

A II 1158

BIBLIOTEKA UNIWERSYTECKA
WE WROCŁAWIU

1945.

GRUDZIEŃ

Nr. 4

PRZEMYSŁ CHEMICZNY

ORGAN CENTRALNEGO ZARZĄDU
PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO W POLSCE

ROCZNIK I

T R E Ś Ć :

	Str.		Str.
Inż. Dr. JÓZEF ZAWADZKI — <i>Przemysł chemiczny nieorganiczny w Polsce w okresie 20 lat niepodległości (c. d.)</i>	77	T. G. L. — <i>Robotnicy w przem. chem. wysunięci na czołowe stanowiska</i>	90
Dr. KLONOWSKI Z. — <i>Nowy zasięg dla ingerencji chemika w Polsce.</i>	88	<i>Nowości Techniki</i>	91
		<i>Naczelna Organizacja Techniczna</i>	92
		<i>Kronika</i>	93

PRZEMYSŁ CHEMICZNY

ORGAN CENTRALNEGO ZARZĄDU PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO W POLSCE

ROCZNIK 1.

GRUDZIEŃ 1945

Nr. 4.

Przemysł chemiczny nieorganiczny w Polsce w okresie 20 lat niepodległości

Inż. Dr. JÓZEF ZAWADZKI
profesor Politechniki Warszawskiej
(dalszy ciąg)

PRZEMYSŁ FOSFOROWY

Ziemie polskie w okresie przed pierwszą wojną światową zużywały bardzo znaczne ilości związków fosforowych w charakterze nawozów sztucznych; ogólne zużycie obliczano w r. 1913-14 na około 850.000 ton, w przeliczeniu na P_2O_5 zużyto około 53.000 t. fosforu pod postacią superfosfatu, a blisko 74.000 t w postaci tomasyny; pewną rolę jako nawóz sztuczny odgrywała mączka kostna; związków fosforu dla celów przemysłowych używano ilości minimalne. Produkcja własna ziem polskich, łącznie z produkcją gdańską, naogół zaspakajała zapotrzebowanie tych ziem na superfosfat, aczkolwiek np. b. zabór rosyjski nie był samowystarczalny i sprowadzał z zagranicy ilości nie wiele mniejsze od produkcji własnej. Produkcja tomasyny w hutach żelaznych śląskich pokrywała natomiast zaledwie około 20 proc. zapotrzebowania, ilość brakującą sprowadzano z Niemiec.

Niekorzystne dla tej produkcji ustosunkowanie celi od kwasu siarkowego i superfosfatów, oraz wysokie koszty stosowanych częściowo w Kongresówce fosforytów polskich — wpływały niekorzystnie na roz-

wój przemysłu superfosfatowego w b. zaborze rosyjskim, o trudnościach rozwoju tego przemysłu w b. zaborze pruskim była już mowa poprzednio.

Superfosfat w okresie przedwojennym wytwarzano w 5 fabrykach zaboru rosyjskiego (Łowicz, Strzemieszyce, „Kijewski i Scholtze“, Rędziny, Kielce), w 4 fabrykach zaboru niemieckiego („Milch“ w Luboniu, „May“ w Staroleśce pod Poznaniem, Scharf w Bogucicach na G. Śląsku i Ceres w Raciborzu), wreszcie w zaborze austriackim w jednej większej („Liban“) w Podgórzu i 2 mniejszych we Lwowie i w Rymanowie. W Gdańsku pracowały 2 fabryki. Podczas pierwszej wojny światowej uległa zniszczeniu fabryka w Łowiczu (największa w zaborze rosyjskim), w okresie niepodległości za czasu dobrej koniunktury zmodernizowano istniejące fabryki (jakiś czas pracowała też fabryka we Włocławku), ponadto już podczas kryzysu powstała nowa fabryka „Polchem“ w Toruniu.

Roczna zdolność produkcyjna zwiększyła się w ten sposób do 720.000 t superfosfatu, podczas gdy rzeczywista produkcja była stale znacznie niższa (nawet w okresie najlepszej koniunktury, jak to widać z tablicy:

TABLICA 12.

Spżycie nawozów fosforowych, oraz wytwórczość i przywóz tomasyny.

Rok	Całkowite zużycie fosforu w t. P_2O_5	Zużycie superfosfatu	Zużycie tomasyny — w t. P_2O_5	Prod. tomas. w ton. nawozu	Przywóz tomas. w ton. nawozu
1928	50876	29847	16432	26299	69788
1926	41553	28274	12514	22937	67139
1927	69401	37383	30153	23348	170349
1928	97591	50338	45280	3312	273797
1929	95885	49968	44160	—	277116
1930	57180	30303	22566	—	133610
1931	34567	17040	16320	—	105143
1932	23145	13732	8640	—	51619
1933	23430	14544	6720	—	41397
1934	22464	15630	3840	—	24562
1935	23319	15649	1824	2500	12119
1936	33794	19238	ok. 6480	5000	40852
1936-7 około	53000	26888	ok. 6500	(1937 7000	67718
1937-8 około	36600	19707	ok. 12300	1938 16747	68525 (za 11 mies.)

Całkowite zużycie P_2O_5 dotyczy prócz superfosfatu i tomasyny także innych nawozów fosforowych mączka kostna, supertomasyna i t. p.

Produkcję tomasyny na G. Śląsku, w ilości zresztą niewystarczającej na pokrycie nawet znacznie zmniejszonego po wojnie zapotrzebowania, prowadzono w małej bardzo skali do r. 1928, wznowiono ją w roku 1935 (wysokość produkcji ilustruje tablica 12). Tomasynę wytwarzano z krajowej rudy darniowej, zawierającej od 2—4 proc. fosforu. Rudy tej mamy bardzo dużo, niestety, jest ona produktem b. niejednorodnym i ubogim i wobec tego trudnym do racjonalnego przerabiania w hutach.

Tomasyna obecnie wytwarzana w piecach Martin'a jest nieco słabsza od tomasy-

ny uprzednio sprowadzanej do Polski, wyrabianej w konwertorach Thomas'a.

Miejsce tomasyny zaczął zajmować w czasach ostatnich nowy nawóz sztuczny, o działaniu do tomasyny zbliżonym, tzw. „supertomasyna“, wytwarzana w Chorzowie z importowanych apatytów i sody własnej produkcji w piecu elektrycznym, według metody opracowanej przez polskich chemików pracowników Chorzowa. Nawóz ten stosuje się również w postaci nawozu azotowo-fosforowego tzw. „supertomasyny azotniakowej“. Dane liczbowe dotyczące supertomasyny podano w tablicy 13. Zużycie superfosfatu i tomasyny oraz produkcję i import tomasyny podaje tablica 12.

TABLICA 13

Produkcja supertomasyny w t P_2O_5

R o k	S u p e r t o m a s y n a			R a z e m
	azotniakowa	niskoprocentowa	wysokoprocentowa	
1932-33	82	1.286	—	1.368
1933-34	846	1.118	1.187	3.151
1934-35	1.091	2.270	1.575	4.936
1935-36	1.299	4.181	440	5.920
1936-37	2.157	3.400	6.637	12.194
1937-38	5.973	609	5.702	12.284

W r. 1939 Zjednoczone Fabryki Związków Azotowych rozpoczęły produkcję z apatytów nowego nawozu fosforowego, tzw. „ekstrafosu“, jest to fosforan dwuwapniowy.

Wznowienie produkcji tomasyny, przede wszystkim szybki wzrost wytwórczości supertomasyny i uruchomienie produkcji ekstrafosu pozwalało się spodziewać, że import nawozów fosforowych (w postaci tomasyny) — znacznie zresztą w latach ostatnich zmniejszony — ustanie niebawem zupełnie.

Stosunkowo słabiej niż należałoby sobie życzyć rozwijał się w Polsce przemysł przerobu kości; pracowano przeważnie nadal w fabrykach, istniejących już przed pierwszą wojną światową, a mianowicie w b. zaborze rosyjskim w Tarchominie, Łodzi, Strzemieszycach i Borowem Polu pod Zawierciem (ta ostatnia fabryka została wkrótce po ukończeniu wojny unieruchomiona), w b. zaborze pruskim w Poznaniu (fabryka Maya) i pod Raciborzem (fabr. „Ceres“) oraz w b. zaborze austriackim we Lwowie i paru drobnych.

Rozwój przemysłu fosforowego w Polsce niepodległej nie przedstawiał się pomyślnie,

a spożycie nawozów fosforowych nigdy nie osiągnęło ilości z r. 1913-14; chociaż w większym stosunku niż poprzednio korzystano z nawozów wytwarzanych w kraju (ostatnio import ograniczał się jedynie do niewielkich ilości tomasyny), to jednak łączna produkcja nawozów fosforowych pozostała w tyle poza produkcją z okresu przed wybuchem wojny w 1914 r.

Lepiej znacznie kształtowała się wytwórczość związków fosforowych dla celów przemysłowych. Związków tych przed 1914 rokiem nie wytwarzano na ziemiach polskich prawie wcale; stale zwiększające się zapotrzebowanie, które znajdowało wyraz w zwiększeniu się importu (nawet w czasie kryzysu po roku 1929, jak to widać z tablicy 14), skłoniło do podjęcia produkcji krajowej. Ostatnio wytwarzano kwas fosforowy, fosforany sodowe (do zmiękczenia wody i obciążania jedwabiu) drobniejsze ilości innych fosforanów, ponadto fosforan trójkwasy, fosforomleczan wapniowy, fosforek cynku, trójtlenek fosforu, fosforomiedź i ferrofosfor.

TABLICA 14

Produkcja fosforu i jego związków (prócz fosforytów i apatytów)

	1934	1935	1936	1937
Fosfor czerwony i biały	46,3	81,7	51,8	74,8
Kwasy fosforowe i bezwodniki	10,4	15,3	11,0	19,6
Fosforany	233,0	267,2	221,5	177,3
Chlorki i tlenochlorki fosforu	14,7	12,3	19,4	8,3
Inne	2,4	9,1	24,3	29,2
R a z e m	306,8	386,6	328,0	309,2

Do ostatnich chwil, pomimo prób, nie podjęto na skalę techniczną produkcji fosforu, fosforanu amonowego (nawóz sztuczny), jak również pyro- i metafosforanów.

Przemysł fosforowy w Polsce skazany jest na korzystanie z surowców importowanych: fosforytów (z Ameryki, Afryki i Oceanii), oraz apatytów (z Rosji). Fosforyty niezwickie i rachowskie są niskoprocentowe; niezwickie są naogół bogatsze (20-25 % P_2O_5), jest ich więcej (zapasy ocenia się na około 12.000.000 t) i są terenowo bardziej skupione; zawierają one niestety sporo węglanów, zwiększających zużycie kwasu siarkowego przy wyrobie superfosfatu.

Fosforytów rachowskich jest mniej, są bardziej rozsiane i zawierają średnio tylko około 16 % P_2O_5 , poza tym dużo krzemionki.

Fosforyty rachowskie są łatwiejsze do eksploatacji, stosowano je do wyrobu mączki fosforytowej (bezpośrednio przez rolników, stosowanej), nawozu mieszanego „nitrofosu” (Chorzów i Mościce), jak również w przemyśle żelaznym.

Do przerobu na superfosfat, supertomasynę itp. fosforyty krajowe bezpośrednio się nie nadają; projekty wzbogacenia ich drogą flotacji nie wyszły dotychczas poza próby laboratoryjne; sprawa racjonalnego użytkowania tych surowców wymaga jeszcze dalszych studiów technicznych i ułatwień komunikacyjnych przy eksploatacji.

Tym niemniej przemysł fosforowy w Polsce powinien się rozwijać w przyszłości znacznie lepiej niż dotychczas; głębia odczuwa głód fosforowy i zużycie nawozów, które ostatnio wykazywało wyraźną tendencję wzrostu musi się zwiększyć — w interesie całego gospodarstwa narodowego. — Świadczy o tym porównanie nawożenia fosforowego w Polsce i w innych krajach, widoczne z tablicy 15.

TABLICA 15.

Zużycie kwasu fosforowego w kg P_2O_5 na ha ziemi ornej.

	1929	1935	1937
Holandia	114,17	108,82	113,38
Belgia	52,7	67,14	70,55
Niemcy	25,61	31,27	34,04
Dania	25,4	22,94	24,27
Anglia	23,77	27,32	30,81
Francja	20,18	15,41	19,88
Włochy	16,48	19,12	20,03
Szwecja	11,35	13,55	15,04
Norwegia	13,48	15,5	19,22
Czechosłowacja	11,7	9,08	8,89
Hiszpania	12,85	12,65	—
Finlandia	12,5	10,69	12,23
Łotwa	9,63	7,8	11,6
Polska	5,25	1,74	3,08
Węgry	5,14	1,17	1,49
Rumunia	0,21	0,08	0,12

Fabryki superfosfatów rozporządzają już dziś instalacjami, pozwalającymi kilkakrotnie zwiększyć produkcję; nie jest nie możliwe, a z punktu widzenia gospodarczego konieczne wznowienie produkcji supertomasyny i ekstrasosu, ewentualnie nawozu równoważnego supertomasynie, wytwarzanego w piecach obrotowych.

Produkcja związków fosforowych dla przemysłu rozwijała się b. dobrze i gdyby nie wybuch drugiej wojny światowej, produkcja ta w dniu dzisiejszym byłaby niewątpliwie poważna. Importowanie gotowych produktów kalkuluje się bezwzględnie znacznie gorzej niż sprowadzanie surowców w postaci fosforytów i apatytów, celem uszlachetnienia ich we własnym kraju.

PRZEMYSŁ ELEKTROTECHNICZNY (ELEKTROTERMIA I ELEKTROLIZA)

Przemysł elektrochemiczny rozwija się najlepiej tam, gdzie są dostępne tanie źródła energii, np. siły wodne w Norwegii i Szwecji, tanie bardzo paliwo (węgiel brunatny w Niemczech itd).

W Polsce źródłem taniej energii może być przede wszystkim węgiel odpadkowy na Śląsku, a poniekąd i gaz ziemny. Szereg istniejących w kraju największych fabryk elektrochemicznych skusiło się w Zagłębiu Węglowym (Chorzów, Zakłady „Elektro” na G. Śląsku i „Elektryczność” w Zabkowicach), na gazie ziemnym pracują „Mościce”; z siły wodnej natomiast korzystała dotychczas jedynie niewielka fabryczka „Karbid Wielkopolski” w Smukale pod Bydgoszczą.

W przemyśle elektrochemicznym różnic możemy dwa działy: przemysł elektrotermiczny, gdzie prąd elektryczny jest właściwie tylko źródłem energii cieplnej i przemysł elektrolizy.

Przed 20 laty jedynym właściwie produktem przemysłu elektrotermicznego był karbid (węgiel wapnia). Wytwarzano go już przed pierwszą wojną światową w Zabkowicach i dzisiejszych zakładach Elektro, podczas wojny powstały fabryki w Chorzowie i w Smukale; dość wcześnie rozpoczęto również fabrykację żelazokrzemu jako produktu ubocznego pieca karbidowego. Dwie fabryki karbidu (Chorzów i Smukala) przerabiał go początkowo całkowicie na cyjanamid wapnia (azotniak); po wojnie zdemontowana fabryka w Bydgoszczy ograniczyła się do wyrobu karbidu; Chorzów rozpoczął sprzedaż karbidu dopiero w r. 1934.

Produkcja węgla wapnia (karbidu) rozwijała się ostatnio b. dobrze; fabryki krajowe pokrywały całkowite zapotrzebowanie wewnętrzne (głównie na azotniak i do wyrobu acetyleny, stosowanego jako gaz palny

i surowiec w pewnych fabrykach chemicznych), prócz tego eksportowano karbid do kilkudziesięciu różnych krajów w Europie, Azji, Ameryce i Afryce.

Tablica 16 podaje wywóz od r. 1935.

TABLICA 16

Wywóz karbidu.

rok	1935	1936	1937	1938
wywóz w t.	6576	9852	9846	9160

Przemysł elektrotermiczny wykonał w latach ostatnich poważne inwestycje, zmierzające do usprawnienia produkcji zwłaszcza karbidu, jako artykułu najważniejszego oraz do uruchomienia produkcji szeregu nowych artykułów, wytwarzanych w dużej części według własnych metod technicznych; należy on dzięki usilnej pracy pionierskiej do nielicznych działów polskiego przemysłu, eksportujących na cały świat.

W r. 1939 wytwarzano prócz karbidu żelazokrzem, żelazochrom, krzemomangan, żelazofosfor i glinokrzem (używane do produkcji różnych gatunków stali), poza tym materiały szlifierskie — elektrokorund i węgiel krzemu (karborundum), wreszcie cement glinowy oraz wspomniany już w dziale związków fosforowych nawóz sztuczny supertomasynę, produkowaną w coraz większych ilościach w Chorzowie. Produkcja w dziale stopów pokrywała naogół zapotrzebowanie krajowe, żelazokrzem zaś i żelazochrom były nadto artykułami eksportowymi; import materiałów szlifierskich malał i spodziewano się już pod koniec 1939 r. jego całkowitego wstrzymania.

Wszczęta przed 10 laty produkcja cementu glinowego rozwijała się bardzo pomyślnie; licząc za 100 wytwórczość z roku 1934 otrzymamy jako wskaźnik dla r. 1938 już 390; wynikiem rozpoczęcia produkcji krajowej był spadek cen o 60 procent. Cechą charakterystyczną cementu glinowego jest szybszy wzrost wytrzymałości sporządzonego z niego betonu, jak również zdolność wiązania nawet na mrozie, co wykorzystano np. przy budowie kolei linowej na Kasprowy. Cement glinowy stał się wkrótce po rozpoczęciu produkcji krajowej artykułem eksportowym.

Do przemysłu elektrotermicznego należy wytwarzanie stali w piecach elektrycznych w szeregu hut żelaznych, głównie na Śląsku; ta metoda fabrykacji pozwala na otrzymy-

wanie różnych gatunków stali szlachetnych pierwszorzędnej jakości.

Przemysł elektrolizy roztworów wodnych soli kuchennej obejmował przede wszystkim wytwórczość chloru (ciekłego i w postaci wapna bielącego (w fabrykach w Mościcach, Żabkowicach („Elektryczność”) i Jaworznie („Azot”); produktem ubocznym był w Mościcach i Żabkowicach wodorotlenek sodowy; w „Azocie” — wodorotlenek i węgiel potasowy; Mościce wyzyskiwały także, zarówno bezpośrednio jak i do produkcji kwasu solnego syntetycznego, wydzielający się przy elektrolizie wód. Drugi poważny dział elektrolizy roztworów wodnych stanowiła produkcja chloranów (głównie Radocha”), trzeci — produkcja cynku metodą elektrolizy na Śląsku, poza tym wytwarzano wodę utlenioną, prowadzono elektrolizę wody i t. d.

W r. 1939 znajdowały się w budowie fabryki metalicznego glinu (aluminium) oraz metalicznego magnezu drogą elektrolizy soli stopionych. W fabryce aluminium projektowano narazie przerabianie zagranicznego boksytu, równolegle jednak miały być prowadzone (na skalę techniczną) próby wytwarzania surowca do elektrolizy (w postaci tlenku glinowego) z glin krajowych, według metody opracowanej w Politechnice Warszawskiej.

W tablicy poniższej zestawiono kilka cyfr dotyczących przemysłu elektrotermicznego.

TABLICA 17.

Zużycie energii elektrycznej w przem. elektr.

Rok	w milionach KWh	w % ogólnego zużycia energii elektr.
1934	180	6,9 proc.
1935	220	7,8 „
1936	260	8,4 „
1937	380	10,5 „

PRZEMYSŁ RÓŻNYCH PRODUKTÓW CHEMICZNYCH.

Farby mineralne. Wśród produktów chemicznych, nie uwzględnionych w poprzedzających rozdziałach, poświęconych omówieniu tzw. „wielkiego przemysłu nieorganicznego” — najważniejsze miejsce zajmują farby mineralne. Przemysł ten, wiążący się ściśle z wytwórczością lakierów, istniał na ziemiach polskich już przed pierwszą wojną światową, a w okresie niepodległości Państwa Polskiego, szczególnie w latach ostatnich, bardzo dobrze się rozwijał.

Unarodowić wielki i średni przemysł, banki i koleje, bronić suwerenności gospodarczej i politycznej Polski, króczyć dalej drogą ludowej demokratycznej gospodarki, gwarantującej, jak to już wykazało doświadczenie, szybką odbudowę, uniknięcie marazmu gospodarczego, uniknięcie bezrobocia.

(Minister H. MINC)

T A B L I C A 18

Produkcja kilku ważniejszych artykułów przemysłu nieorganicznego

ARTYKUŁY	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	Uwagi
Kwas siarkowy	263	201	268	232	291	310	388	308	200	162	194	228	199	22	303	315	
Sól kuchenna	442	370	425	458	508	548	569	534	561	491	450	506	515	552	590	643	
Sole potasowe	61	81	179	208	276	342	306	315	243	337	335	285	390	433	512	608	Z okresy od 1/7-30/6 1929/30 r.
Supe fosfat	143	175	280	250	330	345	370	297	77	50	54	96	90	114	177	200	*)
Tomasyna	—	25,7	26,3	23	23,3	3,3	—	—	—	—	—	—	2,5	5,0	7	16,0	
Supertomasyna	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,2	4,9	5,9	12,2	12,3	Za okresy od 1/7-30/6
Azotniak	—	51	85,7	117,9	143,5	153,4	163,4	84,1	35,8	11,1	10	32,6	31,6	28,5	61,8	80,4	
Siarczan amonowy	17,8	12,6	16,6	17,0	20,9	24,9	36,5	64,9	66,6	53,1	57,6	59,1	60,5	56,8	58,0	67,4	Począwszy od 1928/29 za okres od 1/7-30/6
Saletra wapniowa	—	—	—	—	—	—	—	0,3	31,6	31,9	31,0	35,3	41,1	41,9	56,7	82,3	
Soda amoniakalna	63	56	64	67	88	90	100	97	78	69	73	86	90	101	122	132	
Soda kaustyczna	70	7	8	11	14	15	16	15	15	14	17	19	20	21	22	29	
Kwas solny	—	—	10	12	13,5	15	13,6	13,0	9,6	8,3	9,8	10,7	12,6	14,8	15,3	—	
Karbid	—	—	—	—	—	—	20,6	18,8	13,2	16,0	18,0	36,2	41,9	48,8	64,4	—	
Wapno bielące	—	—	—	—	4,2	4,3	4,4	3,8	0,9	3,3	5,2	6,6	5,2	4,2	4,8	—	
Biel cynkowa	3,5	3,3	2,7	3,6	5,3	4,5	6,9	5,4	4,6	5,4	6,8	8,6	10,1	11,4	13,3	—	
Ultramaryna	—	—	0,84	0,84	0,95	1,1	1,2	1,4	1,5	1,3	1,3	1,6	1,6	1,7	1,9	—	

*) Różne źródła podają niezupełnie zgodne dane, dotyczące produkcji superfosfatów.

Cyfry za okres do roku 1930 włącznie podane na podstawie zestawień Związku Przemysłu Chemicznego są zapewne nieco za wysokie.

Cyfry za okres 1931 — 1933 (na podstawie statystyki oficjalnej) — być może nieco za niskie.

Produkcja najważniejszych farb mineralnych (jak biel cynkowa, ultramaryna, (por. tabl. 18), minia, farby chromowe, błękit paryski, litapony) zaspakajala na ogół potrzeby krajowe; biel cynkowa zaś była poważnym artykułem eksportowym (w r. 1938 wywóz wynosił 9,033 t, przywóz 75 t). Natomiast farby suche pochodzenia naturalnego, jak ochry i czerwień żelazowa, posiada Polska tylko w niskich gatunkach, gatunki lepsze muszą być importowane; Polska musiała importować również biel tytanową, antymonową i drobne ilości niektórych innych farb wytwarzanych w kraju.

Inne związki nieorganiczne. W okresie przed odbudową Państwa Polskiego nie wytwarzano na ziemiach polskich całego szeregu ważnych produktów przemysłowych o

charakterze związków nieorganicznych. Wymienić tu należy związki takie, jak wodorotlenek i węglan potasowy, chlorek i siarczan potasu, siarczyny i tiosiarczan sodowy, podchloryny i nadchlorany, dwuchromian potasowy, chlorek magnezowy, fosforany sodowe, kwas fosforowy, siarczek węgla, różne związki azotowe, wreszcie w drobnych ilościach różne związki baru, strontu, kadmu, rtęci, talu, fosforu, siarki, antymonu, arsenu, bizmutu, manganu, niklu, kobaltu i wiele innych, następnie czyste chemiczne odczynniki, środki do walki ze szkodnikami (insektycydy) i t. d. Produkcję tych artykułów prowadziło się w r. 1939 w ilościach zaspakajających w znacznym stopniu potrzeby krajowe; jednocześnie wzrosła poważnie wytwórczość wielu artykułów, wytwarzanych już przed r. 1914. Specjalnie

warto podkreślić rozpoczęcie w r. 1938 w Bliżynie pod Skarżyskiem budowy wytwórni mającej przerabiać dolomity krajowe na tlenek i sole magnezowe, a także na magnez metaliczny.

Nietylko istniejące dawniej, lub nowo powstałe wielkie fabryki typu Mościc, Azotu i Polchemu), lecz również cały szereg nowych małych wytwórni podjął produkcję artykułów chemicznych, dostarczając je w coraz lepszym gatunku i umożliwiając stopniowe zmniejszenie się dowozu z zagranicy.

Wytwarzano w r. 1939 nietylko artykuły do produkcji, których surowce znajdują się w kraju, lecz przerabia się również surowce zagraniczne i to nietylko surowce tanie do masowej produkcji (jak np. fosforyty) lecz również surowce do wyrobu soli metali ciężkich np. bizmutu, niklu, kobaltu, cyny, rtęci i t. p.).

Niewielka już była liczba związków chemicznych nieorganicznych, mających choćby nieco większe znaczenie przemysłowe, którychby w Polsce w r. 1939 nie wytwarzano, przemysł chemiczny zrobił w tym zakresie duże postępy. Rzut oka na cyfry, podane w różnych częściach niniejszego referatu oraz na tablicy 18 świadczy, że rozwój szedł nie tylko w kierunku wzrostu liczby wytwarzanych artykułów, ale, że jednocześnie wzrastała produkcja większości produktów podstawowych. Pewien wyjątek stanowiła produkcja superfosfatów, ta sprawa wymaga jednak specjalnego omówienia i będzie uwzględniona w uwagach końcowych.

Przesunięcie granicy nad Odrę i Nyse stwarza nowe możliwości dla przemysłu chemicznego, omówienie tych spraw wykracza jednak poza ramy niniejszego artykułu.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRODUKCJI.

Kapitały.

Jest rzeczą bardzo trudną ustalenie kapitałów własnych przedsiębiorstw, należących do przemysłu chemicznego nieorganicznego, niełatwo jest również określić wartość instalacji tych przedsiębiorstw. Trudności te pogłębia m. in. fakt, że często bardzo ważne działy przemysłu nieorganicznego stanowią części składowe fabryk zaliczanych raczej do innych gałęzi przemysłu-

wych. Tak np. fabryki wytwarzające jeden z najważniejszych półproduktów przemysłu nieorganicznego — jakim jest kwas siarkowy — stanowiły w Polsce przeważnie części składowe instalacji przemysłu cynkowego.

Cały szereg przedsiębiorstw wytwarza równolegle produkty nieorganiczne i organiczne, tak, że niepodobna ustalić, wobec braku odpowiedniej statystyki, wzorowej metodyki obliczania. Tak np. gazownie i koksownie wytwarzały amoniak, siarczan amonowy i masę pogazową, a w starych instalacjach także żelazocyjanki; z drugiej strony, w fabrykach mączki kostnej otrzymuje się równolegle tłuszcz i klej kostny; to samo przedsiębiorstwo wytwarza kwas solny i octowy, inne znów (jak „Boruta“) mają silnie rozbudowane działy nieorganiczne obok podstawowych organicznych. Bardzo dużo specjalnych trudności nasuwa uwzględnienie drobnych przedsiębiorstw.

Ze względów powyższych należy uważać podane niżej cyfry za przybliżone; odzwierciedlają one jednak dość dobrze stan faktyczny, ponieważ starano się drogą odpowiedniego doboru zrównoważyć popełniane z konieczności błędy. Tak np. wciągnięto do obliczeń jedno z przedsiębiorstw produkujących cynk (Śląskie Kopalnie i Cynkownie), które obok kwasu siarkowego wytwarzały jeszcze szereg innych produktów chemicznych, jak ciekły dwutlenek siarki, kwas solny, sól glauberską, siarczan cynku, ziemię okrzemkową i t. d. Natomiast nie uwzględniono w zestawieniu takich przedsiębiorstw, jak Giesche, Hohenlohe, a więc b. poważnych producentów kwasu siarkowego, którzy (Giesche) wytwarzają ponadto minię i glejty. Włączenie do zestawienia jednego, a pominięcie dwóch innych największych przedsiębiorstw, produkujących cynk, wzajemnie się równoważy.

Tak samo uwzględniono w zestawieniu niektóre fabryki, produkujące równolegle związki nieorganiczne i organiczne, jak np. „Boruta“ i „Strem“, pominięto natomiast inne, jak „Nitrat“, wytwarzający superfosfat, lub cementownię „Wysoka“, wytwarzającą związki chromu, kierując się oczywiście charakterem tych przedsiębiorstw i dbając o to, by konieczne błędy wzajemnie się równoważyły. W zestawieniu uwzględniono tylko przedsiębiorstwa duże w liczbie 31; pozostałe, w liczbie około 150 są to przedsiębiorstwa małe, których wartość stanowi

Wysuwając postulat unarodowienia wielkiego i średniego przemysłu, kolei i banków, nie wyrzekamy się równocześnie polityki, umożliwiającej rozwój inicjatywy prywatnej w drobnym przemyśle, rzemiośle i handlu. Przeciwnie, będziemy dążyć do zapewnienia pewności inwestycji w dziedzinach przeznaczonych dla inicjatywy prywatnej.

(Minister H. MINC)

łącznie zaledwie kilka procent wartości całkowitej ogółu przedsiębiorstw; z tego względu należy cyfry podane uznać za bardzo bliskie rzeczywistego stanu rzeczy.

Majątek stały (budynki, instalacje)	483.270.945 zł.
Kapitał zakładowy	322.469.759 „
Suma kapitałów własnych	561.408.767 „
Zysk za ostatni rok sprawozdawczy	17.884.334 „

Zwrócić należy uwagę, że zarówno w pozycji majątek stały, jak i w pozycjach kapitał zakładowy oraz kapitały własne więcej, niż połowa sum podanych przypada na 2 firmy, a mianowicie na Zjednoczone Fabryki Związków Azotowych w Chorzowie i Mościcach, oraz Zakłady Solvay w Polsce; pozostałe 29 firm składa się na resztę sum, podanych w powyższych pozycjach.

Z pośród uwzględnionych w zestawieniu 31 firm wykazało zysk w roku 1938 — 26 firm, w tym „Mościce“ i „Solvay“ łącznie miały zysku 12.276.586 zł. 13 gr. Podkreślić ponadto trzeba, że niektóre firmy będące filiami koncernów zagranicznych wliczały do kosztów produkcji pewne sumy tytułem honorariów na rzecz instytucji macierzystych; sumy te faktycznie należałoby raczej zaliczyć do zysków. Wprowadzenie tego typu poprawki zwiększyłoby nieco zyski, które na podstawie danych zestawionych w tablicy wynoszą 5,54 procent sumy kapitałów zakładowych.

Produkcja i sprzedaż.

Sprzedaż produktów krajowych nieorganicznych — według statystyki obejmującej nawozy sztuczne, farby suche, gazy techniczne i produkty nieorganiczne osobno nie wymienione, lecz pomijając nawozy potasowe i sól kuchenną (zaliczone do przemysłu górniczego) — wyniosła w roku 1936 okragło 138 milionów złotych, w r. 1937 174 miliony; produkcja tych samych artykułów wyniosła przeszło 272 miliony; znaczna różnica między cyframi produkcji i sprzedaży tłumaczy się głównie tym, że w zestawieniu produkcji uwzględniono całkowite ilości wyrabianych półproduktów tego typu, jak kwas siarkowy, amoniak, kwas azotowy itp., częściowo tylko idących na sprzedaż, częściowo zaś zużywanych bezpośrednio w wytwórniach produkujących na potrzeby własne. Wartość produktów nieorganicznych sprzedanych w r. 1937 stanowi przeszło 18 procent całkowitej wartości sprzedażnej towarów objętych statystyką jako wyroby przemysłu chemicznego, a wynoszącej w roku 1937 okragło 946 milionów złotych; cyfry te zwiększyłyby się, gdyby doliczyć wartość soli kopalnianych, uwzględnionych w statystyce górniczej.

Zestawienie opracowano na podstawie bilansów opublikowanych w r. 1938. Wygląda ono, jak następuje:

Zarówno produkcja, jak i sprzedaż wykazuje wzrost nawet w porównaniu z r. 1929, tj. rokiem najlepszej gospodarczej koniunktury. Wartość całkowitej produkcji chemicznej w r. 1929 wynosiła 808 milionów złotych, a w r. 1930 — 679 milionów; sprzedaż w r. 1936, która z powodów wyżej podanych była wszak znacznie niższa od produkcji tegoż roku, stanowiła 814 milionów, a więc więcej niż produkcja w r. 1929; sprzedaż w r. 1937 — 946 milionów złotych. Do cyfr tych należałoby wprowadzić poprawki, któreby uwzględniały zmiany (zniżkę) cen. Tak np. w wydawnictwie „Wytwórczość chemiczna w Polsce“ przerachowano (biorąc pod uwagę wskaźniki cen) wartość produkcji z r. 1929 według cen z roku 1934; z obliczenia wypadło, że wartość ta wynosiłaby zaledwie 489 milionów złotych, wobec 808 milionów złotych, licząc po cenach z roku 1929. Od r. 1934 ceny spadały dalej. Obraz produkcji za szereg lat dla wybranych ważniejszych artykułów podano w tablicy 18, kilka cyfr dotyczących ruchu cen w poniższej tablicy 19.

TABLICA 19.

Nazwa artykułu	Ceny za tonnę w złotych		
	1929 r.	1933 r.	1937 r.
Kwas siarkowy	65	41	39
Kwas solny	140	82	90
Kwas azotowy	713	460	255
Siarczan sodowy	130	97	68
Soda amoniakalna	268	232	189
Wodorotlenek sod.	622	573	477
Siarczek sodowy	638	600	490
Superfosfaty	142	103	100
Siarczan amon.	324	120	118
Saletra wapniowa	360(1931)	275	273
Azotniak	332	302	209
Azotan amonowy	453	381	287
Chlorek amon.	1140	630	530
Chlorek bielący	367	275	262
Karbid	610	378	332
Siarczan glinowy	267	189	119
Alun chromowy	1000	976	562

Z zestawień powyższych oraz innych tablic niniejszego referatu widzimy, że przemysł chemiczny coraz lepiej spełniał swoje

zadania, wytwarzając coraz więcej artykułów, w coraz większych ilościach i po coraz niższych cenach.

Przywóz i wywóz.

Bilans przywozu i wywozu produktów chemicznych ze szczególnym uwzględnieniem przemysłu nieorganicznego widzimy na tablicy 20. Wykazywał on dla całości przemysłu chemicznego stale saldo ujemne, natomiast inaczej przedstawiała się ostatnio ta sprawa dla tych grup przemysłu chemicznego, które zostały objęte niniejszym referatem, a więc grup pierwiastków, zasad kwasów i soli nieorganicznych oraz nawozów sztucznych. Pod tym względem nastąpiła zmiana w stosunku do okresu z przed r. 1929, kiedy, szczególnie w okresie dobrej koniunktury wartość przywozu przekraczała bardzo znacznie wartość wywozu również w grupie przemysłu nieorganicznego.

Należy podkreślić, że sporządzone zestawienie dla całości przemysłu chemicznego obejmuje wbrew podziałowi przyjętemu przez oficjalną statystykę, również obrót nasionami oleistymi, ze względu na ściśle związek obrotu tymi nasionami (będącymi surowcem) z obrotem gotowym produktem, tj. olejami roślinnymi.

TABLICA 20.

Przywóz i wywóz przemysłu chemicznego.

Rok	Przemysł chemiczny w ogólności		Przemysł chemiczny Nieorganiczny	
	Przywóz	Wywóz	Przywóz	Wywóz
w tysiącach złotych				
1927	342.150	44.666	78.025	15.737
1928	426.439	61.796	115.423	25.847
1929	420.145	89.839	118.876	27.875
1931	193.272	74.613	28.478	31.446
1932	143.549	59.441	16.833	22.391
1933	131.870	51.473	17.363	21.311
1934	114.796	49.315	16.570	22.310
1935	103.546	52.175	14.680	26.436
1936	121.649	48.962	19.594	22.769
1937	150.671	56.377	23.402	27.500
1938	146.055	55.500	26.157	24.854

Jak widać z tablicy 20 kryzys gospodarczy wpłynął bardzo zdecydowanie na handel zagraniczny produktami chemicznymi. Począwszy od r. 1930 przywóz gwałtownie ma-

leje, w szczególności przywóz związków nieorganicznych, wywóz natomiast zmniejsza się stosunkowo mało, szczególnie jeżeli uwzględnimy, że z powodu spadku cen wartości wywozu w poszczególnych latach w złotych obrazują niedokładnie zmiany zachodzące w jego ilościach; fakt ten przemawia dodatnio za znaczną poprawą stosunku wywozu do przywozu; poczynając od r. 1937, w związku z ogólną poprawą koniunktury obserwujemy nieznaczny wzrost przywozu.

W dziale przemysłu nieorganicznego widzimy, począwszy od roku 1931 stałą nadwyżkę wywozu nad przywozem, przyczym wartość wywozu utrzymuje się mniej więcej na tym samym poziomie; natomiast ilość towarów wywożonych stale wzrasta. W r. 1938 obserwujemy po raz pierwszy po dłuższej przerwie małą nadwyżkę wartości przywozu produktów nieorganicznych, tłumaczy się ona zwiększeniem przywozu fosforytów i apatytów, w związku z rozpoczynającą się poprawą w zakresie spożycia nawozów sztucznych.

Liczba zatrudnionych.

Liczba robotników i pracowników umysłowych zatrudnionych w przemyśle chemicznym wykazuje po przejściowym spadku w okresie kryzysu przemysłowego, począwszy od r. 1933 stały wzrost, widoczny w tablicy 21. Objaw ten wiąże się ściśle ze stopniowym podejmowaniem produkcji nowych artykułów, a ostatnio również z ogólną poprawą gospodarczą.

TABLICA 21.

Rok	Zatrudnienie w przemyśle chemicznym w ogóle		W przemyśle nawozów sztucznych	
	Robotn.	Prac. umysł.	Robotn.	Prac. umysł.
1930	49.960			
1932	40.419	6.828	3.725	743
1934	45.617	7.349	4.269	746
1936	48.373	8.422	3.802	778
1937	54.553	9.110	4.122	798

Pewien wyjątek stanowią dane dotyczące zatrudnienia robotników w kopalniach i warzelniach soli kuchennej; z tablicy 22 w porównaniu z tabl. 6 widać wydatny wpływ usprawnienia produkcji; liczba robotników zmniejsza się w tych okresach, gdy wytwórczość zakładów rośnie.

Brak marazmu gospodarczego, brak klęski bezrobocia, szybkie tempo odbudowy przemysłu zawdzięczamy temu, że objęliśmy wielki i średni przemysł pod tymczasowy zarząd państwowy, że poddaliśmy wielki i średni przemysł jednolitemu kierownictwu państwowemu, że zlikwidowaliśmy władzę gospodarczą wielkich kapitalistów, trustów i karteli kapitału finansowego.

(Minister H. MINC)

TABLICA 22.

Liczba robotników zatrudnionych w przemyśle soli kuchennej i soli potasowych w tysiącach.

	1923	1928	1929	1932	1934	1936	1937	1938
Sól kuchenna	4,0	3,6	3,6	2,9	2,8	2,6	2,7	2,8
Sole potasowe	0,5	1,3	1,2	1,1	1,4	1,7	2,0	2,3

W r. 1938 obserwujemy po raz pierwszy ponowny niewielki wzrost zatrudnienia w kopalniach i warzelniach soli kuchennej, wywołany bardzo znacznym wzrostem produkcji, jaki miał miejsce w powyższym roku. (por. tabl. 6).

Tabela 23 podaje zatrudnienie robotników i pracowników umysłowych w Zjednoczonych Fabrykach Związków Azotowych w Chorzowie i Mościcach:

TABLICA 23.

	1933	1934	1935	1936	1937	1938
Robotnicy	2.870	2.990	2.866	3.159	3.533	3.867
Pracown. umysl.	631	607	624	663	748	800

Jak widać z zestawień powyższych, również i w dziedzinie zatrudnienia, wybuch wojny w r. 1939 przerwał pomyślną, z punktu widzenia społecznego, koniunkturę systematycznego wzrostu liczby zatrudnionych.

UWAGI KOŃCOWE.

Przegląd wytwórczości najważniejszych działów przemysłu chemicznego nieorganicznego, jak również zestawienia ogólne, dotyczące tego przemysłu w porównaniu z całością przemysłu chemicznego wskazują wyraźnie, że odzyskanie niepodległości i zjednoczenie ziem polskich wywarły bardzo dodatni wpływ na rozwój tego przemysłu. Zakłócenia powodowane kryzysem przemysłowo-rolnym, pomimo przeciągających się trudności w rolnictwie, zostały w latach ostatnich we wszystkich niemal dziedzinach przemysłu usunięte, przemysł został znowu oparty na zdrowych podstawach, różniczkując swą produkcję, wyrabiając coraz większe ilości poszczególnych artykułów, stosując coraz więcej metod własnych i korzystając w coraz większym stopniu z możliwości wytwarzania w kraju aparatów i urządzeń fabrycznych. Zasoby surowców krajowych w podstawowych działach przemysłu nieorganicznego, z jednym jedynym wyjątkiem przemysłu fosforowego i po części siarki jako takiej, pozwalają na dalszy rozwój w zakresie wzrastającym; podjęte prace organizacyjne rokowały duże nadzieje.

Brak nam wprowadzić było, prócz wspomnianych powyżej wysokoprocentowych fosforatów, — surowców takich, jak siarka, kruszce miedzi, niklu, kobaltu, rtęci, cyny, platyny, złota, bizmutu, chromu, manganu; chodzi tu jednak przeważnie o produkcję artykułów spożywanych w ilościach naogół

stosunkowo mniejszych. Brak ten nie był jednak przeszkodą w rozwoju przemysłu na tych surowcach opartego, jak o tym świadczyło stopniowe podejmowanie produkcji wszystkich niemal ważniejszych związków chemicznych, bez względu na to, czy surowce można było zdobyć (często dopiero po wybraniu odpowiedniej metody pracy) na miejscu, czy też trzeba je było sprowadzać z zagranicy.

Wyjątek w tym zakresie stanowi wspomniana już wyżej sprawa nawozów sztucznych.

Przyczyną niskich cyfr produkcji i sprzedaży, a przede wszystkim spożycia w Polsce nawozów sztucznych w różnych okresach niepodległości, szczególnie po r. 1929, nie była bynajmniej zbyt mała zdolność produkcyjna fabryk, czy też nazbyt wysokie koszty krajowej produkcji, które mogłyby zmuszać do korzystania z produktów zagranicznych. Import nawozów sztucznych do Polski ustał prawie całkowicie, wstrzymany już od szeregu lat (od r. 1929); fabryki superfosfatów mogły wytwarzać ilości tego nawozu 3-, a nawet 4-krotnie przewyższające faktyczną produkcję z lat ostatnich, nie brak również wytwarzanego w Polsce kwasu siarkowego, potrzebnego do wyrobu superfosfatów; wreszcie fabryki nawozów azotowych i potasowych od szeregu lat eksportowały poważną część swej produkcji.

Wyłączną przyczyną ograniczonego wyzyskania zdolności produkcyjnej fabryk i obniżenie się faktycznej produkcji leży w gwałtownym zmniejszeniu się zużycia nawozów sztucznych po roku 1929, uświadczonym w zestawieniu w tablicach 4, 11 i 12.

Wprowadzić ostatnio dawał się obserwować stopniowy wzrost sprzedaży nawozów, jednakowoż poziom sprzedaży w kraju z r.

1929, a także poziom z okresu 1913-14 — nie został jeszcze osiągnięty, jedynie sprzedaż nawozów azotowych zbliżyła się do sprzedaży z przed pierwszej wojny światowej, pozostając nadal jeszcze znacznie w tyle za sprzedażą z r. 1929.

Przed okresem wojennym z lat 1914—20 największe ilości nawozów sztucznych spożywał b. zabór pruski, na drugim miejscu stała Kongresówka, gdzie zużycie nawozów było jednak znacznie mniejsze niż w Poznaniu i na Pomorzu; natomiast ilości spożywanych nawozów sztucznych w Małopolsce i na terenie tzw. Kresów Wschodnich były bardzo małe.

W Polsce niepodległej nastąpiło pewne wyrównanie spożycia przez zmniejszenie w b. zaborze niemieckim, wzrost zaś w b. zaborach pozostałych.

Przyczyna tych zjawisk leżała przede wszystkim w ciężkim i przewlekłym kryzysie rolnym w Polsce. Już zniszczenie kraju — na terenie którego przez 6 lat toczyły się walki — wpłynęło bardzo ujemnie na intensywność gospodarki rolnej. Ogólne zubożenie kraju, konieczność jego odbudowy własnymi siłami (wobec braku pomocy finansowej z zagranicy, z której wszak w tak wielkim zakresie korzystała nie tylko Belgia, ale zupełnie przez wojnę nie zniszczone Niemcy), bardzo niedostateczne własne środki finansowe i brak dogodnych kredytów

uniemożliwiały rolnikom polskim większe nakłady i zmuszały do gospodarki raczej ekstensywnej.

Z czasem położenie zaczęło się powoli poprawiać, zużycie nawozów azotowych w r. 1928 i 1929 przewyższyło poziom przedwojenny, zużycie nawozów fosforowych i potasowych bardzo się do tego poziomu zbliżyło. Niestety, gwałtowny spadek cen pól rolnych — począwszy od r. 1929 — sprawił, że używanie nawozów sztucznych przestało je kalkułować. Oczywiście, było to z wielką szkodą nie tylko dla gleby lecz i dla całokształtu gospodarki rolnej i przemysłowej, tym bardziej, że zużycie nawozów nawet i w rekordowym r. 1929 było znacznie niższe, niż w krajach środkowej i zachodniej Europy; ziemia jałowiała, zbiory nie osiągały należytego poziomu, hodowla inwentarza żywego podupadła, malał ogólny dochód społeczny.

Rolnicy w Polsce byli jednakże zbyt słabi finansowo, by czynić nakłady mogące się opłacić w dalszej przyszłości dopiero; w opracowaniach na temat tego zagadnienia stale zestawiano ruch cen żyta z ruchem cen nawozów sztucznych (tablica 24), by wykazać, jak wielce niekorzystny przewrót nastąpić musiał na skutek spadku cen wszystkich produktów rolnych i niemożności obniżenia w tym samym stosunku cen nawozów sztucznych.

TABLICA 24

Zestawienie cen żyta z cenami nawozów sztucznych

Rok	1928	1932	1935	1937	1938	1939 marz.
Ceny żyta za 100 kg.	41,61	20,14	12,33	22,11	17,27	13,14
Ceny nawozów za t.						
Azotniak	388	324,2	—	257,3	246,6	241,5
Sól potasowa	78,7	106,0	—	74,2	72,0	72,5
Superfosfat	134,2	92,2	—	103,1	98,6	96,5
Tomasyna	103,1	88,4	—	76,4	79,7	87,9

Nie mógł tu okazać należytej pomocy wywóz, nawet premiowany, ponieważ poziom cen na rynku światowym produktów, które Polska eksportować mogła (głównie żyto i jęczmień) był b. niski, a trzeba było ponadto pokrywać wysokie koszty transportu.

Ceny pól rolnych nie osiągnęły poziomu dla rolników korzystnego do ostatnich chwil przed drugą wojną światową; pomimo to jednak konieczność walki z wywołaniem gleby, wysiłki fabryk nawozów sztucznych (w kierunku pewnego obniżenia cen) oraz stopniowe przestawienie części gospodarstw rolnych w Polsce na produkty lepiej się rentujące (jak nasiona oleiste, artykuły

hodowlane itd), pewien skutek osiągnęły. W ostatnich latach zarysował się wydatnie wzrost zużycia nawozów i zapewne, gdyby nie wybuch drugiej wojny światowej, w krótkim czasie nastąpiłaby dalsza poprawa. I w tej dziedzinie wojna przerwała systematyczny ruch w górę, wyrządzając gospodarstwu narodowemu w Polsce olbrzymie szkody.

Jeżeli rozpatrywać zagadnienie nawozów sztucznych — nie pod kątem widzenia ich spożycia wewnętrznego, lecz produkcji faktycznej — otrzyma się obraz bardziej optymistyczny.

Stwierdzić należy olbrzymi wzrost produkcji nawozów azotowych i potasowych

w stosunku do okresu z przed pierwszej wojny światowej, kiedy wytwarzano tylko siarczany amonowy w gazowniach i kokso-wniach oraz minimalne ilości soli potasowych w Kałuszu. Produkcja w latach ostatnich nie tylko pokrywała całkowite zapotrzebowanie wewnętrzne, ale dawała ponadto znaczne nadwyżki na eksport.

Import nawozów azotowych i potasowych ustał prawie zupełnie, w dziale nawozów fosforowych — przywożono wprawdzie jeszcze niewielkie ilości tomasyny, jednakowoż stale zwiększająca się produkcja super-tomasyny i wzmożenie fabrykacji tomasyny w hutach śląskich z krajowej rudy łakowej zapewne w krótkim czasie zahamowałoby i ten minimalny zresztą przywóz.

Niski poziom zużycia nawozów sztucznych w Polsce w zestawieniu z zużyciem w innych krajach w sposób jaskrawy charakteryzują dane porównawcze. Tak np. zużywano w poszczególnych latach na ha ziemi ornej:

TABLICA 25

	Kg. P ₂ O ₅ (r. 35/36)	Kg. K ₂ O (r. 35)	Kg. N (r. 36/37)
w Holandii	108,22	47,8	26
w Niemczech	31,27	27,8	17
w Polsce	1,74	0,8	1,26

(w r. 1937-38—1,53)

Bardziej szczegółowe dane dotyczące zużycia nawozów fosforowych, a świadczące o wyjątkowo niskim poziomie ich spożycia w Polsce, podano już w dziale przemysłu fosforowego (tablica 15).

Do krajów stosujących wielkie ilości nawozów należy prócz Holandii i Niemiec przede wszystkim Belgia i Dania, ale również i inne kraje (jak Francja, Anglia, Czechosłowacja, Włochy, Szwecja, Norwegia); nawet Finlandia, Łotwa i Hiszpania zużywały ilości wielokrotnie wyższe niż Polska;

jedynie Węgry, Rumunia i Jugosławia stosowały ilości jeszcze mniejsze niż u nas. Nic więc dziwnego, że i produkcja rolna w Polsce nie stała na wysokim poziomie.

Zestawienie plonów z hektara czterech typów ziemiopłodów, uprawianych w wielkich ilościach w Polsce, w porównaniu z plonami w innych krajach, stosujących większe ilości nawozów (tabl. 26) stwierdza jasno, że nie opanowaliśmy dotychczas z powodów wyżej wymienionych zagadnienia racjonalnej gospodarki rolnej.

Zwiększając wydatnie nawożenie, możemy znacznie zwiększyć produkcję rolną; jest to zagadnienie bodaj najbardziej podstawowe z pośród zagadnień polskiej produkcji gospodarczej, to też rozwiązane być musi. Rozwiązanie zaś tego zagadnienia znakomicie zwiększy zadania przemysłu nawozów sztucznych i wogóle przemysłu nieorganicznego, który tym samym powinien w przyszłości po nastaniu warunków normalnych znaleźć nader pomyślne warunki rozwoju.

TABLICA 26

Plony z hektara w latach 1931-32—1935-36

Kraj	Żyto Pszenica		Buraki cukr.	Ziemiaki
Holandia	22,9	29,1	372,5	186,1
Belgia	24,7	26,7	300,9	214,6
Niemcy	17,4	21,7	287,6	156,2
Dania	17,6	29,8	320,0	118,4
Anglia	16,4	23,0	217,7	164,6
Francja	11,8	16,0	278,4	111,0
Włochy	·	14,6	265,1	61,8
Czechosłowacja	17,3	16,9	251,0	120,9
Szwecja	19,3	23,0	346,7	
Norwegia	18,0	17,4		181,5
Finlandia	15,2	18,1		
Polska	10,9	11,2	209	113,7
Rumunia	8,8	8,1		85,8
Węgry	11,7	13,6		64,1

Tą drogą przesyłam wszystkim pracownikom Centralnego Zarządu, Zjednoczeń, Łatogom Fabrycznym oraz Kolegom z innych Centralnych Zarządów

Najserdeczniejsze Życzenia Świąteczne i Noworoczne

Dr. A. Łmaczyński

Nacz. Dyr. Centr. Zarz. Przem. Chem.

Nowy zasięg dla ingerencji chemika w Polsce.

Dr.-Inż. ZYGMUNT KLONOWSKI

Naukowe i techniczne sfery większości krajów poświęcają od szeregu lat wiele uwagi zjawisku korozji tworzyw.

Udowadnia to m. in. fakt, że na temat wspomniany ukazało się w światowym piśmiennictwie fachowym dotąd już około 15-tysięcy publikacji.

Pojęcie o praktycznym znaczeniu zagażnienia ochrony tworzyw przed korozją daje stwierdzenie, że ze światowego inwentarza obiektów ze stali ginie rocznie wskutek ich rdzewienia mniej więcej tyleż ton ile stanowiła przed ostatnią wojną jednoczesna produkcja wielkich pieców w Anglii.

Jest znamienne, że walkę z destrukcyjnymi wpływami wilgoci, tlenu powietrza, kwasów w atmosferze, prądów błądzących i drobnoustrojów na dzieła budownictwa i techniki podjęły pierwsze, kraje gospodarczo najlepiej sytuowane, a m. Anglia i Ameryka. W rażącym przeciwieństwie do tego faktu stała obojętność, z jaką w naszym polskim społeczeństwie przyglądano się uszczuplaniu majątku narodowego wskutek niszczenia budowli wszelkiego rodzaju, konstrukcji żelaznych i wyrobów techniki w następstwie ich kruszenia się, wskutek rdzewienia. Zjawiska te, raz wzbudzone, nie ustają w swym przebiegu, a natężenie ich potęguje się z upływem czasu. W tym tkwi ich wielkie niebezpieczeństwo i tym tłómaczy się rozmiar niszczycielskich skutków tych zjawisk.

Korozja występuje pierwotnie zawsze na powierzchni obiektu, poczym dopiero rozprzestrzenia się stamtąd w głąb zaatakowanego tworzywa. Opiekując się jego powierzchnią, ratuje się całość.

Najpopularniejszy i wyrażnie skuteczny — w razie właściwego wykonania — zabieg konserwatorski polega na pokrywaniu powierzchni tworzyw warstwami farb olejnych, emalii lub lakierów.

Jeżeli i w Polsce zdawano sobie sprawę z celowości czy nawet konieczności dokonywania podobnych profilaktycznych zabiegów, to w rzadkich jedynie wypadkach towarzyszyła temu świadomość, że nie każda farba może składem swym zagwarantować osiągnięcie zamierzonego efektu konserwatorskiego, lub że dokonywanie wyboru wśród materiałów malarskich jedynie na podstawie ich najniższej ceny pozbawione jest w danym wypadku uzasadnienia gospodarczego.

Powody ku temu są następujące:

Po pierwsze dla każdego tworzywa, które ma zostać skutecznie zakonserwowane farbą i dla każdego poszczególnych warunków, w jakich ma przebywać malowany obiekt, wymagany jest pewien odrębny co do składu rodzaj farby olejnej, emalii czy lakieru.

Po drugie spośród kilku farb, proponowanych dla danego celu, nie ta jest zazwyczaj w rzeczywistości najekonomiczniejsza gospodarczo, której cena jest najniższa. Farby olejne lub lakiery, przeznaczone dla konserwacji tworzyw, t. j. mające na celu spełnianie zadań ochronnych w różnorodnych kierunkach, będą mogły zostać uznane za artykuły odpowiadające w pełni wspomnianemu zadaniu tylko wówczas, gdy skład i inne cechy ich zagwarantują, iż dany materiał malarski zdolny jest przeciwstawić się skutecznie wszystkim mogącym wchodzić w grę wpływom niszczycielskim przez czas praktycznie dostatecznie długi.

Stosowanie materiałów malarskich o składzie najwłaściwszym dla każdego poszczególnego wypadku, bez względu na wysokość ceny takiego artykułu, jest uzasadnione gospodarczo na tej podstawie, że w ogólnym koszcie wykonania zabiegów konserwatorskich pozycja na zakup lakieru czy farby wynosi najwyżej 35 proc. Resztę, 65 do 75 proc., pochłaniają prace przygotowawcze (usuwanie dawnej powłoki ochronnej, odrdzewienie powierzchni tworzywa, odtłuszczenie jej, ustawianie rusztowań i t. p.) oraz wykonanie procesu nakładania farby. Wszystkie ostatnio wymienione wydatki, stanowiące przeważającą część kosztu ogólnego malowania mostu, samochodu czy wagonu lub fasady domu są bezpowrotnie stracone z chwilą, gdy warstwa ochronna z farby przestaje zabezpieczać swe podłoże od wpływów zewnętrznych. W razie zastosowania właściwych materiałów malarskich i fachowego, sumiennego wykonania wszystkich czynności, składających się na całość robót konserwatorskich, następuje to dopiero po upływie kilku lub nawet kilkunastu lat. Farba niewłaściwa dla danego celu przestaje spełniać swe zadanie ochronne już po roku lub nawet wcześniej. Wynika stąd, że im mniej wartościowa, a więc naogół tańsza, jest farba, tym mniej celowe jest jej użycie. Fachowiec — konserwator operuje pojęciem: rocznej raty konserwacji. Wyraża ją formułka poniższa:

Roczna rata konserwacji $= \frac{(k_1 \cdot a \cdot b) + k_2}{n}$
danego obiektu

gdzie: k_1 — oznacza cenę 1 kg. materiału malarskiego,

a — powierzchnię malowaną w mtr. kw.,

b — wydajność materiału malarskiego w kg. mtr. kw.,

k_2 — ogólny koszt wszelkich robót przygotowawczych, odrdzewienia i wykonania samego malowania,

n — okres pełnej konserwatorskiej wartości warstw z danej farby czy lakieru w latach.

Doświadczalne i kalkulacyjne stwierdzenie omówionych tu ostatnio faktów przyczyniło się decydująco do nadania około 25-ciu lat temu fabrykacji farb olejnych i lakierów charakteru technologii chemicznej w pełnym, naukowym ujęciu tego określenia. Przyrządzanie farb wogóle, a szczególnie dla celów konserwatorskich, przestało być zaliczane do umiejętności majsterskich, gdyż stało się wiedzą.

Dążenie do wyrabiania farb przede wszystkim tanich musiało ustąpić miejsca kierunkowi, mającemu na celu dostarczanie materiałów malarskich o litylko wybitnych własnościach konserwujących.

Od konsumenta farb trudno wymagać, by był towaroznawcą w każdym zakresie swego zapotrzebowania na te artykuły. Odpowiedzialną rolę tę spełniają zagranicą doradczo chemicy specjaliści, do zadań tych specjalnie przygotowani. W Polsce należyte ujęcie zagadnień konserwacji tworzyw nie wywołało jeszcze, jak już było wspomniane wyżej, należytego szerszego zainteresowania. Było i jest ono dotychczas pielęgnowane jedynie przez bardzo nielicznych chemików, którzy w tym swoim specjalnym dążeniu czują się całkowicie odosobnieni.

Zmiany na lepsze tego wysoce niepożądanego stanu rzeczy u nas należy jednak oczekiwać już niebawem. Sprawy, związane z zagadnieniem ochrony tworzyw, otrzymały bowiem im wyłącznie poświęconą katedrę przy Politechnice w Gliwicach.

Już sam fakt ustanowienia wspomnianej katedry stanowi oficjalne podkreślenie doniosłości zadań antykorozyjnych dla na-

szej gospodarki ogólnej, na co czekano w Polsce od lat wielu.

Erekcja omawianej katedry przyczyni się dalej do rozszerzenia zasięgu dotychczasowych zainteresowań polskiego chemika, otwierając przed nim nowe, nieznane mu dotychczas bliżej, pole pracy i wskazując na zaniechaną przez chemika w Polsce dotąd możliwość, a raczej obowiązek, fachowej ingerencji w płaszczyźnie zagadnień ochrony tworzyw.

Nowa katedra w Gliwicach stanie się niewątpliwie niebawem centrum krystalizacyjnym i naukow - dystrybucyjnym dla wszelkich poczyniń i rozważań antykorozyjnych w Polsce. Z jej przedpracy wyłoni się kiedyś Polski Instytut Korozyjny.

Aktualność i ogólnie - państwową doniosłość sprawy ochrony tworzyw dla Polski uwypukla dziś najlepiej wskazanie na świeże tak znaczne wydłużenie morskiej granicy oraz ogrom prac inwestycyjnych, jakie muszą zostać wykonane dla zatarcia skutków minionej wojny.

Poza przyczynieniem dotkliwych strat rzeczowych, okres ten przetrzebił m. in. bardzo dotkliwie i szczupłą garstkę przedwojennych fachowców o wyższym i średnim wykształceniu z zakresu wytwórczości farb olejnych i lakierów. Szybkie i wydatniejsze liczebnie wypełnienie tych luk dotkliwych dla przemysłu jest przeto sprawą wagi wielkiej i stanowić będzie jedno z głównych zadań świeżo ustanowionej katedry gliwickiej.

Reasumując, należy stwierdzić, że w zakresie odradzającej się w Polsce wytwórczości farb i lakierów otwiera się przed chemikiem naszym nowe, wdzięczne bardzo — bo doniosłe w swoim znaczeniu i dotychczas mało jeszcze uprawione — pole pracy. Możliwość ta winna być w imię ogólnego dobra w pełni wykorzystana przez młodzież, żądną wiedzy chemicznej w momencie, gdy pocznie zastanawiać się nad wyborem węższej specjalności.

Powierzenie nowej katedry w Gliwicach specjalistcie, który obok rozległej specjalnej wiedzy teoretycznej posiada wieloletnią praktykę z dziedziny tak wytwórczości farb i lakierów, jak i różnych sposobów stosowania tych artykułów w budownictwie i warsztatach, należy uznać za wyjątkowo szczęśliwe i gwarantujące wszechstronne korzyści dla słuchaczy.

Robotnicy w przemyśle chemicznym wysunięci na czołowe stanowiska.

Przemyśl chemiczny od początku swojego rozwoju w Odrodzonej Polsce wysunął pokazną ilość robotników na przodujące i kierownicze stanowiska. Nowa struktura przemysłu zmieniła zupełnie położenie robotnika, gdyż upaństwowienie zakładów pracy uczyniło z robotnika świadomego i aktywnego współwłaściciela i współtwórcę nowego życia gospodarczego w Wolnej Polsce.

Robotnik zostaje dopuszczony do stanowisk, które pozwalają mu wywierać wpływ na kierunek rozwoju przemysłu.

W Polsce przedwrześniowej robotnik przez całe swoje życie pozostawał siłą roboczą i mógł być i był mniej lub więcej wykwalifikowanym robotnikiem. W Polsce współczesnej robotnik, który wykazuje inteligencję, zdolności, chęć do dalszego podwyższania swoich kwalifikacji oraz uświadomienie społeczne i państwowe, ma możliwości wybicia się i zajmowania coraz bardziej odpowiedzialnych stanowisk. Akcja wysuwania robotników na czołowe stanowiska w przemyśle wpływa na zwiększenie się zainteresowania pracą i podniesieniem jej wydajności.

Wśród robotników wysuniętych spotykamy ludzi, którzy dużą część swego życia spędzili na jednej i tej samej fabryce, poznali ją gruntownie i dlatego obejmując w niej stanowiska kierownicze należycie wywiązują się z powierzonej pracy. Drugą kategorię wysuniętych stanowią młodzi robotnicy, poprostu utalentowani lub nieprzeciętnie zdolni. Podczas gdy z pierwszej kategorii robotników, przeważnie majstrów fabrycznych, tworzy się personel inżynieryjno-techniczny, robotnicy młodzi kierowani są na kursy administracyjne, po ukończeniu których zajmują stanowiska w działach administracji fabrycznej.

Dane, które obecnie podajemy nie wyczerpują możliwości wysuwania nowych ludzi w przemyśle chemicznym. Cały szereg młodych robotników uczęszcza w obecnej chwili na kursy zawodowe Ministerstwa Przemysłu, przygotowując w ten sposób zapas nowych kadr, przeszkolonych i świadomych stanowisk, jakie w przyszłości obejmą.

Systematyczne wysuwanie robotników oparte jest na stałej i ścisłej kontroli pracy i postępów. Nie jest to akcja dorywcza, lecz planowe wykonanie programu, mające na celu stopniowe awansowanie ludzi najbardziej zdolnych, co pozwoli im w okresie dość

krótkim zapoznania się z całością pracy zakładów i zaawansować na stanowiska kierownicze.

Dane cyfrowe rozmieszczenia wysuniętych robotników na czołowe stanowiska w 9 Zjednoczeniach Branżowych Przemysłu chemicznego przedstawiają się w sposób następujący.

1) Zjednoczenie Przemysłu Nawozów Sztucznych i Gazów Przemysłowych.

Ogółem awansów 117. Na czołowe stanowisko wysuniętych 11 osób, między innymi: w P. F. Z. A. w Chorzowie na dyrektora administr. ob. Kuncewicz Stanisława lat 24. Starsz. asystenta ruchu w kotłowni ob. Dyja Kacpra. W P. F. Z. A. w Mościcach kier. Grupy Rewindykacji Maszyn ob. Niemca Eugeniusza, w fabryce superfosfatów w Strzemieszycach — ob. Sienkiewicza kierownika Warsztatów Mechanicznych w Zakładach Polchem kierownika produkcji ob. Grzmocińskiego.

2 Zjednoczenie Przemysłu Nieorganicznego.

Ogółem awansów 57. Na czołowe stanowisko wysunięto 6 osób m. in. na zastępcę dyrektora fabryki „Solvay“ w Borku Fałckim ob. Tarkowskiego Zygmunta.

3) Zjednoczenie Przemysłu Materiałów Wybuchowych.

Ogółem awansów 9. Na czołowe stanowisko wysunięto 5 osób m. in. w wytwórni „Bierun Stary“ na kier. działu środków zapal. i lontów ob. Buchacza A. kierownika labor. ruchu ob. Fijoła. Zastępcę dyrektora fabryki ob. Kaługę Fr. kierownika oddziału spłonek ob. Kucharczyka (samouk).

4) Zjednoczenie Przemysłu Kokschemicznego.

Awansów 14. Na czołowe stanowiska wysunięto 4 osoby m. in. Zastępcę kierownika oddziału mechanicznego ob. Nawara, kierownika laboratorium badawczego ob. Klusa A., były laborant obecnie kierownik ruchu ob. Grodon A.

5) Zjednoczenie Przemysłu Gumowego i Tworzyw Sztucznych.

Awansów 33. Na stanowisko kierownika produkcji wysuniętych 14 osób m. in. na kierownika produkcji w fabryce „Magna“ ob. Tarasza St., kierownika produkcji w fabryce „Kauczuk“ w Bydgoszczy ob. Lemańskiego Ion., na dyr. techn. fabryki „Gentleman“ ob. Bregiera St. Kierownika kontroli produkcji w fabryce „Rygawar“ ob. Grodow-

skiego Jana. Kierownika ruchu fabryki „Girschorf” ob. Butwiłowskiego. Kierownika zaopatrzenia i zbytu fabryki Tudor-Piastów ob. Lewandowicza. Dyrektora fabryki „Pe-Pe-Ge” w Grudziądzu ob. Owsinskiego B. Kierownika fabryki „Schweikert” ob. Weissa St.

6) Zjednoczenie Przemysłu Organicznego i Farmaceutycznego.

Awansów 29. Wysunięto na czołowe stanowiska 6 osób, między innymi na kierownika działu produkcji w fabryce „dr. Wander” byłego robotnika ob. Noworyta Jana. Zastępcą dyrektora fabryki Boruta ob. Smoleńskiego byłego majstra, oraz ob. Saprowskiego Romana (abs. kursów M. P.) kierownika montażu.

7) Zjednoczenia Przemysłu Przetwórczo - Tłuszczowego.

Awansów 12. Na kierownicze stanowiska wysunięto 6 osób, między innymi: na dyrektora fabryki „Schicht” w Warszawie byłego robotnika, ob. Domańskiego. Na dyrektora fabryki „Hugo Gittel” byłego robotnika ob. Grycuka Serg. Kierownika fabryki „Fieber” w Bielsku ob. Marka. Kierownika fabryki „Hess” w Bielsku ob. Knoppa L. byłego czeladnika.

8) Zjednoczenie Przemysłu Farb i Lakierów.

Awansów 2, między innymi na kierownika huty „Feniks” robotnika Jelonkiewicza, kierownika technicznego fabryki robotnika ob. Skalskiego.

9) Zjednoczenie Przemysłu Chemii Stosowanej.

Na kierownika fabryki „Ostra” w Białej robotnika ob. Pyelika Władysława.

10) Centrala Apropowizacyjna.

Na zastępcę dyrektora, byłego robotnika Gocyła A.

Ogólna ilość robotników wysuniętych na czołowe stanowiska w przemyśle chemicznym wynosi 60.

Ogólna ilość awansów robotników wynosi 264.

Jak widzimy w chwili obecnej w całym szeregu fabryk chemicznych robotnicy pełnią funkcje dyrektorów, dyrektorów technicznych, administracyjnych, kierowników wydziałów i odpowiedzialnych referatów.

Musimy stwierdzić z zadowoleniem, że wypełniają oni swoje obowiązki wzorowo, świadomości odpowiedzialności tego, że są wysunięci z łona klasy robotniczej, dla której dobra pracują.

T. G. L.

Nowości techniki.

KWASOODPORNE POLICHLORWINYLOWE PAKUNKI USZCZELNIAJĄCE

C. Czirkin W. S. Хим - Пром 1945 Nr. 2

Zamiast pakunków i uszczeltek azbestowych, przepojonych grafitem i lojem albo olejem, autor poleca użycie pakunków z polichlorwinylowych mas plastycznych.

Kwas siarkowy, azotowy, solny, mrówkowy, o różnych stężeniach niszczy napelnacze azbestowych uszczeltek, co wymaga częstego dociskania i częstej zmiany uszczelniającego pakunku.

Zasadniczym warunkiem, gwarantującym normalną pracę dławika jest odporność uszczelki na działanie płynu przeciekającego, wyłączenie częstego podciągania śrub dławika, oraz zapewnienie stałej wielkości siły tarcia między uszczelką a trzpieniem.

Autor przeprowadził szereg prób z różnymi uszczelkami polichlorwinyłowymi. Najbardziej zadowalającym rozwiązaniem okazał się pakunek uszczelniający sznurowy lub uszczelka pierścieniowa, spo-

ządzona z arkusza mat. plastycznego grubości 0,2 do 1 mm.

W celu przyrządzenia sznurowej uszczelki arkusze polichlorwinyłowe rozcina się na pasemka o kwadratowym przekroju. Z wyciętych pasemek splata się trójżyłowy sznur, który okręca się na bolcu dławnicy i przyciska się z góry metalową szajbką-dławikiem. Pierścieniową uszczelkę wycina się w ten sposób, aby zachować luz obustronny 0,1—0,4 mm.

Takie sposoby uszczelnień były wypróbowane na zaworach, zasuwach i kranach 1, 2 i 2,5 cal. i na pneumatycznych wentylach 1,5 cal., pracujących na przewodach kwasu azotowego, siarkowego i solnego przy ciśnieniu dochodzącym do 15 atm. bez przerwy w ciągu 20 dob.

Skład materiału plastycznego w częściach wagowych był następujący: polichlorwinyłowej żywicy — 100 cz.

dwubutylftalatu — 60 cz., mikroazbestu — 40 cz., stearynianu wapnia — 2 cz.

Po pięciu dniach, przy sprawdzaniu dławnie, pakunki okazały się bez zmian, tylko nieznacznie, napęczały dolne powierzchnie, bezpośrednio narażone na zetknięcie się z plynem.

Po 10 dniach pakunki nieco rozpęczniały, skutkiem czego należało nieco osłabić docisk.

Stosowanie takich pakunków różnej grubości daje dobre rezultaty przy zastosowaniu dla pomp odśrodkowych do 800 obr. na min. i dla innych aparatów w granicach temperatur od — 15°C do 70 — 90°C. Przy

dolnej granicy temperatur materiał staje się mało plastyczny, a przy górnej granicy obniża się jego mechaniczna wytrzymałość i odporność na czynniki chemiczne. Dodaniem stroną użycia tych uszczeltek, oprócz wielu innych zalet, stanowi zbędność wprowadzania jakichkolwiek smarów.

Szczególnie praktyczną formą okazała się uszczelka sznurowa.

Należy zwrócić baczną uwagę na tę formę stosowania żywic polichlorwinylowych, gdyż wobec uruchamiania fabryki tworzyw sztucznych w Pustkowie sprawa ta powinna się stać bardzo aktualna.

KOROZJA METALI I STOPÓW WYWOŁANA GAZAMI SPALINOWYMI.

(L. Shnidman Ycaw. Ind. Eng. Chem. 34. Nr. 12, 1942 (Tłumaczenie z Хим. Пром. Nr 1, 1945).

Główną przyczynę korozji stanowią kondensujące się pary, zawierające produkty spalania siarki. W celu obniżenia stopnia korozji, zawartość siarki w gazie powinna być niższa od 4,62 gr. na 100 metrów sześć. gazu.

Próby wykazały, że stal chromoniklowa (18 procent Cr i 8 procent Ni) praktycznie nie koroduje w ciągu 1 roku i z 22 prób 19 uległo korozji dopiero po 18 miesiącach.

Korozja wystąpiła przede wszystkim na próbie zawierającej tylko 17 procent Cr. bez Ni. Zwiększenie zawartości Ni do 27 procent zmniejsza korozję, ale w zupełności jej nie powstrzymuje.

Dwuletnie próby wykazały, że dodatek tytanu nie zwiększa odporności stali przeciw korozji, natomiast dodatek molibdeny wpływa korzystnie na stal marki 18-8-s (nierdzewna chromoniklowa stal o zawartości 18 proc. Cr. i 8 proc. Ni.).

Stal chromoniklowa 25—12 wykazała zwiększoną odporność. Zwiększenie zawartości Ni z 12 do 20 procent wywołało wzrost korozji. Maksymalny okres pracy w atmosferze gazów spalinowych dla blachy grubości 0,81 mm. można przyjąć:

Żelazo	1 rok
Miedź i niektóre jej stopy	7 lat
Cynk	8 lat
Glin i niektóre jego stopy	8 lat
Ołów	15 lat
Stal o zawartości 17 procent Cr.	3 lata
Stal o zawartości 27 procent Cr.	3—4 lat
Stal nierdzewna 18—8	4—8 lat
Stal chromoniklowa 18-8 Ti	2—5 lat
„ „ 18-8 Co	2—5 lat
„ „ 18-8 Mo	4 lata
„ „ 25-12	5—9 lat
„ „ 25—20	2—3 lat

Naczelna Organizacja Techniczna.

12-go grudnia 1945 r. odbyła się w Ministerstwie Przemysłu konferencja organizacyjna Naczelnej Organizacji Technicznej. W konferencji wzięli udział przedstawiciele Stowarzyszeń Inżynierów i Techników, Ministerstwa Przemysłu, Ministerstwa Odbudowy, Komunikacji, poszczególnych Centralnych Zarządów Przemysłów Branżowych, świata naukowego i niektórych większych zakładów przemysłowych.

Konferencji przewodniczył v.-minister Rumiński, który w swoim wstępnym prze-

mówieniu omówił konkretne zadania, stojące przed światem technicznym Polski, dla realizacji których niezbędnym jest stworzenie jednej organizacji kierowniczej wszystkich stowarzyszeń inżynierów i techników. Niezbędnym jest objęcie w ramy organizacyjne całego świata technicznego Odrodzonej Polski na platformie uspołecznionej gospodarki planowej, na platformie Polski Demokratycznej.

Struktura nowej gospodarki Polski winna się opierać na doświadczeniu i najlep-

szych elementach gospodarki światowej: Związku Radzieckiego, Anglii i Ameryki. Do realizacji nowej gospodarki Polski, gospodarki uspołecznionej, gospodarki planowej, potrzebne są między innymi odpowiednio przygotowane organizacje techniczne.

W dalszym ciągu swego przemówienia v-minister Rumiński w krótkich słowach omówił zasady, na jakich powinna się opierać nowa organizacja stowarzyszeń technicznych. Nowa organizacja powinna się opierać na zasadzie przynależności branżowej, musi to być organizacja powszechna, obejmująca również i techników, oparta na szeroko pojętym koleżeństwie technicznym, musi ona raz na zawsze wykreślić ze swych statutów wszystkie tendencje korporacjonizmu i elitarności oraz paragrafy aryjskie.

Następnie v-minister Rumiński podkreślił najważniejsze zadania, stojące przed organizacją: Nowopowstająca organizacja typu branżowego ma służyć realizacji planu gospodarczego odbudowy kraju. W tym celu powinna: a) mobilizować siły techniczne w kraju i zagranicą; b) podnosić kwalifikacje kadr technicznych, tak pod względem technicznym, jak i ekonomicznym. Bowiem dobry inżynier i dobry technik na stanowisku kierowniczym musi być równocześnie dobrym ekonomistą; c) umiejętnie rozlokować i wykorzystać kadry, tak, by każdy technik pracował tam, gdzie mogą być w pełni wykorzystane jego kwalifikacje i zamierzanie do pracy.

Po odczytaniu ramowego projektu statutu wywiązała się ożywiona dyskusja, w której zabierali głos dr. Zmaczyński, inż. Bach, inż. Kuczewski, inż. Topolski, inż. Wojnarowicz, inż. Krzyżanowski, inż. Dziewicki i in.

Wszyscy wypowiedzieli się za niezbędnością stworzenia N.O.T. na szerokich demokratycznych podstawach, której członkami byłyby wszystkie branżowe organizacje techniczne.

Wybrana została Komisja Statutowa dla szczegółowego opracowania statutu N.O.T. i ramowego statutu stowarzyszeń branżowych, oraz dla opracowania deklaracji programowej.

Do Komisji weszli: inż. Cieciora, inż. Fingerhut, inż. Wojnarowicz, dr. Zmaczyński, inż. Kossuth, inż. Bączkowski, inż. Rzęcki. Wybrany został Komitet Organizacyjny, w skład którego weszli przedstawiciele powstających branżowych stowarzyszeń technicznych.

Z przemysłu chemicznego wybrani zostali do Komitetu Organizacyjnego N. O. T. dr. Zmaczyński i zast. inż. Wodzicki.

Do komórek organizacyjnych branżowych stowarzyszeń dla przemysłu chemicznego powołani zostali: inż. Kropczyński, dr. Roga, techn. Tartyłowski. Na przewodniczącego Komitetu organizacyjnego jednogłośnie wybrany został v-minister Rumiński.

Komitet Organizacyjny N.O.T. wyłonił spośród siebie tymczasową egzekutywę w osobach:

inż. Rumiński — przewodniczący,
inż. Cieciora — gen. sekretarz,
inż. Topolski — przem. węglowy,
dr. Zmaczyński — przem. chemiczny,
inż. Wenda — przem. włókienniczy,
inż. Wojnarowicz — przem. budowlany,
inż. Brach — przem. metalowy.

KRONIKA

NOWY ETAP W ROZWOJU WALKI Z WYPADKAMI PRZY PRACY.

W dn. 30 i 31 października 1945 r. odbył się w Katowicach, zorganizowany przez Ministerstwo Przemysłu i Siły Zjazd Kierowników referatów bezpieczeństwa pracy w zakładach wytwórczych, Zjednoczeniach i Centralnych Zarządach Przemysłu, podległych Ministerstwu Przemysłu. W Zjeździe wzięło udział ok. 80 delegatów przybyłych z całej Polski.

Zjazd uchwalił szereg wniosków m. in. o konieczności upowszechnienia akcji bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach wytwórczych, ustalenia ścisłej współpracy inżynierów bezpieczeństwa pracy i lekarzy higienistów w akcji profilaktycznej, wpro-

wadzenia nauki o bezpieczeństwie i higienie pracy do programów szkół zawodowych wszystkich szczebli, oraz realizowania postulatów bezpieczeństwa pracy w ścisłej współpracy kierownictwa zakładu pracy z Radami Zakładowymi.

Obrady Zjazdu wykazały, że powinna być przyjęta i przestrzegana w życiu przemysłowym powszechnie obowiązująca zasada, że sprawa bezpieczeństwa i zdrowia pracowników jest czynnikiem równorzędnym z planowością produkcji i wydajności przy ocenie pracy danego przedsiębiorstwa.

Zjazd nabiera tym większego znaczenia, że odbywał się na terenie naszego zagłębia przemysłowego, gdzie sprawa należącego zorganizowania akcji bezpieczeństwa pracy odgrywa szczególnie dużą rolę gospodarczą

i społeczną, i gdzie jednocześnie istnieją większe możliwości zrealizowania przez przemysł tej akcji.

W czasie Zjazdu odbyła się wycieczka do Huty Pokój w Nowym Bytomiu, gdzie uczestnicy Zjazdu zapoznali się z metodami walki z wypadkami przy pracy, stosowanymi na terenie tej Huty.

Zjazd ten będzie miał niewątpliwie duży wpływ na dalszy rozwój zorganizowanej akcji bezpieczeństwa pracy na terenie zakładów wytwórczych, podległych Ministerstwu Przemysłu.

Inż. M. Rz.

□ □ □

WIADOMOŚCI RYNKU CHEMICZNEGO.

Zaczęły się ukazywać „Wiadomości Rynku Chemicznego”, wydawane przez Centralę Handlową Przemysłu Chemicznego. Jest to dwutygodnik poświęcony sprawom związanym z wewnętrznym i zagranicznym obrotem towarowym artykułami chemicznymi.

Porusza on szereg aktualnych zagadnień rynku chemicznego, oraz zawiera cennik artykułów chemicznych.

„Wiadomości Rynku Chemicznego” otrzymywać będą wszyscy prenumeratorzy, jako wkładkę do „Przemysłu Chemicznego”.

□ □ □

„CHORZÓW” URUCHOMIŁ CZWARTY PIEC. — „PLANIA” DOSTARCZYŁA ELEKTRODY.

Państwowa Fabryka Związków Azotowych w Chorzowie uruchomiła czwarty piec karbidowy. Uruchomienie pieca nastąpiło 2 grudnia, t.j. w terminie o 3 dni krótszym aniżeli było przewidziane.

Uruchomienie czwartego pieca zostało umożliwione dzięki przedterminowemu dokonaniu wypału surowych elektrod przez fabrykę „Plania”.

Obecnie zapas elektrod zabezpiecza pracę pieców karbidowych do kwietnia przyszłego roku.

INSTYTUT PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO.

Zarządzeniem Ministra Przemysłu z dn. 28. 10. 45 r. powołany został do życia Instytut Przemysłu Chemicznego z siedzibą w Warszawie (Żoliborz, ul. Łączności).

Dyrektorem Instytutu mianowany został dr. Marian Świderek.

Obecnie przeprowadza się prace związane z odrestaurowaniem budynków, podbo-rem fachowego personelu i organizacją laboratoriów.

□ □ □

KOMISJA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY.

W myśl zarządzenia Departamentu Ekonomicznego Ministerstwa Przemysłu, Centralny Zarząd Przemysłu Chemicznego powołał do życia Komisję Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, w skład której weszli:

1. Delegat Ministerstwa Pracy i Opieki Społecznej — inż. Mazurkiewicz,

2. Delegat Ministerstwa Zdrowia — dr. Mierzecki,

3. Delegat Centralnej Komisji Związków Zawodowych — dr. Bóldok,

4. Delegat C. Z. P. Chemicznego — inż. Soczyński,

5. Delegat jednego ze Zjednoczeń C.Z.P. Chem. (Zj. Przetw.-Tłuszcz.) — inż. Hanke.

Celem Komisji jest inicjowanie, organizowanie i planowa koordynacja wszelkich poczynań w dziale bezpieczeństwa i higieny pracy, jakie prowadzą zainteresowane instytucje.

Pierwsze organizacyjne zebranie tejże Komisji odbyło się 14 grudnia r. b. przy udziale Głównego Inspektora Ochrony Pracy Ministerstwa Przemysłu — inż. Rzęckiego.

Po omówieniu celów i zadań Komisji, oraz zapoznaniu się z strukturą organizacyjną C. Z. P. Chemicznego, ułożono program prac na najbliższą przyszłość, uchwalając wezwać do współpracy wszystkich specjalistów z tej dziedziny, jacy są zatrudnieni w Zjednoczeniach i Zakładach pracy, podległych C. Z. P. Chemicznego.

ZRZESZENIE PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO

Ukonstytuowało się Zrzeszenie Przemysłu Chemicznego w Krakowie, obejmujące swą działalnością województwo krakowskie. Walne Zgromadzenie wybrało Zarząd i Komisję Rewizyjną. Prezesem został Dr. Włodzimierz Mostowski, wiceprezesem Edward Krupński.

Zrzeszenie jest organizacją przemysłową w rozumieniu prawa przemysłowego i działa na mocy tegoż prawa, oraz przepisów uchwalonego statutu. Zrzeszenie jest osobą prawną i ma na celu popieranie rozwoju przemysłu chemicznego pod względem technicznym, gospodarczym, pozyskiwanie dla przemysłu chemicznego krajowych i zagranicznych rynków zbytu oraz obronę interesów gospodarczych firm zrzeszonych. Zrzeszenie reprezentuje interesy przemysłów wchodzących w skład Zrzeszenia wobec władz i instytucji rządowych, samorządowych, społecznych oraz związków zawodowych. Bierze udział we wszystkich naradach, zjazdach i konferencjach, zwoływanych w celu omawiania i rozstrzygania spraw dotyczących tego przemysłu. Zrzeszenie jest organizacją branżową i obejmuje wszystkie *prywatne* firmy przemysłu chemicznego, znajdujące się na terenie województwa krakowskiego. Wysokość składek zależna jest od kategorii opłaty karty przemysłowej (patentu).

Wszystkie prywatne firmy chemiczne wytwórcze, które istnieją na terenie województwa krakowskiego, a jeszcze nie zgłosiły swego adresu i kategorii karty przemysłowej proszone są we własnym interesie o jaknajszybsze dokonanie zgłoszenia na adres: Zrzeszenie Przemysłu Chemicznego w Krakowie, ul. Długa 1. Tel. 593-62 i 546-27.

ERGOS

HURTOWNIA APTECZNA

Laboratorium Chemiczno - Farmaceutyczne

WARSZAWA

Marszałkowska 62 — Nr. tel. 860-76

ADRES
TELEGRAFICZNY

„ERGOS - WARSZAWA“

RACHUNKI:

P. K. O. w Warszawie, konto Nr. 1403.
Narodowy Bank Polski, oddział w Warszawie
Bank Związku Spół. Zarebk. „ „
Bank Spółdzielczy Farmaceutów „ „
Rejestr Handlowy Dział A Nr. XIX K-L - 278

POLECA

Specyfiki reprezentowane
Pastilles du dr. Belloc
Thé Purgatif de Chambard
Baume Dr. Bengué
Proszki do bólu głowy „Słowik“

Chemikalia apteczne i cruda
Środki patentowane i opatrun.
Zioła lecznicze, opiatki,
pudełka lubiane i korki apteczne

UWAGA: Szybka dostawa pocztą do wagi 20 kg. lub przez własnych konwojentów

Inż. Zofia Brzozowska

HURTOWNIA CHEMICZNA Nr. 2

UZNANA

przez **Centrale Handlową Przemysłu Chemicznego**
WARSZAWA NIEMCEWICZA 9

prosi swoich odbiorców, oraz
z terenu całej Polski wszystkie

pracownie chemiczne
w Zakładach naukowych,
laboratoria fabryczne,
pracownie badawcze,
i naukowe
pracownie lekarskie

o podanie w najkrótszym terminie:

- 1) spisu przewidywanego
zapotrzebowania na chemikalia laboratoryjne na okres roczny
- 2) poinformowanie jakie chemikalia do celów badań laboratoryjnych i w jakiej cenie mogłaby dana fabryka lub pracownia chemiczna produkować ewentualnie oczyszczać.

SIMON & SIGM. BRODATY

STOCKHOLM (Szwecja), KUNGSGATAN 24

IMPORT

Adres telegraficzny: „BRODATYM”

EXPORT

Specjalność:

TŁUSZCZE TECHNICZNE
ORAZ WSZELKIEGO RODZAJU CHEMIKALIA

K O R E S P O N D E N C J A P O P O L S K U .

Aparaty i Przybory Laboratoryjne

Szkło Jena i Duran ** Porcelana **

Wagi analityczne ** Mikroskopy **

Pomoce szkolne **

L. KOCH

WARSZAWA — PRAGA,
UL. BRUKOWA Nr. 32

NOWA KSIĘGARNIA TECHNICZNA

NOWA KSIĘGARNIA TECHNICZNA

WARSZAWA, POZNAŃSKA 12

Posiada na składzie wydawnictwa polskie i zagraniczne z zakresu techniki i dziedzin pokrewnych. — Posiada wszystkie obecnie ukazujące się czasopisma techniczne i zawodowe. — Zamówienia zamiejscowe załatwia odwrotną pocztą.

NOWA KSIĘGARNIA TECHNICZNA

KUPIMY

KUPIMY

APARATURE próżniową do odparowywania roztworów wodno-alkoholowych w temperaturze do 35°C.

Objętość dowolna. — Zgłoszenia do Redakcji „Przemysłu Chemicznego”

Warszawa, ulica Lwowska Nr. 17.

Prenumerata roczna 250.— zł., 1/2 roczna 125.—

== Cena pojedynczego numeru 30.— zł. ==

PRZEMYSŁ CHEMICZNY

ORGAN CENTRALNEGO ZARZĄDU PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO W POLSCE
Redaguje Kolegium Redakcyjne Warszawa, Lwowska 17, tel. 86-450.

CENY OGŁOSZEŃ: Cała strona 3000 zł., 1/2 strony 1600 zł., 1/4 strony 900 zł.

„AZOT”

PAŃSTWOWA FABRYKA CHEMICZNA W JAWORZNIE

PRODUKUJE:

TRÓJCHLOROETYLEN — SODĘ ŻRĄCĄ —
SIARCZAN MIEDZI ROLNICZY i TELE-
TECHNICZNY — WAPNO CHLOROWANE —
GAZ „BF” DO DEZYNSEKCJI — ŚRODKI
OCHRONY ROŚLIN: OWADOBÓJCZE
I GRZYBOBÓJCZE (między innymi zaprawy
do ziarna siewnego).

Środki do łepienia nornic, szczurów i mysz („ARVICO“)

„AZOT” przeprowadza dezynsekcje
cyanowodorem i gazem „BF”
we wszelkich budynkach mieszkal-
nych, koszarach, szpitalach i t. d.

CENTRALA HANDLOWA PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO

w WARSZAWIE — LWOWSKA 17, tel. 453.

SKRÓT TELEGRAFICZNY: „CHEMIA”

Centrala Handlowa Przemysłu Chemicznego, powołana do życia przez Ministerstwo Przemysłu, w zakresie swej działalności obejmuje całkowitą sprzedaż artykułów chemicznych wytworzonych przez fabryki państwowe i będące pod tymczasowym zarządem państwowym, podległe Centralnemu Zarządowi Przemysłu Chemicznego. Instytucja ta dba o racjonalny rozdział wyrobów i jest regulatorem cen na produkty chemiczne.

Sprzedaż odbywa się za pośrednictwem następujących Biur Sprzedaży:

- | | |
|---|--|
| 1. Materiałów Wybuchowych
w Katowicach — Warszawska 6.
„Centrowybuch”, tel. 303-21, 22. | (Prochy, lonty, nitropochodne, dynamit, materiały
wybuchowe górnicze) |
| 2. Produktów Węglpochodnych
w Zabrze — Zamkowa 1 (Biskupice, tel. 3401)
Węglpochodne — Zabrze | (smoła, pak, środki impregnacyjne, benzol, toluol,
naftalina i t. d. sadza, elektrody) |
| 3. Nawozów Sztucznych
w Gliwicach, Górne Wały 24.
„Azot”, 45-75, 30-85, 31-93. | (nawozy sztuczne, azotowe, fosforowe, produkty
azot. techn.) |
| 4. Produktów Nieorganicznych
w Gliwicach — Górne Wały 25, tel. 23-35 „Solkwas” | (kwas siarkowy, solny, soda, karbid i t. p.) |
| 5. Produktów Organicznych i Farmaceutycznych
w Łodzi — Sienkiewicza 55, tel. 197-36. | (półprodukty, barwniki, kwas octowy, aceton, estry
wszelkie artykuły farmaceutyczne) |
| 6. Produktów Tłuszczowych
w Gliwicach — Matejki 12, „Tłuszcze”
tel. 45-20, 37-22, 24-65, skrz. poczt. 64. | (tłuszcze techniczne, gliceryna, oleina, żelatyna
kleje, mydło i t. p.) |
| 7. Farb i Lakierów
w Gliwicach — M. Styczyńskiego 20, tel. 50-03,
„Barwina” | (farby, lakiery, pokosty i t. p.) |
| 8. Gazów Przemysłowych
Katowice, Kopernika 13, tel. 331-50. | (tlen, acetylen, wodor, dwutlenek węgla i t. p.) |
| 9. Wyrobów Gumowych i Tworzyw Sztucznych
w Łodzi — Św. Stanisława 2, — tel. 193-21
„Gumiwor” | (wyroby gumowe, techniczne, galanteria gumowa,
obuwie gumowe, wszelkiego rodzaju tworzywa
sztuczne, cerata) |
| 10. Artykułów Chemii Stosowanej
w Krakowie — Piłarska 9, „Arehem”
tel. 558-18, 558-19, 558-20. | (wyroby perfumeryjno-kosmetyczne, kleje biurowe,
atramenty, świece, środki do czyszczenia, laki
glazury i t. p.) |

Na terenie całego kraju czynne są państwowe hurtownie wojewódzkie, od których firmy detaliczne mogą nabywać wszelkie chemikalia.

Hurtownie wojewódzkie:

- | | |
|---|---|
| 1. WARSZAWA — Bracka 5/20 | 7. GDAŃSK — Wrzeszcz, Matejki 4, tel. 4-13-06 |
| 2. ŁÓDŹ — Wigury 30, tel. 168-54 | 8. BYDGOSZCZ — Weisentauba 9 |
| 3. CZĘSTOCHOWA — Al. Nościuski 28 | 9. POZNĄ — Mickiewicza 28, tel. 18-66 |
| 4. JELENIA GÓRA — Plac Mierula 5 | 10. RADOM — Limanowskiego 9 |
| 5. SZCZECIN — Ks. Jaromira 12 | 11. LUBLIN — Browarna 2, tel. 11-33, 10-22 |
| 6. KRAKÓW — Św. Anny 2, tel. 573-31, 597-25,
„Chemia” — Kraków | skróty tel. „Chemia” — Lublin |

Odbiorcy pragnący nabyć towar po cenach urzędowych winni nadsyłać odpowiednio umotywowane wnioski do Centrali Handlowej Przemysłu Chemicznego w Warszawie, Lwowska 17 — do dnia 15 każdego miesiąca w sprawie przydziałów na miesiąc następny.

Zlecenia sprzedaży po cenach urzędowych, po zatwierdzeniu ich przez Departament Zaspatrzenia, przesyłane będą do wykonania odpowiednim biurom sprzedaży, względnie Hurtowniom Wojewódzkim.