

centralnego ośrodka, któryby ten plan opracowywał i czuwał nad jego wykonaniem.

2. Do pracy nad namiastkowaniem należy zachęcać jak najszersze koła fachowców drogą propagandy, tworzenia ośrodków zainteresowania, zbierania materiałów z literatury obcej, wymiany spostrzeżeń itp.
3. Praca nad namiastkowaniem wymaga ścisłej współpracy konstruktora z wytwórcami tworzyw zastępczych.
4. Umożliwienie rozwiązania szeregu zagadnień namiastkowych wymaga powstania u nas własnego hutnictwa aluminium i magnezu oraz przemysłu sztucznych mas plastycznych, opartych na surowcach krajowego pochodzenia.

• • •

Directives pour les travaux concernant les matières premières de remplacement

R é s u m é :

Après avoir souligné l'importance de l'indépendance du pays en ce qui concerne les matières premières de l'industrie et après avoir rappelé les possibilités de la réaliser en introduisant les matières de remplacement, l'auteur indique que les travaux ayant pour but l'application de ces nouvelles matières se composent d'une série des phases successives. Il les énumère et il accentue l'importance de chacune d'eux, ainsi que la nécessité du travail méthodique d'après un programme bien élaboré. Tenant compte du rôle des matières de remplacement pendant la guerre, on n'attache pas d'un grand importance à leur prix actuel. L'auteur analyse les besoins de remplacer certains métaux (en Pologne) et montre les diverses possibilités de résoudre ce problème (les méthodes de la métallurgie dirigée, les nouvelles méthodes de protection des métaux, les masses plastiques, le rôle de l'aluminium etc.). A la fin l'auteur formule les conclusions.

Pierwszy postulat samowystarczalności *)

Prof. dr J. Czochrański, SIMP

Doniosłość aluminium jako tworzywa. — Przykład niezwykle szybkiego rozwoju produkcji aluminium w Niemczech. — Oparcie samowystarczalności na aluminium. — Konieczność szybkiego wyboru metody produkcji Al i uruchomienia tej wytwórczości w Polsce.

KILKAKROTNIE poruszono dziś zagadnienie samowystarczalności surowcowej. Do tego, obecnie tak aktualnego tematu, niech mi wolno będzie dorzucić kilka uwag. Nie korzystałbym z udzielonej mi możliwości zabierania głosu poza referatami programowymi, gdybym nie był w posiadaniu danych, które nie były u nas jeszcze przedmiotem rozważań i szerszej dyskusji, a które rzucają nader jaskrawe światło na naszą mentalność i metodę podchodzenia do realizowania postulatów samowystarczalności.

Wydaje mi się, że przykład, który niżej przytoczę, powinien wpłynąć decydująco na nasze postanowienia. Na ogół można zauważyć, że rozpanoszyła się u nas zabójcza analiza, a w ślad za nią — zdumiewający brak syntezy. Zjawisko to jest u nas wielce symptomatyczne.

Dążenia nasze do stworzenia wielkiego przemysłu żelaza w dziejach historycznego bytu naszego nosiły te same cechy. Absurdalna analiza po jednej, a brak syntezy po drugiej stronie. Wymownie świadczą o tym ówczesne kroniki. Sąsiedzi świetnie śledzili nasze posunięcia, zagrabiwszy w chwili krytycznej połacie Górnego Śląska, rozwijając na nich przemożny przemysł ciężki. Była to chwila przełomowa w przemyśle polskim. Częściowo powetować zdołaliśmy to zaniedbanie dopiero krwią wywalczonym wynikiem ostatnich wydarzeń dziejowych.

Należy pamiętać, że szabla wykuta z kruszcu była podówczas jeszcze unikatem i luksusem, a przynajmniej kosztownym przedmiotem. Dziś szabla taka w porównaniu do ówczesnych cen kosztuje grosze. Przemysł żelazny nie jest już dzisiaj problemem. Nie potrzebuje opieki społecznej, ani też prerogatyw państwowych. Od dawna inne tworzywo zajęło to miejsce.

Tym tworzywem jest aluminium.

Obraz z historii się powtarza. Nadeszła nowa chwila przełomowa w przemyśle polskim. Czy z pouczenia historycznego, które otrzymaliśmy ongi na ziemiach śląskich, skorzystamy, czy też nie?

Przytaczam tu kilka cyfr, według mego mniemania przygniatających.

Światowa produkcja aluminium wynosiła:

w roku 1933	142 000 t
w roku 1936	336 000 t

W przeciągu więc trzech lat wzrosła produkcja światowa więcej niż w dwójnasób. Udział Niemiec w 1933 r. wynosił 20 000 t, w 1936 r. — 100 000 t. Wzrost pięciokrotny! Cyfry te nie wymagają komentarzy.

Ale to nie jest to, do czego zdążam. Suchych cyfr statystycznych już dość. Dowiadujemy się, że Niemcy przeszli częściowo na nową metodę fabrykacji tego z metali najwięcej samowystarczalnego, i to już nie w skali doświadczalnej, ale wielkoprzemysłowej. Jako surowiec wybrano glinki krajowe i kaolin. Fakt ten wykracza poza zwykłe nowiny techniczne. Niemcy są pierwszym krajem w świecie, który oparł produkcję aluminium na fundamencie samowystarczalności. Jak zwiążą koniec z końcem, — jest rzeczą drugorzędną. Rentowność — mutatis mutandis — musi być zapewniona. Jako proces fabrykacji obrano ekstrakcję pod ciśnieniem za pomocą kwasu siarkowego. Rudy przechodzą właściwy proces prażenia. Są to procesy już znane. Niema większego znaczenia, czy do ekstrakcji stosuje się SO_2 , HCl , H_2SO_4 czy HNO_3 , albo — jak to u nas zamierzano — kwaśny siarczan sodu. To samo można powiedzieć o metodzie Serpek'a, nitrowania tlenku, lub Peniakoff'a, prażenia sodą z dodatkiem siarczanu sodu i węgla. Każdy z tych procesów ma swoje dodatnie i ujemne strony. Procesy te różnią się na razie w sposób nieistotny. Elektroliza chlorku aluminium jest na razie najmniej zbadała i na długie lata będzie zaprzętała umysły

*) Przemówienie wygłoszone z okazji otwarcia Zjazdu Stowarzyszenia Inżynierów Mechaników Polskich w dniu 9.X.1937 r.

specjalistów. Nic nie przemawia za tym, że istnieją w tej chwili choćby najskromniejsze widoki co do technicznego zrealizowania tego procesu. Gdyby nawet udało się doprowadzić proces chlorkowy przez najbardziej genialne posunięcia do pewnej doskonałości, to i wówczas proces ten z całą pewnością nie wyprzedziłby pod względem rentowności — przynajmniej na razie — procesów dotąd stosowanych.

Ale to nie to, czego nam potrzeba. Polska na razie o takich nowych procesach marzyć nie może. I to nie tylko dlatego, że rentowność takiej przyszłej produkcji aluminium w skali przemysłowej stałaby pod znakiem zapytania, ale również dlatego, że realizowanie wytwórni byłoby na szereg lat wstrzymane. Dla Polski mogą wchodzić w rachubę tylko dwa procesy, mianowicie metoda Bayera, ługowania pod ciśnieniem, albo metoda Deville'a, prażenia sodowego, ewentualnie jedna i druga. Metoda Haglunda — redukcji boksytu z dodatkiem pirytu w piecu elektrotermicznym — dająca siarczek, próby nie wytrzymała. Kosztowne instalacje włoskie ostatecznie zdemontowano.

Cały problemat powstania produkcji aluminium u nas jest dla przemysłowo uświadomionego fachowca jasny jak na dłoni. Dlaczego więc sprawa aluminium w Polsce, mimo dziesięcioletniej intensywnej propagandy nie ruszyła naprzód? Który z wtajemniczonych fachowców nie zadał sobie już kilkakrotnie, aczkolwiek bezskutecznie, tego pytania? Można się pokusić o podjęcie próby wytłumaczenia tego stanu rzeczy. Chodzi tu przecież o rzecz nie byle jaką, a jeżeli aluminium jest dziś jeszcze metalem stosunkowo kosztownym, to rozumiemy, że w niedalekiej przyszłości cena jego nie tylko osiągnie cenę żelaza, ale nawet ją podbije. Ilości aluminium w ziemi są nieograniczone i tak łatwo dostępne jak żadne inne kruszce. Jest to metal znajdujący się nieomal we wszystkich krajach, niesłusznie tedy nazywają go Niemcy „metalem narodowym”, gdyż jest on właśnie najwybitniej

międzynarodowy. Kiedyś oprze się może samowystarczalność całego świata na tym metalu.

Jeśli program produkcji aluminium nie został dotąd w Polsce zrealizowany, to zamierzenie to mogło rozbić się tylko o brak jasnych poglądów fachowych. Każda wzmianka w prasie, każdy powiew wiatru, niosący wieść o jakichś nowych, rzekomo jedynie zbawiających metodach, odwołuje nas od naszych dążeń i tracimy właściwe cele z oczu. Za wielu powołanych, a za mało wybranych. Kilkanaście instytucji, komisji i fachowców nad zagadnieniem tym pracowało. Niektóre zrzeczenia uchwały co roku rezolucje dotyczące stworzenia przemysłu aluminiowego w kraju oraz przyspieszenia zmierzających do tego uchwał i decyzji. Wszystko to pozostało jednak bez skutku i bez odgłosu. Wydaje mi się, że tylko zdecydowana postawa władz wojskowych mogłaby zaważyć na szali naszych przyszłych losów surowcowych.

Jeśli stawiamy sobie coraz to nowe zadania zaspokojenia naszego przyrodzonego głodu surowcowego, jeśli wysunięto na Zjeździe Lwowskim i na obecnym Zjeździe SIMP kilkadziesiąt nowych planów surowcowych, to wydaje mi się nie od rzeczy poruszyć na tym miejscu metody naszego niewłaściwego działania. Jedno wydaje mi się pewne, a mianowicie to, że zbyt docieklive a niepotrzebne dochodzenia analityczne nie powinny zabijać syntezy i decydujących postanowień, dotyczących realizowania naszego pogotowia surowcowego.

• • •

Le premier postulat de l'indépendance économique

Résumé :

L'auteur attire l'attention sur le rôle important de l'aluminium parmi les autres métaux, mentionne le développement remarquable de l'industrie de l'aluminium à l'étranger, surtout en Allemagne, et souligne la nécessité de la création de cette industrie en Pologne. Il accentue qu'il faut au plus vite choisir la méthode de la production, comme les hésitations prolongées ne conduisent qu'au retard indésirable.

Namiastki wełny i bawełny *)

Inż. T. Żyliński, SIMP

Surowce podstawowe przemysłu włókienniczego. — Wymagane cechy namiastek, pozwalające na ich przerób na istniejących maszynach przędzalniczych (długość i cienkość włókna, jego wytrzymałość, giętkość i wydłużenie). — Możliwości zastosowania nowych tworzyw. — Kotonizacja; zastosowanie kotoniny. — Włókna cięte; metody wytwarzania i charakterystyka tych włókien. — Włókno z kazeiny. — Rozwój namiastek włókienniczych w Niemczech i we Włoszech. — Zagadnienie namiastek włókienniczych w Polsce; możliwości techniczne i gospodarcze; produkcja maszyn i urządzeń; znaczenie wprowadzenia przeróbki surowca krajowego.

1. Charakterystyka zagadnienia

STOSOWANIE jakiegobądź surowca uzależnione jest od rozbudowy przemysłu, mogącego dany surowiec przetwarzać. Ponieważ średnia światowego spożycia bawełny wynosiła ostatnio 55,0%, a wełny 16,6% ogólnej konsumpcji surowców włókienniczych (porównaj tab. I), przeto i struktura przemysłu powyższego jest głównie nastawiona na te dwa surowce.

Jak widać z tabeli II, w Polsce, np. w r. 1935, ilość wrzecion bawełniczych wynosiła 68,3%, a

wełnianych 29,2% ogólnej ilości wrzecion przędzalniczych. Analogiczne dane odnośnie krośien tkackich dają nam liczby 70,7% oraz 20,4%.

Jak wynika z powyższych danych, ciężar właściwy przemysłu bawełnianego i wełnianego w gospodarce światowej jest tak wielki, iż jest nie do pomyślenia dla państwa importującego te dwa surowce rozwiązanie problemu samowystarczalności włókienniczej bez znalezienia namiastek, mogących zastąpić powyższe surowce. Namiastki te, jeżeli się chce uniknąć potężnych wstrząsów gospodarczych, powinny być przerabiane na istniejących maszynach bawełniczych, względnie wełnianych.

*) Referat wygłoszony na XI Zjeździe Inż. Mech. Polskich.