

MECHANIK

MIESIĘCZNIK TECHNICZNY

WARSZAWA, UL. CZACKIEGO № 3

WYDAWANY PRZEZ SEKCJĘ WARSZTATOWĄ
STOWARZYSZENIA INŻYNIERÓW
MECHANIKÓW POLSKICH

Prof. H. Mierzejewski.

Przemówienie inauguracyjne na III-cim Zjeździe Inżynierów Mechaników Polskich.

Od drugiego Zjazdu Mechaników upłynęło cztery lata. Okres to długi, bezwątpienia zbyt długi, jeśli pomyśleć, że zjazdy nasze są poświęcone aktualnym zagadnieniom techniki i przemysłu i że skupiają specjalistów z tylu różnorodnych dziedzin pracy inżyniera mechanika.

Na omawianą przerwę złożyło się przeświadczenie ogółu, że zjazdy nie spełniają pokładanych w nich nadziei, o ile nie będzie im towarzyszyła systematyczna działalność stowarzyszenia. Od uchwał zjazdowych należało za wszelką cenę przejść do stałej, codziennej pracy. Ciągłość wysiłków zapewnić mogło jedynie stowarzyszenie, skupiające ogół inżynierów mechaników. Robota szła niesporo; wszyscy zdawali sobie sprawę z trudności. Dopiero wstrząs majowy i uprzytomnienie sobie wielkiej odpowiedzialności społecznej, jaka ciąży na grupie inżynierów mechaników, mogącej wywrzeć doniosły i rozległy wpływ na ukształtowanie się życia gospodarczego kraju, przełamał bezwład myśli i czynu. Stwierdzić muszę, że dzieło temu towarzyszył wielki nakład pracy i entuzjazmu. Inicjatorzy, przeważnie z młodszej generacji inżynierów, dążyli do ustalenia takiego typu stowarzyszenia, który byłby dobrze przystosowany do potrzeb kraju i którego zręby organizacyjne zapewniałyby trwałość na długie lata.

Pierwszą troską nowego stowarzyszenia było zorganizowanie sekcji warsztatowej, metaloznawczej i energetycznej. Rozpoczęto od zwołania konferencji warsztatowych w Radomiu i Poznaniu, metaloznawczej w Katowicach i turbinowej w Warszawie. Sekcja warsztatowa przejęła chylące się w owym czasie ku upadkowi czasopismo „Mechanik”, który niebawem rozwinął się pomyślnie. Uporządkowano sprawy normalizacyjne z zakresu techniki warsztatowej, co było podstawą reformy tego działu w Polskim Komitecie Normalizacyjnym.

Próbowano zorganizować stałe posiedzenia Sekcji Warsztatowej. Tu spotkało nas niepowodzenie. Po pewnym czasie zdano sobie sprawę, że częste posiedzenia o charakterze referatowo-pogadankowym są przeżyta formą organizacyjną. Konferencje,

czy wieczory dyskusyjne należy urządzać rzadko, organizując je zato na znacznie szerszej podstawie. Słuszność tego zapatrywania potwierdziło powodzenie, jakim cieszyły się dwie ostatnie konferencje, a mianowicie: normalizacyjna w Warszawie w sprawie układu tolerancji i pasowań z udziałem delegacji inżynierów szwedzkich i czechosłowackich, jak również konferencja w Katowicach, poświęcona szkolnictwu zawodowemu, którego niedorozwój stanowi wciąż troskę kół przemysłowych.

Tak więc konferencje i wieczory dyskusyjne wypełniły przerwę międzyzjazdową. Ale podczas organizowania obecnego zjazdu stało się rzeczą jasną dla wszystkich, jak bardzo był on potrzebny.

Po upływie dziesięciu lat niepodległości wchodzimy w okres zakładania właściwych fundamentów pod budowę przemysłu maszynowego i metalowego. Zapoczątkowany z ruin po wojnie, przemysł zaspokaja zaledwie elementarne potrzeby państwa. Potrzeb szerokich warstw społeczeństwa nie uwzględnia on w mierze dostatecznej, czego widomym znakiem jest stale ujemny bilans handlowy kraju. Przy pospieszonym tworzeniu placówek przemysłowych, tak rządowych, jak i prywatnych popełniono wiele ciężkich błędów natury technicznej i gospodarczej. Większość wytwórni okazała się nieprzystosowaną do zmian koniunktury, z którymi zawsze i wszędzie należy się liczyć. Pomimo tych braków postęp jest duży. Skończył się okres dyletanckich i kosztownych eksperymentów z lat wojny bolszewickiej. Nasze placówki przemysłowe, bądź uruchomione w ostatnich latach, bądź gruntownie zreorganizowane, tak prywatne, jak i rządowe, wstąpiły w okres pracy planowej, osiągając wyniki, którymi mogą słusznie się pochlubić.

Wchodzimy z optymizmem w nową fazę rozwoju przemysłu. Czekają nas wielkie kłopoty, wielkie zadania, ale i wielkie możliwości. W myśl dewizy Stowarzyszenia Inżynierów Mechaników Polskich mamy rozwinąć wyteżoną pracę na polu techniki i wytwórczości, mającą na celu wyzyskanie bogactw przyrody ku zapewnieniu największego rozwoju

Dewizą stowarzyszenia jest wyteżona praca na polu techniki i wytwórczości, mająca na celu wyzyskanie bogactw przyrody ku zapewnieniu największego rozwoju gospodarczego i bezpieczeństwa Rzeczypospolitej.

W społecznych warunkach swej działalności S. I. M. P. rządzić się będzie zasadą równorzędnego traktowania i rozwiązywania zagadnień technicznych, leżących w interesie poszczególnych klas lub grup społecznych, stawiając na pierwszym planie potrzeby Narodu i Państwa jako całości.

(S. I. M. P. Stowarzyszenia Inżynierów Mechaników Polskich)

gospodarczego i bezpieczeństwa Rzeczypospolitej. Z bogactw polskich na pierwszy plan wysuwają się nieprzebrane pokłady węgla kamiennego, przewyższające znacznie zasoby Niemiec, Rosji europejskiej, tembardziej Francji, a ustępujące może zasobom Anglii, no i Ameryki. To też wszystko co dotyczy wyzyskania i przeróbki węgla, powinno nas żywo obchodzić. Nasza konferencja turbinowa uświadomiła potrzebę uruchomienia w kraju budowy turbin parowych, co byłoby dopełnieniem i ugruntowaniem naszego pięknie rozwijającego się przemysłu elektrotechnicznego. Myślę, że nasz zjazd obecny zajmie przychylne stanowisko wobec tego ważnego zagadnienia. Należy też zwrócić uwagę na to, by potrzeby maszynowe górnictwa węglowego były pokrywane przez przemysł krajowy. Mam tu na myśli narzędzia pneumatyczne i elektryczne, maszyny wrębowe, ciężkie obrabiarki, urządzenia transportowe i t. p. To jest ten nasz rynek wewnętrzny zbytu dla przemysłu o twórczych ambicjach.

Poza pięknie rozwijającym się przemysłem chemicznym, należałoby stworzyć hutnictwo aluminium, przez co zwiększyłoby się spożycie węgla w kraju. Musimy liczyć się z brakiem poważniejszych złożów rudy żelaznej, co uniemożliwi sprośowaniu nam w przyszłości sąsiadom z zachodu i wschodu w wielu działach przemysłu. Aluminium jest wielkim metalem przyszłości, dziś już użycie jego staje się uniwersalnem. Kto ma w swem ręku węgiel i taną energję elektryczną, ten będzie panem w zakresie hutnictwa i przeróbki lekkich stopów.

O innych bogactwach przyrodzonych kraju, które wymagają wysiłku inżyniera mechanika nie będę wspominał. Mowa o nich w referatach zjazdowych. Ale nie możemy poprzestać na abstrakcyjnym wskazywaniu celów bez omówienia sposobów ich realizacji. Stawiając tak zagadnienie, wypada zastanowić się nad duchowym obliczem inicjatywy przemysłowej i z udanych prób polskich wyciągnąć wnioski co do pożądanego charakteru przedsiębiorstw przemysłowych w Polsce.

Niestety nastroczają się tu niemałe trudności. Historia przemysłu w Polsce, zwłaszcza w czasach nowszych, jest jeszcze w powiatach. Wiemy, że najwybitniejszymi pionierami przemysłu w końcu ubiegłego stulecia byli u nas przybysze z krajów śródziemskich. Tak np. Karol Szajbler, organizator przemysłu tkackiego w skali największych przedsiębiorstw europejskich, przybył do nas jako inżynier i przemysłowiec z Saksonji. Kanadyjczyk Mac Garvey stworzył podwaliny kopalnictwa naftowego. Naodwrot polacy wykazali wiele inicjatyw technicznej i przemysłowej, na terenach obcych, szczególnie w Rosji; wymienię tu Jasiukowicza.

Właściwy wybór metod organizowania przemysłu, przystosowanego do warunków polskich, jest sprawą niezmiernie wagi. Niech mi będzie wolno wypowiedzieć na tem miejscu mój osobisty pogląd, że metody działania i przesłanki techniczne i gospodarcze, jakimi kierował się np. Jasiukowicz, którego talent w całej rozciągłości uznaję, byłyby zupełnie nieodpowiednie dla warunków polskich. Próby działania w tym duchu musiałby się nieuchronnie załamać ze względu na zasadniczą różnicę terenu pracy w Rosji i w Polsce. Natomiast w działalności Karola Szajblera możnaby znaleźć szereg

cech charakterystycznych, odpowiadających warunkom polskim.

W rozważaniach tego rodzaju na pierwszym miejscu należy uwzględnić próby rozwinięcia szerszej działalności przemysłowej, podejmowane co prawda na mniejszą skalę, ale przez Polaków i na terenie ojczystym, zwłaszcza w zakresie przemysłu maszynowego.

Ile ciekawego materiału dla zrozumienia warunków polskich dostarczyłoby wyświetlenie głębsze kontrowersji światopoglądów Repphana i Marconiego. Czem objaśnić taką rozbieżność metod działania i zapatrywań na cele i zadania przemysłu polskiego na tak ograniczonym terenie działania? Ile światła na nasze stosunki przemysłowe rzuciłoby zanalizowanie próby Bronisława Załęskiego, który reprezentował równorzędnie świat techniki i finansjery, a przez stopniowe i ostrożne fuzjonowanie pokrewnych wytwórni dążył do stworzenia koncernu, zdolnego do podjęcia inicjatywy na wielką skalę. Tak mało znane są, zwłaszcza w kołach młodszych inżynierów, szczegóły działalności Władysława Jechalskiego, który stworzył przecież znaną w całej Europie fabrykę kotłów. W stworzonej przez Jechalskiego atmosferze kultu wysokiej techniki, Maciejewski doszedł do wynalazku rur falistych, stanowiących niezaprzeczony dorobek polskiej techniki przedwojennej.

Ci co wyrosli w tradycjach polskiej pracy, wiedzą, że typ gospodarki przemysłowej, polegającej na zakupowywaniu zagranicą gotowych instalacji i uruchomieniu przedsiębiorstwa opartego wyłącznie na koniunkturze zamówień rządowych lub zmonopolizowaniu łatwej fabrykacji, nie pasuje zupełnie do naszych warunków. Próby tego typu działalności, które nazwałbym „szoferką przemysłową” już zawiodyły, zawiodą i będą zawodzić. Drobnomieszczański duch, charakteryzujący wiele przedsiębiorstw polskich, jest stokroć lepszy od lekkomyślnego rozmachu rosyjskiego. Drobnomieszczański wgląd w szczegóły techniczne i gospodarcze, daleko posunięta kontrola pracy personelu, krytycyzm w stosunku do nowych projektów, daleko posunięta oszczędność, są to cechy przemysłowe zbliżające nas do zachodu. Natomiast należy walczyć z duchem drobnomieszczańskim, gdy zaczyna on przechodzić w lekceważenie nauki i techniki, gdy zasklepia się w rutynie, gdy skąpstwo podważa przyszłość wytwórni. Istnieje wiele pozornych sprzeczności, których należyte zrozumienie decyduje o właściwym kierunku przedsiębiorstwa.

Nasze współczesne fabryki maszyn wykazują wiele rozbieżności w zakresie metod pracy i traktowania zagadnień technicznych. W stosunku do okresu przedwojennego postęp jest znaczny. Wprowadzenie do przemysłu zasady masowej produkcji przez powołanie do życia fabryk broni i amunicji jest jednym z czynników, który wywrze bez wątpienia wpływ na całość przemysłu. Innym zjawiskiem o pierwszorzędnym znaczeniu jest rozwój ciężkiej obróbki, zapoczątkowanej przez powstanie fabryk lokomotyw. Dla rozwoju przemysłu twórczego w zakresie wytwórni metalowych, dla nowoczesnego odlewnictwa, dla przemysłu obrabiarkowego, doniosłym faktem jest uruchomienie w r. 1928-ym produkcji samochodów w istotnym znaczeniu tego słowa. To samo tyczy się trudnej produkcji silników lotniczych, a uruchomionej w tym samym roku. Pod-

jęciu w tych tak ważnych działach produkcji seryjnej z materiałów krajowych towarzyszył szczeremu entuzjazm ze strony tych żywiołów, które pragną głębiej ujmować zagadnienia rozwoju przemysłu w Polsce. Dalszym krokiem w tym kierunku musi być emancypacja w zakresie konstrukcji, niezmiernie ważna nie tylko ze względu na ugruntowanie podstaw przemysłu, ale i dla zadośćuczynienia słusznym ambicjom narodowym.

Emancypacja polskiej myśli inżynierskiej w zakresie konstrukcji i technologii spotka się ze współdziałaniem w tym kierunku naszych wszechnic technicznych; od typu inżyniera zależy w wysokim stopniu charakter przemysłu. Ale nie tylko szkoły wychowują inżyniera. W dużym stopniu ten typ urabiają same wytwórnie, skierowując młodzież inżynierską we właściwym kierunku. Również i rola stowarzyszeń technicznych w tym zakresie jest nader ważna. Do ich obowiązków należy zwracanie uwagi na racjonalność zatrudnienia sił inżynierskich w przemyśle. Powinny one wskazywać najbardziej zagrożone odcinki frontu przemysłowego, wysuwać zadania trudne, ale obiecujące na przyszłość. Powinny przestrzegać przed chwilowemi, przejściowemi koniunkturami zawodowemi, kryjącymi na dalszą metę możliwości wykołajenia.

Przyszłość politechnik jest jak najściślej związana z rozwojem przemysłu twórczego. Politechnika, a zwłaszcza wydział mechaniczny, może tylko w pewnych działach wykształcić siły naukowe bez pomocy przemysłu. W większości dyscyplin technicznych klasyczna karjera naukowa jest nie do pomyslenia. Zetknięcie się z metodami pracy w przemyśle jest zawsze bardzo pożądane. Nie możemy zapominać też o tem, że werbowanie specjalistów na katedry z przemysłu cudzoziemskiego staje się rzeczą coraz trudniejszą. To też w interesie przemysłu, podtrzymującego łączność z politechnikami, musi być umożliwianie pracy naukowej tym, którzy wykazują w tym kierunku uzdolnienia, aby kiedyś w przyszłości mogli

oni przejść na szerszy teren pracy dla dobra danej gałęzi przemysłu.

Młodzi inżynierowie, pracujący w przemyśle muszą pamiętać o tem, że nie ten jest prawdziwym inżynierem, kto posiada dyplom, ale ten, kto w dalszym ciągu uzupełnia swe studia, pracuje i myśli wieczorami.

W zakończeniu chciałbym zaznaczyć, że te wszystkie recepty postępowe, o jakich przed chwilą mówiłem, a których użyteczność nie jest przez nikogo kwestjonowana, nie wystarczą by stworzyć przemysł w pełnym narodowym znaczeniu tego słowa. Do tego trzeba czegoś więcej: talentu a może i genialności. Należy stworzyć atmosferę czynu, w której rodzilyby się pomysły i dojrzewaly twórcze realizacje.

Ktoś musi twardo powiedzieć, że ta, a nie inna gałąź przemysłu i techniki ma wielkie dane stać się wielką, gdyż ma po temu w Polsce przyrodzone podstawy rozwoju, lepsze niż w innych krajach. Musi skupić wokół siebie ludzi, którzy nie będą się obawiali podjęcia walki ze współzawodnictwem cudzoziemskim nawet w najtrudniejszych warunkach. Bo o tem, że może powstać u nas wielki dział przemysłu, który nie znalazłby groźnego przeciwnika, w którymś z krajów świata, nie może być mowy. Ale ten przeciwnik, który napewno szczyci się swą potęgą, ma słabe strony i śmiały atak dobrze obmyślony i przygotowany zawsze może się udać.

To jest jedyna droga, prowadząca do istotnej emancypacji przemysłu i techniki polskiej. Powodzenie światowe w jednej gałęzi przemysłu odbiloby się niezwykle korzystnie na całości życia gospodarczego i na ustosunkowaniu się narodu do zagadnień przemysłowych.

Ale powstaje pytanie: jaka droga prowadzi do tego upragnionego celu. Odpowiedź jest jasna i prosta, dla wszystkich zrozumiała:

Należy mierzyć tą samą miarą inicjatywę techniczną i wysiłek naukowy, co i gruntowną rutynę fabryczną.

Sprawdziany, ich konstrukcja i zastosowanie.*)

Napisał inż. M. Kurzyna, Dyr. Fabr. Sprawdzianów, Warszawa.

Wymiary przedmiotów, wykonywanych masowo, od których wymagana jest wymiennosc muszą być stale kontrolowane na warsztacie po każdej operacji. Zastosowanie na warsztacie skomplikowanych maszyn i przyrządów mierniczych, używanych w laboratorjach fabrycznych, jest niemożliwe, gdyż mierzenie na maszynach pochłania dużo czasu, często wymaga skomplikowanego rachunku i specjalnie wykwalifikowanego personelu. Zresztą sama już obecność skomplikowanych maszyn mierniczych na warsztacie jest niedopuszczalna, gdyż niemożliwym byłoby w tych warunkach uchronić maszyny od wstrząsów, wpływu temperatury, od rozregulowania się, szkodliwego działania pyłu — przez to wskazania ich nigdy nie byłyby pewne.

Zachodzi więc potrzeba zastąpienia na warsztacie produkującym masowo — tych stosunkowo niewielkich ale kosztownych przyrządów pomiarowych uniwersalnych, przez większą ilość przyrządów pro-

stych i specjalnie przystosowanych do pomiaru poszczególnych wymiarów, ale dających pewność, że sprawdzenie tych wymiarów odbędzie się szybko, bez żadnego rachunku przez samego robotnika, i że możliwość błędu przy sprawdzaniu wymiaru będzie wykluczona.

Tym wymaganiom czyni się zadość przez zastosowanie sprawdzianów na warsztacie produkującym. Jak wiadomo, niemożliwym jest nadanie przedmiotom wykonywanym na warsztacie wymiarów matematycznie dokładnych i można je wykonać jedynie tylko z pewną, większą lub mniejszą odchyłką w jedną lub drugą stronę — czyli tolerancją. Im większa tolerancja jest dopuszczalna, tem mniejsze są koszty wykonania przedmiotu. To też jest koniecznością gospodarczą w każdym wypadku zwiększyć tolerancje wykonawcze przedmio-

*) Referat wygłoszony na III-m Zjeździe Inż. Mechaników w Warszawie, 23 — 26 marca r. b.