

A II 1158 A 1255 II

MAGAZYN

1945

SIERPIEŃ

Nr. 1

PRZEMYSŁ CHEMICZNY

ORGAN CENTRALNEGO ZARZĄDU
PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO W POLSCE

ROCZNIK I

T R E Ś Ć :

	Str.		Str.
Inż. B. RUMIŃSKI — <i>Na otwarcie pisma</i>	1	Inż. T. HOBLER — <i>Odbudowa Przemysłu Chemicznego</i>	10
Inż. B. RUMIŃSKI — <i>Trzeba więc z entuzjazmem patrzeć w przyszłość</i> . .	3	Inż. KAZIMIERZ KUTARBA — <i>Planowanie, wytwarzanie i gospodarka aparaturą chemiczną w Polsce</i> . . .	16
Dr. Inż. ZMACZYŃSKI ALEKSANDER — <i>Wytyczne Rozwojowe Przemysłu Chemicznego</i>	5	Inż. ALEKSANDER PILC — <i>W sprawie płac i premiowania robotników w przemyśle chemicznym</i>	25

100.000 999/97

PRZEMYSŁ CHEMICZNY

ORGAN CENTRALNEGO ZARZĄDU PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO W POLSCE

ROCZNIK 1.

SIERPIEŃ 1945

Nr. 1.

Na otwarcie pisma

W strukturze odradzającego się przemysłu w Polsce zachodzą poważne zmiany. Życie gospodarcze Kraju organizuje się na nowych podstawach gospodarki planowej i uspołecznionej.

POLSKI ŚWIAT TECHNICZNY już od dawna wskazywał na katastrofalny stan naszej gospodarki, na najniższy prawie w świecie wskaźnik produkcji przemysłowej. Niejednokrotnie w mózgu inżyniera, wychowanego na matematyce i konstrukcji, rodził się bunt przeciwko istniejącym metodom gospodarki, wołanie o zmianę, o tworzenie planu w skali ogólnopństwowej, o uspołecznienie produkcji węgla, żelaza, nafty itp. Stworzenie Centralnego Okręgu Przemysłowego, budowa portu w Gdyni i ożywienie w przemyśle nakrótka przed wojną 1939 r. jeszcze bardziej te nastroje spotęgowały. Wyrazem tego był przebieg 1-go Kongresu Inżynierów we wrześniu 1937 r. i burzliwa dyskusja młodych inżynierów na sekcji planowania gospodarczego.

Dzisiejsza sytuacja kształtuje się w duchu pogłębiania tych zasad: wypracowania PANSTWOWEGO PLANU GOSPODARCZEGO POLSKI, uspołecznienia kluczowych pozycji przemysłu, oparcia produkcji na zasadach maksymalnej wydajności i pełnej mobilizacji sił technicznych. Nadszedł czas, aby w wyniku wielkiego triumfu demokracji politycznej w Polsce realizować demokrację gospodarczą, wolną od wpływu kapitału, bez wyzysku i ucisku człowieka pracy i w imię interesów większości społeczeństwa. Trzeba, aby jaknajrychlej przejąć i zagospodarować znaczne obszary ziem zachodnich, trzeba stworzyć tam wielkie bazy przemysłowe, które zadecydują o przemianie Polski z kraju rolniczego w kraj przemysłowo - rolniczy.

Jednym z motorów tych przemian jest PRZEMYSŁ CHEMICZNY, który dostarcza znaczną część surowców i półfabrykatów, zarówno dla przemysłu lekkiego, jak i ciężkiego oraz odgrywa dużą samodzielną rolę, wytwarzając tak podstawowe artykuły, jak cukier, nawozy sztuczne, sodę, paliwa płynne itp. Przemysł chemiczny w Polsce nie był

należyście rozbudowany. Główną jego wadą było rozdrobnienie i nieracjonalne rozmieszczenie w stosunku do baz surowcowych i paliwa.

Jest niezwykle dużo do zrobienia. Dla przykładu podaję tylko kilka fragmentów.

1. CUKIER. Produkcja cukru w Polsce przed r. 1939 wynosiła ok. 500.000.000 kilogramów rocznie. Stan techniczny cukrowni w kraju i nasze możliwości produkcyjne pozwolą w roku przyszłym osiągnąć i przekroczyć produkcję przedwojenną, a w następnych 2 — 3 latach podwoić produkcję przedwojenną, osiągając zawrotną ilość przeszło 1 milj. ton w ciągu roku.

Trzeba z cukrowni uczynić bastiony przemysłu rolnego w Polsce.

2. NAWOZY SZTUCZNE. Produkcja azotu w Polsce wynosiła zaledwie kilkadziesiąt tysięcy ton rocznie. W ciągu najbliższych trzech lat trzeba produkcję tę podwyższyć przynajmniej do 160.000 ton rocznie. Trzeba zająć się eksploatacją i racjonalizacją techniczną nowo odkrytych złóż fosforytowych przy ujściu rzeki San i po obu stronach Wisły. Trzeba pomyśleć o eksploatacji soli potasowych w okolicach Inowrocławia. Trzeba uczynić wszystko dla pełnej chemizacji naszego rolnictwa.

3. PRZEMYSŁ KOKSOCHEMICZNY ma przed sobą odbudowę zakładów przetwórczych smoty Skalley'a w Zabrze, elektrod węglowych Plania w Raciborzu i benzyny syntetycznej w Dworach k. Oświęcimia, i staje wobec olbrzymich możliwości zwiększenia produkcji benzolu i półproduktów dla przemysłu barwników i środków farmaceutycznych. W najbliższej perspektywie stoją również zagadnienia rozbudowy przemysłu paliw syntetycznych oraz gazyfikacji węgla z pokładów i pól wyeksploatowanych.

4. SODA. W ciągu dwóch do trzech miesięcy potrafimy osiągnąć, a nawet przekroczyć, produkcję sody w stosunku do roku 1939. W związku z olbrzymimi możliwościami zdobycia rynków zbytu (zniszczenie

fabryk sody w Niemczech, Włoszech) należy produkcję sody znacznie rozbudować. Już w tym kierunku rozpoczęto pracę zarówno w Mławach, jak i w Krakowie.

Oprócz tych problemów stoją jeszcze zagadnienia ogólne: całokształt spraw, związanych z bazą surowcową przemysłu chemicznego, racjonalizacja techniczna i podniesienie wydajności produkcji, nowe metody pracy i kontrola przemysłu, organizacja prac naukowo-badawczych, zagadnienie rozlokowania przemysłu chemicznego itp.

Trzeba obliczyć potrzeby państwowe w zakresie przemysłu chemicznego, ułożyć je według ważności i hierarchii, wyznaczyć środki i drogi w poszczególnych etapach odbudowy, zaangażować ludzi, narzędzia

i surowce, jednym słowem — stworzyć wielki plan rozbudowy przemysłu chemicznego w Polsce, wyznaczyć terminy i odpowiedzialnych za wykonanie planu: fabryki, zjednoczenia i centralne zarządy.

Trzeba do tego olbrzymiej pracy — pełnej mobilizacji całego świata technicznego, od praktykanta poczęwszy — do weterana pracy, trzeba zgodnego wysiłku mózgu inżyniera i mięśni robotnika.

Nowe pismo, które ukazuje się z dniem dzisiejszym pod nazwą „Przemysł Chemiczny“ ma być tą retortą, w której wytapiają się zgodnie wszystkie nasze myśli i wysiłki w kierunku stworzenia twardego i jednolitego odlewu przemysłu chemicznego Polski Ludowej.

B. RUMINSKI

Podsekretarz Stału

Pierwsze numery „Przemysłu Chemicznego“ poświęcone są Ogólnopolskiej Konferencji Przemysłu Chemicznego, która odbyła się w Gliwicach w dniach 13 — 14 lipca 1945 roku.

Na Konferencji została jednogłośnie przyjęta i przesłana telegraficznie na ręce ob. Prezydenta Bieruta następująca rezolucja:

Uczestnicy Pierwszej Ogólnopolskiej Konferencji Przemysłu Chemicznego, odbytej w Gliwicach dnia 13 i 14 lipca b. r. wyrażają swoją radość z racji utworzenia Rządu Jedności Narodowej. Fakt ten daje gwarancję dalszej stabilizacji naszego życia narodowego, a nikt inny, jak świat pracy jest w tym zainteresowany.

Wierzimy, że Rząd Jedności Narodowej w dążeniach swoich do spotęgowania i rozwoju życia gospodarczego otoczy specjalną opieką i pomocą przemysł chemiczny, którego stan obecny w pełni tego wymaga i na to zasługuje. Ze swojej strony przyrzekamy Rządowi, pełną i ofiarną pomoc w pracach nad rozwojem przemysłu oraz ugruntowaniem ustroju demokratycznego naszej Ojczyzny.

Niech żyje Rząd Jedności Narodowej!

Niech żyje Demokratyczna Polska!

Trzeba więc z entuzjazmem patrzeć w przyszłość.

Inż. BOLESŁAW RUMIŃSKI

Podsekretarz Stanu

(Przemówienie wygłoszone na zakończenie I Ogólnopolskiej Konferencji Przemysłu Chemicznego w Gliwicach.)

Koledzy. Pierwsza Konferencja Przemysłu Chemicznego odbywa się w chwili, kiedy na terenie całego przemysłu polskiego dokonuje się wykończenia nowych form organizacji Zjednoczeń, kiedy na terenie całego przemysłu kończy się wprowadzenie nowej taryfy i siatki płac, kiedy na terenie całego przemysłu obserwujemy szybki wzrost wydajności pracy, zwiększenie produkcji i planowe wykonywanie programów wytwórczych.

Przemysł chemiczny, tak mocno powiązany ze Śląskiem, z przemysłem węglowym i hutniczym, idzie, co prawda, jeszcze w tyle za tymi kluczowymi przemysłami, ale właśnie dzisiejsza konferencja ma za zadanie przełamać ten stan rzeczy: zamknąć okres płynnego i nieskoordynowanego organizowania się w jednolitą i odpowiedzialną organizację 9 Zjednoczeń Przemysłu Chemicznego, jednolitą taryfę płac i premii w przemyśle chemicznym i jednolitym szerokim planem produkcji przemysłu na III kwartał, który będzie musiał być przedstawiony przez Centralny Zarząd Przemysłu Chemicznego jeszcze w ciągu miesiąca lipca b. r.

Zacznę od rzeczy najważniejszej — nowej taryfy płac i premii. „Produkujemy mało wydajnie, za mało i za drogo” — powiedział minister Minc. Przy takiej produkcji Państwo musiałoby żyć w nędzy, jeżeli w ogóle nie doprowadziłoby to do katastrofy. Ministerstwo Przemysłu na konferencji w początku czerwca w Warszawie zaalarmowało o tym przedstawicieli Zjednoczeń — Dyrekcji i Rad Załogowych.

Na konferencji tej ustalono: należy poprawić warunki bytu robotników, wprowadzić nowe taryfy płac i premii dla robotników w ogóle.

WPROWADZIĆ NOWĄ TARYFĘ PŁAC!

Nie wszędzie jest to należycie rozumiane i doceniane. Dotychczasowa taryfa płac, zamykająca się w kilkunastu, a w praktyce, w kilku kategoriach od zł. 2.— do 5.60, nie jest racjonalna. Trzeba podwyższyć stawki robotników do zł. 10.— (jako górną stawkę) i rozszerzyć siatkę płac.

Dlaczego tak właśnie ma być wydajniej?

Przy kilku kategoriach płac zanikała różnica między pracą wymagającą kwalifikacji, a pracą nie wymagającą kwalifikacji, między pracą lekką, a pracą ciężką. Nie mo-

że być, aby wysoko wykwalifikowany elektromonter otrzymywał tyle, co świeżo upieczony, młody elektryk, nie można tolerować tego, aby ciężko pracujący górnik zarabiał tyle, co robotnik pracujący na powietrzu. Ciężko pracujący, wysokowykwalifikowany robotnik nie był należycie opłacany, a niewykwalifikowany robotnik nie był zainteresowany w przejściu do kategorii robotników wykwalifikowanych.

To ma ogromne znaczenie — taki niewykwalifikowany robotnik, bez perspektywy pójścia w górę, nie będąc zainteresowany w awansie, nie był zainteresowany w wydajności pracy.

To ma ogromne znaczenie u nas, kiedy wszyscy wołają o nowych robotników, o nowe kadry, o szkolenie dziesiątków i setek tysięcy robotników w przemyśle.

To byłaby jedna strona zagadnienia. Ale to nie wystarcza.

ZA WIĘKSZĄ WYDAJNOŚĆ — WIĘKSZA PŁACA.

Przy nagradzaniu za pracę nie wystarcza brać pod uwagę tylko kwalifikacji, rodzaju i warunków wykonywanej pracy — trzeba i należy uwzględnić ilość wykonywanej pracy — ilości jednostek produkcyjnych, jednostek towaru, które robotnik w danej jednostce czasu wykonuje. Za więcej wykonanych jednostek, za większą wydajność — płacić więcej. Właśnie dzisiejsza konferencja ma również ustalić pewne normy pracy, jednostki produkcyjne, które normalnie robotnik może wykonywać w ciągu jednostki czasu.

W przemyśle chemicznym należy jeszcze uwzględnić premie za większą wydajność produktu z surowca, za lepszą jakość produktu, za mniejsze straty surowca i produktu i t. p.

Kto będzie wykonywał ponad normę, będzie dodatkowo wynagradzany, tym więcej, im bardziej tę normę przekroczy.

To zastosowanie norm w pracy obowiązować będzie nie tylko robotnika — rozciągnie się również na majstra, kierownika oddziału, inżyniera, dyrektora fabryki, a niezadługo również na dyrektora Zjednoczenia i Centralnego Zarządu, którzy będą musieli być odpowiedzialni za wykonywanie planów pracy swoich grup, oddziałów, fabryk, całych branż i przemysłu. Będą odpowiedzialni i dodatkowo wynagrodzeni.

Tylko w taki sposób można mówić o sprawiedliwej płacy, o zainteresowaniu w wydajności pracy i wykonaniu tego olbrzymiego programu Odbudowy Kraju, który mamy przed sobą do wykonania.

ODBUDOWA — W RAMACH ZORGANIZOWANEGO PLANU.

Odbudowa Kraju, — odbudowa i rozbudowa przemysłu może być przeprowadzona tylko wysiłkiem całego narodu, tylko przy wprężeniu do pracy wszystkich sił, stojących do dyspozycji: ludzi, środków materialnych i moralnych.

Nie zapominajmy o tym, że będziemy musieli wytwarzać więcej dóbr niż dotychczas, że będziemy musieli przy pomocy ograniczonego, ocalałego potencjału fabryk, nie tylko zaspakajać bieżące potrzeby konsumcyjne, ale jeszcze dodatkowo zarabiac — na odbudowę zniszczonych fabryk i ich rozbudowę.

Będziemy mogli zadania te wykonać tylko przy realizowaniu zorganizowanego planu gospodarczego, z uwzględnieniem kolejności odbudowy poszczególnych przemysłów i hierarchii potrzeb.

Trzeba zrozumieć, że obok bieguna potrzeb istnieje biegun możliwości wytwórczych. I to muszą zrozumieć wszyscy, którzy stają do tej odbudowy — zarówno kierownicy, jak i wykonawcy, dyrektorzy i robotnicy, zjednoczenia, jak i poszczególne fabryki.

W rezolucji wczorajszej i przemówieniach dało się wyczuć pewną nutę żalu do Władz Centralnych, — że przemysł chemiczny nie jest doceniany, należyście traktowany, że nie ma pieniędzy na odbudowę i robotnicy nie mają tej pozycji i uprzywilejowania co np. przemysł węglowy i t. p. Wydaje mi się dziwnym, że pretensje takie wnoszą inżynierowie, technicy, ludzie, którzy rozumieją dobrze mechanizm gospodarczy, mechanizm uruchomienia przemysłu, tak, jak rozumieją dobrze mechanizm maszyny parowej. Uruchomienia maszyny parowej nie rozpoczynamy od ciągnięcia koła rozprędnego, od łapania za szprychy — w pierw trzeba postarać się o węgiel i napalić w kotle, a później dopiero nacisnąć na guzik, aby para sama poruszyła maszynę.

A już zupełnie niezrozumiałe i niesłuszne są pretensje niektórych fabryk do Zjednoczeń i Centralnego Zarządu, np. fabryki w Mościcach. Zarzuty, że Mościce są źle traktowane, że Władze Centralne gadają o tym w komisjach i tylko uchwalają rezolucje — nie polegają na prawdzie.

Już przychodzi kolej na Mościce, o czym zaraz powiem szczegółowo. A niezadługo przyjdzie kolej na te wszystkie, nawet małe, zapomniane, zniszczone fabryczki, które będzie trzeba kiedyś odbudować.

Przemysł chemiczny znalazł się w ciężkiej sytuacji, ale nie najgorszej, w porównaniu z przemysłem metalowym i elektrotechnicznym.

We wczorajszych referatach, stojących na wysokim poziomie — skonkretyzowano stan, potrzeby i zadania przemysłu chemicznego. Trzy zagadnienia wysunęły się na czoło:

1. Odbudowa, rozbudowa przemysłu chemicznego, z wyróżnieniem nawozów sztucznych, jako branżowego — najważniejszego odcinka.
2. Ujęcie całego przemysłu chemicznego w ramy Centralnego Zarządu Chemicznego.
3. Wypracowanie planu produkcji i przełamanie trudności z tym związanych.

Ministerstwo Przemysłu przyjmuje te postulaty jako program Centralnego Zarządu Przemysłu Chemicznego i przyjdzie z pomocą w realizowaniu tego programu.

Odbudowa przemysłu nawozów sztucznych musi być natychmiast rozpoczęta.

Projekt złożony przez Zjednoczenie Przemysłu Nawozów Sztucznych w tej sprawie (C. Z. P. Ch.) przewiduje:

dla Mościc — produkcję 100 t/d N_2 i 30 ton P_2O_5

Knurow	20
rozbudowa	20
Chorzowa	60

180 ton N_2 i 30 t. P_2O_5 (dziennie)

Potrzebne kredyty: 240 — 280 000.000 zł. z tego na II półrocze 90.000.000 zł.

Projekt ten był już szczegółowo rozpatrywany w Ministerstwie Przemysłu i może zapewnić zainteresowanych, a zainteresowanymi są wszyscy zebrani, że kredyty te zostaną dla Zjednoczenia Przemysłu Nawo-

FARBY, LAKIERY
oraz
specjalne POWŁOKI OCHRONNE

E. LUTZA
SA NIEZBĘDNE
dla techniki budowlanej

ZARZĄD PAŃSTWOWY

FABRYKI:
Kraków, Paryż, Wiedeń,
Kassel, Praga,
Budapeszt, Timisoara.

6 nagród państwowych,
26 pierwszych odznaczeń.

zów Sztucznych — udzielone. Projekt ten zostanie w ciągu miesiąca zatwierdzony przez Komitet Ekonomiczny — tak że w fabrykach proszę przystępować do prac przygotowawczych.

Obok tego poruszę na tym miejscu drugie zagadnienie, chociaż ono wczoraj nie było poruszane, ale przedstawiające drugie skolei ważne zagadnienie w przemyśle chemicznym, a mianowicie: *produkcję barwników i produkcję przemysłu farmaceutycznego*. Dla przemysłu włókienniczego samo zapotrzebowanie barwników khaki wynosi 50 ton miesięcznie.

Tragicznie przedstawia się obecny stan przemysłu farmaceutycznego, który prawie nie istnieje. Trzeba jak największą opieką otoczyć przemysł koksochemiczny, jako wyjściowy dla przemysłu organicznego i już w najkrótszym czasie opracować plan odbudowy przemysłu barwników i przemysłu farmaceutycznego.

To są te zagadnienia, które już przed nami stoją, które krzyczą o ich realizację.

Oprócz tego przeprowadzać będziemy cały szereg niezwykle ważnych prac, związanych z przemysłem chemicznym, wykonywanych obecnie w bratnich organizacjach Centralnego Zarządu Przemysłu Paliw Płynnych i Centralnego Zarządu Przemysłu Cukrowniczego.

Jeżeli chodzi o mnie, to będę starał się w Ministerstwie Przemysłu reprezentować kierunek rozbudowy przemysłu chemicznego i podporządkowania przemysłów chemicznych, będących jeszcze pod innymi Centralnymi Zarządami, Centralnemu Zarządowi Przemysłu Chemicznego. Będziemy tworzyć Wielki Plan Odbudowy i Rozbudowy Przemysłu Chemicznego w Polsce.

FABRYKA BENZYNY SYNTETYCZNEJ W OŚWIECIMIU.

Muszę podzielić się z kolegami radosnymi wiadomościami o montowaniu w Polsce pierwszej fabryki benzyny syntetycznej — metodą Fischer Tropsha, którą będziemy

przeprowadzać w Oświęcimiu (40.000 ton benzyny syntetycznej rocznie).

Muszę podać do wiadomości kolegów niezwykle radosną wieść o przejęciu przez nasze Władze nowych olbrzymich cukrowni na Śląsku Opolskim, które po uporządkowaniu i uruchomieniu będą mogły wydatnie zwiększyć produkcję cukru w Polsce.

Trzeba więc z entuzjazmem patrzeć w przyszłość.

WIĘCEJ INICJATYWY ZE STRONY DYREKTORÓW!

Plan produkcji na II półrocze musi być opracowany w ciągu lipca.

Trzeba jaknajprędzej wejść na drogę realizacji tych wielkich Planów i Zadań i Wielkiej Pracy, która nas czeka.

Kto to ma robić?

Wszystkie organizacje — Zjednoczenia Przemysłu Chemicznego. Są jeszcze olbrzymie braki w ujęciu i zdyscyplinowaniu przez Zjednoczenia wszystkich fabryk do nich przynależnych, w organizacji zaopatrzenia i zbytu i wykonywaniu planów.

Trzeba będzie, aby nasi Dyrektorzy Zjednoczeń byli rzeczywiście naczelnymi dyrektorami wszystkich fabryk, aby mieli w ręku wszystkich dyrektorów danego zjednoczenia i rzeczywiście odpowiadali za produkcję swojej branży. Trzeba, żeby dyrektor wnikał we wszystkie szczegóły i drobnostki produkcji, bo z tych drobnostek składają się wielkie rzeczy, bo z tych drobnostek składa się tania i dobra produkcja.

Wtedy będziemy mogli kroczyć po drodze kierowanej, planowej gospodarki państwowej, wykonywanej bez kapitalistów i bez wyzysku, w nowych warunkach kształtowania sił społecznych, gospodarki — dla zaspokojenia potrzeb i dobrobytu społeczeństwa.

I walkę podjętą przez Rząd Jedności Narodowej o lepsze Jutro naszej Ojczyzny wygramy z całą pewnością.

Wytyczne rozwojowe Przemysłu Chemicznego

Dr. Inż. ZMACZYŃSKI ALEKSANDER.

(referat wygłoszony na Ogólnopolskiej Konferencji Przem. Chem. w Gliwicach).

Po 6-ciu potwornie długich latach zebrał się my chemicy ponownie, aby dokonać wymiany myśli w najżywotniejszych sprawach przemysłu chemicznego. Zebrał się w odmiennym gronie, aniżeli to było przed wojną: niema wśród nas przedsta-

wicieli kapitału, a natomiast blisko połowa obecnych to są robotnicy.

Zasiadają na tej sali inni ludzie, którzy na przemysł patrzą pod innym kątem, a więc i inną będzie atmosfera naszych obrad. Sytuacja jest znakomicie uproszczona. Repre-

zentujemy c-a 80 proc. polskiego przemysłu chem., 80 proc. będących w ręku jednego właściciela — państwa; niema więc ściągających się z sobą interesów różnych grup konkurencyjnych krajowych lub nawet zagranicznych; troska o to jak apetyty tych grup zharmonizować, odpadła; pozostała tylko czysta troska o przemysł, o jego przyszłość.

Aczkolwiek nie upłynęło jeszcze pół roku od chwili ponownego objęcia przez państwo polskie władzy nad krajem, aczkolwiek przemysł chemiczny nie jest jeszcze ujęty w przewidziane ramy organizacyjne, nie wszystkie bowiem Zjednoczenia branżowe uruchomiły swoją działalność, a Centralny Zarząd Przemysłu Chemicznego funkcjonuje zaledwie od dwóch miesięcy i jest jeszcze również w stadium organizacji, aczkolwiek nie jesteśmy jeszcze dokładnie zorientowani jakimi zakładami i w jakim stanie dysponujemy

lub będziemy dysponować, to jednak uważałem nie tylko za stosowne ale za konieczne, nawet w tych warunkach, zainicjować dyskusję nad tymi drogami, po jakich winniśmy iść, aby przemysł chemiczny odegrał w naszym życiu gospodarczym tę rolę, do której jest predysponowany ze swej natury. Przemysł chemiczny w sensie przemysłu wielkiego jest jeszcze młody, lecz stale zyskuje na doniosłości. Już poprzednia wojna uwidatniła jego kolosalne znaczenia dla gospodarki poszczególnych narodów; po wojnie obecnej przemysł chemiczny niewątpliwie stanie się tym rodzajem produkcji, który będzie decydował o całej strukturze gospodarki światowej.

Czym był przemysł chemiczny dla gospodarki Polski przed wojną, dobitnie charakteryzują następujące liczby:

	Polska	p. hutn. i odlew.	p. węgl.	p. chem.
Suma bilansowa Sp. Akc. 1936 w milionach	10.405	2316		713
Kapitał zakład. Sp. Akc. 1936	3.267	804		235
Zysk Sp. Akc. 1936	111	5		16,4
Zatrudn. robotn. 1937 (bez robót publicznych)	828.900	50.135	75.067	50.980
Liczba turbin stan 31. 12. 1936	229			53
Liczba maszyn parowych stan 31. 12. 1936	4.449			409
Liczba silników elektr. stan 31. 12. 1936	84.185			12.314
Moc zainstal. turbin w 1000 K.M.	552,3			189
Zużycie węgla kamien. i brun. (1000 t)	6.311,2			815
„ koksu (1000 t)	1.032,7			152
„ gazu (w 1000 m)	496.381			428.209
„ prądu elektryczn. (w 1000 kWh)	1.701.225			585.148
Wartość produkcji 1937 w mil. zł.		503.—	600.—	819.—

Liczby te mówią same za siebie, a jednak, jeżeli porównamy wartość rocznej produkcji polskiego przemysłu chemicznego z wartością produkcji innych państw, np.:

U.S.A.	220 miliardów zł.
Niemcy	85 „ „
W. Brytania	55 „ „
Francja	35 „ „

to musimy stwierdzić, że Polska przemysłu chemicznego tak jakby nie miała.

W Polsce niedoceniano i niedocenia się znaczenia przemysłu chemicznego. A przecież niema prawie żadnego rodzaju produkcji, któryby bezpośrednio lub pośrednio nie był związany lub nie korzystał z usług przemysłu chemicznego, bo ten przemysł uszlachetnia surowce wszelkiego rodzaju i mineralne, i roślinne, i zwierzęce.

Przemysł chemiczny przez swoje procesy przekształca surowce, a wszelkie inne przemysły nadają im końcową użytkową postać. W tym właśnie uszlachetniającym działaniu przemysłu chemicznego tkwi jego pozorna

niewidoczność dla szerszego ogółu, pomimo ogromnej wartości wytworów.

Dzięki procesom uszlachetniającym surowce małowartościowe, a czasami bezwartościowe nabierają nieraz kilkusetkrotnej wartości, np. z drzewa opałowego dochodzi się do sztucznego włókna, a z odpadków ubojowych do hormonalnych preparatów farmaceutycznych.

Czynności przetwórcze przemysłu chemicznego odznaczają się tym, że stosunek robocizny i zużytej energii mechanicznej do wartości końcowej produktu jest mały, natomiast zużycie energii umysłowej ludzi pracujących w przemyśle chemicznym jest bez porównania większy aniżeli w innych przemysłach.

Ileż to już spowszedniałych obecnie produkcji kiedyś, zanim doszło się do poważniejszych wyników, było przedmiotem wieletnich i żmudnych dociekań, pokonywanych różnych trudności technicznych, nie rzucających się w oczy laikowi.

Nie było u nas żadnej akcji uświadamiającej społeczeństwo o olbrzymiej roli przemysłu chemicznego w życiu gospodarczym narodów, pomimo, że w ostatnich latach przedwojennych u steru rządu stało kilku chemików.

W konsekwencji nie było żadnego zdecydowanego planu rozbudowy przemysłu chemicznego, nie było funduszy na programowe prace badawcze, a młodzież zapisująca się na uczelnie przede wszystkim myślała o innych zawodach, a nie o zawodzie inżyniera lub technika chemika.

Daleki jestem od twierdzenia, że w czasokresie między jedną wojną a drugą nie się nie zrobiło, przeciwnie — należy stwierdzić, że we wszystkich gałęziach przemysłu chemicznego można było obserwować postęp; lecz rozwój ten nie szedł tymi krokami, na jakie nas było stać.

Niestety niedoceniając znaczenia przemysłu chemicznego trwa w dalszym ciągu, obserwujemy to na każdym kroku, nawet u władz państwowych.

Już sam fakt nadawania ram organizacyjnych dla przemysłu chemicznego na samym ostatku jest bardzo charakterystyczny; jesteśmy świadkami spychania przemysłu chemicznego na drugi lub ostatni plan, nie tylko w dokuczliwych codziennych sprawach jak zupełne pominięcie przy rozdziale samochodów, jesteśmy świadkami szarpania i parcelowania przedsiębiorstw chemicznych na drodze podporządkowywania ich innym przemysłom w charakterze przedsiębiorstw pomocniczych, jesteśmy świadkami nadzwyczajnych zarządzeń faworyzujących inne przemysły, jak węglowy i hutniczy, zarządzeń, które rykoszetem wyrządzają przemysłowi chemicznemu wiele krzywdy.

Ażeby przemysł chemiczny znalazł się w właściwej atmosferze, żeby rozwinął się do poziomu odpowiadającego naszej gospodarce narodowej, musi przede wszystkim istnieć *powszechne* zrozumienie dla jego znaczenia. O to musimy walczyć konsekwentnie i z uporem.

Drugim warunkiem rozwoju jest konieczność ogarnięcia całego państwowego przemysłu chemicznego w ramach jednej organizacji. Wszyscy zdajemy sobie sprawę z tego, że trudno jest znaleźć jakąś doskonałą definicję, tego, co nazywamy przemysłem chemicznym jako całość; lecz jest rzeczą niewłaściwą, żeby w epoce gospodarki planowej, przy podziale kompetencyjnym przedsiębiorstw stosowano różne kryteria w zależności od okoliczności, — to znaczy chaos. Niestety należy stwierdzić, że przy rozdziale przedsiębiorstw chemicznych nie trzymano się jakiegóż jednej zasady; raz fa-

brykę chemiczną pozostawia się przy innym przemyśle, z uwagi na pewną zależność administracyjną, innym razem dlatego, że wyroby danej fabryki chemicznej w całości są przerabiane przez inny przemysł, a są też wypadki przydzielania fabryk chemicznych do resortów nie przemysłowych a dystrybucyjnych z racji rzekomo pewniejszego i lepszego zaspokojenia potrzeb konsumenta.

Wydaje mi się, że jeżeli przyjmiemy jako zasadę, że fabryki, gdzie proces chemiczny jest procesem dominującym, uznamy za przedsiębiorstwa chemiczne, to linia podziału będzie dostatecznie wyraźna.

Rewizja podziału przedsiębiorstw pomiędzy poszczególne Centrale Zarządu Przemysłu jest zagadnieniem bardzo ważnym i winna być przeprowadzona bardzo szybko.

Planowa gospodarka doby obecnej wymaga rozdziału ośrodków dyspozycyjnych wg. specjalności; zapewnia to stworzenie atmosfery najbardziej korzystnej dla rozwoju obiektów będących w dyspozycji. W naszych warunkach, kiedy tak brakuje nam i ludzi i środków materialnych, nie możemy pozwolić sobie na luksus rozpraszania się. Czy jest np. rzeczą zgodną z założeniem gospodarki planowej, ażeby jedyne dwie nasze fabryki amoniaku znajdowały się w kompetencji dwóch różnych zarządów centralnych, czy jest rzeczą celową, ażeby dyrektor górnik rozpraszał swą energię na opiekę nad przedsiębiorstwem chemicznym zupełnie mu obcym; czy jest np. rzeczą zgodną z zasadami gospodarki planowej, aby resort dystrybucyjny, jakim jest Min. Apropowizacji montował aparat fachowy do zarządzania obiektami przemysłowymi.

Utrzymanie takiego stanu na dłuższy okres jest nie do pomyślenia; lecz im prędzej nastąpi jego likwidacja, tym korzystniejsze to będzie dla poszczególnych przedsiębiorstw i dla zainteresowanych Centralnych Zarządów.

W interesie państwa leży, aby szereg zagadnień dotyczących poszczególnych gałęzi przemysłu, jak np. plan *rozbudowy zaopatrzenia* na drodze importu, eksport produkcji był przemyślany i rozwiązany jednolicie; osiągnąć to będzie można tylko wówczas, gdy fabryki tej gałęzi będą podlegały jednemu zjednoczeniu branżowemu.

Trzecim i to niezmiernie ważnym czynnikiem, który zadecyduje i o tempie rozwoju naszego przemysłu chemicznego i o jego poziomie, jest sprawa kadr fachowców.

Na tym odcinku sytuacja jest bardzo ciężka, pomimo, że cały szereg dużych przedsiębiorstw, jak Mościce, Pustków, Nitrat, Pionki i t. d. jest nieczynnych, pomimo, że fabryki czynne wykorzystują swoją zdolność produkcyjną tylko w części.

Ministerstwo Przemysłu, jeżeli chodzi o przemysł chemiczny, docenia wagę tej sytuacji. Departament Kadr wspólnie z Min. Oświaty czyni usilne zabiegi, aby w czasie możliwie krótkim, dać przemysłom możliwie dużo fachowców. W najbliższych tygodniach niektóre większe zakłady techniczne wznowią swoją działalność; szereg szkół technicznych o typie licealnym już funkcjonuje; zostały zorganizowane i będą organizowane kursy dokształcające dla różnych kategorii fachowców.

Akcji kształcenia i dokształcania specjalistów przez Dep. Kadr należy okazać jak najdalej idące współdziałanie i pomoc materialną, gdyż ta akcja o charakterze zorganizowanym winna dać wyniki jak najbardziej realne. Każdy wkład przemysłu na ten cel sówicie się opłaci.

Niestety jeżeli z jednej strony obliczymy nasze potrzeby w obsadzie fachowej, na czas, kiedy fabryki ruszą całą parą, jeżeli dodamy do tego te zespoły fachowe, które będą nam potrzebne przy uruchomieniu obiektów zdewastowanych po ich odbudowie i jeżeli doliczymy potrzeby związane z budową i uruchomieniem nowych przedsiębiorstw i jeżeli z drugiej strony porównamy to z możliwościami kształcenia zorganizowanego, to przekonamy się, że dysproporcja jest duża. Jednak luka ta musi być wypełniona.

Jedyną drogą, jaką widzę w tym wypadku jest przeprowadzenie szerokiej akcji szkolenia i dokształcania nawpół zorganizowanego.

Postaram się wyjaśnić, co rozumiem pod tym określeniem „nawpół zorganizowanym”. — Chodzi mi o to, aby na terenie wszystkich zakładów większych lub mniejszych odbywało się systematyczne przekazywanie wiadomości fachowych przez pracowników wysoko wykwalifikowanych pracownikom niewykwalifikowanym. Zdaję sobie sprawę z niedokładności tego, że tak powiem „systemu”, jednak innego remedium nie widzę. Musimy system ten stosować bo jeżeli na 100 prób uda się 25, to cel będzie osiągnięty.

Zdaniem moim akcja ta może ogarnąć zakres dość szeroki, aż po wychowywanie kierowników przedsiębiorstw włącznie.

Ostatnio przeprowadzono dosyć liczne awanse wśród przodujących robotników; analizując wyniki, przychodzę do wniosku, że w większości wypadków, gdzie skok wzwyż był zbyt duży, rezultat był średni. Awansowany nie zawsze czuł pod sobą mocny grunt. Pomijam zupełnie takie wypadki, jak rzucanie kłód pod nogi z zazdrości; jednak brak należytego przygotowania

zawsze stwarza konieczność szukania oparcia z zewnątrz, która nie zawsze jest szczególnie, chwiejność decyzji, nieśmiałość w planowaniu i t. p.

Dlatego dalsze awanse robotników, zwłaszcza po obecnym wyłowieniu elementu wyjątkowo zdolnego, winny się odbywać w sposób ewolucyjny. Obowiązkiem dyrektorów musi być ułatwienie tego zadania: uświadomieni robotnicy i niżsi funkcjonariusze, zapowiadający się na dobrych szefów winni przechodzić bardzo szybkie lecz systematyczne doszkolenie na terenie swojego zakładu, winni przejść przez kilka zasadniczych szczebli od bieżącej swojej funkcji do najbardziej odpowiedzialnej. Tą metodą przyswoją oni sporo nowych wiadomości, nabiorą fachowej i uzasadnionej pewności siebie, rozszerzą swoje horyzonty w wielu zagadnieniach.

Obowiązkiem dyrektorów musi też być stworzenie na terenie swoich przedsiębiorstw takich warunków, w których każda siła niewykwalifikowana mogłaby w dość krótkim czasie zająć stanowisko co najmniej o jeden szczebel wyższe.

Ci, co sceptycznie oceniają metodę szkolenia że tak powiem „domowego” niech pamiętają, że jeśli niema innych możliwości, to musimy iść śladami naszych praojców, którzy zdobywali nadzwyczajną wiedzę, budowali, nie znając logarytmów i całek świata, a wiadomości zdobyte przekazywali swoim uczniom obdarzonym iskrą bożą. Oni umieli szukać następców.

I my akcją doszkalania na fabryce winniśmy zająć się nie tylko szczerze lecz i z zapałem, a każdy robotnik — żołnierz przemysłu — niech pamięta, że w swoim tornistrze naprawdę nosi buławę marszałkowską.

Jasną jest rzeczą, że dyrekcje przemysłu zobowiązane są do opracowania, w terminie krótkim, planu pokrycia zapotrzebowania na fachowców — będzie to materiał nad wyraz cenny zarówno dla Depart. Kadr, jak i dla nas samych.

A teraz zagadnienie następne. —

W najbliższych dwóch tygodniach cały państwowy przemysł chemiczny zostanie ujęty w określone ramy organizacyjne umożliwiające prowadzenie gospodarki planowej.

Fabryki o jednakowym charakterze produkcji, jako samodzielne jednostki prawne, zostają objęte przez Skomercjalizowane Zjednoczenia Branżowe, których przy obecnym okrojeniu przemysłu chemicznego jest tylko dziewięć.

Zjednoczenia nie tylko nadzorują działalność fabryk, lecz ją koordynują; planują

produkcję i prowadzą politykę gospodarczą swej branży w ramach planu dla całego przemysłu chemicznego.

Szczebel następny — Centralny Zarząd Przemysłu Chemicznego; jego zadania są znacznie szersze, między innymi ciąży na nim obowiązek wszechstronnej koordynacji działalności przemysłu chemicznego, dbania o jego racjonalną gospodarkę, o jego rozwój i wreszcie zharmonizowanie produkcji całego przemysłu chemicznego z planem ogólnopaństwowym.

Do tego konieczne jest konkretne i jasne określenie zadań przemysłu i realny plan ich realizacji, nie tylko w czasie najbliższym, lecz i bardziej odległym.

Nasz przemysł chemiczny odziedziczyliśmy w stanie opłakanym, znacznie gorszym aniżeli to ma miejsce w górnictwie i hutnictwie. Jedyną dodatnią stroną obecnej sytuacji, to są szersze podstawy przemysłu, korzystniejsze jego usytuowanie, w stosunku do źródeł surowcowych, oraz odpadnięcie względów strategicznych decydujących o nieekonomicznym rozmieszczeniu. Natomiast rabunkowa i dewastacyjna polityka okupanta na terenie fabryk, rozmyślnie niszczenie i zatrzymywanie wielu gałęzi przemysłu w kraju, brak ciągłości produkcji, brak pomocy i ułatwień z zewnątrz, utrata niektórych baz surowcowych, zniszczenie materiału ludzkiego, nieodnawianego przez długie lata wojny, utrata kontaktu elementu kierowniczego z rozwojem technicznym, trudności transportowe i komunikacyjne, zupełne niedostosowanie produkcji do obecnych potrzeb, oraz wiele innych niekorzystnych okoliczności, które zostaną dokładnie zobrazowane w sprawozdaniach Naczelnych Dyrektorów Zjednoczeń, — wszystko to razem stawia przed nami zadania nad wyraz skomplikowane. — A jednak musimy w czasie możliwie krótkim ustalić środki zaradcze.

Musimy przede wszystkim zanalizować wszechstronnie sytuację obecną, musimy nareszcie dokładnie ustalić czym dysponujemy, musimy oszacować nasze minimalne potrzeby w czasie najbliższym i w bardziej normalnym, musimy określić luki w łańcuchu produkcyjnym, zaplanować naszą produkcję, musimy zaprojektować przebudowę zakładów istniejących, odbudowę zakładów zdewastowanych, budowę zakładów nowych.

Mając dobrze opracowany logiczny plan dla całości przemysłu, będziemy go realizowali w różnej skali. Najpierw aby zapobiec dalszym komplikacjom, dalej aby zapewnić zaspokojenie minimum potrzeb, a następnie aby stworzyć przemysł godny myśli

twórczej i energii naszych inżynierów i robotników.

Zdaję sobie sprawę z tego, że najlepiej przemyślany i opracowany plan to nie wszystko, lecz to jest fundament.

Do założenia tych fundamentów należy przystąpić natychmiast. Będzie to żmudna i ciężka praca, przekraczająca możliwości normalnej obsady fachowej poszczególnych Zjednoczeń.

Będę dążył do powstania w terminie miesięcznym, przy wszystkich Zjednoczeniach i przy Centralnym Zarządzie Przemysłu Chemicznego, Komitetów Doradczych, złożonych z najtęższych specjalistów z poszczególnych branż, komitetów, dla których najważniejszym i najpilniejszym zadaniem będzie plan.

Do dyspozycji komitetów będą postawione wszelkie, będące w naszym rozporządzeniu, środki ułatwiające wykonanie zadania.

Poza tymi środkami trzeba będzie czynić starania, o zdobycie tych, które dotychczas nie są dla nas dostępne; mam na myśli osiągnięcia umysłowe naszego wroga, jego patenty, przepisy fabrykacyjne, plany i rysunki fabryk, metodę produkcji, a nawet przymusową pracę inżynierów i techników niemieckich.

Jeżeliby chodziło o zagadnienia, którymi w pierwszym rzędzie będzie musiało zająć się kierownictwo przemysłu chemicznego, to będą one następujące: W dziedzinie nawozów sztucznych czeka nas troska o szybką odbudowę przemysłu azotowego, a zapewnienie krajowi surowca fosforowego i potasowego. — W przemyśle kw. siarkowego będziemy mieli również poważne trudności surowcowe; na blendzie cynkowej na dłuższą metę oprzeć się nie da; nie wiele pomogą piryty krajowe; trzeba będzie uwzględnić siarkę w węglu, gdyż dziś można z H_2S otrzymać bezpośrednio H_2SO_4 , jak również trzeba będzie ponownie rozważyć sprawę produkcji siarcz. amonu z gipsu.

Największe i najtrudniejsze zadania czekają nas w dziedzinie przemysłu opartego na przerobie węgla, gdyż dział ten obejmuje wielki zakres; zagadnienia są skomplikowane i wzajemnie zazębiające się. W planie jedną całość muszą stanowić i koksownie i zakłady do destylacji rozkładowej w temperaturach niskich, fabryki węglpochodnych aromat., instalacje do uwodorniania, syntezy oparte na gazie wodnym (benzyna synt., alkohole, oleje Diesla, kw. tłuszczowe, smary syntet., oleiny, parafiny, aldehydy mrówkowy i jego pochodne, masy plastyczne różnych typów, pochodne acetyleny, kw. octowy, rozpuszczalniki i t. p.)

Również w dziale produkcji kauczuku mamy poważną lukę; trzeba będzie stworzyć ten przemysł opierając go na dawnej polskiej metodzie i na metodzie niemieckiej buna.

W dziedzinie metalurgii zagadnienia techniczne wiążą się ściśle z przemysłem chemicznym, np. Zn i Cd na drodze procesów elektrochemicznych, zaś czysto chemiczne procesy są podstawą do przygotowania surowców dla elektrolitycznego otrzymywania glinu i magnezu.

Wybór linii postępowania w związku z koniecznością szybkiej budowy fabryki jest zagadnieniem nawskroś chemicznym.

(Przy tej sposobności komunikuję, że kopalnia arsenu w Równem Śląskim zaspokoï nasze potrzeby).

Przemysły barwników, środków farmaceutycznych, lakierów, sztucznych włókien, materiałów wybuchowych — wymagać będą nie tylko uruchomienia i odbudowy, ale znacznych przekształceń, stanowiących poważne problemy w ogólnym planie rozwojowym przemysłu chemicznego.

Szczególne uwagi musi też być zwrócona na organizację i sprawne funkcjonowanie wytwórczości pomocniczej, a więc materiałów do wyrobu aparatury chemicznej, samej aparatury, przyrządów do kontroli i regulacji, przyrządów badawczych i t. p.

Zagadnienia te są tak ważne, że uważaliśmy za konieczne poświęcić im dziś osobny referat.

Na tym kończę moje uwagi.

Jestem daleki od tego, abym sądził, że usiłowania moje nakreślenia pewnych zasadniczych zadań, zrealizowanie których, zapewniłoby właściwy rozwój polskiego przemysłu chemicznego, są dostatecznie zadawalające. Sam widzę szereg braków. Starałem się jednak mówić tylko o tych zagadnieniach, które wydawały mi się najbardziej podstawowymi. Nie wątpię, że nie tylko dyskusja dzisiejsza, lecz i dalsza wymia-

na myśli na łamach prasy fachowej, przyczyni się do wszechstronnego rozpracowania poruszonej kwestii.

Najslabszą stroną moich wywodów, jest to, że nie zastanawiałem się nad zagadnieniem środków materialnych, potrzebnych do zrealizowania zarówno tych planów krótko, jak i długo dystansowych. Omówienie tej kwestii rzecz jasna nie może należeć do mnie, a zresztą w obecnych warunkach byłoby to przedwczesne. Sprawy finansowe winny być rozpracowywane łącznie z planem ogólnopństwowym.

Tym niemniej nie ulega żadnej wątpliwości, że pomimo kolosalnych zniszczeń wojennych, możemy w swoich zamierzeniach pozwolić na rozmach znacznie szerszy, aniżeli to miało miejsce w 1939 r. — Stosunek mocarstw zwycięskich do spraw odbudowy Europy wydaje się być takim, że gojenie się ran zadanych przemysłowi, winno następować szybko, a nabrany przy tym rozpęd będzie się długo utrzymywał, bo jak zwykle po wojnie dojdą wtórne procesy regeneracyjne.

Po tej wojnie odbudowa i rozbudowa gospodarstw narodowych będzie odbywała się szczególnie u nas, w warunkach wyjątkowo korzystnych. — To cośmy obserwowali w czasie ubiegłego ćwierćwiecza szczęśliwie zabiło w nas wiarę w potęgę złotego cielca — mamy teraz innego boga — pracę — i w jej potęgę wierzymy.

Drugą okolicznością korzystną, jest ten fakt, że o przyszłość przemysłu obecnie troszczy się, w sposób najbardziej bezpośredni, nie szczupła garstka przemysłowców, lecz wielotysięczna rzesza robotników i inteligencji pracującej.

Oba te czynniki są gwarancją osiągnięcia naszych zamierzeń do których, owiani wiarą w Zwycięstwo, śmiało i z ufnością kroczymy i kroczyć będziemy.

Odbudowa Przemysłu Chemicznego

Inż. T. HOBLER.

(Referat wygłoszony na Konferencji w Gliwicach).

Obraz aktualnego stanu naszego przemysłu chemicznego, który wyrabiamy sobie w ciągu obecnego zjazdu wprost z godziny na godzinę z wysłuchanych sprawozdań i referatów nie byłby kompletnym, gdybyśdy nie zdali sobie sprawy ze strat i luk, jakie powstały na skutek paroletniej rabunkowej gospodarki niemieckiego okupanta i nie starali się choćby w przybliżeniu i choćby bar-

dzo ogólnie uszczerbek ten zanalizować, podsumować i omówić pod kątem odbudowy.

Mówię w przybliżeniu, bo przy dotychczas b. słabym kontakcie z poszczególnymi zakładami, dopiero się na dobrą sprawę nawiązującym, i przy nawale prac organizacyjnych, zebranie i dostarczenie ścisłych materiałów było wprost niemożliwym. Ma-

my już zupełnie jasną orientację co do tej pozycji w najbardziej bodaj dotkniętym przemyśle azotowym, mniej ścisłą w innych branżach przemysłu chemicznego, a najmniej mamy informacji o zakładach terenów odległych.

We wszystkich jednak wypadkach powtarzają się te same źródła strat w materiale technicznym. A to:

1) Brak remontów maszyn i aparatów (przez szereg lat), co w wielu wypadkach prowadzi do ich obniżonej zdolności produkcyjnej, a nawet nieużyteczności.

2) Mniej, czy więcej systematyczny demontaż aparatury i wywiezienie jej w głąb Niemiec.

3) Bezpośrednie działania wojenne.

Co do punktu pierwszego, trudno sobie zdać sprawę ze strat na tej drodze wynikłych. Wiemy tylko tyle, że przyjmując dzisiaj dawny materiał techniczny dla gospodarki narodowej, odbieramy materiał nie tylko o 6 lat starszy, ale powiedziałbym, przedwcześnie zużyty i zestarzały przez brak należytej opieki, o wartości daleko niższej od tej, przy jakiej go swego czasu oddaliśmy, przy czym nie dysponujemy kapitałem amortyzacyjnym, któryby przy normalnej gospodarce przedsiębiorstw w tym czasie narósł z odrzuconych stawek amortyzacyjnych.

Ujęcie cyfrowe tych strat wymagałoby bogatego materiału statystycznego, a chodzi mi w tej chwili tylko o to, żeby tę pozycję podkreślić i co najwyżej zorientować się co do rzędu wielkości.

Przyjmując np. globalną inwestowaną wartość samej aparatury w naszym przemyśle chemicznym, bez budynków i zbrojenia placu na pół do jednego miliarda złotych przedwojennych, to przy ogólnie przyjętej dla aparatury chemicznej 10-letniej amortyzacji, stawka amortyzacyjna wynosiłaby rocznie 50—100 milionów przedwojennych złotych, co w latach 6-ciu dawałoby 300—600 milionów.

Ponieważ pewna część najniezbędniejszych remontów była jednak przez okupanta, dla utrzymania ruchu, wykonywaną, o tyle strata ta się zmniejsza.

Widzimy, że na tej drodze ponieśliśmy poważny uszczerbek rzędu kilkuset milionów, co łatwo uchodzi uwadze, a jest względnie biorąc dla naszego uboższego przemysłu chemicznego pozycją nie do przecenienia.

Co do p. 2, rozbiórka mniej, czy więcej kompletna szeregu instalacji zakładów chemicznych, dotknęła najsilniej przemysł azotowy, jeżeli chodzi o wartość aparatury, rezerw, urządzeń pomocniczych i składów magazynowych.

Ofiarą padły przede wszystkim Mościce, gdzie poza elektrownią, generatorami i rozkładnią gazu ziemnego, zdekompletowanymi tylko częściowo i nielicznymi drobniejszymi pomocniczymi instalacjami, trzon aparatury prawie nie istnieje.

Z kolei fabryka w Wyrach rozebrana doszczętnie.

Na szczęście część aparatury tego zakładu przeniesiono do Chorzowa dla forsowania tamże produkcji, przez co globalna cyfra strat nieco się zmniejsza.

Wreszcie Knurów pozbawiony został oddziału siarczanu amonowego.

Silnie ucierpiał przemysł materiałów wybuchowych i mas plastycznych przez kompletne zdewastowanie fabryki w Pustkowie. Oto lista dalszych obiektów:

Boruta Zgierz i Sarzyna

Nitrat

Pionki w Pionkach i Jaśle

Niedomice

Dębice

Bieżanów

Trzebinia, fabr. Schichta.

Dotychczas mogłem zestawić jedynie straty poniesione przez przemysł azotowy, t. j. Mościce, Wiry i Knurów i dochodzę do cyfry ok. 50.000.000 złotych w zlocie. Co do dalszych zakładów nie mamy danych kompletnych. Ponieważ są to jednak zakłady o wkładach inwestycyjnych nie przekraczających kilku, co najwyżej kilkunastu milionów złotych każdy, sądzę że suma strat ich zmieści się w dalszych 50.000.000 zł. Wartość inwestycyjna, zatem globalna materiału technicznego, o którą na tej drodze zubożał nasz przemysł chemiczny, szacuję b. grubo na maksymalnie — 100.000.000 przedwojennych złotych.

Na skutek bezpośrednich działań wojennych ucierpiał najsilniej przemysł chemiczny warszawski, dzieląc losy stolicy. Tu do oszacowania strat mamy najmniej materiału.

Są to zakłady raczej inwestycyjnie mało kosztowne:

Puls,

Spiess,

Krauze i t. d.

z poza warszawskich:

Jarot w Rudniku nad Sanem,

Grodkowice i t. d.

Drobne inwestycje, tu i ówdzie w czasie okupacji przeprowadzone, ani w drobnym ułamku strat tych nie wyrównują. Inwestycje zaś duże, nawet bardzo duże, jak np. Dwory koło Oświęcimia (coprawda uzasa-

dnione nie tyle gospodarczo ile konjunkturą wojenną) z bilansu po stronie rekompensat na razie wypadają.

Powyższy smutny prowizoryczny bilans nie ma pretensji do dokładności, którą może dać tylko ścisła statystyka, wystarcza jednak by zdać sobie sprawę, jak poważnie zubożały nasze warsztaty pracy. Jeżeli cały nasz przemysł pracował przez szereg lat na obcy rachunek, poza gospodarką narodową, dając tylko minimalny dochód społeczny i nie stwarzając kapitału inwestycyjnego, to deficyt ten jest nam mniej dotkliwym, jak zrujnowanie samych warsztatów pracy, pociągające za sobą znów długoterminowy okres jałowy, bezprodukcyjny, potrzebny na ich rekonstrukcję.

Ten „bieg jałowy” możliwie skrócić może tylko dość szybka odbudowa, w kolejności takiej, jakiej wymaga nasza gospodarka narodowa. Sądzę, że jakikolwiek ustali się stopień pożądanego pośpiechu dla rekonstrukcji poszczególnych gałęzi naszego przemysłu chemicznego, odbudowa przemysłu azotowego będzie najpilniejszą, tak ze względu na nową strukturę gospodarczą, wynikłą z przyłączenia ziem silnie nawożonych i łącznie z tym zwiększone zapotrzebowanie azotu, jak i dłuższe terminy dostaw aparatury ciężkiego przemysłu chemicznego. Nie znaczy to, żeby równocześnie w miarę możliwości nie forsować odbudowy na każdym innym odcinku.

Co do dróg, jakimi możemy dążyć do celu to widzę je następujące:

1) Rewindykacja choćby częściowa, materiałów wywiezionych,

2) Natychmiastowe przystąpienie do opracowania technicznego szczegółowych projektów i rysunków,

3) Zapewnienie sobie wyłącznego dysponowania warsztatami przemysłu metalowego, któreby spełniały rolę naszych warsztatów podręcznych w okresie odbudowy dla wykonania pilnych i specjalnych, a których program wytwórczy nastawilibyśmy z czasem wyłącznie na aparaturę chemiczną,

4) Zdobycie kapitału inwestycyjnego, możliwie drogą reparacji, czy to w formie wprost materiału technicznego potrzebnego do odbudowy, czy to towaru, czy też sum reparacyjnych, jak też częściowo na drodze pomocy udzielanej przez U.N.R.R.A., a wreszcie własnym wysiłkiem Skarbu Państwa.

5) Możliwie wczesne nawiązanie kontaktu z przemysłem zagranicznym, by sobie zapewnić dość wcześnie dostawę tych części, których żadną miarą w kraju nie wykonamy, oraz wgląd w ostatnie postępy techniki.

O ile ostatnie dwa punkty leżą raczej już w kompetencjach Rządu, pierwsze trzy mo-

gą być realizowane w ramach Zarządu Przemysłu Chemicznego.

To też od kwietnia b. r. rozpoczęliśmy organizację osobnej grupy technicznej, która mogła się poświęcić jedynie sprawom omawianym. Nasi delegaci rewindykacyjni operują na terenie po Wrocław i Niszę i mamy nadzieję przynajmniej skompletować jeden turbozespół mościcki i część urządzeń elektrycznych. Dostęp do głębi Niemiec na razie nie istnieje.

W tej chwili rewindykacja podlega reorganizacji na rzecz centrali w Warszawie z większymi możliwościami użycia dróg dyplomatycznych. Biura techniczne przepracowują systematycznie instalację nowych Mościc i część konstrukcji już jest „na desce”.

Jeżeli się zważy, że większość aparatury stawianej przed laty, do której w dużej części nawet brak rysunków, nie może być rekonstruowaną w dawnym wykonaniu i modernizowanie jej trzeba posunąć nieraz aż do zupełnej zmiany metody technologicznej, że dalej oderwani od kontaktu z zagranicą nie możemy, a nawet nie chcemy korzystać z kupowanych za licencją obcych konstrukcji, chyba że okazałyby się wyraźnie korzystniejsze, wykonanie tysięcy nowych rysunków wymagać będzie b. dużego wysiłku i dużego sztabu inżynierów i techników.

Choć jeszcze nie skompletowani, jesteśmy w tej chwili już na „azot” na tyle nastawieni, że mogliśmy zacząć pracować. Natomiast brak nam zupełnie specjalistów z innych branż przemysłu chemicznego.

Korzystam z tej okazji, żeby zaapelować do poszczególnych Zjednoczeń o pomoc w interesie odbudowy dalszych zakładów, t. j. o przydział specjalistów bądź to na stałe, bądź to w charakterze czasowych doradców. Wiem, że spotkam takie zasadnicze zastrzeżenia. Pierwsze, to fakt, że wogóle cierpimy na brak sił fachowych, drugie to poddanie dyskusji, czy wogóle celowym jest traktować sprawy odbudowy centralnie.

Kwestia pierwsza. Bezsprzecznie specjalistów mamy dzisiaj w proporcji do czekających nas zadań niewiele, ale tem bardziej wynikałaby stąd konieczność specjalnie troskliwej gospodarki materiałem ludzkim. Konstruktorów mechaników z równoczesną dobrą orientacją w fizykochemii i termodynamice chemicznej, a przy tym dobrym opanowaniu pewnej dziedziny technologicznej mamy jeszcze mniej, podobnie jak odwrotnie, inżynierów chemików specjalistów z równoczesnymi skłonnościami i talentem do konstrukcji. To jest ta „rasa” inżynierów nadająca się do pracy projektowanej aparatury. Ten typ inżynierów i techników wyrobił się w przemyśle, bo studiów kształcących dwu-

stronnie u nas nie było, ma zatem równocześnie pewną rutynę przemysłową, wartości ruchowe i organizacyjne.

Mógłbym zacytować szereg przykładów, gdzie wieloletni konstruktorzy, opanowujący doskonale pewien dział aparatury, obejmują stanowiska kierownicze w produkcji, opuszczając posterunek ważniejszy dziś jak kiedykolwiek indziej. Dlaczego? Sprawa jest prosta. Odbudowa jest pracą okresową, a wymaga zrezygnowania z każdej innej funkcji w przemyśle. Po jej ukończeniu nasilenie inwestycji spadnie; inżynierowie ci, czy technicy, znaleźliby te stanowiska, które obejmują dzisiaj w produkcji, a dające im równie duże pole pracy, napewno zajęte. Dziś ich zakłady produkcyjne nie chcą wypuścić, po dwu latach mogą ich zbyć byle czym.

Wreszcie sprawa bytu materialnego. Zanim się konstruktor doczeka, lub niedoczeka wątpliej premii od swej produkcji mózgowej, zakłady produkcyjne poprawiają już dziś i będą poprawiać w miarę możliwości byt swych pracowników, mając towar, zbyt, obrót i dochód. Poruszając ten niezmiernie delikatny moment chciałbym podkreślić pewne niebezpieczeństwo.

Ludzie, którzy dziś konstrukcję rzuca, napewno do niej nie wróca. Obawiam się, żeby dla lokalnych patriotyzmów tego, czy innego zakładu, czy Zjednoczenia i w trudnych dziś warunkach bytu, nie zatracić nawet tego słabego potencjału twórczego w dziedzinie konstrukcji aparatury chemicznej, jakim teoretycznie dysponujemy, a którego nie tylko uratowanie, ale rozbudowanie leży w interesie polskiego przemysłu chemicznego.

Teraz kwestia druga. Czy jest celowym traktowanie spraw odbudowy centralnie?

Stworzenie jednej grupy technicznej, poświęconej tylko odbudowie, ma wiele stron dodatnich.

1) Oderwanie projektujących od spraw bieżących zakładu, czy Zjednoczenia i możliwość spokojnego skupienia się tylko na danym temacie technicznym. Możliwość stworzenia specyficznej, pomyślanej dla tego rodzaju pracy atmosfery.

2) Możliwość rzucenia większego zespołu konstruktorów na ten, czy inny odcinek budowy, zależnie od ustalonej pilności sprawy.

3) Możliwość pewnej ekonomicznej pracy. Nie widzę celu, żeby te same elementy aparatury, powtarzające się w kilku zakładach, przepracowywać kilkakrotnie w rozmaitych odmianach, kiedy ten sam rysunek, czy komplet rysunków może być użytym.

4) Możliwość normalizacji w pewnym stopniu aparatury.

5) Możliwość stosowania tych samych

maszyn w kilku miejscach (lepsze ceny przy zakupie, te same części rezerwowe).

6) Możliwość stworzenia na dalszą przyszłość silnego ośrodka konstrukcji aparatury przez skoncentrowanie doświadczeń tych specjalistów, którzy istnieją i wyspecjalizowanie nowych, co powinno dać korzyści nie tylko przemysłowi chemicznemu, ale i metalowemu, a nawet uczelniom technicznym.

7) Łatwa ewidencja postępu odbudowy i skoncentrowany materiał, czy to dla specjalnych umów handlowych z zagranicą, czy dla rewindykacji, czy akcji reparacyjnej.

Wadą może dziś przejściowo specjalnie zaakcentowaną, to dystans od miejsc odbudowy, co jednak przez tworzenie detachmentów lokalnych da się skompensować.

Pamiętajmy o tym, że np. aparatura byłych Mościc była w większej części konstrukcji zagranicznej, gdzie dystanse z Meranu, Paryża, Brna, Berlina czy Londynu i t. d. były bezporównania większe.

Wadą dalszą i tu tem silniej występującą to trudności natury personalnej, które poprzednio omówiłem, wymagające pełnej zrozumienia pomocy ze strony wszystkich zainteresowanych Zjednoczeń w ich polityce personalnej.

Organizacyjne wplecenie takiej grupy technicznej w schemat Centralnego Zarządu uważam za sprawę drugorzędną. Istotnym jest by istniała. Gdyby powstała nawet z inicjatywy prywatnej, czy spółdzielczej, czy Zjednoczenia wytwórni aparatury chemicznej, mogłaby być równie użyteczną, założywszy ścisłą współpracę z Centralnym Zarządem Przemysłu Chemicznego.

Oczywiście cała ta koncepcja może być traktowana elastycznie, dopuszczając wyjątki od wypadku do wypadku, tam gdzie to będzie z istotnym pożytkiem dla samej odbudowy.

Wreszcie co do punktu trzeciego przygotowania się do kampanji odbudowy pod względem warsztatowym uczyniliśmy pierwszy drobny krok naprzód, kreując własną wytwórnię aparatury chemicznej w Wyrach, którą należałoby jeszcze koniecznie uzupełnić przydzieleniem dobrej kotłarni i odlewni.

To dałoby nam nieduży, ale o wcale szerokiej skali komplet, pozwalający szybko i w krótkiej drodze z ominięciem centralnych biur sprzedaży przemysłu metalowego wykonywać zamówienia pilne, specjalne czy to ze względu na konstrukcję, czy pod względem materiałowym, jak też całe mnóstwo części drobnych, uzupełniających i t. d.

Równocześnie specjalizując w czasie odbudowy taką grupę warsztatów w wykonaniach wyłącznie aparatury chemicznej, przygotowalibyśmy ich program wytwórczy na przyszłość z wyłącznym nastawieniem na aparaturę chemiczną. Dziś spełniałyby rolę raczej warsztatów podręcznych.

Jest oczywiście kwestią do dyskusji i tę koncepcję poruszy kol. Kutarba, czyby tę myśl nie rozbudować szerzej i nie stworzyć, korzystając z obecnego dzielenia się przemysłu metalowego przetwórczego na poszczególne branże, osobnego silnego Zjednoczenia wytwórni aparatury chemicznej, grupując te zakłady, które już konstrukcją aparatury chemicznej się zajmowały. Jeżeli podobną koncepcję przeprowadziło górnictwo, grupując wytwórnie sprzętu górniczego, to jest ona realną, ale tam problem jest o tyle prostszy, że sprzęt górniczy jest dość jednolity. W aparaturze chemicznej mamy zaś taką różnorodność materiałów od wyrobów „par excellence” hutniczych, jak kilkudziesięcio tonowe bomby syntezy poprzez fabrykaty warsztatów bardzo wysokiej klasy, jak kompresory bardzo wysokich ciśnień i turbokompresory do precyzyjnych aparatów pomiarowych, że o kompletnem zaspokojeniu potrzeb przemysłu chemicznego w jednym zakładzie czy Zjednoczeniu, a nawet w całej Polsce nie może być mowy. Napotykamy tu na pewną sprzeczność.

Z jednej strony ta właśnie różnorodność potrzeb przemysłu chemicznego wymagałaby bardzo dużej wytwórni, z drugiej strony stosunkowo słaby przemysł chemiczny polski nie byłby w stanie dać takiej grupie pełnego i stałego zatrudnienia.

Sądzę, że najbardziej życiowym będzie nie tyle grupować za liczne wytwórnie, już w tej dziedzinie produkujące, ile w kilku odpowiednich warsztatach zacząć wytwarzać właśnie to, czego nikt w Polsce nie robi, wykorzystując je równocześnie, jako nasze warsztaty podręczne, zarówno dla budowy jak i większych remontów.

Punkt następny, to kapitał inwestycyjny. Mamy w tej chwili za mało materiału, by móc przedstawić ściśle globalne cyfry kapitału inwestycyjnego, potrzebnego na odbudowę, tembardziej że odbudowa nie może być pojmowana dosłownie. Musimy ją dostroić do naszej nowej struktury gospodarczej i stąd niektóre działy produkcyjne mogą być zaprojektowane na produkcję większą, inne przeniesione i skoncentrowane gdzieindziej, wreszcie nawet skasowane. Metody technologiczne mogą być zmienione i t. d.

W tej chwili przeprowadziliśmy kosztorysowanie wstępne najpilniejszej odbudowy t. j. przemysłu azotowego, mającego program jasny i łatwy do ustalenia.

Oto kilka cyfr:

Z a k ł a d	P r o d u k c j a		P r o d u k t	Koszt inw. w zł. przedw.
	N ₂	P ₂ O ₅		
Mościce	100 to/dz.	30 to/dz.	Saletra 15,5% Saletrzak 20 1/4% Precypitat 30 % P ₂ O ₅	31 790 000
Chorzów rozbudow.	60 to/dz.		Saletrzak 20 %	1 200 000
do	20 to/dz.		Saletra wap. 15,5%	5 255 000
Knurów	180 to/dz.	30 to/dz.		38 245 000

Już sam przemysł azotowy, jak widać zaangażuje sumę dość poważną, jest to jednak przemysł inwestycyjnie najkosztowniejszy.

Jeżeli tu mogłem już podać pewne cyfry maksymalne, (bo zmieniając produkt można je jeszcze obniżyć) to nie mamy jeszcze obrazu, jak ma być postawiona odbudowa produkcji chloru i pochodnych, półfabrykatów przemysłu zbrojeniowego nitrozy i azotanu amonowego, materiałów wybuchowych, mas plastycznych i t. d.

Przy oszacowaniu w b. grubym przybliżeniu wkładu potrzebnego na odbudowę dalszych zakładów wywiezionych na dalsze ca 50.000.000 złotych, wydaje się, że kapitałem 90 — 100.000.000 złotych powinniśmy być w stanie odrestaurować zniszczone przez demontaż warsztaty pracy.

Jak wypadną koszty odbudowy, zniszczonych działaniami wojennymi zakładów, orientacji w tej chwili nie mamy. Ponieważ są to raczej zakłady mniejsze, zaangażują wkład bez porównania niższy.

W sumie wkład spodziewany stu kilku-dziesięciu milionów złotych w złocie nie jest przerażający, może dziś trudny do zdobycia, ale w gruncie rzeczy nawet nadspodziewanie niski.

Zwiedzając zakłady unieruchomione, doznaje się przykrego wrażenia zupełnej martwoty i zniszczenia i jest się skłonny raczej przeceniać istniejące braki.

Tłumaczy się to tym, że nie rzuca się w oczy majątek ulokowany w uzbrojeniu placu, w całej sieci rurociągów i kanałów podziemnych, sieci kablowej, stawach i urządzeniach wodnych. Niedocenia się wartości budynków, gazometrów, rusztowań, podestów, pozostałych części rurociągów i t. d. I tak np. pomimo wywiezienia prawie całej aparatury w Mościcach strata wynosi tylko jedną trzecią wartości inwestycyjnej całości.

Wkładając zatem dzisiaj nieduży kapitał w odbudowę, wróciłobyśmy odnośnym zakładom ich pełną wartość realną. Kapitał leżący w wartościach pozostałych na miejscu przestałby być jedynie pozycją bilansową, papierową, a stałby się kapitałem czynnym, pracującym. Wkład ten dodatkowy może być kompletowany rozmaitymi sposobami.

Najwygodniejsze byłyby dostawy niemieckie potrzebnych nam materiałów, idące na konto reparacji. O ile nam z prasy wiadomo, uruchomiono już w Niemczech jakieś fabryki samochodowe, jest więc nadzieja, że część przemysłu niemieckiego będzie w stanie wkrótce pracować. Wskazana byłaby tu jednak pewna ostrożność. Przemysł niemiecki w latach wojny posługiwał się w miarę możliwości namiastkami i konstruował możliwie oszczędnie, kosztem pewności i długotrwałości maszyn. Oglądałem ostatnie propozycje Kruppa bomb syntezy. Są bardzo silnie nateżane. Przystawienie się na warunki normalne jakiś czas potrwa. Reparacje w formie używanych maszyn i aparatów, pochodzące z rozbiórki gotowych instalacji, są też drogą do zdobycia materiału technicznego.

Trzeba się wtedy jednak z tym liczyć, że będzie to materiał niepełnowartościowy, bo już mniej, czy więcej zużyty, a ponadto jest już rzeczą przypadku, czy harmonizować będzie z całością projektowanych zakładów, pozostałymi budynkami, resztą aparatury i innymi oddziałami. Przenoszenie całych kompletów instalacji byłoby pod tym względem celowszym.

Dalej idą reparacje w formie towaru. Pozbawieni będziemy np. zupełnie soli potasowych. Dostawa tego artykułu na rzecz odszkodowań przemysłu nawozowego umożliwiłaby Zjednoczeniu Nawozów przez roz-

sprzedaż zdobycie potrzebnej sumy inwestycyjnej.

Tych kilka sugestji nie wyczerpuje oczywiście wszystkich możliwości. Tak np., o ile nam wiadomo, U.N.R.R.A. obiecuje pomoc materiałową polskiemu przemysłowi.

W tych dniach przedkładamy dla U. N. R. R. A. wykazy maszyn i ciężkich aparatów, którebyśmy chcieli nabyć dla przemysłu azotowego, a których w kraju nie będziemy w stanie wykonać.

Co do nawiązania szybkiego kontaktu z przemysłem zagranicznym, to ten jest koniecznym z dwu względów. Pierwszy to sprawa dostaw, drugi to zorientowanie się dość wczesne w ostatnich postępach techniki w czasie wojny nam niedostępnych, w tych dziedzinach w których mamy inwestować. Jakkolwiek np. w technice niemieckiej amoniaku syntetycznego z pozostawionych raportów, sprawozdań, projektów, korespondencji i literatury nie skonstatowaliśmy ani rewelacyjnych, ani wogóle poważniejszych nowości, (poza normalnym rozwojem konstrukcyjnym, objawiającym się tendencją do jednostek dużych) należy się spodziewać, że w innych dziedzinach przemysłu chemicznego, a podobnie w krajach innych, będzie zanotowany postęp znaczniejszy, z którego należy skorzystać.

W miarę nawiązywania umów handlowych, w ślad za nimi powinnyby iść kontakty przemysłowe bezpośrednie.

W szczególności stosunek nasz pod tym względem do przemysłu chemicznego niemieckiego powinien mieć całkiem odrębną postawę. Niemcy korzystali przez szereg lat z naszych doświadczeń, patentów naszych czy też gdzieindziej nabytych, zbierając skrzętnie materiał dat ruchowych i konstrukcyjnych.

Mamy wszelkie prawo moralne żądać i w tej dziedzinie odszkodowania w formie wglądu w ich doświadczenia, korzystania z ich patentów i ich rysunków.

Jaką przywiązywali Niemcy wagę do tych wartości, świadczy np. wywiezienie gros archiwum rysunków z Mościc do Joachimstaalu. Musimy i my sobie zdawać sprawę, jaką wartość mają dobrze zaopatrzone archiwa biur konstrukcyjnych.

Oto kilka myśli, nasuwających się dziś w związku z odbudową. Pomiąłem zupełnie trudności, z którymi borykamy się codziennie i te przewidywane i nieprzewidziane, przez które jeszcze przebrnąć przyjdzie na żmudnej drodze od projektu do uruchomienia nowoodrodzonych zakładów w tej nadziei, że jednak idziemy wolno do normalizacji tak życia codziennego, jak i gospodarczego.

Planowanie, wytwarzanie i gospodarka aparaturą chemiczną w Polsce.

Inż. KUTARBA KAZIMIERZ

Główny Mechanik Zjedn. Przem. Mat. Wybuch. w Katowicach.

REFERAT

wyłożony na Zjeździe Przemysłu Chemicznego w Gliwicach w dniach 13 i 14 lipca 1945 r.

W Polsce dokonuje się obecnie wielki eksperyment ekonomiczny. Buduje się Państwo, w którym zastosowane być mają wszystkie walory ustroju socjalistycznego obok niewątpliwych wartości, jakie istnieją w ustrojach zachodnich, opartych o kapitalizm. Na przełomie dwu wojen światowych zaszły w życiu ludzkości wielkie przemiany. Doświadczenia z roku 1914—1918 zmusiły państwa do wprowadzenia gospodarki etatystycznej. Gospodarka ta wykazała, że mimo swej kosztowności zdolna jest wytworzyć więcej dóbr potrzebnych w danym momencie, aniżeli jakakolwiek inna. Związek Radziecki na przestrzeni 25 lat przeprowadził, stosując w pełni system państwowego gospodarowania, kompletne przekształcenie nie tylko gospodarstwa narodowego, ale i struktury społecznej. I okazało się, że wynik jest znacznie ponad oczekiwania, a przekreślił zasadnicze zastrzeżenia i opinie sceptyków, którzy wykluczali możliwość powodzenia eksperymentu socjalistycznego na dłuższą metę. Dotyczy to oczywiście zagadnień przemysłowych. Obecna wojna zmusiła głównego jej arbitra St. Zjedn. A. P. do uruchomienia również państwowego aparatu produkcyjnego, jaki nawet w tym przedziwnym kraju indywidualizmów, nie byłby do pomyslenia w ramach gospodarki wolno kapitalistycznej. Niemcy, które legły w gruzach pod uderzeniami całego świata, przeciw nim zjednoczonego, broniły się jednak przez 5 i pół lat dzięki scentralizowaniu ogniska dyspozycji w rękach państwa.

Po odzyskaniu niepodległości musimy i my zorganizować swoje życie gospodarcze na nowych zasadach, opierając się na wynikach osiągniętych u naszych sprzymierzeńców na zachodzie i wschodzie, a nawet u naszych wrogów Niemców. Punkt ciężkości polityczny i gospodarczy przenieść z terenów przeważnie rolniczych na tereny wybitnie przemysłowe. Z kraju rolniczego stajemy się państwem przemysłowym.

Koniecznością więc gospodarczą jest odpowiednie zorganizowanie przemysłu na nowych zasadach *racjonalnego planowania wytwórczości*. Nie możemy produkować chaotycznie jednych maszyn czy produktów za wiele, a drugich wcale — musimy plano-

wo wytwarzać takie produkty, urządzenia i maszyny, które mogą zaspokoić nasze potrzeby przemysłowe. Przed wojną w olbrzymiej większości zaopatrywaliśmy się w aparaturę chemiczną za granicą, a przede wszystkim w Niemczech. Dzisiaj przemysł niemiecki narazie nie wchodzi w rachubę i wszelkie urządzenia i aparaty dla przemysłu chemicznego należy projektować i wykonywać w kraju. Oczywiście to projektowanie i wytwarzanie należy oprzeć na prototypach zagranicznych np. angielskich czy amerykańskich, wykorzystując ich wieloletnie doświadczenie — nie wykluczając przytem naszej własnej inicjatywy i pomysowości.

Nim przystąpię jednak do sprecyzowania naszych potrzeb odnośnie aparatury i gospodarki aparaturą dla przemysłu chemicznego i pokrewnych w Polsce chciałem chociaż w ogólnych cyfrach scharakteryzować wielkość naszego przemysłu chemicznego, bowiem to da nam lepsze pojęcie o konieczności reformy wytwarzania aparatury w Polsce.

Pośród innych przemysłów w Polsce przemysł chemiczny odgrywa poważną rolę w gospodarce narodowej. Aby bliżej scharakteryzować nasz przemysł chemiczny udało mi się zebrać szereg danych statystycznych, które panom podam do wiadomości. Zastrzegam się, że nie są to może dane zupełnie ściśle i niewyczerpujące dokładnie tematu, — ale niestety okupant zniszczył wszelką naszą dokumentację zarówno w fabrykach jak i w urzędach. Cyfry podane w tablicach stanowią liczby porównawcze z innymi interesującymi nas przemysłami — aby tym lepiej uwypuklić — znaczenie przemysłu chemicznego na tle całego polskiego przemysłu.

Z porównania tego widzimy, że wartość produkcji chemicznej jest o wiele wyższa niż wartość węgla wydobytego. Jeśli się uwzględni eksport węgla po cenach znacznie niższych, to porównanie to wypadnie jeszcze bardziej na korzyść przemysłu chemicznego.

Z przytoczonych wyżej cyfr statystycznych wynika niezbicie, że przemysł chemiczny stanowi poważną pozycję dochodu społecznego. Cyfry te przekonują nas, że

przemysł chemiczny jest poważnym wytwórcą jak i konsumentem różnych surowców, paliwa, energii i t. p. Prawie cała produkcja przemysłu chemicznego idzie na pokrycie rynku wewnętrznego państwa — wy-

wóz wynosił przed wojną około 8 proc. wartości produkcji. Należy również wspomnieć, że przemysł chemiczny zatrudniał przed wojną ok. 3.000 inżynierów wzgl. sił technicznych z wykształceniem akademickim.

TABLICA 1.

Zatrudnienie i wypłaty w zakładach I — VII kategorii niektórych rodzajów przemysłu przetwórczego. Mały Rocznik 1939 str. 131.

L A T A Niektóre rodzaje przemysłu	Zakłady czynne	Zatrudnieni pracownicy najemni		Przepracowa- wane robotnicze dni w tys.	Wypłaty brutto pracowników najemnych		
		fizyczni	umysłowi		fizyczni	umysłowi	
	W ciągu roku		w dniu 31.XII	w tysiącach złotych			
	w ciągu roku						
P r z e m y s ł c h e m i c z n y							
Ogółem	1936	929	48.933	8.422	14.014	82.398	42.507
	1937	992	54.553	9.110	15.995	96.911	49.099
Górnictwo			87.776				
Metalowy	1598	126.438	14.934	35.025	252.135	73.608	
Spożywczy	9276	85.590	10.456	22.443	89.666	36.536	
Budowlany	1655	37.384	2.205	9.985	51.544	8.293	
Włókienniczy	2293	156.160	8.070	38.909	199.986	42.906	
O g ó ł e m	22993	649.083	58.030	173.689	886.272	252.933	

W stosunku do zatrudnionych ogółem: 10

Cyfry przytoczone wyżej są poważne, jeśli wziąć pod uwagę, iż nasz przemysł chemiczny jest stosunkowo młody. Dzisiaj powrócił do Polski Śląsk Dolny i Opolski i ilość zakładów chemicznych pokaźnie wzrosła. Wprawdzie szereg fabryk chemicznych zarówno w dawnych granicach Polski jak i na terenach odzyskanych zostało wsku-

tek działań wojennych zniszczonych, wywiezionych lub zdewastowanych, a więc tym bardziej sprawa odbudowy tych zakładów jak i zaopatrzenie ich w nową aparaturę jest sprawą niesłychanie ważną i pilną, jeśli chcemy przemysł chemiczny szybko uruchomić do pełnej jego zdolności produkcyjnej.

TABLICA 2.

Rozmieszczenie przemysłu na podstawie liczby zatrudnionych robotników w zakładach I — VII kategorii w 1937 roku.

Mały Rocznik 1939 str. 122.

Gałęzie i ważniejsze rodzaje przemysłu	Liczba zatrudnio- nych ogółem	Województwa (Podział administracyjny obow. do 31.III.1939 .)						
		m. st. Warsza- wa	warszawskie łódzkie kieleckie lubelskie białostockie	wileńskie nowogródz. poleskie wołyńskie	poznań- skie pomor- skie	śląskie	krakow- skie	lwowskie stanisła- wowskie tarnopolskie
		w odsetkach ogółu zatrudnionych						
Chemiczny	54.553	12,3	37,0	3,0	9,6	17,9	9,9	9,4
Górnictwo	87.776	—	—	—	0,7	52,7	—	—
Metalowy	126.438	—	—	—	—	—	—	—

Zaopatrzenie przemysłu chemicznego w Polsce w niezbędną aparaturę chemiczną i urządzenia energetyczne to b. poważny problem. Do przeprowadzenia planowej produkcji urządzeń i aparatury chemicznej, konieczne są następujące warunki:

I. Odpowiednio urządzone i zdolne do podjęcia natychmiastowej produkcji fabryki aparatury chemicznej.

II. Surowce do wyrobu tej aparatury, a więc stale nierdzewne, ognioodporne, kwasoodporne, kamionka, emalia, szkło specjalne, ołów, aluminium, żeliwo kwaso- i ługoodporne i t. p.

III. Biuro Studiów i Stacja Doświadczalna do opracowywania projektów urządzeń i aparatury chemicz-

nej, oraz rozwiązywania nowych problemów wytwórczości chemicznej.

i urządzeniami energetycznymi w przemyśle chemicznym.

•V Fachowcy.

IV Odpowiednia gospodarka aparaturą

TABLICA 3.

Zużycie paliwa i prądu elektrycznego na produkcję w zakładach przemysłowych I – VII kategorii a) w 1936 r.

Mały Rocznik 1938 — str. 114.

Mały Rocznik 1939 — str. 125.

Przemysły	Węgiel kamienny i brunatny	Koks	Drzewo	Ropa naftowa	G a z	Inne materiały	Prąd elektryczny	
							zakupiony	własna produkcja
1 0 0 0 t o n					1000 m³	1000 t.	1000 KWh	
1938/str. 114	12 %	14 %	9 %	85 %	86 %	—	28 %	38 %
Chemiczny	815	152	95	146	428.209	86	147.583	437.565
Ogółem	6,311,2	1,036,5	1,032,7	169,9	496.381	259,1	525.117	1176.108
1939/ str. 125.								
Chemiczny	815,0	152,2	94,9	146,3	428 209	86	147.587	437.565
Spożywczy	818	88	232	3,0	4,799	49	37.561	52.091
Papierniczy	390	0,4	68	—	104	0,8	35.454	159.303
Włókienniczy	9 4	5,3	48	10	1.190	39	81.222	127.898

TABLICA 4.

Maszynty wytwarzające energię zainstalowane w zakładach przemysłowych I — VII kategorii a) Stan w dn. 31. grudnia 1936 r.

M. R. S. str. 113.

Gałęzie przemysłu	Turbiny parowe	Maszynty parowe	Lokomobile stałe i ruchome	Turbiny wodne i koła wodne	Silniki spalinowe	Silniki elektryczne
L i c z b a m a s z y n						
Ogółem	229	4.449	2.248	4.121	3.690	84.185
Mineralny	15	305	297	10	279	3.251
Metalowy	39	294	80	46	226	26.003
Elektrotechniczny	3	5	1	2	19	4.081
Chemiczny	53	409	56	12	228	12.314
Włókienniczy	45	427	101	17	99	16.026
Papierniczy	19	71	24	37	14	3.286
Skórzany	—	80	88	3	20	1.619
Drzewny	6	624	1.007	95	92	3.112
Spożywczy	49	2.231	594	3.899	2.691	10.102
Poligraficzny	—	3	—	—	22	4.391
M o c z a i n s t a l o w a n a w 1 0 0 0 K M						
Ogółem	552,3	457,2	113,4	96,2	157,9	1.072,5
Mineralny	40	29	16	0,4	8,6	80
Metalowy	119	107	5,7	16	30	372
Elektrotechniczny	1,5	1,7	0,0	0,0	1,1	17
Chemiczny	189	34	4,0	3,9	8,2	190
Włókienniczy	46	104	4,8	0,4	3,1	157
Papierniczy	62	17	2,3	6,4	1,5	71
Skórzany	—	6,2	3,6	0,0	0,9	13
Drzewny	0,8	51	52	3,1	2,0	27
Spożywczy	76	107	25	66	102	136
Poligraficzny	—	0,3	—	—	0,7	9,5

a) Objętych statystyką produkcji. Ob. uwagę a do tabl. 13 na str. 119. Mały rocznik 1930.

TABLICA 5.

Wartość produkcji chemicznej
wg. danych „Wiadomości Statystycznych”
z grudnia 1938 r.

w 1935 r. wartość produkcji — 724 milj. zł.
w 1938 r. „ „ — 850 „ „
w 1939 r. „ „ wg. przybliżo-
nych obliczeń do 1 miliarda zł.

Porównanie z wartością produkcji węgla.

Przyjmijmy produkcję węgla około 40 milionów ton rocznie i nie uwzględniając eksportu i licząc średnio po 15 zł. tona wartość wynosi 600 milj. złotych.

Ad I. Zasadniczo w Polsce nie mamy większych fabryk, zajmujących się wyłącznie produkcją aparatury chemicznej. Poważniejsze fabryki, jak Cegielski, Zieleniewski, John, Weigt — mają tylko niewielkie oddziały, które zajmują się wyrobem pewnych określonych rodzajów aparatów np. dla cukrowni, gorzelni i t. p. Fabryki te są zasadniczo nastawione na produkcję maszyn dla przemysłu metalowego, konstrukcji żelaznych, parowozów, wagonów — bądź też dla przemysłu spożywczego.

Mamy w Polsce na naszych dawnych terenach kilkadziesiąt mniejszych i większych fabryk, które zajmują się wyrobem aparatów chemicznych.

Podajemy poniżej ich wykaz i programy produkcyjne w zakresie wyrobu aparatów chemicznych:

- 1) Zieleniewski — Kraków. — Urządzenia cukrowni, gorzelni, krochmalni, urządzenia chłodnicze i t. p.
- 2) Cegielski — Poznań — urządzenia cukrowni, gorzelni (kolumny rektyfikacyjne, wyparki, aparaty próżniowe), wirówki.
- 3) St. Weigt — Łódź — autoklawy, prasy filtracyjne, ugniatarki, przetłoczki, doubelfory, misy z żeliwa ługo- lub kwasoodporne, suszarnie. Maszyny i urządzenia pralni, młynarskie i t. p.
- 4) J. John — Łódź — odlewy z żeliwa kwaso- ługo- i ognioodpornego, jak autoklawy, doubelfory i misy.
- 5) Fabryka Maszyn K. Drzewiński — Łódź — maszyny olejarskie, prasy hydrauliczne, walce do mieleńia nasion, łamacze kuch., pompy hydrauliczne na wys. ciśnienia. Tłuczki, łamacze, sortowniki, młynki. Akumulatory, odwadniacze.

- 6) Satelit — Łódź — ebonitowanie aparatury chemicznej.
- 7) Muller — Łódź — cewiarki, młynki do sztucznego jedwabiu.
- 8) Rabe — Łódź — małe aparaty chemiczne, miesadła, nitratory i t. p.
- 9) Zakłady Mechaniczne „Lech” — Warszawa—Praga—armatura kwasoodporna, pompy odśrodkowe kwasoodporne, małe aparaty chemiczne, tabletkarki i t. p.
- 10) Kryzel i Wojakowski — Radomsko — gniotowniki, gazogeneratory.
- 11) Kubś i Gogółkiewicz — Poznań — aparaty chemiczne mosiężne i miedziane.
- 12) Międzynarodowe Tow. Budowy Okrętów i Maszyn — Gdańsk — duża aparatura chemiczna—aparaty destylacyjne, wyparki, aparaty do gotowania żywic, kolumny rektyfikacyjne i t. p.
- 13) Inż. Neugebauer pod Warszawą — zmiękczacze wody, odżeleziacze, filtry, hydrofory i t. p.
- 14) Zakłady Mech.-Kotlarskie — Kazimierz Kopeć — Grodziec Mazowiecki — drobna aparatura chemiczna dla gorzelni, przemysłu spożywczego, aparaty próżniowe i t. p.
- 15) Fa. Krawczyk — Zawiercie — młynki, urządzenia rozdrabniające.
- 16) W. Fitzner, — Siemianowice — duże zbiorniki dla przemysłu chemicznego.
- 17) Rybnicka Fabryka Maszyn — mieszar-ki, młynki, maszyny sortujące.
- 18) Edmund Schmeja, Biała Krakowska — młynki tarczowe, rozcieraczki, łamacze, mieszarki, miesadła, ugniatarki, urządzenia odpylające.
- 19) Josephy — Bielsko — aparatura dla przemysłu gumowego, młynki, prasy, suszarnie, wirówki.
- 20) Ekonomia — Bielsko — zmiękczacze wody, odżeleziacze, hydrofory, odkażanie wody i t. p.
- 21) S. Woźniak — Sosnowiec — aparaty dla przemysłu gumowego, młynki, suszarnie, wirówki.
- 22) Piątkowski — Sosnowiec — aparaty gorzelnicze, destylacyjne, drobna aparatura z miedzi, mosiądzu (cynowanie).
- 23) Koetz — Mikołów — kotły, zbiorniki dla przemysłu chem.
- 24) Elewator — Katowice — urządzenia sortujące, elewatory, podnośniki, urządzenia transportowe dla przemysłu chemicznego i t. p.

- 25) *Montana — Katowice* — wentylatory, suszarnie, urządzenia odpylające.
- 26) *Wytwórnia Przyrządów Laboratoryjnych „Polmont” — Katowice* — urządzenia laboratoryjne, aparatura laboratoryjna.
- 27) *Herszfeldt i Wictorius, Grudziądz* — aparatury emaliowane.
- 28) *Jan Witwicki — Skarżysko-Kamienna* — autoklawy, parownice, kotły reakcyjne, naczynia, zbiorniki, mieszadła. Emalia wysoko ługo- i kwasoodporna.
- 29) *„Marywil” Fabryka Wyr. Szam. i Kamionk., Radom* — wyroby ogniotrwałe, szamotowe, piece koksowe, cementowe, wapienne, metalurgiczne.
Kamionka kwasoodporna, przewody, naczynia, aparaty kamionkowe.
Cegły kwasoodporne, fasonowe do wykładania zbiorników, aparatów, pieców w przemyśle chemicznym.
- 30) *Wytwórnia Sprzętu Przeciwigazowego, Radom* — maski, kaptury, ubrania ochronne, pochłaniacze i t. p.
- 31) *Inż. J. Zubko, Brwinów pod Warszawą* — piece elektryczne laboratoryjne i przemysłowe.
Urządzenia do automatycznej regulacji temperatury w piecach elektrycznych, gazowych i ropowych.
- 32) *Wytwórnia aparatury Chemicznej, Wiry* — obecnie przystosowana do produkcji aparatów chemicznych.
- 33) *Fabryka Rur Ołowianych — Tarnowskie Góry* — specjalność rury ołowiane, węzownice i t. p.
- 6) *Carl Brunke, Wrocław* — specjalna fabryka boilerów, naczyń pod ciśnieniem.
- 7) *Herman Haussler, Wrocław* — budowa aparatów miedzianych.
- 8) *Georg Raetsch, Ziel. Góra* — budowa aparatów.
- 9) *Carl Seeliger, Wrocław* — Fabryka aparatów do produkcji piwa.
- 10) *W. Seidel u. Co., Świdnica* — fabryka aparatów.
- 11) *Wergelwerk — Nisa* — fabryka aparatów.
- 12) *Mueller u. Kosib, Bytom* — fabryka aparatów.

Programów produkcyjnych tych fabryk oraz ich obecnego stanu podać nie mogę, gdyż grupy operacyjne śląskie nie mają bliższych danych o tych zakładach. Zakłady powyższe albo nie zostały jeszcze przejęte przez nasze władze, — albo też biura statystyczne grup operacyjnych śląskich nie zebrały dotychczas informacji. Z tych fabryk Śląska Dolno-Opolskiego jedynie fa. Heckman we Wrocławiu była mi znana jako duża fabryka aparatury chemicznej.

Większość z wyżej wymienionych wytwórni dawnych terenów polskich to przeważnie małe fabryczki zatrudniające od kilkunastu, do kilkudziesięciu robotników, — nie posiadające żadnych biur konstrukcyjnych, — nie zatrudniające inżynierów i pracujące przestarzałymi metodami „majsterskimi”. Niektóre z nich wykonywują nawet bardzo porządnie różną drobną aparaturę.

Programy tych fabryk są chaotycznie nieskoordynowane — jeden rodzaj aparatów jest wytwarzany w kilkunastu wytwórniach, a bardzo wiele aparatów względnie urządzeń nawet bardzo prostych nie wykonywano w Polsce zupełnie.

Aparatury dla wielkiego przemysłu chemicznego, gazów przemysłowych, węglowodnorodnych, syntezy nie było w programach wytwórczych tych fabryk, a wykonywano jedynie pewne prostsze elementy instalacji według rysunków firm zagranicznych wzgl. według rysunków opracowanych przez nasze większe fabryki chemiczne (szczególnie w ostatnich latach przed wojną).

Aparaturę dla wielkiego przemysłu chemicznego trzeba było sprowadzać z zagranicy. Jak wielkie były dostawy zagraniczne zilustruje nam przykład kilku instalacji fabryk P. F. Z. A. w Mościcach — tablica VI według danych Głównego Biura Odbudowy i Inwestycji.

Na odzyskanych terenach Śląska Opolskiego i Dolnego według danych statystycznych ze źródeł niemieckich (Schlesien Bodenschaetze u. Industrie) było 12 większych fabryk aparatury chemicznej, a mianowicie:

- 1) *Wabag Wrocław* — oczyszczanie wody.
- 2) *Karl Dickow — Zgorzelec* — fabryka aparatów maszyn.
- 3) *Heckman — Wrocław* — fabryka aparatury chemicznej.
- 4) *Strauch u. Schmidt, Nisa* — zakład budowy aparatów miedzianych.
- 5) *Blitz—Pressgas, Zgorzelec* — budowa aparatów.

TABLICA 6.

Wartość inwestycyjna samej aparatury chemicznej (bez silników, suwnic, budynków, montażu i transportu) kilku instalacji fabryki P. F. Z. A. Mościce z uwidocznieniem zamówień zagranicznych i krajowych.

Ceny w złotych przedwojennych.

	Dostawy obce	Dostawy krajowe	Suma zaokrąglona
Generatory	64%	36%	3.872.000 zł.
Konwersja CO	21,7%	78,3%	661.000 "
Czyszczenie mieszanek	75,5%	24,5%	4.088.000 "
Synteza	83%	17%	5.619 000 "
Siarczan—typ Fausera	45,7%	54,3%	268.000 "
Azotan amonowy	94%	6%	1.908.000 "
Kwas azotowy	92,5%	7,5%	4.690.000 "
Saletra wapniowa	47,8%	52,2%	1.680.000 "

Oczywiście jest to tylko jeden przykład nie licząc innych dużych inwestycji naszego przemysłu chemicznego. Ogólnie możemy powiedzieć z dużym prawdopodobieństwem, że około 65 proc. aparatury dla wielkiego przemysłu było zamawiane zagranicą, a tylko 35 proc. wykonywano w kraju.

Ad II. Surowce i półfabrykaty do wyrobu aparatury chemicznej dla wielkiego przemysłu chemicznego posiadamy w Polsce.

Problem ten został już w dużym stopniu rozwiązany przez nasze hutnictwo i przemysł metalurgiczny.

a) Zakłady Starachowickie — wykonywują odlewy kwasoodporne i posiadają duży asortyment modeli armatury i pomp kwasoodpornych (obróbkę mechaniczną armatury i pomp przeprowadza firma „Lech”).

b) Huta Pokój — Huta Batory — wykonywują blachy i rury kwasoodporne oraz elektrody specjalne do spawania blach kwasoodpornych. Istnieją duże trudności ze spawaniem aparatury kwasoodpornej (szczególnie blach cienkich do 2 mm, ale to się da pokonać). Huty te wyrabiają również i stale ognioodporne.

c) „Marywil”, Radom — kamionka i szamoty, cegły fasonowe do układania aparatów i t. p.

d) Witwicki, Skarżysko
Herzfeld — Wictorius, Grudziądz — emaliowanie.

e) Zieleniewski — Kraków —
St. Weigt — Łódź — żeliwo ługo- i kwasoodporne oraz żeliwo ognioodporne.

To samo można powiedzieć o innych surowcach pomocniczych, jak szkło, ołów itp.

Jedynie tylko sprawa aluminium i niklu jest zależną od dostaw z zagranicy, ale te surowce możemy otrzymać bez żadnych trudności ze Szwecji lub Rosji. Zresztą kwestia aluminium była już przed wojną rozwiązana i budowano specjalną fabrykę aluminium otrzymanego metodą elektrolizy.

Ad III. Przy C. Z. P. Ch. istnieje Główne Biuro Odbudowy i Inwestycji. Jego zadaniem jest planowanie, opracowanie szematyczne instalacji dla wielkiego przemysłu, obliczania ogólne termiczne i energetyczne, ustalenie zdolności produkcyjnych nowobudujących się fabryk, zamówienia aparatury w kraju i zagranicą, prowadzenie budowy i montażu fabryk odbudowujących się. Kontrola i odbiór instalacji, budowl i wszelkich urządzeń.

Natomiast opracowanie instalacji pod względem warsztatowym, planów operacyjnych, pomocy warsztatowych, doboru materiałów, obliczeń wytrzymałości i t. p. wykonywać winien już sam przemysł aparatury chemicznej. A więc tym narzędziem do rozwiązywania zagadnień wytwórczych aparatury chemicznej w sposób racjonalny i naukowy musi być *Biuro Studiów i Stacja Doświadczalna*. Dla naszego przemysłu aparatury chemicznej wystarczy zorganizowanie jednego dużego B. St. i St. Dośw. przy czołowej większej fabryce aparatury chemicznej.

Wszystkie poważne fabryki aparatury chemicznej zagranicą jak np. Broadbeut and Sons Ltd w Anglii, Bamag-Meguini czy Lurgi w Niemczech prowadzą specjalne biura studiów. W Polsce posiadamy również wielu wybitnych inżynierów, chemików, mechaników, elektryków, pracujących od szeregu lat w różnych dziedzinach przemysłu chemicznego, którzy mogą stworzyć odpowiednie biura studiów i przy ścisłej współpracy z profesorami naszych wyższych uczelni technicznych i instytutów zagranicznych oraz przemysłu zagranicznego — postawić rodzimą produkcję aparatury chemicznej na odpowiednim poziomie zachodnio-europejskim.

Ścisła współpraca między zlecającą i wykonawcą aparatury jest konieczna. W Stanach Zjednoczonych A. P. nawet firmy konkurencyjne wymieniają czasem swe doświadczenia i szczegóły przewyższania trudności technicznych.

Ramowy program prac *Biura Studiów i Stacji Doświadczalnej* obejmowałby:

a) Opracowanie warsztatowe urządzeń i aparatury dla wielkiego przemysłu chemicznego.

- b) Opracowanie aparatury małej dla drobnego przemysłu i do użytku gospodarstwa domowego.
- c) Normalizowanie części aparatury (w tym dziale w Polsce nie wykonano prawie nic).
- d) Unifikacja i dobór materiałów, opracowanie norm i warunków technicznych dla materiałów do wyrobu aparatury.
- e) Opracowanie norm odbiorczych aparatury.
- f) Opracowanie nowych metod produkcyjnych wzgl. ulepszanie ich (aparatura).
- g) Opracowanie zastępczych tańszych surowców dla przemysłu aparatury chemicznej przez bliższą współpracę z hutami i wytwórniami tworzyw sztucznych, a mianowicie:
 - 1) przy aparaturze wysoko-ciśnieniowej zamiast drogich blach kwasoodpornych o dużej grubości — stosować t. zw. blachy compound (2 warstwy — wewnętrzna kwasoodporna, zewnętrzna zwykła stal).
 - 2) Platerowanie blach (zmniejszenie ilości wysoko wartościowych stopów, lepsze wartości wytrzymałościowe, lepsze przewodnictwo cieplne).
 - 3) Metalizowanie przez natryskiwanie (ołowiem, cynkiem, aluminium, niklem i t. p.).
 - 4) Bakelizowany azbest t. zw. aparatura kwasoodporna „Haveg“.
 - 5) Termoplastyczne masy sztuczne t. zw. mipolam (przewody odporne na chlor, kwasy do temp. 50 stopni C.).
 - 6) Ebonitowanie aparatury.
 - 7) Ochrona aparatury przed korozją.
 - 8) Spawanie blach kwasoodpornych szczególnie cienkich.
 - 9) Wyżarzanie aparatury po spawaniu i naprawach (szczególnie przy stali kwasoodpornej bez dodatku Mo i Ti).
 - 10) Szczeliwa i kity azbestowe bakelizowane do aparatury chemicznej i zalepiania por w odlewach.
- h) Współpraca z wyższymi uczelniami technicznymi i instytutami naukowymi w Polsce.
- i) Wydawnictwa Techniczne.
Zorganizowanie takiego Biura Studiów i Stacji Doświadczalnej jest jedynie celowe w oparciu o *wytwórnę czołową aparatury chemicznej* wzgl. o „Zjednoczenie Wytwórni Urządzeń i Aparatury Chemicznej“.

To biuro studiów współpracujące ściśle z wyższymi uczelniami technicznymi i przemysłowymi mogłoby się stać zaczątkiem i ewent. jedną z komórek przyszłego Instytutu Naukowego przy C. Z. P. Ch.

Ad IW. Do możliwie szybkiego i planowego zaopatrzenia przemysłu chemicznego w aparaturę może w dużej mierze przyczynić się racjonalna gospodarka tą aparaturą i urządzeniami energetycznymi. Zagadnienie to jest szczególnie ważne dzisiaj przy odbudowie zniszczonego przemysłu. W wielu zdewastowanych fabrykach znajduje się jeszcze dużo różnych zdekompletowanych instalacji, części aparatury, instalacji kotłowych, energetycznych i t. p., które przy odpowiedniej organizacji można wykorzystać przy projektowaniu i wykonaniu nowych instalacji przez

- a) przeróbkę starej nieczynnej wzgl. zdekompletowanej aparatury,
- b) przeniesienie instalacji nieczynnej do innej odbudowującej się fabryki,
- c) wykorzystanie nadmiernie rozbudowanej wzgl. niewykorzystanej instalacji kotłowej, siłowni i t. p. w danej fabryce do innych produkcji wzgl. fabryk.

Oprócz wyżej wymienionych zalet tej gospodarki ma to również i złe strony, a mianowicie prowadzić może do tworzenia instalacji przestarzałych nieodpowiadających wymaganiom współczesnej technologii chemicznej pod względem wydajności, sprawności i t. p.

Aby więc tego uniknąć dysponowanie starą aparaturą może się odbywać tylko przy współudziale Głównego Biura Odbudowy przemysłu chemicznego i Biura Studiów, które to instytucje w sposób racjonalny mogą rozplanować i przystosować ją do nowych instalacji.

Niemcy w czasie obecnej wojny stosowali w swoich biurach planowań na wielką skalę racjonalną gospodarkę wszelkimi urządzeniami maszynowymi i materiałami, podając stojące do dyspozycji materiały i urządzenia do publicznej wiadomości w specjalnych biuletynach informacyjnych.

Ad W. Najlepiej pomyślane programy, planowania i projekty nic nie pomogą, jeśli nie będzie odpowiednio wykształconych i doświadczonych fachowców. Osobiście nie wierzę, aby wszelkie surogaty nauki mogły rozwiązać sprawę zaopatrzenia przemysłu w siły techniczne — kierownicze. Należy więc zwrócić baczną uwagę i dopomóc do szybkiego uruchomienia naszych politechnik i przez bliską współpracę przemysłu z wyższymi uczelniami technicznymi szybko uzupełnić brakujące kadry inżynierów i techników.

Szczególnie jeśli chodzi o interesującą nas produkcję aparatury chemicznej, należy zwrócić się do naszych politechnik

o utworzenie specjalnych katedr konstrukcji i wyrobu aparatury chemicznej. W krajach anglosaskich istnieje t. zw. inżynier-chemik coś pośredniego między naszym chemikiem a inżynierem budowy maszyn. Niemcy rozwiązali ten problem, prowadząc wykłady aparatury chemicznej na wydziałach mechanicznym i chemicznym.

W punkcie I. podano program fabrykacyjny naszych wytwórni aparatury chemicznej.

Dla porównania podaję programy produkcyjne znanych fabryk aparatury chemicznej w Niemczech, a mianowicie:

- A) Lurgi Frankfurt am Mein. — Anlagen für die Chemische u. Verwandte Industrie.
- B) Bamag-Meguine, Berlin — Anlagen u. Apparate für die Chemische Industrie.

A) Program produkcyjny — LURGI:

Przemysł chemiczny.

Urządzenia do produkcji kwasu siarkowego, fosforowego i potasowego. Urządzenia do odzyskiwania rozpuszczalników. Urządzenia do krystalizacji próżniowej. Wyparki z pompą cieplną i o wysokiej wydajności. Urządzenia z węglem aktywowanym do odbarwiania. Elektrody trwałe Soderberga.

Przemysł celulozowy.

Urządzenia do przygotowania ługu dwusiarczynu sodowego (warzelnie). Urządzenia odemglające.

Technologia hutnicza.

Próżalnie (piece etażowe i obrotowe). Urządzenia do rafinacji ołowiu. Urządzenia Dwight-Lloyda do odsiarczania siarczków metali i aglomeracji drobnoziarnistych rud żelaza.

Przemysł tłuszczowy i mydlany.

Wysoko próżniowe odwaniacze. Urządzenia do rafinacji, neutralizacji i bielenia olejów i tłuszczów. Wysoko próżniowe urządzenia destylacyjne dla kwasów tłuszczowych. Węgle aktywne dla celów odbarwiania. Destylatory glicerynowe. Suszarki rozpryskowe wg. Krausa.

Przemysł spożywczy.

Urządzenia do wyrobu mleka skondensowanego i koncentracji owoców. Urządze-

nia do wyrabiania proszku mlecznego. Suszarnie Krausa do suszenia jaj, ekstraktu słodowego i pochodnych krochmalu.

Technologia oczyszczania gazów.

Oczyszczalniki gazów wszystkich typów, szczególnie elektrofiltry systemu Siemens-Lurgi-Cotrell dla wszystkich gałęzi przemysłu. Płuczki gazów. Filtry ośrodkowe. Oczyszczanie gazów i powietrza za pomocą węgla aktywnego.

Technologia węgla i gazownictwa.

Generatory gazowe dla węgla kamiennego, brunatnego i koksu. Generatory gazowe o niskich i wysokich temperaturach. Generatory gazu wodnego systemem ciągłym przy pomocy tlenu i pary wodnej. Urządzenie do otrzymania benzolu za pomocą węgla aktywowanego. Regulatory gazowe.

Technologia miejska.

Urządzenia do spalania śmieci. Centralne urządzenia generatorów dla gazowni. Urządzenia do uzyskania benzolu z gazu świetlnego. Oczyszczalniki wody za pomocą węgla aktywowanego.

B) Program produkcyjny —

BAMAG — MEGUIN.

Urządzenia i aparatury dla przemysłu chemicznego. Urządzenia do wytwarzania kwasu saletrzanego i soli azotowych oraz dla otrzymania wysoko stężonych kwasów siarkowych i azotowych. Urządzenie do odzyskiwania rozpuszczalników za pomocą węgla aktywowanego. Urządzenia do rafinowania, ekstrahowania i utwardzania olejów i tłuszczów. Aparaty destylacyjne, odparowniki, krystalizatory, wymienniki ciepła, aparaty rektyfikacyjne, aparaty oddzielające. Wytwornice pary wodnej o wysokim ciśnieniu. Elektrolizatory, generatory. Oczyszczalniki dla wody użytkowej i ścieków.

Wnioski ogólne.

Mając do dyspozycji fabryki aparatury chemicznej, surowce i biuro studiów należy skoordynować dobrze ich współpracę i przez wspólne kierownictwo wytwórni aparatury i biura studiów doprowadzić do planowego wytwarzania urządzeń i aparatury chemicznej, oraz racjonalnej gospodarki tymi urządzeniami.

Plan ten można zrealizować w dwojaki sposób:

- I. a) Z podanych wyżej fabryk zorganizować, wydzielając je z przemysłu metalowego: „Zjednoczenie Wytwórni Urządzeń i Aparatur Chemicznych” z siedzibą na Śląsku jako w centrum wielkiego przemysłu chemicznego.
- b) Możliwie jak najprędzej urządzić jedną dużą przodującą fabrykę aparatury chemicznej, przenosząc oddziały chemiczne takich fabryk, jak Cegielski, Zieleniewski, John i t. p. wraz z całkowitym urządzeniem i specjalistami w tej dziedzinie. Obiekty fabryczne (budynki) puste są do dyspozycji, np. Kędzierzyn, Oświęcim i t. p. Taka fabryka byłaby zaczątkiem polskiego „Lurgi”.
- c) Zorganizować Biuro Studiów i Stację Doświadczalną przy tym zjednoczeniu dla rozwiązywania zagadnień technicznych, aparatury i urządzeń dla całego przemysłu chemicznego i pokrewnych.
- d) Dla zabezpieczenia sobie stałego dopływu sił fachowych z wyższym wykształceniem technicznym — należałoby zwrócić się do naszych politechnik o otwarcie oddzielnych katedr konstrukcji i wyrobu aparatury i urządzeń dla przemysłu chemicznego.
- e) Zjednoczenie wytwórni urządzeń i aparatury chemicznej winno raczej podlegać C. Z. P. Ch. jako władzy nadrzędnej w celu racjonalnego przystosowania produkcji do potrzeb całego przemysłu chemicznego i pokrewnych w Polsce tak jak to zresztą zupełnie słusznie uczyniły C.Z.P.W. i C.Z.P.H. organizując pod swoją egidą zjednoczenia fabryk sprzętu górni-

czego i urządzeń hutniczych. Sprawa ta jednak winna być przedyskutowana z C. Z. P. M.

Alternat. II.

- a) W jednej z fabryk np. Zieleniewskiego utworzyć dużą przodującą fabrykę aparatury chemicznej wyposażoną w biuro studiów i stację doświadczalną.
- b) Przy tej fabryce zrzeszyć, nie naruszając w niczym prywatnej własności fabryk, wszystkie mniejsze fabryczki aparatury — jako przemysł pomocniczy dla wytwórni głównej. Te małe wytwórnie byłyby do pewnego stopnia kierowane przez fabrykę główną, korzystając z jej doświadczeń, biura studiów i wszelkich pomocy technicznych i naukowych.

Przemysł państwowy, poniemiecki, wzgl. pozostający pod zarządem państwowym, został zgrupowany w zjednoczeniach branżowych i jest przez nie kierowany. Natomiast przemysł prywatny i spółdzielczy jest niezależny od zjednoczeń. Kto ma prowadzić planowanie produkcji przemysłu prywatnego? Co ma on produkować? Komu sprzedawać? Pod czyją kontrolą? Pytania jeszcze nie rozstrzygnięte. Wydaje mi się, że w tej organizacji istnieją jeszcze pewne luki i że zgrupowanie drobnego przemysłu prywatnego około dużych promieniujących fabryk wpłynęło by korzystnie na poziom techniczny tych fabryk, ich wydajność i celowość produkcji.

Reasumując powyższe dochodzimy do wniosku, że problem racjonalnego wytwarzania aparatury chemicznej w Polsce już przed wojną przy budowie C. O. P. był kwestią zasadniczą, a obecnie jeśli chcemy szybko przemysł chemiczny odbudowywać staje się znów zagadnieniem otwartym i w ten czy inny sposób musi być obecnie rozwiązany.

W sprawie płac i premiowania robotników w przemyśle chemicznym.

Inż. PILC ALEKSANDER.

Zgodnie z treścią okólnika Departamentu Ekonomicznego Min. Przemysłu E 5051-362 z dnia 30. 5. 1945 r., odbywa się obecnie przeszeregowywanie robotników z dawnych 12 kategorii płac na 24 kategorie. Jednocześnie mają być wprowadzone tam, gdzie to jest możliwe, akordy i premie.

Dodanie do dawnych 12 kategorii dalszych wyższych kategorii miało na celu zasadniczo nie podwyższanie istniejących stawek robotniczych, lecz umożliwienie zaszergowania do kategorii wyższych tych robotników, którzy przez swoje wysokie kwalifikacje i odpowiedzialną pracę zasługują na większe wyróżnienie, oraz zachęcenie pracowników niższych kategorii do podwyższania swych kwalifikacji.

Wprowadzenie akordów i premii miało na celu usprawnienie produkcji i zwiększenie wydajności pracy dzięki zastosowaniu, jako zachęty do dodatkowego wynagrodzenia.

Przez udział w tych pracach kierownictwa technicznego, delegatów robotniczych fabryk, oraz wyższych instancji przemysłowych — uzyskany materiał winien dać nie tylko wykazy zawodów reprezentowanych w danym zakładzie, oraz ich sprawiedliwą ocenę pod względem kwalifikacyjnym, lecz również doprowadzić do ujednolicenia płac robotniczych wszystkich zakładów przemysłowych w Polsce.

Pierwsze projekty przeszergowania, akordów i premii winny być dokonane przez kierownictwo techniczne i delegatów robotniczych poszczególnych oddziałów fabrycznych, następnie poprawione na wspólnej konferencji fabrycznej i odesłane do Komisji Zjednoczeń branżowych, które po porównaniu materiałów, otrzymanych z poszczególnych fabryk, wprowadzają odpowiednie poprawki i przesyłają do Centralnych Zarządów. — Centralne Zarządy zestawiają otrzymane materiały i przesyłają je do Departamentu Ekonomicznego Min. Przemysłu.

Dep. Ekonomiczny zwraca uwagę, że przeszergowanie winno być wykonywane w ten sposób, aby do kategorii wyższych od 12-tej przeszło nie więcej — jak 15 — 20 procent ogólnej liczby robotników, oraz aby zakłady, nie należące do przemysłu ciężkiego, nie obsadzały kategorii wyższych od 18—20-ej, które to kategorie są przeznaczone dla przemysłów z siatką płac Nr 2.

Zestawienie zawodów i proponowanych kategorii należy wykonać wg. wzorów, za-

wartych w wymienionym, na początku tego referatu, okólniku.

Wprowadzenie akordów i premii będzie dalszym etapem regulującym płace robotnicze.

Akordy nie wykluczają uzyskania premii, należy tylko określić ile jednostek, wyprodukowanego w akordzie produktu, będzie przyjęte za normę.

Dobrze obmyślane premiowanie daje zwykle przewidywane rezultaty w postaci zwiększenia ilości wytwarzanych artykułów, przy jednoczesnym zmniejszeniu marnotrawstwa wszelkiego rodzaju. Nie jest to zbyt trudne, gdy warunki, w których się odbywa produkcja, uległy pewnej stabilizacji. Również ocena wyników premiowania jest w tych wypadkach prawidłowa.

Premiowanie w wypadkach, w których produkcja ulega dużym wahaniom, z powodów od robotnika niezależnych, jest b. trudne, a w przemyśle chemicznym, ze względu na różnorodność operacji — jeszcze trudniejsze.

Dobrze obmyślane premiowanie posiada zwykle szereg charakterystycznych cech, a mianowicie:

1) Jest *dopłatą* do uposażenia dniówkowego, lub z akordu, obliczoną od ilości produktu, wytworzonego *ponad ustaloną normę*. A więc ilości produktów, nieprzekraczające normy, nie są premiowane.

2) Zasadniczo wynagradza się *indywidualny* wysiłek robotnika, gdyż opieszałość, lenistwo, niedbałość i t. p. zachowanie się współtowarzyszów pracy przy premiowaniu zespołowym może wpływać hamująco na wysiłki robotników, ustosunkowywujących się do premiowania pozytywnie.

3) Posiada właściwy *umiar*, który uzyskuje się wtedy, gdy premia nie jest za wysoką w porównaniu z możliwościami osiągnięć robotników innych oddziałów i fabryk, ale jednocześnie nie jest zbyt niską, gdyż wtedy następuje zniechęcenie i dodatkowy wysiłek dla uzyskania premii robotnikowi się nie opłaca.

4) Jest *opłacalne* dla fabryki, t. j. premia nie może przekraczać zysków fabryki, osiągniętych z powodu przekroczenia normy produkcyjnej.

5) Jest *sprawiedliwe*, zachęca do podniesienia produkcji, lecz nie karze i nie nagradza za czyny od robotnika niezależne

- a więc:
- a) postoju nie premiuje się wcale
 - b) lecz czas postoju, z powodów od robotnika niezależnych, przy obliczaniu premii winien być odjęty dzięki czemu premiuje się okres faktycznej produkcji,
 - c) ilości produktów, nie odpowiadających jakościowo normom — nie premiuje się,
 - d) przy ustalaniu norm uwzględnia się czynniki, z powodu których *niezależnie od woli robotnika wydajność bardzo zwiększa się lub spada*. (zmiana metody, zmiana katalizatora, przebudowa instalacji, uruchamianie nowych zespołów aparatury, częściowe uszkodzenie aparatury działaniami wojennymi i t. p.),

6) Uwzględnia zarówno *wielkość produkcji, jak i wydajność produktu* w stosunku do zużytych podstawowych surowców, energii i t. p. W wypadkach, w których produkcja polega na zmieszaniu składników wg pewnej recepty — czynnik wydajności surowcowej oczywiście odpada.

7) Wreszcie prawidłowe premiowanie zasadniczo *wyklucza subiektywną ocenę* wyników pracy robotnika i

8) Powinno być oparte na sposobach obliczania możliwie podobnych, niezależnie od charakteru produkcji, celem uzyskania pewnej jednolitości traktowania powyższej sprawy dla całego przemysłu chemicznego.

W okólniku Departamentu Ekonomicznego zawarte są wytyczne, dotyczące premiowania robotników. Wytyczne te, zgodnie z polityką Rządu i obecnymi naszymi możliwościami, wskazują, jaki „umiar” winny posiadać uzyskiwane premie.

Przewiduje się wypłacanie premii w punktach i gotówce. Jeden punkt towarowy posiada wartość 15 zł. według cen sztywnych. Normy winny być określone w taki sposób, aby wyniki dla premii zasadniczo nie odbiegały od średnich, przewidywanych w okólniku. Dla przemysłu chemicznego wprowadzenie premiowania indywidualnego poza formowaniem i pakowaniem produktów byłoby bardzo trudne.

Należy zatem dopuścić możliwość premiowania zespołowego. W tym jednak wypadku wyniki procentowego przekraczania normy będą jednakowe dla wykonywujących pracę i robotników technicznych, do-

zorujących pracę. Dla tego też w tych wypadkach należy robotników technicznych premiować według tej samej tabeli, co robotników zwykłych.

Oddziały fabryczne, których praca polega na mechanicznej obróbce surowca należy premiować zgodnie z wytycznymi okólnika Departamentu Ekonomicznego p. 5-a (prace ręczne i z pomocą maszyn, jak ważenie, ładowanie, rozładowanie, pakowanie, formowanie i t. p.).

Obsługę urządzeń produkcyjnych okresowych (produkcja szarżami, jak gotowanie mydła, destylacja perjodyczna i t. p.) należy premiować według p. 5-b załącz. 3.

Obsługę aparatury produkcyjnej ciągłej należy premiować według p. 5-c tegoż załącznika.

A zatem możemy przyjąć, że premiowanie będzie się odbywać wg. tabel zawartych w okólniku. Należałoby tylko określić normy i sposób obliczania, w jakim procencie norma jest przekroczona. Załóżmy, że w pewnym określonym wypadku norma równa się a kg produktów na 1 robotnikogodzinę. Okazało się, że, po odrzuceniu czasu na postój, niezależny od woli robotnika, wydajność produktu wyniosła b kg produktu na 1 robotnikogodzinę. Osiągnięty wynik wyrażamy w procentach

$$Q = \frac{b}{a} \cdot 100\%$$

Należałoby dodatkowo uwzględnić wydajność surowcową produktu, co można uzyskać przez wprowadzenie odpowiedniego współczynnika K.

$$K = \frac{\text{suma kosztów głównych surowców i energii, zużytych na wyprodukowanie 1 kg produktu i przyjętych za normalne}}{\text{suma kosztów głównych surowców i energii zużytych w okresie premiovym.}}$$

Uwaga: Ceny do obliczenia kosztów w liczniku i mianowniku należy brać te same, najlepiej z 1939 r.

Ostatecznie zatem

$$Q = \frac{b \cdot k}{a} \cdot 100\%$$

Patrzmy do odpowiedniej tablicy, określającej wysokość premii, i znajdujemy

tam, że wielkość Q odpowiada na przykład dla danej kategorii pracowników 9 pkt. i 35 procent uposażenia.

Ponieważ faktyczny czas produkcji odpowiada wielkości produkcji, to premię w gotówce obliczymy, mnożąc stawkę robotnika przez ilość godzin jego pracy produkcyjnej pomnożone przez 0,35.

Premię w punktach obliczymy mnożąc wyżej wymienioną wartość 9 pkt. przez K_1 , gdzie

$$K_1 = \frac{\text{czas pracy robotnika przy faktycznej produkcji}}{\text{pełna ilość godzin roboczych w miesiącu będąca do dyspozycji (zwykle 200 g).}}$$

np. przy produkcji robotnik pracował 150 godzin zamiast 200

$$K_1 = \frac{150}{200} = 0,75$$

Ilość punktów materj. równa się 9 pomnożone prze 0,75 równa się 6,75.

ZAKŁADY ELEKTROCHEMICZNE

w ZĄBKOWICACH

TOWARZYSTWA „ELEKTRYCZNOŚĆ” SP. AKC.

Telefon Dąbrowa Górnicza 683-85 lub Ząbkowice 2.

wytwarzają:

a) w dziale chemicznym:

wapno chlorowane

wodę utlenioną 30%-wą wag. H_2O_2

chlor ciekły

a) techniczną

podchlorym sodu

b) medyczną

sodę kaustyczną

c) chemicznie czystą

karbid

nadboran sodu.

b) w dziale elektrotechnicznym:

szczotki węglowe, grafitowe, elektrografitowe, brązowe, i miedziane, dla wszelkiego rodzaju maszyn elektrycznych;

węgłe sztuczne dla suchego elementu, światła, kinematografii i projektorów, elektrody dla celów elektrochemicznych, węgle oporowe, pierścienie grafitowe do pomp i turbin parowych i t. p.

Znak fabryczny: ATE

Znak fabryczny: ATE

Zjednoczenia branżowe Przemysłu Chemicznego.

Nr	Nazwa Zjednoczenia	Adres	Nacz. Dyrektor
1.	Zjednoczenie Przemysłu Nieorganicznego	Gliwice, Górne Wały 28	inż. Kropczyński
2.	Zjednoczenie Przemysłu Nawozów Sztucznych i Gazów Przemysłowych . .	„ „ „ 28	inż. Bobrownicki
3.	Zjednoczenie Przemysłu Gumowego i Tworzyw Sztucznych	Łódź, Sienkiewicza 55	inż. Zieliński
4.	Zjednoczenie Przemysłu Materiałów Wybuchowych .	Katowice, Warszawska 6	inż. Szefer
5.	Zjednoczenie Przemysłu Kokso-chemicznego . . .	Zabrze, Zamkowa 1	dr. Roga
6.	Zjednoczenie Przemysłu Organicznego i Farmaceutycznego	Łódź, Sienkiewicza 55	dr. Raczyński
7.	Zjednoczenie Przemysłu Chemii Stosowanej . . .	Kraków, Lorentowicza 13	inż. Borenstein
8.	Zjednoczenie Przemysłu Farb i Lakierów	Warszawa, Przeskok 1	inż. Klonowski
9.	Zjednoczenie Przemysłu Mydlarsko-Tłuszczowego . .	„ Szwedzka 20	inż. Podraszko

P R Z E M Y S Ł C H E M I C Z N Y
 ORGAN CENTRALNEGO ZARZĄDU PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO W POLSCE
 Redaguje Kolegium Redakcyjne Warszawa, Lwowska 17, tel. 450.

CENY OGŁOSZEŃ: Cała strona 1000 zł., 1/2 strony 600 zł., 1/4 strony 300 zł.