .                     | 1149169                                             | 3105062  | 4               | 44    | 1417659                                             | 8285184  | 4               | 70    |
| Łódzkiej . . . . .                     | 395916                                              | 3000265  | 3               | 42    | 1234368                                             | 7080264  | 3               | 58    |
| Lubelskiej . . . . .                   | 353862                                              | 4386161  | 3               | 62    | 954308                                              | 7623963  | 3               | 96    |
| Kieleckiej . . . . .                   | 429816                                              | 2393739  | 3               | 14    | 319916                                              | 3666120  | 3               | 44    |
| Białostockiej . . . .                  | 196953                                              | 555983   | 2               | 8     | 673305                                              | 1099864  | 5               | 14    |
| Krakowskiej . . . . .                  | 908714                                              | 1643647  | 6               | 48    | 1818376                                             | 1918593  | 8               | 59    |
| Śląskiej . . . . .                     | —                                                   | 856965   | —               | 24    | 8939                                                | 2171046  | 1               | 42    |
| Poznańskiej . . . . .                  | 569943                                              | 23092042 | 1               | 445   | 593125                                              | 30036304 | 2               | 411   |
| Wileńskiej . . . . .                   | 788931                                              | 182948   | 18              | 5     | 965886                                              | 338837   | 15              | 25    |
| Lwowskiej . . . . .                    | 139224                                              | 7776722  | 2               | 177   | 410295                                              | 12584380 | 4               | 236   |
| Pomorskiej (Gru-<br>dziaźdz) . . . . . | 11749                                               | 7426109  | 1               | 186   | 89228                                               | 8919280  | 2               | 165   |
| Wołyńskiej (Łuck) .                    | 85484                                               | 121194   | 2               | 2     | 529924                                              | 277327   | 3               | 4     |
| Brzeskiej . . . . .                    | 119880                                              | 85577    | 3               | 3     | 108779                                              | 697435   | 1               | 9     |
| Razem . . . . .                        | 597022 HL.                                          |          | 48              | 1083  | 91255 HL 846986 HL                                  |          | 54              | 1246  |
|                                        |                                                     |          | 1131            |       | 938241 HL                                           |          | 1293            |       |

Jeśli więc oprzeć się na danych ubiegłych kampanij spirytusowych<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Liczby te zaczerpnięte są z materiałów Ministerstwa Skarbu; załącznik do druku sejmowego Nr. 1148 (Ustawa o monopolu spirytusowym) w tej samej sprawie zawiera szereg błędów faktycznych.

to przydział gorzelni przemysłowych wynieśćby winien w okrągłych liczbach 10% ogólnej ilości wyprodukowanego spirytusu. Zaś znaczny wzrost wytwórczości przemysłowej w kampanji roku 1922/23 w porównaniu z kampanją roku 1921/22 świadczy o całkowitej ich zdolności znacznego podwyższenia produkcji.

Obowiązujące brzmienie ustawy przewiduje natomiast, że z ogólnej ilości odpędu w Państwie Polskiem 1.500.000 HL. 100% spirytusu rezerwuje się 20% dla nowych i odbudowujących się gorzelni, zaś w pozostałej reszcie gorzelnie przemysłowe uczestniczą w wysokości 8%. Dyrekcja Państwowego Monopolu Spirytusowego na pokrycie zapotrzebowania krajowego odbiera z gorzelni przemysłowych tylko 5% ogólnej ilości spirytusu, resztę zaś — 95% czerpie z gorzelni rolniczych. Stosunek taki utrudnia bardzo poważnie działalność gorzelni przemysłowych, mimo, że doniosłość ich dla cołokoształtu naszych stosunków gospodarczych jest niemała: są one wszak jednocześnie źródłem otrzymywania potażu, którego w r. 1923 wwieziono do Polski 983,2 ton, wartości 690.000 zł. (według danych G. U. S., opublikowanych w Roczniku Handlu Zagranicznego Rzeczypospolitej Polskiej). Moment ten znalazł zresztą swój wyraz w ustawie spirytusowej, która wyraźnie przewiduje konieczność przerobu całego wywaru na potaż, pod rygorem zamknięcia tych gorzelni przemysłowych pędzących melasę, które do lat 5 od wejścia w życie ustawy nie przerobią całkowitej ilości wywaru.

Powiększenie produkcji potażu jest tem więcej wskazane, że bilans handlowy polskiego przemysłu chemicznego jest zdecydowanie bierny i w latach 1922 i 1923 przedstawiał się — według zestawianych przez Związek Zawodowy Wielkiego Przemysłu Chemicznego danych Głównego Urzędu Statystycznego — jak następuje:

|                   | Przywóz w złotych |             |                             | Wywóz w złotych |            |                             |
|-------------------|-------------------|-------------|-----------------------------|-----------------|------------|-----------------------------|
|                   | 1922              | 1923        | wzrósł<br>lub<br>zmalował o | 1922            | 1923       | wzrósł<br>lub<br>zmalował o |
| Surowce . .       | 28.424.403        | 38.342.556  | + 34,5%                     | 1.234.233       | 852.444    | — 31%                       |
| Półfabrykaty      | 32.494.269        | 36.491.219  | + 12%                       | 7.021.664       | 14.093.897 | + 100%                      |
| Wyroby gotowe . . | 119.626.223       | 86.936.254  | — 27%                       | 36.100.244      | 47.730.867 | + 32%                       |
| Razem .           | 180.544.895       | 161.770.029 | — 10,4%                     | 44.356.141      | 62.677.288 | + 41,3%                     |

Wprawdzie rok 1923 wskazuje wyraźnie naprawę stosunków w tym zakresie (zmniejszenie przywozu o 10,4% zwiększenie wywozu o 41,3%, jest to jednak prawie wyłącznie skutkiem zmian, jakie zaszły w życiu gospodarczem Rzeczypospolitej z chwilą włączenia do jej organizmu przemysłu górnośląskiego.

Najpoważniejsze pozycje w przywozie zajmują: piryty, fosforyty, związki potasowe i azotowe, surowce dla przemysłu tłuszczowego, półprodukty orga-



niczne, specyfiki lecznicze i kosmetyczne, barwniki, garbniki, wyroby gumowe) przywóz barwników zmniejszył się zresztą z 1.983 ton w roku 1922 do 719 ton w r. 1923). Wywozimy natomiast w większych ilościach: produkty suchej destylacji węgla i drzewa, sodę, kwas siarkowy i biel cynkową, mniej nieco karbidu, azotniaku i specyfików leczniczych i farmaceutycznych, wreszcie niewielkie ilości innych przetworów chemicznych.

Ustawa o monopolu spirytusowym przewiduje również wydanie przez Ministra Skarbu przepisów, regulujących użycie alkoholu metylowego. Przepisy mają być wydane po wysłuchaniu opinii Państwowej Rady Spirytusowej, powołanej do życia w konsekwencji postanowień ogólnych ustawy.

Sprawę użycia alkoholu metylowego starał się zresztą przesądzić pierwotny projekt, złożony Sejmowi przez p. Ministra Skarbu. Odpowiednie przepisy tego przedłożenia rządowego urągają zresztą elementarnym wiadomościom z zakresu technologii chemicznej, brzmią bowiem jak następuje:

„Art. 71. Nie wolno używać spirytusu metylowego (drzewnego) do wyrobu przedmiotów spożywczych, technicznych, odkażających, kosmetycznych, pachnideł, eliksirów do pielęgnowania ciała, jamy ustnej, zębów lub włosów i t. p. Nie wolno też sprowadzać z zagranicy wymienionych wyrobów z domieszką spirytusu metylowego. Przepisu p. wyższego nie należy stosować: 1) do rozczynów formaldehydów i wyrobów z formaldehydu, zawierających alkohol metylowy, powstały skutkiem dodania rozczyntu formaldehydowego i 2) do wyrobów, zawierających drobne ilości alkoholu metylowego z wyniku zawartych w nich związków metylowych, lub też z wyniku nieuniknionych procesów chemicznych w ciągu wyrobu tych przedmiotów“. Bez komentarza!

oczywiście, artykuł ten został skreślony, a ostatecznie brzmienie ustawy przewiduje tylko wzmiankowane wyżej uregulowanie tej sprawy w przyszłości.

*Inż. Tadeusz Żamojski.*

### Statystyka w przemyśle chemicznym.

Sekcja Przemysłowa P. T. C. w roku bieżącym przyjęła udział w opracowaniu kwestjonariuszy statystycznych dla przemysłu chemicznego, służących za podstawę przy opracowywaniu danych Głównego Urzędu Statystycznego.

Cały właściwy przemysł chemiczny został podzielony na dwie grupy: do jednej z nich zaliczono fabryki większe o bardzo różnorodnej wytwórczości, dla których ustalenie kwestjonariuszy grupowych natrafiłoby na poważne trudności, — do drugiej natomiast zaliczone zostały fabryki, których produkcja mogła być ujęta grupowo. Pierwsze z tych fabryk będą otrzymywały kwestjonariusze indywidualne — pozostałe zaś podzielono na 20 grup, dla których opracowano kwestjonariusze wspólne.

We wszystkich tych kwestjonariuszach fabryki będą podawały ilości zużytych surowców i wypuszczonych na rynek produktów. Poza produktami w każdym kwestjonariuszu wymienionymi, pozostawione będą linie punktowane, na których fabryki umieszczą surowce i produkty niewymienione, indywidualnie w danej fabryce w większej ilości produkowane lub zużywane.

Ponadto wyodrębniono 39 produktów, posiadających dla bilansu handlowego większe znaczenie, których lista będzie przesłana do wszystkich fabryk przemysłu chemicznego i przemysłów pokrewnych, co do których

ustalone będą oprócz cyfr powyżej wymienionych — również ilości, wyprodukowane do wewnętrznego spożycia w fabryce.

Ujemną stroną kwestjonariuszy jest to, że ze względu na okres inflacyjny i dotychczasową zmienność cen — nie mogła w nich być ujętą wartość produkcji, którą będzie się musiało obliczać a posteriori.

Przystępując do tej pracy, Sekcja Przemysłowa P. T. C. miała na uwadze zupełną bezstronność, a nadewszystko zupełną tajemnicę, jaką Główny Urząd Statystyczny gwarantuje fabrykom, zgodnie z odpowiednim paragrafem swego statutu. Tajemnica ta w praktyce dotrzymana jest w ten sposób, że wszyscy pracownicy, którzy mają dostęp do kwestjonariuszy, składają uroczyste przyrzeczenie nieujawniania tych danych: bezpośrednio po otrzymaniu odpowiedzi blankiety z wymienieniem nazwy przedsiębiorstwa zostają odcinane od stron zawierających cyfry produkcji, a ponadto do zestawień publikowanych nie są wprowadzane cyfry, otrzymane tylko z jednej fabryki.

Sekcja Przemysłowa uważała więc za właściwe użyć tej pracy swego poparcia, w nadziei, że tą drogą można będzie uzyskać jednolicie zebrane najbardziej bliskie prawdy dane o polskim przemyśle chemicznym.

Jednocześnie, licząc się z obowiązkiem fabryk udzielania Głównemu Urzędowi Statystycznemu danych dotyczących się ich produkcji, Sekcja Przemysłowa pragnęła by od razu tak wyczerpać zapytania, aby uczynić zbędnymi indagowania fabryk przez różne różne urzędy, organizacje, a nawet osoby prywatne i w tym celu zaproponowała Głównemu Urzędowi Statystycznemu skoordynowanie jego pracy z pracą innych urzędów.

Wreszcie w liście swym do Głównego Urzędu Statystycznego Sekcja Przemysłowa prosiła o włączenie do pojęcia „przemysł chemiczny“ tych wszystkich działów przemysłu, które w politechnikach na Wydziałach Chemii są studjowane (n. p. przemysł przetwórczo-rolniczy, cementowy, zapalczany i t. p.), a przynajmniej o przestrzenne zbliżenie tych danych w sprawozdaniach Głównego Urzędu Statystycznego, tak, aby ujęcie całości było możliwie ułatwione.

Ponieważ przewiduje się, że dane na podstawie tych kwestjonariuszy będą zebrane również i za rok 1923 — pomimo, że dotychczas produkcja poszczególnych fabryk jest jeszcze bardzo zmienną, — liczyć się należy z tem, że przemysł chemiczny w Polsce niepodległej będzie objęty jednolitą statystyką poczynając od roku 1923.

W. Kączkowski.

## SPIS PATENTÓW

z dziedziny Technologii Chemicznej udzielonych przez Urząd Patentowy Rzplitej  
w czasie od 17. 6. do 24. 7 1924.

4c<sub>7</sub> 340. Władysław Exner, Sanok (Polska). *Samoczynny zawór do przewodów gazowych, który przy spadku określonego ciśnienia w przewodzie gazowym, zamyka przewód i w tem położeniu samoczynnie zostaje zaryglowany.* 24. 3 1920. Pierwsz. 3. 6 1919 dla zastrz. 1 a 19. 7 1919 dla z. 2 i 3 (Austria). Udzielono 7. 7 1924.

4c<sub>3</sub> 341. Ernst Starkes Sohn, Biała (Polska). *Kurek do regulowania dopływu gazu.* 14. 4 1920. Udzielono 7. 7 1924.

4c<sub>7</sub> 342. Julius Pintsch Aktiengesellschaft, Berlin (Niemcy). *Przymocowanie przepony w regulatorach ciśnienia gazu.* 18. 5 1920. Pierwsz. 1. 5 1915 (Niemcy). Udzielono 7. 7 1924.

4c<sub>7</sub> 343. Julius Pintsch Aktiengesellschaft, Berlin (Niemcy). *Regulator ciśnienia gazu dla urządzeń do oświetlania wagonów.* 18. 5 1920. Pierwsz. 20. 12 1913. (Niemcy). Udzielono 7. 7 1924.



- 4d<sub>4</sub> **344.** August Rukop, Holzminden - Altendorf, (Niemcy). *Urządzenie do zapalania gazu na odległość.* 15. 3 1920. Pierwsz. 26. 6 1914 (Austria). Udzielono 7. 7 1924.
- 4d<sub>30</sub> **345.** Emanuel Fried, Morawska Ostrawa (Czechosłowacja). *Lampa górnicza z elektrycznym zapalnikiem.* 31. 5 1920. Udzielono 7. 7 1924.
- 4g<sub>33</sub> **346.** Arnold Irynyi, Hamburg (Niemcy). *Palnik gazowy.* 7. 5 1920. Pierwsz. 31. 1 1917 dla zastrz. 1 a 19 3 1918 dla zastrz. 2 (Niemcy). Udzielono 7. 7 1924.
- 4g<sub>34</sub> **347.** Julius Pintsch Aktiengesellschaft Berlin (Niemcy). *Lampa gazowo-żarowa o płomieniu wiszącym i niskim lub dowolnym ciśnieniu.* 21. 6 1920. Pierwsz. 16. 6 1916 (Niemcy). Udzielono 7. 7 1924.
- 12d<sub>12</sub> **377.** Aleksander Furowicz, Warszawa (Polska). *Filtr mechaniczny o działaniu podwójnym.* 22. 7 1919. Udzielono 18. 7 1924.
- 12i<sub>15</sub> **399.** Deutsche Gold- und Silber Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt n M (Niemcy). *Anoda platynowa do wytwarzania tęgów lub ciał stałych, zawierających czynyne ilen.* 23. 6 1920. Pierwsz. 3. 5 1918 (Niemcy). Udzielono 23. 7 1924.
- 12i<sub>11</sub> **381.** Deutsche Gold- und Silber Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt n M (Niemcy). *Sposób elektrolitycznego wytwarzanie alkalicznych nadboranów.* 23. 6 1920. Pierwsz. 10. 3 1915 (Niemcy). Udzielono 18. 7 1924.
- 12i<sub>10</sub> **398.** Deutsche Gold- und Silber Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt n M (Niemcy). *Sposób postępowania w celu podniesienia sprawności elektrolitycznej prądu przy wyrobie nadboranu sodu przez elektrolizę roztworu węglanu sodu w obecności boranu.* 25. 6 1920 Pierwsz. 30. 6 1915 (Niemcy). Udzielono 23. 7 1924.
- 12i<sub>14</sub> **379.** Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen (Niemcy). *Sposób otrzymywania kwasu siarkowego metodą stykową.* 15. 6 1920. Pierwsz. 9. 10 1913 (Niemcy). Udzielono 18. 7 1924.
- 12i<sub>17</sub> **378.** Hermann Frischer, Berlin - Zehlendorf (Niemcy). *Sposób przeprowadzania rozcieńczonego kwasu azotowego w stan gazowy.* 27. 2 1920. Pierwsz. 19. 1 1917 (Niemcy). Udzielono 18. 7 1924.
- 12i<sub>32</sub> **380.** Elektro-Osmose, Aktiengesellschaft (Graf Schwerin Gesellschaft), Berlin (Niemcy). *Sposób wytwarzania wysokowartościowych grafitów, szczególnie grafitów z zawartością powyżej 99,10 węgla.* 22. 6 1920. Pierwsz. 27. 8 1919 (Niemcy). Udzielono 18. 7 1924.
- 12o<sub>10</sub> **365.** Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt n. M. (Niemcy). *Sposób otrzymywania antrachinonu i jego pochodnych.* 20. 3 1920. Pierwsz. 27. 3 1914 (Niemcy). Udzielono 14. 7 1924.
- 12o<sub>11</sub> **366.** Felix Heinemann, Berlin (Niemcy). *Sposób otrzymywania kwasów, zawierających arsenik, oraz ich soli.* 15. 4 1920. Pierwsz. 21. 2 1914 (Niemcy). — Udzielono 15. 7 1924.
- 12o<sub>12</sub> **364.** Chemische Fabrik von Heyden Aktiengesellschaft, Radebeul (Niemcy). *Sposób wytwarzania bezwodnika kwasu octowego.* 17. 3 1920. Pierwsz. 31. 1 1914 dla zastrz. 1 i 2 a 2. 2 1914 dla zastrz. 3 (Niemcy). Udzielono 14. 7 1924.
- 12o<sub>33</sub> **376.** Emile Bronnert, Miluza (Francja). *Sposób otrzymywania wysokoprocentowego błonnika siarczynowego.* 18. 6 1920. Udzielono 18. 7 1924.
- 12o<sub>21</sub> **369.** Berliner Dextrinfabrik Otto Kutzner, Berlin (Niemcy). *Sposób otrzymywania ciał pektynowych.* 26. 5 1920. Pierwsz. 10. 4 1917 (Niemcy). Udzielono 16. 7 1924.
- 13b<sub>6</sub> **353.** Otto Kunert, Wrocław (Niemcy). *Sposób usunięcia pływającej warstwy tłustego namułu w kociach parowych.* 14. 5 1920. Pierwsz. 3. 8 1916 (Niemcy). Udzielono 9. 7 1924.
- 46c<sub>33</sub> **393.** Görnitz & Stoik, Berlin (Niemcy). *Połączenie wymiennych części chłodnicy.* 24. 3 1920. Pierwsz. 4. 6 1919 (Niemcy). Udzielono 21. 7 1924.
- 79c<sub>1</sub> **312.** Zellstofffabrik. Waldhof, Mannheim - Waldhof (Niemcy). *Sposób wyrobu bibułki do papierosów z błonnika siarczynowego.* 31. 12 1918. Pierwsz. 28. 11 1917 (Niemcy). Udzielono 24. 6 1924.
- 80b<sub>23</sub> **313.** Bank Przemysłowców Tow. Akc. Poznań (Polska). *Sposób wyrobu na zimno szkliva do materiałów budowlanych, jako beton, piaskowiec, glina, mury.* 13. 9 1919. Pierwsz. 6. 7 1915 (Niemcy). Udzielono 26. 6 1924.
- 80b<sub>3</sub> **314.** Arnold Bolland, Kraków (Polska). *Sposób sporządzania płytek cementowo-celulozowych.* 3, 10 1919. Pierwsz. 24. 10 1917 (Austria). Udzielono 26. 6 1924.
- 80c<sub>14</sub> **315.** Nils Winquist, Tollarg (Szwecja). *Ulepszenia w piecach rotacyjnych do wypalania cementu oraz temu podobnych materiałów.* 7. 11 1919. Pierwsz. 12. 6 1918. (Szwecja). Udzielono 26. 6 1924.
- 80b<sub>25</sub> **317.** Carl Ludwig Valentin Zimmer, Berlin - Wilmersdorf (Niemcy). *Sposób wytwarzania wapnia asfaltowego.* 24. 12 1919. Pierwsz. 14. 7 1916 (Niemcy). — Udzielono 26 6 1924.

80b<sub>25</sub> 319. Carl Ludwig Valentin Zimmer, Berlin—Wilmersdorf (Niemcy). *Sposób wytwarzania syntetycznego wapnia asfaltowego*. 5. 1 1920. Pierwsz. 8. 9 1914 (Niemcy). Udzielono 26. 6 1924.

82a<sub>2</sub> 322. Armin Stelzner, Lipsk (Niemcy). *Płaska suszarnia ze sztucznym nawietrzaniem*. 31. 12 1919. Udzielono 28. 6 1924.

82a<sub>19</sub> 323. Büttner-Werke Aktiengesellschaft, Uerdingen n./R (Niemcy). *Suszarka bębnowa z wkładkami lub blachami podnośniami*. 7. 1 1920. Pierwsz. 29. 10 1918 (Niemcy). Udzielono 28. 6 1924.

82a<sub>12</sub> 324. Wilhelm Heckmann, Halle n./S. (Niemcy). *Suszarka do węgla lub t. p.* 7. 1 1920. Pierwsz. 16. 12 1913 (Austria). Udzielono 28. 6 1924.

85b<sub>1</sub> 331. Maschinenbau - Aktiengesellschaft Balcke, Bochum (Niemcy). *Sposób zapobiegania tworzeniu się osadu z wody chłodzącej w skraplaczach powierzchniowych*. 10. 10 1919. Pierwsz. 19. 2 1918 (Niemcy). Udzielono 1. 7 1924.

85b<sub>1</sub> 332. Maschinenbau - Aktiengesellschaft Balcke, Bochum (Niemcy). *Sposób zapobiegania tworzeniu się osadu z wody*. Dodatkowy do patentu Nr. 331. 10. 10 1919. Pierwsz. 26. 6 1918 (Niemcy). Udzielono 1. 7 1924.

85b<sub>1</sub> 333. Hans Reisert G. m. b. H. Köln - Braunsfeld (Niemcy). *Sposób wyrabiania środka do zmiękczenia wody*. 21. 1 1920. Pierwsz. 5. 5 1914 (Niemcy). Udzielono 1. 7 1924.

89i<sub>1</sub> 348. Leon Lilienfeld, Wiedeń (Austria). *Sposób scukrzania celulozy*. 27. 9 1919. Pierwsz. 15. 5 1918 (Austria). Udzielono 8. 7 1924.

89i<sub>2</sub> 336. Leon Lilienfeld, Wiedeń, (Austria), *Sposób przeprowadzenia celulozy w rozpuszczalne w wodzie zdolne do inwertowania produkty jej rozszczepienia*. 27. 8 1919. Pierwsz. 15. 5 1918 (Austria). Udzielono 2. 7 1924.

89i<sub>3</sub> 337. Isidor Pollak, Wiedeń (Austria). *Sposób wyrobu karmelu*. 7. 11 1919. Pierwsz. 26. 4 1917 (Austria). Udzielono 4. 7 1924.

89i<sub>2</sub> 338. Isidor Pollak, Wiedeń (Austria). *Sposób wyrobu karmelu, względnie surogatów kawy*. 7. 11 1919, Pierwsz. 1. 2 1919 (Austria). Udzielono 5. 7 1924.

89k<sub>3</sub> 339. Władysław Bielicki, Wronki (Polska). *Krochmal do bielizny sztywnej*. 12. 2 1918. Udzielono 5. 7 1924.

---

## CZŁONKOWIE STOWARZYSZENIA „CHEMICZNY INSTYTUT BADAWCZY“.

---

Na fundusz budowy gmachów „Chemicznego Instytutu Badawczego“ złożyli  
w dalszym ciągu:

- 207. Sąd Pokoju 2 Okręgu w Koninie (2/II) 14,000.000 Mp.
- 208. Magistrat m. Płocka (3 III) 10,000.000 Mp.
- 209. Sędzia Pokoju w Kolnie (4/IV) 8,500.000 Mp.
- 210. Wydział Powiatowy Sejmiku w Nowogrodku (29/IV) 360,000.000 Mp.
- 211. Wydział Powiatowy Sejmiku w Grójcu (15/V) 15 Zł.
- 212. Wydział Powiatowy Sejmiku w Aleksandrowie (15/V) 2.000 Zł.
- 213. Magistrat miasta Gostynina (12/VII) 100 Zł.
- 214. Magistrat miasta Białej Podlaskiej (4/VIII) 10 Zł.

---

Wydawca: „Chemiczny Instytut Badawczy“ (dawniej „Metan“) Lwów.

Redaktor odpowiedzialny: Prof. Dr. Kazimierz Kling.

---

Z Drukarni Zakładu Narodowego imienia Ossolińskich we Lwowie  
pod zarządem Józefa Ziemińskiego.



# NOVARSENOBENZOL BILLON

Dwuoksydwuamidoarsenobenzol - methylen - sulfoxylat sodowy.

jasno-żółty proszek w bezpowietrznych ampulkach.

Stosowany przy: kile, durze powrotnym, angina vincenti, zimnicy.

Opakowanie: ampulki po 0,15 gr. — 0,30 gr. — 0,45 gr. — 0,60 gr. 0,75 gr. — 0,90 gr. — 1,5 gr. — 3 gr. — 4,5 gr. — w pudełkach po 1, 10 i po 50 ampulek.

---

# EPARSENO

Preparat „132“ D-ra Pomaret. — Utrwalony roztwór Amino - Arseno - Fenolu.

Stosowany zamiast zastrzyków dożylnych w arsenoterapii sposobem wstrzykiwań głębokich do mięśni.

Pudełko zawiera 5 ampulek po 1 cm<sup>3</sup>.

---

# NARSENOL

Novarsenobenzol w tabletkach. — Preparat przeznaczony do użytku wewnętrznego.  
(drogą doustną)

Jako kuracja uzupełniająca zastrzyki dożylnne.

Flakon zawiera 30 tabletek po 0.1 gr.

---

# STOVARSOL

Preparat „190“ — Kwas Acetyloksyaminofenyloarsenowy.

Preparat stosowany do wewnątrz w celu zapobiegawczym od kily.

Flakon zawiera 28 tabletek po 0,25 gr.

---

PRZEMYSŁOWO - HANDLOWE ZAKŁADY CHEMICZNE

# LUDWIK SPIESS i SYN

Sp. Akc. WARSZAWA.

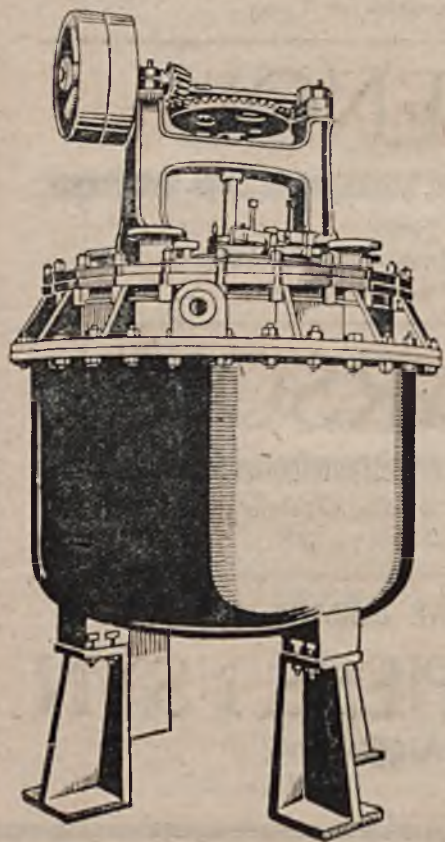
# CHEMETAL

Sp. z ogr. odp., Warszawa, Elektoralna 18 tel. 29958,

poleca:

Węgiel odbarwiający dla rafinerji olejów, gliceryny, wazeliny, parafiny, cukru i t. p. — Saletrę chilijską. — Braunsztyn wysokoprocen-  
towy. — Grafit. Kaolinę i inne surowce dla przemysłu chemicznego.

## APARATY CHEMICZNE



AUTOKLAWY,  
MISY, RETORTY,  
PRZETŁOCZKI  
etc.

Z ŻELIWA KWASO-, ŁUGO-  
I OGNIODPORNEGO PODŁUG  
RYSUNKÓW WŁASNYCH BĄDŹ  
POWIERZONYCH WYKONYWA

OD 16 LAT

**ST. WEIGT i S-ka**  
FABRYKA MASZYN  
I ODLEWNIA ŻELAZA

**W ŁODZI**

ULICA SENATORSKA Nr. 22

TELEFON: 2—87

ADRES TELEGR.: „WEIGTES“.



# PRZEMYSŁ CHEMICZNY W POLSCE

SPÓŁKA AKCYJNA W ZGIERZU

Skrót: „BORUTA“—ZGIERZ

## PRODUKCJA:

1. Syntetyczne BARWNIKI anilinowe,
2. PRODUKTY PRZEJŚCIOWE (poch. benzolu, toluolu, fenolu i naftalinu),
3. WYSOKO KONCENTR. KWASY TECHN.,
4. SOLE, m. i. **siarczan miedzi, dwusiarczan sodowy** (bisulfat), sól glauberska, antychlor i t. d.,
5. ŚRODKI LECZNICZE, m. i. „NEOSALUTAN“ poch. arsenobenzolu, równy „Preparatowi 914“ prof. Ehrlicha.
6. ODPADKI: wypalki pirytowe; tlenek cynku 95%; tlenek cyny i t. d.
7. SUPERFOSFAT (16% i 18%) z fabryki w Kielcach.
8. SZPAT CIĘŻKI mielony i niemielony z Gwa-rectwa Świętokrzyskiego pod Kielcami.

## BIURA I REPREZENTACJE:

**Zgierz**, — Zarząd Główny i Dyrekcja, Biuro Warszawskie — **Warszawa**, Hoża 36 m. l., adres telegr. dla Zgierza i Warszawy „Boruta“; **Poznań**, — inż. W. Lipski, Gröttgera 3; **Lwów** — Leon Abraham, Bema 12 a; **Bielsk Cieszyński** — inż. Józef Egersdorf, Łukowa 7; **Lublin** — inż. A. Kuczyński, Krakowskie Przedmieście 58. **Częstochowa** — Artur Franke, Pierwsza Aleja 14; **Radom** — Ludwik Pentz.

# Roczniki „Przemysłu Chemicznego“

do nabycia w Administracji miesięcznika:  
Lwów, ulica Leona Sapięhy 1. 3, II p.

## „GAZOLINA“

SPOŁKA AKCYJNA WE LWOWIE UL. LEONA SAPIEHY 3.  
PRODUKUJE: GAZ ZIEMNY, GAZOLINĘ, ROPE  
ORAZ INNE PRZETWORY NAFTOWE ooooooo

## POLSKIE FABRYKI MASZYN I WAGONÓW L. ZIELENIEWSKI W KRAKOWIE, LWOWIE I SANOKU SP. AKC.

NACZELNA DYREKCJA W KRAKOWIE

TELEFONY:

ROK ZAŁOŻENIA 1804

Kraków: Nacz. Dyr. 3123. — Dyr. Handl. 2060. — Fabryka Krakowska 196.  
Sanok: Fabryka Sanocka 9.  
Lwów: Fabryka Lwowska 782.  
Warszawa: Biuro Warszawskie 7383.

PRACOWNIKÓW 3500

### I. FABRYKA KRAKOWSKA.

1. Budowa maszyn.
2. Motory ropne z głowicą żarową „Lech“.
3. Kottlarnia.
4. Budowa mostów i konstrukcji żelaznych.
5. Kolejnictwo.
6. Gazownictwo.
7. Rafinerje nafty.
8. Budowa statków.

9. Górnictwo i nacjarstwo.
10. Odlewnia żelaza i metali.

### II. FABRYKA SANOCKA.

Budowa wagonów.

### III. FABRYKA LWOWSKA.

1. Urządzenia gorzelni i rafinerji spirytusu.
2. Kottlarnia miedzi.
3. Odlewnia żelaza i metali.

**Kotły i specjalności firmy Babcock i Wilcox na podstawie licencji.**

Wydawca: „Chemiczny Instytut Badawczy“ (dawniej „Metan“) Lwów.  
Redaktor odpowiedzialny: Prof. Dr. Kazimierz Kling.

Z DRUKARNI ZAKŁADU NARODOWEGO IMIENIA OSSOLINSKICH WE LWOWIE  
pod zarządem Józefa Ziemińskiego