

PRZEMYSŁ CHEMICZNY

ORGAN CENTRALNEGO ZARZĄDU
PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO W POLSCE

BIBLIOTEKA
Katedry Technologii Chemicznej
Przemysłu Nieorganicznego
Uniwersytetu i Politechniki
we Wrocławiu

ROCZNIK II



T R E Ś Ć :

	Str.		Str.
Inż. JÓZEF GORAŁSKI — Produkcja na- wozów sztucznych z uwzględnieniem potrzeb rolnictwa	25	W. B. — Ciśnieniowa instalacja dla pro- dukcji kwasu azotowego wg met. J. G.	39
Inż. ANDRZEJ MAZURKIEWICZ — Wy- twórczość a bezpieczeństwo i higiena pracy	30	Zjazd Dyrektorów Fabryk Zjedn. Przem. Przetw.-Tłuszczowego	41
		Kronika	43
		Statystyka	46

PRZEMYSŁ CHEMICZNY

ORGAN CENTRALNEGO ZARZĄDU PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO W POLSCE

ROCZNIK II.

L U T Y 1946

Nr. 2.

Produkcja nawozów sztucznych z uwzględnieniem potrzeb rolnictwa.

Inż. JÓZEF GORAŁSKI.

Odzyskanie i zagospodarowanie uprzemysłowionych terenów na Zachodzie, wywoła niewątpliwie cały szereg zmian w życiu gospodarczym naszego kraju, które spowodują w rezultacie, że z kraju, prawie że wyłącznie rolniczego, jakim byliśmy do roku 1939, staniemy się krajem rolniczo-przemysłowym, a może nawet przemysłowo-rolniczym.

Mimo to, rolnictwo nie zejdzie u nas nigdy na drugi plan, gdyż dzięki odpowiednim warunkom fizjograficznym, mamy wszelkie dane, aby być w przyszłości śpichlerzem środkowej Europy pod względem przetworów zbożowych i zwierzęcych. Ponadto mamy potrzebne warunki produkcji w zakresie uszlachetnionego nasiennictwa, a także w zakresie hodowli zwierząt, przy czym będziemy mogli znaczne ilości tego materiału w przyszłości nawet eksportować. W zakresie produkcji np. materiału elitarnego sadzeniaków ziemniaczanych, będziemy dzięki wyjątkowym pod tym względem warunkom fizjograficznym, właściwie monopolistami w Europie.

Wyzyskanie tych wszystkich możliwości zależeć będzie jednakże od stopnia intensyfikacji naszego rolnictwa, a jednym z czynników, stanowiących o intensywności w rolnictwie, są nawozy sztuczne, które zajmują tu bardzo poczesne miejsce.

Już dzisiaj w okresie dźwigającego się z ruin życia gospodarczego, odgrywają na-

wozy sztuczne jako czynnik podniesienia wysokości zbiorów, a co zatem idzie, możliwości wyżywienia ludności kraju niepoślednią rolę, przyczym wpływ ich na zwiększenie się zbiorów da się nawet w przybliżeniu obliczyć.

Ilości nawozów azotowych i fosforowych produkcji krajowej, jakie w roku 1945—46 dostaną się do ziemi i będą mogły tym samym wpłynąć na wysokość zbiorów roku 1946, wynosić będą mniej więcej

31,000 ton N_2 14,000 ton $P_2 O_5$

Jeżeli doliczyć do tej cyfry jeszcze nawozy przywiezione już, względnie mające nadejść jeszcze w sezonie wiosennym w związku z akcją UNRRA i to w wysokości:

ok. 8,000 ton N_2 ok. 3,000 ton $P_2 O_5$ ok. 12,000 ton $K_2 O$

to otrzymamy w sumie cyfrę:

ok. 39,000 ton N_2 ok. 17,000 ton $P_2 O_5$ ok. 12,000 ton $K_2 O$

które będą do dyspozycji rolnictwa na rok gospodarczy 1945—46.

Należy przypuszczać, że z powyższych ilości zostaną zużyte:

N_2 ton	$P_2 O_5$ ton	$K_2 O$ ton
ok. 900	—	—
ok. 3.000	ok. 3.000	ok. 6.000
ok. 6.000	—	ok. 6.000

Razem ok. 9.900 ok 3.000 ok. 12.000

Przy nawożeniu ziemniaków przyjęto globalną cyfrę nawozów tak stosunkowo niską z uwagi na to, że sadzić się je będzie w znacznej mierze na oborniku, w bieżącym roku jednak wobec braku dostatecznych ilości obornika można się liczyć ze zużyciem

na ok. 30.000 ha roślin oleistych
na ok. 100.000 ha buraków cukrow.
na ok. 2.500.000 ha ziemniaków

pod ziemniaki wymienionych ilości nawozów sztucznych.

Przy roślinach oleistych nie uwzględniono nawożenia fosforowego i potasowego, gdyż w chwili siewu ich (rzepak i rzepik w

sierpniu 1945 r.) tych nawozów jeszcze nie było.

Przy nawożeniu ziemniaków nie uwzględniono nawożenia fosforowego, gdyż wobec niedostatecznych jeszcze ilości nawozów fosforowych, będących w tej chwili do dyspozycji, znajdą one bardziej celowe zastosowanie pod rośliny uprawne, które w większej mierze niż ziemniaki potrzebują nawożenia fosforowego.

To samo odnosi się do nawożenia potasowego pod zboża.

Dostępny nam w roku bieżącym zapas potasu będzie niewątpliwie użyty przede wszystkim do nawożenia buraków i ziemniaków.

Pozostawałyby zatem jeszcze do dyspozycji:

	pod zboża:
1 kg N_2	17,4 kg ziarna
1 kg $P_2 O_5$	6,2 kg ziarna
1 kg $K_2 O$	3,8 kg ziarna

Dla roślin oleistych należy przyjąć cyfry podobne jak dla zbóż. W tych warunkach można spodziewać się mniej więcej nastę-

	z azotu
dla roślin oleistych (ziarna)	15.660 ton
dla buraków cukr. (korzeni)	335.400 „
dla ziemniaków (kłąbów)	438.600 „
dla zbóż (ziarna)	506.340 „

Przyjmując wydatek oleju jadalnego na 30 kg ze 100 kg ziarna roślin oleistych a cukru na 17 kg. ze 100 kg. korzeni buraków, oraz przyjmując ogólną ilość mieszkańców

O g ó ł e m :

4.698 ton oleju jadalnego
100.368 „ cukru
555.600 „ ziemniaków
593.140 „ ziarna zboża

Jak widać są to całkiem pokaźne nadwyżki w środkach żywnościowych, osiągalne już w bieżącym roku i to tym cenniejsze, że mogą być obrócone w całości na wyżywienie ludności. Ilości ziarna czy ziemniaków bowiem, idące na zasiew, czy wyżywienie inwentarza, są zasadniczo wielkością stałą, a więc trzeba je odliczyć z ogólnego zbioru w tej samej wysokości, niezależnie od tego, czy zbiór jest wysoki, czy niski, czyli innymi słowy, im wyższe zbiory, tym mniejszy stosunkowo odsetek idzie na zasiew, paszę itp.

W przyszłości oczywiście, w miarę podniesienia się warsztatów rolnych i rozbudo-

ok. 29.100 ton N_2 i
ok. 14.000 ton $P_2 O_5$

które przypuszczalnie w całości zużyte będą pod zboża.

Posiadając dane co do zwyczajek plonu, jakich można się spodziewać przy zastosowaniu 1 kg. N_2 czy $P_2 O_5$, czy też $K_2 O$, można w przybliżeniu obliczyć, w jakim stopniu nawozy, stojące do dyspozycji rolnictwa mogą wpłynąć na wysokość zbiorów roku 1946.

Otóż na podstawie bardzo licznych i wieloletnich doświadczeń polowych, przeprowadzonych przez polskie zakłady i koła doświadczalne rolnicze, zostało obliczone (Dr. M. Baraniecki — „W sprawie opłacalności nawozów sztucznych“ — Warszawa 1933), że przeciętne nadwyżki wynoszą przy zastosowaniu:

pod buraki cukr.:	pod ziemniaki:
111,8 kg korzeni	73,1 kg kłąbów
53,0 kg korzeni	17,6 kg kłąbów
32,0 kg korzeni	19,5 kg kłąbów

pujących zwyczaj przy zastosowaniu wyżej podanych ilości poszczególnych składników pokarmowych:

z fosforu	z potasu	Razem
—	—	15.660 „
159.000 ton	96.000 ton	590.400 ton
—	117.000 „	555.600 „
86.800 „	— „	593.140 „

w kraju na ok. 22.000.000, powinniśmy otrzymać przez zastosowanie nawozów sztucznych w bieżącym roku w przybliżeniu następujące nadwyżki:

na 1 m i e s z k a n c a :

0,21 kg oleju jadalnego
4,56 „ cukru
25,2 „ ziemniaków
27,0 „ ziarna zboża

wy przemysłu nawozowego, zbiory siłą rzeczy będą wzrastać, co umożliwi podniesienie się ogólnego standardu życiowego w kraju i eksport nadwyżek w formie uszlachetnionej.

Jako przypuszczalne w przyszłości zużycie roczne nawozów sztucznych należy przyjąć :

ok. 150.000 ton N_2	(ok. 10 kg. N_2
na 1 ha ziemi ornej)	
„ 165.000 „ $P_2 O_5$	(„ 11 „ $P_2 O_5$
na 1 ha ziemi ornej)	
„ 260.000 „ $K_2 O$	(„ 17 „ $K_2 O$
na 1 ha ziemi ornej)	

co odpowiadałoby mniej więcej stosunkowi N : P : K jak 1 : 1,1 : 1,75 i uwzględniałoby potrzeby pokarmowe gleb i uprawianych na nich roślin.

Jeżeli chodzi o formy nawozowe poszczególnych składników pokarmowych należałoby z góry zaznaczyć, że rozbudowa przemysłu nawozowego winna iść — oczywiście jeśli chodzi o nawozy azotowe i fosforowe — przede wszystkim w kierunku produkcji możliwie dużego odsetka nawozów o reakcji zasadowej, oraz nawozów t. zw. fizjologicznie zasadowych, a to ze względu na prawie powszechny, niekorzystny odczyn naszych gleb, które cierpią z reguły wskutek nadmiernej kwasowości.

Niestety nie posiadamy pod tym względem ścisłych danych, które pozwoliłyby zorientować się dostatecznie, w jakim stopniu gleby nasze są zakwaszone, a nawet nie wiemy dokładnie, jaki odsetek naszych gleb, wymagałby zmiany ich odczynu.

Na podstawie wyników z bądź co bądź „epizodycznych“ badań na ten temat, a mianowicie wyników otrzymywanych m. inn. przy okazji zakładania ścisłych polowych doświadczeń nawozowych, organizowanych przez przemysł nawozowy w różnych okolicach kraju, można bez obawy przesady powiedzieć, że 80 a może nawet 90 procent naszych gleb wymaga odkwaszenia.

Dla dokładnego zorientowania się w tych zagadnieniach, trzeba by stworzyć cały aparat specjalistów w terenie, którzy pod kierownictwem zakładów naukowych, zbadaliby systematycznie wszystkie gleby, na ich odczyn i ujęli kartograficznie wyniki.

Dalej należałoby sobie życzyć, aby — tak paradoksalne, jak może to pozornie brzmieć — wyniki tych badań straciły w możliwie krótkim czasie swoją wartość, a to dzięki wykorzystaniu ich dla jaknajrychlejszego zwapnowania tych gleb i doprowadzenia ich do optymalnego odczynu.

Jest bowiem bardzo prawdopodobne, że stosunkowo niskie plony, jakie osiągało u nas w porównaniu do zagranicy, w pewnej mierze spowodowane były niekorzystnym odczynem gleb, ściśle mówiąc nadmiernym ich zakwaszeniem. Dotyczy to w szczególności takich roślin jak pszenica, buraki cukrowe, jęczmień, groch i niektóre rośliny motylkowe, które są specjalnie wrażliwe na kwaśny odczyn gleb.

Równolegle zatem z rozbudową przemysłu azotowego, fosforowego i potasowego, winna iść rozbudowa wapniowego dla celów rolniczych, który rozrzucony po całym kraju, mógłby dostarczać rolnictwu potrzebnych ilości taniego wapna.

Jeżeli postulat ten nie zostanie spełniony i jeśli rolnictwo nie zostanie odpowiednio pouczone o konieczności wapnowania, wysiłki na odcinku azotowym, fosforowym i potasowym dadzą tylko częściowy rezultat, gdyż nie stworzy się w glebie odpowiednich warunków dla dobrego ich wykorzystania.

Nie posiadając dokładnego obrazu stopnia zakwaszenia, trudno obliczyć ilości wapna, potrzebnych do doprowadzenia naszych gleb choćby w przybliżeniu do optymalnego odczynu. Można jednak obliczyć w przybliżeniu ilości wapna, potrzebnych do utrzymania w tym optimum po doprowadzeniu ich do tego stanu.

Uwzględniając znaczny odsetek gleb lekkich, które nie wymagają tak silnego wapnowania jak gleby cięższe, oraz fakt konieczności dość silnego wapnowania pastwisk, jak również i łąk, można określić jako minimum zapotrzebowania różnych form wapna w normalnych warunkach gospodarowania rocznie w przeliczeniu na CaO na 1,500.000 ton, co odpowiadałoby około 90 kg. CaO na 1 ha. użytków rolnych. Dla ścisłości należy dodać, że zabieg wapnowania stosuje się raz na kilka lat i dawkę podaną wyżej należy traktować jako część większej ilości stosowanej co kilka lat, która wypada średnio na jeden rok.

Stosowanie nawozów azotowych i fosforowych o reakcji alkalicznej lub fizjologicznej — alkalicznej należy uważać jako dużą możliwość przyczyniania się do poprawy odczynu gleb.

Wskazać należy np. na nawóz taki jak azotniak, który prócz azotu posiada także około 60 procent CaO i to w formie bardzo czynnej.

Mimo to, nie należy się ludzić, że przez stosowanie samych tylko nawozów o odczynie alkalicznym, a więc bez równoczesnego wapnowania da się usunąć ujemne skutki zakwaszenia gleb. Na to ilości wapna, czy innych alkaliów, zawarte w nawozach zasadowych są niewystarczające. W pierwszym rzędzie należy dążyć przez wapnowanie do usunięcia nadmiernej kwasoty dlatego, że dzięki temu przeciwdziałamy wielu wadom gleby i możemy doprowadzić je do stanu korzystnego dla rozwoju roślin tak pod względem chemicznym jak też fizykalnym i mikrobiologicznym. Dobry, prawidłowy stan gleby pozwoli rolnikowi w przyszłości na zupełną swobodę wyboru nawozów wg. wymagań poszczególnych roślin, a więc w pewnych wypadkach nawet nawozów fizjologicznie kwaśnych bez szkody dla środowiska glebowego jak i wogóle swobodę wyboru nawozów, które z punktu widzenia

cennika nawozowego, wydadzą mu się najkorzystniejszymi.

Rozpatrując problem nawożenia z punktu widzenia istotnych potrzeb rolnictwa, należałoby zatem, przynajmniej w pierwszych fazach rozbudowy przemysłu nawozowego dążyć na odcinku nawozowym i fosforowym do produkcji przede wszystkim nawozów zasadowych i fizjologicznie - zasadowych.

Z grupy nawozów azotowych t. zw. przed-siewnych, których zużycie w latach przedwojennych wynosiło około 50 procent ogólnej konsumpcji, wypada na azotniak około 36 procent, pozostałe zaś 14 procent na siarczan amonowy i wapnamon.

Należy też uważać za szczęśliwy zbieg okoliczności, że Chorzów może produkować już dzisiaj pokaźne ilości azotniaku, typowo zasadowego nawozu azotowego. Należałoby sobie tylko życzyć, aby produkcja jego wzrastała, jak również i tego, by dało się przejść możliwie szybko z formy mielonej, w dodatku obecnie nieolejowanej na formę zapoczątkowaną już przed wojną, mianowicie formę ziarnistą, przez co rozwiązałoby się znakomicie kwestję niedogodności wysiewu tego nawozu, co dla małorolnego, nie rozporządzającego specjalnym ubraniem ochronnym, ma duże znaczenie.

Siarczan amonowy i wapnamon są typowymi przedstawicielami grupy nawozów fizjologicznych kwaśnych. W obecnej chwili produkcja ich utrzymuje się mniej więcej w tym samym stosunku procentowym do azotniaku, co przed wojną.

Do grupy t. zw. półsaletr, a więc nawozów azotowych, które mogą być stosowane równocześnie z siewem ziarna, jak również mogą służyć do stosowania „pogłównego“, a więc na rosnące już rośliny należy saletrzak, nawóz będący mieszaniną mechaniczną azotanu amonowego i węglanu wapna. Nawóz ten mimo swoich właściwie wszechstronnych możliwości stosowania go, nie miał przed wojną takiego wzięcia jak czyste saletry, zwłaszcza jak saletra wapniowa mimo, iż cena 1 kg. N w saletraku była o ok. 10 procent niższa niż cena 1 kg. N w saletrze. Zużycie saletraku wynosiło mniej więcej 50 procent zużycia saletr, a około 15 procent ogólnej konsumpcji azotu.

Nie jest wykluczone, że powodem mniejszej popularności saletraku jest pewna nieufność rolników do tego nawozu dyktowana tym, że przy pogłównym jego stosowaniu bez równoczesnego lekkiego chociażby wymieszania z ziemią przez przybronowanie, pozostaje na powierzchni ziemi szkielet wapniowy, co może budzić w rolniku pewną obawę, że nawóz „nie działa“ należycie. Wi-

docznie od podobnych obaw nie było wolne rolnictwo niemieckie, o czym świadczy fakt, iż w niemieckiej literaturze propagandowej nawozowej zwracano uwagę na to, że ewentualne resztki tego nawozu, widoczne na powierzchni ziemi, są tylko szkieletem węglanu wapnia, a azot zawarty w nawozie został wchłonięty przez glebę.

Saletrzak należałoby dzięki zawartości węglanu wapnia, zaliczyć jeśli nie do grupy nawozów o reakcji zasadowej, to w każdym razie do nawozów, które w środowisku glebnym nie wywierają wpływu zakwaszającego.

Z czystych saletr produkuje się w tej chwili nieduże zresztą ilości saletry sodowej z powodu ograniczonych możliwości produkcyjnych tego nawozu w Chorzowie. Produkcja saletry wapniowej jest obecnie niemożliwa z powodu wywiezienia całej aparatury fabryki mościckiej przez Niemców.

Konsumpcja saletr wynosiła przed wojną ok. 33 procent całkowitego zużycia krajowego azotu. W przyszłości zapotrzebowanie saletr i półsaletr łącznie wahać się będzie przypuszczalnie w granicach od 50 do 60 procent ogólnej konsumpcji, przyczym gros przypadnie na saletrę wapniową, na dalszym miejscu będzie saletrzak, a stosunkowo niewielkie ilości wypadną na saletrę sodową.

Tym samym ok. 85 procent produkowanych nawozów azotowych stanowić będą nawozy wyraźnie zasadowe oraz w niedużej z tego części nawozy o reakcji co najmniej obojętnej.

Jeżeli chodzi o produkcję nawozów fosforowych to należy zaznaczyć, że przemysł superfosfatowy przy otrzymaniu odpowiednich ilości surowców, już w przyszłym roku będzie mógł pokryć ok. 55 procent przewidywanego w przyszłości zapotrzebowania, a na rok 1948 przewidywana jest produkcja superfosfatu w wysokości ok. 102.000 ton P_2O_5 , która to ilość pokryłaby ok. 60 procent całkowitego przyszłego zapotrzebowania kwasu fosforowego. Przed wojną ok. 50 procent zużycia kwasu fosforowego przypadało na superfosfat, pozostałych 50 procent na nawozy o typie tomasynowym.

Z uwagi na znaczny odsetek gleb lekkich, dla których superfosfat jest nawozem mniej odpowiednim, jak i ze względu na potrzebę nawozu fosforowego zasadowego dla niektórych gleb cięższych, wyłania się konieczność produkcji takich nawozów niezależnie od produkcji superfosfatu.

Produkcja krajowa tomasyny będzie miała stosunkowo małe znaczenie i będzie mogła pokryć zaledwie kilka procent ogólnego

zapotrzebowania a to ze względu na to, że hutnictwo nasze przerabia rudy żelazne o małej zawartości fosforu.

Dla uniknięcia zatem kosztownego i zbędnego importu tomasyny z zagranicy przewiduje się produkcję t. zw. termofosfatów, a więc wysokoprocenowych zasadowych nawozów fosforowych. Już przed wojną produkował Chorzów nawóz tego typu, a mianowicie supertomasynę, która cieszyła się wśród rolników dużą popularnością. Termofosfaty poza stosunkowo łatwą rozpuszczalnością (ok. 95 procent kwasu fosforowego rozpuszczalne jest w cytrynianie amonowym) i charakterem zasadowym mają dla rolnika tę dogodność, że dzięki dużej zawartości kwasu fosforowego (ok. 30 proc. P_2O_5) koszt przewozu kolejowego i kołowego jest stosunkowo niższy, a sam wysiew wymaga mniejszych ilości robocizny.

Produkcja termofosfatów ma być podjęta w krótkim czasie.

W Mościcach wykończono tuż przed wybuchem wojny instalację do produkcji precipitatu, czyli fosforanu dwuwapniowego. Nawóz ten również o zawartości ok. 30 procent P_2O_5 rozpuszczalnego w cytrynianie amonowym zbliżony jest własnościami swoimi raczej do nawozów typu zasadowego. Instalacja w Mościcach przewidziana była na ok. 12.000 ton P_2O_5 rocznie. Równocześnie z odbudową Mościc przewidziane jest uruchomienie produkcji tego nawozu.

Produkcja krajowych fosforytów mielonych ma znaczenie dla niektórych okolic kraju, szczególnie zaś dla ciężkich i kwaśnych glin Podkarpacia.

Mączki kostne jako nawóz fosforowy mają ograniczone i raczej lokalne znaczenie.

Jeżeli chodzi o nawozy potasowe, to wobec pozostania kopalni w Kaluszu, Stebniku i Hołyniu poza granicami Rzeczypospolitej musimy narazie przywozić potrzebne nam ilości tych nawozów z zewnątrz. W tej chwili toczą się pertraktacje o przywóz nawozów potasowych z Niemiec i to w ramach odszkodowań wojennych.

Niezależnie od tego musimy przystąpić w możliwie krótkim czasie do uruchomienia własnego przemysłu potasowego. Na terenie Rzeczypospolitej posiadamy bogate

złoża potasowe na Kujawach, które sięgają nawet na południowy zachód od Łodzi. Jest wysoce prawdopodobne, że złoża potasowe zalegają również dość znacznie tereny położone na zachód od Kujaw. Szczegółowe badania w tym względzie mają być podjęte równoległe z badaniami co do możliwości eksploatacji ropy naftowej. Niezależnie od tego wszczęto poszukiwania nad odnalezieniem wyników badań geologicznych, przeprowadzonych już w swoim czasie na terenach, leżących na zachód od Kujaw.

Jeżeli chodzi o formę nawozów potasowych, to dla rolnictwa byłoby pożądane, aby około 80 procent całkowitego zapotrzebowania K_2O było do dyspozycji w formie wysokoprocenowych chlorków potasowych, pozostałe 20 procent winno być dostarczane w formie siarczanów i to pod rośliny takie, jak ziemniaki, przemysłowe, warzywa, tytoń, chmiel itp., które są wrażliwe na obecność chlorków.

Tak przedstawia się w ogólnych zarysach problem nawożenia pomocniczego naszego kraju.

Duże zmiany w stosunkach rolniczych, jakie nastąpiły po ukończeniu tej wojny, jak m. in. zmiany w strukturze agrarnej, przesunięcia się naszych granic ze wschodu w kierunku na zachód i przeniesienie się w związku z tym dużej ilości rolników z okolic o kulturze rolnej, będącej na dość niskim poziomie w okolice o wysokim stopniu intensyfikacji rolniczej itd. stwarzają zupełnie nowe w porównaniu do okresu przedwojennego, warunki dla przemysłu nawozowego. Wychodząc z założenia, że wobec konieczności rozbudowy przemysłu nawozowego współdziałanie z miarodajnymi czynnikami sfer naukowo - rolniczych jest konieczne, powstała przy Zjednoczeniu Przemysłu Nawozów Sztucznych jako ciało doradcze t.zw. Naukowa Komisja Doradcza. Komisja ta składa się z profesorów katedr chemii rolnej wyższych zakładów naukowych. Zadaniem komisji jest przede wszystkim prowadzenie badań dotyczących całokształtu zagadnień nawozowych w Polsce i stały kontakt w tej dziedzinie z przemysłem nawozowym.

Gliwice, dnia 16 lutego 1946 r.

Wytwórczość a bezpieczeństwo i higiena pracy.

Inż. ANDRZEJ MAZURKIEWICZ

I. Stan przedwojennej akcji bezpieczeństwa i higieny pracy.

Na kilka lat przed wojną rozwinięto w Polsce szeroką akcję bezpieczeństwa i higieny pracy przy finansowym poparciu Zakładu Ubezpieczeń Społecznych, dzięki czemu — obok władz państwowych — powstały i działały:

Instytut Spraw Społecznych jako instytucja wydawnicza i propagandowa,

Wzorcownia Urządzeń Ochronnych i Poradnia Bezpieczeństwa Pracy przy Muzeum Techniki i Przemysłu, będąca instytucją badawczą i poradniczą w dziedzinie techniki i organizacji bezpieczeństwa pracy,

Wydział Bezpieczeństwa Pracy Zakładu Ubezpieczeń Społecznych, realizujący przy pomocy ok. 20 sił inspekcyjnych politykę zaliczeniową Zakładu, mającą poważny wpływ na stan bezpieczeństwa pracy zakładów pracy,

22 branżowe i międzybranżowe organizacje bezpieczeństwa pracy w przemyśle, 14 organizacji rolniczych, — wszystkie z kilkudziesięciu instruktorami terenowymi,

5 organizacji technicznych, posiadających Sekcje Bezp. Pracy,

2 redakcje miesięczników poświęconych wyłącznie bezpieczeństwu i higienie pracy oraz 1 oddana propagandzie popularnej tego zagadnienia, wreszcie szereg firm, wytwarzających sprzęt ochronny.

A dorobek tej akcji? To czterdzieści kilka podręczników, ponad 100 kart instrukcyjnych bezpieczeństwa i higieny pracy, tyleż wzorów plakatów ostrzegawczych, blisko 500 rysunków i szkiców zabezpieczeń, trzy miesięczniki, niezliczona ilość drobnych materiałów propagandowych, tysiące godzin wykładów i kursów z dziedziny bezpieczeństwa i higieny pracy utrzymanych na różnych poziomach i rozmaitych gałęziach przemysłu, zorganizowanych niemal we wszystkich ważniejszych ośrodkach pracy w Polsce. W wielu gałęziach wytwórczości (hutnictwo żelazne, kamieniołomy wołyńskie, przemysł dyktowy i wiele in-

nych) uzyskano realne wyniki, dające się ująć w liczby obrazujące obniżenie częstotliwości i ciężkości wypadków, skutkiem czego gałęziom tym i poszczególnym zakładom pracy obniżono składki wypadkowe.

Polska stała się krajem przodującym w Europie, bynajmniej nie pod względem wysokiego stanu bezpieczeństwa i higieny pracy, ile *dynamizmu* z jakim dopędzała inne, szczęśliwsze społeczeństwa, co z uznaniem podkreślił przedstawiciel Międzynarodowego Biura Pracy inż. Dawid Vaage na ostatnim ogólnokrajowym Kongresie Bezpieczeństwa Pracy, który gromadząc blisko 800 uczestników akcji stał się poniekąd jej ukoronowaniem.

Celem tej, potężnej jak na nasze stosunki akcji było nie tylko odrobienie naszych wielkich zaległości w dziedzinie wytwarzania i dostarczania materiału niezbędnego do codziennej działalności organów inspekcyjnych i kierowników fabrycznych Kół bezpieczeństwa pracy; — przede wszystkim była to walka o *unowocześnienie* naszych pojęć w stosunku do zagadnień bezpieczeństwa i higieny pracy, wyrwanie społeczeństwa z apatii i obojętności w tej dziedzinie, przedstawienia jego umysłowości na *nowe i nowoczesne* tory myślenia i działania. Na tym polu, rokującym najpomyślniejsze nadzieje na przyszłość, a bodaj że najważniejszym, uzyskano również poważne wyniki.

II. Skutki niemieckiego najazdu i trudności odbudowy organizacji bezpieczeństwa pracy.

Niestety, najad niemiecki rozbił i zniszczył organizacyjne oraz finansowe, a fizycznie unicestwił materiałowe podstawy akcji, spalając do gruntu instytucje poświęcone bezpieczeństwu pracy; zamarła działalność techniczna, wydawnicza, propagandowo-wychowawcza, zamilkła prasa fachowa. Co gorsze jednak, wróg pozbawił akcję mnóstwa ludzi, którzy zajmując kierownicze stanowiska w przemyśle, zakładach pracy, związkach technicznych i naukowych stali się pionierami nowych myśli, propagatorami nowego stosunku zagadnień bezpieczeństwa i higieny do wytwórczości na tak trudnym do opanowania polu przemysłowym. Obiektywne warunki organizacyjne przemysłu są obecnie znacznie korzystniejsze dla rozwoju tej idei, aniżeli były przed wojną; ale nie można zapominać, że na miejscu zasłużonych pionierów, nie żyjących już

dzisiaj, często weszli inni ludzie o umysłowości nie przeoranej jeszcze plugiem nowych u nas, ale dawno gdzieś indziej zastosowanych idei. Obecna rzeczywistość społeczno - gospodarcza wprowadziła na arenę akcji bezpieczeństwa i higieny pracy bardzo pożądane w zasadzie przedstawicielstwo robotnicze, lecz zbyt krótko i niedostatecznie przeszkolone.

Obecnie organizacja bezpieczeństwa pracy zaczyna się odbudowywać po zadanych jej zniszczeniach, których skala może być porównana chyba tylko ze skutkami trzęsienia ziemi: w wielu kierunkach poszukuje dopiero dróg wyjścia z chaosu, ruin i zgłiszcz jakże także na tym polu pozostawił okupant. Ale nie o mechaniczną jej odbudowę chodzi: będzie ona napewno wykonana, ale będzie mieć *jedynie wówczas* cel i sens, *jedynie* wtedy będzie skuteczną i korzystną zarówno dla pracownika jak przemysłu, jeżeli potrafimy pokonać te *niewidoczne* przeszkody natury *psychicznej* jakich kilkoletnia akcja przedwojenna zwalczyć nie zdążyła jeszcze, a które nagromadzały się w Polsce przez długie dziesiątki lat, jako nieuchronny wynik anormalnych warunków życia sześciu pokoleń ludzkich.

Jeden z najbardziej niebezpiecznych, a nawet zabójczych dla akcji bezpieczeństwa i higieny pracy przejawów, jakże często stwierdzanych przed wojną, ma swoje podłoże w opacznym i fałszywym ujęciu stosunku akcji bezpieczeństwa i higieny do zagadnień wytwórczości. Uważa się tę akcję za utrudnienie pracy, nie dające wzajemnie niczego konkretnego. Praktycznym wyrazem takiego stosunku jest zachowanie się *całej* załogi wobec organu inspekcyjnego, przybywającego z zewnątrz. Zarówno kierownictwo jak i pracownicy często uważają inspektora za rodzaj nieproszonego i niepożądanego lekarza, który niepotrzebnie odwiedza zupełnie zdrową rodzinę, przepisując kosztowne zabiegi i leki. Takiemu lekarzowi, choćby nawet był najrozumniejszym fachowcem stojącym na odpowiednim poziomie, trzeba się oczywiście podporządkować, ale jedynie *pozornie*. Często cała załoga tworzy jakgdyby niepisana, cicha spółka, która z góry postanawia nie interesować się jak mają być użyte przepisane leki, jeżeli musi je nabyć to stara się, aby były jak najtańsze i chętnie pozostawia je nieużywane w szafie, zaleconą pielęgniarkę grzecznie odprawia, a zamiast zdesynfekować mieszkanie z niewidzialnych, ale groźnych bakterii, usuwa stokroć niewinniejsze ale... widzialne pajęczyny.

Wydaje się, że to *pozorne* godzenie się z poleceniem „lekarza” jest dla akcji bez-

pieczeństwa i higieny pracy znacznie groźniejsze aniżeli sprzeciw lub uśmiech pobłażliwy, bo pozostaje ono w ścisłym związku ze specyficzną nabytą w politycznej niewoli a bardzo głęboko tkwiącą cechą. Polega ona na pozornym godzeniu się z poleceniem, wydanym przez jakąkolwiek władzę; długa niewola wytworzyła negatywny automatyzm reagowania na nacisk, skądkolwiek by on pochodził i jakkolwiek byłby jego cel.

III. Bezpieczeństwo i higiena pracy wobec najistotniejszych czynników wytwórczości.

Te pozornie korne pochylenia głowy i pobłażliwe uśmiechy jedynie wówczas byłyby uzasadnione, gdyby zalecenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy podkopywały lub godziły w byt załogi zakładu pracy, zmniejszały jego wydajność. Dlatego konieczną rzeczą jest przejść choćby pokrótce te najważniejsze czynniki, które decydują o podstawach wytwórczości.

Należą do nich w pierwszym rzędzie trzy:

- 1) wydajność pracy,
- 2) zużycie materiałów i energii,
- 3) zachowanie porządku i należytej organizacji.

Przejdźmy je po kolei, konfrontując, czy i w jakiej mierze mogą się one przeciwstawić zagadnieniom bezpieczeństwa i higieny pracy.

ad 1) Sprawa wydajności pracy, zawsze ważna, stała się dzisiaj zagadnieniem decydującym o możliwościach odbudowy kraju i jego niezależności gospodarczej. To też należy poświęcić zagadnieniu temu w stosunku do bezpieczeństwa pracy — szczególnie dużo uwagi, pamiętając o tym, że przez nieprzemyślane i nieuzasadnione poczynania można jednemu i drugiemu wyrządzić poważne szkody, czasami trudne do odrobienia.

Pozornie zagadnienia: bezpieczeństwa pracy a jej wydajności mogą być czasem przeciwstawne. Przeciwność ta zmniejsza się niemal do zera, gdy przy racjonalizacji pracy nie będziemy od człowieka wymagać *więcej* aniżeli od zracjonalizowanej maszyny, lub technicznego urządzenia: jeżeli narzędzie przeznaczone do pracy pod ciśnieniem obciąży się znacznie ponad wytrzymałość, albo normalnemu gryzowi drzewnemu (obliczonemu na 6000 obrotów na minutę) nada się obroty szybkobieżnego gryza (15000 obrotów) to skutek będzie niezawodny — zniszczenie narzędzia, otoczenia i ofiary w ludziach. Wydajności tych narzędzi podnosić nie wolno; takie doświadczenia jednak znosi, przypuśćmy maszyną pa-

rowa w przeciwstawieniu np. do silnika Diesla, który zareaguje na przeciążenie zakopaniem i zakoksovaniem cylindra, a w rezultacie niebezpiecznym uderzeniem tłoka o jego pokrywę.

Zatem pod grozą zniszczenia narzędzia i wypadku indywidualizujemy rozciągłość obciążeń rozmaitych mechanizmów; o ileż z większą słusnością powinniśmy stosować indywidualizację do ludzi, wśród których wachlarz typów psychofizycznych jest niepomrotnie większy.

Powyższe stwierdzenia mogłyby być uważane za truizmy, gdyby nie spotykało się u nas dość często jednostronnego i lekkomyślnego nadużywania chronometrażu do ustalania wydajności pracownika, bez oglądania się na doświadczenia innych krajów. Przytoczę dwa, jakżeż charakterystyczne, a szerszemu ogółowi mało znane przykłady:

Jedna z fabryk sztucznego jedwabiu zamierzała na kilka lat przed wojną wprowadzić u siebie normę ogólnie obowiązującą, która polegała na obsłudze blisko 1000 wrzecion w przędzalni przez jednego robotnika. Normę oparto na doświadczeniu z kilku wybitnie zręcznymi i ruchliwymi pracownikami, i uważano za zupełnie niewygórowaną. Tymczasem okazało się przy zbadań sprawy przez tak obiektywny organ jak Międzynarodowe Biuro Pracy w Genewie, że proponowane normy są stosowane jedynie w fabrykach sztucznego jedwabiu w Japonii, kraju niemal notorycznego wyczerpania siły, gdzie używano do obsługi wrzecion kobiet (co jest tutaj wogóle niedopuszczalne), po azjatycku zręcznych i szkolonych w specjalnych koszarach fabrycznych, oraz we Włoszech... ale wyłącznie w stosunku do pracowników-emigrantów z b. carskiej Rosji.

Drugi przykład to automatyzacja telefonów warszawskich, przeprowadzana przez dłuższy okres czasu ok. r. 1930. Automatyzacja telefonów postępowała bardzo wolno w stosunku do niewspółmiernie szybkiego zwalniania pracowników obsługujących tzw. ręczną centralę, kobiet przeważnie starszych wiekiem (często 40-o letnich, które przepracowały już w centrali ok. 20 lat). Pozostałe telefonistki, nadmiernie przeciążone pracą, podejmowały ustawicznie strajki i zabiegały o pomoc u Władz Państwowych wbrew dyrekcji światowej firmy „PAST”, twierdzącej, że ogólnie przyjęte normy obsługi ręcznej telefonów doskonale są jej znane i znacznie wyższe od stosowanych w Warszawie. Po bliższym zbadaniu okazało się, że w stosunku do ówczesnej, co prawda przejściowej normy warszawskiej 240 rozmów tel. na

godzinę, normy amerykańskiej, nowo-yorskiej telefonistki wynosiły... 160 rozmów na godzinę, przyczym w Ameryce przyjmowano do pracy jedynie osoby młode (18—25 lat wieku), które już po 10 latach, zwalniano lub przenoszono na inne działy, jako niewydolne i nerwowo wyczerpane.

Jeżeli człowieka będziemy traktować przynajmniej tak po ludzku, jak traktujemy maszynę, nie będziemy bardziej azjatyccy niż japończycy i bardziej amerykańscy niż Amerykanie, to często okaże się, że niema przeciwstawności wydajności i bezpieczeństwa pracy. Natomiast są zbieżności obu zagadnień i to bardzo poważne, dziś już chyba przez nikogo nie kwestionowane: niedostateczność oświetlenia zakładów i miejsc pracy jest ważką i częstą przyczyną pośrednią powstawania wypadków, — zaś podwyższenie norm oświetleniowych sprzyja wybitnemu powiększeniu wydajności i dokładności pracy. Analogicznie przedstawia się sprawa np. z niebezpiecznym i szkodliwym dla zdrowia zamgleniem i zapyleniem pomieszczeń, w których robotnik poruszający się z trudnością, niepewnie i niemal-że po omacku, — nie może być wydajny.

ad 2) Zużycie materiałów i energii. Poprawa stanu bezpieczeństwa, a zwłaszcza higieny pracy bezsprzecznie wymaga wyłożenia pewnych środków finansowych na zainstalowanie i konserwację różnego rodzaju ochron. Z pośród nich w przemyśle chemicznym na pierwsze miejsce wysuwają się — najkosztowniejsze zazwyczaj—zabezpieczenia przed działaniem szkodliwych substancji. Nawet zasadniczo wysoki koszt takiego urządzenia zmaleje wielokrotnie i zmieści się w niewielkich granicach jeżeli:

a) do jego wykonania przystąpi się ze szczerym zamiarem wprowadzenia istotnej poprawy,

b) wykona się je fachowo, przy przestrzeganiu ustalonej kolejności stosowania środków technicznych.

Jeden z wielu autentycznych przykładów wadliwych, a skutkiem tego szkodliwych prób jest tak pouczający i charakterystyczny, że zasługuje na dokładniejsze omówienie.

Pewne poważne przedsiębiorstwo przemysłu metalowego wytrawiało niewielkie płytki kolorowych metali zapomocą mieszaniny kwasów H_2SO_4 i HNO_3 , przyczym jak wiadomo, wywiązują się kilkakrotnie cięższe od powietrza tlenki azotu o szkodliwości równej nieomal działaniu gazów bojowych.

Trawienie odbywało się w 4 podłużnych wannach o ogólnej powierzchni ok. 10 m

zupełnie otwartych a ustawionych wzdłuż ścian w pomieszczeniu, gdzie stale było zatrudnionych kilkunastu robotników zajętych m. inn. odwracaniem trawionych płytek mniej więcej co 2 godziny. Pragnąc poprawić warunki pracy robotników, kierownictwo zakupiło im wojskowe maski p-gazowe, których oni oczywiście stale w ciągu 8 godzin nosić nie mogli i radzili sobie w okresach gdy chwilowo malało stężenie śmiertelnych gazów prosto przez zawieszanie masek w pobliżu miejsca pracy, aby móc je szybko założyć na głowę, gdy nadejdzie kontrola. Ponieważ smutny stan zdrowia robotników zdradzał nieskuteczność tego sposobu zabezpieczenia, założono na wanny cztery okapy w wysokości ok. 1 m. ponad nimi, połączono je blaszany rurami z ekshaustorem o dużej mocy (ok. 4 Kw) wywołano sporem „vacuum“ w pomieszczeniu niemożliwe do wytrzymywania zimą przeciągi, przyczem tlenki azotu nadal spływały na podłogę, a część ich wilgotna i kwaśna porywana ciągiem zdmuchiwała w ciągu kilku miesięcy zeżreć przewody razem z kosztownym ekshaustorem; skutkiem tego ku zadowoleniu wyczerpanych pracowników instalacja przestała ich niepotrzebnie ziębić nie powodując żadnej widocznej poprawy.

W końcu przypadkowo zabłąkany do fabryki chemik zastosował, znany mu z laboratorium system szczelnych digestoriów oszklonych z odsuwalną częścią przednią, umożliwiającą wsuwanie rąk pracownikom dla odwracania co pewien czas płytek, a opary odciągnął za pomocą odpornego na ich działanie niemal poziomego przewodu z wbudowanymi wewnątrz palnikami gazowymi.

W ten sposób skończył się długi okres doświadczeń opłaconych zdrowiem kilkunastu ludzi (szczęśliwie bez śmiertelnego wypadku) i poważnymi sumami pieniędzy najniepotrzebniej wydanymi.

Oczywiście tego rodzaju grube herezje w dziedzinie ochrony człowieka trudne byłyby do pomyślenia w poważnym przemyśle chemicznym, choć niektóre jego działy nie uznały np. za potrzebne zabezpieczyć pracowników przed zabójczym działaniem fenolu, dyfundującego przez ludzką skórę lub racjonalnie usunąć arsenowodów powstających przy produkcji chlorku cynku z wyłasków cynkowych.

Omówiona obszernie instalacja wyciągowa jest kosztownym, a odstrasającym przykładem odwrotnej kolejności zastosowania i hierarchii środków ochrony organów oddechowych człowieka przed szkodliwymi parami, gazami, pyłami, mgłami itp.

Schemat właściwej kolejności przedstawia się następująco:

A) Przede wszystkim należy zbadać, czy substancji niebezpiecznych nie da się zastąpić innymi, mniej szkodliwymi lub wogóle nieszkodliwymi, a jeżeli takie rozwiązanie niemożliwe, zamknąć niebezpieczne procesy w szczelnej aparaturze chemicznej i mechanicznie wytrzymałej, a pozostającej w podciśnieniu do otoczenia.

B) Jeżeli niebezpiecznego procesu nie da się szczelnie zamknąć, należy szkodliwe substancje w pobliżu miejsca ich powstawania podsycać i odciągać odpornymi przewodami, np. zapomocą gorących gazów spalania lub wbudowanej w przewód dyszy powietrznej względnie parowej.

Dopiero, gdy wymienione sposoby nie dadzą się zastosować, wolno sięgnąć po ochrony osobiste (które są zawsze złem, choć czasem złem koniecznym).

C) Jeżeli stężenie substancji szkodliwej w powietrzu nie jest zabójcze, a pracownik nie musi zmieniać miejsca pracy w obrębie dużej przestrzeni należy zastosować tzw. „zasłony powietrzne“, tj. lekkie hełmy z doprowadzeniem w nadciśnieniu stężonego powietrza napędzanego wentylatorkiem (np. o mocy „Electroluxu“) przez przewody, których sprawność należy stale kontrolować.

D) Dopiero w wyjątkowych okolicznościach przy krótkotrwałej pracy w zabójczych stężeniach niebezpiecznej substancji wolno zastosować odpowiednie maski przemysłowe (wyczerpująca praca w podciśnieniu), a jeżeli odfiltrowane przez wkładkę powietrze nie zapewni niezbędnego do oddychania minimum tlenu — należy użyć aparatów tlenowych. Wówczas musi być zapewniona możliwość łatwego wydobycia pracowników ze strefy zagrożonej wykazującej wysoki stopień stężenia szkodliwych substancji, wszystkich zaś stykających się z niebezpieczeństwem należy poddać stałej obserwacji lekarskiej i ochronie specjalnej, polegającej na zapewnieniu odpoczynku w zdrowej atmosferze, periodycznej wymianie załogi z innymi oddziałami, zmniejszeniu godzin pracy, dodatkowym odżywianiu itp.

Podobna kolejność w użyciu środków ochrony jest faktycznie uwzględniana w wielu, a powinna być stosowana we wszystkich dziedzinach zatrudnienia; nikomu bowiem nie przyjdzie chyba na myśl zabezpieczać przy pomocy stalowego ubioru robotników narażonych na porwanie przez pas pędni. Natomiast stosowane jest wszędzie przede wszystkim eliminowanie niebezpiecznych pędni przez bezpieczniejsze silniki elektryczne, a gdzie się to z jakichkolwiek powodów nie da przeprowadzić — odgrada się specjalną osłoną elementy pędni.

Zasada eliminowania niebezpieczeństwa w zarodku jest zatem całkowicie respektowana.

Naogół nieszczególne wyniki wentylacji przemysłowej w naszym kraju skutkiem niedbalstwa, a przede wszystkim braku firm instalacyjnych wyspecjalizowanych w tym niejednokrotnie trudnym a bardzo różniczkowanym dziale, są bodaj najważniejszym a jednakże jak kruchym argumentem o bezcelowości i nieopłacalności akcji higieny i bezpieczeństwa pracy. Nie użyję jednak takich argumentów, kto zbilansuje koszty napędu i amortyzacji odwietrzania ze wzrostem wydajności pracowników nie zmuszanych do zalewania się własnym potem przy pracy w maskach p-gazowych; z ochroną kosztownych urządzeń, maszyn, surowców i wytworów przed zniszczeniem, nadmiernym zapyleniem i zawilgoceciem. Bilans napewno wypadnie dodatnio.

ad 3). Zbieżność celów akcji bezpieczeństwa i higieny pracy z zagadnieniami porządku i dobrej organizacji jest oczywista i idzie tak daleko, że można mówić jedynie o wzajemnym wspieraniu się tych wszystkich czynników: racjonalne zorganizowanie ruchu przetokowego zapobiegnie wielu wypadkom, powodując jednocześnie lepsze wyzyskanie środków transportowych, właściwy sposób składowania worków i beczek napelnionych surowcem czy wytworami, oszczędzi zarówno te materiały jak i życie osób przechodzących koło składowisk, walka z przepelnianiem smarownic maszyn, zbędnym z punktu widzenia technicznego jednocześnie zabezpieczy pracujących przed poślizgiem itd.

Toteż śmiało powiedzieć można, że każdy bezpieczny zakład pracy jest dobrze zorganizowany, choć twierdzenia tego w żadnym razie odwracać nie wolno.

□ □ □

Reasumując dotychczasowe rozważania należy stwierdzić, że na zbieżność inte-

resu produkcji z zagadnieniami bezpieczeństwa i higieny pracy wskazuje dynamika rozwoju tej akcji, szybko rozszerzającej się w przodujących państwach Zachodu bez żadnego nacisku ze strony władz państwowych. Świadczy o tym ciągły i nieprzerwany, nawet w okresach kryzysu gospodarczego, wzrost liczby fabryk, członków dobrowolnych stowarzyszeń bezpieczeństwa pracy np. w Belgii (z 300 w r. 1894, przez 1170 w r. 1930 do 3118 w r. 1934), świadczy istnienie i działalność kilku tysięcy w Anglii, a kilkunastu tysięcy w Stanach Zjednoczonych kół bezpieczeństwa pracy w fabrykach oraz olbrzymie środki pieniężne składane na ten cel zarówno przez towarzystwa ubezpieczeniowe jak i bezpośrednio przez sam przemysł.

Nie ma zatem żadnej *obiektywnej i racjonalnej przyczyny*, aby akcja bezpieczeństwa i higieny pracy nie stała się i u nas integralną częścią procesu przetwórczego. Jeżeli dotychczas nią się nie stała, to raczej z przyczyn *subiektywnych i irracjonalnych*, które w dużym stopniu mają swe podłoże w *psychice* pracującego człowieka.

IV. Braki w wykszoleniu oraz przyczyny natury psychologicznej hamują akcję bezpieczeństwa pracy.

Nie trudno u nas stwierdzić zastanawiające zjawisko, polegające na tym, iż polscy pracownicy przemysłowi wszelkich stopni, napewno bardziej ludzcy i wrażliwi na cudzą niedolę od obcych, w praktyce mniej od nich dbają o bezpieczeństwo i higienę pracy.

Odgrywa w tym zjawisku niewątpliwie pewną rolę wrodzona Polakom brawura i chęć ryzyka oraz dotychczasowe małe wyrobienie społeczne, ale na pewno nie w tym leży istota rzeczy. Znacznie ważniejszymi są moim zdaniem dwie przyczyny, tj.:

1) Uprzedzenia zarówno kierownictwa, jak i robotników, do akcji, uważających ją za łzawą i niezdarną, a zbytęcną filantropię, nie godną zainteresowania człowieka pracy, o czym już była mowa na wstępie tych rozważań. Jest to konserwatyzm pojęciowy, którego korzenie tkwią jeszcze w pierwszej połowie 19-go wieku, gdy w całej Europie szerzyło się tego rodzaju ujęcie zagadnienia — uzasadniony jedynie nieszczęólnymi wynikami akcji bezpieczeństwa pracy u nas.

2) Fałszywe i zupełnie przypadkowe perspektywy na produkcję, pochodzące z układu podręczników i metody uczenia fachu na wszystkich stopniach kształcenia zawodowego.

Zarówno podręcznik, jak wykład omawia wyłącznie procesy czysto technologiczne. Metoda taka wywołuje na bezkrytycznym czytelniku lub słuchaczu wrażenie całkowitego *automatyzmu* wytwórczości: kotły same się opalają i destylują, aparaty same rektyfikują, suwnice same jeżdżą i ładują ciężary, a beczki toczą się, nikomu nie groźne, bez ludzkiego wysiłku. Rola człowieka w tych procesach jest tak oczywista... że się ją wogóle pomija lub co najwyżej poświęca nie wiele czasu albo druku i to na niepočasnych miejscach, co w umyśle ucznia wywołuje wrażenie zupełnego wyeliminowania człowieka i zagadnień bezpieczeństwa pracy z procesu produkcyjnego, a co za tym idzie, *zlekceważenia* najważniejszego elementu, jakim jest człowiek w produkcji.

Wprawdzie podręczniki i metody uczenia zawodu są podobne we wszystkich krajach i nie wywołują tam ujemnych skutków. Nie wolno jednak zapominać, że gdzieś indziej uczeń po wejściu na teren zakładu przemysłowego był od razu instruowany w sprawach bezpieczeństwa pracy przez bardzo liczny, fachowy aparat inspekcyjny, nadzorujący przemysł, miał do dyspozycji obfitą literaturę i wszelkie inne środki pomocnicze w zakresie bezpieczeństwa pracy — których myśmy byli niemal całkowicie pozbawieni i to przez długie lata.

Natomiast nasza Inspekcja Pracy nadzorująca przemysł w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy była zawsze nieliczna i mało ruchliwa, przeciążona czynnościami nie mającymi wiele wspólnego z jej zasadniczym zadaniem, słabo wyszkolona a skutkiem tego o niewystarczającym autorytecie technicznym, pozbawiona licznych na Zachodzie instytucji współdziałających i pomocniczych.

W tych warunkach zabrakło czynnika, któryby absolwenta zawodowej uczelni wprowadził na racjonalne tory myślenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. Nie dziwnego że niemógł on promieniować swą wiedzą w tym zakresie pracy na swych podwładnych, którzy z reguły nie posiadali wogóle zawodowego przygotowania i nie mogli mieć ani wiedzy, ani wyrobionych przekonań w dziedzinie, o którą nam chodzi. Wprost przeciwnie — uważali, że wprowadzenie kawalerskiej fantazji i junakierji (cechującej tak wybitnie nasze społeczeństwo) także na teren przemysłowy będzie również na miejscu. Wszyscy zaś razem pracowali długie lata w przemyśle, często podejmując z powodzeniem ciężkie zadanie pionierów nowych działów wytwórczości, powstałych w okresie przedwojennym i wywiązując się z niego nieraz znakomicie. Ma-

jąc z tej racji dobrze zasłużony powód do dumy, są jednocześnie często obarczeni niezrozumiałym, zdawałoby się daltonizmem, jeżeli chodzi o obserwacje i stosunek do roli człowieka w procesach wytwórczych.

Kilka przykładów wyjątkowych odwrotnego stosunku, a opartych na liczbach, dostatecznie zilustruje powyższą tezę. Dotyczą one tak notorycznie niebezpiecznych działów, jak górnictwo podziemne, wyrób materiałów wybuchowych oraz rafinerie nafty i olejów mineralnych. Na tych terenach poważne i notorycznie znane niebezpieczeństwo zbiorowych katastrof wytwarza specyficzną atmosferę wyteżonej uwagi, kształcąc, poniekąd automatycznie pracownika w zagadnieniach bezpieczeństwa pracy, skutkiem czego w praktyce wielkie katastrofy należą tu do rzadkości, a stan bezpieczeństwa pracy „na codzień” jest bez porównania lepszy, aniżeli w innych działach nie przedstawiających ani nawet drobnej części grozy, cechującej wyżej wymienione działy zatrudnienia.

Fakt ten znajduje swój liczbowy wyraz w składce na ubezpieczenie od wypadków przv pracy. Jest ona niezwykle skrupulatnie obliczona na podstawie obciążeń rentowych spowodowanych przez dany dział zatrudnienia w ciągu kilkuletniego okresu czasu. Dzięki temu wysokość składki jest proporcjonalna do natężenia wypadkowości i przedstawia może najlepszy, a niewątpliwie obiektywny miernik stanu bezpieczeństwa pracy danego działu zatrudnienia. Z tych obliczeń matematyczno - ubezpieczeniowych wynika zupełnie niesporny fakt, że górnictwo węglowe, pracujące w niezwykle trudnych warunkach, obciąża Zakład Ubezpieczeń od wypadków znacznie mniejszemi zobowiązaniami rentowymi aniżeli kamieniołomy (9 a 13 „kategoria niebezpieczeństwa”), gdzie praca odbywa się w jasnym świetle dnia bez sypiących się stropów i palnych gazów, pyłów kopalnianych itd. W zasadzie niezwykle niebezpieczne wytwórnie materiałów wybuchowych są w rzeczywistości przeszło dwa razy bezpieczniejsze niż tak niegroźne, zdawałoby się tartaki (6 a 11 kategoria nieb.).

Wymienione, niczem zdawałoby się nieuzasadnione różnice istniały przed wojną, mimo że urządzenia zabezpieczające i sprzęt ochronny był wszystkim równie łatwo dostępny, a wszystkich pracowników szkolono w zbliżonych warunkach. Wytlómaczyć je można tem jedynie, że pracownicy działów zatrudnienia obiektywnie wysoce niebezpiecznych, nauczyli się pod grozą bardzo poważnych konsekwencji umiejętnie patrzeć na zabezpieczenie procesu wytwórcze-

go a zarazem i człowieka, a wnioski stąd wynikające umieli praktycznie przeprowadzić.

I istotnie tak jest: można, jak się okazuje, pracować w terenowo groźnych warunkach, ciasnych pomieszczeniach, można przerabiać niebezpieczne materiały lub używać niebezpiecznego narzędzia bez obawy wypadku, jeżeli stale pamięta się o niebezpieczeństwie, umie i chce zastosować środki natury organizacyjnej i psychicznej, które będą znacznie skuteczniejsze aniżeli osłona maszyny niechętnie i niewłaściwie użyta lub nadmiar miejsca przy chaosie organizacyjnym. Obserwacje te, zgodne całkowicie z olbrzymim doświadczeniem Zachodu i ZSRR wskazują niedwuznacznie na decydującą przewagę czynnika organizacyjno-psychicznego w zagadnieniu bezpieczeństwa pracy.

Chwilowe braki sprzętu ochronnego i materiału instrukcyjnego skompensuje znakomicie najpotężniejszy sprzymierzeniec, jaki wogóle jest do pomyślenia na terenie zakładu przemysłowego — jego organizacja wytwórcza. Będzie to możliwe jeżeli ustali się naprawdę pozytywny stosunek wszystkich pracowników do zagadnienia bezpieczeństwa pracy, jeżeli uzupełni się ich braki w znajomości techniki bezpieczeństwa pracy, pokona wszystkie opory psychiczne, pomijane zazwyczaj milczeniem, a tak niezwykle ważne dla poprawy stanu bezpieczeństwa pracy, stanowiące niewidoczny na zewnątrz a w praktyce jakże ważki hamulec jego poprawy.

Zasadniczym jego podłożem jest konserwatyzm i miłość własna człowieka: gwałtowne zawrócenie z drogi, po której stąpało się całymi latami, raptowne „nawrócenie się” na entuzjastę zagadnień bezpieczeństwa i higieny pracy wydaje się bardzo wielu ludziom własnoręcznym podkopywaniem swego nieskazitelnego technicznego autorytetu, jaki zdobyli wytężoną pracą długich lat w dziedzinie czystej techniki. Takie „nawrócenie się” to niejako publiczne przyznanie się do błędu i nieznajomości wielkiej gałęzi techniki, jaką jest obecnie bezpieczeństwo i higiena pracy. Wymaga ono bardzo dużej odwagi cywilnej, cechującej tylko wybitnie solidne indywidualności nie stanowiące większości w żadnym społeczeństwie. To też akcja bezpieczeństwa i higieny pracy utknie na formalistyce, skończy na frazesach i czcnych rozważaniach, jeżeli nie weźmie w rachubę tych właśnie, psychicznych hamulców i nie potrafi przeciwstawić im odpowiednich i skutecznych środków.

Zatem zarówno

a) zwalczanie psychicznych oporów pracowników, jak

b) uzupełnienie braków w znajomości zasad techniki i organizacji bezpieczeństwa pracy, i

wytworzenie na tej drodze odpowiedniej atmosfery, pozwalającej niebezpieczeństwa widzieć, chcieć i umieć je zwalczać, jest — mówiąc językiem nauk przyrodniczych — najważniejszym warunkiem wystarczającym i koniecznym aby mogła powstać wybitna poprawa stanu bezpieczeństwa pracy w zakładzie przemysłowym.

V. Organizacja Koła Bezpieczeństwa i Higieny Pracy jako środek zaradczy.

Na jego terenie istnieje kilka organów, któreby mogły podjąć te zadania: mogłaby je przejąć wyłącznie kierownictwo zakładu pracy lub też odpowiednia sekcja Rady Zakładowej, każde na powierzonym sobie odcinku. Jednakowoż, skuteczność działania każdego z nich oddzielnie będzie ograniczona i niepełna: wielu uchwałom Sekcji Rady Zakładowej zabraknie mocy wykonalności z drugiej zaś strony kierownictwo zakładu pracy samo nie uzyska szczerej i życzliwej współpracy robotników, bez czego — jak tysiączne doświadczenia wykazały — nie uzyska się poważnych wyników.

Dlatego najskuteczniejszym rozwiązaniem jest zespolenie obu tych czynników w postaci wspólnego Koła Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, będącego wyrazem zgodnego współdziałania obu naczelných władz zakładu, a zarazem jego centralną radą bezpieczeństwa i swoistą szkołą dla tego zagadnienia.

O tych dwóch zasadniczych zadaniach Koła Bezpieczeństwa Pracy nawet na chwilę nie wolno zapominać zarówno przy jego tworzeniu, jak i przy późniejszym jego działaniu. Podwójne funkcje koła muszą znaleźć swój wyraz w odpowiednich realizatorach tych czynności: do przewodniczenia Radzie konieczną jest osoba posiadająca pełnię władzy na obszarze danego przedsiębiorstwa, do prowadzenia zaś Szkoły w tym zakresie niezbędny jest jej ośrodek w postaci sekretarza Koła. Sekretarz powinien mieć najlepiej wykształcenie techniczne, lub medyczne, być oddany przede wszystkim swym zadaniom szkoleniowym a pozatem zajęty prowadzeniem referatu higieny pracy, profilaktyki przeciwpożarowej oraz materiału dokumentacyjnego statystyki wypadków oraz pierwszej pomocy. Te dodatkowe prace może pełnić osobiście lub przy pomo-

cy innych osób, wszystkie czynności mogą go pochłaniać całkowicie lub częściowo i wcale nie w tym leży istota rzeczy; natomiast powinien być obdarzony specjalnymi cechami charakteru i umysłowości, które omówimy poniżej.

Zespół złożony z Przewodniczącego Koła, Sekretarza, kierowników poszczególnych działów oraz naczelnych przedstawicieli Rady Zakładowej ustala zasadniczy plan naprawy pomieszczeń i urządzeń zakładu pracy (rozliczony nawet na kilkoletni okres czasu) oraz ustanawia program, mający być bezpośrednio realizowany w dziedzinie metod i organizacji wytwórczości, oraz sposobów działania zapobiegawczego, dostosowany do miejscowych potrzeb i warunków.

Najwięcej uwagi i staranności należy poświęcić wyborowi stałego ośrodka i duszy całej akcji jakim jest Sekretarz. Musi on wykazywać wiedzę, oraz cechy temperamentu i charakteru, których wymaga się od dobrego i taktownego nauczyciela ludzi dorosłych, często starszych od niego wiekiem, a przewyższających go doświadczeniem i zasługami w dziedzinie produkcji. W żadnym razie nie może on być cholerykiem, nawykłym do łamania, a nie usuwania przeszkód w życiu. Powinien umieć poddawać swe myśli nawet oponentom, aby przyjęli je za swoje i sami w to z czasem uwierzyli, umieć pobudzać nieznacznie ambicję, odgrywającą w naszym życiu tak dużą rolę. Amerykanie wymagają, aby był ponadto osobistością lubianą i sympatyczną. Takie stanowisko jest jasne dla każdego, kto zna wewnętrzną atmosferę zakładu przemysłowego: akcja bezpieczeństwa pracy jest tam zrazu uważana za pewnego rodzaju nieszkodliwą blagę. Jeżeli od tego „humbugu” jest np. zależny byt materialny sumpatycznego Sekretarza Koła bezp. pracy, dużo dlań robi w tym zakresie kierownik danego działu, choćby był do samej akcji ustosunkowany nieżyczliwie i nie wierzył w jej skuteczność. W ten sposób, niepostrzeżenie i mimo woli sam wciągnie się w zagadnienie i z czasem stanie się szczerym i żarliwym jego propagatorem.

Po ustaleniu zasadniczego stanu poprawy i sposobów działania wychowawczego zaczyna się *normalna* praca Koła, składającego się poza stałym Przewodniczącym (ew. także jego zastępcą), Sekretarzem i referentami (o ile tacy są potrzebni) z pewnej liczby stałych lub lepiej zmiennych członków załogi, wyznaczanych przez Kierownictwo i Radę Zakładową w ten sposób, aby z czasem wszyscy pracownicy mogli przejść przez tę Szkołę jaką powinno być Koło

Bezpieczeństwa i Higieny Pracy. Nie powinny to być nigdy wielkie zespoły, mogą liczyć co najwyżej kilkanaście osób, aby nie nabrały cechy doraźnego zebrania czy wiecu, co rozmięłoby się zasadniczo z jego zadaniem. Kierownictwo powinno wszystko uczynić aby nadać pracy Koła charakter służbowego obowiązku, płatnego normalnie, odbywającego się w godzinach służbowych, w pomieszczeniu zakładu pracy oraz na każdym kroku podkreślać wartość indywidualnej inicjatywy każdego z członków Koła.

VI. Metody działania

Koła Bezpieczeństwa i Higieny Pracy.

Jakie są metody działania Koła? Zbiera się ono w określonych odstępach czasu, np. raz na miesiąc na zebrania zwyczajne i według programu ustalonego przez Sekretarza przeprowadza badania techniczne pewnych oddziałów zakładu, jego urządzeń (np. drabiny, narzędzia ręczne), metody pracy (np. sposoby ładowania), stanu zabezpieczeń i środków ochrony osobistej, regulaminów (np. ruchu przetokowego), itp. następnie omawia zauważone niebezpieczeństwa i usterki, a w związku z tym sposoby ich usunięcia lub zapobieżenia im. Sekretarz ma dbać o to, aby wszyscy uczestnicy mogli się swobodnie wypowiedzieć, choćby nawet rady niektórych były niepraktyczne lub niewykonalne. Najważniejszą bowiem sprawą jest, aby wypowiedzenia *wogóle były* bo według może paradoksalnego, ale życiowo słusznego stwierdzenia Amerykanów, najlepiej sam uczy się ten, kto chce być nauczycielem: pracownik warsztatowy, wypowiadając się w dziedzinie transportu podda może rady niepraktyczne, skoro jednak raz nauczy się myśleć kategoriami bezpieczeństwa i higieny pracy może oddać nieocenione usługi, gdy na porządek dzienny wejdzie oddział w którym sam pracuje.

Wogóle zebrania Koła mają być również polem do wyzyskania rad i obserwacji większego zespołu ludzi i wyzwolenia indywidualnej inicjatywy, przyczem amerykańscy twórcy tych metod tak podkreślają wagę szanowania poszczególnych indywidualności, że nawet zaproszenia na zebrania przesyłają imiennie, unikając użycia ogłoszeń lub zbiorowych okólników. Nadzwyczajne zebrania zwołuje Sekretarz po każdym poważniejszym wypadku, nie tyle dla zaznaczenia jego wagi, lecz celem wyzyskania atmosfery jaka powstaje w takich okolicznościach. Zebrania nie powinny trwać dłużej nad 1—2 godzin, należy je krótko

protokółować z zaznaczeniem sposobu załatwienia danej sprawy.

Nie sposób w jednym artykule omówić wszystkie niezwykle dowcipne metody, polegające na mistrzowskiej znajomości psychiki człowieka oraz sposoby, zapożyczone z metod reklamy i propagandy handlowej, w której Amerykanie tak celują: będzie to np. wprowadzenie *mody* na używanie niechętnie stosowanych środków ochrony osobistej, między-oddziałowe i między-fabryczne „wyscigi” z nagrodami o zmniejszenie wypadkowości, podkreślanie i wciąganie żon i dzieci robotników do pozafabrycznej akcji bezpieczeństwa pracy jako jednego z najważniejszych czynników jej skuteczności, a nawet sposoby użycia cygar na zebraniach Koła dla ośmielenia małomównych jej członków itd., itd.

Wszystkie te metody są dobre, jeżeli służą zasadniczemu celowi, którym jest stworzenie naczelniej rady bezpieczeństwa pracy i szkoły w tym zakresie. Natomiast dla całej idei zabójcze jest zachowanie na zebraniach głębokiego milczenia lub stwierdzenia, że wszystko w zakładzie pracy znajduje się w porządku i nie wymaga żadnej poprawy.

Zbyt mało dobrze prowadzonych Kół bezpieczeństwa pracy było w Polsce przed wojną i zbyt krótki był ich żywot, aby można było wypracować metody, nadające się do naszej umysłowości i naszych warunków. Z powyższego jednak szkicu widać, że tak pojęta akcja jest bardzo, ale to bardzo subtelna i planowa, długo-dystansowa praca szkoleniowo - wychowawcza. Tylko taka akcja może dać realne i pozytywne wyniki. Upraszczenie jej i sprowadzanie do takich „wysiłek” — jak to niestety często u nas było przed wojną — w rodzaju zamontowania przy jakiejś maszynie jakiegoś zabezpieczenia, o którym nie wiadomo czy i jak działa, zakupienie kilku par okularów ochronnych o nieznanych bliżej cechach, powieszenia plakatów ostrzegawczych, wiszących na tych samych miejscach aż do całkowitego zniszczenia, zaabonowaniu pisma propagandowego, którego nikt nie czyta itd. dowodzi jedynie chęci inicjatora do wykrecenia się niewielkim kosztem od całego kłopotu lub też zupełnego niezrozumienia sensu systematycznej i zorganizowanej akcji: ujęto ją naiwnie, nie odróżniając istoty akcji od jej środków pomocniczych i akcesoriów.

Oczywiście akcja bezpieczeństwa i higieny pracy obejmuje „również” sprzęt ochronny i materiały propagandowe, ale w żadnym razie do nich się *nie ogranicza*. In-

ne ujęcie sprawy jest po prostu grubym i szkodliwym nieporozumieniem jako zupełnie zbyteczne marnotrawstwo czasu i środków z góry skazane na całkowite niepowodzenie: byłoby jedynie wodą płynącą od dziesiątków lat na młyn sceptyków, słusznie odmawiających celu i sensu tego rodzaju akcjom. Nawet obficie zaopatrzony skład najlepszej jakości pomocy naukowych i sprzętu dopóty nie stanie się prawdziwą szkołą póki nie zjawi się w nim wraz z uczniami odpowiedni nauczyciel, wiedzący dokładnie czego chce, który rozpocznie naukę i wychowawstwo na podstawie wypróbowanych metod i jasno sprecyzowanego programu.

Jedynie wówczas taka swoista „szkoła”, jaką powinno być Koło Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, może dać i da niewątpliwie prawdziwe powodzenie: dowody na to, niestety niezbyt liczne, mieliśmy przed wojną i na naszym terenie.

Na jedno z pierwszych miejsc wysunęły się pod tym względem Zakłady przemysłu olejarskiego i tłuszczowego „Union” S. A. w Gdyni, które w połowie r. 1935 rozpoczęły z inicjatywy miejscowego Inspektora Pracy inż. Helbrechta systematyczną akcję zapobiegania wypadkom, opartą na poprzednio omówionych, nowoczesnych metodach. Spadek częstotliwości wypadków, obliczany na 10.000 przepracowanych roboczno - godzin przedstawiał się następująco:

	Lata	Liczby wypadków	Częstotliwość
Maj—Grudzień	1934	45	1,45
	1935	36	0,82
	1936	19	0,49
	1937	12	0,19

Dane powyższe dotyczą wszystkich wypadków z najłżejszymi włącznie, przy przeliczeniu ich na wypadki, powodujące niezdolność do pracy dłuższą niż 3 dni okazało się że akcja zapobiegawcza w tym samym czasie spowodowała nie przeszło siedmiokrotny, lecz „tylko” prawie 6-cio krotny spadek częstotliwości wypadków. Wymowa liczb jest dostateczna, a wynik bije wiele amerykańskich rekordów.

VII. Obecnie rozpoczęta akcja bezpieczeństwa i higieny pracy.

Odpowiednimi zarządzeniami Ministerstwa Przemysłu, powziętymi w ścisłym porozumieniu z Ministerstwem Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia Publicznego — zostały stworzone ramy organizacji bezpie-

czeństwa pracy w Centralnych Zarządach Przemysłowych, Zjednoczeniach i poszczególnych zakładach pracy. Wydano szereg starannie opracowanych instrukcji i regulaminów, sprzęt ochronny i inne niezbędne materiały będą z czasem wytwarzane w dostatecznej ilości. *Ramy* te powinny być wypełnione żywą treścią przez wykonawców, zdających sobie sprawę z tego, o co chodzi. Właściwy dobór ludzi, ważny w każdej dziedzinie, w obecnym stanie akcji bezpieczeństwa pracy w Polsce ma znaczenie *zupełnie zasadnicze* i *absolutnie decydujące*.

To też należy podjąć poważny i szczerzy wysiłek, aby przy wyborze pionierów akcji kierować się ich istotnymi zaletami, a nie poddać się suggestywnym wpływom choćby najlepiej opracowanych schematów organizacyjnych, które trzeba... jakoś wypełnić. Można bowiem opracować wiele znakomitych schematów organizacyjnych, pracownicy wykreślać kwadraciki i kółeczka połączone strzałkami i liniami kierunkowymi, będącymi niemyym wyrazem podrzędności i nadrzędności elementów składowych, można wydać wiele formularzy, nakazów, zakazów i — nie osiągnąć żadnych wyników, jeżeli tracimy z oczu psychikę człowieka, a schematy zasłonią nam życie i jego żywe siły: bowiem myślenie *schematami* powoduje czasem... *schematyczność* myślenia i działania.

VIII. Wpływ akcji bezpieczeństwa i higieny pracy na gospodarkę.

Akcja ta, obok obniżenia liczb dotyczących częstotliwości i ciężkości wypadków oraz poprawy higienicznych warunków pracy może mieć poważny wpływ na wewnętrzne stosunki w przedsiębiorstwie, który nie wolno lekceważyć: współpraca załogi na obszarze zasadniczo niespornym, jakim jest bezpieczeństwo pracy, w sprawach dotyczących niemal jednakowo pracowników wszystkich stopni, *zbliża* ich do siebie, sprzyja powstaniu porozumienia także na innym tle, przyczyniając się wale do rozładowania różnego rodzaju animozji i konfliktów między kierownictwem i pracownikami.

Reperkusje zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy sięgają jeszcze szerzej i głębiej, dotycząc całokształtu gospodarki narodowej. Czechosłowacka Komisja, wyłoniona w r. 1928 z „Masarykowej Akademii Pracy” pod przewodnictwem b. ministra dr. Trnki dla ustalenia strat gospodarczych wywołanych wypadkami przy pracy — doszła w konkluzji do wniosków, które jeszcze w większej mierze odnoszą się i do stosunków polskich:

„Jesteśmy niewielkim państwem, posiadającym duży przemysł, obliczony na eksport. To też nie możemy sobie bezkarnie pozwolić na stratę majątku narodowego w wysokości prawie miliarda koron rocznie, będąc zmuszonymi do zwalczania konkurencji państw, które od dawna oceniły ważność bezpieczeństwa pracy i odpowiedni program od lat przeprowadzają systematycznie i konsekwentnie“^{*)}.

Istotnie: obserwując państwa świata, przodujące w jakości i wydajności produkcji, *musi* się stwierdzić *zadziwiająca* zbieżność *sprawności* wytwórczej z wysokim stanem zagadnień bezpieczeństwa i higieny pracy w ich przemyśle. Co w tym zastanawiającym zjawisku jest *skutkiem* a co *przyczyną* trudno określić; życie bowiem, wbrew wszelkim schematom myślowym to *nie* łańcuch, ale *splot* zdarzeń, tak wielokierunkowy i poplątany, że często nie podobna odróżnić w nim skutku od przyczyny. Sławna amerykańska Komisja Hoover'a, opracowując tuż po pierwszej wojnie światowej zagadnienie marnotrawstwa w przemyśle z czysto gospodarczego punktu widzenia, uczyniła pierwszy krok przez podkreślenie znaczenia akcji bezpieczeństwa pracy dla rozwoju wytwórczości. Organizatorzy tej akcji nigdy nie podkreślali swych zasług w dziedzinie *podwyższenia sprawności* przemysłu, jakkolwiek niewątpliwie są one *bardzo* poważne, jeżeli nie decydujące.

^{*)} Dr. Fr. Trnka „Ueber den durch Unfälle verursachten volkswirtschaftlichen Verlust” Prag 1930 str. 36.

Ciśnieniowa instalacja dla produkcji kwasu azotowego według metody J. G.^{*)}

Instalacja ciśnieniowa kwasu azotowego w zakładach I. G. w Leuna pracowała już w roku 1924, była więc pierwszą w Europie instalacją ciśnieniową dla fabrykacji kwasu azotowego. Dziennie utleniano tam 160 do 220 t azotu. Utleniacze o $\varnothing$ 1 m w ogólnej

licznie 64, tworzą 16 grup po 4 elementy w każdej grupie. Powietrze, czerpane z terenu

^{*)} Opis opracowano na podstawie materiałów dokumentacyjnych pozostawionych przez zarząd niemiecki w Państw. Fa r. Zw. Azot. w Chorzowie.

fabryki a zanieczyszczone siarczanem wapnia było troskliwie oczyszczane na filtrach po czym sprężano je do 7 atm. przy pomocy turbokompresorów o napędzie częściowo parowym, częściowo elektrycznym. Oczyszczanie odbywało się na filtrach sukiennych oraz na pierścieniach Raschig'a zwilżonych benzyną; ten ostatni sposób oczyszczania nie spełnił pokładanych w nim nadziei. Do sprężonego już powietrza wprowadza się amoniak pod ściśle określonym kątem. Nastawianie mieszanki odbywa się centralnie dla całej instalacji na podstawie wskazań aparatów pomiarowych. Tego rodzaju system pracy pozwala na pewne oszczędności w robociznie, utrudnia jednak start aparatów poszczególnych. Startowanie odbywa się z mieszanką o wysokim procencie amoniaku i jest poprzedzone 24-ro godzinnym podgrzewaniem danego utleniacza przy pomocy powietrza ogrzanego w elektrycznym grzejniku. Podgrzewa się aparat do około 200 stopni C ze względu na fakt, że pod ciśnieniem, pod którym pracuje utleniacz tj. pod 5,5 ata już przy 200 stopniach zaczyna się wykraplanie spalin i w wyniku tego nastąpić może korozja żelaznego rurociągu, prowadzącego gazy nitrozowe do kotła. Przy spalaniu zaś bezciśnieniowym, kondensacja następuje dopiero poniżej 70 stopni, temperaturę tę osiąga się bardzo szybko, przekraczając tym samym niebezpieczny ze względu na korozję zakres temperatur. Wymienników ciepła dla podgrzewania mieszanki przed doprowadzeniem jej na katalizator, instalacja w Leuna nie posiada, konieczne dla uzyskania dobrych temperatur podgrzanie mieszanki osiąga się dzięki temu, że powietrze sprężone, wychodzące z turbokompresora nie jest schładzane przed zmieszaniem z amoniakiem. Mieszanka doprowadzona jest u dołu utleniacza, który w swej dolnej części zawiera filtry porolitowe o długości 300 mm w ilości ogólnej 98 sztuk. Płyta, w której umocowane są filtry sporządzana była z aluminium, później ze stali chromoniklowej oraz blachy niklowej, ostatnio zaś z pochromowanego żelaza. Ten ostatni materiał dawał najlepsze wyniki jeżeli chodzi o straty amoniaku przez rozkład na powierzchniach metalowych. Nad płytą, w której umocowane są filtry, zabudowana jest cylindryczna część o długości 400 mm

wyłożona płytkami glazurowej cegły szamotowej i wypełniona pierścieniami Raschig'a, które mają za zadanie chronić dolną część utleniacza przed promieniującym z kontaktu ciepłem. W dalszym ciągu między dwoma pierścieniami ze stali NCT umieszczone są trzy siatki platynowe, przykrycie utleniacza stanowi helm ze stali NCT, izolowany zewnątrz cegłą ogniotrwałą. Utleniacze opatrzone są w wzierniki, termoelementy oraz otwory do pobierania próbek. Poprzednio używano 4 siatek, obecnie zaś tylko trzech o 1024 oczkach na cm kwadratowy, średnicy drutu 0,06 mm z 3-procentowym dodatkiem rod. Zawartość amoniaku w mieszance wynosi 11-11,2 procent, temperatura siatki około 850 stopni C, obciążenie 2,5—4 t N na dobę, średnio 3 t. Ciśnienie na siatkach 5,5 ata; wydajność utlenienia wynosi 93 do 94 procent, jest więc około 4 procent niższa od wydajności uzyskiwanych na aparatach bezciśnieniowych.

Grupa 4 utleniaczy ma jeden kocioł parowy, w którym schładza się gazy nitrozowe, następnie 1 wieżę kwasową, która produkuje w lecie kwas 53-procentowy, w zimie 48-procentowy, końcowa absorbcja odbywa się w dwóch, stosunkowo małych wieżach przy pomocy mleka wapiennego o stężeniu wynoszącym w lecie 160 g CaO/l, zaś w zimie 120 g CaO/l. Wieże alkaliczne poprzednio, wypełnione były pierścieniami Raschig'a, następnie wypełnienie pierścieniami zastąpiono rusztem drewnianym.

Dla kontroli pracy aparatów utleniających wykonuje się na każdym aparacie dwa razy w tygodniu pomiar wydajności, do analizy pobiera się 10 l gazu. Jeden laborant obsługuje 64 utleniacze. Siatki wytrzymują 140—160 dni ruchu, straty platyny wynoszą 0,6—0,8 g na 1 t spalonego N. 2/3 tych strat odzyskuje się jednak na filtrze z waty szklanej, tak że efektywna strata wynosi około 0,23 gr. na 1 t N. Filter z waty szklanej o grubości 100 mm umieszczony jest między dwoma siatkami z NCT i wmontowany jest w drogę gazów nitrozowych u wyjścia z kotła. Co dwa lata następuje rewizja kotła, przy tej sposobności oczyszcza się dokładnie zewnętrzne ściany rurek wodnych, w pyłe otrzymanym przy czyszczeniu odzyskuje się 500—1000 g platyny.

W. B.

Zjazd Dyrektorów Fabryk Zjednoczenia Przemysłu Przetw. Tłuszczowego

odbyty w dn. 14—16 stycznia 1946 r. w Gliwicach.

Na dzień 14 stycznia rb. zwołana została do Gliwic przez zarząd Zjednoczenia Przemysłu Przetw.-Tłuszczowego 3-dniowa konferencja dyrektorów fabryk, należących do Zjednoczenia. Udział wzięło 27 dyrektorów wzgl. ich zastępców, reprezentujących 21 fabryk. Nieobecność przedstawicieli 2-ch fabryk dolnośląskich — usprawiedliwiona.

Po zagajeniu zebrania, przedstawiciele 2-ch fabryk — po jednej z okręgu śląskiego i pomorskiego, złożyli wzorcowe, szczegółowe sprawozdanie z działalności za rok 1945, poczym członkowie Dyrekcji i kierownicy wydziałów Zjednoczenia (Centrali i Delegatury) udzielili zebranych szczegółowych wyjaśnień i instrukcji w aktualnych, bieżących sprawach, jak również wyjaśniali zagadnienia indywidualne i zbiorowe poruszone przez zebranych w toku ożywionej dyskusji.

Omówione zostały szczegółowo:

1) Sprawa należytej organizacji wewnętrznej przedsiębiorstw, przy czym wytknięto różne niedociągnięcia, spostrzeżone w czasie inspekcji technicznych poszczególnych zakładów fabrycznych.

Zwrócono uwagę na konieczność ścisłej kontroli sprowadzanych do fabryki tłuszczów, założenia w każdej fabryce archiwum próbek, urządzenia choćby w małym zakresie laboratorium fabrycznego, umożliwiającego analityczną kontrolę surowca i przebiegu produkcji.

Pięciu fabrykom, technicznie i laboratoryjnie dobrze wyposażonym, polecono od zaraz przystąpić do zestawienia prawidłowych bilansów tłuszczowych, które są niezbędne dla celów buchalteryjnych, gospodarczych, kontroli i produkcji, wydajności i uchronienia fabryk przed doraźnymi, a co gorsza, systematycznymi kradzieżami.

Pozostałym fabrykom zalecono możliwa w lokalnych warunkach jaknajściślej kontrolę jakości sprowadzanego surowca i produkcji.

2) Kwestia sprawozdawczości.

Wyjaśniono konieczność terminowej, ścisłej, przejrzystej i rozumowej sprawozdawczości, zarówno w planowaniu, jak i bieżącej, gospodarczej działalności przedsiębiorstwa.

3) Sprawy buchalteryjno - finansowe.

Ujednolajnienie metody pracy, wprowadzenie jednolitego planu kont, sprawozdawczości — zarówno w budżetowaniu, jak

i bieżącej działalności finansowej, sprawy kredytów obrotowych i inwestycyjnych.

4) Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Zapoznano zebranych z dotychczasowymi poczynaniami, jako też zamierzeniami czynników rządowych na najbliższą przyszłość. Zaapelowano do zebranych, aby sprawie tej poświęcili jak największą uwagę i we własnym zakresie uzupełnili brakujące urządzenia ochronne, przy pasach transmisyjnych, prasach, sztancach itp.

5) Omówiono szczegółowo sprawy ubezpieczeniowe, — od ognia, kradzieży z włamaniem, odpowiedzialności cywilnej itd.

6. Zaopatrzenie fabryk w paliwa, materiały pomocnicze i opakowanie, przy czym udzielono szczegółowych instrukcji odnośnie aktualnej techniki zaopatrzenia fabryk w węgiel itp.

7) Sprawy transportowe.

Poinformowano zebranych o przewidywanych przydziałach samochodów UNKRA.

Ze specjalnych zagadnień, które wszechstronnie omówione zostały w toku konferencji, są:

1) *Umowa zbiorowa.*

Wielu przedstawicieli fabryk zgłaszało swoje uwagi, wynikające z praktycznej realizacji poprzedniej umowy zbiorowej. Wytykano niedociągnięcia w zakresie premiovania pracowników, zwrócono uwagę na niewłaściwą w niektórych fabrykach klasyfikację, na zbyt niskie stawki itp.

Ze strony dyrekcji Zjednoczenia udzielono szczegółowych wyjaśnień. Przyczyną wadliwego i niedostatecznego stosowania premii towarowych jest brak należytych i uzasadnionych sprawozdań i nieterminowe ich nadsyłanie. Poza tym ogólną trudność stanowi fakt, że stan zatrudnienia wszystkich fabryk w stosunku do produkcji jest zbyt wysoki. Produkcja w stosunku do przedwojennej waha się zaledwie w granicach 10 procent, istnieje więc trudność ustalania norm. Jeżeli jednakże kierownicy fabryk poświęcą sprawie premiovania więcej uwagi i staranności, zarówno w opracowywaniu sprawozdań, jako też w projektowaniu premii towarowych, to system premiovania i w naszym przemyśle może być usprawniony.

W nowej umowie zbiorowej uwzględnione będą w miarę możliwości słuszne i uzasa-

dnione postulaty. Warunki nowej umowy zbiorowej uzgodnione będą prawdopodobnie do końca lutego r. b. Obowiązywać ona będzie od 1 stycznia r. b. Tymczasem stosowana być musi w dalszym ciągu wypowiedziana umowa zbiorowa.

W toku dyskusji na ten temat stwierdzono, że we wszystkich fabrykach naszego Zjednoczenia stosunki kierownictwa przedsiębiorstw z radami zakładowymi i ogółem pracowników układają się jaknajpomyślniej.

2) Jako drugie, specjalne zagadnienie, rozważano sprawę szkolenia i doksztalcenia pracowników przyuczonych.

Uzgodniono po obszernej dyskusji, że Zjednoczenie porozumie się z dyrekcjami szkół chemicznych, średnich, aby zachęcali uczniów ostatnich kursów, przejawiających większe zainteresowanie sprawami tłuszczowymi i mydlarskimi, do poświęcenia się temu zawodowi. Wybrane przez dyrekcję z pośród zdolniejszych uczniów jednostki, mogłyby być dalej przy pewnym subwencjonowaniu przez Zjednoczenie, doksztalczone fachowo, na kursach specjalnych.

Poza tym uznano konieczność wewnętrznego szkolenia na terenach poszczególnych fabryk. Szkolenie to odbywać się musi pod kierunkiem wyspecjalizowanych majstrów, którzy przyuczaliby robotników, mających za sobą dłuższy okres pracy i wykazujących inicjatywę w zawodzie mydlarskim. Wobec odczuwanego obecnie dotkliwego braku majstrów mydlarskich, dążyć należy do jak najszybszego wyszkolenia choćby niewielkiego zastępu ludzi.

W związku z powyższym postanowiono w najbliższym czasie urządzić w jednej z fabryk, posiadającej odpowiednie warunki do zakwaterowania i mającej dobrego majstra-instruktora, pierwszy kurs przeszkoleniowy dla 10—15 przyuczonych pracowników mydlarskich.

3) Standaryzacja towarów.

Wobec różnorodnych gatunków towarów gotowych, produkowanych przez poszczególne fabryki, uzgodniono po obszernej fachowej dyskusji, że fabryki należące do Zjednoczenia produkować będą tylko następujące typy towarów, o ściśle określonej zawartości kwasów tłuszczowych:

I. mydło zwykłe, gospodarskie, produkowane będzie w 2-ch gatunkach, które sprecyzowano, jak następuje:

1. mydło czyste, niewypełnione, o zawartości 62—63 procent kwasów tłuszczowych, w obliczeniu na wagę

pierwotną, t. zn. wagi mydła w kralni niezwłocznie po wychłodzeniu.

2. mydło wypełnione, 45-procentowe, — tolerancja plus minus 1 proc., licząc na wagę pierwotną, jak wyżej.

II. Proszki do prania produkowane będą według standardu zawartości kwasów tłuszczowych, ustalonych poprzednio, a mianowicie przy użyciu kwasów tłuszczowych pochodzenia zwierzęcego, lub kwasu sulfomer-solowego 5-procentowego, przy użyciu kwasów roślinnych i żywicznych 7,5 procent, przy użyciu łącznym w odpowiednim procentowym stosunku. Pozostała osnowa nie została ściśle sprecyzowana, zależna jest od miejscowych warunków i posiadanych zapasów siarczanu sodu, bikarbonatu, sody krystalicznej, szkła wodnego itd. Dążyć należy, ażeby zawartość czystego węglanu sodowego (soda kalcynowana) wynosiła 45—55 procent.

3. Mydło szare. Zawartość kwasów tłuszczowych 45 procent, z tolerancją plus minus 2 procent.

4. Mydło kaolinowe, o ile takie będzie produkowane — zawartość kwasów tłuszczowych 20 procent, krajane w kawalki 100-gramowe.

5. Środki do szorowania i czyszczenia, na osnowie mąki kwarcowej. Zawartość kwasów tłuszczowych 3 procent.

Wyżej ustalone typy i standardy obowiązywać będą wszystkie fabryki należące do Zjednoczenia.

4) Sprawy aprowizacyjne.

Dzięki uprzejmości dyrektora Centrali Aproprowizacyjnej, który na zaproszenie zjawił się na zebraniu, oświetlona została pałaca kwestia zaopatrzenia aprowizacyjnego. Dyrektor Centrali Aproprowizacyjnej udzielił szczegółowych wyjaśnień, z których wynika, że fabrykom rejonu śląskiego i krakowskiego dostarczana będzie bezpośrednio przez Centralę żywność przeznaczona na wyrównanie niedoborów kartkowych, według norm ustalonych przez Ministerstwo Przemysłu.

Z chwilą powstania Centrali Aproprowizacyjnej odpadają również przydziały władz aprowizacyjnych lokalnych, wojewódzkich i powiatowych, dla poszczególnych fabryk (dla stołówek). Przydziały, jakie otrzymywać będą fabryki via Centrala Aproprowizacyjna, są niewystarczające, wobec czego fabryki mogą z własnych funduszy aprowidować stołówki.

Dostawy aprowizacyjne Centrali w rejonie łódzkim są wtoku organizacji i według

zapewnień dyrektora, w najbliższych 2—3 tygodniach aprowizacja wyrównacza będzie w pełni dostarczana.

To samo dotyczy i Warszawy. Natomiast fabryki rejonu pomorskiego i poznańskiego, gdzie Centrala Aprowizacyjna nie posiada jeszcze należytej organizacji, mogą się zaopatrywać w żywność jak dotychczas, zakupując we własnym zakresie.

Fabryki na terenie Dolnego Śląska zaopatrywane będą przez agenturę Centrali Aprow. w Jeleniej Górze.

Zebrani zwrócili się z apelem do dyrektora Centrali Aprow. z prośbą o terminowe i pełne dostawy należnych kwot aprowizacyjnych wyrównawczych.

5) Stosunek fabryk do Biura Sprzedaży Artykułów Tłuszczowych.

Temu zagadnieniu poświęcono kilka godzin. Dyrektor Biura Sprzedaży wyjaśnił szczegółowo zasady, którymi kieruje się Biuro przy sprzedaży artykułów tłuszczo-

wych i udzielał wyjaśnień na zapytania i wątpliwości, wysuwane przez zebranych.

Z toku przeprowadzonej dyskusji wynikało, że współpraca Biura Sprzedaży z poszczególnymi fabrykami zacieśnia się coraz bardziej.

Trzy dni treściwych obrad Zjazdu umożliwiło zebranym właściwą orientację co do zadań i celów Zjednoczenia i wzajemnych obowiązków. Obrady prowadzone były na poziomie, wykazały dużą fachowość zespołu kierowników przedsiębiorstw i ich wysokie wyrobienie społeczno-gospodarcze.

W ożywionej dyskusji brali udział bodajże wszyscy przedstawiciele fabryk. Odbывała się ona w atmosferze niewymuszonej, a cechowała ją szczerłość i jawność wypowiedzanych opinii i krytyki zebranych. Cel konferencji został w całości osiągnięty. Wyniki jej doprowadzą do bardziej scharmonizowanej współpracy wszystkich fabryk należących do Zjednoczenia.

Zjednoczenie zamierza w przyszłości odbywać okresowe konferencje ogólne i regionalne.

K R O N I K A

IMPORTOWO-EKSPORTOWA CENTRALA CHEMIKALII I APARATURY CHEM.

Do załatwiania całokształtu spraw, związanych z handlem zagranicznym artykułami przemysłu chemicznego, farmaceutycznego oraz aparatury chemicznej powołana została z inicjatywy Ministerstwa Żeglugi i Handlu Zagranicznego Centrala Importowo-Eksportowa Chemikalii i Aparatury Chemicznej, zorganizowana w formie spółki z ogr. odp. Udziałowcami jej są instytucje, zainteresowane w tej gałęzi handlu zagranicznego, a więc Zjednoczenia, wchodzące w skład Centralnego Zarządu Przemysłu Chemicznego, Centrala Handlowa Przemysłu Chemicznego, Centrala Zaopatrzenia i Zbytu Przemysłu Papierniczego, Dyrekcja Zaopatrzenia Centralnego Zarządu Przemysłu Włókienniczego, Zjednoczenie Przemysłu Olejarskiego i inne. Do Rady Nadzorczej Centrali wchodzi przedstawiciele Władz i instytucji zainteresowanych w należytych jej rozwoju.

Zarząd Centrali składa się obecnie z 3-ch osób z Dyr. Nacz. Dr Inż. Henrykiem Rudzikiem na czele. Centrala ma siedzibę w Łodzi, Oddział na Wybrzeżu i delegaturę w War-

szawie przy ul. Wspólnej 27. Wkrótce nastąpi otwarcie delegatury na Śląsku.

Bezpośrednio po zorganizowaniu się Centrala przejęła od Centrali Handlowej Przemysłu Chemicznego do wykonania zawarte uprzednio umowy na eksport oleju kreołotowego i sody kaustycznej. Zawarto umowy na import proszku korundowego, gumy arabskiej, asfaltu i płynu do trawienia blachy, oraz acetonu, gliceryny technicznej, różnych materiałów dentystycznych i cukru mlecznego. W przygotowaniu są umowy na dostawę szpatu polnego, kwarcu i brausztynu.

Ministerstwo Żeglugi i Handlu Zagranicznego przekazało Centrali obejmowanie wszystkich transportów chemikalii i farmaceutyków nadchodzących do kraju w ramach dostaw U.N.R.R.A. Z transportów powyższych Centrala przejęła dotychczas: szelak, kauczuk, tłuszcze niejadalne, olej rybny, siarczan miedzi, siarczan sodu, siarczek sodu, chloran potasu, bromek potasu, siarczan glinu, brom, siarczan niklu, chlo-roform, żelazowolfram.

Wkrótce spodziewać się należy dalszych transportów farmaceutyków i różnych chemikalii z powyższych dostaw.

Centrala znajduje się w stałym kontakcie z importerami zagranicznymi, otrzymuje zapytania ze Szwecji, Danji, Norwegii, Holandii, Francji, Bułgarii i Egiptu. Rynki zagraniczne wykazują duże zainteresowanie białą cynkową, olejem kreozotowym i sodą. Centrala czyni starania o eksport wszelkich innych krajowych produktów, jako to: chlorku wapnia, wapna bielącego, chloru, soli amonowych, dążąc do zdobycia potrzebnych nam surowców, jak: tłuszcze, kwasy tłuszczowe, szpat, kwarc, talk, magnezytu itd.

Plan importu oraz eksportu na rok 1946 przewiduje wwóz towarów na ok. 120 milionów przedwojennej wartości, oraz wywóz na ok. 30 milionów wartości przedwojennej.

Celem usprawnienia kontaktu z krajami, z którymi przewidziana jest stała współpraca, Centrala zamierza ustanowić zagranicą swe delegatury, wzgl. przedstawicielstwa.

* * *

P.F.Z.A. W MOŚCICACH URUCHOMIŁA PRODUKCJĘ METANOLU.

Po pokonaniu trudności spowodowanych wywiezieniem aparatury przez Niemców, P.F.Z.A. w Mościcach uruchomiła obecnie produkcję syntetycznego metanolu z gazu ziemnego. Przewidywana produkcja wynosić będzie 10—15 ton miesięcznie. Otrzymany metanol techniczny przeznaczony jest w pierwszym rzędzie na dalszą przeróbkę na formalinę w fabryce w Grodzisku.

Formalina stanowić będzie podstawowy surowiec dla produkcji szeregu mas plastycznych w fabryce tworzyw sztucznych w Pustkowie.

* * *

FABRYKACJA CALCIUM PRECIPITATUM

Fabryka „Solvay“ w Borku Fałęckim uruchomiła produkcję kredy strącanej (calcium precipitatum). Jakościowo kreda odpowiada najlepszym gatunkom sprowadzanym dawniej z Niemiec.

Otrzymuje się ją z chlorku wapnia i węglanu sodu. Zastosowanie głównie dla przemysłu kosmetycznego, farmaceutycznego, farb i lakierów.

Przewidywana produkcja wynosi 3—4 ton dziennie.

W najbliższym czasie uruchomiona zostanie w Chorzowie produkcja węglanu ma-

gnezu, oryginalną metodą, opracowaną przez fabrykę jeszcze przed wojną.

* * *

FABRYKA CHEMICZNA DR. ROMAN MAY WZNOWIŁA PRODUKCJĘ SUPERFOSFATU.

9 lutego, t. j. w dniu 75-letniej rocznicy istnienia zakładów Fabryka Chemiczna Dr. Roman May w Lubomiu wznowiła produkcję superfosfatu.

Zakłady R. May na skutek wywiezienia urządzeń przez Niemców i działań wojennych doznały tak wielkiego zniszczenia, że zdawałoby się, że lata miną zanim fabryka będzie mogła wznowić produkcję. Jednak dzięki samozaparciu i wielkiemu poświęceniu załogi fabrycznej, która w ciągu ostatnich czterech miesięcy dobrowolnie pracowała 4200 godzin ponad ustaloną normę, oraz dzięki wydatnemu poparciu przez Rząd, w postaci udzielenia fabryce 2-milionowego kredytu średnioterminowego, fabryka mogła już teraz uruchomić zasadniczy dział swojej produkcji, produkcję superfosfatu.

Wyremontowana fabryka będzie produkowała 33 wagony superfosfatów z surowca importowanego z Z.S.R.R.

W ciągu najbliższych miesięcy kierownictwo ma zamiar w pełni uruchomić produkcję oddziału soli i kwasu fosforowego.

Uroczystość wznowienia produkcji superfosfatów połączona była z poświęceniem świetlicy i wręczeniem dyplomów pamiątkowych 54 najbardziej oddanym pracownikom.

* * *

II ZEBRANIE KOMITETU ORGANIZACYJNEGO N.O.T.

W dniu 30 stycznia b.r. odbyło się w Warszawie, pod przewodnictwem Prezesa inż. B. Rumińskiego, II zebranie Komitetu Organizacyjnego Naczelnej Organizacji Technicznej przy udziale 38 delegatów poszczególnych stowarzyszeń inżynierów i techników gałęzi technicznych.

Wśród bardzo ożywionej dyskusji, projekty deklaracji ideowej i statutu N.O.T. oraz ramowego statutu stowarzyszeń inżynierów i techników przyjęto z poprawkami, zgłoszonymi przez inżynierów: Uzarowicza, Pilicha, Grubeckiego, Kraula, Treutlera, Bracha, Zmaczyńskiego, Wachniewskiego.

W dyskusji ustalono wspólny punkt widzenia na zasady powszechności, branżowości i demokratyczności stowarzyszeń inżynierów i techników. Zebranie wypowiedziało się za przyjmowaniem do stowarzyszeń obok inżynierów i techników, także mistrzów technicznych oraz innych osób, mających zrozumienie dla zagadnień przemysłowych, a zajmujących stanowiska inżynierów i techników, choćby bez wykształcenia technicznego.

Również zasada branżowości przyjęta została, jako najwłaściwsza forma organizacyjna. Inżynierowie i technicy mają zainteresowania, wybiegające daleko poza zagadnienia techniczne; interesują się planem produkcji, organizacją pracy i zagadnieniami gospodarczymi. Od tych właśnie zagadnień zależy rozwój produkcji, dlatego ich rozpracowywanie znajdzie najlepsze ujęcie w stowarzyszeniach branżowych, dając jednocześnie podstawę uaktywnienia mas inżynierów i techników.

Stowarzyszenia winny stwarzać platformę do nawiązania łączności z robotnikami, do stworzenia koleżeństwa pracy przy warsztacie, współpracy wszystkich rąk i mózgów, jako czynników koniecznych dla gigantycznej przebudowy, realizowanej przez polską demokrację.

W zagadnieniach organizacyjnych Sekretarz Generalny inż. Fr. Cieciora, wskazał na prace, dokonywane w Prezydium i Komisji Statutowej nad ułożeniem wykazu stowarzyszeń, któryby mógł objąć wszystkich inżynierów i techników w Polsce oraz stwierdził, że czas już najwyższy przystąpić do szerokiej akcji organizowania stowarzyszeń inżynierów i techników.

Uchwalono powołanie w pierwszym rzucie stowarzyszenia inżynierów i techników przemysłów: węglowego, hutniczego, metalowego, cukrowniczego, włókienniczego, chemicznego, naftowego i energetyczno-elektrotechnicznego.

Na zebraniu przedstawiciele: Ogólnopolskiego Towarzystwa Technicznego w Łodzi, inż. Filipczyński, Stowarzyszenia Elektryków Polskich, inż. Szumilin, Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Hutniczego, inż. Zólkowski, i Związku Zawodowego Pracowników Technicznych w Polsce, inż. Czerwiński, w imieniu swoich organizacji, zgłosili przystąpienie do Naczelnej Organizacji Technicznej, wcielając w czyn hasło zjednoczenia ruchu technicznego w Kraju.

BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY.

Akcja organizacyjna.

W zakończeniu organizacji służby bezpieczeństwa i higieny pracy w Zjednoczeniach i zakładach przemysłowych podległych C.Z.P. Chemicznego, został w bieżącym miesiącu rozesłany do przestrzegania Regulamin Referatu Bezpieczeństwa Pracy w Zjednoczeniu.

Akcja przeciwwypadkowa.

Celem ujęcia statystyki wypadków w należyte ramy rozesłano przez Zjednoczenia do zakładów pracy wzór statystyki wypadków, nadesłany do C.Z.P. Chemicznego przez Głównego Inspektora Ochrony Pracy.

Dokładna statystyka wypadków przy pracy, jakie zaszły na terenie zakładów przemysłowych oraz analiza tych wypadków, na podstawie zebranych w ten sposób materiałów, pozwoli praktycznie zorientować się nie tylko jakie niebezpieczeństwa grożą w przemyśle chemicznym ale i jakie jest ich nasilenie, t. zn. przeciw jakiemu niebezpieczeństwu należy najpierw wystąpić i jak szeroką akcję w tym kierunku należy przedsięwziąć.

Klasyfikacja wypadków zastosowana w powyższym wzorze, przez zgrupowanie najpierw przyczyn o charakterze t. zw. „maszynowym” (silniki, pędnie, maszyny robocze it.d.), a następnie przyczyn nie związanych już z maszyną, czyli „niemaszynowych” (wybuchy, pożary, oparzenia materiałami żrącymi, upadki osób i przedmiotów itd.), ułatwią orientację w akcji zapobiegawczej.

Równocześnie rozesłano wzór karty wypadkowej, na której opiera się racjonalna statystyka wypadków.

Karty powyższe za okres miesięczny, uzupełnione protokołami badań i wykazem przepracowanych godzin w okresie tegoż miesiąca pozwolą określić również wskaźnik częstotliwości wypadków.

Akcja zdrowotna.

Polecono Zjednoczeniom podjąć akcję, zmierzającą do podniesienia zdrowotnych warunków pracy w zakładach przemysłowych, w myśl wytycznych, opracowanych przez Departament Ekonomiczny Min. Przemysłu. Akcja ta jest specjalnie ważna w przemyśle chemicznym ze względu na niebezpieczeństwo chronicznego zatrutowania pracowników.

Kredyty inwestycyjne.

Zarządzono, by Zjednoczenia w ramach zapotrzebowanych kredytów inwestycyjnych przez zakłady przemysłowe, uwzględniły również kredyty konieczne dla realizacji inwestycji mających na celu podniesienie stanu bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach, stosując się do wskazówek załączonych wytycznych w tej sprawie, opracowanych przez Głównego Inspektora Ochrony Pracy.

Opracowanie przepisów specjalnych.

Na polecenie Departamentu Ekonomicznego Min. Przem. C.Z.P. Chemicznego przystępuje do opracowania przepisów bezpieczeństwa pracy dotyczących:

- 1) Aparatury chemicznej jak: autoklawy, reaktory itp. aparaty, pracujące pod ciśnieniem i przy wysokiej temperaturze, względnie z substancjami trującymi, żrącymi i łatwo zapalnymi. (Stosowanie przyrządów pomiarowych, zaworów bezpieczeństwa itp.).
- 2) Zabezpieczenia instalacji technologicznych, pracujących z materiałami łatwopalnymi, wybuchowymi, lub tworzącymi mieszaniny wybuchowe z powietrzem, przed możliwościami wybuchów i pożarów. (np. przez uziemianie instalacji, usuwanie przyczyn iskrzenia lub wylądowań elektrycznych itp.).

3) Składowania gazów sprężonych.

Przepisy te początkowo zalecone do stosowania w zakładach pracy, mogłyby, po wstępnym okresie doświadczalnym, stać się obowiązujące dla całego przemysłu chemicznego.

W związku z powyższym polecono Zjednoczeniom nadesłać projekty tych przepisów, opracowane przez referat bezpieczeństwa pracy Zjednoczenia na podstawie projektów zakładów przemysłowych, które będą uwzględnione przy opracowywaniu przepisów ogólnych.

Pożądane są również fachowe uwagi i ewentualne propozycje specjalistów z tej dziedziny, które należy nadsyłać do C.Z.P. Chemicznego.

* * *

„Biblioteka Główna Politechniki Gdańskiej we Wrzeszczu poszukuje przedwojennych roczników wszelkich Czasopism z zakresu Matematyki, Fizyki, Chemii oraz Techniki. Zgłoszenia prosimy kierować pod adresem: Politechnika Gdańska we Wrzeszczu, Biblioteka Główna“.

Stan zatrudnienia w Przemśle Chemicznym.

Grudzień 1945 r.

L. p.	Nazwa Zjednoczenia	Ilość zakładów czynnych		Ilość pracowników fizycznych	Ilość pracowników umysłowych	Ilość pracowników ogółem
		Tereny dawne	Tereny odzysk			
1	Zjedn. Przem. Mater. Wybuch.	5	1	1768	208	1976
2	Zjedn. Przem. Organ. i Farmac.	11	2	1271	361	1632
3	Zjedn. Przem. Nawozów Stuezn.	5	—	4161	704	4865
4	Zjedn. Przem. Gazów Przem.	10	1	270	117	387
5	Zjedn. Przem. Nieorgan.	10	3	4351	577	4928
6	Zjedn. Przem. Chemii Stosow.	11	—	607	179	786
7	Zjedn. Przem. Przetw. Tłuszcz.	15	2	1245	198	1443
8	Zjedn. Przem. Koksochem.	3	5	2123	582	2705
9	Zjedn. Przem. Farb i Lak.	7	1	215	61	276
10	Zjedn. Przem. Gum. i Tw. Szt.	11	1	1722	328	2050
	Razem.	88	16	17733	3315	21048

Produkcja ważniejszych artykułów w mies. styczniu 1946 r.

L. p.	P r o d u k t	Produkcja za m-c styczeń 1946 r. w ton.	Ilość za- kładów produkuje	
1	Barwniki bezpośrednie	29,58	3	
2	Barwniki kwasowe	3,74	3	
3	Barwniki siarkowe	20,71	2	
4	Barwniki kadziowe i inne	2,94	2	
5	Alkohol metylowy	3,61	1	W lutym rozpoczęło pro- dukcję w Państw. Fabr. Zw. Azot. — Mościce
6	Nigrozyny	5,31	1	
7	Kwas octowy techn.			
8	w przelicz. na 100 proc.	1,62	1	
9	Kwas octowy oczyszcz.			
10	w przelicz. na 100 proc.	22,73	3	
11	Kwas solny	392,10	2	
12	Kwas siarkowy	1244,10	3	Bez hutnictwa cynko- wego
13	Wyroby farmaceutyczne	14,32	12	
14	Karbid	1999,00	1	
15	Azotniak	7358,00	1	
16	Saletrzak	3757,00	1	
17	Superfosfat	4193,00	4	
18	Mączka fosforowa	0,38	1	
19	Saletra sodowa roln.	54,00	1	
20	Soda kalcynowana	5599,00	3	
21	Soda kaustyczna	853,00	3	
22	Benzol motorowy	585,70	1	
23	Siarczek sodu	73,50	2	
24	Tlen	248,045 m ³	9	
25	Acetylen	63,44	5	
26	Biel cynkowa	230,00	1	
27	Glejta ołow.	24,31	1	
28	Minia ołow.	116,45	2	
29	Lítapon	34,97	1	
30	Ultramaryna	8,16	1	
31	Farby i lakiery	75,50	7	
32	Farby suche	85,01	2	
	Mydło do prania	155,11	14	
	Proszek do prania	887,93	15	

SIMON & SIGM. BRODATY

STOCKHOLM (Szwecja), KUNGSGATAN 24

Adres telegraficzny: „BRODATYM”

IMPORT

EXPORT

Specjalność:

T Ł U S Z C Z E T E C H N I C Z N E
O R A Z W S Z E L K I E G O R O D Z A J U C H E M I K A L I A

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

ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU FARB I LAKIERÓW**Gliwice, ul. Studzienna Nr. 8***poszukuje***inżynierów chemików,****techników chemików****z branży, lub pragnących poświęcić się fabrykacji farb i lakierów.**

ZARZĄD PAŃSTWOWY**Fabryka Lakierów „P. O. R. S. A.” S. A.****W RADOMIU*****Poleca:*****FARBY OLEJNE — EMALIE — LAKIERY**

TERMOMETRY, AREOMETRY, SZKŁO LABORATORYJNE I TECHNICZNE**dla przemysłu i rolnictwa*****wykonywa:*****WYTWÓRNIA PRZYRZĄDÓW SZKLANYCH****»TERMOAREOMETR«****TOMASZ CZERWIŃSKI i S-ka****Warszawa****ul. Solec 103**

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

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

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

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