

PRZEMYSŁ CHEMICZNY

ORGAN CENTRALNEGO ZARZĄDU
PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO W POLSCE

ROCZNIK (26) III



TREŚĆ:

	Str.
Przemysł chemiczny w 1946 r. — <i>prof. A. Zmączyński</i>	65
Zarys gospodarki przemysłu chemicznego w 1947 r. — <i>Mgr. J. Żakiewicz</i>	69
Zagadnienie inwestycji w przemyśle chemicznym w 1947 r. — <i>inż. Fr. Makulec</i>	70
Nawozy sztuczne zagadnieniem światowym — <i>Mgr. T. Chęciński</i>	73
Zagadnienia przemysłu organicznego. — <i>inż. B. Więclawek</i>	75
Ze świata	82
<i>Przegląd zagranicznej prasy technicznej:</i>	
W. Brytania	
Klej z syntetycznej żywicy do drzewa	88
Pokrywanie metalami wyrobów z mas plastycznych	90
Varia — <i>W. P.</i>	90
Francja	
Chemia analityczna (<i>Chimie analytique—X.46</i>) — <i>Z. R.</i>	92
U. S. A.	
Plastyki	93
Amerykańska technika i przemysł — <i>J. C.</i>	94
Zastosowanie plastyków w lotnictwie — <i>Z. R.</i>	95
Z. S. R. R.	
Laboratorium fabryczne luty 46 — <i>W. M.</i>	96
Przegląd patentów polskich	97
Komunikat	99
Sprawozdanie roczne C. Z. P. Chem. za 1946 r. — <i>mgr. K. Małczyński</i>	100
Errata	104

CONTENTS:

	Page
Chemical Industry in 1946 — <i>by Prof. A. Zmączyński</i>	65
Economical Outline of the Polish Chemical Industry in 1947 — <i>by Mgr. J. Żakiewicz</i>	69
Investment Problems in Chemical Industry — <i>by F. Makulec</i>	70
Artificial Fertilisers as a World Problem — <i>by Mgr. T. Chęciński</i>	73
Problems of the Polish Organic Industry — <i>by B. Więclawek</i>	75
From the World	82
Technical Review of Foreign Press	
Gr. Britain	
Synthetic Resin Adhesives for Wood	88
Deposition of Metal on Plastics	90
Various — <i>W. P.</i>	90
France	
Analytical Chemistry	92
U. S. A.	
Plastics	93
American Engineering and Industry	94
Application of Plastics in Aeronautics	95
U. S. S. R.	
Plant Laboratory	96
Polish Patents Review	97
Reports	99
Annual Report C. Z. P. Chem. in 1946 — <i>by mgr. K. Małczyński</i>	100
Errata	104

PRZEMYSŁ CHEMICZNY

ORGAN CENTRALNEGO ZARZĄDU PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO W POLSCE

ROCZNIK (26) III

MARZEC 1947

Min. 6.

Nr 3

Przemysł Chemiczny w 1946 r.

PROF. A. ZMACZYŃSKI



W ciągu 1945 r. przemysł chemiczny skonsolidował się i okrzepł na tyle, że zdolny był do rozwiązania bieżących zagadnień produkcyjnych. Rok 1946 przyniósł dalszą konsolidację i rozwój na wszystkich polach.

W dniu 1.I.1946 r. spośród zakładów pracy branż, podległych CZPChem, czynnych było 107.

W ciągu 1946 r. uruchomiono w całości lub częściowo 27 zakł. pracy.

Przejęto od innych przemysłów 42 zakłady pracy.

Przekazano innym przemysłom 10 zakładów pracy.

W ostatecznym wyniku stan organizacyjny przemysłu chemicznego przedstawiał się następująco:

Tablica 1.

Stan z dnia 31.XII.1946 r.

Zjednoczenie	F a b r y k i		
	czynnych	nieczynnych	Ogółem:
Przemysłu Nieorganicznego	14	2	16
„ Nawozów Sztucznych	11	4	15
„ Kosochemicznego	15	5	20
„ Mat. Wybuchowych	7	1	8
„ Gazów Technicznych	18	5	23
„ Organ. Farmaceutycznego	21	4	25
„ Gum. i Tworzyw Sztucznych	15	5	20
„ Przetwórczo Tłuszczowego	21	4	25
„ Farb i Lakierów	17	—	17
„ Chemii Stosowanej	16	—	16
Główne Biuro Inwestycji i Odbudowy	2	—	2
	157	30	187

1. Produkcja.

Produkcja w okresie sprawozdawczym wzrastała systematycznie w obrębie wszystkich Zjednoczeń w odniesieniu do większej części produktów; następowało to nietylko dzięki uruchomieniu fabryk i działów, lecz również przez zwiększenie wydajności pracy

i aparatów. Szczególnie wysoki przyrost produkcji zaznaczył się w zakładach Zjednoczeń Przemysłu Nieorganicznego, Koksochemicznego, Nawozów Sztucznych, Organiczn. i Farmaceutycznego.

Rozwój przemysłu chemicznego w r. 1946 charakteryzują następujące liczby:

Wartość produkcji w grudniu 1945 r. w/g cen 1937 r. zł 17.090.551
„ „ w „ 1946 r. w/g cen 1937 r. ca. zł 38.780.700
„ „ w roku 1946 r. w/g cen 1947 r. ca. zł 400.152.000
Planowana wartość produk. na rok 1946 w/g cen 1937 r. ca. zł 368.905.000
Czyli plan wykonano w 108.5%.

T a b l i c a 2.

Produkcja ważniejszych artykułów.

Nazwa artykułu	Jedn. miary	Grudzień 1945	Grudzień 1946	Wzrost %	U w a g i
Soda amoniak.	ton	5.108	7.880	54	
„ kaustyczna	„	860	1.847	114	
Karbid	„	2.800	3.404	21	
Kwas solny 100%	„	481	368,3	spadek o 24%	
Azotniak	„	5.800	7.488	29	
Saletrzak	„	883	5.937	572	
Superfosfat	„	1.351	7.720	471	
Barwniki	„	49,6	124,8	151	176
Kwas octowy czysty	„	16,32	35,6	118	w paźdz.
Pasy i transportery	„	2,44	60,7	—	
Skórguma	„	35,38	108,0	205	
Opony rowerowe	„	3,69	77,2	—	
Biel cynkowa	„	230,0	443,0	92	
Farby suche	„	100,96	173,1	71	
Minia ołowiana	„	63,45	131,6	107	
Produkty smołowe	„	2.212,24	7.478,0	238	dane za XI.
Benzole	„	1.495,73	2.435,2	63	
Mat. wybuchowe	„	457,0	811,7	77	
Elektrody węglowe	„	414	505,2	22	
Tlen	1000 m ³	251	224,0	spadek o 11% w paźdz. 28%	
Acetylen	ton	55,5	92,5	wzrost 66	

W okresie sprawozdawczym wypuszczono na rynek 97 artykułów, nieprodukowanych 1945 r.

2. Surowce i materiały pomocnicze:

Zaopatrzenie Przemysłu Chemicznego przy ciągłym wzroście produkcji i wyczerpywaniu się zapasów powojennych nastroczało bardzo poważne trudności, które ku końcowi roku znacznie się zwiększyły.

Brak niektórych surowców posiada charakter chroniczny bez widoków rychłej poprawy, dotyczy to szczególnie parytów wzgl. kwasu siarkowego, tłuszczów, oleju lnianego, chloru potasu, szpatu bielonego, gliceryny, acetonu, rozpuszczalników, kalafonii, wosków, kaolinu itd.

Wykonywanie zobowiązań eksportowych wywołało brak niektórych surowców, pomimo, że produkcja ich w kraju ciągle wzrastała; dotyczy to przede wszystkim sody amoniakalnej i kaustycznej oraz chloru.

W okresie sprawozdawczym z braku surowców nie uruchomiono, bądź nie rozwinięto szeregu produkcji, a zwłaszcza związków potasowych i związków boru.

Nie mniejsze trudności były do pokonania na odcinku zaopatrzenia w materiały pomocnicze i opakowania (szczególnie odczuwało się brak smarów wysokowartościowych, beczek i pudełek blaszanych; w trzecim kwartale przejściowy brak toreb). Niedomagania w zaopatrzeniu w pewnej mierze dałoby się zmniejszyć, gdyby przemysł chemiczny posiadał własną Centralę Zaopatrzenia, jako jednostkę skomercjalizowaną.

3. Zatrudnienie.

W miarę wzrostu produkcji i repolonizacji Ziemi Odzyskanych ilość zatrudnionych zarówno fizycznych, jak umysłowych stale wzrastała; szczególnie duży przyrost pracowników miał miejsce w przemysłach: Gumowym i Tworzyw Sztucznych, Farb i Lakierów, Koksochemicznym.

Majątek stały Przemysłu Chemicznego, wynoszący na początku roku 1946 w/g bilansu otwarcia (po przeliczeniu wartości przedwojennych w/g mnożnika 25), okraǳło złotych 18.800 milion., wzrósł w ciągu 1946 r. o sumę dokonanych inwestycji i wynosił w/g stanu

na koniec roku okrągłe 19.800 milionów złotych obiegowych (nie licząc wartości nowych zakładów, przejętych w 1946 r. przez przemysł chemiczny).

Według danych bilansowych, własne środki obrotowe wynoszą ca. 1.200 milionów, przy czym należy zaznaczyć, że nie są one wystarczające. Przemysł Chemiczny korzystał, za pośrednictwem Centrali Handlowej, z bankowego kredytu dyskontowego w granicach wartości magazynów, głównie w związku z pilnymi potrzebami zaopatrzenia się w surowce. Możliwości dyskontowe były ograniczone i nie przekroczyły w momentach największego nasilenia kwoty zł 500 milionów dla całego przemysłu chemicznego. W ten sposób ogólna kwota rozporządzalnych środków obrotowych nie przekroczyła sumy zł 1.700 milion., co stanowi tylko 17% obrotu handlowego, osiągniętego w listopadzie 1946 r. i odpowiada przeciętnie 6-cio tygodniowym zapasom surowców.

7. Obroty towarowe Centrali Handlowej Przem. Chemicz.

Zakupiono w zakładach wytwórczych, podległych CZPChem., oraz otrzymano z importu i dostaw UNRRA za ok.	6.178.000.000 zł
Sprzedano po cenach urzędowych i innych za ok.	4.555.395.462 zł
Obroty Hurtowni Wojewódzkich wyniosły ok.	1.151.378.512 zł
Sprzedano po cenach komercyjnych za ok.	3.445.047.787 zł

Analizując wyżej podane liczby, nie można nie stwierdzić, że w 1946 r. przemysł chemiczny na odcinku produkcyjnym zdobył się na wysiłek b. poważny i że jest w możności poszczycić się szeregiem sukcesów. Do osiągnięć najbardziej wyraźnych należy niewątpliwie zaliczyć, co następuje:

- uruchomienie licznych zakładów (ponad 20% w stosunku do stanu z dn. 1.I.46 r),
- podniesienie produkcji o 125%;
- rozpoczęcie wielu nowych produkcji, ważnych dla życia gospodarczego kraju;
- podniesienie wydajności pracy o 25,5%;
- opanowanie trudności surowcowych przy minimalnym kapitale obrotowym;

- repolonizowanie fabryk na Ziemiach Odzyskanych i opanowanie trudności na odcinku mobilizacji sił roboczych.

Patrząc z dumą na osiągnięcia pozytywne, nie można zamykać oczu na szereg niedociągnięć i nawet błędów.

Do najważniejszych z nich należą niedostateczne wyniki na odcinku akcji oszczędnościowej i walki z marnotrawstwem. Nie należy sądzić, że te wyniki były małe, lecz, obiektywnie rzecz biorąc, rezultaty mogłyby być znacznie lepsze. Błąd tkwi w tym, że akcja oszczędnościowa była prowadzona z mniej więcej jednakową intensywnością we wszystkich kierunkach i w rezultacie prawie na żadnym odcinku nie została doprowadzona do końca. Należało, aby każdy zakład miał swój plan oszczędnościowy, obejmujący tylko kilka zagadnień, lecz przepracowanych konsekwentnie i w całości.

Nie mniej poważnym niedociągnięciem, zresztą ściśle wiążącym się z akcją oszczędnościową, była mało konsekwentna kontrola nad powiększeniem etatów pracowników zarówno fizycznych, jak i umysłowych. Aczkolwiek wzrost wartości produkcji był większy od wzrostu zatrudnienia, co pozwoliło na podniesienie wydajności pracy o przeszło 25%, to jednak analiza wzrostu zatrudnienia w poszczególnych zakładach wskazuje, że przy ostrzejszych rygorach ze strony Zjednoczeń na tym odcinku dałoby się wiele zrobić.

Wreszcie nie dostatecznie uparcie walczono o podniesienie jakości szeregu wytworów. Były i są w dalszym ciągu zaniedbania i na terenie zakładów pracy przemysłu chemicznego w szczególności w przem. gumowym, i na terenie zakładów innych przemysłów. Sprawa ta ma wiele aspektów i wymaga osobnego omówienia.

Usunięcie tych braków winno być wraz z walką o dalszy rozwój i rozbudowę przemysłu oraz o realizację planu 3 letniego podstawowym zadaniem w działalności przemysłu chemicznego w r. 1947.

Osiągnięcia roku 1946 oraz fakt, że przemysł chemiczny w ciągu tego roku poważnie okrzepł i organizacyjnie i fachowo, przemawiają za tym, że 1947 r. przyniesie nam na wielu odcinkach nowe realne sukcesy.

Zarys gospodarki przemysłu chemicznego w 1947 r.

Mgr. JAN ŻAKIEWICZ — Warszawa

Plan trzyletni określa dokładnie ilość produkcji lub prac, które mają być w poszczególnych okresach wykonane, oraz liczbę pracowników, którzy będą przy tych pracach zatrudnieni. Operowanie powyższymi wielkościami będzie bardziej jasne i przejrzyste, gdy je sprowadzimy do wspólnego mianownika przez wyrażenie ich w pieniądzu, który jest cennym narzędziem organizacyjnym gospodarowania.

Przygotowane w tym celu plany finansowo-gospodarcze, odpowiadające planom produkcyjnym, pozwalają na bardziej szczegółowe rozpatrzenie poszczególnych elementów na-

szych zamierzeń, oraz dają obraz, jakiego rzędu sumami w nich się operuje.

Analizę przeprowadzimy na odcinku przemysłu chemicznego, zcentralizowanego w Centralnym Zarządzie Przemysłu Chemicznego, w perspektywie roku operacyjnego 1947.

Majątek stały zakładów przemysłu chemicznego na początku 1946 r. wyrażał się okągłą kwotą 19 miliardów złotych, przy zastosowaniu mnożnika 25 w stosunku do oceny wartości, wykazanych w cenach z 1938 r. Z sumy powyższej przypada na:

place, grunty i tereny	0,9	miliardów zł.
budowle, budynki i zabudowania	7,2	„ „
maszyny, urządzenia techniczne i środki transportowe	10,—	„ „
różne ruchomości i inwentarz żywy	0,3	„ „
inwestycje rozpoczęte	0,3	„ „
pozostałe składniki majątku stałego	0,3	„ „

R a z e m 19,— miliardów zł.

Majątek obrotowy i inne aktywa w tymże czasie wynosiły 1,7 miliarda złotych, w czym kapitały obce i inne passywa wyrażały się kwotą 0,5 miliarda złotych.

Zestawienie powyższych cyfr wykazuje znaczną płynność majątku obrotowego zakładów, ale jednocześnie podkreśla jego szczupłość. Należy zaznaczyć, że w ciągu 1946 r. majątek stały zakładów przemysłu chemicznego wzrósł, ponieważ w tym okresie czasu zainwestowano w zakładach sumę ponad 1 miliard złotych z kredytów bankowych.

Podstawę planów na 1947 r. stanowiły wyniki rachunkowe i gospodarcze za 1945 r. oraz częściowo 1946 r., przy równoczesnym uwzględnieniu wykonania zaprojektowanych urządzeń i robót inwestycyjnych.

Pracę w wyżej omawianym roku Centralny Zarząd rozpoczął ze 131 zakładami czynnymi, oraz 26 zakładami w odbudowie lub remoncie. Preliminarz produkcji tych zakładów na 1947 r. przedstawia się następująco:

materiały zużyte do wytwarzania	6,2	miliardów zł.
materiały zużyte na cele ogólne	1,4	„ „
energia obca	0,3	„ „
robocizna, pensje, oraz świadczenia pracownicze	3,1	„ „
amortyzacja	0,5	„ „
inne składniki kosztów	0,5	„ „

R a z e m 12,— miliardów zł.

Z tej kwoty przypadnie na zaspokojenie zapotrzebowania zakładów własnych przemysłu chemicznego suma około 1 miliarda złotych, zaś reszta jest przeznaczona na zbył.

Powyżej przedstawiony plan przewiduje ogólne powiększenie wartości produkcji che-

micznej w 1947 r. o 85% w stosunku do wartości produkcji w 1946 r.

Sprzedaż w zakładach poszczególnych grup przemysłu chemicznego wyrażałaby się następującymi kwotami:

przemysł nawozów sztucznych	2,3	miliardów zł.
„ gumowy i tworzyw sztucznych	2,—	„ „
„ nieorganiczny	1,9	„ „
„ organiczny i farmaceutyczny	1,8	„ „
„ koksochemiczny	1,7	„ „
„ przetwórczo-tłuszczowy	1,1	„ „
„ farb i lakierów	0,8	„ „
„ materiałów wybuchowych	0,5	„ „
„ gazów technicznych	0,3	„ „
„ chemii stosowanej	0,3	„ „

Łącznie kwotę 12,7 miliardów zł.

Rentowność wykazała przypuszczalnie wszystkie wymienione gałęzie przemysłu chemicznego, za wyjątkiem przemysłu materiałów wybuchowych, który to przemysł, pomimo wysoce zracjonalizowanej eksploatacji, bez podwyższenia cen swoich wytworów nie może być nawet samowystarczalny.

Należy dodać, że na okres 1947 r. na prace nad rozbudową przemysłu chemicznego została przeznaczona kwota kredytu około 3 miliardów zł; zainwestowana odpowiednio, pozwoli ona stworzyć nowe elementy wytwórcze, które jeszcze w roku bieżącym przyczynią się do realnego wykonania Trzyletniego Planu Gospodarczego.

Zagadnienie inwestycji w przemyśle chemicznym w 1947 r.

Inż. FR. MAKULEC

Ministerstwo Przemysłu przyznało na rok 1947 dla przemysłu chemicznego, podległego Centralnemu Zarządowi Przemysłu Chemicznego, kredyt inwestycyjny w kwocie 3 miliardów złotych.

Kredyt ten będzie wykorzystany wyłącznie na inwestycje przemysłowe, gdyż na inwestycje mieszkaniowe w przemyśle zostanie wyznaczony oddzielny kredyt.

W porównaniu do kwoty 934.830 tys. zł., przyznanej na inwestycje w r. 1946, obecny kredyt jest wybitnie zwiększony, aczkolwiek niedostateczny w stosunku do potrzeb inwestycyjnych, odpowiadających wymaganiom 3-letniego planu produkcyjnego w przemyśle chemicznym.

Przyznane 3 miliardy zł. kredytu przewiduje się do rozdziału między 141 zakładów według następującego przeznaczenia:

- I. — na odbudowę fabryk, zniszczonych przez działania wojenne 27,40% kredytu.
- II. — na odbudowę nowych fabryk 16,40% kredytu.
- III. — na rozbudowę czynnych fabryk 39,84% kredytu.
- IV. — na modernizację i kapitalne remonty fabryk 16,36% kredytu.

Poniżej zostanie bliżej omówione zagadnienie inwestycji w zakładach, dla których przewiduje się przydział większych kredytów.

DZIAŁ I-szy.

ODBUDOWA ZNISZCZONYCH FABRYK.

Przemysł Nawozów Sztucznych.

- 1) P. F. Z. A. „Mościce“ — odbudowa odbywa się b. intensywnie i jest nadzieja, że w końcu b. r. zakład będzie uruchomiony. Prócz istniejącej już produkcji metanolu i formaliny, uruchomiona zostanie właściwa produkcja związków azotowych oraz dział chloru.

Znaczenie gospodarcze „Mościc“ jest olbrzymie ze względu na brak nawozów azotowych na rynku wewnętrznym; poza tym, naskutek zniszczenia w Niemczech przemysłu związków azotowych, produkcja „Mościc“ może być eksportowana z wielką korzyścią dla kraju.

Kredyt inwestycyjny dla tej f-ki przewidziany jest na kwotę ok. 350 milionów złotych.

- 2) Fabryka Superfosfatu w Gdańsku — zamierzona jest odbudowa działu kwasu siarkowego w rb.

Znaczenie gospodarcze odbudowy fabryki jest duże ze względu na to, że fosforyty, przywożone drogą morską z zagranicy mogą być przerabiane w Gdańsku, a otrzymane superfosfaty znajdują zbyt w północnej części Polski, co znacznie zaoszczędzi kosztu transportu.

Przewidywany jest kredyt inwestycyjny dla fabryki w kwocie ok. 55 milionów zł.

- 3) Fabryka Superfosfatu w Szczecinie — posiada podobne znaczenie co i fabryka w Gdańsku. W r. b. zamierzona jest odbudowa działu superfosfatu, tak, że początkowa produkcja superfosfatu odbywałaby się z fosforytów importowanych i z kwasu siarkowego, przywożonego z dalszych części kraju.

Kredyt inwestycyjny na razie nie jest ustalony.

Przemysł Nieorganiczny.

Zakłady Azotowe w Bobrku. Prowadzona będzie dalsza odbudowa Zakładów, zmierzająca do uruchomienia produkcji karbidu.

Znaczenie gospodarcze inwestycji duże ze względu na niedostateczną produkcję karbidu.

Przewidywany jest kredyt inwestycyjny w kwocie ok. 74 milionów zł.

Przemysł Koksochemiczny.

W dziale przemysłu Koksochemicznego należy wziąć pod uwagę:

- 1) Odbudowę Koksowni „Skalley“ w Zabrze.
- 2) Odbudowę Koksowni „Anna“ w Zdzieszowicach.
- 3) Dalszą odbudowę czynnej już Fabryki Elektrod Węglowych „Plania“ w Raciborzu.

Znaczenie gospodarcze odbudowywanych zakładów b. duże. Jeśli chodzi o produkcję elektrod „Planii“, to na pierwsze miejsce pod względem ważności wysuwają się elektrody do pieców karbidowych.

Jest to jedna z rzadszych produkcji w Europie, a elektrody są jednym z bardziej opłacalnych artykułów, eksportowanych obecnie zagranicę.

Kredyt inwestycyjny dla wymienionych 27 fabryk przewiduje się na sumę ok. 200 milionów zł., z czego dla „Planii“ około 85 milionów zł.

Przemysł Gumowy.

W dziale tym zasługują na uwagę:

- 1) Częściowo już czynne Zakłady Kauczkowe „Piastów“ pod Warszawą, w których przewiduje się odbudowę częściowo zniszczonych budynków i skompletowanie aparatury wytwórczej na kwotę ogólną 55 milionów zł.
- 2) Fabryka keru pod nazwą Zakłady Chemiczne „Dębica“ w Dębicy. Przewiduje się odbudowę budynków fabrycznych i zakup maszyn w granicach przyznanych kredytów, na kwotę ok. 20 milionów zł.

Znaczenie „Dębicy“ jako fabryki sztucznego kauczuku jest b. duże, przyczem fabryka pomyślana jest również jako zakład doświadczalno-badawczy.

DZIAŁ II-gi.

BUDOWA NOWYCH FABRYK.

Przemysł Organiczny.

- 1) Na II Zjeździe Przemysłowym Ziem Odzyskanych w ub. roku Minister Przemysłu, ob. H. Minc, zapowiedział budowę i uruchomienie **Standartowej Fabryki Chemicznej i półfabrykatów Organicznych „Rokita“ w Dolnym Brzegu k. Wrocławia** na terenie dawnej fabryki niemieckiej „Anorgana“.

Urządzenie fabryki zostało już rozpoczęte, uruchomiono na początek produkcję niewyrabianego dotychczas w kraju chlorku siarki.

Znaczenie gospodarcze projektowanej produkcji — olbrzymie. Produkcja półfabrykatów organicznych zaspokoi potrzeby przede wszystkim przemysłu organicznego, farmaceutycznego i tworzyw sztucznych, uniezależniając się od importu zagranicznego, gdyż projektowane artykuły, jak: pochodne etylenu, benzenu, naftalenu, bezwodnik ftalowy, bezwodnik octowy itd. dotychczas nie są wyrabiane w kraju.

Uruchomienie fabryki przewiduje się w r. b. ze stanem zatrudnienia ok. 1.000 robotników; w roku 1948 fabryka powinna dojść do szczytowego rozwoju ze stanem zatrudnienia kilku tysięcy robotników.

Kredyty potrzebne fabryce w rb. wynoszą ok. 300 mil. zł.

Przemysł Koksochemiczny.

Specjalny charakter gospodarczy posiadać będą **Górnośląskie Gazociągi Dalekosiężne — Zabrze**.

W związku ze stałym rozwojem produkcji koksowni na Śląsku pozostaje do rozwiązania sprawa zużytkowania gazu koksowniczego. Zadaniem Górnośląskich Gazociągów Dalekosiężnych będzie rozprowadzenie gazów koksowniczych specjalnymi przewodami gazowymi po terenie Śląska, a w dalszej kolejności nawet przedłużenie tego gazociągu do Łodzi i Warszawy.

W pierwszym rzędzie zastosowanie gazu jest bardzo ważne dla przemysłu hutniczego i dlatego w r. b. przede wszystkim będą przeprowadzone gazociągi do hut żelaza z tym, że główna trasa gazociągu połączy Zabrze z Będzinem, następnie Będzin z Sosnowcem i Myśłowicami, a później przebiegać będzie dalej w kierunku na Oświęcim dla projektowanej

fabryki syntetycznej benzyny. Niedokonanie wspomnianych inwestycji wymagałoby większych inwestycji na poszczególnych hutach i odbudowy generatorów, nie rozwiązując tym samym całości zagadnienia gazyfikacji tego przemysłu.

Przewidywane kredyty inwestycyjne na ten cel wynosić będą ok. 180 milionów zł.

Przemysł Nawozów Sztucznych.

Państwowa Fabryka Supertomasyny „Bonarka” pod Krakowem — obecnie odbywa się przebudowa cementowni na fabrykę supertomasyny. Znaczenie gospodarcze budowanej fabryki b. duże, gdyż zamierzona produkcja supertomasyny, to jest fosforanów wapniowo-sodowych, wprowadzi nowy rodzaj nawozów sztucznych, oraz spowoduje dzięki zastosowaniu sody duże oszczędności w zużyciu kwasu siarkowego, którego brak daje się odczuwać na rynku krajowym, a przez to samo nastąpią oszczędności na imporcie piry-tów z zagranicy.

Prawdopodobne uruchomienie produkcji przy końcu 1948 r. przy opalaniu pieców obrotowych pyłem węglowym, ewent. przy końcu 1947 r., o ile opalanie pieców odbywałoby się gazem ziemnym.

Przewiduje się kredyt inwestycyjny w kwocie ok. 62 milionów złotych.

DZIAŁ III-ci.

ROZBUDOWA CZYNNYCH FABRYK.

Przemysł Nieorganiczny.

W dziale tym w pierwszym rzędzie wzięto pod uwagę:

- 1) Rozbudowę 2 fabryk sody Solvay: w Borku Fałęckim k./Krakowa i Mątwach k./Inowrocławia.

Zagadnienie zwiększenia produkcji sody ma pierwszorzędne znaczenie, gdyż artykuł ten jest potrzebny w coraz większej ilości na rynek wewnętrzny (dla przemysłu włókienniczego, papierniczego, szklarskiego, tłuszczowego itp.). Poza tym soda stanowi b. opłacalny artykuł eksportowy, w związku z czym przeprowadzone inwestycje będą się amortyzować b. szybko.

Zadaniem jest, by rozbudowę obydwóch fabryk zakończyć po 2 latach tak, żeby produkcja sody wynosiła ogółem 300.000 ton rocznie.

W r. b. przewiduje się kredyt inwestycyjny dla obydwóch fabryk na sumę ok. 700 milionów złotych.

- 2) Tow. „Elektryczność” w Ząbkowicach — przewidywana jest rozbudowa działu produkcji chloru i sody kaustycznej.

Wobec odczuwanego braku chloru, szczególnie na potrzeby przemysłu włókiennicze-

go i papierniczego, inwestycje w tym kierunku są konieczne.

Przewiduje się kredyt inwestycyjny w kwocie ok. 50 milionów złotych.

- 3) Przeniesienie ze Zgorzelic do Gliwic fabryki odczynników chemicznych i rozbudowa jej zdolności produkcyjnej różnych odczynników w wielu asortymentach.

Produkcja odczynników chemicznych jest bardzo potrzebna ze względu na stosowanie odczynników w laboratoriach fabrycznych i uczelniach wyższych.

Przewiduje się w r. b. kredyt inwestycyjny w kwocie ok. 20 milionów zł., co pozwoli na wstępne roboty i inwestycje w nowej fabryce w Gliwicach.

Przemysł Nawozów Sztucznych.

Przewiduje się w r. b. kredyt inwestycyjny w Chbrzowie — dalsza rozbudowa fabryki na większą skalę celem zwiększenia produkcji karbidu, azotniaku, saletrzaku, co ma duże znaczenie gospodarcze ze względu na niedostateczną ilość tych artykułów w kraju.

Przewidywany kredyt inwestycyjny ok. 210 milionów złotych.

Przemysł Gumowy.

Fabryka „Stomil” w Poznaniu — rozbudowa poszczególnych działów przy produkcji opon, co się ściśle wiąże z zagadnieniem motoryzacji.

Przewiduje się kredyt inwestycyjny w kwocie ok. 81 milionów złotych.

DZIAŁ IV-ty.

MODERNIZACJA I KAPITAŁNE REMONTY.

W dziale tym wzięte zostały pod uwagę w większej ilości przeważnie mniejsze zakłady ze wszystkich rodzajów przemysłu o dużym stanie zużycia maszyn i urządzeń.

Stan niektórych zakładów wymaga zasadniczej przebudowy, jednak z braku kredytów inwestycyjne te siłą rzeczy muszą być ograniczone do kapitalnych remontów i niezbędnych renowacji.

Mysłą przewodnią jest zabezpieczenie zakładów przed zrujnowaniem i zmniejszeniem ich zdolności produkcyjnej.

Uwagi ogólne.

Jeżeli chodzi o efekt gospodarczy zamierzonych inwestycji na rok 1947, to należy stwierdzić, że przeprowadzenie tych inwestycji spowoduje powstanie lub dalszy rozwój produkcji o kluczowym znaczeniu, częściowo rozwiązane zostanie zagadnienie importu i eksportu artykułów chemicznych, a co najważniejsze, założony zostanie zasadniczy podkład pod rozbudowę przemysłu chemicznego w ramach 3-letniego planu gospodarczego.

Nawozy sztuczne — zagadnieniem światowym

Mgr. T. CHĘCIŃSKI

W obecnym okresie — z powodu braku wystarczających ilości żywności, wysuwa się na czoło zagadnienie nawozów sztucznych. W okresie wojny mniej myślano o zasilaniu ziemi w odżywcze składniki, co spowodowało spadek ogólnej wydajności gleby. Obecne zapotrzebowanie na nawozy sztuczne jest powyżej normalnego, odczuwa się przeto ich brak ze względu na zniszczenie wzgl. utrudnione wydobycie na skutek ostatniej wojny. Ażeby znaleźć środki zaradcze w krytycznym okresie braku nawozów, Urząd Wyżywienia Narodów Zjednoczonych powołał dwa Międzynarodowe Komitety: pierwszy — to

Międzynarodowy Komitet Wyżywienia z główną siedzibą w Waszyngtonie, będący najwyższym czynnikiem, decydującym w sprawach rozdzielania globalnego nawozów, drugi zaś Komitet Gospodarczy dla Europy, z siedzibą w Londynie, działający jako regionalne ciało doradcze, ustalając rozdział nawozów w Europie i zbierając informacje statystyczne. Według miarodajnej oceny, światowa produkcja wzgl. wydobycie nawozów sztucznych w 1946—1947 r. przewyższy produkcję przedwojenną, mimo to nie są na tyle duże, ażeby zaspokoić zapotrzebowanie.

Poniższa tabelka ilustruje to najlepiej:

	Produkcja przedwojenna w tys. ton	Zbyt w 1945/1946 r. w tys. ton	Produkcja w 1946/1947 r. w tys. ton	Zapotrzebowanie w 1946/1947 r. w tys. ton
Nawozy azotowe (N) . .	2.200	1.600	2.400	3.300
Nawozy fosforowe (P_2O_5)	3.400	3.100	4.100	5.500
Nawozy potasowe (K_2O)	2.400	2.100	3.200	3.300

Jak wynika z powyższych cyfr, zapotrzebowanie w r. 1946/47 przewyższy znacznie przewidzianą produkcję. Przewidziane cyfry produkcji oparte były na założeniu pomyślnych warunków światowego wydobycia i wskazują znaczny wzrost — blisko 50% — w nawozach azotowych i fosforowych w stosunku do roku poprzedniego oraz wzrost o $\frac{1}{3}$ w nawozach potasowych. Z uwagi jednak na trudności, związane z odbudową niemieckiej produkcji stali oraz z pełnym uruchomieniem fabryk, położonych w rosyjskiej strefie okupacyjnej, przewidywania te są nieco optymistyczne. Trudności transportowe oraz strajki, występujące sporadycznie w różnych częściach świata, mogą również wywrzeć niekorzystny wpływ na przewidziane cyfry produkcji.

Nawozy azotowe.

Przed wojną Ameryka Płn. produkowała ok. 400 tys. ton nawozów azotowych, co równało się ok. $\frac{1}{6}$ światowej produkcji. Obecnie ocenia się, że zdolność produkcyjna istniejących fabryk wynosi ok. 500 tys. ton. Z chwilą jednak pełnego przestawienia produkcji fabryk z militarnej na pokojową, może być wyprodukowane w Ameryce dodatkowo 800 tys.

ton rocznie. Ta duża ilość nawozów sztucznych będzie mogła być przeznaczona na eksport i przewyższy brakujące ilości eksportowe nawozów niemieckich i japońskich. Najważniejszym artykułem azotowym jest siarczan amonu. W wyniku rozbudowy przemysłu w czasie wojny i przestawienia się fabryk amunicji na produkcję nawozów, Stany Zjednoczone Ameryki Północnej stały się obecnie największym dostawcą światowym siarczanu amonu. Poczynając jednak od 1946 r., trudności pracy spowodowały niewykorzystanie ok. $\frac{1}{5}$ produkcji. Produkcja kanadyjska, która reprezentuje ok. 20% zapotrzebowania Ameryki Płnc., osiągnęła poziom rekordowy w 1945 r., kiedy to ok. 80% całkowitej produkcji zostało wyeksportowane. Produkcja w 1946 r. równała się mniej więcej produkcji z roku ubiegłego. Z uwagi jednak na wzrost zapotrzebowania na 1946/47 r., należy stwierdzić, że ilość siarczanu amonu będzie zbyt mała, żeby pokryć własne zapotrzebowanie Ameryki Płnc.

Nawozy fosforowe.

Głównymi rodzajami nawozów fosforowych są superfosfaty i żuźle Tomasa. $\frac{3}{4}$ światowej konsumpcji kwasu fosforowego było w formie superfosfatów, zaś $\frac{1}{4}$ zużywana była pod po-

stacją żużli Tomasa w okresie przed drugą wojną światową. Surowcem do produkcji superfosfatów są fosforyty. Przed wojną głównymi źródłami fosforytów były: Afryka Płn. i Stany Zjedn. Każde z tych źródeł produkowało ok. $\frac{1}{3}$ światowego wydobycia. Wyspy Oceanu Spokojnego produkowały mniej, aniżeli $\frac{1}{6}$ światowej produkcji, natomiast gatunkowo dawały one najlepsze fosforyty. ZSRR ma duże złoża niskoprocentowych fosforytów oraz bogatych apatytów. Przed wojną Afryka Płn., pokrywała 54% zapotrzebowania europejskiego na fosforyty, jednakże wypadki wojenne zmniejszyły produkcję znacznie poniżej zdolności produkcyjnej kopalń. Wobec tego, że w trzech kwartałach 1945 r. kopalnie marokańskie i algierskie zostały odbudowane i osiągnęły już produkcję przedwojenną, obecnie jedyną trudnością w dalszej rozbudowie wydobycia są trudności transportowe. Amerykańskie kopalnie fosforytów osiągnęły przedwojenne wydobycie, lecz ze względu na zwiększenie zapotrzebowania własnego rynku, zaledwie wystarczają na pokrycie potrzeb rynku wewnętrznego. Kopalnie w Nauru (Płdn. Pacyfik) zostały tak zniszczone, że wiele jeszcze lat upłynie, zanim będzie można je odbudować do rozmiarów przedwojennych. 90% wydobycia w Nauru eksportowane jest do Australii i Nowej Zelandii. Przed wojną ponad 50% ilości superfosfatów produkowane było w Europie, ok. 25% w Stanach Zjednoczonych i 25% w Japonii i Australii, przy końcu jednak wojny Stany Zjednoczone stały się największym światowym producentem superfosfatów. National Fertiliser Association of America osiągnęło rekordową produkcję superfosfatów, reprezentując obecnie 40% światowego wydobycia. Trudności, związane ze strajkami itd. spowodowały jednak w połowie 1946 r. spadek produkcji poniżej zapotrzebowania. Żużle Tomasa były głównie konsumowane w Europie. Przed wojną zużycie tych żużli wynosiło ok. 40% europejskiego zużycia nawozów fosforowych. Największym producentem były Niemcy z roczną cyfrą 2,5 miliona ton. (ok. połowa produkcji światowej). Część tej ilości była eksportowana. Zapotrzebowanie własne Niemiec na nawozy fosforowe pokrywane było w $\frac{3}{4}$ przez żużle Tomasa. Francja, W. Brytania, Czechosłowacja, Szwecja i Polska produkują obecnie ilości żużli równe ilościom produkowanym przed wojną. Obecna produkcja żużli w Europie jest mała ze względu na skurczenie się produkcji stali, której żużle są półproduktem.

Nawozy potasowe.

Sytuacja w zakresie potasu pełna jest jednocześnie nadziei, ale i obaw. Największe złoża soli potasowych znajdują się w Niemczech (3—4 bilionów ton), w Rosji (3—4 bilionów ton) i w Palestynie (1 bilion ton); mniejsze ilości we Francji, Hiszpanii, Stanach Zjednoczonych i Polsce. Jednakże doznały one poważnych szkód w czasie wojny. W 1946/47 r. przewiduje się, że Niemcy dostarczą ok. 1,5 miliona ton, czyli 80% wydobycia przedwojennego. $\frac{1}{3}$ niemieckich kopalń soli potasowych została zniszczona, pozostałe leżą w Saksonii i Turynii, a więc w rosyjskiej strefie okupacyjnej. Dodatkowymi trudnościami jest ostry brak rąk roboczych w Niemczech, oraz wielkie trudności transportowe. Według ostatnich danych, w m-cu czerwcu 1946 r. wyeksportowano ze strefy okupacyjnej radzieckiej 50.000 ton nawozów potasowych. Kopalnie hannowerskie, znajdujące się w brytyjskiej strefie okupacyjnej, wyprodukowały w pierwszej połowie 1946 r. 280.000 ton nawozów potasowych. Nawozy te dostarczone zostały głównie Holandii, Anglii i Danii. Przed wojną drugim największym producentem potasu była Francja, z roczną produkcją 580.000 ton, z czego ok. 220.000 t było eksportowane. Wypadki wojenne unieruchomiły $\frac{2}{3}$ jej kopalń, pozostałe produkują obecnie ok. 40% ilości przedwojennej. Tutaj również produkcja jest zahamowana przez trudności transportowe. Niesprzedane sole leżą bezużytecznie ze względu na brak wagonów kolejowych. Mimo, iż Rosja posiada wielkie pokłady, są one wykorzystywane w zakresie bardzo niewielkim.

Wydobycie potasu z Morza Martwego w Palestynie zostało w ostatnim czasie podwojone. Są to jednak ilości zbyt małe, żeby mogły wywrzeć wpływ na sytuację światową. Produkcja soli potasowych w Stanach Zjednoczonych, które są jedynym źródłem dostawy potasu dla kontynentu amerykańskiego, potroiła się w 1945 r. w stosunku do r. 1937, osiągając ok. 800.000 ton. Obecnie zapotrzebowanie Ameryki Północnej jest większe, niż przed wojną i tamtejsze dostawy akurat wystarczają na pokrycie minimalnego zapotrzebowania.

Jak widzimy z powyższego, światowa produkcja nawozów sztucznych nie wystarczy w roku obecnym do pokrycia rosnących potrzeb; wiele krajów stoi przed widmem braku nawozów, a więc i upadkiem wydajności gleby.

Deficyt azotowy Polski w r. 1947 oceniany jest na ok. 9.000 ton czystego azotu. W związku z tym, w ramach przyznanej Polsce przez IEFC allokacji, sprowadzimy ok. 8.500 ton azotanu amonu z Anglii oraz 4.250 ton czyste-

go azotu z Norwegii (w ramach układu handlowego) i ok. 2.000 ton czystego azotu z Ameryki.

Nic więc dziwnego, że czynniki, kierujące polskim przemysłem chemicznym, uważają rozbudowę produkcji nawozów azotowych i fosforowych za jeden z najważniejszych problemów chwili obecnej.

W ślad za tym winny iść usiłowania i badania w kierunku uruchomienia i eksploatacji

pokładów soli potasowych, znajdujących się w poznańskim i na Kujawach.

Zaopatrzenie naszej gleby w wystarczające ilości odżywczych składników zwiększy produkcję rolną i będzie źródłem dobrobytu dla kraju.

(Materiał, dotyczący nawozów sztucznych, zaczerpnięty został z czasopisma angielskiego „The Public Ledger”)

Zagadnienie przemysłu organicznego

INŻ. B. WIĘCŁAWEK

Przemysł organiczny — w szerokim znaczeniu tych wyrazów — obejmuje szereg związanych ze sobą i wzajemnie się uzupełniających działów wytwórczości. Poważna liczba identycznych surowców i półproduktów — znajduje zastosowanie we wszystkich rozgałęzieniach przemysłu organicznego. Odróżniamy następujące działy przemysłu organicznego:

- I. Przemysł barwników i półproduktów organicznych,
- II. Przemysł chemiczno-farmaceutyczny,
- III. Przemysł materiałów wybuchowych,
- IV. Przemysł gumowy wraz z produkcją syntetycznego kauczuku,
- V. Przemysł mas plastycznych,
- VI. Przemysł suchej destylacji drewna.

Już suche wyliczenie powyższych działów dostatecznie charakteryzuje doniosłość przemysłu organicznego, który częściowo pracuje dla bezpośredniej konsumpcji, przeważnie jednak zaopatruje swymi artykułami inne rodzaje przemysłu.

- I. Podstawowymi surowcami do wytwarzania półfabrykatów organicznych i barwników — są produkty destylacji węgla kamiennego, tzw. „smołopochodne”. Posiadamy w kraju zupełnie wystarczające ilości produktów smołopochodnych, nie tylko dla przedwojennej produkcji barwników i artykułów pokrewnych, lecz i dla znacznie większej wytwórczości.

Przed wojną przemysł produktów węglpochodnych opierał się na 9-ciu koksowniach, które dawały w okrągłych cyfrach 120.000 ton smoły surowej i 40.000 ton benzolu surowego rocznie.

Obecnie posiadamy w Polsce 20 kokso- ni, oraz szereg zakładów do przerobu surowych: smoły i benzolu. Wprawdzie za-

równy koksoownie, jak i wspomniane zakłady silnie ucierpiały wskutek działań wojennych, jednak już obecnie produkcja mniej więcej odpowiada przedwojennej, a w r. 1948 ma osiągnąć poziom:

250.000 t. smoły surowej
80.000 t. benzolu surowego.

Sytuacja w zakresie poszczególnych surowców przedstawia się następująco:

Benzol — W r. 1938 mniej niż 10% wyprodukowanego benzolu, a więc ok. 3000 ton zużyto na cele chemiczne. Reszta znalazła zastosowanie: 12000 ton jako paliwo motorowe; 22000 ton — eksport w stanie surowym i oczyszczonym.

Wobec przewidywanej produkcji surowego benzolu — brak benzolu jako surowca nie grozi przemysłowi organicznemu w żadnym razie.

Toluol — W pewnym okresie przed wojną dawał się odczuć w kraju brak toluolu, co stało w związku z powszechnym wyścigiem zbrojeń w całym świecie. Ale pewne zahamowanie wywozu surowego benzolu wystarczyło, aby nasycić rynek toluolem. Nie wiadomo jeszcze, czy trójnitrotoluol będzie produktem równie interesującym, jakim był przed wojną.

Podwojenie produkcji surowego benzolu i możliwość wydzielania toluolu z całej tej ilości stwarza pewne rezerwy. Dalszą — już zupełnie decydującą rezerwą byłaby fabrykacja syntetycznego toluolu. Taka fabrykacja istniała w czasie wojny w Wałbrzychu. Wprawdzie instalacja została wywieziona, ale Zjednoczenie Koksochemiczne ma zamiar wznowić produkcję syntetycznego toluolu (i syntetycznego metanolu) w Zdzeszowicach.

Fenol i krezole były przed wojną wytwarzane w dostatecznych ilościach: import był niewielki i obejmował tylko zupełnie czysty fenol. Obecnie jednakże — wobec przewidywanego znacznego zapotrzebowania fenolu i krezolów do fabrykacji mas plastycznych i cyklohexanolu — trzeba przystąpić do tworzenia fabrykacji syntetycznego fenolu. Najodpowiedniejszym miejscem dla takiej fabrykacji byłby zakład „Rokita” w Brzegu Dolnym.

Projektowana fabryka powinna posiadać możliwość wytwarzania 3000—4000 t. fenolu syntetycznego rocznie.

Kwas benzoesowy. Przed wojną istniała w Hajdukach Wielkich produkcja kwasu benzoesowego, oparta na reakcji zmydiania nitrylu benzołowego, znajdujące się w smole. Aparatura została wywieziona, jednak Zjedn. Koksochemiczne projektuje odtworzenie fabrykacji kwasu benzoesowego i doprowadzenia jej do poziomu 5000 kg. rocznie. Zresztą produkcja kwasu benzoesowego, jako dodatku do konserw, marmolad itd. staje się mniej aktualną wobec projektu fabrykacji estru metyloвого kwasu oksybenzoesowego, który posiada silniejsze własności konserwujące, niż sam kwas benzoesowy.

Półprodukty organiczne. Trudniej wygląda sytuacja na odcinku półfabrykatów. Wprawdzie „Boruta” w ostatnim przed wojną 10-leciu pięknie rozwinęła wytwórczość półfabrykatów organicznych, które wytwarzano w Zgierzu w ilości kilkudziesięciu, jednak poważna część aparatury „Boruty” uległa zniszczeniu lub wywiezieniu przez okupanta, wskutek czego powstały dotkliwe luki. Zniszczeniu uległo również nowoczesne urządzenie fabryki „Winnica” do wytwarzania antrachinonu.

Dlatego też Zjednoczenie Przemysłu Organicznego i Farmaceutycznego uważa odbudowę zniszczonych instalacji w „Borucie” i powołanie do życia fabrykacji półproduktów organicznych w innych jeszcze ośrodkach, jako najważniejsze swoje zadanie. Doniosłość problemu półproduktów organicznych stoi w związku z zastosowaniem ich do wyrobu nie tylko barwników, lecz również — leków syntetycznych, materiałów wybuchowych, przyspieszaczy wulkanizacji i antyutleniaczy gumy, preparatów fotograficznych itd.

Rozwijanie przemysłu organicznego — a w pierwszej linii barwników — bez

odpowiedniego ugruntowania fabrykacji półproduktów — byłoby wznoszeniem gmachu na piasku, a nie na solidnym fundamencie. Trzeba pamiętać, że fabrykacja barwników kształtuje się stosunkowo łatwo w porównaniu z fabrykacją półproduktów, która wymaga częstokroć szeregu złożonych operacji, a wskutek tego nastęrcza trudności aparaturowe i gospodarcze. Ze względu na szczupłą ilość techników, wyspecjalizowanych w zakresie fabrykacji półproduktów oraz na wspomniane wyżej trudności — ten dział fabrykacji jest b. dokładnie planowany, a realizacja programu musi być racjonalnie podzielona pomiędzy „Borutę”, „Rokitę”, „Silesię” i inne jeszcze zakłady.

Szczególnie trudno kształtuje się zagadnienie półfabrykatów potrzebnych do wytwarzania środków leczniczych. Jak wiadomo — polskie fabryki farmaceutyczne przed wojną opierały swą wytwórczość przeważnie na importowanych półproduktach, częstokroć dość skomplikowanych i niełatwych do fabrykacji.

To też — organizując z wielką energią fabrykację takich półproduktów w kraju — trzeba jednocześnie szczególnie uwagę poświęcić zadaniu sprowadzania niezbędnych półproduktów z zagranicy.

Należy zresztą stwierdzić, że Polska nigdy nie będzie wytwarzać wszystkich potrzebnych w kraju półfabrykatów. Niektóre z nich są tak złożone, a jednocześnie potrzebne w tak niewielkich ilościach, że produkcja nie może być opłacalna. Należy więc pogodzić się z myślą, że pewien import półfabrykatów jest nieunikniony, a w konsekwencji należy planowo rozwiązywać zagadnienie importu półfabrykatów.

Dotychczas omawialiśmy surowce i półfabrykaty organiczne, służące fabrykacji zarówno barwników, jak i leków syntetycznych. Obok nich istnieje poczet surowców roślinnych, które są podstawą produkcji specyfików farmaceutycznych i preparatów galenowych. Grupa ta obejmuje całe rośliny, korzenie, kłącza, liście, łodygi, końce gałązek, kwiaty, owoce, nasiona, kiełki, kory, drewna, narośle, algi, porosty, grzyby, mączki roślinne, gumy, balsamy, żywice, soki, ekstrakty itd. Ogólną liczbę tych surowców roślinnych, do których dochodzą jeszcze niektóre zwierzęce, można ocenić na 225—250. Niektóre surowce roślinne są krajowego pochodzenia, jednak przeważna ich część musi być importowana i to częstokroć

z krajów egzotycznych. Zarówno polityka handlowa, jak i działalność instytucji państwowych, zajmujących się importem muszą dbać o to, aby Polska miała zapewniony dopływ, tych surowców roślinnych, których nie można w kraju wyprodukować. Z wielkim naciskiem trzeba podkreślić konieczność popierania krajowej produkcji roślin i ziół lekarskich. Do tej grupy należy zaliczyć również rośliny, dające olejki eteryczne, substancje smakowe, zapachowe itp. Zrzeszenie producentów roślin lekarskich powinno być otaczane umiejętną i troskliwą opieką.

Barwniki. Wytwarzanie barwników — takiej ilości i na takim poziomie gatunkowym, jaki odpowiada zapotrzebowaniu krajowego przemysłu — jest jednym z najważniejszych zadań Zjednoczenia Przemysłu Organicznego. Ilościowe i jakościowe plany fabrykacji barwników opierają się na statystyce produkcji i importu przed wojną, oraz na dezyderatach przemysłu włókienniczego. Należy jednak uwzględnić fakt, że aczkolwiek przemysł włókienniczy jest istotnie największym odbiorcą barwników, to istnieją jeszcze inni odbiorcy, jak: przemysł papierniczy, skórzaný, graficzny, spożywczy itd., których postulaty muszą być również zaspokojone.

Produkcja barwników w Polsce w okresie przedwojennym wahała się w granicach 1700 — 2100 ton rocznie, w zależności od koniunktury w przemyśle farbiarsko-drukarskim. Przywóz z zagranicy wynosił w ostatnich latach ok. 350 ton rocznie. Ogółem więc — wobec braku eksportu — zużycie barwników wynosiło 2000 — 2400 ton rocznie. Importowane były wyłącznie droższe, szlachetniejsze barwniki, w kraju mało lub zupełnie nie wyrabiane. Należy przewidywać, że krajowe zapotrzebowanie barwników, odpowiadające obecnie poziomowi ok. 1300 ton rocznie, będzie się stopniowo zwiększać i w r. 1948 osiągnie poziom 2000 ton rocznie. Tę właśnie cyfrę uwzględniamy w naszych planach, biorąc przy tym pod uwagę niewielki eksport.

Wyłączenie towarowe oraz prymitywizm czasów powojennych powodował możliwość nasycania rynku krajowego barwnikami względnie prostymi. Dominującą rolę w obecnej produkcji grają barwniki siarkowe oraz zwykłe barwniki bezpośrednie i kwasowe, które często szwankują na punkcie trwałości, wydaj-

ności i żywości barw. Ten stan rzeczy jest na dłuższą metę nie do utrzymania, gdyż nie idzie w parze z przewidywanym i pożądanym podniesieniem się stopy życiowej mas ludności, ani z ogólnymi prądami, jakie już przed wojną ujawniły się w farbiarstwie światowym.

Tendencje, nurtujące w przemyśle farbiarskim i drukarskim, zwłaszcza na Zachodzie, sprowadzają się do następujących przesłanek:

- a) dążność do stosowania barwników trwałych, a więc odpornych na wpływ światła, mydła, wody, potu, tarcia itp.,
- b) wymagania ze strony włókiennictwa, aby barwniki były dostarczane w postaci łatwej do zastosowania. Chodzi o to, aby fabryki barwników dokonywały już pewnych zabiegów, które dawniej były przeprowadzane w farbiarniach. Barwniki kadziowe muszą więc być dostarczane w postaci leukozwiązków, barwniki lodowe — w postaci nitrozamin i rapidogenów itd.,
- c) konieczność wytwarzania specjalnych barwników, stosowanych do farbowania produktów spożywczych, jedwabiu sztucznego, papieru, skóry, tłuszczów, mas plastycznych itp. Wielkiego znaczenia nabierają barwniki, służące do uczulania emulsji fotograficznych oraz do otrzymywania kolorowych fotografii,
- d) potrzeba dostarczania nierozpuszczalnych barwników i trwałych laków w celu zaopatrzenia przemysłu graficznego, lakierowego oraz malarstwa.

Stosunkowo najlepiej postawiona jest w Polsce fabrykacja barwników azowych, służących do farbowania masowego bawełny, półwełny i wełny. Brakuje niezbyt licznych szlachetniejszych barwników, które będą wytwarzane, gdy produkcja półfabrykatów uczyni poważniejsze postępy. Należy przewidywać, że w r. 1948 skala barwników azowych znakomicie się powiększy, zbliżając nas do samowystarczalności w tej dziedzinie. Barwniki siarkowe są wytwarzane w znacznych ilościach, pokrywających główne zapotrzebowanie, jednakże gama wytwarzanych odcieni jest zbyt szczupła. Racjonalny rozwój produkcji barwników siarkowych opiera się w pierwszym rzędzie na nitropochodnych chlorobenzenu, wskutek czego postęp w tej dziedzinie jest związany ze wzmożeniem wyrobu chlorobenzenu. W grupie barwników zasadowych — oraz trójfenylometanowych — produkcja krajowa przed

wojną była zupełnie nie wystarczająca. Wobec spodziewanych osiągnięć w dziedzinie niezbędnych półproduktów — plan trzyletni przewiduje wzrost fabrykacji barwników zasadowych, doniosłych dla drukarstwa tkanin i dla przemysłu papierniczego. Zagadnienie barwników kadziowych związane jest w naszym kraju głównie z odrodzeniem się wyrobu antrachinonu. Plan trzyletni przewiduje dość poważną produkcję barwników kadziowych już w r. 1948, a jeszcze większą w r. 1949. Krajowe nigrozyny tłuszczowe, wodne i spirytusowe będą pokrywały całe zapotrzebowanie rynku polskiego. W związku z odbudową zniszczonego przez okupanta oddziału fabryki „Boruta” planowana jest produkcja barwników b. trwałych (tzw. wariamin), barwników dostarczanych w nowych postaciach, ułatwiających metody farbowania i drukowania (indygosole, neolany, rapidogeny itd.) oraz produkcja laków i pigmentów.

W każdym jednak razie niektóre odmiany barwników, jak np. indygo i jego pochodne, będą musiały być w niewielkich ilościach przywożone nadal z zagranicy, gdyż zupełne zahamowanie eksportu musiałoby się odbić ujemnie na poziomie towarów włókienniczych.

- II. Przemysł chemiczno - farmaceutyczny znajduje się w dość ciężkiej sytuacji, albowiem przed wojną opierał się przeważnie na importowanych surowcach i półproduktach, trudnych obecnie do zdobycia, a w czasie wojny uległ wielkiej dewastacji. Konieczność zaopatrywania kraju w dostateczną ilość leków i środków dezynfekcyjnych jest zagadnieniem pierwszorzędnej wagi, zwłaszcza wobec pokutujących jeszcze skutków okupacji, lichego stanu zdrowotności w niektórych dzielnicach i zawsze możliwych wybuchów epidemii. Stąd wynika konieczność jaknajrychlejszego rozwinięcia krajowej fabrykacji półproduktów organicznych i nieorganicznych — dla potrzeb przemysłu farmaceutycznego. Równolegle uwzględniać należy potrzebę sprowadzania z zagranicy zarówno egzotycznych surowców roślinnych, jak i niektórych półproduktów, które nie mogą być w Polsce w bliskiej przyszłości wytwarzane. W dziedzinie przemysłu farmaceutycznego, obejmującego setki poszczególnych artykułów i uzależnionego od surowców zarówno krajowego jak i zagranicznego pochodzenia, planowanie na dalszą metę oraz rozdział pracy pomiędzy oddzielne

zakłady są szczególnie celowe. Ten podział pracy już został w ogólnych liniach ustalony, tak więc fabryka „Motor-Alkaloida” w Kutnie już obecnie zajmuje się wytwarzaniem morfiny i kodeiny, a w przyszłości podejmie produkcję innych jeszcze alkaloidów. Związki salicylowe będą wytwarzane przez fabryki „Polpharma” oraz „Scott & Bowne”. Preparaty sulfoamidowe przez firmy „Ciba”, „Wander”, „Polpharma” i „Spiess”. Preparaty bizmutowe przez firmę „Scott & Bowne”. Pyrazolony itd. przez fabrykę „Ciba”. Na Dolnym Śląsku istnieje dość liczny poczet niewielkich fabryk farmaceutycznych. Z czasem, gdy pozwolą na to warunki, będą one skomasowane i sprowadzone do jednej lub dwóch poważnych fabryk chemiczno-farmaceutycznych.

- III. Przemysł górniczych materiałów wybuchowych obejmuje zarówno produkcję samych środków wybuchowych, jak i przeróbkę tych środków na gotowe, ukształtowane, bezpieczne formy użytkowe: patry, spłonki, zapalniki, lonty itd. Dziś w użyciu dla górnictwa są głównie tylko dwa typy materiałów wybuchowych: dynamitowe i amonowo-saletrzone. Proch czarny ma tylko b. ograniczone zastosowanie dla celów specjalnych. Do inicjowania materiałów wybuchowych służą środki zapalcze, spłonki górnicze, zapalniki elektryczne i lonty. Przed wojną produkcją materiałów wybuchowych górniczych zajmowały się trzy wytwórnie: Sp. Akc. Lignoza, Zakłady Materiałów Wybuchowych w Łaziskach, Państw. Wytw. Prochu w Pionkach. Ponadto — zapalniki elektryczne były wytwarzane w fabryce Schaflera w Mikołowie, a lonty w fabryce „Azot” w Jaworznie.

Na skutek wojny i niszczycielskiej działalności okupanta przemysł materiałów wybuchowych poniósł wielkie straty. Zniszczone zostały całkowicie wytwórnie prochów w Pionkach i Pustkowie, a ponadto wytwórnia amunicji w Rembertowie. Pewną rekompensatę stanowią wytwórnie, które znalazły się na Ziemiach Odzyskanych, mianowicie fabryki w Krupskim Młynie (pow. Strzelecki) i w Manfredowicach (pow. Ząbkowice). W rezultacie — pomimo zniszczeń wojennych zwiększyła się zdolność produkcyjna materiałów amonowo-saletrzanych i dynamitowych, a także lontów. Natomiast poważny spadek zdolności produkcyjnej zaznacza się w dziedzinie spłonek górni-

czych, gdyż z trzech wytwórni działających przed wojną — pozostała tylko jedna. W ogóle jednak pod względem ilościowym fabryki pokrywają krajowe zapotrzebowanie we wszystkich dziedzinach górnictwa, nawet pod względem spłonek. Jednakże wskutek rabunkowej gospodarki i braku jakichkolwiek inwestycji, przy jednoczesnym b. intensywnym wykorzystaniu urządzeń — aparatura uległa w znacznym stopniu zużyciu. W dziale materiałów wybuchowych niektóre urządzenia są przestarzałe i wymagają bezwzględnie modernizacji. Wskutek stopniowego rozrostu wytwórni — rozplanowanie ich w terenie stało się częstokroć niemożliwe, z punktu widzenia higieny pracy, niektóre urządzenia domagają się pilnie zmiany obecnego stanu rzeczy.

Trzeba podkreślić trudności zaopatrzenia w brakujące na rynku krajowym surowce, jak: gliceryna, glikol, saletra potasowa, trotyl, azotek sodu, niektóre masy izolacyjne, воск niepalny itd. By zapewnić ciągłość produkcji materiałów wybuchowych, należałoby uniezależnić się od dostaw zagranicznych i podjąć w kraju produkcję szeregu artykułów, jak np. trójnitrorezorcyny, bawełny kolodionowej itp. Możliwość otrzymywania stali szlachetnych i kwasoodpornych jest potrzebą, odczuwaną zarówno przez przemysł materiałów wybuchowych, jak i przez inne działy wytwórczości chemicznej. Pożądane jest podniesienie się jakości surowców krajowych, gdyż te nie odpowiadają jeszcze wymaganiom czasu pokojowego, co wpływa na obniżenie wydajności pracy, jakości produktu i powoduje duże straty materiałowe. Dotyczy to w pierwszym rzędzie papieru, drutu żelaznego ocynkowanego, smarów, przędzy bawełnianej itp. Nasuwa się konieczność wydania jak najpóźniej odpowiednich norm technicznych.

Zapotrzebowanie materiałów wybuchowych wzrasta ze zwiększającym się wydobywaniem węgla. W związku z planowanym na r. 1950 wydobywaniem węgla w ilości ok. 76 mil. ton zapotrzebowanie w niektórych działach może przekroczyć zdolność produkcyjną obecnych wytwórni. Wskutek tego — plan inwestycyjny przewiduje przede wszystkim budowę nowej spłonkowni na produkcję 30 mil. sztuk rocznie przy jednej z istniejących wytwórni; modernizację i usprawnienie materiałów wybuchowych; rozszerzenie istniejących instalacji do produkcji zapalników elektrycznych do 100%. Ponadto

projektowane jest zainstalowanie w jednej z fabryk aparatury do produkcji nitrozwiązków aromatycznych, a w drugiej — produkcji nitrogliceryny. Istnieje potrzeba stworzenia kopalni doświadczalnej, która będzie grała rolę instytutu badawczego. Będą tam prowadzone prace, związane z zagadnieniami bezpieczeństwa materiałów wybuchowych wobec pyłu węglowego i gazów kopalnianych. Tamże przeprowadzane byłyby próby z rozmaitymi materiałami wybuchowymi w celu stwierdzenia praktycznego ich działania. W dziedzinie materiałów wybuchowych istnieje poważna możliwość eksportowe, które koniecznie powinny być wyzyskane. Już obecnie prowadzone są pertraktacje z niektórymi krajami, a dział zapalników dokonał pierwszych transakcji.

IV. Przemysł gumowy znalazł się po zakończeniu wojny w b. ciężkiej sytuacji z powodu zniszczeń wojennych i braku kauczuku, który jest podstawowym surowcem. Fabryka „Sanok” oraz fabryka „Pepege” w Malborku zostały całkowicie zlikwidowane przez okupanta. Z odbudowy tych fabryk Zjednoczenie Przemysłu Gumowego zrezygnowało całkowicie. Fabryka „Piastów”, z której wywieziono wszystkie urządzenia, zostanie przede wszystkim doprowadzona do stanu przedwojennego, a następnie powiększona, aby zrekompensować zlikwidowany „Sanok”. Fabryka „Pepege” w Grudziądzu, która w r. 1945 dosłownie leżała w gruzach, odbudowuje się według określonego planu; w końcu 1947 r. odbudowa budynków powinna być zakończona. Fabryka „Kau czuk” w Bydgoszczy w r. 1947 odbuduje spaloną halę i uruchomi powlekanie tkanin gumowych. Fabryka „Stomil” w Poznaniu odbudowuje spaloną halę dla produkcji opon rowerowych, a w r. 1947 odbuduje spaloną halę dawnej fabrykacji artykułów formowych. Fabryka „Wolbrom” przystąpi w r. 1947 do rozbudowy wykorzystując istniejące hale sąsiedniej zlikwidowanej fabryki metalowej. Fabryka „Semperit” w Krakowie, w/g zatwierdzonych już planów, przystąpi do budowy jednego piętra nad istniejącą halą; będą tam produkowane artykuły maczane, chirurgiczne i galanterijne. Na terenach odzyskanych niewielka fabryka w Popławach, zatrudniająca ok. 30 robotników, nieznacznie zwiększyła stan posiadania przemysłu gumowego.

Opracowanie planu trzyletniego w przemyśle gumowym napotykało trudno-

ści, spowodowane brakiem urządzeń, surowców i ścisłego określenia zapotrzebowania rynku wewnętrznego.

Przy opracowywaniu planu wzięto pod uwagę obecne możliwości produkcyjne, planowane inwestycje oraz przewidywane zapotrzebowanie rynku w 1949 r. Na skutek dewastacji, spowodowanych przez wojnę i okupację — szczególnie wysokie potrzeby ujawniają się w dziedzinie transportu i przemysłu. Napięcie zapotrzebowania na opony i dętki jest faktem powszechnie znanym.

Trzeba z zadowoleniem stwierdzić, że od lipca 1945 r. produkcja artykułów gumowych w Polsce wzrosła prawie 5-krotnie, a współczynnik wydajności urządzeń podniósł się 2 — 3-krotnie. Wykonanie planu uzależnione jest w pierwszym rzędzie od zaopatrzenia w surowce i urządzenia, kauczuk naturalny i sztuczny, regenerat, tkaniny i chemikalia. Potrzebną ilość kauczuku importuje się z zagranicy. Projektowana jest odbudowa fabryki syntetycznego kauczuku w Oświęcimiu, która będzie produkować ok. 8000 ton buni i ok. 1000 ton keru rocznie. Obecnie prowadzone są studia nad odbudową tej fabryki, a ekipa, złożona z fachowców, w krótkim czasie wyjedzie do fabryki buni w Schkopau k./Lipska dla przeprowadzenia zdjęć i planów. Rozpoczęcie budowy fabryki buni w Oświęcimiu przewidziane jest w r. 1947, a zakończenie jej budowy w r. 1951. Fabryka ta nie pokryje pełnego zapotrzebowania, tak że pewne ilości kauczuku będą musiały być importowane.

Kauczuk naturalny można otrzymywać z kok-saghyzu. W Konradowicach na Dolnym Śląsku otrzymywany będzie kauczuk drogą fermentacji kok-saghyzu. Uruchomienie jednak tego zakładu ma znaczenie tylko doświadczalne, gdyż zarówno niski procent w roślinie, jak również wysokie koszty uprawy wykazują wybitnie nierentowność tej metody. Prowadzenie jednak doświadczeń, połączonych z selekcją, może spowodować opłacalność. Ilość regeneratu, potrzebna w przemyśle gumowym, wynosi 1500 ton rocznie. Fabryka o tej skali wytwórczości przewidziana jest w planie budowy na r. 1947.

Poważna ilość chemikaliów, stosowanych w przemyśle gumowym, wytwarzana jest w kraju, jak np. sadze, kreda, siarka, biel cynkowa, litopony, siarczan baru, przyspieszacze Marcapto i DM. Natomiast inne surowce, używane w mniejszych ilościach, muszą być importowane.

Odbudowa przemysłu gumowego i związana z tym planowana produkcja uzależnione są od zaopatrzenia fabryk w brakujące maszyny i urządzenia. Z wywiezionych zagranicę maszyn dotychczas prawie nic nie udało się wyrewindykować. Zjednoczenia Przemysłu Gumowego zawarło umowy z krajowymi fabrykami maszyn na dostawę: 90 walcarek, 400 pras, 35 kalandrów, 60 wytłaczarek, 40 powlekarek, 70 kotłów do wulkanizacji, oraz różnych form i drobniejszych maszyn.

Ogólnie biorąc — jeśli będą do dyspozycji środki finansowe, to nic nie stoi na przeszkodzie, aby przemysł gumowy spełnił swoje zadanie w ramach zamierzonego planu.

V. Przemysł tworzyw sztucznych był w Polsce przedwojennej słabo rozwinięty, w stosunku do innych krajów europejskich. Istniało w kraju zaledwie 7 wytwórni, mianowicie 3 fabryki bakelitu, 3 fabryki galalitu i 1 fabryka celulozoidu. Te stosunkowo małe wytwórnie nie zaspakajały potrzeb kraju. Nie produkowano np. tak ważnych artykułów, jak łożyska bakelitowe i cichobieżne tryby lub folia bakelitowa do klejenia dyktów lotniczych. Nie produkowano żywic technicznych i lakierowych, zastępujących żywice naturalne. Wojna spowodowała dotkliwe straty. Wytwórnia bakelitu „Adler“ nie istnieje. Po fabrykach mas plastycznych w „Pustkowie“, „Pionkach“, „Bieżanowie“ i „Krywałdzie“ pozostały tylko zdemolowane budynki. Jednak przemysł tworzyw sztucznych musi się odrodzić, gdyż jest niezbędny przede wszystkim dla innych gałęzi przemysłu, jak elektrotechnicznego, chemicznego, radiotechnicznego, budowlanego, galanterijnego itd. Muszą być wytwarzane nie tylko artykuły, produkowane przed wojną, ale i szereg innych artykułów, niezbędnych w przemyśle.

Dla odbudowy potrzeba zaopatrzyć przemysł tworzyw sztucznych w urządzenia i w następujące surowce: bezwodnik kwasu ftalowego, kamfora, acetyloceluloza, nitroceluloza, kazeina podpuszczkowa, mocznik i tiomocznik, trójkrezylofosforan, dwubutyloftalat itp. Większość z tych surowców musi obecnie być importowana; w przyszłości powinny one być wytwarzane w kraju.

Odbudowę przemysłu tworzyw sztucznych opiera Zjednoczenie przede wszystkim na wytwórni „Pustków“, która będzie macierzystą fabryką dla innych za-

kładów, produkujących masy plastyczne. Trzeba stwierdzić, że tempo odbudowy tego przemysłu jest hamowane również przez brak pracowników, wyspecjalizowanych w dziedzinie tworzyw sztucznych.

Fabryki ceraty uległy również zniszczeniu w czasie wojny. Pozostały tylko niewielkie wytwórnie przy fabryce „Lesko” w Bielsku i przy fabryce Geyera w Łodzi. Zjednoczenie przystąpiło do uruchomienia dużej fabryki ceraty w Kamieńsku p./Piotrkowem, gdzie zachowały się budynki przedwojennej fabryki „Cerata”. Do tej fabryki przenoszone są nieliczne ocalałe maszyny. Częściowe uruchomienie tej fabryki planuje się w końcu rb.

- VI. Sucha destylacja drewna musi się liczyć z trudnościami zdobycia surowca wobec wielkich spustoszeń drzewostanu, dokonanych przez okupantów. Pewne trudności wynikają z faktu, że surowcem dysponuje Min. Leśnictwa, mające swe własne plany i zamierzenia. Trzeba zresztą stwierdzić, że wytwarzanie kwasu octowego, acetonu i alkoholu metylowego z drewna staje się stopniowo przeżytkiem, ustępując miejsca metodom syntetycznym. Licząc się z tą ewolucją — należy utrzymywać istniejące zakłady: „Gryfin” p./Szczecinem i Polski Przemysł Octowy w Zawierciu, uzupełniając niezbędne instalacje, ale trzeba unikać tworzenia nowych destylarni drewna i dość powściągliwie traktować projekty większych inwestycji w już istniejących zakładach. Głównym źródłem esencji octowej i technicznego kwasu octowego będzie produkowany w „Gryfinie” surowy kwas octowy. Mniejsze ilości kwasu octowego będą wytwarzane w fabryce P.P.O., rozporządzającej własnym surowcem, i w fabryce „Grodzisk”, która nie ma własnej podstawy surowcowej. Projektowana jest budowa w „Gryfinie” aparatury do destylacji ciągłej surowego kwasu octowego, o zdolności przerobu 1200 ton rocznie. Jednakże nasuwa się konieczność stworzenia instalacji, która początkowo w skali półtechnicznej, a później w skali przemysłowej przerabiałaby acetylen na aldehyd octowy, kwas octowy, bezwodnik kwasu octowego itd. Do stworzenia takiej instalacji szczególnie powołana jest Państw. Fabr. w Chorzowie. Szczególnie pilna i doniosła jest sprawa podjęcia fabrykacji bezwodnika kwasu octowego, który jest niezbędnie potrzebny do produkcji aspiryny i fenacetyny. Bezwodnik kwasu octowego od dawna wytwarzany

jest za Zachodzie i w Stanach Zjednoczonych A. P. metodami syntetycznymi, które wychodzą bądź z acetyleny, bądź z gotowego kwasu octowego.

Alkohol metylowy jest produktem, na który zapotrzebowanie będzie się znacznie zwiększać, oprócz bowiem pomniejszych zastosowań (metylowanie, paliwo płynne, denaturacja spirytusu itp.) poważne i wciąż rosnące ilości potrzebne będą do wyrobu formaliny, przeznaczonej do fabrykacji mas plastycznych. Jedynie do wytwarzania formaliny potrzeba będzie spirytusu metylowego w 1949 r. powyżej 1000 ton. Natomiast maksymalna ilość alkoholu metylowego, pochodzącego z destylacji drewna, mogłaby wynieść 400 — 500 ton w 1949 r. Niezależnie więc od potrzeby stworzenia nowoczesnej destylarni i rektyfikacji alkoholu metylowego w „Gryfinie”, należy podkreślić potrzebę rozszerzenia produkcji metanolu z gazu ziemnego w Mościcach. Produkcja ta już obecnie istnieje i musi być stopniowo zwiększana, aby dotrzymać kroku wzrostowi produkcji formaliny. Równolegle z zapewnieniem dostaw metanolu — niezbędne będzie zmontowanie w „Grodzisku” 5-iu nowych jednostek do wytwarzania formaliny. Każda jednostka zawierać będzie 10 kontaktów. Ponadto trzeba będzie zainstalować odpowiednią ilość zbiorników aluminiowych i innych urządzeń. Tylko tym sposobem będzie można sprostać zapotrzebowaniom na formalinę. Wobec przewidywanego rozwoju produkcji mas plastycznych potrzebna jest hexametylenotetramina w poważnych ilościach. Obecna sprawność aparatury, wytwarzającej „hexę” w „Grodzisku”, wynosi 10 ton rocznie. Chcąc sprostać wciąż rosnącemu zapotrzebowaniu, trzeba będzie w ciągu najbliższych lat stopniowo zwiększyć aparaturę 20-krotnie.

Aceton jest obecnie w Polsce wytwarzany z octanu wapnia, a więc metodą nieekonomiczną i przestarzałą. Powszechnie stosowana jest obecnie metoda, oparta na odpowiednio prowadzonej fermentacji, która doprowadza do otrzymania nie tylko acetonu, lecz również alkoholu butylowego i niewielkich ilości zwykłego alkoholu etylowego. Jako surowców używa się melasy albo po prostu zboża.

Fabryki, przetwarzające surowce, otrzymane przy suchej destylacji drewna, powinny oprócz wymienionych artykułów produkować jeszcze octany sodu i ołowiu, estry wyższych alkoholi i kwasu octowego, środki do skażania spirytusu, produkty

przerobu smoły drzewnej. Artykuły te w pierwszym rzędzie wytwarzać będzie „Grodzisk“, który już przystąpił do fabrykacji octanu etylowego, potrzebnego do ekstrakcji kwasu octowego w „Gryfinie“.

Realizacja poprzednio naszkicowanych planów będzie wymagała uruchomienia w nadchodzącym trzyleciu poważniejszych środków finansowych. Chociaż zupełnie ściśle sprecyzowanie cyfr jest niemożliwe, to z przybliżoną dokładnością można ustalić następującą wysokość potrzebnych kredytów (w złotych z 1946 r.):

- I. Dla przemysłów: barwników i półproduktów organicznych, chemiczno-farmaceutycznych oraz destylacji drewna realizacja pełnego planu inwestycyjnego i remontowego wymagać będzie upłynnienia 1.000.000.000 zł.
Rezultatem tych inwestycji będzie podwojenie produkcji, poczynając od r. 1950, co w porównaniu z r. 1946 da wzrost wartości produkcji rocznej o sumę 2.000.000.000 zł.
- II. Dla przemysłu gumowego, bardzo zmniejszonego i wymagającego wielkich inwestycji, kredyty potrzebne powinny wynieść sumę 6.000.000.000 zł.
Suma ta obejmuje potrzeby zarówno

przemysłu gumowego w ścisłym znaczeniu, jak i wytwórczości mas plastycznych oraz ceraty. Rezultatem tych inwestycji będzie 5-krotne zwiększenie obecnej produkcji.

- III. Dla przemysłu materiałów wybuchowych potrzebne są kredyty w wysokości

800.000.000 zł.

Rezultatem inwestycji będzie podwojenie produkcji spłonek, zapalników elektrycznych i lontów.

Ogółem więc zapotrzebowanie kredytowe całego przemysłu organicznego w najbliższym 3-leciu można ocenić na cyfrę 8.000.000.000 zł. obecnych, które, poczynając od r. 1950, powinny dać rezultat w postaci zwiększenia wartości produkcji rocznej o 15.000.000.000 zł. w porównaniu ze stanem w r. 1946.

Wobec wielkiej doniosłości przemysłu organicznego dla postępu stosunków gospodarczych, technicznych i społecznych kraju — wydaje się, że celowość upłynnienia wskazanych kredytów nie powinna być kwestionowana. Jeżeli niezbędne środki finansowe będą dostarczone, to wszystko przemawia za przeświadczeniem, że przemysł organiczny będzie się rozwijał stale i w harmonii z innymi działami wytwórczości, spełniając swą rolę jednego z najważniejszych filarów krajowej produkcji chemicznej.

Z E Ś W I A T A

ODPORNOŚĆ NIEKTÓRYCH ZWIĄZKÓW ORGANICZNYCH, ZAWIERAJĄCYCH FLUOR I CHLOR

Związki organiczne fluorowe zaczynają odgrywać coraz poważniejszą rolę nie tylko w chłodnictwie, ale też i w masach plastycznych. Ostatnio, związki zawierające chlor i fluor są używane do pokrywania i zabezpieczania w ten sposób powierzchni. Duża odporność na działanie różnych odczynników i temperatury stanowi o wielkich zaletach tego rodzaju powłok.

WYDŁUŻONA BUDOWA CZĄSTECZEK, OTRZYMANYCH W WYNIKU POLIMERYZACJI LUB KONDESACJI

Zauważono, że jeżeli podczas kondensacji lub polimeryzacji otrzymuje się cząsteczki o budowie wydłużonej, wskazuje to, że z da-

nego materiału można niemal zawsze uzyskać sztuczne włókno. Obserwacja ta jest ważna przy dalszych poszukiwaniach nad znalezieniem nowych tkanin syntetycznych.

MODYFIKACJA METODY FISCHERA — TROPSCHA

Dopiero niedawno ukazały się wiadomości w prasie fachowej amerykańskiej o pomyślnych wynikach, uzyskanych przy użyciu gazu ziemnego, jako surowca do wytwarzania paliw syntetycznych. Czystość uzyskanych gazów wyjściowych, a więc tlenku węgla i wodoru jest tak wielka, że odpadła konieczność stosowania drogich katalizatorów.

Tani typ katalizatora, utworzonego głównie z żelaza, okazał się wystarczający. Do ułatwień poważnych zaliczyć należy również łatwość usuwania ciepła z przestrzeni, gdzie się ona w dużych ilościach wydziela. Chemicy

amerykańscy pokładają nadzieję, że metoda ta będzie stosowana na wielką skalę, gdy zacznie się odczuwać brak pokładów naftowych. Metoda amerykańska może znaleźć zastosowanie w P o l s c e, jeśli się okaże, że będziemy mogli część gazów ziemnych przeobrazić na paliwo ciekłe.

ALBO KONIECZNOŚĆ BADAŃ, ALBO UZYSKANIE INFORMACJI

Pod tym nieco spolszczonym nagłówkiem w styczniowym zeszycie „Science“ ukazał się artykuł N. T. Ball'a. Autor jest urzędnikiem w amerykańskim Biurze Patentowym. Aby móc w sposób najprędszy zbadać, czy dany wynalazek jest istotnie nowy, Biuro Patentowe oddawna używa kart dziurkowanych, opartych na klasyfikacji opracowanej niezmiernie starannie. Całość podzielona jest na 300 poszczególnych grup tematów, czy też idei. Liczba podgrup sięga 40.000. Chcąc się przekonać, czy dana myśl była już kiedykolwiek zgłoszona do patentu, przepuszcza się przez selekcyjne maszyny odpowiednie grupy i podgrupy kartek dziurkowanych, na których wymienione są podstawowe idee i wynalazki już opatentowane. Po krótkim czasie otrzymuje się wyselekcjonowane kartki, zawierające pokrewne myśli do tych, na których nowe zgłoszenie patentowe zostało oparte.

Według autora artykułu, można objąć rejestracją wszystkie prace naukowe i po krótkich poszukiwaniach zdobyć informacje, czy te lub inne badania zostały kiedykolwiek podjęte i do jakiego stanu je doprowadzono.

Prywatni doradcy patentowi w Ameryce korzystają w szerokim zakresie z tzw. badań przedwstępnych oryginalności patentów zgłoszonych przez ich klientów.

PRZEKAZANIE AGEND KOMISJI CYWILNEJ DO SPRAW Z ENERGIA ATOMOWĄ ZWIĄZANYCH

Czasopisma naukowe i naukowo-popularne podały wiadomość, że w dniu 1 stycznia r. b. Prezydent Stanów Zjednoczonych H. Truman przekazał wszystkie agendy, zakłady i fabryki związane z fabrykacją bomb atomowych Komisji, złożonej z osób cywilnych. Głównym Kierownikiem został C. J. Wilson. Najbliższym jego doradcą słynny uczyony K. T. Compton, Prezydent Instytutu Technologicznego Stanu Massachusetts. Przypomnijmy, że kosztą związane z produkcją bomb atomowych, wyniosły 2¼ miliarda dolarów. Personel liczy przeszło 42 tysiące osób.

Jednym z zadań Komisji będzie opracowanie zużycia energii atomowej do techniki, a nie dla celów niszczycielskich.

W.

ZAGADNIENIA NAUKOWO-PRZEMYSŁOWE W W. BRYTANII

Dwa miesiące temu odbyła się konferencja pod tytułem „Badania i mała firma“, zwołana przez Połączoną Radę Badań (Joint Research Council) w Manchesterze.

Szereg osobistości ze świata nauki, przemysłu i sfer rządowych wypowiedział się na temat więzi między instytucjami badawczymi i uniwersytetami z jednej, a małą firmą, która sobie nie może pozwolić na samodzielne laboratorium badawcze, z drugiej strony.

Bodaj że najciekawszą była mowa Sir Eduarda Appleton F. R. S. Zastrzegając się, że problem nie jest łatwy do rozwiązania, określił on dziedzinę badań przemysłowych w następujący sposób:

(1) Likwidacja trudności, związanych z codzienną produkcją, utrzymywaniem maszyn w porządku, utrzymywaniem produkcji na poziomie.

(2) Stopniowe ulepszanie produktu, tak, że dana firma może utrzymać swój rynek krajowy i zagraniczny, może utrzymać się pomimo ostrej często konkurencji lepiej uposażonej

i na wyższym technicznie poziomie stojącej większej firmy.

(3) Wprowadzenie w życie nowych pomysłów, rewolucjonizowanie deseni, wprowadzenie, niewypróbowanych (jeżeli idzie o rynek) produktów.

Jakie są instytucje w Anglii, które mogą pomóc małej czy średniej firmie.

Prof. Appleton rozróżnia trzy typy instytucji badawczych:

(a) Wydział Badań Naukowych i Przemysłowych (D. S. I. R. — Department of Scientific and Industrial Research), którego prof. Appleton jest sekretarzem, korzystając ze współpracy rządu i przemysłu, wybudował szereg Stowarzyszeń Badawczych, obsługujących poszczególne gałęzie przemysłu. Tak np. przemysł tekstylny ma swój „Shirley Institute“, przemysł elektrotechniczny ma swój Instytut Badawczy Elektrotechniczny, przemysł obuwniczy swój „Shoe and Bootmaking Research Association“ itd.

Te instytucje pracują na zasadach kooperacji i pomagają swoim członkom w ich

badaniach, jak też w ich problemach, wyrażających z codziennych trudności produkcyjnych.

(b) Rządowe Instytuty Badawcze, jak np. Narodowe Laboratorium Fizyczne (National Physical Laboratory), Stacja Badań Opału (Fuel Research Station) itd.

(c) Uniwersytety i politechniki.

Do tych trzech zasadniczych typów należy dodać laboratoria większych firm, które często na zlecenie firm mniejszych wykonywują dla nich programy badawcze, oraz instytucje prywatnych konsultantów (których jest, zdaniem prof. Appletona, w Anglii za mało), którzy przeważnie pracują na zlecenie małych firm.

Z tych trzech zasadniczych typów instytucji badawczych najważniejszym dla drobnej firmy jest typ pierwszy. Wskazując na działalność i rolę, jaką Shirley Institute w Manchesterze odegrał dla przemysłu tekstylnego w Anglii, mówca ze szczególnym naciskiem podkreślił, że niewystarczającymi są raporty badawcze, czy stałe publikacje. Mówca szczególnie podniósł znaczenie żywego słowa. Wskazał na rolę, jaką oficerowie łącznikowi, wizytujący poszczególne fabryki, odegrali w ostatnich kilku latach.

Mała firma nie ma często ani jednego kwalifikowanego chemika, fizyka czy inżyniera, któryby był w stanie wykorzystać dla konkretnych potrzeb swojej firmy publikacje fundamentalnych prac instytutu badawczego. Oficer łącznikowy jest pomostem, przez który odbywa się dwukierunkowy ruch zapładniający. Z jednej strony oficer łącznikowy wnosi do firmy podstawowe doświadczenia instytutu, a z drugiej strony ma ożywczy wpływ na instytut badawczy, przynosząc ze swoich wizyt do poszczególnych przedsiębiorstw przemysłowych świeże, żywe i aktualne problemy codziennych potrzeb przemysłu.

Olbrzymi zapas specjalizowanych doświadczeń poszczególnych instytutów badań jest rezerwoarem, z którego średnie, a przede wszystkim wielkie firmy mogą czerpać bez ograniczeń. Ten rezerwoar nie wysycha głównie dlatego, że ścisła więź między poszczególnymi firmami a ich instytucjami badawczymi daje stały dopływ nowych problemów, które instytucje usiłują rozwiązywać.

A rola Uniwersytetów?

Wojna i okres powojenny zmienił gruntownie stosunek profesora czy adiunkta uniwersytetu do problemów przemysłu. Mało jest teraz lekceważącego stosunku „czystych rąk” do przemysłu. Sfery uniwersyteckie zdają sobie lepiej sprawę z podstawowej jedności przemysłu i nauki. Rozumieją teraz lepiej, niż

kiedykolwiek, że nie ma „żelaznej kurtyny” między nauką, a zastosowaniem nauki dla celów przemysłu. Często profesorowie poszczególnych uniwersytetów ubiegają się o stypendia w D. S. I. R., celem rozwiązania zarówno problemów czysto naukowych, jak i zastosowania pewnych osiągnięć naukowych dla potrzeb przemysłu. Mówca wita z radością tę inicjatywę i zapewnia pomoc D.S.I.R. dla instytucji czysto naukowych. Reasumując, mówca musi jednak z żalem stwierdzić, że z prac uniwersytetów i politechnik korzystają jednak firmy wielkie, które są w stanie stosować publikacje uniwersyteckie, skąd inąd zbyt trudne dla firm małych.

Mówca ocenia jako konieczne minimum wydatków małej firmy na badania własne na ok. 10.000 funtów szt. rocznie i stwierdza, że, naogół biorąc, małe firmy na tego rodzaju kosztach nie mogą sobie pozwolić.

Dalszą poważną trudnością jest znikoma (jak na potrzeby angielskiego przemysłu) ilość ludzi o pełnych naukowych i technicznych kwalifikacjach, zdolnych do samodzielnego kierowania laboratorium badawczym.

Tu wychodzi na jaw problem szerszy, problem oświaty w najszerszym tego słowa znaczeniu. Uniwersytety w Anglii nie są w stanie w najbliższych kilkunastu latach wypuszczać na świat tej ilości ludzi o pełnych kwalifikacjach naukowych, na jaką przemysł ma aktualne zapotrzebowanie. O wiele głębsze zmiany społeczne będą musiały w Anglii nastąpić, aby utrzymać odpowiedni poziom w ilości i w jakości personelu technicznego.

Dyskusje na temat konieczności ufundowania wielkich instytutów na modłę amerykańską — czegoś w rodzaju „Mellen Institute” — wykazały duże różnice zdań. W liście do „Nature” (30 listop. br.), nawiązując do konferencji w Manchesterze, przedstawiciel Shirley Institute, Dr. F. C. Toy jest zdania, że mała firma w Anglii (jak i w Ameryce) nie będzie miała wielkiego pożytku z takiego instytutu.

Reasumując, można powiedzieć, że konferencja wniosła dużo światła w zagadnienie stosunku małej firmy (około 80% firm angielskich zatrudnia mniej niż 250 ludzi) do problemu badań; stosunku niezmiernie trudnego do regulowania, a jeszcze trudniejszego do rozwiązania w ramach państwa, gdzie wielkie monopole mają decydujący głos nie tylko w produkcji, ale i w wielu angielskich wyższych uczelniach, skazanych na utrzymywanie z prywatnych źródeł. Tak np. Uniwersytet w Manchesterze, w mieście, w którym się konferencja odbyła, jest w poważnym stopniu utrzymywany przez Royal Exchange (Giełda).

„POSITEX“ LATEX Z DODATNIM ŁADUNKIEM

Dr C. M. Blow, z Instytutu Badań Wełny w Leeds, wypracował proces zmiany ładunku w Latex. Jak wiadomo Latex jest dyspergowaną gumą, otrzymaną z *Hevea Brasiliensis*, obecnie kultynowanej na Ceylonie, Malajach i w Indiach Holenderskich. Emulsja gumy w wodzie jest zwykle stabilizowana amoniakiem i jej ładunek jest negatywny. Wiadomym jest, że włókna w wodzie mają też negatywny ładunek. Trudność traktowania włókien gumy z wodnego roztworu polega właśnie na tym, że i włókna i latex mają ten sam ładunek elektryczny, są anionami i nie ma między nimi chemicznego powinowactwa. Badania dr-a Blow, prowadzące do Latexu, który zachowuje się w wodnym roztworze jak katjon, przez co uzyskuje chemiczne powinowactwo do włókien tekstylnych, są olbrzymim krokiem naprzód w technologii wykańczania tekstylnego (apretury).

Próby, robione na wielką skalę, są bardzo obiecujące i materiały takie jak dywany, czy wełniane pokrycia na meble, są o wiele bardziej odporne na tarcie, niż te same materiały, na których Latex normalny był deponowany czysto mechanicznie.

Można wełnę czesaną o niskim numerze przedzenia zrobić tak samo mocną, jak wełnę w tym samym gatunku o wysokim numerze przedzenia. To daje poważne narzędzie w ręce apretera, który teraz jest w stanie zrobić nowy „finish“ z luźno przedzoną wełną o wielkiej wytrzymałości. „Positex“ może mieć duże znaczenie jako klej między gumą krepowaną a materiałami tekstylnymi (filcem np.). „Positex“ można pigmentować i traktować w ten sposób tekstylia.

Można też stosować „Positex“ jak pastę w drukowaniu materiałów tekstylnych.

Ciekawym „finish'em“ jest drukowanie wełny deseniem pokrytym „Positex'em“. Poprzez mechaniczne tarcie szczotkami uzyskuje się deseń, który się nie starł (bo pokryty „Positex'em“), dający wrażenie „embossu“ (Prägung).

Metoda zmiany ładunku objęta jest nast. patentami: B.P. 497793, 538505, F.P. 844021, I.P. 368059.

SZTUCZNY JEDWAB:

EFEKT ZATRZYMYWANIA CHLORKU

(W. Stump. Amerycan Dyestuff Reporter, 1946, 35, str. 177—178).

Sztuczny jedwab, wykonczony mocznikowo melaminowymi żywicami, albo krochmalem, zatrzymuje więcej chloru, niż ten sam

materiał nie traktowany. To zatrzymywanie chloru powoduje stopniowe osłabienie i ostateczną desintegrację jedwabiu.

WPLYW TEMPERATURY NA WEŁNĘ, BAWELNĘ I NYLON

(A. O. Lloyd. „Nature“, 1946, 157, str. 735-736).

Rezultaty badań autora wskazują na obniżenie pH wełny, bawełny i nylonu po wystawieniu tych materiałów na działanie temperatury 150° C. To obniżenie pH idzie w parze ze zmniejszeniem oporu elektrycznego i jest funkcją czasu ekspozycji przy wysokiej temperaturze.

Po 12 godzinach przy 150° C nie było większych zmian przy nylonie, ale po 72 i 142 godzinach wełna i bawełna wykazywały ten sam stosunek wzrostu przewodnictwa elektrycznego i obniżeniem pH, jak po 24 godzinach.

ŻYWICE SYNTETYCZNE

(„Żywice furanowe“, J. Delmonte. British Plastics, 1945, 17, No. 191, str. 140-4).

Furfurol jest brązową cieczą o punkcie wrzenia 157-167° C. Jest nierozpuszczalny w wodzie i reagują bezpośrednio z fenolem w organicznym środowisku bądź to z alkalicznym, bądź też kwaśnym katalizatorem. Żywica powstaje na ogół pod wpływem kwaśnych katalizatorów. Polimery są łamliwe i nierozpuszczalne w acetonie i alkoholu. Stopień spolimeryzowania nie jest wysoki.

Alkohol furfurylowy (pkt. wrzenia 167—177° C) jest rozpuszczalny w wodzie i polimeryzuje przy niskim pH.

Żywice furfurylowe są używane bez rozpuszczalnika w stanie ciekłym i półkondensowanym jako kleje.

Autor twierdzi, że pod niskim ciśnieniem i przy niskiej temperaturze otrzymał dobrze sklejone drzewo i powierzchnia sklejenia była nie tylko wodoodporna, ale też odporna we wrzącej wodzie. Kompletna polimeryzacja następuje po 12 godzinach przy temp. 45° i w kilka dni przy 25° C. Do polimeryzacji w normalnej temperaturze potrzebne są katalizatory. Wysoką adhezję otrzymuje się w laminatach syntetycznej gumy, żywicy akrylowych etc. Adhezja do metali nie jest zbyt dobra, ale zastosowanie filmu syntetycznej gumy do metali i lepienie żywicami daje dobre rezultaty.

Żywice furanowe były używane do impregnacji gipsu. Powierzchnia gipsu była twarda, wodoodporna i dawała się polerować. W odróżnieniu od fenolowych żywicy, żywice furanowe nie kurczą się (shrink) za bardzo.

WEŁNA TRAKTOWANA ŻYWICĄ METAKRYLOWĄ JEST IMMUNIZOWANA PRZECIW KWAŚNYM BARWNIKOM

M. Lipson i J. B. Speakman w liście do „Nature” (1946, 157, str. 736) proponują „resist” przeciw kwaśnym barwnikom przez impregnowanie metakrylem i polimeryzowanie metakrylowej żywicy w wełnie. Przez wprowadzenie 20% żywicy metakrylowej do wełny autorzy uzyskali zupełną immunizację przeciw kwaśnym barwnikom. „Finish” wełny nie był zepsuty pomimo stosunkowo wielkiej ilości żywicy. Przez traktowanie wełnianych nici przed tkaniem można w ten sposób uzyskać wielokolorowe efekty w następującym późniejszym barwieniu „w sztuce”.

O WIĘKSZE UNIWERSYTETY W ANGLII

Parlamentarny Komitet Naukowy opublikował ostatnio ciekawy raport, dotyczący przyszłego zapotrzebowania Anglii na kwalifikowane siły naukowe. Uniwersytety są oczywiście podstawowym ich rezerwoarem, memorandum zajmuje się więc przede wszystkim sprawą dalszego rozbudowania Uniwersytetów. Nacisk jest przede wszystkim kładziony na nauki ścisłe i na katedry zbliżone do nauk ścisłych. Nie ma uwzględnienia rozbudowy na potrzeby nauk humanistycznych.

Poprzednie memorandum, tzw. komitetu Barlow'a, jest uwzględnione i nowy raport pokrywa się ze starym, jeżeli idzie o potrzebę wzrostu dyplomowanych pracowników naukowych, mianowicie o wzrost z 55.000 do 90.000 w roku 1955. Parlamentarny Komitet Naukowy wyraża jednak wątpliwość, czy uda się w najbliższych 8-miu latach wychować dostateczną ilość nauczycieli uniwersyteckich; trudną poza tym jest wciąż jeszcze sprawa rozbudowy gmachów, laboratoriów, pomieszczeń dla studentów etc.

Te dwa problemy (sztabu naukowego oraz pomieszczenia i ekwipunku wyższych uczelni) dają się zdaniem komitetu rozwiązać, jeżeli będą na to fundusze. Wyższe płace dla pracowników uniwersyteckich mają przyciągnąć większe rzesze pracowników do naukowej kariery. Przemysł angielski będzie wymagał podwojenia kadr naukowych. Ażeby te kadry zdobyć, trzeba podwoić ilość studentów; ażeby to podwojenie osiągnąć trzeba podwoić sztab naukowy uniwersytetów; naukowców nie ma w dostatecznej ilości, ponieważ część, potencjalnych profesorów uniwersyteckich idzie do przemysłu, który daje bardziej atrakcyjne warunki materialne niż uniwersytety. Czy podwyższenie płac dla kadr uniwersyteckich podwoi ich

ilość w następnej dekadzie — nie jest bynajmniej pewnym.

Koszty ekspansji uniwersytetów są oceniane na 100 milionów funtów szterlingów — jako koszty kapitalne, zakładowe. Jako budżet wydatków rocznych Komitet przewiduje 30 milionów f. szt. (Przed wojną roczne wydatki uniwersytetów były oceniane na 6,5 miliona f. szt.).

Jeżeli idzie o poszczególne uniwersytety, to przewidują, że Oxford i Cambridge będą miały o 2000 miejsc więcej. Inne uniwersytety, poza Londynem i Szkocją (tj. Anglia i Walia) mają dać pomieszczenie dla 47.000, a uniwersytet londyński dla 27.000 słuchaczy.

W ten sposób uzyska się cyfrę 108.000 studentów w porównaniu z 50.000 studentów na angielskich uniwersytetach przed wojną.

WZMOCNIENIE SZTUCZNEGO JEDWABIU (TRUDNOŚCI BARWIENIA).

Patent Brytyjski 577,718 (z 29 maja 1946), przyznany British Celanese Ltd., proponuje rozwiązanie trudności, związanych z procesem ciągnięcia octanu celulozy (albo innych estrów celulozy). Wiadomym jest, że rozciąganie włókien w parze wodnej 2—20 razy ich początkowej długości produkuje włókna o wielkiej wytrzymałości, która zostaje nawet po saponifikacji (zmydłaniu) grup acetylowych. Jednocześnie powstają jednak trudności w barwieniu włókien i materiałów, tkanych z włókien, otrzymanych przez proces rozciągania. Te trudności dają się szczególnie odczuć przy głębszych odcieniach i jest niemożliwym otrzymanie pełnej czarnej barwy.

Te trudności są pokonane przez dodanie pigmentów jak np. czerni węglowej (Carbon Black) do wiskozy, którą się przedzie.

Proces rozciągania ma na celu produkcję jedwabiu o wytrzymałości 2,5 grama na denier.

PASTYLKI WODY UTLENIONEJ DO STERYLIZACJI MLEKA

Po wyczerpujących badaniach na włoskich uniwersytetach i w laboratoriach badawczych w Zakładach Montecatini w Novara udało się elektrochemicznym sposobem produkować na wielką skalę czystą i wysoko skoncentrowaną wodę utlenioną. Analityczne badania wykazały, że czystość i koncentracja jest wystarczająca, aby można było tę utlenioną wodę dodawać do mleka celem sterylizacji.

Pomysł dodawania utlenionej wody do mleka w celach sterylizacji nie jest nowy, ale zawsze na przeszkodzie sterylizacji stawały ciężkie metale i innego rodzaju zanieczyszczenia zwykłej wody utlenionej.

Obecnie cała produkcja mleka w okolicach Mediolanu jest w ten sposób sterylizowana.

Zakłady Montecatini wyrabiają specjalne pastylki różnej wielkości, składające się z mocznika i H_2O_2 . Pastylka jednej wielkości sterylizuje 25 kg mleka, większa pastylka 100 kg mleka. Czas sterylizacji, nie przekracza 8-miu godzin, a ponieważ czas potrzebny na dystrybucję zwykle przekracza 8 godzin, ten sposób traktowania mleka jest całkiem praktyczny.

Wynalazek ten jest szczególnie ważnym we wsiach i mniejszych miejscowościach, nie posiadających stacji pasteuryzacyjnych.

SKOMPRESOWANIE MLEKA W PROSZKU

(J. Council, Sci. Ind. Research, 1945, 391-406).

Ściśnienie proszku mlecznego do bloków o ciężarze własc. 1,15 — 1,20 redukuje międzycząsteczkowy tlen równie dobrze jak opakowanie w metalowych zbiornikach pod ciśnieniem gazu. Ale ani film wiskozowy ani woskowany papier nie przeszkadzał w przenikaniu tlenu z otaczającego powietrza. Dodatki 20% trzcinowego cukru i wanilii poprawiły zdolność przetrzymywania na dłuższy czas bloków z proszku mlecznego bez śladów zgubnego wpływu powietrza.

NIEMIECKI PRZEMYSŁ CHŁODNICZY

(F. I. A. T. Final Report Nr 573)

Przemysł chłodzenia artykułów spożywczych w szczególności mięsa był, ogólnie biorąc, na niższym stopniu rozwoju niż amerykański.

Najbardziej rozpowszechnione środki chłodzące są, jak następuje (i w tej kolejności): amoniak, chlorek metylowy, Freon, dwutlenek siarki, dwutlenek węgla i metan. Mrożenie owoców w niskiej temperaturze nie wyka-

zuje żadnych specjalnych nowych dróg. Mięso pozbawione kości było mrożone w formie cegiełek i pakowane w krepowanych skrzyniach kartonowych (corrugated card-board boxes). Po 5-ciu dniach „dojrzwania“ (ripen) w temperaturze $0^{\circ}C$ mięso jest krajane i wkładane do skrzyń wyściełanych papierem nieprzemakalnym. Skrzynie są w żelaznych ramach (ażeby zapobiec łamaniu się ich w temp. poniżej $0^{\circ}C$). Próby wykazały, że mięso trzyma się w dobrym stanie przez 6 miesięcy przy temp. — $6^{\circ}C$.

Opisana jest metoda wymrażania wody z owocowych soków i uzyskiwanie wysokiego stopnia koncentracji soków owocowych tą metodą.

ZASTOSOWANIE PRÓBY HERZBERGA DO NITROCELULOZY

(Chem. and Industry, 1946, Nr. 41, 373—4).

Nitrowana bawełna i nitrowany papier były poddane próbom z płynem Herzberga. Powyżej 9% azotu charakterystyczna plamka się nie ukazywała. W nitracjach poniżej 9% okazało się, że nie wszystkie włókna (w bawełnie i w papierze) były zabarwione. Proces zabarwienia odczynnikami Herzberga można obserwować pod mikroskopem. Obserwacja taka prowadzi autora do wniosku, że w nitracjach poniżej 9% włókna są nierównomiernie nitrowane.

Autor nie rości pretensji do ilościowego oznaczania stopnia nitracji, ale jego zdaniem ta próba zawsze wykryje, czy celuloza zawiera więcej, czy też poniżej 9% azotu, ponieważ w nitracjach, w których celuloza zawiera mniej niż 9% azotu, niektóre włókna są barwione, natomiast celuloza, zawierająca ponad 9% azotu, z nitracji nie barwi się wcale.

I. B.

Glasgow Corporation uruchomiło w Talloross fabrykę dla produkcji nowego typu lekkich piankowych płyt, używanych w budownictwie. Koszty zakładu, który byłby w stanie wyprodukować rocznie 2000 budynków przy zastosowaniu tego materiału, obliczają na kwotę 150.000 funtów ang.

Dunlop Rubber Co. uruchomiło nowoczesną fabrykę wyrobów gumowych około Liwepool'u, przejmując tereny rządowej fabryki, pracującej podczas wojny.

I. C. I. stwarza nowe laboratoria dla podstawowych badań z biologii, chemii i fizyki — niezależne organizacyjnie od istniejących już pracowni doświadczalnych tego koncernu.

Trójchloroetylen ($CCl_2 : CHCl$) jest w Wielkiej Brytanii ostatnio stosowany jako środek usypiająco - znieczulający, zwłaszcza przy mniejszych operacjach, akuszerii itp. Jest jednym z najtańszych środków stosowanych; posiada zdolności znieczulające, leżące między eterem a chloroformem.

PRZEGLĄD ZAGRANICZNEJ PRASY TECHNICZNEJ

W. BRYTANIA

P.M.C. Lacey, B. Sc., A.C.G.L., D.I.C.
Forest Produkts Research Laboratory
Department of Scientific and Industrial
Research.

Klej z syntetycznej żywicy do drzewa

(z British Council)

W ostatnich dziesięciu, lub piętnastu latach dał się zauważyć znaczny wzrost zastosowania kleju do wyrobu konstrukcji drewnianych. Punkt kulminacyjny osiągnięto podczas ostatniej wojny. To spowodowało rozwój produkcji kleju, głównie kleju typu syntetycznych żywic, bardzo odpornych na działanie czynników atmosferycznych. Tego rodzaju klej posiada obecnie szerokie zastosowanie w drewnianych konstrukcjach lotniczych, do wyrobu pontonów, lekkich jednostek marynarki i budynków.

Klej, stosowany do tego celu, winien posiadać dużą wytrzymałość w ciągu długiego czasu i w różnych warunkach atmosferycznych, przy całkowitym zanurzeniu w słodkiej lub słonej wodzie oraz na działanie tropikalnego słońca, przy czym taki klej musi być również odporny na łączne działanie ciepła i wilgoci. Ponadto, taki klej musi być odporny na działanie pleśni i bakterii. Różne rodzaje kleju z syntetycznej żywicy posiadają różny stopień trwałości.

Fig. 1 przedstawia szereg arkuszy dykty, sklejonej za pomocą żywicznego kleju, zanurzonej do połowy w wodzie i pozostawionej w niej na okres pięcioletniej próby. Użyte do tego celu zbiorniki są również wykonane z arkuszy podobnej dykty, połączonej za pomocą śrub i kleju z syntetycznej żywicy.

Trzy główne rodzaje syntetycznej żywicy, zastosowane do wyrobu kleju, uzyskuje się przez chemiczną kondensację formaldehydu z mocznikiem, fenolem i rezorcyną. Są one stosowane w postaci częściowej kondensacji, całkowita kondensacja następuje podczas wiązania kleju w danej spoinie, stopień zaś kondensacji zależy od temperatury.

Klej wyrabia się w kilku postaciach, np. w postaci suchej błony, syropu lub proszku, z których łatwo uzyskuje się ciekły klej. Mogą one być przechowywane w ciągu ograniczonego czasu, wynoszącego zwykle od trzech miesięcy do dwóch lat. Niektóre rodzaje ciekłej żywicy wymagają dodania do nich utwardzającego katalizatora, umożliwiającego

wiązanie kleju w dowolnej temperaturze; klej może być stosowany w postaci cieczy lub proszku.

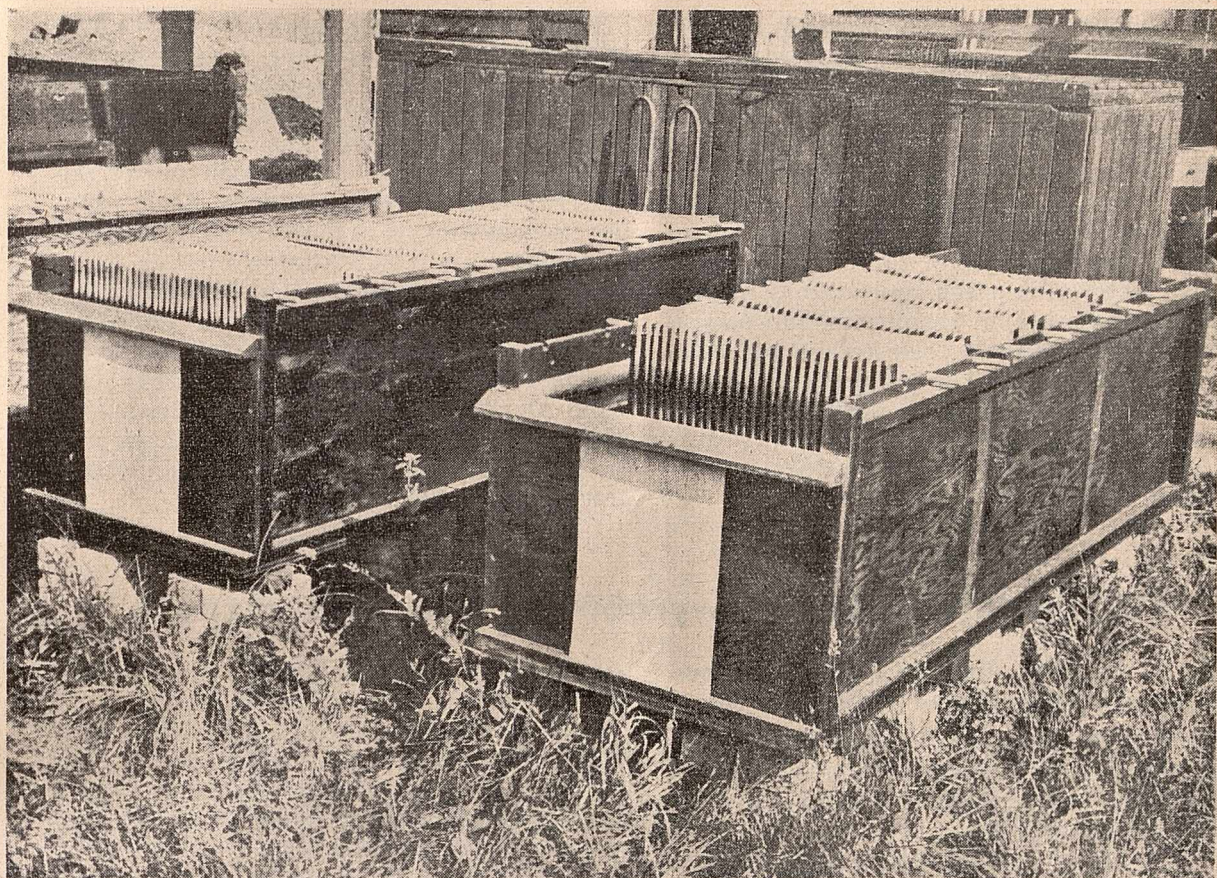
Kleje żywiczne można podzielić na dwa rodzaje: klej wiążący przy ogrzaniu i wiążący na zimno. Ogólnie biorąc, pierwszy rodzaj kleju stosuje się przy wyrobie dykty, drugi zaś przy robotach konstrukcyjnych, gdzie może być stosowane tylko nieznaczne ciśnienie podczas wiązania kleju. Rozpatrzmy najprzód pierwszy rodzaj kleju, wiążącego na gorąco.

Klej w postaci błony, składający się z warstwy stałego fenolo-formaldehydu i arkusza bardzo cienkiego papieru, stosuje się w ten sposób, że odcina się kawałki danej błony o żądanych wymiarach i umieszcza się je między arkuszami fornieru. Następnie uzyskany pakiet poddaje się ciśnieniu 7—20 kg/cm², zależnie od rodzaju stosowanego drzewa, w temperaturze 135—150° C. W tej temperaturze żywica wprawdzie mięknie do stanu płynności i następnie zestala się, czas zaś tej przemiany żywicy zależy od stosowanej temperatury i grubości pakietu. Na przykład przy stosowaniu temperatury 145° C i grubości pakietu 1 cm czas ten wynosi 11 minut.

Przy stosowaniu ciekłego kleju żywicznego powleka się jedną lub dwie strony arkusza fornieru i prasuje się te arkusze sposobem opisanym wyżej. Ten rodzaj kleju wymaga podczas prasowania, niższej temperatury, wynoszącej do 90° C, przy czym przed użyciem kleju dodaje się do niego czynnika utwardzającego.

Obniżenie kosztów wyrobu niektórych rodzajów dykty jest możliwe przez dodanie do stosowanego kleju pewnej ilości mąki zbożowej. Ilość dodanej mąki niekiedy dochodzi do 20%, lecz trwałość dykty nagle zmniejsza się, gdy dodatek mąki przekracza 30%.

Klej, wiążący na zimno, otrzymywany z mocznika, fenolu lub rezorcyny, zawsze stosuje się w stanie płynnym i zawsze wymaga domieszania katalizatora utwardzającego. Czynnikiem utwardzającym może być szybko lub wolno wiążący zależnie od zastosowania kleju,



Objaśnienie fotografii.

Arkusze dykty, wykonane przy zastosowaniu żywicznego kleju, zanurzone do połowy w wodzie w okresie pięcioletniej próby. Zbiorniki wykonane z podobnych arkuszy dykty, ześrubowanych i przyklejonych do ram klejem z syntetycznej żywicy typu wypełniającego.

im szybciej wiążący jest ten czynnik, tym prędzej musi być użyty przygotowany klej. Jednakże w niektórych przypadkach ten czynnik utwardzający może być stosowany osobno, przez pokrycie nim jednej strony łączonej powierzchni, drugą powierzchnię pokrywa się klejem, dzięki czemu uzyskuje się pewną zwłokę w następowaniu wiązania kleju. To umożliwia stosowanie szybko wiążącego czynnika utwardzającego w przypadku, gdy jest wymagany długi czas do rozpostarcia kleju na łączonych powierzchniach. Jakkolwiek na zimno wiążący klej może być również stosowany do wyrobu dykty, to jednak znalazł on największe zastosowanie przy wyrobie konstrukcji, posiadających uwarstwione człony, oraz do przymocowywania dykty do obramowania. Ten rodzaj kleju twardnieje w spoinie dość powoli, np. w ciągu 1—12 godz., zależnie od wyboru czynnika utwardzającego i temperatury, do uzyskania zaś całkowitej wytrzymałości w stanie suchym jest wymagany okres jednego lub dwóch dni, a całkowitą od-

porność na działanie wody uzyskuje się w ciągu tygodnia.

Kleje z żywicy pochodzenia mocznikowo formaldehydowego dzielą się na dwa rodzaje, które muszą być starannie różniane, mianowicie na „ściśle przylegające“ i „wypełniające szczeliny“. Pierwszy rodzaj kleju stosuje się tylko wówczas, gdy grubość warstwy stosowanego kleju nie przekracza około 0,13 mm, gdyż inaczej może on się z biegiem czasu wykruszyć. Jeżeli zaś klejone powierzchnie drzewa nie przylegają ściśle, lub są chropowate, względnie, gdy stosuje się podczas klejenia tylko nieznaczne ciśnienie, wówczas należy stosować drugi rodzaj kleju. Daje on zadowalające wyniki nawet przy stosowaniu warstwy kleju grubości około 1,25 mm. Kleje fenolowe i rezorcynowe stanowią rodzaj klejów wypełniających.

Czas wiązania wszystkich rodzajów klejów żywicznych zmniejsza się zwykle ze wzrostem temperatury, w przypadku zaś stosowania kleju wiążącego na zimno, skraca się ten czas przez zastosowanie szablonów, ściągają-

cych klamer itd. przy jednoczesnym zastosowaniu łagodnego ogrzewania. Stwierdzono, że przez podniesienie temperatury o 30 lub 40° C, czas wiązania może być zmniejszony do około półgodziny, lub mniej, nawet przy stosowaniu wolno wiążących czynników utwardzających. Części łączone, według tych sposobów, umieszcza się w ogrzanej atmosferze, ogrzewając stosowany szablon, lub stosując ogrzewany elektrycznie pasek, umieszczony między spoiną i stosowanym szablonem, lub ściągającą klamrą. Ostatnio zastosowano ogrzewanie ciepłem odbitym i w przypadku, gdy stosowany klej znajduje się w pewnym odstępnie od zewnętrznej powierzchni spoiny, stosuje się często ogrzewanie prądem o dużej częstotliwości.

Kleje z syntetycznej żywicy do drzewa były wystarczająco długo badane w celu określenia odpowiedniego sposobu zastosowania, który umożliwiłby wyzyskanie ich zalet. Zebranie danych z wielu takich doświadczeń umożliwiło ustalenie brytyjskich uniwersalnych przepisów stosowania kleju „Kleje z syntetycznej żywicy do drzewa” nr nr 1203 i 1204, które obejmują dużo rodzajów obecnie stosowanych klejów o różnym stopniu trwałości.

„Department of Scientific and Industrial Research” bada obecnie systematycznie fizyczne i chemiczne właściwości różnego rodzaju klejów do drzewa, sposoby stosowania ich, oraz zachowania się kleju podczas pracy. Badania te są prowadzone w ścisłej współpracy z przemysłem.

Pokrywanie metalami wyrobów z mas plastycznych

W. M. Halliday. **Planowa konserwacja matryc ułatwia ekonomiczną produkcję.**

Matryce do plastyków, będąc precyzyjnymi plastikami, wymagają regularnej i starannej konserwacji. Reparacje powinny być robione w narzędziowni, gdyż tam wykonuje się je najlepiej i najtaniej. Również należy dążyć do standaryzowania części składowych matryc. Smary używane do matryc powinny być odporne na działanie cząsteczek pyłu z plastyków i gazów, wywiązujących się podczas formowania.

E. A. Ollard i E. B. Smith. **Pokrywanie metalami wyrobów z mas plastycznych.** *Plastics*, X, 114, Listopad 1946 (dokończenie).

O ile przedmiot był obrabiany przy pomocy grafitu lub sproszkowanej miedzi, względnie został pokryty warstwą złota, można dać go bezpośrednio do kwaśnego roztworu miedzi. Natomiast o ile go srebrzono sposobem wyżej opisanym, błona srebrna może być zaatakowana, co może wywołać plamy na wyrobie. Można używać roztworów miedzi o niskiej zawartości jonów siarkowych, lecz tego rodzaju roztwory nie dają zbyt dobrych rezultatów. Można także użyć roztworu cjanku potasu. Inaczej można użyć roztworu cjanku potasu z winianem sodowo-potasowym, przyczem zawartość cjanku należy doprowadzić do minimum lub stosować roztwory miedzi z etanoloaminą. Pracuje się w temperaturze pokojowej i przy stosunkowo niskiej gęstości prądu.

Można także stosować roztwory siarczynu niklu (pH od 5,7 — 5,9). Dobre rezultaty dają roztwory, zawierające 200 g/litr siarczynu niklu, 25 g/litr kwasu borowego i 20 g/litr chloru sodu. Nikiel daje dobre rezultaty, lecz ma

tendencję do odszczepiania się i marszczenia, dlatego na ogół lepiej stosować miedź.

Należy osadzić warstwę metalu grubości około 0,0003 cm, aby można go było polerować. Dlatego najczęściej po pierwszej kąpeli przenosi się przedmiot do kąpeli miedziowej kwaśnej (200 g/litr siarczynu miedzi i 50 g/litr kwasu siarkowego). Jako odczynnik dodatkowy używają między innymi kwasu fenolosulfonowego (1 g/litr).

Po osiągnięciu pożądanej grubości warstwy metalu przedmioty wyjmują się z kąpeli, starannie opłukuje i suszy. Polerowanie wymaga dużej wprawy i zręczności. Po wypolerowaniu traktuje się przedmioty tak, jakby były one z metalu. Nie należy ich jednak poddawać zbyt gwałtownym zmianom temperatury.

Po oczyszczeniu w alkalicznej substancji i po odtłuszczeniu trójchloroetylenem można je platerować w zwykły sposób.

O ile chodzi o pokrycie częściowe wyrobu z plastyku metalem, części, które nie mają być pokryte metalem należy osłonić papierem lub jakimś innym materiałem (gumą), które usuwa się po operacji. Ważne to jest przy wyrobie przedmiotów ozdobnych (monogramy).

Gdy chodzi o przedmioty, od których wymaga się łatwoprzewodzącej powierzchni, najlepiej na początkową warstwę srebra dać pokrycie miedzi, a na to dawać grubą warstwę srebrną.

O ile chodzi o wyroby niedekoracyjne, gdzie wymagana jest wytrzymałość lub odporność na uderzenie, należy uzyskać cienką warstwę metalu. Jedynie nikiel z powodu swojej twardości wymaga nieco grubszej

warstwy. Trudno jest uzyskać warstwę idealnie równej grubości. W przypadkach, gdy wymaga się równomierności ze względów elektrotechnicznych, można ją uzyskać, stosując odpowiednie osłony.

„The Chemical Age“ vol LV. Nr 1431 przynosi w numerze listopadowym 1946 r.:

Artykuł redakcyjny „Apatyczny chemik“, krytykujący stan rzeczy, istniejący w brytyjskim świecie chemicznym.

W dziale: notatki i wiadomości zawiadamia o przygotowaniach do wydania międzynarodowego katalogu, opisuje plan odbudowy Donbasu, omawia kwestię pomocy dla Austrii i inne.

D. D. Hovat, Bs., PhD., F. R. I. C., MAI. Chem. E., w artykule „German Use of Low Grade Fuel with Rich Oxygen“ przeprowadza kalkulację spalania nisko kalorycznych gatunków paliw z tlenem. Podaje opisy, rysunki, oraz wydajność już stosowanych urządzeń w Niemczech.

Opis uroczystości 60-cio lecia Andersonian Chemical Society — Glasgow“.

Publikacje niektórych ostatnich niemieckich zdobyczy technicznych przez brytyjski Intelligence Committee.

F. J. Errol, M. A., A. M. I. E. E., M. P., „Conversion to Fuel Oil“. Przeprowadza kalkulację stosowania płynnych paliw, podając cyfry zużycia olejów do celów ogrzewniczych.

Sprawozdanie z konferencji „Paliwa i przyszłość“, omawiające oszczędności, osiągnięte przez poszczególne przemysły.

Cyfry eksportu chemikaliów z W. Brytanii i Dominiiów.

Otrzymywanie metalicznego potasu drogą termicznej redukcji z karbidem.

Namiastki oleju lnianego.

Szkło borowo-fosforanowe.

„Wodorki alkaliów i ziem rzadkich“; opis własności i metody produkcji tych związków.

Od korespondentów: „Reorganizacja przemysłu chemicznego w Palestynie“.

„Czeski przemysł paliw syntetycznych“, opis Zakładów Stalinowskich i ich produkcji.

„The Industrial Chemist“ z listopada 1946 r. Vol. XXII. Nr 262 drukuje artykuły redakcyjne omawiające: rozporządzenie o kontroli energii atomowej, debatę nad oszczędnością paliwa w przemyśle.

W dziale komentarzy:

Notatka o badaniach nad korozją.

Plan szkolenia fachowych sił dla przemysłu odczynników chemicznych.

Jakkolwiek proces pokrywania plastików metalami znacznie podraża tanie plastyczne wyroby, to jednak takie przedmioty są tańsze od podobnych wyrobów, wykonanych całkowicie z metalu.

Eksperymenty z gazami bojowymi.

Eksport chemikaliów.

„Zachodnio-niemieckie Zakłady Uwodorniania Węgla“, cz. I., opisuje metody pracy i cyfry przerobu zakładów: Gelsenberg i Scholven.

„Rozwój Glasgow“ — otwarcie nowych fabryk, produkujących siarczany amonu i destylujących smołę pogazową.

Sydney J. Johnstone, O. B. E., B. Sc., F. R. I. C., M. Inst. M. M. w artykule „Surowce dla przemysłu chemicznego i pokrewnych“ cz. IV. omawia w dalszym ciągu: kaolin, chromit, smaltę kobaltową, korund, kryolit i ziemię krzemkową, ich własności, występowanie, zastosowanie, cyfry wydobywania i przerobu.

J. H. Harwood, B. Sc., A. R. I. C. „Ostatnie postępy z techniki aktywowania boksytu“, cz. I. omawia zastosowanie, sposoby reaktywacji i aparaturę tego procesu.

Artykuł, opisujący statek wielorybniczy, który jest jednocześnie fabryką przerabiającą tłuszcz, mięso i kości poławianych zwierząt.

Wzmianka o nowym włóknie — „Terylene“ syntetyzowanym z kwasu tereftalowego i etylenoglikolu.

Zbrojenie plastikami włókien szklanych.

Nowe środki owadobójcze: „Velsicol 1068“.

A. E. Williams „Zastosowanie próżni w przemyśle chemicznym“.

Spawanie stopów magnezowych.

Pokrywanie stali fosforanami, jako bejcą.

Ernest H. S. van Someren, B. Sc., A. Inst. P. „Ostatnie postępy spektroskopii“ omawia problemy nowoczesnej spektroskopii, rodzaje światła i jakość używanych przyrządów.

Surogat oleju lnianego — olej z drzewa Aleurites moluccana.

E. E. Halls „Woderek wapnia“ opisuje własności, zastosowanie i metody produkcji.

Stowarzyszenie Brytyjskich Producentów Chemikaliów — sprawozdanie roczne.

J. Stewart Remington „Nasiona oleiste w Wielkiej Brytanii“ opisuje występowanie i własności nasion oleistych.

Streptomycyna — notatka o produkcji na skalę przemysłową.

„Ostatnie badania w dziedzinie chemii skóry“.

Referaty, wygłoszone na posiedzeniu Brytyjskiej Sekcji Międzynarodowego Towarzystwa Garbarzy.

„Wpływ kwasów i soli na własności skóry podeszwowej“.

„Chemia tkanki łącznej“.

Związki zespolone chromu“.

„Nowe metody odtłuszczania skór“.

Enzymy tanniny.

Przyrządy laboratoryjne i fabryczne. Opis

mikroskopów, maszyn do próbnego zrywania, stabilizatora napięcia, dmuchawki itp.

Ostatnie patenty z dziedziny chemii — wykaz niektórych patentów.

Notatki z prasy zagranicznej.

Mika syntetyczna, azotan amonowy.

Półka księgarska: przegląd i recenzje nadesłanych książek.

Rynek chemikaliów: wykaz chemikaliów i ich ceny.

W. P.

FRANCJA

DR F. MARTIN Chimie Analytique Nr 10-1946

Ilościowa mikroanaliza, jej rozwój i obecne możliwości

Ilościowa mikroanaliza organiczna operuje ilościami 1—5 mgr. substancji, stosując mikro wagę (półmikroanaliza 10 — 50 mgr). Piękne prace F. Pregla i M. Nicloux potwierdzają jej dokładność i celowość. Należy stosować specjalną aparaturę małą i kruchą, oraz posiadać dość trudną do nabycia technikę pracy, a wtedy kilka mgr. substancji wystarczy do dwukrotnego oznaczenia wszystkich pierwiastków czy grup, wchodzących w skład badanej substancji.

Konieczność ustalenia składu chemicznego związku, którego ilość posiadana nie przekracza kilku mgr. narzuciła się przede wszystkim biochemikom. W 1912 r. F. Pregl ogłosił swoją pracę „Die quantitative organische Mikroanalyse“, która dziś jeszcze jest biblią mikroanalitików. Dziś istnieje w Ameryce i w Europie więcej, niż sto laboratoriów, gdzie mikroanaliza jest stosowana zarówno w przemyśle, jak i na uniwersytetach. Wydano szereg podręczników z tej dziedziny; najlepszym jest „Micromethod of quantitative organic Analysis“ J. B. Niederl (uczeń Pregla) i V. Niederl (New York, 1942). We Francji mikroanalitików jest mało; do najwybitniejszych należał Marcel Nicloux, pracujący do wybuchu wojny w Strasburgu.

Wszystkie oznaczenia analizy organicznej dają się skutecznie metodą mikroanalityczną z równą dokładnością, a często szybciej i wygodniej, niż na drodze normalnej. Oznaczenie ciężaru cząsteczkowego, metody kryoskopowe, ebulioskopowe, tonometryczne — oraz oznaczanie innych stałych fizycznych dają lepsze rezultaty w półmikroanalizie. 50 mgr. substancji pozwala oznaczyć (dwukrotnie) C, H, N, S, wykonać analizę elementarną, oznaczyć punkt topliwości, ciężar właściwy, sprawdzić

obecność lub brak wody krystalizacyjnej i pozostałości mineralnej.

Stosowana w mikroanalizie (w/g Pregla) rura do spalań o długości 500 mm i średnicy 8 mm zawiera warstwę waty srebrnej, pochłaniającej chlorowce, PbO_2 , który zatrzymuje tlenki azotu; znów watę srebrną, dalej mieszaniny CuO i $PbCrO_4$. (Chromian ołowiu i srebro zatrzymuje siarkę), wreszcie znów warstwę waty srebrnej. Między warstwami znajdują się niewielkie tampony azbestu, które regulują przepływ gazu. Spalanie odbywa się, jak zwykle, w strumieniu tlenu w obecności CuO ; substancja w małej łódeczce platynowej znajduje się w pustej części rury. Przy dokładnym ważeniu rurek, pochłaniających wodę ($CaCl_2$) i CO_2 (wapno sodowane) błąd oznaczenia nie może przekraczać 0,3%, a czas trwania analizy wynosi 1 godzinę.

Niederl zaleca aż cztery różne sposoby napełniania rury do spalań, zależnie od składu badanej substancji (obecność N). Stosowane ostatnio spalanie elektryczne, lub półautomatyczne (z przesuwającym ruchomym palnikiem) pozwala jednemu pracownikowi wykonać 12 analiz dziennie. Azot oznacza się metodą Dumasa, chlorowce — przez spalanie w mikro-bombie (2,5 cm. głębokości, 1,5 średnicy) z czystego niklu; Substancję miesza się z cukrem i z Na_2O_2 i po spaleniu miareczkuje lub wytrąca odpowiedni związek chlorowca. Tlen zamienia się ilościowo na CO przez rozkład substancji badanej (krakowanie) w temp. 1000° w strumieniu azotu i skierowanie gazów na węgiel aktywny (także w temperaturze 1000°); otrzymany CO , przepuszczany na zimno przez specjalny pochłaniacz, utlenia się do CO_2 , ważonego zwykłą metodą. Ozna-

czenie grupy NH_2 polega na reakcji $\text{R NH}_2 + \text{NO}_2\text{H} = \text{ROH} + \text{H}_2\text{O} + \text{N}_2$. Mierzy się objętość wydzielonego azotu.

Przy badaniu substancji, których tylko b. małe ilości są dla nas dostępne, mikroanaliza jest niezbędna i nie do zastąpienia; to jej rokuje wielką przyszłość.

Dział „Analizy mineralnej” zawiera m. in. metodę wykrywania jakościowego germanu w minerałach przez rozpuszczenie na zimno w HCl . Po zagęszczeniu dodajemy do zubożonego i słabo zakwaszonego roztworu molibdenianu amonu i cynianu potasowego — powstające błękitne zabarwienie wskazuje na obecność Ge .

Analiza organiczna zawiera m. in. nową metodę oznaczenia volumetrycznego kamfory i oznaczenia ksylozy wobec innych cukrów. To ostatnie polega na dodaniu benzaldehydu, rozpuszczonego w roztworze HCl w metanolu — powstaje pochodna ksylozy krystaliczna, mało rozpuszczalna. Ta metoda pozwala

ła oznaczyć 0,2—0,8 g. ksylozy z dokładnością do 8%.

„Analiza biochemiczna” podaje między innymi metody oznaczenia protein w osoczu krwi, kw. nikotynowego w mleku i małych ilości chininy we krwi.

Dział informacyjny przynosi wiadomość o ufundowaniu przez Królewską Akademię Belgijską dorocznej nagrody imienia Leona Crismera dla uczczenia pamięci wielkiego chemika belgijskiego, zmarłego w 1944 r. Główną zasługą Crismera jest wprowadzenie metod fizyko-chemicznych do analizy (zjawiska krytyczne rozpuszczania) — wskaźnik Crismera nie jest dziś obcy żadnemu chemikowi.

W pięćdziesięciolecie śmierci Pasteura odbył się w Paryżu w listopadzie 1946 r. kongres ku czci wielkiego uczonego, połączony z otwarciem wystawy jego prac.

Z. R.

U. S. A.

Plastyki — Plastics

Plastics, Tom X. N. 114. Listopad 1946.

Na pełnym morzu.

Jakkolwiek w czasie wojny coraz częściej stosowano spawanie do konstrukcji kadłubów okrętowych, to jeszcze ciągle pozostaje w użyciu dobrze wypróbowana, zwykła metoda nitowania. Jednak ponieważ metoda ta wymaga, aby poszczególne płyty zachodziły jedna na drugą, powstają zgrubienia, wprawdzie niewielkie w stosunku do grubości całego kadłuba, jednak powodujące powstawanie wirów, obniżających szybkość okrętu. Firma Rowan and Bowen Ltd. opracowała nowy plastik, Aranbee, który nadaje się do wyłożenia kadłubów okrętowych dla nadania im kształtów opływowych. Plastik ma za podstawę lateks. Nakłada się go na zimno w postaci klinów. W ten sposób zostały wyłożone „Queen Mary”, „Queen Elizabeth” i „Mauretania”.

H. Ronald Fleck — **Homologi fenolu w zastosowaniu do proszków do prasowania.**

Niedobór fenolu, zasadniczego surowca do szeregu mas plastycznych, każe szukać innych surowców, mogących go zastąpić. Fenol znajduje się w smole pogazowej, otrzymuje się syntetycznie różnymi drogami, bądź przez sulfonowanie benzenu, a później stapianie z alkali, bądź przez chlorowanie benzenu,

a następnie hydrolizę chlorobenzenu, bądź poprzez nitrobenzen, anilinę i dwuazowanie. Jednak zawsze źródłem jest benzen, związek poszukiwany do różnych innych celów, nie tylko do syntezy fenolu, źródłem zaś benzenu jest węgiel; 10 ton węgla można przerobić, uzyskując 15 — 20 kg fenolu i około 30 kg benzenu, mogącego dać około 35 kg fenolu. Jednak niedobór fenolu wynika właśnie z braku węgla, a więc w poszukiwaniu innych surowców zwracamy się ku produktom suchej destylacji drzewa, mianowicie ku frakcji krezotowej, zawierającej fenol, o-, m- i p-krezole, o-etylofenol, ksylenole, wyższe fenole, metylowe estry fenolowe i gwajakol. Powstaje pytanie, czy substancje te przereagują z formaldehydem, dając czyste związki chemiczne, czy też żywice plastyczne lub **niepowtarzalne** plastyki. Ogólną regułą jest, że formaldehyd kondensuje się z pierścieniem w pozycji orto lub para do grupy hydroksylowej, lecz nigdy w pozycji meta. Wielowodorotlenowe fenole wtedy dadzą pożądane rezultaty, jeżeli mają wolne pozycje pierścienia, nie będące w pozycji meta do jakiegokolwiek grupy hydroksylowej. Analiza budowy produktów destylacji drzewa wykazuje, że większość jej składników (65%) powinna dawać produkty kondensacji z formaldehydem i to z przewagą polimerów powtarzalnych w stosunku 2,6 : 1. Dodatek jednak napienia-

cza o wysokiej zawartości ligniny, jak na przykład mączki skorupy kokosowej, pozwoli otrzymywać pożyteczne proszki do prasowania.

Pochodne furfuralu, jako rozpuszczalniki żywic.

Imperial Chemical Industries Ltd produkuje szereg pochodnych furfuralu, używanych jako rozpuszczalniki do żywic: alkohol furfurylowy, rozpuszczalnik do żywic fenolowych i wielu barwników organicznych, alkohol tetrahydrofurfurylowy, który miesza się z wodą i jest dobrym rozpuszczalnikiem do wielu trudnorozpuszczalnych substancji organicznych, furan (zbyt lotny) i sylwan (2-metylofuran) oraz ich pochodne, tetrahydrofuran i tetrahydropyron są rozpuszczalnikami o bardzo szerokim zakresie działania; szczególnie tetrahydrofuran, rozpuszczający gumę, żywice, nitrocelulozę itd., jest jednym z najlepszych rozpuszczalników chlorku poliwinyli.

Nowa technika produkcji walizek. Zastosowanie przez Bakelite Ltd. bakelitu do produkcji walizek.

Aromatyczne węglowodory z ropy naftowej. Proces Catarol.

Proces, pozwalający otrzymywać z niearomatycznych surowców szereg aromatycznych

węglowodorów, został opracowany przez Dr Ch. Weizmanna. Petrocarbon Ltd. buduje w Partington pod Manchester fabrykę do przerobu 100.000 ton surowca rocznie. Fabryka będzie gotowa w 1948 r. Do zrealizowania potrzeba 1.800.000 funtów. Proces opracowywano w laboratoriach 12 lat. Jeżeli ropa przechodzi przez wypełnione rury pod ciśnieniem atmosferycznym przy 630 — 680° i szybkości 0,05 — 0,5 litrów na godzinę i litr objętości katalizatora, otrzymuje się ciecz o zawartości 95% aromatycznych składników (benzen, toluen, ksylen, etylobenzen, styren, naftalen, antracen, fenantren, fluoren, pyren i chryzen) oraz gazy o znacznej zawartości olefin. Właściwy użytek tych gazów (synteza styrenu z etylenu i benzenu, synteza izopropylobenzenu etc.) zadecyduje o ekonomicznym powodzeniu przedsięwzięcia.

J. H. Wredde. Mikroskopowe badania materiałów plastycznych. VI (b) napełniacze (mączka skorupy orzechowej).

Mączka ze skorupy orzecha znalazła szerokie zastosowanie jako napełniacz w Stanach Zjednoczonych. Własności pośrednie między mączką drzewną a mączką z łupin kokosowych. Ma tendencję do dawania zbyt kruchych wyrobów.

Amerykańska Technika i Przemysł

„Amierikanskaja Tiechnika i Promyslennost”

(American Engineering and Industry)

Styczniowy numer 1946 roku (Vol. XXIII, 1946, N. 1) zawiera następujące artykuły z zakresu chemii:

Inż. A. W. Jefremow. Urządzenia Dautermiczne.

Przed paru laty firma The Dow Chemical opracowała preparat, który może być użyty jako przenośnik ciepła. Dotychczas stosowano głównie gazy, metale, stopy soli nieorganicznych, rtęć i parę wodną. Dauterm A zawiera 73,5% oxydwufenylu i 26,5% dwufenylu. C. wł. 0,995, Punkt topn. 13,5°, temp. wrz. 260°. Graniczna temperatura robocza 371°. Rozkład zaczyna się przy 399°. Dauterm przy małym ciśnieniu pozwala osiągnąć temperatury, dla których para wodna wymaga znacznych ciśnień.

G. S., Benin. Osobliwości Produkcji cukru z buraków w Stanach Zjednoczonych.

Stany Zjednoczone są krajem o najwyższej konsumpcji cukru na świecie: 95 funtów na głowę rocznie. Tylko 8% zapotrzebowania pokrywa produkcja cukru trzcinowego (Luisjana i Floryda), 31,3% produkcja cukru buraczanego (głównie Kolorado, Nebraska i Kalifornia) resztę import z wysp (Kuba, Hawaje, Porto-Rico i Filipiny).

Przemysł cukrowniczy pozostaje w ręku kilku silnych Spółek, najpotężniejsza z których posiada 22 cukrownie. W 1945 roku Stany Zjednoczone posiadały 86 cukrowni, produkujących 1.481.073 tony cukru rafinowanego. Przemysł ten rozwinął się stosunkowo późno, bo około 1880 roku. Autor przedstawia zasadnicze różnice w procesach technologicznych cukrownictwa ZSRR i Stanów Zjednoczonych.

XXIII, 3, Marzec 1946.

B. I. Bondarenko. Schemat procesu „Fluid“ dla niewielkich urządzeń katalitycznego krakowania.

Opis urządzenia, opracowanego przez Universal Oil Products dla prowadzenia procesu krakowania wobec katalizatoru typu MS (Microspherical form) czyli składającego się z masy mikroskopijnych, cząstek kulistego

kształtu. United Oil Products proponuje dwa typy katalizatorów: krzemianowo - glinowy i krzemianowo-magnezowy. Pierwszy typ daje benzyny o wyższej liczbie oktanowej, lecz w mniejszej ilości, aniżeli typ drugi. Charakterystyczną cechą urządzenia jest umieszczenie regeneratora pod reaktorem, co znacznie upraszcza i zmniejsza całość urządzenia. Główna sekcja zostaje obniżona z 60 do 30 metrów.

Zastosowanie plastyków w lotnictwie

(Ameryk. technika Nr 4 — 46 r.).

Konstruktorzy lotniczy wiedzą dobrze, że gładkość zewnętrznych powierzchni samolotu jest koniecznym warunkiem uzyskania dużych szybkości. Wright-Field pierwszy zastosował materiały sztuczne do budowy samolotów. Samolot, który w marcu 1943 r. odbył pierwsze próby lotu, miał kadłub ze szkło-plastyka typu „sandwich“, mocniejszy o 50% od metalowego, zaś o 80% od drewnianego.

W 1909 roku stworzono pierwszy materiał plastyczny, fenoloformaldehyd. Od tego momentu datuje się rozwój chemii plastyków, które znalazły zastosowanie w różnych dziedzinach przemysłu.

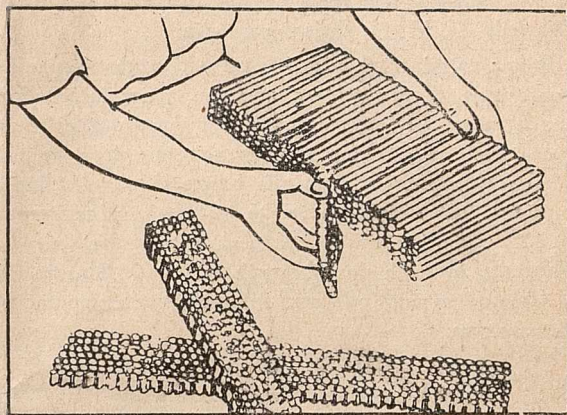
Plastyki mają wiele zalet, ale odznaczają się małą trwałością i kruchością. Wprowadzenie włókien bawełnianych, lnianych czy jedwabnych tkanin, albo włóknistego szkła, wzmacnia warstwę plastyka. Szkło włókniste wykazuje najwięcej zalet — obojętne wobec wilgoci, nie podlega działaniu kwasów i nie przewodzi ciepła. Można otrzymywać długie włókna szkła i zapewnić jednorodność warstwy plastyka. Najlepszą wydaje się kombinacja włóknistego szkła z warstwami smoły, zachowującej swoje zalety przy niskich ciśnieniach.

Proces wykonywania kadłuba samolotu polega na tym, że warstwę włóknistego szkła nasycza się automatycznie smolą za pomocą odpowiedniej, spryskującej maszyny. Warstwy kolejne układa się na szablon, który może być zrobiony z drzewa, masy plastycznej, lub metalu i kształtem odpowiada zewnętrznej formie części kadłuba. Gdy już odpowiednia ilość warstw jest ułożona, przycina się zbędne ich części i pokrywa się wszystko żywicową lub poliwinylową powłoką. Usuwa się pęcherzyki powietrza i poddaje przygotowany materiał wulkanizacji, t. j. działaniu temperatury 120° w ciągu kilku minut. Warstwa szklana posiada ciężar właściwy ma-

gnezdu i składa się z 60% (na wagę) szkła i 40% smoły. Szkło włókniste wytwarza się w postaci mikroskopijnie cienkich nitek: z kuleczki szklanej o śr. 10 mm można wyciągnąć włókno długości 100 km.

Własności fizyczne masy szklano-plastycznej przedstawia tablica pierwsza; pozwala ona porównać własności stopu Al (24 ST) z warstwą plastyka o grubości 3,16 mm.

	Al 24 ST szkło-plastyk	
Ciężar właściwy	2,77	1,75
Rozciągliwość względna	1570	1880
Ścisłość względna	1570	1880
Moduł sprężystości	7,4	1,52



Plaster-siatka (ulowy) ze szkło-plastyka do konstrukcji typu „sandwich“.

Najlepsze wyniki daje konstrukcja typu „sandwich“ — zawiera ona rdzeń z innego materiału o mniejszej gęstości i mniejszej mocy. Lekki bardzo rdzeń pozwala, przy małym module sprężystości, znieść większe napięcie warstwy przy ściśnieniu. Rdzeń dla konstrukcji sandwich robiono z balzy lub plasterów-siatek szkło-plastyka.

Ostatnie badania Wright-Fielda wykazały, że najlepiej nadaje się The cellular cellulose acetate — komórkowy octan celulozy i Hycar i Honeycomb glass-cloth — plastry-siatki szkło-plastyka. (Rysunek). Wykonanie konstrukcji „sandwich” polega na ułożeniu w szablonych zewnętrznej warstwy plastyka, następnie rdzenia i znów warstwy plastyka, nasyczonej smolą. Smoła cementuje warstwy między sobą i z rdzeniem.

Technika szkło-plastyków znajduje się jeszcze we wczesnym stadium rozwoju; trzyletnie studia pozwoliły zwiększyć ich właści-

wości mechaniczne o 100%. Szkło-plastyk typu D posiada współczynnik mocy ca 200 kg./mm², a niektóre włókna nawet 703 kg./mm². Prócz tego, własności fizyczne szkło-plastyka, t. j. złe przewodnictwo cieplne i dźwiękowe, jego dielektryczność, obojętność w stosunku do wilgoci oraz wyjątkowa łatwość i prostota procesu technologicznego przygotowywania konstrukcji pozwalają na rokowanie szkło-plastykom wspaniałej przyszłości zarówno w dziedzinie lotnictwa, jak i w innych działach przemysłu.

Z. R.

Z. S. R. R.

Laboratorium fabryczne—Zawodskaja Laboratirja

„Laboratorium fabryczne” (Zawodskaja Laboratirja) — luty 1946 r. zawiera artykuły:

Dział metody analizy chemicznej.

„Określenie niklu i kobaltu w rudach żelaza z oddzieleniem żelaza za pomocą fluorku sodu” — J. W. Tananajew i W. G. Silniczenko:

Opisano nową metodę oddzielenia niklu i kobaltu od dużych ilości żelaza. Metoda ta oparta jest na wydzieleniu trudno rozpuszczalnego osadu podwójnego fluorku żelaza i sodu ($5\text{NaF} \cdot 2\text{FeF}_3$) w słabokwaśnym środowisku.

„Objęściowe wizualne określenie manganu za pomocą nadmanganianu w kwaśnym środowisku w obecności fluorków” — W. M. Zwienigrodskaja.

Wizualne miareczkowanie manganu nadmanganianem w obecności fluorków jest nie tylko znacznie prostsze i szybsze, niż miareczkowanie potencjometryczne tymże sposobem, lecz jest ono zarazem znacznie prostsze, niż jakakolwiek istniejąca metoda objęściowa określenia manganu ze względu na to, że jest wykonalne bezpośrednio w roztworze po rozpuszczeniu próbki, niewymagające żadnych dodatkowych zabiegów. Stosuje się te same odczynniki co i przy miareczkowaniu potencjometrycznym.

„W sprawie oddzielenia niobu i tantalu od tytanu”. — W. A. Oszman. Proponowana nowa metoda określenia sumy kwasów pierwiastków ziem rzadkich w obecności przeważającej ilości tytanu polega na przejściu ostatniego do stanu trójwartościowości przez zadanie płynnym amalgamatem cynku oraz hydrolizę w 0,5 n kwasie solnym. Metoda oparta jest na podwyższeniu trwałości soli metalu przy obniżeniu wartościowości. Przy tym zwykle obniża się również zdolność do hydrolizy.

„Srebrowo-siarczkowa metoda określenia kadmu”. — N. N. Łapin:

1. Opracowano nową objęściową metodę analitycznego określenia kadmu.

2. Dokładność metody jest uwarunkowana stuprocentowym przebiegiem reakcji pomiędzy osadem siarczku i chlorku kadmu i roztworem azotanu srebra, usuwającym zasadniczą przyczynę błędów przy określaniu kadmu.

Opracowana metoda pozwala przeprowadzać określenie dwa razy szybciej niż metoda wagowa.

„Określenie małych stężeń chlorków”. — J. J. Lurie i Z. W. Nikołajewa.

Dla określenia bardzo małych stężeń jonów chloru (w wodzie zasilającej kotły systemu Ramsaya i w roztworach) zaproponowano metodę kolorymetryczną, opartą na przerwaniu reakcji pomiędzy jonami rtęci i dwufenylokarbazydem za pomocą jonów chloru. Zabarwienie jest trwałe w ciągu 5—30 min. i nie zależy od tych małych ilości amoniaku, które mogą się znajdować w analizowanej wodzie.

Metoda jest dokładna i czuła. Najmniejsze stężenie jonów chlorowych, które można dokładnie określić, wynosi 0,025 mgr./l.

„O wyborze metody kolorymetrycznego określenia azotanów w wodach do picia i technicznych”. — W. T. Czujko.

Sulfofenolowa metoda określenia azotanów, rozpowszechniona obecnie w laboratoriach, jest metodą niezbyt odpowiednią, szczególnie przy analizowaniu wód, ze względu na to, że wymaga szeregu przygotowawczych zabiegów.

Najlepszą metodą, dającą szybkie i dokładne określenie azotanów w wodach do picia i technicznych, jest kolorymetryczna metoda Nolla. W wypadku analizy wód silnie zanieczyszczonych, substancje organiczne należy utlenić za pomocą nadmanganianu.

„Określenie przezroczystości wody”. — S. K. Czirkow i N. W. Miluchina. Fotoprzezroczystością nazywamy przezroczystość wody, określaną fotometrycznie.

W powyższym artykule podane są rezultaty badań zależności, istniejącej pomiędzy fotoprzezroczystością

i przezroczystością, określaną wizualną metodą, jak również wpływu zabarwienia wody na wielkość foto-przezroczystości.

„O mydlanym sposobie określenia ogólnej twardości wody.” — E. N. Teterkin.

Zaproponowano sposób określenia ogólnej twardości wody, oparty na porównaniu ilości mydlanego roztworu, zużytego na miareczkowanie badanej wody, z ilością tego samego roztworu, zużytego na miareczkowanie wzorcowe wody o znanej już twardości.

Proponowany sposób ma zastosowanie dla wód o małej i średniej twardości z różną zawartością magnezu.

Ujemną stroną tego sposobu jest strata czasu i zużycie roztworu mydła do otrzymania odpowiedniej krzywej.

„Mikrookreślenie chlorków za pomocą jodanu rtęci.” — K. Awaliani.

Opracowano metodę określenia chlorków przy pomocy jodanu rtęci zamiast jodanu srebra.

Ustalono rozpuszczalność jodanu rtęci w zależności od pH roztworu.

Dział „Technika pracy laboratoryjnej” zawiera szereg następujących artykułów.

Metoda obciążeniowa określenia niklu za pomocą miareczkowania roztworem dwumetylogliksymu. — R. J. A. Gładze i N. T. Gofman.

Kolorymetryczna metoda określenia fosforu w stopach żelaza. — N. D. Iwanowa i S. J. Małow.

Szybkie określenie kwasu krzemowego w szlacie z wielkich pieców i krzemu w surówce z zastosowaniem kleju stolarskiego. — N. W. Tananajew.

Metoda ustalenia miana roztworu dwuchromianu potasu przy szybkim określeniu żelaza w glinie i jego stopach. — G. J. Ajzenberg.

Szybkie określenie miedzi w roztworach cjanowych. — M. A. Popow.

M. W.

Wykaz patentów polskich z zakresu chemii udzielonych w okresie 1939–1946 r.

- 29848 Edmund Boboli (Polska). Urządzenie do barwienia przędzy lub luźnych włókien. Udz. 6. 6. 1941.
- 29842 Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roesler (Niemcy). Sposób bielenia włókien i materiałów włóknistych środkami bielącymi, oddającymi tlen. Udz. 24. 5. 1941.
- 29995 Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roesler (Niemcy). Sposób bielenia sztucznych włókien przemysłowych i wyrobów z nich. Udz. 11. 8. 1941.
- 29819 Tomaszowska Fabryka Sztucznego Jedwabiu Spółka Akcyjna i Atanazy Boryniec (Polska). Sposób bielenia systemem szpulowym lub wirówkowym włókien sztucznych lub naturalnych na nośnikach dziurkowanych. Udz. 24. 5. 1941.
- 29514 I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft (Niemcy). Sposób prania i oczyszczania. Udz. 8. 1. 1941.
- 29909 Henkel & Cie, G. m. b. H. (Niemcy). Środek do prania, czyszczenia, bielenia i płukania, zawierający środki nadtlenowe. Udz. 2. 7. 1941.
- 29994 Carl Mascke (Niemcy). Sposób wytwarzania rozpuszczalnej w benzynie warstwy olejowo-żywicowej, zawierającej nieutleniające się oleje lub tłuszcze. Udz. 11. 8. 1941.
- 30127 Imperial Chemical Industries Limited (Wielka Brytania). Sposób obróbki wełny i jedwabiu. Udz. 16. 10. 1941.
- 29659 I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft (Niemcy). Sposób wytwarzania nieprzemakalnych włókien celulozowych. Patent dodatkowy nr 29077. Udz. 18. 3. 1941.
- 29971 Ehrhar Franz (Niemcy). Sposób folowania materiałów włóknistych. Udz. 1. 8. 1941.
- 30207 Firma Carl Freudenberg (Niemcy). Sposób wytwarzania sztucznej skóry z włókien i produktów polimeryzacji nienasyconych związków organicznych. Udz. 20. 11. 1941.
- 30066 I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft (Niemcy). Sposób utrwalania barwników lub garbników na włóknie. Udz. 8. 9. 1941.
- 30033 I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft (Niemcy). Sposób polepszania odporności na tarcie wybarwień otrzymywanych za pomocą nierozpuszczalnych barwników azowych oraz środków do wykonywania tego sposobu. Udz. 1. 10. 1941.
- 29520 I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft (Niemcy). Sposób farbowania materiałów włóknistych, folii i podobnych wytworów z produktów w wysokim stopniu spolimeryzowanych. Udz. 8. 1. 1941.
- 29665 I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft (Niemcy). Sposób otrzymywania trwałych wybarwień na włóknie. Udz. 18. 3. 1941.
- 30063 Henkel & Cie, G. m. b. H. (Niemcy). Środek do prania, czyszczenia i bielenia, zawierający środki nadtlenowe, sposób jego wyrobu oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu. Udz. 4. 9. 1941.
- 29833 Rütgerswerke-Aktiengesellschaft i Leopold Kahl (Niemcy). Sposób destylacji materiałów, zawierających składniki trudnolotne obok składników nielotnych. Udz. 6. 6. 1941.
- 30233 Bamag-Meguini Aktiengesellschaft (Niemcy). Urządzenie do skraplania par lub mieszanin par z gazów. Udz. 2. 12. 1941.

- 29596 I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft (Niemcy). Farba drukarska. Udz. 15. 2. 1941.
- 29908 I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft (Niemcy). Ciecz chłodząca do metalowych urządzeń chłodniczych. Udz. 2. 7. 1941.
- 30052 Josef Mayer (Niemcy). Sposób uszlachetniania, wzbogacania, rozdzielenia, rozszczepiania, ługowania itd. ciekłych lub ciastowatych mas, zawierających tłuszczy lub olej i urządzenie do wykonywania tego sposobu. Udz. 2. 9. 1941.
- 30011 Société Anonyme pour tous Appareillages Mécaniques (Francja). Urządzenie do oczyszczania cieczy. Udz. 20. 8. 1941.
- 30132 Siemens-Lurgi-Cottrell Elektrofilter u. Patentverwertung (Niemcy). Sposób elektrycznego rozdzielania emulsji zwłaszcza odwadniania olejów i urządzenie do wykonywania tego sposobu. Udz. 16. 10. 1941.
- 30081 I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft (Niemcy). Filtr. Udz. 1. 10. 1941.
- 29814 Adam Johannes der Linden (Niemcy). Sposób wydzielania domieszek z gazów i urządzenie do wykonywania tego sposobu. Udz. 24. 5. 1941.
- 29815 Hans Holzwarth (Niemcy). Urządzenie do oczyszczania gazów. Udz. 24. 5. 1941.
- 30270 Hans Fred Theisen (Niemcy). Urządzenie dezynfekcyjne do oczyszczania, chłodzenia i mieszania gazów. Udz. 18. 12. 1941.
- 30136 Arthur Schlegel (Niemcy). Oczyszczalnik do cieczy o wyższym punkcie wrzenia niż woda, zwłaszcza do olejów mineralnych. Udz. 17. 10. 1941.
- 30082 Siemens-Lurgi-Cottrell Elektrofilter-Gesellschaft G. m. b. H. für Forschung u. Patentverwertung (Niemcy). Filtr elektryczny z leżącymi umieszczonymi rurkowymi elektrodami strącającymi, zaopatrzonymi u dołu w szczeliny podłużne. Udz. 1. 10. 1941.
- 30226 Didier-Werke A.-G. (Niemcy). Wykładzina zbiornika do kwasów. Udz. 1. 12. 1941.
- 30218 Rudolf Maier (Niemcy). Sposób przewodzenia metali, stopów metalowych, związków metali, rud i podobnych materiałów w stan pary oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu. Udz. 23. 11. 1941.
- 30264 Zjednoczone Fabryki Związków Azotowych w Mościcach i Chorzowie (Polska). Mieszadło przeciwpianowe. Udz. 17. 12. 1941.
- 30128 Bernhard Berghaus (Niemcy). Sposób przeprowadzania reakcji chemicznych i urządzenie służące do tego celu. Udz. 16. 10. 1941.
- 29973 I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft (Niemcy). Sposób elektrolitycznego rozkładu roztworów soli sposobem amalgamowania za pomocą katod osadzonych pionowo, według którego rtęć spływa cienką warstwą po podkładce metalowej oraz urządzenie do przeprowadzania tego sposobu. Udz. 1. 8. 1941.
- 29941 Aktien-Gesellschaft für Stickstoffdünger (Niemcy). Sposób rozdzielania roztopionego węgla wapnia i urządzenie do wykonywania tego sposobu. Udz. 18. 7. 1941.
- 29522 Pharmakon Ges. für Pharmazeutik und Chemie m. b. H. (Niemcy). Sposób otrzymywania krzemu wolnego od krzemionki. Udz. 8. 1. 1941.

Wykaz patentów rosyjskich z zakresu chemii

Biuletyn Wynalazków. Wydawnictwo Biura Wynalazków Państwowej Komisji Planowania Rady Ministrów ZSRR. N. 5, Maj 1946.

Jezemiaszcznyj Biuleteń Izobretenij.

Podane są następujące patenty z zakresu chemii:

- 66430 W. B. Fremel. Sposób rozgotowywania kartofli przy przeróbce na spirytus.
- 66224 N. B. Aronow i M. M. Lisniczenko. Sposób fermentowania melasu w gorzelnictwie.
- 66318 M. M. Czilikin. Sposób farbowania materiałów włóknistych pochodzenia zwierzęcego barwnikami utleniającymi.
- 66407 L. I. Medwedew. Urządzenie dla ciągłego rozpuszczania i wylugowywania.
- 66404 A. A. Szumiłow. Aparat do filtrowania cieczy.
- 66429 G. M. Strongin. Skrubler.
- 66403 G. I. Babat. Sposób przeprowadzenia reakcji w fazie gazowej przy elektrycznych wyładowaniach bezelektrodowych.
- 66409 N. N. Tumanow. Sposób elektrolitycznego otrzymywania chloru i ługu.
- 66433 S. D. Stupnikow. Sposób otrzymywania kwasu siarkowego w systemie wieżowym.
- 66245 J. I. Turjan. Piec ciągły do produkcji karbidu.
- 66247 G. I. Mikulin. Sposób otrzymywania amoniaku.
- 66326 M. N. Szczukina, A. J. Berlin i J. D. Sazonowa. Sposób otrzymywania dwuchlorodwufenylotróchloroetanu. Wynalazek odnosi się do metody otrzymywania dwuchlorodwufenylotróchloroetanu przez kondensację chlorobenzenu z chloralem wobec oleum. Autorzy proponują prowadzić tę reakcję bez uprzedniego wydzielania chloralu z mieszaniny reakcyjnej, otrzymywanej przy chlorowaniu alkoholu etylowego. Kondensuje się masę reakcyjną, otrzymywaną przy chlorowaniu alkoholu etylowego, po osiągnięciu ciężaru właściwego 1,56 przy 30° z chlorobenzenem wobec oleum lub stężonego kwasu siarkowego po czym produkt kondensacji wydziela się zwykłymi metodami.
- 66435 A. J. Jakubowicz i J. M. Zinowjew. Sposób jednoczesnego otrzymywania chloroalkilochlorosiarczanów i dwuchloroparafin.
- 66301 W. N. Jelisiejewa i A. A. Bag. Sposób otrzymywania p-izopropylometylohydrocynamonowego alkoholu.

66248 A. S. Sułtanow. Sposób otrzymywania kwasu benzoesowego.

66324 A. I. Lebediewa. Sposób otrzymywania winylokarbinolów.

66310 N. P. Kalenik i B. W. Gromow. Sposób oczyszczania roztworów siarczanu cynku od ko-baltu.

66431 S. I. Aszurli, P. D. Martynow i W. N. Zajczenko. Piec łukowy dla krakowania węglowodorów w celu otrzymania acetyleny.

66413 T. I. Kunin. Sposób otrzymywania formaldehydosulfoksylanu sodu.

66418 W. A. Zasosow i M. I. Gaczenko. Sposób utlenia aromatacznych siarczków do sulfonów.

66263 R. J. Rafjanowa. Sposób otrzymywania oleju immersyjnego.

66327 W. A. Zasosow. Sposób otrzymywania soli dwusodowej 4,4'-dwuglicylo-dwufenylosulfonu.

66321 I. L. Knunianc, Z. A. Rogowin, J. A. Rymaszewskaja i E. W. Chajt. Sposób otrzymywania wysokocząsteczkowej smoły poliamidowej. Wynalazek tyczy się metody otrzymywania wysokocząsteczkowej smoły poliamidowej na drodze polimeryzacji lakamu aminokapronowego kwasu. W odróżnieniu od znanych sposobów polimeryzacji wobec katalizatorów (aminy, kwasy nieorganiczne, aminokwasy etc.), autorzy proponują otrzymywać smołę poliamidową, ogrzewając laktam w atmosferze azotu wobec 1,0—1,5% wody w zamkniętych naczyniach przy temperaturze 230 — 260° C.

66308 O. J. Magidson, J. S. Gołowczinskaja i T. M. Kudinowa. Sposób otrzymywania 8-trójchloro-metylokofoiny i 7-chlorometylo-8-trójchloro-metylokofoiny.

66242 R. A. Konowałowa i M. S. Rabinowicz. Sposób wydzielenia anabazyny z jej wodnych roztworów.

66328 A. P. Skołodinow, N. W. Smirnowa i D. D. Smolin. Sposób otrzymywania kwasu acetylosalicylowego.

66437 A. S. Sołodar, A. P. Miłowanowa i Z. N. Szczenko. Sposób ciągłego otrzymywania karbanilid—4,4'-dwusulfochloru.

66303 W. S. Kisielow i M. F. Sorokin. Sposób otrzymywania zmodyfikowanych melaminoformaldehodych żywic.

66410 K. S. Topczijew i A. F. Bechli. Sposób otrzymywania oksymów dwualkiloaminoketonów. Oksymy dwualkiloaminoketonów przygotowuje się zwykle na drodze współdziałania soli hydroksyloaminy z alkiloaminoketonami. Ta metoda różni się tym, że zamiast drogiej hydroksyloaminy stosują roztwór siarczanu hydroksyloaminy i metalu alkalicznego, otrzymany przez zmieszanie roztworów azotynu i dwusiarczynu metalu alkalicznego, a następnie hydrolizę tworzącego się hydroksyloaminodwusiarczynu.

66323 D. Z. Zabielskij. Sposób otrzymywania rozpuszczalnych w wodzie dwuazobioaminowiazków.

66285 M. S. Moroz. Sposób automatycznego regulowania temperatury w kriostacie.

66319 W. A. Titkow. Sposób otrzymywania barwnika kadziowego.

KOMUNIKATY

Zrewolucjonizowanie języka chemicznego

Robert Lucas: Gigantyczne zadania brytyjskiego eksperta

Odczyt, wygłoszony niedawno w Londyńskim Instytucie Chemicznym, traktował o formułkach chemicznych. Treść wykładu może wywrzeć praktyczny wpływ na życie każdego z nas.

Istnieją formułki jak np. H₂O, symbolizująca wodę, które znane są każdemu współczesnemu dziecku w wieku szkolnym. Nie wszystkie substancje są jednak tak proste w swym składzie jak woda. Im bardziej są one skomplikowane, tym dłuższe są formuły, które je wyrażają. W rezultacie niezwykłego rozwoju chemii organicznej, chemiczny język symbolów nie jest już wystarczającym dla jednolitego i niedwuznacznego wyrażania tak skomplikowanych związków, jak niektóre nowe barwniki lub substancje, odgrywające ważną rolę w fizjologii.

Uczeni stanęli obecnie wobec faktu, że w nowych dziedzinach chemii organicznej panuje w zakresie terminologicznym kompletny chaos.

Trudności przybrały tak poważne rozmiary, iż od 1920 r. nie można było regularnie wydawać „Leksykonu

chemii organicznej” Beilsteina, książki, nieodzownej dla każdego chemika organika. W rezultacie, znacznej części literatury chemicznej, wydanej w ciągu ostatnich 25 lat nie można było zakatalogować, wskutek czego była ona niedostępna dla ogółu studentów.

Znany chemik brytyjski, Dr. G. Malcolm Dyson, który przez kilka lat zajmował się wypracowaniem prostszego systemu formułek, ogłosił niedawno sprawozdanie na temat rezultatów swej żmudnej pracy. Nowy system przez niego proponowany odznacza się znacznym uproszczeniem terminologii i posiada ponadto tę dodatkową korzyść, że jest absolutnie dokładny. Przykładem tego jest związek, który stosownie do obecnie obowiązującej terminologii wyraża się poniższą długą formułą:

1,1-Dymetyl-3-/3-metropropen
(3-/yl) cyklo-heksen-4

Zgodnie z językiem symbolicznym Dra Dysona, związek ten można wyrazić jak następuje:

AC6, C3, 3, 3, OC, 5,7E.

Oczywiście, iż wytłumaczenie nowego systemu w ramach niniejszego artykułu jest niemożliwością. Praca Dra Dysona ma się wkrótce ukazać w formie książki. Wielką zaletą nowego systemu jest podobno jego przejrzystość.

Koniecznym jest jednak przetłumaczenie istniejących formuł i danych na nowy język. Dr. Dyson i jego współpracownicy podjęli się tego zadania. Istnieje nadzieja, iż do 1954 r. zakataloguje się na nowo całą

literaturę z dziedziny chemii organicznej aż do 1950 r. włącznie.

Proponuje się utworzenie międzynarodowego biura dla utrzymania indeksów w stanie aktualnym. Cechą charakterystyczną nowego systemu jest jego dostosowanie do automatycznego indeksu Holleritha. Ułatwia to oczywiście katalogowanie i umożliwia szczególną klasyfikację na większą skalę jak dotychczas.

European Correspondents

Komunikat do Prasy

W związku z zawarciem sojuszu czechosłowacko-polskiego Naczelna Organizacja Techniczna (NOT) wysłała w dniu 10 bm. do Czeskiego Związku Inżynierów (Spolek Ceskyh Inzenyru) następujący telegram:

„S. I. A. Praha, W związku z zawarciem sojuszu czechosłowacko-polskiego Polski Świat Techniczny przesyła Wam radosne pozdrowienia stop! Cieszymy się, że nawiązane z Wami koleżeńskie

stosunki na Kongresie Techników w Polsce jak również na Światowej Konferencji Technicznej w Paryżu zostaną znacznie pogłębione na konkretnej wymianie poglądów i myśli w sprawie rozwoju techniki i odbudowy obu naszych krajów.

NACZELNA ORGANIZACJA
TECHNICZNA W POLSCE

Sprawozdanie roczne C. Z. P. Chem. za rok 1946 r.

Przemysł Chemiczny odgrywa jedną z najważniejszych ról w gospodarce narodowej. Zaspakają bowiem potrzeby wszystkich przemysłów i wielu dziedzin życia gospodarczego, dostarczając surowców i półfabrykatów oraz wytwarzając bezpośrednie dobra konsumpcyjne.

Centralnemu Zarządowi Przemysłu Chemicznego podlega 10 Zjednoczeń branżowych, obejmujących łącznie 187 zakładów, z tego 157 czynnych.

Uruchomienie nowych zakładów, względnie niezainicjowanych jeszcze oddziałów, w niektórych fabrykach, odbywało się w granicach inwestycji, na które w r. 1946 przeznaczono około 1 miliarda złotych.

W ramach tych inwestycji osiągnięto:

1. Zwiększenie produkcji nawozów sztucznych prawie do granic przedwojennych (produkcja azotniaku i saletrzaku wzrosła w stosunku do lipca 1945 r. przeszło trzykrotnie i przekroczyła poziom przedwojenny).

Za rok 1946 wyprodukowano azotniaku około 100 tys. ton, a saletrzaku około 40 tys. ton.

Uruchomiono trzy fabryki superfosfatu (Ubocz k./Gryfogóry, Wrocław-Swojec i Superfosfat-Strzemieszyce), dzięki czemu produkcja superfosfatu w roku ubiegłym wyniosła około 160 tys. ton, jakkolwiek sytuacja na rynku kwasu siarkowego, niezbędnego do produkcji superfosfatu, przedstawia się katastrofalnie.

2. Zwiększono produkcję barwników do poziomu 80% produkcji przedwojennej, osiągając ponad 1.600 ton.

3. Zwiększono roczną wydajność fabryk sody do 95% produkcji przedwojennej.

4. Rozbudowano przemysł kokso-chemiczny — uruchamiając w maju 1946 r. f-kę elektrod węglowych „Plania“, dzięki czemu zaspokojono potrzeby krajowe, a nawet stworzono możliwości eksportu.

Doprowadzono do stanu produkcyjnego urządzenia destylacyjne f-ki „Orunia“ w Gdańsku, Destylarni Smoły w Zabrze Skalley — f-ki Chem. w Zabrzu oraz rozbudowano zakłady czynne.

5. W Zjednoczeniu Przemysłu Materiałów Wybuchowych uruchomiono (w końcu stycznia 1946 r.) Wytwórnę Prochu i Łontów w Manfredowicach na Dolnym Śląsku.

6. Przeprowadzono również szereg inwestycji w przemyśle gumowym (na sumę ok. 63 mil. zł.).

7. W Zjednoczeniu Gazów Przemysłowych uruchomiono między innymi acetylenownie w Zakł. „Perun“ w Skarżysku oraz „Gassacumulator“ w Muchoborze Wielkim.

8. Ponadto uruchomiono f-ki mydła, świec, kleju, a ostatnio rozpoczęto pierwszą produkcję w sztandarowej f-ce zw. organicznych „Rokita“ dawn. „Anorgana“.

W ciągu 1946 r. uruchomiono produkcję 97 artykułów, w których poważny procent stanowią specyfiki farmaceutyczne. Wynikiem wkładów inwestycyjnych są osiągnięcia przemysłu chemicznego, które ilustruje tabelka Nr. 1.

Tabela Nr. 1.

PRODUKCJA NAJWAŻNIEJSZYCH ARTYKUŁÓW W 1946 ROKU.

L. p.	P R O D U K T	Jedn. miary	K w a r t a ł				Ogółem r. 1946	Ilość plano- wana na rok 1946	% wykona- nia planu	U w a g i
			I	II	III	IV				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Soda kalcynowana	t.	19.499	23.871	18.295	23.894	85.560	85.520	100,0	
2.	Soda kaustyczna	t.	2.571	2.861	4.680	5.123	15.355	17.020	90,5	
3.	Karbid	t.	11.258	9.581	8.028	8.358	37.226	40.155	93,0	
4.	Siarczek sodu	t.	251	466	591	399	1.707	2.154	79,2	
5.	Kwas solny w przel. na 100% .	t.	655	807	824	948	3.246	2.754	118,0	
6.	Azotniak	t.	24.904	26.573	26.865	20.012	98.355	97.946	101,0	
7.	Saletrzak	t.	11.120	7.137	8.539	10.042	36.838	31.572	117,0	
8.	Superfosfat	t.	27.306	45.580	58.412	27.668	158.968	176.377	90,0	
9.	Barwniki	t.	256	359	461	526	1.602	1.266	127,0	
10.	Wyroby farmaceutyczne . . .	t.	72	92	100	102	366	342	107,0	
11.	Tlen	1000 m ³	849	968	1.279	1.396	4.490	3.419	131,0	
12.	Acetylen	t.	213	241	290	307	1.052	797	131,0	
13.	Mydło	t.	349	1.152	1.058	935	3.494	2.859	122,2	
14.	Proszek do prania	t.	2.620	2.634	3.800	3.190	12.244	11.020	111,1	
15.	Farby, lakiery, emalie olejne	t.	124	215	394	388	1.121	538	208,4	
16.	Wyroby gumowe	t.	628	692	1.183	1.737	4.240	4.233	100 ,0	

WARTOŚĆ PRODUKCJI C. Z. P. CHEM. ZA I, II, III, IV KWARTAŁ 1946 R.
w/g ZJEDNOCZEŃ

w tysiącach złotych przedwojennych

ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU	Kwartał I	% wykona- nia	Kwartał II	% wykona- nia	Kwartał III	% wykona- nia	Kwartał IV	% wykona- nia	Ogółem rok 1946	% wykona- nia
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Nieorganicznego ¹⁾	14.922,93	96,4	18.424,00	107,2	17.048,59	90,6	19.406,68	86,0	69.802,20	82,9
Nawozów Sztucznych	17.041,67	100,5	20.286,30	113,6	20.105,08	109,8	19.548,20	96,9	76.981,25	107,7
Organicznego i Farmaceut.	9.322,58	91,2	12.903,30	121,4	15.860,85	139,1	15.541,54	107,6	53.628,27	113,8
Koksochemicznego	11.989,83	102,2	16.142,10	150,8	19.644,36	93,1	22.733,60	103,6	70.509,89	111,3
Gumowego i Tw. Sztucznych	4.856,72	84,3	4.680,70	78,8	7.958,01	97,6	12.057,95	98,3	29.553,38	91,6
Farb i Lakierów	1.329,22	120,6	2.352,00	193,1	3.595,96	184,9	2.910,56	128,3	10.187,74	154,8
Przetwórczo-Thuszczowego	5.088,32	168,1	6.586,20	103,7	8.680,76	123,8	7.469,10	103,5	27.824,38	116,4
Materiałów Wybuchowych	8.625,15	131,7	8.909,10	117,0	10.428,13	133,9	10.351,43	130,1	38.313,81	126,1
Chemii Stosowanej	1.477,52	99,4	1.562,00	101,1	1.695,97	122,8	2.110,30	123,2	6.845,79	110,9
Gazów Przemysłowych	1.832,39	114,5	2.594,70	145,9	3.594,34	147,7	3.425,68	133,6	11.447,11	138,1
R a z e m	76.486,33	103,6	94.440,40	117,8	108.612,05	116,4	115.555,04	102,3	395.093,82	107,1

¹⁾ łącznie z G. B. I. O.

Niedociągnięcia i trudności w wykonaniu planu w zakresie niektórych, podstawowych artykułów spowodowane były:

- brakiem surowców krajowych i zagranicznych, posiadającym chroniczny charakter bez widoków rychłej poprawy (piryty, kauczuk, tłuszcze techniczne, olej lniany, saletra potasowa, gliceryna, aceton, rozpuszczalniki, kalafonia i woski, kaolin, silicium karbid itd.);
- zniszczeniem zakładów na skutek rabunkowej gospodarki okupanta, np. Mościce oraz f-ki farmaceutyczne;
- brakiem wykwalifikowanych sił fachowych.

Pod względem wartości, plan produkcji przemysłu chemicznego określono sumą 368.705 tys. zł. przedwojennych. Plan ten zrealizowano w 107,1%, osiągając ogólną wartość 395.094 tys. zł. Wyniki szczegółowe pracy poszczególnych Zjednoczeń przedstawia tabela Nr. 2, z której widać, że stały wzrost wartości produkcji wykazują Zjednoczenia: Koksochemiczne, Gumowe, Chemii Stosowanej, Gazów Przemysłowych oraz Materiałów Wybuchowych.

To ostatnie Zjednoczenie, mimo trudności surowcowych, braku specjalistów, przestarzałych urządzeń i niedomagań transportowych podwoiło w r. 1946 produkcję materiałów wybuchowych i zapalników elektrycznych, umożliwiając przemysłowi węglowemu wydobycie 47,2 mil. ton węgla wobec 20,2 mil. wydobytych w r. 1945.

Olbrzymie możliwości rozwojowe dla przemysłu chemicznego przedstawia bogactwa Ziemi Odzyskanych.

Udział zakładów na Ziemiach Odzyskanych w ogólnej produkcji krajowej charakteryzują dane liczbowe na wykresie Nr. 1. Wartość produkcji na tych ziemiach za rok 1946 wy-

nosiła 66,5 mil. zł. przedwojennych, podczas gdy w r. 1945, w chwili objęcia zakładów przez C. Z. P. Chem., wartość ta wynosiła około 5 mil. zł. wg. cen przedwojennych. W stosunku do ogólnej wartości 106,5 mil. zł. w 1945 r. stanowiło to 0,05%, podczas gdy obecnie wynosi ok. 17%.

Wraz ze wzrostem produkcji zwiększała się również ilość pracowników zarówno fizycznych, jak i umysłowych. Wykres Nr. 2 uwidacznia nam szczególnie duży przyrost pracowników w przemysłach: nawozów sztucznych, kokso-chemicznym, gazów technicznych, gumowym oraz farb i lakierów. Ogólna ilość pracowników na początku r. 1946 wynosiła 22.350 osób, a pod koniec tegoż roku 37.965, a więc wzrost zatrudnienia wynosi ok. 70%.

Wzrost zatrudnienia w r. 1946 wg. Zjednoczeń



Wykres Nr. 2.

Należy wspomnieć o poważnej bolączce wszystkich Zjednoczeń i Zakładów, podległych C. Z. P. Chem., a mianowicie o ich rentowności. Ceny bowiem, zatwierdzone przez Dep. Ekon. Min. Przem. dla całego szeregu artykułów, nie pokrywały kosztów własnych produkcji. Dotyczy to głównie nawozów sztucznych, materiałów wybuchowych i niektórych produktów przemysłu nieorganicznego. Pociągało to za sobą znaczny spadek rezerw surowcowych oraz kapitałów obrotowych.

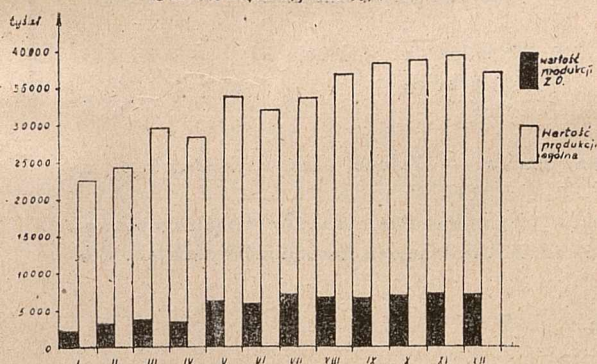
Na rok 1947 — przemysł chemiczny planuje podwyższenie wartości produkcji do kwoty 574.817 tys. zł. (wg. cen 1937 r.), czyli ok. 45,5% więcej od wartości produkcji, wykonanej w roku 1946.

Aby to osiągnąć, przemysł chemiczny musi pokonać wiele trudności w zakresie surowców i opracować wiele nowych metod produkcji.

Miedzy innymi przewiduje się opracowanie metody zastąpienia gliceryny dla mat. wybuch. skrobią, a nitrogliceryny — nitro-skrobią.

W przemyśle gumowym, w celu zmniejszenia zapotrzebowania na kauczuk, przewiduje się budowę f-ki regeneratu gumowego, planuje się częściowe zastąpienie kredy strą-

Wartość produkcji C.Z.P. Chemicznego wobec wartości produkcji Ziemi Odzyskanych za rok 1946 w tys. zł. wg. cen z 1937 r.



Wykres Nr. 1.

canej — kredą szlamowaną oraz bieli tytanowej litoponem.

Dla rozwiązania zagadnienia kwasu siarkowego przewiduje się, wobec braku pirytów,

produkcję kwasu z masy oczyszczającej z koksowni i gazowni oraz opracowuje się metodę otrzymywania kwasu siarkowego z anhydrytu.

ERRATA

„W wydany „Informatorze Chemicznym” prosimy uwzględnić następujące uzupełnienia i sprostowania:

I UZUPEŁNIENIA

Dział 1.

Strona	Nazwa artykułu	Zakład produkujący
3	Aparatura chemiczna	Wiry
5	Blacha ołowiana	„Ołów”, Strzybnica
8	Drut ołowiany	„ ”
26	Plomby ołowiane	„ ”
29	Rury ołowiane	„ ”
34	Tlen sprężony	Mościce, Chorzów, Wiry
37	Wyroby z ołowiu	„Ołów”, Strzybnica

Dział 2.

Strona	Nazwa zakładu	Adres
44	F-ka Superfosfatu „Union”	Szczecin, Al. Jedności Narodowej 44
46	Biuro Sprzedaży „Perun”	Kraków, ul. Batorego
49	Chorzowska Gazownia	Chorzów, ul. Cementarna 23
49	Zakł. Chem. „Starogard” dawn. Ringsdorf	Starogard, ul. Pelplińska, woj. Gdańskie
49	Warsztaty Urządzeń Koksochem. „Wabak”	Gliwice
52	Fabryka Mydła w Gryfinie	Gryfin

II. Zmiany i sprostowania.

Strona	Nazwa zakładu	Adres
43	Fabr. Odczynników Chem. Dr. Schuchardt	Gliwice, ul. Sowińskiego
47	„Labopharma” Państw. F-ka Chem.-Farmac.	Piotrowice, pow. Jelenia Góra
49	Destylarnia Smoły „Orunia”	Gdańsk — Orunia, Sandomierska 38
50	Zakł. Przeróbki Koksagizu	Kondratowice, pow. Świdnica
50	Fabryka Ceraty	Wojciechów, k/Kamińska, pow. Piotrków
	Krakowska Fabr. Mydła	
51	Sp. z o. o. „C. Śmiechowski”	Kraków, ul. Zabłocie 23
56	„Ołów” T-wo Przem. Jung i Linding	Strzybnica

Ponadto na str. 56 należy skreślić: Odlewnia „Reden”, Huta Reden — Zabrze, jako niewłaściwie zamieszczone.

Jednocześnie zaznacza się, że wymieniona na str. 56 „Rokita” Fabryka Półproduktów Organicznych nie podlega Głównemu Biuru Inwestycji i Odbudowy, lecz bezpośrednio Centralnemu Zarządowi Przemysłu Chemicznego.

Do numeru lutowego „Przemysłu Chemicznego” wkradły się następujące błędy: str. 56 w. 31 powinno być Sir Jan Heilbron i str. 57 w. 10 powinno być Lespieau.

TREŚĆ ROCZNIKA

II (25)

PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO

1. Dział ogólny
2. Chemia nieorganiczna
3. Chemia organiczna
4. Farby i Lakierzy
5. Kauczuk
6. Koksochemia
7. Masy plastyczne i tworzywa sztuczne
8. Gospodarka cieplna
9. Dział sprawozdawczy
10. Przegląd prasy technicznej zagranicznej
11. Różne

1. DZIAŁ OGÓLNY

- PROF. MARIAN ŚWIDEREK: Instytut Przemysłu Chemicznego (Nr 1).
- R. S. BUGAJ i J. SOKOŁOWSKI: Hipoteza dwóch rodzajów protonów w jądrze atomowym (Nr 3—4).
- DR. Z. KLONOWSKI na temat walki z korozją żelaza (Nr 5—6).
- INŻ. J. BRUSS: Energia atomowa dla celów przemysłowych (Nr 8—9).
- V-min. B. RUMIŃSKI: Nowe drogi Przemysłu Chemicznego w Polsce (Nr 10—11).
- PROF. MARIAN ŚWIDEREK: Instytut Przemysłu Chemicznego w pierwszym roku pracy (Nr 12).
- INŻ. J. E. KORYTKOWSKI: Organizacja Instytutów Badawczych (Nr 12).
- DR Z. KLONOWSKI: W sprawie Rad Naukowo-Technicznych przy Zjednoczeniach Prz. Chem. (Nr 10—11).
- GRUPA INŻYNIERÓW: Wytyczne dla działalności i organizacji Komitetu Bibliograficznego przy Inst. Przem. Chem. (Nr. 10—11).

2. CHEMIA NIEORGANICZNA

- W. B.: Ciśnieniowa Instalacja dla produkcji kwasu azotowego w/g metody J. G. (Nr 2).
- INŻ. J. GÓRALSKI: Produkcja Nawozów sztucznych z uwzględnieniem potrzeb rolnictwa (Nr 2).

3. CHEMIA ORGANICZNA

- INŻ. L. KADUSZYN: Stan obecny przedsiębiorstw farmaceutycznych pod zarządem państwowym (Nr 5—6).
- DR M. JANIĄK: Mechanizm działania sulfonamidów na bakterie chorobotwórcze. (Nr 5—6).
- DR J. ZAGROLICKI: Potrzeba budowy przemysłu melasowego przy cukrowniach (Nr 5—6).
- DR J. KOWATS: Wpływ temperatury na szybkość przebiegu fermentacji kwasu cytrynowego przez *Aspergillus niger* (Nr 7).
- INŻ. D. DWORECKI: O kleju karbinolowym (Nr 7).

4. FARBY I LAKIERY

- DR Z. KLONOWSKI: Zagadnienie Przemysłu Farb Olejnych i Lakierów w Polsce (Nr 1).
- DR Z. KLONOWSKI i MGR. B. GŁUCHOWSKI: Ocena trwałości farb olejnych i lakierów na drodze elektrycznej (Nr 3—4).
- DR Z. KLONOWSKI: Zracjonalizujmy sposoby wykorzystania oleju lnianego (Nr 8—9).
- INŻ. K. PAJEWSKI: Niebezpieczeństwo pracy przy robotach malarskich (Nr 3—4).
- INŻ. K. PAJEWSKI: Niebezpieczeństwo przy wytwarzaniu barwin i lakierów (Nr 5—6).

5. KAUCZUK

- INŻ. D. DWORECKI: W sprawie produkcji syntetycznego kauczuku w Polsce (Nr 3—4).
- INŻ. A. CHOJNACKI: Perspektywy rozwoju przemysłu gumowego w Polsce (Nr 8—9).
- DR J. MARCHLEWSKA SZRAJEROWA: Na marginesie artykułu w sprawie produkcji syntetycznego kauczuku w Polsce (Nr 5—6).

6. KOKSOCHEMIA

INŻ. T. CICHOS: Ujednostajnienie metod oznaczania zdolności spiekania węgla kamiennego (Nr 1).

DR W. ZAŁACHOWSKI: O węglowych materiałach wybuchowych, używanych w kopalniach węgla (Nr 7).

DR B. ROGA: Podstawowe Zagadnienia Przemysłu Koksochemicznego w planie 3-letnim (Nr 10—11).

7. MASY PLASTYCZNE I TWORZYWA SZTUCZNE

PROF. T. KIRKOR: Zmiękczenie i odstalenie wody za pomocą żywic sztucznych (mas plastycznych) (Nr 7, 8—9).

PROF. T. URBĄSKI: O współczesnych tworzywach sztucznych (Nr 10—11).

INŻ. E. SZNAJDER: Kazeina, jako surowiec do produkcji sztucznego rogu (Nr 10—11).

8. GOSPODARKA CIEPLNA

INŻ. Z. JURKOWSKI i INŻ. A. JENCZALIK: Premiowanie za oszczędność węgla w zakładach przemysłowych (Nr 1).

INŻ. D. DWORECKI: Oszczędność węgla w przemyśle chemicznym (Nr 3—4).

DR INŻ. POPLAWSKI: Gospodarka cieplna palenisk (Nr 5—6).

9. DZIAŁ SPRAWOZDAWCZY

Z działalności Inspekcji Technicznej CZPChem. (Nr 1).

Otwarcie świetlicy w Gliwicach (Nr 1).

Zjazd Dyrektorów Fabryk Zjedn. Przem. Przetw. Tłuszcz. (Nr 2).

Z prac organizacyjnych Naczelnej Organizacji Technicznej (Nr 5—6).

Przed kongresem Świata Technicznego w Polsce (Nr 7).

I Zjazd Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego. Rezolucje Zjazdu. (Nr 8—9).

Odnaczeni pracownicy przemysłu chemicznego (Nr 7).

DR A. ZMACZYŃSKI: Polski Przemysł Chemiczny w r. 1945/46 (Nr 10—11).

Stowarzyszenie Chemików (Nr 10—11).

Kongres Techników Polskich (Nr 10—11).

INŻ. D. DWORECKI: Zagadnienie Przemysłu Chemicznego na II Zjeździe Ziemi Odzyskanych (Nr 12).

Socjalna ochrona higieny i bezpieczeństwa pracy na Politechnice Śląskiej w Gliwicach (Nr 12).

Statystyka

Kronika

Dział Biblioteczny

Przegląd Patentów.

10. PRZEGLĄD PRASY TECHNICZNEJ ZAGRANICZNEJ

O niektórych innowacjach technicznych w przemyśle fińskim (Nr 5—6).

Korozja urządzeń do absorpcji benzolu (Nr 10—11).

Przemysł odczynników chemicznych w Wielkiej Brytanii (Nr 10—11).

Pomiar kolorów—Allan P. Sargent Zastosowanie mas plastycznych w precyzyjnej optyce — British Plastics — V 46 r. (Nr 12).

Materials of. To Morrow—Paul J. Smith (Nr 12).

Prace naukowo-badawcze instytutów i laboratoriów chemicznych Radzieckiej Akademii Nauk (Nr 12).

Przemysł chemiczny „Chimicheskaja Promyshlennost” (Nr 12).

Przegląd Chemii Ogólnej „Żurnal obszcziej Chimii” (Nr 12).

Przegląd Chemii Stosowanej „Żurnal prikladnoj Chimii” (Nr 12).

11. RÓŻNE

INŻ. A. MAZURKIEWICZ: Wytwórczość a bezpieczeństwo i higiena pracy (Nr 2).

Bezpieczeństwo i higiena pracy (Nr 1).

M. RYGIELSKI: Racjonalne metody przemysłowe szkła laboratoryjnego (Nr 7).