

PRZEMYSŁ CHEMICZNY

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

NR. 11.

LWÓW, LISTOPAD 1923.

ROCZNIK VII.

PRENUMERATA ZA IV KWARTAŁ WYNOŚI: 1 ZŁ. P. 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

WYDAWNICTWO CHEMICZNEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO WE LWOWIE

Inż. EUGENJUSZ KWIATKOWSKI

ZAGADNIENIA PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO NA TLE WIELKIEJ WOJNY

(LWÓW, 1923, 4-o, 186 STRON). — CENA ZASADNICZA 4— Z KAŻDO-
RAZOWYM MNOŻNIKIEM KSIĘGARSKIM.

DO NABYCIA WE WSZYSTKICH KSIĘGARNIACH.

TREŚĆ: Część I. Rozkwit przemysłu chemicznego w Niemczech.
Część II. Konsekwencje wojenne w dziedzinie przemysłu chemicznego.
Część III. Ewolucje nowoczesnej techniki chemicznej i produkcji.
Część IV. Zagadnienia rozwoju i emancypacji przemysłu chem. w Polsce.

GŁOSY PRASY:

...Trudno wprost o książkę bardziej aktualną na polu techniki. ...Książkę każdy inteligentny czytelnik przeczyta bez wysiłku z niegasnącem zainteresowaniem. ...Każdy interesujący się zagadnieniami gospodarczymi w Polsce, powinien książkę tę przestudjować dokładnie. **J. Doliński** (Przegl. Gaz. i Wodociąg).

...Książka ta powinna znaleźć się nie tylko w ręku każdego przemysłowca, ekonomisty i męża stanu, ale wogóle winna być czytana przez cały nasz inteligentny ogół, który dotąd jest tak obojętny dla pierwszorzędnych zagadnień naszego życia państwowego. („Słowo Polskie“ z 30 marca, 1923).

ZAKŁADY CHEMICZNE GRODZISK

SPÓŁKA AKCYJNA

WYROB KRAJOWY

NEOSALVAN-GRODZISK

(Sól sodowa kwasu dwuoksydwuamidoarscno benzolmonometansulfinoowego) budową chemiczną i własnościami leczniczymi odpowiada Neosalvarsanowi prof. Ehrlicha (preparat 914) i Neoarscno benzolowi Billon'a. Zawiera 20% arsenu.

NEOSALVAN-GRODZISK stosuje się w chorobach, wywołanych przez krętki, a więc przymiocie, durze powrotnym, pozatem w zimnicy (malarji), szkarlatynie i t. p.

Każda serja **NEOSALVANU-GRODZISK** podlega kontroli Ministerstwa Zdrowia Publicznego i przed wypuszczeniem na rynek jest badana: 1. chemicznie — przez Państwowy Instytut Farmaceutyczny, 2. fizjologicznie (króliki, myszy) — przez Państwowy Instytut Badania Surowic i 3. klinicznie — przez specjalną komisję lekarską przy Ministerstwie Zdrowia Publicznego.

NEOSALVAN-GRODZISK znajduje się w sprzedaży w opakowaniu po 1 i po 12 ampulek w pudełku i w dozach 0,15 gr., 0,3 gr., 0,45 gr., 0,6 gr., 0,75 gr., 0,9 gr., 1,5 gr., 3 gr. i 4,5 gr.

Zamówienia przyjmuje:

**BIURO ZAKŁADÓW CHEMICZNYCH GRODZISK S. A. W WARSZAWIE JE-
ROZOLIMSKA 32, TEL. 108-83. — FABRYKA: Ceglana 11, TEL. 108-83.**

SPRZEDAŻ W APTEKACH.

Opinie lekarzy polskich, którzy stosowali **NEOSALVAN-GRODZISK**, zgodnie stwierdzają, iż wyrób nasz w niczem nie ustępuje analogicznym preparatom zagranicznym.

Prócz tego

**FABRYKA W GRODZISKU POD WARSZAWĄ I FABRYKA W SOSNOWCU
WYRABIA:**

ACETON
ESENCJE OCTOWA
KWAS OCTOWY

SPIRYTUS METYLOWY oczyszcz. i techn.
KWAŚNY SIARCZYN SODU

OLEJE KETONOWE
CHLOROFORM
FORMALINE 30% i 40%
OCTAN SODU
KWAŚNY SIARCZYN WAPNIA

FABRYKA W SOSNOWCU WYRABIA

KWAS SOLNY

SIARCZAN SODU

ZAMÓWIENIA FIRM HURTOWNYCH WYKONYWANE BĘDĄ KOLEJNO.

PĘDNIĘ, TOKARSKI (TRANSMISJE)

SZYBKOTNAJĄCE,

KOŁA ROZPĘDOWE,

KOŁA ZĘBATE,

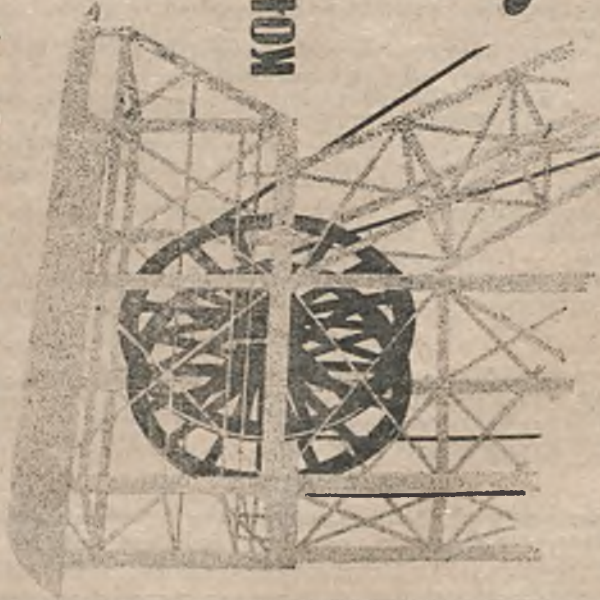
SPRZĘGŁA CIERNE,

**KOŁA: WAŁKI DO ŚLUBÓW NAFIOWYCH,
ODLEWY.**

TOW. A.M.C.

J. JOHNSON

W ŁODZI



Własne biuro sprzedaży: WARSZAWA, KRAKÓW, LWÓW, LUBLIN, POZNAŃ.
Adres telegr.: "TRANSMISJA"

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 3000

I. FABRYKA KRAKOWSKA.

- Budowa maszyn.** Maszyny parowe suwakowe i precyzyjne wentylowe do 3000 koni. — Maszyny wiertnicze elektryczne i parowe. — Pompy. — Kompresory. — Całkowite urządzenia gorzelń, rzeźni i t. d. — Walce drogowe konne, parowe i motorowe. — Karczowniki, patentowany wynalazek prof. Malsburga. — Koła zębate czołowe i stożkowe, frezowane. — Rurociągi. — Transmisje.
- Motory ropne z głowicą żarową „Lech“.**
- Kotłarnia.** Kotły parowe wszelkich systemów i wielkości. — Kotły lokomobilowe dla celów wiertniczych. — Przegrzewacze pary. — Podgrzewacze. — Zbiorniki na wodę, spirytus, ropę i t. d. — Aparaty oczyszczające wodę. — Wszelkie roboty kotlarskie i blaszane spawane.
- Budowa mostów i konstrukcji żelaznych.** Mosty kolejowe i drogowe wszelkich systemów. — Konstrukcje dachowe. — Słupy. — Budynki przemysłowe. — Hale targowe. — Schody żelazne. — Urządzenia transportowe. — Windy. — Żorawie. — Pogłębiarki łyżkowe, chwytaczowe i czerpakowe.
- Kolejnictwo.** Kompletnie stacje wodne i opałowe. — Obrotnice. — Przesuwnice. — Gazownie kolejowe.
- Gazownictwo.** Kompletnie gazownie dla gazu węglowego, generatorowego, olejowego i wodnego, według systemu Pintscha.
- Rafinerji nafty,** według systemu Prof. Mościckiego i według patentów Dra Groelinga. — Urządzenia do wydobywania parafiny, krystalizatory i t. d.
- Budowa statków.** Statki rzeczne parowe i motorowe. — Łodzie motorowe. — Czółna. — Pontony. — Pogłębiarki różnych rodzajów z napędem ręcznym, parowym lub motorowym.
- Górnictwo i nafcjarstwo.** Maszyny wydobywcze parowe i elektryczne. — Rygi kopalniane. — Pompy kopalniane. — Wieże szybowe. — Klatki wydobywcze. — Wózki. — Lokomotywki benzynowe.
- Odlewnia żelaza i metali.** Odlewy maszynowe i budowlane do 15 ton. — Odlewy kanalizacyjne. — Armatury paleniskowe. — Ruszty. — Słupy i t. d.

II. FABRYKA SANOCKA.

Budowa wagonów. Wagony osobowe i towarowe wszelkich typów. — Wagony do przewozu piwa, mięsa i t. d. — Cysterny do przewozu ropy, nafty, gazu, kwasów i t. d. — Wozy tramwajowe. — Wózki dla kolejek polnych, leśnych i górniczych. — Jaszczyki do lokomotyw.

III. FABRYKA LWOWSKA.

- Urządzenia gorzelni i rafinerji spirytusu.** — 2. **Kotłarnia miedzi.** — 3. **Odlewnia żelaza i metali.** Odlewy maszynowe i budowlane do 10 ton. — Odlewy kanalizacyjne. — Armatury paleniskowe. — Ruszta. — Słupy i t. d.

PRZEMYSŁ CHEMICZNY

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

NR. 11.

LWÓW, LISTOPAD 1923.

ROCZNIK VII.

REDAKTOR: PROF. DR KAZIMIERZ KLING

TREŚĆ Nr. 11: Inż. Leon Burek: Opis oczyszczalnika emulsyj ropnych „Metan“ systemem ciągłym, str. 281. — Polska bibliografia chemiczna, str. 289. — Ze spraw gospodarczych, handlowych i organizacyjnych, str. 292.

INŻ. LEON BUREK.

OPIS OCZYSZCZALNIKA EMULSYJ ROPNYCH „METAN“, SYSTEMEM CIĄGŁYM ¹⁾.

Przed właściwym opisem aparatu rozpatrzmy fizyczne własności emulsyj, co znacznie ułatwi zrozumienie działania aparatu:

Emulsję dwóch nierozpuszczalnych w sobie cieczy możemy uważać jako mieszaninę niejednorodną obu cieczy, z których przynajmniej jedna znajduje się w stanie daleko posuniętego rozpylenia (dyspersji).

Najważniejszymi czynnikami trwałości emulsji są stopień dyspersji i lepkość składników, gdyż od obu tych czynników zależy napięcie powierzchniowe oddzielnych rozpylonych cząstek kształtu kulistego.

To właśnie napięcie powierzchniowe przeciwdziała bezpośrednio zlewaniu się oddzielnych kuleczek, uniemożliwiając samorzutne rozdzielanie się obu faz pod wpływem różnych gęstości.

Metody „Metanu“ rozdzielania trwałych emulsyj korzystają z faktu, że w wyższych temperaturach zmniejsza się napięcie powierzchniowe cieczy. A ponieważ zmniejszenie się napięcia powierzchniowego takich olejów jak ropnych

¹⁾ Wedle patentów b. Sp. z ogr. odp. „Metan“, obecnie Chemicznego Instytutu Badawczego we Lwowie. Por.: Prof. I. Mościcki i Dr. K. Kling, O wodnych emulsjach olejowych i ich rozdziale, *Metan* 1. 121; tychże autorów: O nowych metodach technicznych rozdziału emulsyj wodno-olejowych. *Przem. Chem.* 4. 1.

w stopniu wystarczającym do rozdzielania ich trwałych emulsyj wodnych następuje dopiero w temperaturach wyższych niż 100°C ., przeto stosujemy nadwyżkę ciśnienia, chcąc przez ogrzanie umożliwić rozdzielanie się obu faz t. j. olejowej i wodnej.

Dotychczas wprowadzone na większą skalę fabryczną urządzenia techniczne do rozdzielania metodą „Metanu“ naturalnej emulsji ropnej składają się w zasadzie z kotła zamkniętego hermetycznie, opatrzonego manometrem, ogrzewanego czy to gazami spalania, czy to zapomocą pary w sposób bezpośredni lub pośredni.

Odpowiednia armatura, składająca się z rurociągów zasilających i odpustowych dopełnia urządzenia.

Proces rozdzielania odbywa się tutaj w sposób perjodyczny. Napelnia się kocioł do przewidzianej wysokości i nagrzewa jego zawartość do temperatury od 120° do 140°C ., zależnie od jakości emulsji, przyczem ciśnienie wywołane sumą prężności obu faz podnosi się do wysokości 2 do 6 atm. W tym stanie podniesionej temperatury utrzymuje się zawartość kotła przez 2 do 4 godzin, zależnie od rodzaju emulsji, co zazwyczaj w zupełności wystarcza do kompletnego rozdzielania emulsji na fazę olejową i wodną.

Nieodzownym warunkiem należytego rozdzielania obu faz jest jak największa szczelność kotła i jego armatury a zwłaszcza tej części, która się styka z fazą parową. Gdyby bowiem para mogła wydostawać się, wywołany skutkiem tego ubytek ciśnienia powodowałby wrzenie dolnej fazy wodnej, a temsamem szkodliwe krążenia w cieczech.

Przy opróżnianiu kotła trzeba uważać, aby przez nieodpowiednie operowanie wentylami nie spowodować spadku ciśnienia w kotle poniżej prężności pary fazy wodnej, a skutkiem tego, aby nie wywołać jej wrzenia i tworzenia się na nowo emulsji. Aby uniknąć tych szkodliwych zaburzeń można przed opróżnieniem kotła ochłodzić fazę wodną poniżej 100°C ., albo też cały proces opróżniania przeprowadzać przy sztucznie wytworzonej nadwyżce ciśnienia.

Tyle o metodzie już poprzednio stosowanej.

Obecnie przechodzimy do sprawozdania z poczynionych ulepszeń, mających na celu wykonywanie procesu rozdzielania emulsyj wodno-olejowych nie perjodycznie ale sposobem ciągłym, przez co oszczędza się czas, pracę i energję cieplną, a zarazem wyzyskuje się lepiej aparaty, służące do wykonywania tej metody.

Istota nowej metody polega na tem, że poddaną przeróbce emulsję olejową przetłacza się pod ciśnieniem w sposób ciągły przez system podgrzewaczy do większego, pionowo ustawionego zbiornika, izolowanego należyście od strat ciepła. W tym zbiorniku emulsja już poprzednio podgrzana podnosi się zwolna ku górze. Przekrój i wysokość zbiornika są tak dobrane, że cząstki przepływającej przezeń emulsji muszą pozostawać parę godzin (2 do 4) w pod-

wyższej temperaturze, który to czas wystarcza do rozdzielenia się faz. Podczas tego powolnego wznoszenia się cieczy w zbiorniku zachodzi rozdział obu składników tak, że w górze zbiornika już zupełnie odwodniona faza olejowa wypływa automatycznym wentylem ciśnieniowym, a faza wodna, zbierająca się u dołu odpływa regulowanym dolnym wentylem.

W czasie trwania procesu zawartość zbiornika, pozostająca w ciągłym, choć powolnym ruchu składa się z następujących warstw: w dolnych częściach zbiornika znajduje się faza wodna, ponad nią warstwa emulsji o coraz to mniejszej ku górze zawartości wody, podczas gdy w górnej części zbiornika znajduje się olej czysty i odwodniony.

Jak widzimy z tego obrazu w zbiorniku używanym w tej metodzie brak jest zupełnie fazy parowej w odróżnieniu od metody perjodycznej. Osiąga się to, nastawiając automatyczny wentyl odpływowy dla fazy olejowej na ciśnienie wyższe aniżeli suma prężności obu faz ciekłych. Skutkiem takiego urządzenia wyklucza się z góry możliwość wrzenia cieczy, a temsamem zapewnia się pożądany dla procesu rozdzielania się spokój w zbiorniku.

Aby nie dopuścić do zaburzeń, powodowanych niepożądanem krążeniem cieczy pod wpływem różnic temperatury, wewnątrz zbiornika zaopatrzone jest w odpowiednie blaszane przegrody, zmuszające cząsteczki cieczy do przebywania dłuższej drogi. Podczas gdy wentyl ciśnieniowy w miarę wtłaczania pompą emulsji przepuszcza automatycznie oczyszczony i gorący olej, utrzymując ciśnienie w zbiorniku na stałym poziomie, wentyl regulujący tak się nastawia ręcznie i od czasu do czasu reguluje, aby oddzielona faza wodna utrzymywała pewien przepisany poziom w zbiorniku. Rzecz prosta, że stosunek ilościowy obu faz, wodnej i olejowej nie jest stały i zmienia się z rodzajem emulsji.

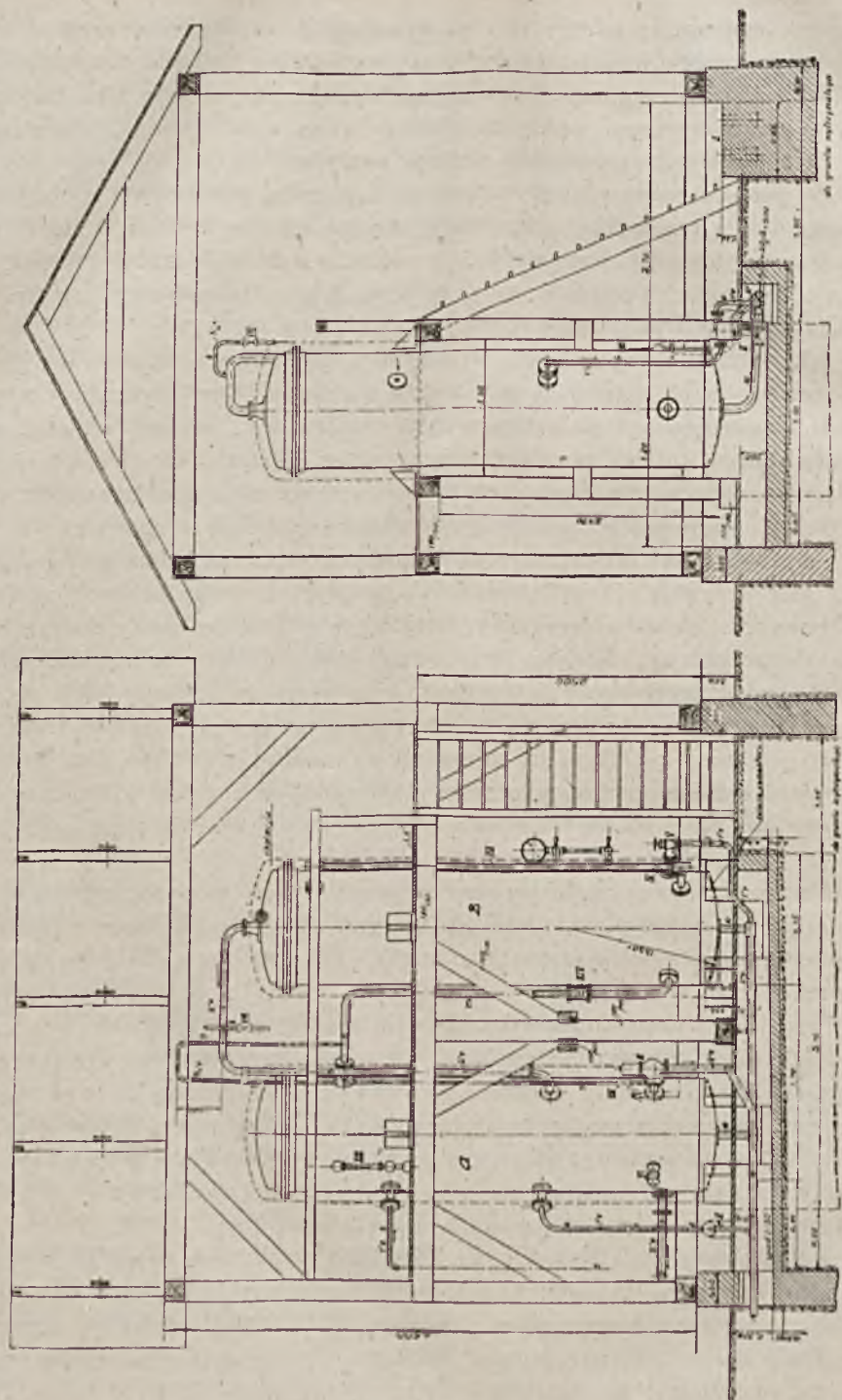
Możliwość prowadzenia procesu w sposób ciągły pozwala regenerować dużą część energii cieplnej, użytej do podgrzania emulsji. Jedną z węzownic podgrzewających emulsję może być użyta jako chłodnica dla gorącej fazy olejowej, tak że w węzownicy zasilanej parą wodną pod ciśnieniem trzeba doprowadzić już stosunkowo tylko niewiele świeżej energii cieplnej.

Już z tego ogólnego opisu widzimy, jak wiele zalet wykazuje system ciągły w porównaniu z perjodycznym, a więc dużą oszczędność energii cieplnej, większą wydajność aparatury i większe zautomatyzowanie ruchu procesu przy zupełnym zabezpieczeniu oleju od jakichkolwiek strat lotniejszych części, gdyż wychodzący czysty olej posiada niską temperaturę.

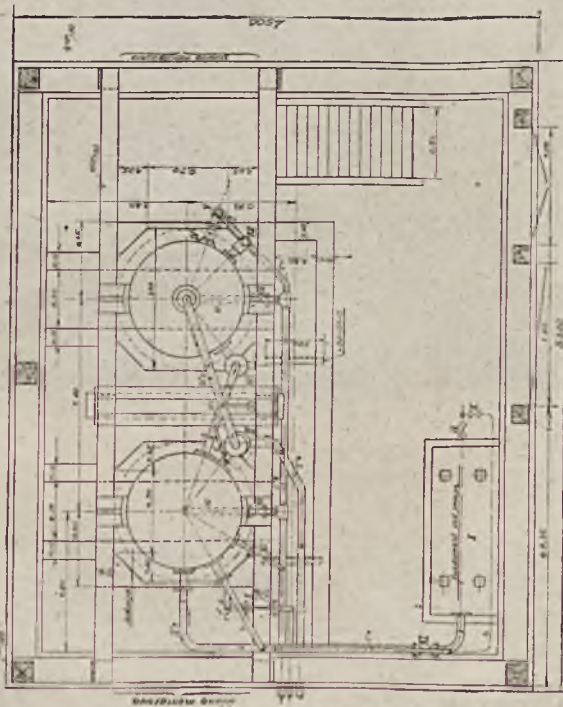
Załączony rysunek (Rys. 1, p. str. 284 i 285) przedstawia przykład zastosowania praktycznego omawianej metody i odnosi się do projektu przeróbki emulsji ropnej sposobem ciągłym o sprawności 35.000 L emulsji na dobę.

Podwójnie działająca pompa bliźniacza *I* z powietrzną wyrównującą ciśnienie śsiej emulsję ze zbiornika i tłoczy ją całkowicie do podgrzewacza *A*.

RYS. 1. Plan fundamentów, budynku i rurociągów do oczyszczalnika emulsji ropnej (rzut poziomy na str. 285).



W podgrzewaczu umieszczono dwie węzownice. Przez dolną węzownicę przechodzi oczyszczony olej i oddaje swoje ciepło stale pompowanej emulsji, przez górną węzownicę przepływa świeża para i doprowadza już podgrzaną emulsję do wymaganej temperatury. Do parowego węża przyłączony jest garczek kondenzacyjny II z wentylem obiegowym. Przez zastosowanie garczka kondenzacyjnego uzyskujemy pewność, że węzownica parowa zawsze jest napełniona parą, a nigdy skroploną wodą, przez co osiągamy stale niezmiennie podgrzewanie emulsji do pożądanej temperatury. Zastąpienie garczka kondenzacyjnego zwykłym wentylem powoduje albo znaczne straty pary, albo jest przyczyną stałego, chociaż częściowego napełniania węzownicy skroploną wodą. Dobre nastawienie wentylka jest prawie niemożliwe, ze względu na zmienne zapotrzebowanie pary dla grzania, oraz ponieważ wychodząca woda jako przegrzana, momentalnie paruje, co uniemożliwia stwierdzenie, czy wewnątrz jest woda, czy też sama para. Garchek kondenzacyjny odpowiednio utrzymany t. j. raz na tydzień czyszczony i kontrolowany usuwa wszelkie straty pary i zapewnia dobre podgrzewanie emulsji. Dla ułatwienia czyszczenia obok garchka kondenzacyjnego umieszczony jest wentyl obiegowy, wskutek czego w czasie ruchu można garchek wyłączyć i skontrolować.



- A podgrzewacz emulsji
- B czyszczalnik emulsji
- I pompa parowa
- II garnek kondenzacyjny
- III wentyl bezpieczeństwa
- IV wentyl
- V „ regulujący
- VI—X wentyle
- XI wentyl zwrotny
- XII wodowskaz i manometr
- XIII wodowskaz
- XIV termometr
- 1 dopływ emulsji do podgrzewacza
- 2 dopływ emulsji do czyszczalnika
- 3 dopływ ropy do podgrzewacza
- 4 odpływ czystej ropy
- 5 dopływ pary do podgrzewacza
- 6 odpływ kondensatu do garchka
- 7 odpływ wody
- 8 przewód dla brania prób
- 9 odprowadzenie gazów
- 10 spust mulu

Celem ochrony właściwego oddzielacza *B* od perjodycznych zmian ciśnienia powodowanych pompą, górną część podgrzewacza rozbudowano jako drugą powietrzną, i tym sposobem osiągnięto zupełnie równomierny przepływ emulsji. Wymiary oddzielacza są tak dobrane, aby prędkość przepływu była bardzo nieznaczna i aby emulsja przez czas potrzebny do rozdzielania obu faz, pozostawała w aparacie. Oddzielacz zabudowano specjalnymi ściankami, które zwiększają drogę emulsji i uniemożliwiają powstawanie wirów wskutek ewentualnych różnic temperatur, zapewniając całkowite wydzielenie oleju.

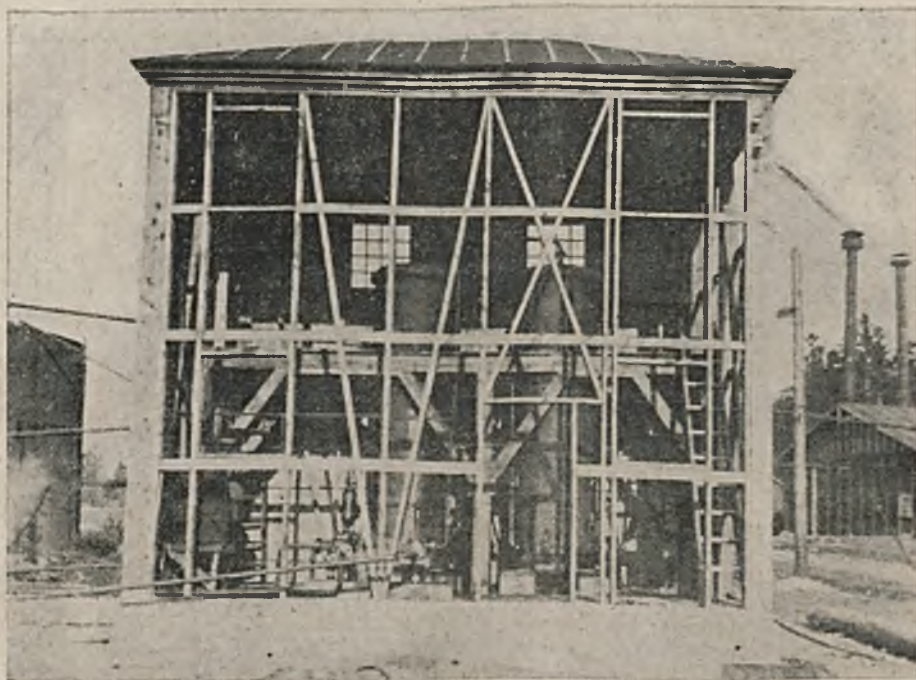


RYS. 2. Widok ogólny instalacji.

W górnej części oddzielacza gromadzi się czysty olej, stąd idzie do węzownicy podgrzewacza, poczem wychodzi na zewnątrz przez wentyl redukcyjny dla ropy *III* który jest zarazem wentylem bezpieczeństwa. Wentylem *III* możemy regulować ciśnienie panujące wewnątrz aparatu. Wentyl przy próbie w fabryce nastawia się na 10 atm. i odpowiednie położenie sprężyny ustala się dwoma śrubami. Silniejsze napięcie sprężyny niż na to pozwalają wspomniane śrubki jest niebezpieczne dla całości urządzenia.

Olej może być tłoczony wprost do wysoko położonego zbiornika, bez użycia osobnej pompy, przyczem wykorzystuje się tylko ciśnienie oleju.

Wydzieloną wodę gromadzącą się w dolnej części oddzielnika odpuszcza się przez wentyl regulujący dla wody V , przyczem należy uważać, aby ciśnienie było zawsze tak wysokie, by uniemożliwić parowanie faz, jak również by przeszkodzić zbytniemu gromadzeniu się wody. Celem obserwowania zawartości, tudzież dla obsługi wentyla regulującego dla wody umieszczone są próbne kurki i szkła wodowskazowe na rurze wyrównawczej. Odpowiednio rozmieszczone są termometry i manometry, umożliwiające stałą kontrolę ruchu i utrzymanie pożądanego ciśnienia i temperatury.



RYS. 3. Budynek z aparaturą zmontowaną przed okryciem.

Powyższe urządzenie może być wszędzie stosowane, gdzie wymagane jest oczyszczanie emulsji, co zdarza się często na kopalniach ropy, łupaczkach, w rafinerjach, stacjach przeładowniczych dla produktów ropnych i t. d.

Aparaty „Metan“ wielokrotnie budowane pracowały z bardzo dobrym wynikiem nawet w warunkach najtrudniejszych, czem uzyskały sobie ogólne uznanie. Konstrukcja aparatów oparta jest na wieloletnich doświadczeniach

i próbach dzięki czemu odbiorca otrzymuje urządzenie pod każdym względem jaknajlepsze i niezawodne.

Obsługa aparatu jest nadzwyczaj prostą i łatwą, dla utrzymania w ruchu wystarcza niekwalifikowany robotnik.

Aparat nasz posiada zatem wszelkie zalety jakie instalacja tego rodzaju posiadać powinna: dobre oczyszczanie, niezawodność ruchu, ekonomję, prostotę budowy, taniść i łatwą obsługę.

Wyniki osiągnięte przez zastosowanie naszych oczyszczalników emulsji widoczne są z następujących sprawozdań pomiarów dokonanych na instalacji wykonanej:

Data Sierpień 1923	Przepływ brutto kg	Uzyskana ropa kg	Przeciętne zanieczyszczenie %	Przeciętna temperatura C°
1	40200	31300	1	120
2	40000	32000	1	115
3	48500	37800	1	115
4	48700	38000	1	125
5	35500	27500	1	125
6	35200	27500	1	110
7	45500	35500	1	110
8	48700	38000	1	115
9	26700	21400	1	110
10	26100	21500	1	110
11	31300	27600	1	185
12	16000	13600	1	115
13	14000	12000	1	115
14	15900	13600	1	110
15	15000	12600	1	110
16	13100	10500	1	115
17	21000	17600	1	115
18	30000	24100	1	115
19	25400	20800	1	110
20	26700	20000	1	90
21	32800	25000	1	100
22	46000	35900	1	100
23	33400	26700	1	115
24	34300	27500	1	120
25	24300	19900	1	115
26	30700	25200	1	115
27	25600	21800	1	110
28	31200	25600	1	110
29	26800	22000	1	115
30	28900	23700	1	120
31	24400	20000	1	120
Razem	941900	756200		

Ekonomję naszych oczyszczalników możemy łatwo wykazać na podstawie wyżej podanego sprawozdania. Instalacja ta wyprodukowała w ciągu miesiąca 756.200 kg ropy. Ropa przed opuszczeniem aparatu całe swoje ciepło oddaje świeżo pompowanej emulsji, wskutek czego ciepła tego nie tracimy. Średnia temperatura wynosiła około 110° , zaś temperatura ropy odpływającej 30° , zatem ilość odebrana ropie wynosi:

$$756.200 (110^{\circ} - 30^{\circ}) \times 0.5 = 30.000.000 \text{ Kal.}$$

Ciepło właściwe ropy przyjęliśmy na 0.5 Kal/kg; ciepło właściwe emulsji będzie

$$\text{zaś: } \frac{7.56 \times 0.5 + 1.86 \times 1}{9.42} = 0.6 \text{ Kal/kg} \text{ zatem}$$

ciepło konieczne do podgrzania emulsji z temperatury 15° na 110° będzie:

$$941.900 (110^{\circ} - 15^{\circ}) \times 0.6 = 53.500.000 \text{ Kal.}$$

Ponieważ 30.000.000 Kal. odebraliśmy odpływającej ropie, zatem para świeża musi dać tylko 23.500.000 Kal. t. j. zyskujemy 56% ciepła, co

przy dzielności kotła parowego równej 50% daje: $\frac{30.000.000 \times 1.2}{0.5 \times 10.000} = 7.200 \text{ kg}$

ropy oszczędzonej jako paliwo w ciągu jednego miesiąca.

Wyłączne prawo wyrobu i sprzedaży opisanych aparatów z wyjątkiem dla Stanów Zjednoczonych Ameryki posiada Galicyjskie Karpackie Naftowe Towarzystwo Akcyjne dawniej Berghem i Mac Garvey we Lwowie, pl. Marjacki 8 i buduje je w swojej fabryce maszyn i narzędzi wiertniczych w Gliniku Marjampolskim.

Lwów, dnia 5 listopada 1923.

POLSKA BIBLIOGRAFJA CHEMICZNA.

B. CZASOPISMA.

1. Aparatura.

Mazur St. inż. Paleniska opalania pyłem węglowym w zastosowaniu do kotłów parowych. *Przegl. elektrotechn.* **5**, 328—330, 342—345.

2. Chemja ogólna i fizykalna.

Hrynakowski K. Teorja wzrostu kryształów. *Kosmos*, **48**, 103—119.

Jacek W. dr. O krzywych rozpuszczalności jodu i siarki. (Ref.). *Roczn. chemji.* **3**, 15—16.

Zawidzki Jan. O mechanizmie drobinowo-kinetycznym reakcyj autokatalitycznych. *Roczn. chemji.* **3**, 64—85.

3. *Atomistyka i promieniotwórczość.*

Godlewski T. Budowa atomu i widma promieni Röntgenowskich. *Kosmos*. **48**, 361—387.

Klemensiewicz Z. O zjawisku izotopji. *Kosmos*. **48**, 420—435.

Malarski Tadeusz. dr. inż. Teorja emisji elektronów przez zarzące się ciała. *Przyr. i Techn.* **2**, 482.

Tokarski J. Kryształy w promieniach Röntgena. *Kosmos*. **48**, 388—419.

5. *Fotochemja.*

Gałecki A. prof. dr. Chemiczne działanie światła. *Kosmos*. **48**, 496 i 499.

Zółciński Jan. Światło słoneczne i nitrifikacja chemiczna. *Roczn. nauk. roln.* **10**, 311—330.

6. *Chemja nieorganiczna.*

Kroch Emeryk, dr. O związkach sprzężonych rtęciowo-rodanowych. (Ref.) *Roczn. chemji.* **3**, 18—19.

7. *Chemja analityczna.*

Dominikiewicz Mieczysław. Metoda mikrochemicznego różniczkowania węglanów *Roczn. chemji.* **3**, 165—176.

Wdowiczewski Henryk. Postępy chemji analitycznej hutniczej w roku 1921-ym. *Przegl. gór. hut.* **15**, 573—578; 665—667, 766—771, 892—896.

9. *Metalurgia i metalografia.*

Kuczewski Władysław. Praktyka a wyniki nowych teorji wielkiego pieca. (Ref.) *Przegl. gór. hut.* **15**, 904—911.

— Zasypanie tworzyw do wielkiego pieca i odlot czadu. *Przegl. gór. hut.* **15**, 887—892.

10. *Chemja organiczna.*

Kiełbasiński W. dr. O konstytucji taniny i o katanolu. (Ref.) *Roczn. chemji.* **3**, 24—25.

Smoleński Kazimierz. Badania nad związkami pektynowymi. *Roczn. chemji.* **3**, 86—152.

— Próby otrzymywania metylo-glukuronidu przez utlenianie metylo-glukozydu. *Roczn. chemji.* **3**, 153—164.

Suchodolski J. inż. O działaniu aminów zawierających ujemne podstawniki na czterochloroparabenzochinon. (Ref.) *Roczn. chemji.* **3**, 26—27.

Szperl Ludwik i Jezierski Tadeusz W. O działaniu siarki na związki organiczne VII. Chinolina i siarka. *Roczn. chemji.* **3**, 177—183.

11. *Biochemja.*

Kaufman Laura. Badania nad zmianami zachodzącymi w ustroju ptaków karmionych ziarnem pozbawionem witaminów. *Pamiętnik Puławski.* **2**, 188—212.

Malarski H. Porównanie składu mleka krów czerwonych polskich i białogrzbietów. *Pamiętnik Puławski*. **2**, 250—253.

Marchlewski L. i Wierzbowski Z. Studja nad witaminami. I. *Pamiętnik Puławski*. **2**, 160—186.

12. Materjały spożywcze.

Gólkowski A. Sztuka drażowania. *Drogerzysta*. **5**, 548.

13. Ogólna chemja przemysłowa.

Pietraszewicz M. inż. Zasady hydrauliki gazów w zastosowaniu do pieców i innych urządzeń cieplnych. *Przegl. gazow. i wodoc.* **3**, 208—213, 229—234, 272—274.

15. Gleba i nawozy sztuczne.

Godlewski Emil. O wpływie nawozów potasowych na wysokość i skład plonów różnych roślin uprawnych. *Pamiętnik Puławski*. **3**, 159—262.

Kotowski Feliks. Wpływ wysokich dawek saletry chilijskiej na rozwój, plon i skład buraków pastewnych półcukrowych. *Pamiętnik Puławski*. **2**, 99—135.

Mieczynski Tadeusz. Gleba kopalna w Pińczowskiem. *Pamiętnik Puławski*. **2**, 236—248.

— Studja pedomorfologiczne w okolicy Puław. *Pamiętnik Puławski*. **2**, 25—90.

Niklewski B. prof. dr. Rola bakterij nitryfikacyjnych w nawozie stajennym. *Kosmos*. **48**, 497.

Starzyński Zygmunt. Analizy dwu namulisk stawowych. *Pamiętnik Puławski*. **3**, 321—326.

— W sprawie klasyfikacji utworów glebowych. *Pamiętnik Puławski*. **3**, 1—30.

Turnau Jerzy. Działania azotniaku w małopolskim lössie. *Gazeta rolnicza*. **63**, 864—865.

Ziemięcka Jadwiga. Występowanie azotobaktera w glebach polskich. *Roczn. nauk. roln.* **10**, 233—306.

16. Przemysł fermentacyjny.

Chrzaszcz Tadeusz. Wpływ ciepłoty na działanie amylazy. *Roczn. nauk. roln.* **10**, 333—361.

17. Chemja farmaceutyczna.

Kielbasiński S. dr. O salwarsanie. (Ref.). *Roczn. chemji*. **3**, 21—22.

18. Kwasy, alkalja, sole i różne chemikalja.

Krause A. dr. Otrzymywanie sody żrącej, wolnej od siarczanów, w technice fabrycznej. (Ref.). *Roczn. chemji*. **3**, 27—28.

21. Paliwo, gaz świetlny, smoła i koks.

Deblessem A. Z wojennej praktyki gazowniczej. *Przegl. gazow. i wodoc.* **3**, 274—275.

ZE SPRAW GOSPODARCZYCH, HANDLOWYCH I ORGANIZACYJNYCH.

W sprawie światowej Konferencji Energetycznej w Londynie w r. 1924.

Brytyjski Związek Elektrotechniczny łącznie z innymi instytucjami pokrewnymi urządzają w lecie 1924-go roku w Londynie podczas mającej się wówczas odbyć wystawy Imperjum Brytyjskiego — Konferencję Energetyczną — „World Power Conference“.

Celem tej konferencji jest zbadanie sposobów racjonalnego wyzyskania przemysłowych i naukowych źródeł energii dla potrzeb narodowych i międzynarodowych. Konferencja ma również rozważyć możliwość założenia stałego biura międzynarodowego w celu gromadzenia danych statystycznych, prowadzenia katastru źródeł energii w świecie, oraz wymiany wiadomości przemysłowych i naukowych za pośrednictwem oficjalnych przedstawicieli poszczególnych Państw. Londyński Komitet Konferencji zwrócił się do poselstw obcych państw, między innymi i do Polskiego, z propozycją utworzenia w każdym państwie komitetów narodowych dla współdziałania celem najwydatniejszego wzięcia udziału w Konferencji.

Program ogólny obejmuje 5 działów: źródła energii, wytwarzanie energii, rozdział energii, zastosowanie energii i dział ogólny. Każdy z działów jest podzielony na szereg zagadnień poszczególnych. Komitet Organizacyjny kładzie największy nacisk na dział I, niemniej jednak należy opracować i inne działy, o ile to okaże się możliwe.

Państwowa Rada Elektryczna, istniejąca przy Ministerstwie Robót Publicznych, na skutek inicjatywy Wydziału Elektrycznego wyłoniła Komisję Energetyczną, której udzieliła mandatu na zajęcie się sprawą udziału Polski w Konferencji Energetycznej w Londynie, oraz na powołanie do życia Polskiego Komitetu Energetycznego.

Dnia 17 b. m. odbyło się posiedzenie Komisji Energetycznej P. R. El. pod przewodnictwem p. inż. L. Tołłoczki. W myśl uchwały Rady, zdecydowano zgłosić do Sekretarjatu Generalnego Konferencji w Londynie następujący skład reprezentacyjny Polskiego Komitetu Energetycznego.

I. Prezes: inż. Ludwik Tołłoczko, Prezes Państwowej Rady Elektrycznej, b. Minister Poczty i Telegrafów.

II. Vice-prezes: dr. inż. Adam Rożański, Dyrektor Departamentu Wodnego Ministerstwa Robót Publicznych, członek Polskiego Towarzystwa Politechnicznego.

III. Vice-prezes: inż. Tadeusz Sułowski, Prezes Związku Elektrowni Polskich, Dyrektor Naczelny Sp. Akc. „Siła i Światło“.

IV. Sekretarz: inż. Kazimierz Siwicki, Naczelnik Wydziału Elektrycznego Ministerstwa Robót Publicznych.

V. Inż. Julian Eberhardt, Wiceminister Kolei Żelaznych.

VI. Józef Morozewicz, magister mineralogji, Doktor honoris causa Uniw. Jagiel., Członek Czynny Polskiej Akad. Umiejętności, Członek Towarzystwa Mineralogicznych w Paryżu, Wiedniu, Petersburgu etc., b. Profesor Uniwersytetu Jagiel. w Krakowie, Dyrektor Polskiego Państw. Instytutu Geologicznego w Warszawie.

VII. Dr. h. c. inż. Ignacy Mościcki, Prezes Chemicznego Instytutu Badawczego, Profesor Politechniki Lwowskiej.

VIII. Inż. Mieczysław Pożaryski, Prezes Stowarzyszenia Elektrotechników Polskich, Prezes Stowarzyszenia Radjotechników Polskich, Profesor Politechniki Warszawskiej.

IX. Witold Hr. Sagajłło, Dyrektor Generalny Warszawskiego T-wa Kopalń węgla i zakładów hutniczych, Wiceprezes Rady Zjazdu Przemysłowców górniczych, Prezes Stowarzyszenia Polskich Inżynierów górniczych i hutniczych w Polsce.

X. Henryk Tennenbaum, Dyrektor Departamentu Handlowego w Ministerstwie Przemysłu i Handlu.

IX. Inż. Andrzej Wierzbicki, Generalny Dyrektor Centralnego Związku Polskiego Przemysłu, Górnictwa, Handlu i Finansów, poseł na Sejm.

Nadto wejść mają 2 przedstawiciele przemysłu naftowego.

Gorzelnie przemysłowe. — Opodatkowanie kwasu octowego. — Organizacja pracy w przedsiębiorstwach przemysłowych. — Ruch wydawniczy. — Dążenia organizacyjne przemysłu chemicznego.

Alkohol etylowy stanowi, jak wiadomo, w wielu gałęziach produkcji chemicznej podstawowy dla wytwórczości surowiec. To też uwaga przemysłowców, które go konsumują, zwrócona jest ku zapewnieniu sobie odpowiedniej ilości spirytusu — na każde zapotrzebowanie i po cenie możliwie niskiej. Najprostszym i najpewniej do celu prowadzącym środkiem byłoby tutaj prowadzenie przez te fabryki własnych gorzelní przemysłowych, któreby produkowały takie tylko ilości spirytusu, jakie są niezbędne dla odnośnej fabrykacji. Uniezależnienie przemysłu od zewnętrznego dowozu spirytusu jest tak zasadniczym warunkiem racjonalnego i prawidłowego rozwoju przemysłu, że, z tego punktu widzenia, konieczność posiadania własnej gorzelní dla fabryki, zużywającej znaczniejsze ilości alchoholu etylowego, jest oczywista.

Za organizowaniem gorzelní przemysłowych przemawiają inne jeszcze — natury gospodarczej — motywy: gorzelnie rolnicze, które dotychczas dostarczają przemysłowi spirytusu, są to warsztaty najczęściej niewielkie pracujące przy pomocy starych nieekonomicznych metod. Gorzelnie natomiast przemysłowe zbudowane przy zastosowaniu nowych pomysłów i udoskonalení technicznych są zakładami wielkimi, opartymi na czynnikach wielkiej produkcji przemysłowej. Elementarne zasady ekonomji politycznej wskazują wyższość produkcji wielkiej nad małą. Oszczędność pracy, miejsca, czynników przyrody, kapitałów — to chyba dość poważne motywy, przechylające szalę na stronę wielkiej produkcji. Dlatego też przy zakładaniu gorzelní przemysłowych nie mogą wchodzić w rachubę względy naprodukcji alchoholu w Polsce i, wskutek tego, ewentualność zlikwidowania paru nieżywojących, przestarzałych gorzelní.

Prawo walki o byt słusznem jest zarówno w przyrodzie, jak w zastosowaniu do przemysłu i, wskutek tego, żadne sztuczne środki, zmierzające do przedłużenia życia drobnych przedsiębiorstw nie uchronią przed czekającą je w bliższej lub dalszej przyszłości likwidacją, jeśli tylko same one nie zdołają wykazać swej żywotności i umiejętności przystosowania się do wymagań życia.

Takimi jednak sztucznymi środkami otacza gorzelnie rolnicze Min. Skarbu, które nie udziela koncesyj na otwieranie nowych gorzelní przemysłowych.

Podkreślić tu jeszcze należy, że gorzelnie przemysłowe wychodzą najczęściej z melasy, jako materiału surowego, a otrzymany wywar przerabiają w dalszym ciągu na potaż. Przy znanym ogólnie braku soli potasowych w Polsce niezbędnych dla wielu dziedzin gospodarstwa narodowego, hamowanie rozwoju tego dość wydatnego ich źródła byłoby krótkowzrocznością nie do darowania. Prócz tego, z punktu widzenia ogólnej polityki gospodarczej Państwa, cytowane poczynania Min. Skarbu zdefiniować trzeba, jako faworyzowanie rolnictwa, kosztem przemysłu, produkcji nieomal domowej — kosztem wielkiej. Nie leży to chyba w zamiarach czynników rządowych...

Wystarczy jednak sięgnąć do innej dziedziny przemysłu chemicznego, by odnaleźć dowód innych wprawdzie, tem niemniej wysoce szkodliwych dla przemysłu zarządzeń ministerjalnych. Ostatnie rozporządzenie w poruszanej już na tem miejscu sprawie opodatkowania kwasu octowego, podnosi akcyzę o prawie 420% — z 12.000 do 50.000 mk. od 1 kg. kwasu bezwodnego, przyczem przewiduje pobieranie dopłaty akcyzowej tylko od fabryk krajowych kwasu octowego, nie rozciąga się natomiast na cały zapas kwasu, leżący u hurtowników i firm ekspedycyjnych. Skutek tego rozporządzenia jest taki, że esencja octowa, importowana w wielkich ilościach z zagranicy, — zwłaszcza przez Gdańsk — a będąca na składzie u kupców, nie podlega opodatkowaniu dodatkowemu (różnica między sumą 50.000 a 12.000 mk.) i staje się uprzywilejowaną w stosunku do esencji krajowej, co nie mogło być w żadnym razie intencją prawodawców. Przywrócenie dawnego stanu rzeczy: po podwyższeniu akcyzy różnicę dopłacają nie tylko wytwórnie krajowe, lecz również składy esencji, przeważnie importowanej — jest tutaj niezbędną koniecznością. Zaniedbanie jej równoznaczne będzie z klęską rodzimego przemysłu kwasu octowego, nie mógłby on bowiem w przeciwnym razie konkurować z wytwórniami zagranicznymi, uprzywilejowanymi w tym wypadku wyraźnie przez władze rządowe.

Niemniej ważnem jest należyte wykonanie zarządzeń, zmierzających do zgodnego z obowiązującymi przepisami opłacania akcyzy od esencji, importowanej przez Gdańsk. Obecnie bowiem istniejący stan prawny (art. 207 Umowy między Rzeczypospolitą Polską a Wolnem Miastem Gdańskiem z dn. 24 października 1921) utrudnia w znacznej mierze stosowanie tych samych norm, co na innych komorach celnych lub wewnątrz kraju. Towary, podlegające monopolowi, względnie podatkowi pośredniemu w Państwie Polskiem, a wprowadzane przez gdański urząd celny, nie są clone w urzędzie wejściowym, lecz przekazywane celem oclenia oraz pobrania opłaty monopolowej lub też podatku pośredniego do urzędu celnego lub skarbowego, właściwego dla miejsca przeznaczenia tych towarów.

Pozatem uwzględnić należy moment przemytnictwa, które przybiera katastrofalne rozmiary dla życia gospodarczego Polski i przynosi nieobliczalne straty Skarbowi Państwa. Walka z tym objawem jest bardzo utrudniona, zarówno ze względu na możliwość przekupywania jednośnych funkcjonariuszy państwowych — wśród których zdarzyć się mogą jednostki niesumienne — jak na możliwość przenikania przez zieloną granicę, korzystając z szeregu dróg kolejowych i wodnych tak licznych na granicy gospodarczej Wolnego Miasta i Polski¹⁾.

¹⁾ Patrz Alfred Siebeneichen, „Gdańsk a Polska na tle gospodarczych postanowień traktatu“ str. 31 i dalsze.

Zarówno z faktów wyżej przytoczonych, jak z niejednokrotnie już przedtem cytowanych przykładów wynika, że przemysł polski nie cieszy się może tak wielkiem poparciem rządowym, jak o tem nieraz mówi się i pisze.

Z tem gorętszem przeto uznaniem podkreślić trzeba zainteresowanie się przemysłem polskim przez rodaków naszych z za Oceanu. Mianowicie, Towarzystwo Techników i Handlowców Polskich w Ameryce rozesłało w ostatnich dniach większym związkom przemysłowym w Polsce memoriał, dotyczący zasad organizacji pracy. Brak miejsca nie pozwala niestety na obszerniejsze streszczenie tego opracowania, ze wszech miar ciekawego i pożytecznego. Przytaczamy jednak najważniejsze momenty:

„W okresie ostatnich kilkunastu lat w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej rozwinęła się nowa gałąź nauki technicznej pod nazwą Efficiency lub Industrial Engineering, której zastosowanie dało bardzo dodatnie wyniki. Industrial względnie Efficiency Engineer jest to rzeczoznawca organizacji pracy przedsiębiorstw, w celu osiągnięcia maksimum wydajności przy minimum pracy. Jest on poniekąd lekarzem, uzdrawiającym zarówno organizację, jak również i metody pracy. Rzeczoznawcy ci zajęli się głębszem badaniem wytworu, jego istoty, budowy, rozpowszechnienia; badaniem nad najlepszym i najoszczędniejszym sposobem wytwarzania, odpowiedniemi magazynowaniem i wydawaniem towaru, czasem, w którym czynność powinna być wykonana. Cała ta analiza spowodowała nowy okres w rozwoju przemysłowym, z korzyścią nietylko dla samego przedsiębiorstwa, lecz również dla pracowników, przez usunięcie marnotrawstwa czasu i materiału i przez wybór lepszego i bardziej jednolitego produktu. Dzięki dokładnie prowadzonym raportom, zarząd przedsiębiorstwa jest zawsze ściśle poinformowany nietylko o czynnościach poszczególnych działów, lecz wskutek odpowiedniej tabulacji także o wynikach pracy większości pojedynczych robotników, w szczególności zaś bezpośrednich wytwórców. Wynagrodzenie robotnika jest określone podług jakości produktu i stopnia jego zainteresowania w pracy; cel ten osiąga się przez ustanowienie nagród za najlepsze wyniki. Prócz tego na stanowiska bardziej odpowiedzialne, podmajstrzych, majstrów i t. p. wybiera się oczywiście tych robotników, którzy najlepiej pracują. Najbardziej znamienitym skutkiem sprawiedliwego obchodzenia się z pracownikami jest prawie zupełne usunięcie niezadowolonia i ciągłego fermentu między nimi.

Jako przykład wyników uzyskanych na podstawie powyższych zasad służyć może jeden z największych zakładów wyrobów gumowych w Ameryce. Instytucja ta powołała rzeczoznawcę wydajności, który na podstawie dokładnych badań nakreślił nowy plan produkcji i wprowadził odmienne zasady wynagrodzenia. Tuż przed rozpoczęciem działalności tego eksperta, Towarzystwo postanowiło zobudować fabrykę w celu podwojenia produkcji. Dzięki jednak metodom, wprowadzonym przez rzeczoznawcę organizacji, zdołano podnieść wytwórczość starych zakładów o 60% bez potrzeby rozbudowy. Bezsprzecznie najważniejszym czynnikiem powodzenia jest konieczność uświadomienia sobie, że każda jednostka w organizacji jest przede wszystkim człowiekiem i winna być traktowana po ludzku. Z chwilą, gdy każdy pracownik od prezesa do zamiatacza jest istotnie zainteresowany w swej pracy, jasną jest rzeczą, że mało będzie marnowania czasu lub materiału i wynikającego stąd podrożenia wytwórczości.

Przykładem jest jedna z największych, jeśli nie największa, fabryka obuwia w Ameryce pod firmą Endicott Johnson Co. Niedawno temu

prezes tego przedsiębiorstwa, p. Johnson, wzbudził żywe zainteresowanie w amerykańskich sferach przemysłowych. Oświadczył on, że dzięki sprawiedliwemu i uczciwemu obchodzeniu się z pracownikami, dobrej płacy i stałemu zwracaniu uwagi na warunki higieniczne, uprzyjemniające pracownikom wykonanie ich obowiązków, nie było w ciągu ostatnich lat 30 ani jednego strajku lub innych przykrych zajść“.

Nasuwa się tu myśl, że przemysł polski, dotkliwie odczuwający brak kapitału, ze znacznie większą, niż dotychczas, łatwością potrafiłby zainteresować obcych gdyby organizację wytwórczości oparł na naukowych współczesnych zasadach.

Moment zainteresowania zagranicą przemysłem polskim, winien być zresztą wyzyskiwany wszędzie, gdzie tylko ku temu nadarza się sposobność. Z radością też powitać możemy tom pierwszy wydawnictwa „Guide Du Commerce Mondial“, poświęcony Polsce i Francji. Wyczerpujące monografie w języku francuskim poszczególnych gałęzi przemysłu polskiego, pióra wybitnych specjalistów, doskonale rysunki, ilustrujące nietylko większe objekty fabryczne w Polsce, lecz również zużytkowanie wytworów polskich zagranicą, celowy układ graficzny i piękny papier — wszystko to składa się na całość, która może nietylko poinformować, lecz również głębiej zainteresować cudzoziemca stanem przemysłu na ziemiach polskich, który stara się zorganizować coraz bardziej zwarcie.

Duży postęp w tym kierunku zauważyć można na terenie naszego przemysłu chemicznego. Ostatnie Walne Zgromadzenie — w dn. 3 listopada r. b. — Związku Zawodowego Wielkiego Przemysłu Chemicznego Państwa Polskiego, liczącego obecnie 56 członków (w ostatnich tygodniach przybyły Zakł. Przem. „Guma-Rubber“) uchwaliło reorganizację wewnętrzną Związku, zmierzającą do ściślejszego zbliżenia fabryk, pracujących w pokrewnych dziedzinach. Postanowiono tedy podział wewnętrzny Związku na następujące sekcje: sekcja kwasów mineralnych, tłuszczowa, przetworów celulozy, suchej destylacji, przetworów smołowych, elektrochemiczna, wyrobów gumowych, farmaceutyczna. Prócz tego projektowane jest zorganizowanie grup lokalnych.

Zakres działania sekcji zawodowych obejmuje specjalne popieranie dążeń twórczych w danej gałęzi przemysłu, wspólną akcję zakupu i sprzedaży (zagadnienia eksportowe), rozwój produkcji, złagodzenia wzajemnej konkurencji. Organizacja sekcji idzie zarówno w kierunku poziomym jak pionowym, przyczynić się więc może w znacznym stopniu do wzajemnego zrozumienia dążeń producenta półfabrykatu i gotowego artykułu.

Grupy terytorjalne mają przedewszystkiem za zadanie wspólne decydowanie spraw zdrowotno-hygienicznych, opłat komunalnych, polityki robotniczej i t. d.

Powstanie grup tego charakteru przyczyni się niewątpliwie do dalszego rozwoju rodzimego przemysłu chemicznego.

Inż. Tadeusz Zamojski.

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

Redaktor odpowiedzialny: Prof. Dr. Kazimierz Kling.

Z Drukarni Zakładu Narodowego imienia Ossolińskich we Lwowie

pod zarządkiem Józefa Ziemińskiego.

NOVARSENOBENZOL BILLON

DWUOKSYDWAAMIDOARSENOBENZOL-METYLEN-SULFOXYLAT SODOWY

AKCEPTOWANY PRZEZ MINISTERSTWO ZDROWIA PUBL.
JASNO-ŻÓŁTY PROSZEK W BEZPOWIETRZNYCH AMPUŁK.
STOSOWANY PRZY: KILE, DURZE POWROTNYM, ANGINA
VINCENTI, ZIMNICY.

AMPUŁKI ZAWIERAJĄ: 0,15 g. — 0,30 g. — 0,45 g. — 0,60 g. — 0,75 g. — 0,90 g. —
1,5 g. — 3 g. — 4,5 g. — PUDEŁKA PO 1 AMPUŁCE I PO 10 AMPUŁEK.

PRZEMYSŁOWO-HANDL. **LUDWIK SPIESS I SYN** SPÓŁKA AKCYJNA
ZAKŁADY CHEMICZNE — WARSZAWA —

LITERATURĘ WYSYŁAMY NA ŻĄDANIE

„PRZEGLĄD GAZOWNICZY I WODOCIĄGOWY“

ORGAN

„ZRZESZENIA GAZOWNIKÓW I WODOCIĄGOWCÓW POLSKICH“,
WARSZAWA

WYDAWNICTWA ROK III. — ADRES REDAKCJI: KRAKÓW, GAZOWNIA MIEJ-
SKA. — PRENUMERATA ZA II KWARTAŁ 9.000 Mp. — NA ŻYCZENIE WYSYŁA
SIĘ NUMER OKAZOWY.

ANALIZY

ROPY NAFTOWEJ, TORFU, WĘGLA
ORAZ WSZELKIE ANALIZY TECHN.

WYKONUJĄ LABORATORJA

CHEMICZNEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO

WE LWOWIE, UL. LEONA SAPIEHY L. 3.

PRZEMYSŁ CHEMICZNY W POLSCE

SPÓŁKA AKCYJNA W ZGIERZU

Skrót: „BORUTA“—ZGIERZ

FABRYKI EGZYSTUJĄ OD R. 1894

KAPITAŁ AKCYJNY Mk. 400,000.000

PRODUKCJA:

1. Syntetyczne BARWNIKI anilinowe,
2. PRODUKTY PRZEJŚCIOWE (poch. benzoli, naftalinu),
3. WYSOKO KONCENTR. KWASY TECHN.,
4. SOLE, m. i. siarczan miedzi, dwusiarczan sodowy i t. d.,
5. ŚRODKI LECZNICZE, m. i. „NEOSALUTAN“ (do zastrzyków przy leczeniu chorób wywołanych przez krętki, stosowany również w weterynarji),
6. ODPADKI: wypalki pirytowe; tlenek cynku 95%; tlenek cyny i t. d.

BIURA I REPREZENTACJE:

Zgierz, Zarząd Główny i Dyrekcja (ul. Leśna l. 7), tel. międzymiast. „Boruta“—Zgierz. — **Poznań**, inż. Lipski, Kozielski i Ska (ul. Grottgera l. 3, tel. 10-32). — **Wilno**, Dom Handlowy B. Wincz i Ska (ul. Mickiewicza l. 14). — **Warszawa**, inż. A. Łysakowski (ul. Hoża 36 m. 1, tel. 132-96). — **Bielsk-Biała**, inż. Józef Eggersdorf (Schwiebhogengasse 7). — **Lublin**, inż. A. Kuczyński (ul. Krakowskie Przedmieście l. 58). — **Częstochowa**, Artur Franke (Pierwsza Aleja l. 14). — **Radom**, Ludwik Pentz.

TOWARZYSTWO ZAKŁADÓW CHEMICZNYCH „STREM“ SP. AKC.

Zarząd: Warszawa, Mazowiecka 7. — Oleina. Gliceryna. Stearyna. Łój kostny. Klej kostny. Klej skórnny. Mąka kostna nawozowa. — Fabryki w Strzemieszycach, Łodzi i Tarchominie.

SPÓŁKA AKC. FABRYK KLEJU I ŻELATYNY „ŻELATYNA“

Zarząd: Warszawa, Mazowiecka 7. — Żelatyna jadalna i techniczna. Klej skórnny. — Fabryka w Winnicy starostwa warszawskiego.

I. MAŁOPOLSKIE TOWARZYSTWA DLA PRZEMYSŁU CHEM.

Zarząd: Lwów, Podleskiego 8. — Łój kostny. Mąka kostna. Superfosfat. Klej kostny. Klej skórnny. — Fabryka we Lwowie (Zniesienie).

„CERES“ TOWARZYSTWO AKC. DLA PRZEM. CHEMICZNEGO

Zarząd: Raciborz, G. Śl. — Łój kostny. Klej kostny. Klej skórnny. Mąka kostna. Superfosfat. — Fabryka w Brzeziu (G. Śląsk).

ZAKŁADY CHEMICZNE DESTYLACJI DRZEWA W HAJNÓWCE (PUSZCZA BIBŁOWIESKA)

PRODUKUJĄ:

ALKOHOL METYLOWY czysty 99–100%, z zawartością
acetonu 0.1–0.2%.

SPIRYTUS DRZEWNY techniczny 90%.

OCTAN WAPNIA 80%.

WĘGIEL DRZEWNY z destylacji drzew twardych, liściastych,
dla celów metalurgicznych i technicznych.

WĘGIEL DRZEWNY podwójnie żarzony, dla celów chem.

ACETON TECHNICZNY 95%.

SMOŁĘ DRZEWNĄ CIĘŻKĄ, surową.

SMOŁĘ DRZEWNĄ LEKKĄ, neutralną.

OLEJE KETONOWE (fuzlowe).

OFERTY NA ŻĄDANIE PRZESYŁA:

ZARZĄD SPÓŁKI AKC. „HAJNÓWKA“

WARSZAWA, UL. MAZOWIECKA 13 — TEL. 185–20

FABRYKA CHEMICZNA
„WOLA KRZYSZTOPORSKA“
POCZTA PIOTRKÓW

BARWIKI ANILINOWE DLA BAWELNY, WEŁNY, PÓLWEŁNY
I JEDWABIU ORAZ PRZETWORY CHEMICZNE.

GAZ ZIEMNY SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ
WE LWOWIE, UL. LEONA SAPIEHY 3

ORGANIZUJE SPÓŁKI MAJĄCE NA CELU PROWA-
DZENIE PRZEDSIĘBIORSTW ZWIĄZANYCH Z PRZE-
MYSŁEM GAZOWNICZYM.

„GAZOLINA“

SPÓŁKA AKCYJNA WE LWOWIE UL. LEONA SAPIEHY 3.

PRODUKUJE: GAZ ZIEMNY, GAZOLINĘ, ROPE
ORAZ INNE PRZETWORY NAFTOWE oooooo

Jedna z większych wytwórni chemicznych,

pragnie nabyć aparat rektyfikacyjny miedziany do
spirytusu o wydajności 100 litrów 96^{0/0}-go spiry-
tusu na godzinę. — Oferty kierować należy do
biura: Związku Zawodowego Wielkiego Przemysłu
Chemicznego, Warszawa, Daniłowiczowska 8 m. 24.

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

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