

# PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Wydawnictwa rok czterdziesty ósmy.

Redaktor Inżynier-technolog Czesław Mikulski.

## ARMATURE

wszelkiego rodzaju do **maszyn i kotłów** parowych na parę przegrzaną i nasyconą. **Armaturę specjalną** dla cukrowni, fabryk chemicznych, rafinerji nafty i innych zakładów przemysłowych. **Armaturę** wodociagową, przeciwpożarową i ogrzewniczą (zasuwki Peeta, krany-regulatory i t. p.). z reprezentowanych fabryk E. v. Müntermann—Bielsko, Teodor Jakobsen i S-ka—Warszawa poleca jako wyłączną specjalność Biuro Techniczno-Handlowe **Janczewski i Freymark** Warszawa, Mokotowska 49. Tel. 510-54.

389

## Składnica Straży Pożarnych

Spółka Akcyjna

Warszawa, ulica Senatorska 29 (Galerja Luxenburga). Telefon 277-42.

473

**POLECA: Sikawki 4"** wypróbowane przez Komisję Techniczną, **beczkowozy, węże tłoczące i ssące, kaski, topory, linki, naramienniki** i t. p.

Tow. Akc. Fabryk Budowy Transmisji, Maszyn i Odlewni Żelaza

## J. JOHN, w Łodzi

Pędnie, Tokarki,

Wygładziarki,

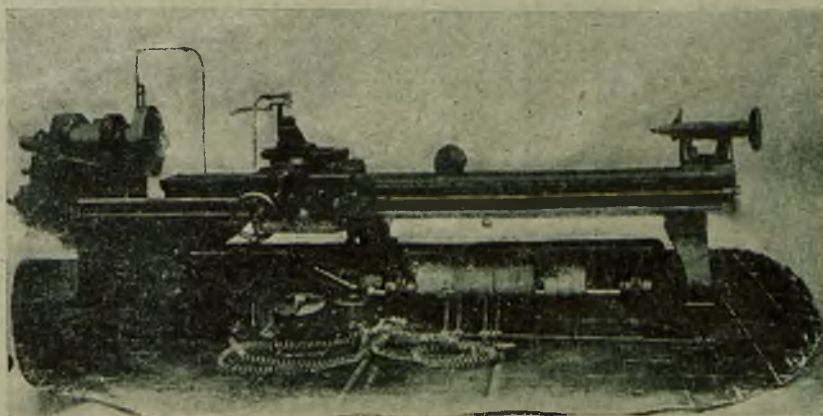
**Kotły** Strebel'a

do ogrzewań centralnych.

Uchwyty samocentrujące.

Imadła równoległe.

Koła zębate.



Własne Biura Sprzedaży:

**Warszawa**

Al. Jerozolimska 51.

**Lwów**

ul. Zybkiewicza 39.

**Kraków**

ul. Basztowa 24.

**Poznań**

Wąły Zygmunta Augusta 2.

**Lublin**

Krak.-Przedm. 58.

Adres telegraficzny: „TRANSMISJA”.

**Dostawa ze składów lub w terminach krótkich.**

Zakłady urządzone na 1300 robotników i urzędników.

44

# Towarzystwo Sosnowickich Fabryk Rur i Żelaza, Sp. Akc.

**Zarząd Główny: Warszawa, Mazowiecka 7.**

**Telefony: 25-93, 25-94, 51-61, 67-27, 27-28.**

**Adres dla depesz: Hulczyński—Warszawa.**

**Zakłady w Sosnowcu i Zawierciu wytwarzają:**

**Rury ciągnięte bez szwu i spawane do kotłów**, do gazu i wody, lokomotywowe, studzienne, systemu Fielda, systemu Perkinsa, świdrowe, do komunikacji powietrznej, parowej i wodnej, do ogrzewania parą, naftowe, zwrotnicze, do hamulców Westinghouse'a, hydrauliczne, do aparatów ochładzających (piwowarskie), wlotowe i wylotowe, podsadzkowe z pierścieniami i kołnierzami, zastępujące miedziane (do aparatów cukrowniczych), do pocisków artyleryjskich, mufowe wzamian lanych do przewodów kanalizacyjnych i inne. **BLACHY**: grube, cienkie, dachowe w gatunku handlowym i wyższych gatunków. **ŻELAZO uniwersalne. BECZKI żelazne do płynów. STAL na lemieszce w długich sztabach. LEMIESZE różnych systemów. ODKŁADNIE. SUROWIEC. KŁOCY (bloki) żelazne i stalowe z pieców Simensa Martina. ŻELAZO handlowe wszystkich fasonów: płaskie, bednarskie, okrągłe, kwadratowe. DRUT. SZYNY kopalniane. STAL na łyżwy, do sanek, resorowa, powozowa, wagonowa. BALONY stalowe do gazów sprężonych. OFERTY NA ŻĄDANIE.**

470



Dom Handlowy - Biuro Techniczne

## Andrzej Fiszer i S-ka z ogr. odp.

Warszawa

Biuro: Marszałkowska 81A. Telefony: 240-67 i 294-59.

Adres telegraficzny: „Elektromaszyna“.

Składy i warsztaty reparacyjne: Hoża 35. Tel. 250-72.

Na składzie:

**Motory** prądu zmiennego, stałego i wysokiego napięcia.  
**Dynamomaszyny, Generatory, Transformatory.**

W sprzedaży:

**Lokomobile, Parowe maszyny, Kotły.**

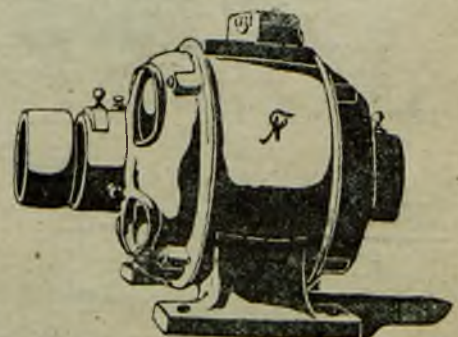
**Motory spalinowe.**

Wytwórnia rozruszników i regulatorów wszelkich napięć.

Przyjmujemy maszyny elektryczne do reparacji.

Wyłączna sprzedaż maszyn elektrycznych firmy

**Garbe, Lachmeyer & Co.**



451

# „GUDRONIT” W. CISZEWSKI

Zarząd: Warszawa, Krakowskie Przedmieście 17. Tel. 11-45.

Adres telegraficzny „Gudronit”

Papa dachowa i izolacyjna  
Gudronit Nr 1 do zabezpieczania murów od wilgoci  
Gudronit Nr 3 do niszczenia grzyba drzewnego w budowlach  
Carbolineum. Lepnik i lak smołowy do dachów  
Farby smołowe

Zabezpieczanie od wilgoci budowli mieszkalnych, fabrycznych, składów, tuneli, mostów i t. p.  
Niszczenie grzyba drzewnego w budowlach  
Krycie dachów wszelkich systemów  
Zabezpieczanie od przemarzania ścian i rur  
Asfalt.

499

## Fabryka Motorów Spalinowych „SILNIK”

Warszawa-Wola, ul. Brylewska 19. Tel. 42-89. Adres telegraf. „Warmesil”.

Posiada stale na składzie: **MOTORY gazowe i ropowe od 3 do 100 koni.**  
Przeprowadza kompletne naprawy.

475

INŻYNIEROWIE

## A. PONIKOWSKI i E. OSTROWSKI

WARSZAWA, Krakowskie-Przedmieście 7. Tel.: 115-02 i 67-06.

Największe biuro meljoracyjne w państwie, istnieje od 1907 roku.

ROBOTY MELJORACYJNE:  
DRENOWANIE, OSUSZANIE,  
NAWADNIANIE, STAWY RY-  
□ BNE, SIŁY WODNE. □

431

### Dział chemiczny

#### Nawozy sztuczne

wszelkich gatunków w ładunkach wagonowych.

#### Chemikalja

do celów przemysłowych.

#### Szpat zlewny (Flussspat)

z własnych kopalni w ładunkach wagonowych.

### Dział techniczny

#### Stopy żelazne

Hematyt zwierciadlany, Ferromangan, Ferrosilicium, Ferrochrom, ze składów.

#### Żelazo

Handlowe, Walcówka, Blachy czarne, ocynkowane i białe, Bednarka, Szyny normalne i wąskotorowe.

#### Narzędzia:

Pilniki wszelkich wymiarów oraz wszelkie narzędzia ślusarskie, stolarskie, ciesielskie.

TOWARZYSTWO HANDLOWO-PRZEMYSŁOWE

# JÓZEF WDOWIŃSKI

W WARSZAWIE

Spółka Akcyjna

#### DZIAŁ CHEMICZNY

Śniadeckich 6, tel. 295-82

Adres tel. OILHAFTE.

#### DZIAŁ TECHNICZNY CENTRALA

Sienna 11, tel. 60-62, 136-23.

Adres tel. „POLEXPOT”.

472

# STAN RACHUNKÓW Banku dla Handlu i Przemysłu w Warszawie

na dzień 1 września 1923 r.

**Warszawa,**  
Centrala wraz z Biurem Wymiany  
Traugnta 8.

**P a r y ż,**  
36, rue de Chateaudun, wraz z 15-ma  
prowinjonalnemi Biur. Wymiany.

**Bruksela,**  
30, Marche aux  
Poulets.

**Antwerpja,**  
13, rue Quellin  
(dom własny).

**Rotterdam,**  
Coolsingel 103.

**London (Ag.)**  
31/33 Bishopsgate.

## Oddział w Gdańsku (dom własny).

**Oddziały i Agentury w Polsce:** Warszawa—7 Oddziałów Miejskich, Augustów, Baranowice, Będzin, Biała Podl., Białystok (d. wł.), Bielsk Cieszyński (d. wł.), Bielsk Podl., Brześć n/B. (d. wł.), Bydgoszcz, Chełm, Częstochowa (d. wł.), Drohobycz (d. wł.), Dubno, Garwolin, Grajewo (d. wł.), Grodno, Horodzieja, Kalisz, Kałuszyn, Katowice, Kielce, Kobryń, Końskie, Korzec, Kowel, Kraków, Królewska Huta (d. wł.), Krzemieniec, Kutno (d. wł.), Leszno, Lida, Lubartów, Lublin, Lwów, Łomża (d. wł.), Łódź, Łuck, Łuków (d. wł.), Łuniniec (d. wł.), Międzyrzec, Olkusz, Ostróg Ostrowiec, Ostrów Łomż., Ostrów Pozn., Parczew, Pińsk, (d. wł.), Piotrków, Płock (d. wł.), Podwolezyńska, Poznań, Puławy, Pułtusk, Radom, Radomsk, Równe, Sandomierz, Sarny, Siedlce (d. wł.), Siemiatycze, Skarżysko, Słonim, Sokółka, Sokołów, Sosnowiec, Stanisławów (d. wł.), Stołpce, Suwałki, Tomaszów Maz., Toruń, Ustroń, Węgrów, Wilno, Włocławek, Włodawa, Włodzimierz Woł., Wołkowysk, Zamosć, Zawiercie, Zdobunów, Żelechów.

## STAN CZYNNY.

Gotowizna w Kasie . . . . . 26.520.790.545,57  
Pozostałość w P. K. K. P. . . . . 14.386.243.031,25  
" " P. K. O. . . . . 3.120.048.525,39

" " w Banque de France, Banque  
N-le de Belgique i innych . \*) 15.684.150.060,—

Pieniądze zagraniczne . . . . . 59.711.232.162,21  
Przekazy i weksle zagraniczne . . . . . 1.128.162.937,95  
Papier publiczny własny . . . . . 1.063.411.113,—  
Papier publ. funduszu zapomogowego . . . . . 2.295.331.512,45  
Udziały Banku w przedsiębiorstwach . . . . . 3.018.305.000,—  
Weksle zdyktowane . . . . . 2.235.908.019,—  
Rachunki otwartego kredytu . . . . . 76.092.784.687,75  
Pożyczki terminowe . . . . . 75.312.854.901,98  
Korespondenci „Loro“ . . . . . 4.569.224.744,20  
" „Nostro“ . . . . . 5.375.354.288,78  
Ruchomości . . . . . 39.992.074.220,90

Nieruchomości . . . . . 4.162.176.387,97  
Koszty handlowe . . . . . \*\*) 304.719.041,62  
Inkaso weksli i dokumentów . . . . . 36.702.081.413,41  
Rach. Oddziałów w Centrali . . . . . 161.735.507.827,61  
Różne rachunki . . . . . 208.443.183.251,68  
726.886.585.074,49

## STAN BIERNY.

Kapitał zakładowy (1.900.000 sztuk akcji  
I—X em. po mk. 1.000.— nom. wart) 1.920.000.000,—

Kapitał zapasowy . . . . . 365.100.000,—

Inne rezerwy . . . . . 209.879.776,21

Fundusz amortyzacyjny . . . . . 625.822.463,90

Wkłady terminowe . . . . . 5.764.562.644,93

" bezterminowe . . . . . 82.381.927.160,03

Redyskonto weksli . . . . . 39.049.997.887,11

Korespondenci „Loro“ . . . . . 33.252.994.259,91

" „Nostro“ . . . . . 64.034.352.300,99

Dywidenda niepodniesiona . . . . . 92.819.785,10

Procenty i prowizje . . . . . 46.899.875.743,31

Różni za inkaso . . . . . 167.835.207.768,35

Kasa zapomogowa im. dyr. St. Benzefa . . . . . 3.027.673.936,62

Rach. Centrali w Oddziałach . . . . . 166.915.960.612,32

Różne rachunki . . . . . 114.510.410.735,71  
726.886.585.074,49

\*) Suma mk. 15.684.150.060 stanowi równowartość fr. 2.614.025,01 ct., które zarówno, jak i inne frankowe pozycje bilansu obliczone są po 6.000 mk. za 1 franka.  
\*\*) Mk. 304.719.041,62 przedstawiają sumę bilansową własnych nieruchomości Banku: a) **użytkowych**, w których mieszczą się biura Oddziałów w Antwerpii, Bielsku Cieszyńskim, Białymstoku, Brześciu n/B. Częstochowie, Drohobyczu, Grajewie, Królewskiej Hucie, Łomży, Łukowie, Łunincu, Pułtsku, Płocku, Pińsku, Siedlcach i Stanisławowie; b) **posesji sprzedawczych**; 1) w Warszawie: Bracka 18, Nowy Świat 8/10, Leszno 38, place na Wolfi Nr 491/492/493; 2) nieruchomości w Łomży; 3) place i tereny podmiejskie w Grajewie.

# „BUDOWNICTWO”

Przedsiębiorstwo

Inżynieryjno - Budowlane

Sp. z ogr. odp.

Warszawa, Królewska 33.

Tel.: 113-79, 70-92 i 117-61.

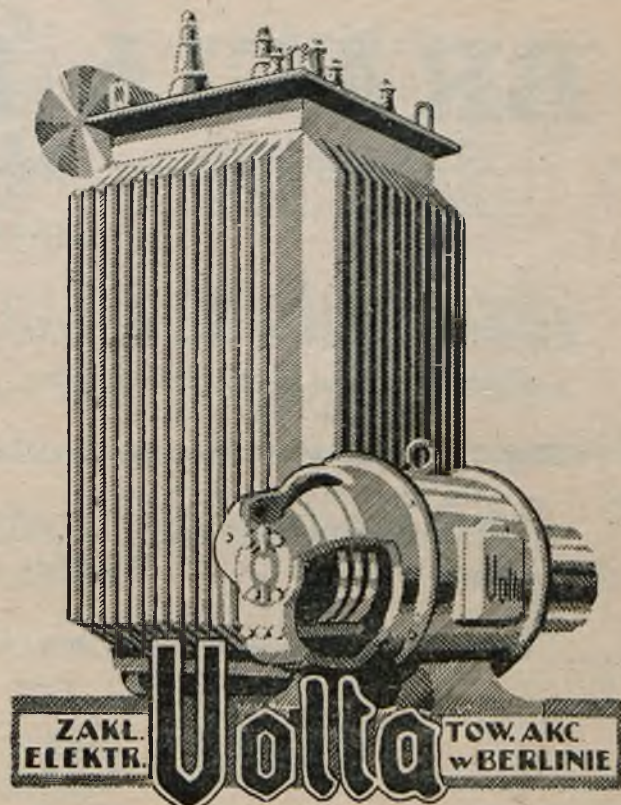
**Oddziały:** w Przemysłu,  
Brześciu n/Bugiem,  
Grodnie.

Wykonywa wszelkie roboty  
w zakres budownictwa wchodzące.

Adres dla depesz:

„Warszawa—Budownictwo”.

406



PRZEDSTAWICIELSTWO:  
**BIURO TECHNICZNO - HANDLOWE**  
**ZYGADŁO, LEGOTKE, KURCEWSKI**  
INŻYNIEROWIE  
Warszawa, ul. Marszałkowska 72, telef. 76-73  
Adres telegr.: „ZETELKA WARSZAWA”.

283

TOW. AKC. ZAKŁADÓW MECHANICZNYCH

## BORMANN, SZWEDE i S<sup>-KA</sup>

WARSZAWA, UL. SREBRNA Nr 16

Telef. działu handlowego 7-22.

„ „ sprzedaży 20-86.

Fabryka egzystuje od 1875 roku.

Telef. działu technicznego 20-63.

„ „ warsztatowego 278-28.

1. **Kompletna budowa i remonty:** cukrowni, gorzelni, syropiarni, fabryk drożdży, krochmalni, suszarni, fabryk chemicznych i suchej destylacji.
2. **Wszelkie aparaty i kotły dla przemysłu naftowego.**
3. **Kotły parowe** hydraulicznie nitowane wszelkich racjonalnych systemów na wysokie i niskie ciśnienie.
4. **Maszyny parowe i pompy** zwykłe, tryplex i wirowe.
5. Aparaty do zmiękczenia i oczyszczania wody.
6. **Odparnice** syst. „Kestnera”, „Weiner-Jelinek” i zwykłe stojące.
7. **Aparaty gorzelnicze i rektyfikacyjne** systemu „Bormanna” i „Barbet-Bormann”.
8. **Regulatory** automatyczne do pary dla gorzelni (oszczędność na opale i obsłudze).
9. Precyzyjne i zwykłe **rozlewaczki do butelek.**
10. **Beczki żelazne, miary** brązowe i żelazne do wszelkich płynów.
11. **Konstrukcje żelazne** i wszelkie roboty, wchodzące w zakres **kotlarstwa żelaznego i miedzianego.**
12. Wszelkie roboty mechaniczne i armatura.

Przy budowie nowych i przebudowie starych urządzeń specjalnie uwzględniamy racjonalną gospodarke parową.

**Oszczędność na opale** doprowadzamy do maximum.

Wszystkie wyroby najnowszej konstrukcji i w najdokładniejszym wykonaniu.

Zapasy materiałów na składzie.

Ceny możliwie niskie.

47

# BRACIA LILPOP **WARSZAWA,** **Mazowiecka 7**

Adres telegraficzny: „BRALILPOP“. — Telef. 29-60, 29-61, 16-12

posiadają stale na składzie:

Rury gazowe i kotłowe,  
**Łączniki** kuto-lane do rur marki + **G. F.** +  
**Pasy** skórzane, wielbłądzie, Balata,  
parciane i bawełniane,  
**Liny transmisyjne** konopne i manilla  
Armaturę do pary, wody i gazu,  
**Pilniki angielskie** fabryki:  
„Cammell Laird & Co Ltd. Sheffield“  
Pilniki niemieckie.  
**Łożyska kulkowe** marki **F. & S.**

Azbest, fibrę, szmergiel na płótnie i w proszku,  
Tygle grafitowe krajowe „Grafos“ i Morgana,  
Gumę do celów technicznych: węże karbo-  
wane i gładkie, płyty i uszczelnienia,  
Pompy, wodomiary i garnki kondensacyjne  
firmy Bopp & Reuther, inżektory i pulsometry  
oryginalne Neuhaus, kowadła i imadła.  
Tarcze szmerglowe, świdry, uchwyty,  
oraz wszelkie artykuły techniczne.

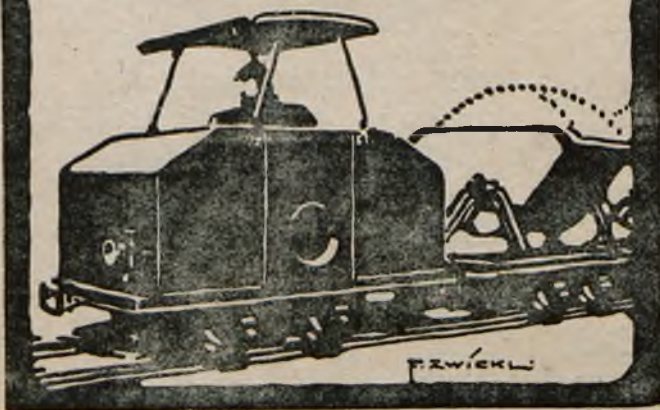
## STAL HUTY BISMARCKA

W Wielkich Hajdukach na Górnym Śląsku

Szybkotnącą, narzędziową specjalną i węglistą, konstrukcyjną,  
do budowy samolotów i samochodów i inne.

466

### AUSTRO DAIMLER



### LOKOMOTYWY

### LOKOMOTYWKI

### PLATFORMY MOTOROWE

na tor 600 i 750 mm

### DREZYNY wąsko i normalnotorowe

stale na składzie

## Austro-Daimler

Towarzystwo Budowy Motorów, S. A.

Warszawa, Wierzbowa 6, tel.: 9 86, 27-522, 75-98.

### SAMOCHODY

osobowe i ciężarowe.

### GUMY

I OSPRZĘT SAMOCHODOWY.



465

WARSZAWA

Krak.-Przedmieście 16/18.



ŁÓDŹ

ul. Piotrkowska Nr 165.

SOSNOWIEC

ul. Warszawska Nr 6.

## Powszechnie Towarzystwo Elektryczne

Wszelkie instalacje elektryczne.

Wielkie składy materiałów elektrycznych.

502

## The Campbell Gas Engine Company Ltd.

Rok założenia 1883.

HALIFAX (Anglja)

Rok założenia 1883.

dostarcza ze swych fabryk:

**Silniki ropowe spalinowe** pracujące przy wy-sokim sprężaniu, leżące i stojące, jedno- i wielocylindrowe do 680 KM.

**Silniki gazowe** leżące i stojące, jedno- i wielocylindrowe do 640 KM do popędu gazem miejskim, generatorowym lub ziemnym.

**Generatory** do wytwarzania gazu popędowego z węgla, koksu, żużli, lignitu, **torfu, trocin i odpadków drzewnych.** Ogromna oszczędność na opale. Nadają się przede wszystkim dla warsztatów kolejowych, tartaków, fabryk mebli, elektrowni miejskich, etc.

**Pompy** wysokociśnieniowe, o wydaj. do 200.000 litrów na godz., dla kanalizacji miast, dla kopalń, dla stacji tłoczniowych etc.

**Pierwszorzędne referencje!**

**Ceny konkurencyjne przy dogodnych warunkach zapłaty.**

**Szybka dostawa!**

**Wyłączne zastępstwo na Polskę:**

„**ERHA**” Spółka Naftowa z ogr. por. tymcz. adres: Drohobycz, ul. Zielona 18. Telefon 208.

Firma **CAMPBELL** wystawia na III-ch Targach Wschodnich.

405

Zakłady Mechaniczne i Konstrucyjne

**B-cia BERNAT i S-ka**

Sp. z ogr. odp.

Warszawa, ul. Kacza № 4. Tel 37-04.

Prasy tarciove i ręczne, młoty tarciove, pasowe i sprężynowe. Strugarki poprzeczne i podłużne.

Zwrotnice dla kolei normalno i wąskotorowych.

Wagony dla kolei wąskotorowych.

500

SKŁAD

śrub, muter, nitów, imadeł, kowadeł i pilników

**A. OBERMAN**

Warszawa, Bagno Nr 3 (w podwórzu)

Telefony: 239-31, 146-37 i 196-21.

Adres telegr.: „ŚRUBA”.

468

**Okna i konstrukcje żelazne**

poleca z własnych warsztatów w Toruniu i Wąbrzeźnie

**Jan Broda — Toruń**

345

## FABRYKA MASZYN RUDOLF DRESLER i SYN

Łódź, ulica Radwańska Nr. 24.

Firma egzystuje od roku 1895.

Wykonywa budowę maszyn dla wykończalni i farbiarni. Stale na składzie własnej konstrukcji „JIGGRY”, tokarnie, wiertarki i frezarki zastosowane do każdej tokarni, oraz wszelkie reparacje wchodzące w zakres mechaniki.

**Specjalność:** Szlifowanie pras cylindrowo-kolebanych (Maldenpressen).

486

# Fabryka Pasów Skórzanych Transmisyjnych

**Z. PREIBISZ i S-ka** (dawn. M. Preibisz, Gogólski i S-ka)

S-ka z ogr. odp.

Warszawa, Szkolna 6, tel. 104-61.

Adres telegr.: „Pasy—Warszawa”.

Stale na składzie:

**Gotowe pasy wyciągane na mokro na specjalnych maszynach motorowych.**

390

Towarzystwo dla Przedsiębiorstw Górniczych

**„TEPEGE” S. A.**

Kapitał akc.: 300.000.000 Mk. Fundusz rezerwowy 3.260.000.000 Mk.

Siedziby działów Towarzystwa:

1. Warszawa, ul. Hortensja 1, Tel. 280-78 i 808-89.

Dyrekcja Naczelna:

Dział Naftowy:

Kopalnie ropy Rafinerja Nafty w Targowiskach koło Krosna  
Fabryka maszyn i narzędzi wiertniczych w Krośnie Rafinerja Nafty w Ligocie Pszczyńskiej (Górny Śląsk)

Biuro sprzedaży produktów naftowych.

2. Kraków, ul. Straszewskiego 27. Tel. 534 i 3422

Dział Górniczy:

Kopalnie węgla  
Kopalnie rudy żelaznej  
Roboty górnicze i wiertnicze  
Wapienniki i kamieniołomy w Płazie koło Chrzanowa.

Dział Towarowy:

Dostawa maszyn i artykułów technicznych  
Zastępstwa hut i fabryk przemysłu metalowego.

3. Katowice, ul. Warszawska 4. Tel. 1509 i 1549

Dział Węglowy:

Dostawa węgla i koksu z kopalń górnośląskich, Zagłębia Dąbrowskiego i Małopolskich  
Ekspozytura innych Działów.

Ekspozytury i Składy:

Krosno, Borysław, Lwów, Sosnowiec, Bydgoszcz.

448

**PIECE i kuchnie**

majolikowe — ogniotrwałe  
zwykłe i przenośne

**KAFLE** majolikowe-szamotowe,  
wyrabiane na sposób Saski

**MUFLE** do hartowania i cementowania stali,  
do ceramiki i t. p.

**POLEWY**

polecają z własnej fabryki

**Zakłady Ceramiczne**

**„JANÓWEK”**

**w Warszawie**

ZARZĄD i FABRYKA  
**Czeraniakowska 203**

Telefon 272-38

Medal 1896

Rok założenia 1889

Medal 1909

482



**WARSZAWA - CHARKÓW**

**SZCZELIWA** (pakunki) antifrykcyjne do dławic. Pierścienie uszczelniające do przewodów parowych powietrznych i wodnych. Smar adhezyjny do pasów. Smar do lin.

464





**Armatura** do pary, wody, gazu i t. d. **Rury:** kotłowe, gazowe i łączniki do nich. **Płyty uszczelniające:** Klingerit, Moorit, gumowe z przekładkami, azbest, tektura techniczna i t. d. **Szczeliwa:** do kotłów, maszyn parowych i pomp. **Weże gumowe** i metalowe do pary, wody i t. p. **Smarownice, inżektory Restarting. Odwadniacze. Pompy skrzydłowe:** podwójnego i poczwórnego działania oraz wszelkie inne. **Pasy transmisyjne:** skórzane, balata i z sierści wielbłądziej. **Narzędzia, stal** i t. p. —

poleca ze składu

## ADOLF RICHTER

Biura Techniczne

Warszawa, Rymarska 10, tel.: 10-81 i 86-80.

Łódź, Przejazd 20, tel. 3-80.

443

### ROZPISANIE PRZETARGU PUBLICZNEGO

na dostawę odlewów żeliwnych  
dla Dyrekcji kolei państwowych  
w Krakowie.

Dyrekcja K. P. w Krakowie zamierza oddać w drodze przetargu publicznego dostawę odlewów żeliwnych na czas od 1 stycznia do 31 grudnia 1924.

Bliższe szczegóły co do ilości i gatunku materiału odlewów powziąć można z warunków ogólnych i szczegółowych, jako też z formularzy ofertowych, które są do nabycia w Wydziale mechanicznym Dyrekcji bezpośrednio lub pocztą, za nadesłaniem należytości na porto.

Termin wnoszenia ofert do 5 listopada r. b. godzina 12 w południe.

Otwarcie ofert nastąpi dnia 6 listopada r. b. o godzinie 10 rano.

Oferty wniesione po terminie, uwzględnione nie będą.

Wszelkich wyjaśnień udziela Wydział mechaniczny Dyrekcji w godzinach urzędowych.

512

## B<sup>CIA</sup> AŁAPIN

INŻYNIEROWIE

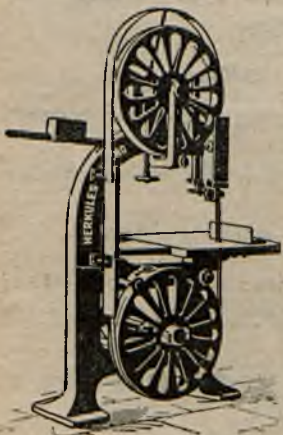
Warszawa, Leszno № 76.

Telefon 251-25.

### Fabryka Maszyn

1. Specjalny wyrób tokarek precezyjnych z osią i śrubą pociągowymi i automatycznym wyłączaniem suportu.
2. Prasy mimośrodowe: otwarte, przechylone i bramowe.
3. Nożyce stołowe: ręczne i motorowe.
4. Maszyny blacharskie: wygniataarki nożyce, cyrkularne kanciarki i t. p.
5. Kafary parowe: całkowite urządzenia do wbijania pali.
6. Szlifierki.

511



Biuro Techn.-Handl.

## „MASZYNOPOL”

Leszno 65 WARSZAWA Tel. 69-07, 141-10.

Przedstawicielstwo Fabr. Maszyn „Herkules“ T. z o. p. Gniezno,

posiada stale na składzie

**obrabiarki do drzewa na łożyskach kulkowych**

według ostatnich wymagań techniki, po cenach konkurencyjnych.

336

# „GDAŃSKA STOCZNIA”

Wyłącznie Przedstawiciele na Polskę Tow.

polecają ze składów w Warszawie:

## MOTORY ELEKTRYCZNE

(Systemu Bergmana) na prąd stały i zmienny, o sile od  $\frac{3}{4}$  do 5 KM.

## BECZKI ŻELAZNE

ocynkowane i czarne, o pojemności 200, 300, 400 i 500 litrów  
jak również

PASY SKÓRZANE i BALATA z reprezentowanych przez nas fabryk:

„PUCK & Co, Altona“

PASY WIELBŁĄDZIE „F. A. HEROLD, WESTERHAUSEN“

jako też piły gatrowe i okrągłe.

Lokomobile, lokomotywy, gatry, wagoniki i wywrotki, oraz stacje elektryczną  
i wodociągową o sile 6 KM.

oraz wszelkie artykuły techniczne

Telefon 102-13

Adres telegraficzny: „IWAWI“.

TOW.

Warszawa, Niecała Nr 2.

445

## DOM TECHNICZNY i SKŁADY MASZYN

# „TECHNOMOBIL”

Inż. IZYDOR CZYDNER i S-ka

Warszawa, Ś-to Krzyska 41 (róg Zielnej)

Telefony: 148-24, 253-05 i 24-33. Adres telegr.: TECHNOMOBIL-WARSZAWA

SKŁADY: Prosta I.

WZOROWNIA: Zielna 26.

DOSTARCZA Z WŁASNYCH SKŁADÓW I NA ZAMÓWIENIE

**NAJNOWSZE MASZYNY** pomocnicze do obróbki  
METALI i DRZEWA

## NARZĘDZIA PRECYZYJNE

dla PRZEMYSŁU METALOWEGO.

Wyłączne zastępstwa i Składy Fabryczne na całą Polskę:

**GEBR. HEINEMANN**, T. A. St. Georgen, Schwarzwald Strugarki poprzeczne (Schepingi) i Rewolwerówki.

**LIEBERT & GURTLER**, Ebersbach (Saksonja) — Tokarnie precyzyjne.

**FR. AG. JAHN**, Tow. Akc. Gera-Reuss — Narzędzia maszynowe — Gryzy, Gwintciarki, Szlifierki uniwersalne.

„UNITAS”, — Weida (Türingen) — Świdry spiralne wysokiego gatunku.

„NAXOS ORION”, **EICHLER & Co** NEU ISENBURG przy Frankfurcie n/M. — Tarcze szlifierskie:

korundowe i karborundowe i pilniki.

**BOLEY & LEINEN**, ESSLINGEN, a N. (Württemberg) Maszyny wysokiej precyzji dla mechaniki dokładnej.

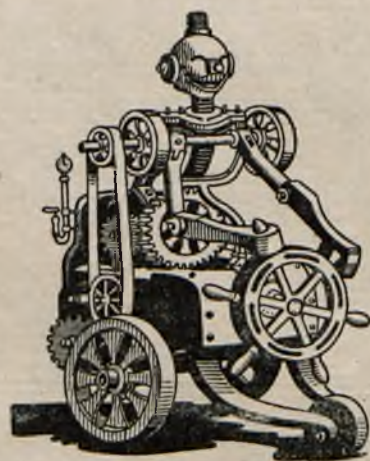
**GEBR. THIEL**, RUHLA (Thüringen) Automaty do śrub, Gwintciarki, Maszyny do mechanicz. piłowania.

CENY FABRYCZNE.

**STAŁA WYSTAWA** najnowszych OBRABIAREK. **P o r a d y f a c h o w e.**

**SPRZEDAŻ NA DOGODNYCH WARUNKACH.**

476





Biuro Techniczno-Handlowe

# „ENERGJA”

Sp. z ogr. odp.

Jeneralne Przedstawicielstwo na Polskę i Litwę:

Tow. Akc. Austrjacko-Amerykańskich Fabryk Wyrobów Gumowych i Azbestowych

## „SEMPERIT”

oraz Jeneralne Przedstawicielstwo na Królestwo Polskie i Litwę Zjednoczonych Gumowych Fabryk Harburg — Wiedeń dawniej Menier I. N. Reithoffer Wimpasing

**Warszawa, Leszno 13, tel.: 64-51, 240-07, 406-93.**

**Filje: Łódź, Dzielna 44, tel. 14-33; Katowice, Marjacka 7, tel. 28-57.**

### WYROBY GUMOWE i AZBESTOWE.

**Obcęże** masywne do samochodów  
**Obcęże** masywne do dorożek i powozów  
**Opony** samochodowe i rowerowe  
**Wężę** ssące i tłoczące do wody, nafty i t. p.  
**Wężę** kolejowe, pneumatyczne i do pary  
**Wężę** pożarnicze, parciane i parciano-gumowane  
**Płyty** gumowe uszczelniające z wkładkami płóciennymi i bez wkładek  
**Płyty** azbestowe „Klingerit“ oryginalne, à la klingerit i t. p.

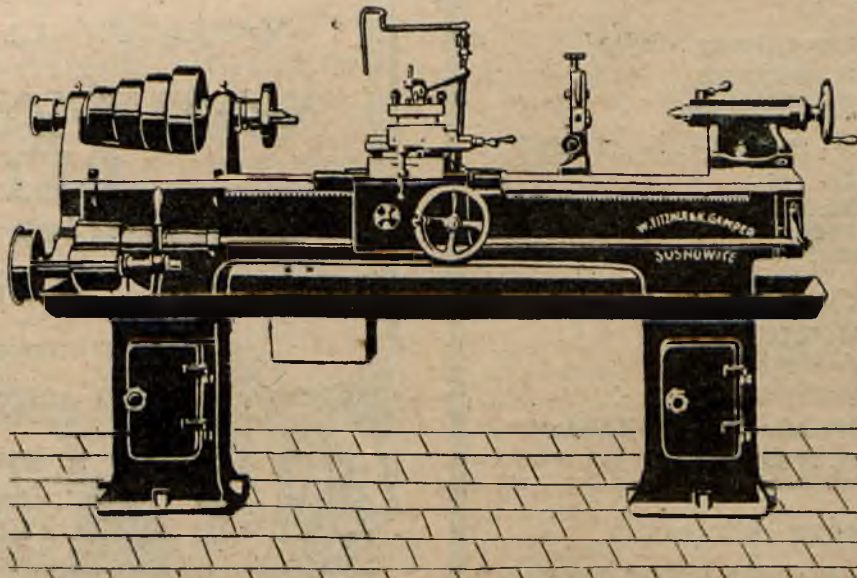
**Masa** azbestowa do izolacji i filtracji  
**Kłapy**, sznury i krążki gumowe  
**Pakunki** azbestowe i azbestowo-grafitowane  
**Pakunki** azbestowe kauczukowe i gumowe do włazów  
**Metkal** i płótna gumowane  
**Armatura** wodowskazowa i szkła Klingera  
**Kalosze**, wyroby chirurgiczne, gumy do wycierania, grzebienie.  
**Palta** nieprzemakalne.

Sprzedaż hurtowa.

Dostawa do biur technicznych, kolei i fabryk.

Ceny fabryczne.

436



Spółka Akcyjna Zakładów Kotlarskich i Mechanicznych

## W. Fitzner i K. Gamper

Sosnowice.

W. B. O.

(Wydział budowy obrabiarek).

**Spółka Akcyjna**  
**SIŁA i ŚWIATŁO**

**Warszawa, Mazowiecka 1.**  
Telefony: 41-33, 318-65, 309-48.  
Adres telegr. „ESES” Warszawa.

**Kapitał akcyjny Mk. 1.300.000.000.**

Elektryfikacja kraju.  
Budowa i finansowanie wielkich  
elektrowni okręgowych i kolei  
elektrycznych.

**Towarzystwa finansowane przez Spółkę:**

**Elektrownia Okręgowa w Sosnowcu**

Kapitał akcyjny Mk. 2.000.000  
Zarząd: Sosnowiec, ulica Sienkiewicza Nr. 9.  
Adres telegr. „ELEKTROWNIA-SOSNOWIEC”.

**Elektrownia Okręgowa w Pruszkowie**

Kapitał akcyjny Mk. 2.500.000.000.  
Zarząd: Warszawa, ulica Nowogrodzka 40.  
Telefony 290-41, 90-34.

**Elektrownia Okręgowa w Sierszy Wodnej**

Kapitał akcyjny Mk. 800.000.000.  
Zarząd: Siersza Wodna pod Trzebinia.

**Towarzystwo Handlowo-Przemysłowe „ZAKUP  
i DOSTAWA” Sp. z ogr. odp.**

Zarząd: Warszawa, ulica Mazowiecka Nr 1.  
Telefony: 41-33 i 78-30.  
Adres telegr. „Zadost” Warszawa.

**„Sieci Elektryczne”**

Kapitał akcyjny Mk. 50.000.000.  
Zarząd: Warszawa, Nowogrodzka 40.  
Telefon 204-23.

**„Kolej elektryczna Warszawa-Młociny-Modlin”**

Kapitał akcyjny Mk. 60.000.000.  
Zarząd: Warszawa, ulica Nowogrodzka 40.  
Telefon 269-00.  
Adres telegr.: „WARMOD-Warszawa”.

**Tow. Tramwajów Elektrycznych w Zagłębiu Dą-  
browskiem Sp. z ogr. odp.**

Zarząd i Biuro: Będzin, ulica Sączewska Nr 17.  
Biuro: Warszawa, Nowogrodzka 40.  
Telefon 269-00.

**„Kabel Polski” Tow. Akc.**

Kapitał akcyjny Mk. 1.000.000.000.  
Zarząd: Bydgoszcz, ulica Hermana Frankego Nr 1.

**Elektryczne Koleje Dojazdowe, Sp. Akc.**

Kapitał akcyjny Mk. 500.000.000.  
Zarząd: Warszawa, Nowogrodzka 40.  
Telefon 269-00.

508



CAŁKOWITĄ BUDOWĘ SIECI  
TELEFONICZNYCH i SYGNALIZACYJNYCH  
ORAZ DOŚTAWY WZELKICH  
APARATÓW i MATERIAŁÓW  
W ZAKRESIE SŁABYCH  
PRĄDÓW

Wykonuje

**BIURO BUDOWY  
TELEFONÓW**

PRZEDSTAWICIELSTWO NA POLSKĘ  
ZAKŁADÓW L. M. ERICSSON'A

**WARZAWA  
CEGLANA 11.**

TEL. 115 LUB 102

ADRES TELEGR. „KONSTRUKCJA”



Biblioteka Akademii Górniczej poszukuje dawne  
roczniki czasopisma PRZEGLĄD TECHNICZNY.

Łaskawe zgłoszenia do Zarządu Biblioteki Akademii Górniczej

Kraków, ul. Smoleńska L. 7.

Biuro Techniczno-Handlowe

**M. CZAPEK i J. DZIERŻYŃSKI, Inżynierowie**

Warszawa — Piękna Nr 21

Adr. telegr.: { Hawawagon  
Simmeringer  
Signalfiebrandt } Warszawa      Telefony: 63-22  
151-33

**Jeneralne Przedstawicielstwa:**

Tow. Akc. Berlińskiej Fabryki Budowy Maszyn,  
dawniej **L. SCHWARTZKOPFF** Berlin:  
Parowozy dla kolei normalno- i wąskotorowych.

Fabryka Maszyn i Wagonów

Tow. Akc. w **SIMMERINGU**, Wiedeń:

i Berneńsko-Koenigsfeldska Fabryka Maszyn,  
**KOENIGSFELD** pod Bernem:

Całkowite urządzenia tartaków i stolarni mech.  
Dźwigi wszelkich konstrukcji i urządzenia dla ko-  
pań.

Silniki spalinowe.

Maszyny parowe i kotły.

Całkowite urządzenia browarów, chłodni i gazowni.  
Pompy i kompresory.

Tow. Akc. Hanowerskiej Fabryki Wagonów  
**„HAWA”**

Wagony wszelkich typów i elektrowozy.

Fabryka sygnałów dla kolei żelaznych

**C. FIEBRANDT i S-ka**

Tow. z ogr. por. Bydgoszcz—Okole

Tow. Akc. **EHRICH & GRAETZ** w Berlinie:

Oświetlenie gazowe wagonów.

Tow. Hamulców powietrznych

**„WESTINGHOUSE”** w Hanowerze.

444

**WALCE** młyńskie utwardzone**TRYBY** daszkowe**TARCZE** utwardzone do śrutowników**Maszyny pomocnicze do odlewni**

Dostarcza

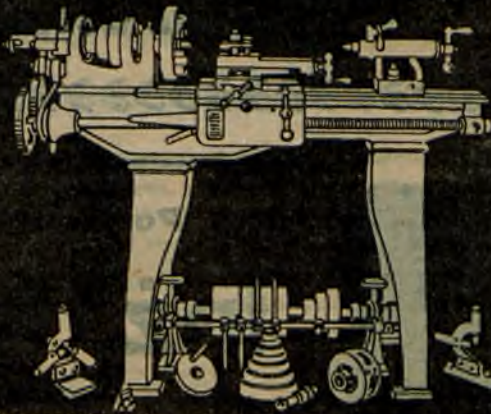
Fabryka Maszyn i Odlewnia Żelaza

**St. Weigt i S-ka**

w Łodzi,

Senatorska № 22. Tel. 2-87.

488

**TOKARNIE POCIAGOWE****od 1 do 3 mtr. toczenia.**Do podłużnego i poprzecznego to-  
czenia, oraz rżnięcia gwintów.Dla mniejszych warsztatów mecha-  
nicznych polecamy uniwersalneAMERYKAŃSKIE TOKARKI JEDNOMETROWE  
DO NAPĘDU NOŻNEGO I DO TRANSMISJI.Fabryka **„KRAJ”** Spółka  
**MASZYN „KRAJ”** Akcyjna

dawniej ALFRED VAEDTKE

Zarząd fabryki i biuro sprzedaży

Warszawa, Chmielna Nr 26, telefon Nr 241-33.

Cenniki, oferty na żądanie.

452

BIURO  
TECHNICZNE

INŻ. J. WITKOWSKI

WARSZAWA, WSPÓLNA 39, — TELEFON 272-90. — Adr. teleg. „FRIGOR”.

Turbiny parowe  
systemu „ZELLY”.

Turbiny wodne  
systemu „FRANCISA”.

Kompresory powietrzne  
wirowe syst. „ZELLY”.

Pompy wicowe i tłokowe.  
Kotły parowe.



Maszyny do wyrobu  
papieru.

Maszyny do wyrobu lodu,  
sztucznego oziębiania  
i zamrażania.

Statki parowe kompletne  
i łodzie motorowe.

Samoczynnie działające  
aparaty chłodnicze  
„Dziębiarki”

WYŁĄCZNE PRZEDSTAWICIELSTWO NA POLSKĘ  
TOWARZYSTWO AKCYJNE FABRYKI BUDOWY MASZYN I ZAKŁADÓW MECHANICZNYCH  
„ESCHER WYSS & C-ie” w ZURYCHU.

495

BIURO TECHNICZNE

MAKSYMILIAN NEUMANN

Kraków, Szpitalna 16. Tel. 15-85.

Hurtowna i częściowa sprzedaż **artykułów** technicznych, **wyrobów** gumowych, **uszczelnień** do maszyn, **pasów** transmisyjnych skórzanych i z sierści wielbłądziej, we wszystkich wymiarach w najlepszych gatunkach; **motory** elektryczne prądu stałego i zmiennego, **węże** parciane do sikawek, gumowe, spiralne, oraz wszelkich **artykułów dla wszystkich gałęzi przemysłu.**

419

Polsko-Włoskie Biuro Handlowo-Przemysłowe

Inż. Marcin Maliniak

Warszawa, ul. Wspólna Nr 7, m. 6, telefon 158-20

Adres telegraficzny „MARBREDA”

Przedstawicielstwa:

Societa Italiana **Ernesto Breda**, Medjolan

lokomotywy parowe normalno- i wąskotorowe, lokomotywy elektryczne, wagony osobowe i towarowe, wozy tramwajowe elektryczne, silnikowe i przyczepne, maszyny rolnicze, aeroplany, okręty i parostatki.

Societa Anonima **Ercole Marelli & Co**, Medjolan

maszyny elektryczne, silniki, generatory, alternatory, transformatory, wentylatory stołowe, i ściennie sufitowe, wentylatory odśrodkowe, exhaustory, elektropompy wysokiego i niskiego ciśnienia, agregaty (dynamo z motorami spalinowymi).

Societa Anonima **Franko Tosi**, Legnano

maszyny i turbiny parowe, motory Diesla, turbiny wodne, pompy odśrodkowe, kotły.

496

Fabryczny skład konsygnacyjny silników na prąd zmienny i stały, prądnic, wentylatorów i elektropomp wysokiego i niskiego ciśnienia firmy „ERCOLE MARELLI & Co” S. A. w Medjolanie.

**Zakłady Mechaniczne**

**Inż. Stanisław Nehring, Paweł Jasiński i Ska**

Sp. z ogr. odp.

Warszawa, ul. Płocka 44

**Pierwsza Polska Fabryka Hamulców systemu Westinghouse.**

Adres do listów: SZOPENA 17. Adres telegr.: „WESTNEHRING”.

Telefony: 105-91, 186-93 i 191-71.

491

**Zakłady Przemysłowe**

**„META”**

**Wróblewski, Lissowski i Ska,**

Warszawa, ul. Podchorążych 57, tel. 107-21 i 220-28.

polecają z własnych zakładów:

**PAPĘ** smołowcową w wyborowych gatunkach, smołę i lepnik, gwoździe papowe.

Przyjmują roboty dachowe: **krycie dachów papą i blachą, reparacje i konserwację dachów.**

363

Pasy do maszyn, węże parciane, gumowe, tłoczące i ssące, uszczelnienia azbestowe, konopne, wszelkie artykuły gumowe, płyty: „Klingerit”, „Moorit”, azbestowe wyroby, armaturę wodną i parową, oraz wszelkie artykuły techniczne

poleca ze składu

**Biuro Techniczno-Handlowe ALEKSANDER PASZEWIN**

Warszawa, Kopernika 42. — Tel. 271-73.

456

**SPECJALNA WYTWÓRNIA**



dotychczas sprowadzanych wyłącznie z zagranicy wyrobów toczonych. Wykonywa na automatach rewolwerkach i dekolterkach masowej produkcji wszelkiego rodzaju drobnych wymiarów: t. p. części na zamówienie

ów: **śrubki, rolki, gałki**

**WACŁAW BOŻYM** LESZNO 27 TELEFON 72-74.

442

**Kaweczyńskie Zakłady Ceramiczne**

**Kazimierza Granzowa, Sp. Akc.**

Zarząd w Warszawie, Kredytowa 16

wyrabiają:

cegłę wszelkiego rodzaju: maszynową, dętą, radjalną, ogniotrwałą, dachówki: falcówkę, karpiówkę, dreń oraz rury kamionkowe kanalizacyjne.

Za wydoskonalenie wyrobów otrzymano 24 odznaczeń na wystawach wszechświatowych, w tem 12 medali złotych.

457

**Towarzystwo Fabryki Wyrobów Gumowych i Azbestowych**

Sp. z ogr. odp. **„LEONOWIT”** Sp. z ogr. odp.

**w ŁODZI**

Biuro: Piotrkowska 175.

Telefon 19-44.

poleca swoje wyroby, a mianowicie:

Płyty uszczelniające „Leonowit“ na wysokie ciśnienie pary, czerwone, niebieskie i grafitowane.

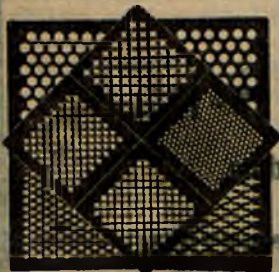
Sznury, nici i płyty azbestowe.

Szczeliwa (pakunki) azbestowe, konopne, bawełniane suche, lojowane, impregnowane oraz grafitowane na parę grzaną do 360° C. Wszelkie artykuły azbestowe i azbestowo-kauczukowe.

Pierwsza fabryka w kraju.

487

**Blachy Dziurkowane (Sita)**



do maszyn rolniczych, młynów, krochmalni, fabryk: cukru, cementu, papieru, kopalń węgla, fabryk chemicznych i t. p. w dowolnych rozmiarach i grubości wykonywa starannie i poleca

**Wytwórnia Blach Dziurkowanych „Sita”**

Warszawa, ul. Dobra 86, tel. 1-92.

Katalogi i kosztorysy na żądanie.

257

Spółka Akcyjna

**Warszawskiej Odlewni i Fabryki Maszyn**

**„METALLUM”**

Warszawa, ul. Wolska 98, tel. 118-07.

Wykonywa wszelkiego rodzaju odlewy żelazne z własnych i powierzonych modeli, koła pasowe i zębate-daszkowe po cenach przystępnych.

311

# KONCERN MASZYNOWY, S. A.

Warszawa, Koszykowa 54. Telefon 160-10

posiada jeneralne zastępstwo na Polskę fabryk:

**J. John, T-wo Ake., Łódź:**

tokarnie, uchwyty, imadła.

**Raboma Maschinenfabrik, Berlin:**

wiertarki promieniowe oraz słupowe o wysokiej sprawności.

**Verkaufsgemeinschaft der Defrieswerke, Düsseldorf:**  
całkowite urządzenia warsztatowe.

**Defrieswerke A. G., Düsseldorf:**

poziome wiertarko-gryzarki, tokarnie pośpieszne, wiertarki „Allen“, maszyny do obróbki rur płomiennych, piły do żelaza na zimno, maszyny kuzniane, piece do hartowania, dźwigi, narzędzia tnące i miernicze.

**Eulenberg, Moenting & Co, Schlebusch-Manfort:**

młoty powietrzne, parowe i wodospadowe, prasy i nitownice hydrauliczne.

**Alfred Wirth & Co, Erkelenz:**

urządzenia dla kopalń, hut i walcowni żelaza, specjalne wiertarki dla kotłów.

**Zschocke-Werke Kaiserslautern:**

instalacje do chłodzenia wody, pompy centryfugalne, wentylatory, aparaty dla gazowni, filtry powietrzne i gazowe i t. d.

**„Premag“, Pressluftwerkzeug- und Maschinenbau, Berlin:**

instalacje pneumatyczne, kompresory, młotki i wiertarki powietrzne.

**F. Scheu, Berlin:**

tokarnie rewolwerowe.

**Teichert & Sohn, Liegnitz:**

wszelkie obrabiarki do drzewa.

**Malmedie & Co, Düsseldorf:**

urządzenia dla fabryk drutu i wyrobów drucianych, jak gwoździ, łańcuchów, siatek i t. d.

**F. W. Bündgens, Aachen:**

automaty dla wyrobu igieł, szpilek i agrawek.

**Gebr. Huebner, Chemnitz:**

maszyny do wyrobu śrub.

**Süddeutsche Schleifmaschinen — Spezialfabrik, Stuttgart:**

precyzyjne szlifierki do metali i t. p.

**„Geka“, Gesellschaft für Kälte-Anlagen, Schlebusch-Manfort:**

kompletne urządzenia chłodnicze dla rzeźni, browarów i t. p.

**„Vefu“. Vereinigter Fournierpressenbau, Düsseldorf:**  
prasy do fornierów.

**Dostawa wprost ze składów fabrycznych i konsygnacyjnych.**

**ODDZIAŁY: Kraków, plac Marjański 9. Poznań, Wały Zygm. Augusta 3. Lublin, Krak.-Przedm. 58. Lwów, Chmielewskiego 11a.**

494

## Precz z płytami uszczelniającymi wyrobu zagranicznego!

### Polskie płyty azbestowo-gumowe

# „LECHIT”

są najtrwalszem na najwyższe ciśnienia i przegrzaną parę, najtańszem i najekonomicznieszem uszczelnieniem maszyn parowych i kotłów.

Jedyni wytwórcy w Polsce:

Fabryka Technicznych Wyrobów Gumowych

Cz. Chmielewski, inż. E. Hajne i S-ka

Warszawa, Żytia 20, tel. 406-07. Adres telegr. Warszawa—Wardom.

Żądać we wszystkich biurach technicznych tylko płyty „LECHIT”.

504



# PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

REDAKTOR Inżynier-technolog CZESŁAW MIKULSKI.

## 2-GI ZESZYT, POŚWIĘCONY ZJAZDOM INŻYNIERÓW.

### TREŚĆ:

*Znaczenie społeczne pracy inżyniera w przemyśle*, napisał prof. K. Adamiecki.  
*Zasady produktywizmu*, nap. prof. E. Hauswald.  
*O organizacji Centralnego Komitetu Gospodarki Ciepłej*, nap. prof. B. Stefanowski.  
*Prasa techniczna, jej znaczenie i potrzeby w Polsce*, nap. inż. Cz. Mikulski.  
*Szkolnictwo zawodowe*, nap. inż. M. Korolec.  
*Zjazd zrzeszonych techników polskich.*  
*Zjazd Inżynierów-mechaników polskich.*  
*Wiadomości techniczne: Wagony na wspólnych wózkach.* — Uniwersalna tokarka przenośna.  
*Kronika.*

### SOMMAIRE:

*Le travail d'ingenieur dans l'industrie et son influence sociale*, par prof. K. Adamiecki.  
*Principes de productivisme*, par prof. E. Hauswald.  
*Sur l'organisation du Commission Centrale d'utilisation de la chaleur*, par prof. B. Stefanowski.  
*La presse technique, sa importance et besoins en Pologne*, par ing. Cz. Mikulski.  
*L'instruction publique professionnelle*, par ing. M. Korolec.  
*Congrès d'ingenieurs polonais.*  
*Congrès d'ingenieurs-mechaniciens polonais.*  
*Renseignements techniques: Deux wagons sur 3 bogies.—Tour portable universel.*  
*Informations.*

## Znaczenie społeczne pracy inżyniera w przemyśle.

Referat prof. K. Adamieckiego.<sup>1)</sup>

W niniejszym referacie nie będę uzasadniał, jak doniosłe znaczenie mają dla społeczeństwa i wogóle dla cywilizacji rezultaty widome pracy technicznej w przemyśle, w postaci różnych budowli, urządzeń, maszyn i produktów.

Na ten temat zbyt już wiele mówiono i pisano, a dla nas techników sprawa ta jest już dostatecznie wyjaśnioną, natomiast chciałbym tu rzucić nieco światła na znaczenie samej *istoty naszej pracy* w tym olbrzymim organizmie, który nazywamy społeczeństwem i którego organy wykonywują jakąś funkcję, potrzebną do normalnego życia całego organizmu.

### I. Rola i odpowiedzialność inżyniera w przemyśle.

Jednym z takich organów, który wykonywa niezmiernie ważną funkcję, jest przemysł, przedstawiający jedno z największych pól pracy inżyniera. Jak wiemy, wszystkie czynniki wytwórcze, działające tutaj, sprowadzają się do pracy ludzkiej, kapitału i energii przyrody, pośród nich zaś *praca technika jest kierowniczą*, a więc rola nasza w przemyśle jest tak ważną, jak rola mózgu i systemu nerwowego w żywym organizmie. Nic więc dziwnego, że ponosimy wielką odpowiedzialność za rozwój i sprawne działanie tego organu.

Ponieważ jedynym celem techniki jest otrzymanie największego pożytecznego wyniku przy najmniejszym zużyciu środków, to my, jako kierownicy, musimy sobie zadać pytanie: czy tym mechanizmem umieliśmy kierować tak, aby dawał najwyższy współczynnik pożytecznego działania dla całego organizmu. Jednym słowem, robiąc bilans naszej pracy kierowniczej w przemyśle, musimy przedewszystkiem sporządzić go z punktu widzenia *strat i zysków ogólnospołecznych*.

Kierując zakładem przemysłowym, rozumie się, musimy bilansować wyniki naszej pracy również z innych punktów widzenia, a więc pod względem korzyści dla danego zakładu przemysłowego, w którym pracujemy, dla całego gałęzi przemysłu, korzyści dla pracowników, dla kapitału, włożonego w zakład przemysłowy, wreszcie korzyści osobistej kierownika.

Ale ponad wszystkimi temi bilansami stoi bilans ogólnospołeczny. Jako obywatele kraju cywilizowanego, *nie mamy prawa* podsumowywać rezultatów naszej pracy z jakiegokolwiek punktu widzenia, *ignorując* interesy ogólnospołeczne.

### II. Mała korzyść społeczna w dotychczasowej pracy inżyniera w przemyśle. Przyczyny.

W ciągu mojej długoletniej działalności w zakładach przemysłowych, miałem możność przyjrzenia się zbliska życiu wewnętrznemu tych zakładów i warunkom pracy inżyniera, pełniąc funkcje kierownicze na wszystkich szczeblach hierarchii aparatu kierowniczego. Na podstawie obserwacji oraz osobistych przeżyć, często nawet bardzo dotkliwych, muszę, niestety, naogół stwierdzić, że sprawność działania zakładów przemysłowych, z punktu widzenia dobra całego narodu, była dotychczas *bardzo małą*, jak również, że wynik naszej pracy jako kierowników, mających za zadanie podnieść ten współczynnik, jest dotąd *tak nieduży*, iż prędkiej możnaby powiedzieć, że byliśmy *biernymi kótkami* w całym tym mechanizmie, aniżeli jego rzeczywistymi kierownikami.

Nasza rola sprowadzała się przeważnie do *rozwiązywania różnych zagadnień technicznych*, natomiast mieliśmy niezmiernie mały wpływ na niezwykle złożony wir zjawisk, odbywających się wewnątrz samych zakładów i mających bardzo doniosłe znaczenie ogólnospołeczne. — A wiele z tych zjawisk oddziaływało *w wysokim stopniu ujemnie* na sprawne i prawidłowe działanie tych tak ważnych organów życia gospodarczego. Postęp techniczny sprawił, że zakłady przemysłowe rozrosły się wprawdzie do olbrzymich rozmiarów, ale dzięki różnym tarciom wewnętrznym, zachodzą w nich również *olbrzymie straty energii ludzkiej i innych czynników wytwórczych*, tak iż w ostatecznym bilansie otrzymujemy *zbyt mały* wynik pożyteczny, abyśmy mogli być z niego zadowoleni. Przeciwnie, dla nas techników-kierowników, jako obywateli kraju, a więc do pewnego stopnia odpowiedzialnych przed społeczeństwem za ten wynik, jest on prosto oplakany.

Aby jednak nie spotkać się z zarzutem, iż tak pesymistyczny mój pogląd jest gołosłowny, muszę wyjaśnić w czem widzę największe straty i jakie są ich główne przyczyny.

Każdy z nas, obserwując wewnętrzne życie przedsiębiorstw przemysłowych, czy to biorąc w niemi udział bezpośrednio, czy stojąc z zewnątrz, musi przedewszystkiem przyznać, że jest to *olbrzymia arena ścierania się interesów* pracowników i pracodawców, na której praca wytwórcza odbywa się pośród *zazartej walki* tych dwóch obozów.

Już sam ten fakt dla nas — techników jest wystarczającym powodem do twierdzenia, że muszą tu zachodzić wielkie straty w czynnikach wytwórczych, a więc pracy ludzkiej,

<sup>1)</sup> Wygłoszony na Zjeździe Inżynierów Mechaników.

energji przyrody i kapitału. Czyż możemy sobie wyobrazić sprawne działanie jakiegobądź organizmu żyjącego lub maszyny, w których poszczególne organy *walczą* ze sobą, *zamiast współdziałać*?

W tych warunkach można się spierać o to, która strona więcej zyskuje, ale o wielkiej korzyści z tak rozbieżnej pracy, jak dla całego społeczeństwa, tak i dla stron walczących, nie może być chyba mowy. Jeżeli przypomnimy sobie główną naszą zasadę, którą kierujemy się przy wszelkich zagadnieniach technicznych, mianowicie skoordynowanie wszystkich środków i czynników tak, aby ze sobą współdziałały, gdyż w przeciwnym razie nie otrzymamy nigdy pożądanego wyniku; jeżeli następnie porównamy ją z naszą faktyczną działalnością kierowniczą w zakładach przemysłowych, gdzie dotąd nie mieliśmy i nie mogliśmy nawet mieć siły do skoordynowania należytego głównych czynników, jak *praca i kapitał*, to sądzę, że wszyscy zgodzimy się z wyżej wypowiedzianem zdaniem co do małych wyników naszej działalności kierowniczej, z punktu widzenia korzyści ogólnospołecznych. Powiedziałem tykoko, że dotąd nie mieliśmy, ani nie mogliśmy mieć siły, aby ująć w swe ręce *ster* tej tak wielce złożonej maszyny. Sądzę, że i z tem zdaniem czytelnik się zgodzi, jeżeli rozejrzy się nieco w tem, jak byliśmy przygotowani do tej roli i jakie mieliśmy przeszkody.

Co do naszego przygotowania, to nawet krótki rzut oka na tę sprawę daje nam odpowiedź. Nie mam tu, oczywiście, na myśli czystej wiedzy technicznej, bo pod tym względem byliśmy przygotowani aż nadto dobrze i musimy przyznać, że w rozwiązywaniu różnych zagadnień technicznych, spotykanych w kierownictwie, rezultaty osiągnęliśmy bardzo wybitne.

Ale czysta technika tu nie wystarcza. Jeżeli dokładnie rozpatrzemy wymagania, jakie stawia kierownikom wszystkich szczebli, życie zakładu przemysłowego, to niestety musimy przyznać, że my, inżynierowie, byliśmy *zbyt słabo* przygotowani teoretycznie i praktycznie, aby się orjentować dobrze w potrzebach tak złożonego organizmu i w tym *niezmiernie zawitym* splocie zjawisk, w których dominuje ścieranie się interesów materialnych i duchowych nie tylko wszystkich współpracujących czynników, ale również i interesów gospodarczych i duchowych całego społeczeństwa.

Nie jestem, zdaje się, dalekim od prawdy, mówiąc iż dotychczas koncentrowaliśmy naszą wiedzę i badania głównie w dziedzinie ujarznienia sił przyrody, budowania maszyn i innych dzieł sztuki inżynierskiej. Orjentowaliśmy się znakomicie, jeżeli chodziło o tonnę, kilogram, miligram, — konia mechanicznego, kilowat, metr, mikron i temu podobne jednostki, któremi sprawdzaliśmy ciągle jak daleko jesteśmy od wyżej wskazanej linii wytycznej.

W tych jednak dziedzinach, gdzie chodziło głównie o *człowieka, pracę ludzką, pieniądze i czas*, orjentowaliśmy się już *znacznie słabiej*, a niekiedy nawet ztracaliśmy zupełnie z oczów linię wytyczną.

Mojem zdaniem, w pracy przemysłowej mieliśmy dotychczas *tylko jeden punkt oparcia mocny*, mianowicie czysto techniczny; brakowało nam wszakże *jeszcze dwóch*, aby nie stracić równowagi przy sterowaniu zakładem przemysłowym i mógł zharmonizować ścierające się prądy.

Jednym z tych punktów powinna była być jakaś *wiedza*, oparta na naukowych podstawach, dająca ściśle wytyczne do uzgodnienia interesów walczących ze sobą stron, a drugim — *głębokie poczucie obowiązków ogólnospołecznych*.

Co do punktu pierwszego, to nie tylko nie posiadaliśmy takiej wiedzy, ale właśnie żyliśmy w epoce różnych wąskich utylitarnych teorii i poglądów, które wprowadzały jeszcze większy zamęt w umysłach stron zainteresowanych.

Najwięcej rozpowszechniona teoria, tycająca się zarządzania przedsiębiorstwem przemysłowym była: zakład przemysłowy ma jedyny cel tylko, *dawać zyski od włożonego doń kapitału*, więc zakład dobrze prosperujący finansowo, już przez to samo, jest pożyteczny dla kraju, przedstawia bowiem warsztat pracy dla rzeszy pracowników, a powiększony kapitał osobisty powiększa bogactwo ogólne.

Słyszało się często zdanie, że przemysł nie powinien się kierować bezpośrednio obowiązkami lub korzyściami ogólnospołeczną,

gdyż staje się wtedy poniekąd zakładem dobroczynnym, co niewątpliwie odbija się ujemnie na bilansach zakładu i osłabia jego *siłę wytwórczą*.

Był to wąski, czysto utylitarny, sposób zapatrywania, przyjmowany a priori za pewnik. Natomiast przekonanie, że przemysł i handel powinien mieć na oku *przedewszystkiem* gospodarczą korzyść dla społeczeństwa, a potem dopiero korzyść osobistą, było uważane za idealizm, niebezpieczny szczególnie dla nas Polaków, tak skłonnych do nieprodukcyjnej idealizacji i bujania w świecie fantazji.

Tego rodzaju teorie dogadzały wielu technikom, stojącym na stanowiskach kierowniczych w przemyśle, bo uproszczały ich działalność i ułatwiały osobistą karierę. Kierownik, wyznający takie teorie, był dogodniejszy dla swych mocodawców, gdyż znaczna większość właścicieli kapitału przemysłowego troszczyła się *tylko o to*, aby kapitał włożony dawał *jaknajwiększe procenty*, bez względu na to, z czego wynika to oprocentowanie.

Większość przemysłowców uważała dobroczynną zasadę „*laissez faire*” za pozwalającą kroczyć wszelkimi drogami do zysków, nie oglądając się na żadne względy społeczne, czy narodowe.

Brak kultury pozwalał im tłómaczyć sobie tę zasadę w ten sam sposób, jak człowiek nieuspołeczniony tłómaczy sobie wolność osobistą, nie rozumiejąc, że wolność ta kończy się tam, gdzie zaczyna się krzywda drugiego lub całego ogółu.

Druga, jeszcze *niebezpieczniejsza* teoria, wygłaszana przez niektóre kierunki myśli ekonomiczno-politycznej, cieszyła się prawie powszechnem uznaniem, mianowicie: interesy pracowników i kapitalistów uzgodnić się *nigdy nie dadzą*, gdyż są zasadniczo sprzeczne. Teoria ta uświęcała więc ciągłą walkę, a inżynierowi, przywyklemu do harmonizowania wszystkich sił, z którymi ma do czynienia, zamyslała jedyną drogę wyjścia.

Co się tyczy drugiego brakującego punktu oparcia, mianowicie: *poczucia obywatelskich obowiązków*, to pośród techników poczucie to nie było szeroko rozpowszechnione, dzięki ogólnemu kierunkowi wychowania, kładącemu za słaby nacisk na rozwój zalet obywatelskich.

Jeżeli to wszystko weźmiemy pod uwagę, to twierdzenie, że nie byliśmy dostatecznie przygotowani do kierowania tak złożonym organizmem, jakim jest nowoczesny zakład przemysłowy, i że spotkaliśmy na swej drodze nieprzebyte przeszkody, nie wyda się zbyt przesadzonym.

Nie więc dziwnego, że naogół nie panowaliśmy nad sytuacją i raczej byliśmy sami unoszeni przez różne prądy tutaj nurtujące. Byliśmy tu postawieni między *trzema* głównymi ścierającymi się prądami: interesów kapitału, pracowników i całego społeczeństwa, z których ostatni był najsłabszy.

Aby lepiej uwydatnić dotychczasowe trudne warunki pracy inżyniera w przemyśle i przekonać się o niewielkich wynikach tej pracy z punktu widzenia pożytku ogólnospołecznego, sądzę, że najlepiej będzie podzielić nas na *trzy* grupy, stosownie do wyżej wskazanych trzech głównych prądów.

Do pierwszej, najliczniejszej grupy zaliczyłbym wszystkich, którzy uważają kapitał za największą potęgę w nowoczesnym życiu gospodarczym społeczeństw cywilizowanych.

Do grupy tej możnaby więc zaliczyć wszystkich, którzy uznają teorię, że przemysł, prosperujący dobrze pod względem finansowym, już przez to samo jest potęgą gospodarczą ogólnonarodową, jak również można zaliczyć wszystkich tych, którzy nie wyznają żadnej teorii, a idą tylko za ogólnym prądem, lub mają jedynie tylko karierę własną na oku.

Drugą grupę stanowią ludzie, którzy w swej działalności biorą pod uwagę przedewszystkiem interesy pracowników, czy to z powodu swych uczuć humanitarnych, czy też będąc zwolennikami teorii, że interesy posiadaczy kapitału i pracowników są zasadniczo sprzeczne i że zysk jednego kończy się zawsze wyzyskiem drugiego.

Grupa ta stosunkowo nieliczna, zajmując stanowiska kierownicze, napotyka ciągle sprzeczności w swych obowiązkach, co paraliżuje ich pracę twórczą. Niektórzy z tej grupy, nie mogąc znieść tych sprzeczności, stawali w jawnej

opozycji przeciwko pracodawcy i przyłączali się do partii politycznych, zwalczających kapitalizm.

Znaczenie ogólnospołeczne pracy zawodowej tej grupy techników i inżynierów jest stosunkowo niewielkie i może być rozpatrywane tylko z punktu widzenia pożytku czysto technicznego lub pożytku materialnego jednej tylko klasy. Działalność ich, z punktu widzenia samego przemysłu, była raczej *destrukcyjną niż twórczą*.

Wreszcie do grupy trzeciej można by zaliczyć tych inżynierów i techników, którzy uważają za swój pierwszy obowiązek postępować tak, aby ich praca przyniosła przede wszystkim jaknajwiększe korzyści ogólnonarodowe. Mają oni głębokie poczucie, że przemysł, dający największe zyski dla całego narodu, daje również największe zyski kapitałowi i największą korzyść dla pracowników. Innymi słowy, że w największych zyskach społecznych, osiąganych z przemysłu, mogą się zawsze zmieścić największe zyski kapitału i pracy, lecz nie odwrotnie. Ludzie ci nie negują dążenia kapitału do największych zysków, lecz przeciwnie uważają je za najzupełniej słuszne i są przekonani, że interesy te dadzą się zharmonizować, ale jedynie tylko na gruncie interesów ogólnospołecznych, a nie wyłącznie tylko drogą przeciwstawiania egoizmu klasowego i wypływającej stąd walki.

Trzeba przyznać, niestety, że grupa ta była naogół znikomo mała. Jako kierownicy, ludzie ci nie mieli prawie wcale trwałego gruntu pod nogami. Droga, po której dążyli, była najciernistszą ze wszystkich i trzeba było mieć niezwykłą siłę charakteru i poświęcenia, aby na niej wytrwać.

Ich najlepsze zamiary rozbiły się o ciasnotę pojęć, jak jednej, tak i drugiej strony.

Narazie nie będę rozpatrywał więcej szczegółowo przeszkód, które stawały na drodze tej trzeciej kategorii inżynierów, gdyż zrobię to przy końcu mego referatu, narazie ograniczę się tylko do stwierdzenia, że mieli oni zadanie niezwykle trudne.

Jeżeli więc teraz zsumujemy rezultaty dotychczasowej pracy zawodowej techników i inżynierów w przemyśle, z punktu widzenia korzyści społecznej, to niestety musimy przyznać, że poza widomymi dziełami sztuki inżynierskiej wyniki te są względnie bardzo małe, jak również że nasza rola pod tym względem sprowadzała się przeważnie do roli zwykłych zjadaczy chleba.

### III. Zmiana poglądów jest konieczna.

Po tak niesłychanym kataklizmie, jakim była dla cywilizowanego świata przeżyta wojna, musimy śmiało spojrzeć prawdzie w oczy, — musimy zadać sobie pytanie, czy my, technicy i inżynierowie, szliśmy należytą drogą i jaką iść trzeba, aby dojść do równie wielkiego pożytku dla kultury życia społecznego, jak pożytek z widomych dzieł naszej pracy.

Przed nami stoi zadanie odbudowy życia przemysłowego, tej olbrzymiej potęgi gospodarczej, na której opiera się coraz więcej dobrobyt i siła nowoczesnych społeczeństw. Jeżeli takie troski i pytania nurtują obecnie umysły inżynierów wszystkich krajów cywilizowanych, jeżeli te pytania zadają sobie przede wszystkim inżynierowie Stanów Zjednoczonych A. P., to jest kraju o potężnym i nienaruszonym przez wojnę przemyśle i utrwalałym bycie państwowym, jeżeli uważają, że od rozwiązywania tych zagadnień zależy bezpieczeństwo zagrożonej kultury ludzkiej, — to cóż my, jako Polacy, mamy myśleć o sobie, w chwili kiedy nasz naród przystępuje dopiero do budowy życia państwowego i musi uzdrowić całe życie gospodarcze, tak niesłychanie zachwiane przez wojnę i wiry wewnętrzne.

Wobec coraz większej roli, jaką odgrywa technika na różnych polach życia społecznego, a przede wszystkim w życiu przemysłowym, musimy posiadać jasne i ścisłe wytyczne

dla naszej pracy zawodowej, aby przyniosła ona maximum korzyści całemu narodowi.

Inżynierowie amerykańscy, zastanawiając się nad gospodarczymi skutkami wojny światowej, przychodzą do wniosku, że największą potęgą narodu jest jego zdolność wytwórcza. Dowodzą oni, że dotychczasowy system gospodarczy, oparty na samowładztwie kapitału jest błędny, że kapitał uważany dotychczas, jako potęga główna w życiu gospodarczym, podczas wojny zawiódł, na dowód czego przytaczają fakt, że wojna trwała 4 lata zamiast kilku miesięcy, jak to przewidywali wszyscy finansisci, którzy przyzwyczajeni się uważali kapitał za główny czynnik w życiu gospodarczym, twierdzili, że wojna nie może trwać dłużej, bo wyczerpią się środki finansowe. Przewidywania te byłyby się rzeczywiście sprawdziły, gdyby poza kapitałem nie było jeszcze potężniejszego czynnika, na którym opiera się również życie gospodarcze, a z którego i sam kapitał wypływa. Czynnikiem tym jest praca wytwórcza.

Jeżeli przeto naród *chce być silnym, to powinien podnieść swą pracę wytwórczą do najwyższych granic*.

Jestem zdania, że i my również wszyscy przyszedliśmy do tego przekonania i że hasło: *praca wytwórcza* ma dla nas, inżynierów polskich, jeszcze głębsze znaczenie.

Nie potrzebuję udowadniać, że my — inżynierowie jesteśmy przede wszystkim do takiej pracy powołani, że pierwszym naszym obowiązkiem w praktycznej działalności jest działać tak, aby nietylko nasza własna praca ale i praca, którą kierujemy stała się jaknajwydatniejszą i tym sposobem osiągnąć maximum wytwórczości użytecznej, do jakiej naród nasz jest zdolny.

Jeżeli wyjdziemy z tego założenia, to musimy poddać rewizji całą naszą działalność dotychczasową, jako kierowników zakładów przemysłowych, jak również skorygować niektóre nasze zapatrywania na nasze stanowisko wobec kapitału i innych czynników pracy.

W dotychczasowym rozwoju życia przemysłowego, dwa te czynniki były, z nielicznymi wyjątkami, sobie przeciwne. Obie strony zajmowały pozycje bojowe, uznając i wierząc prawie święcie, że interesy ich są zasadniczo sprzeczne. Wiare tę podtrzymywały, jak już mówiłem, niektóre teorie ekonomiczne, co ostatecznie utrzymywało obydwie strony w przekonaniu, że jedyna droga do usunięcia tego konfliktu jest samowładztwo jednej z nich, czyli *dyktatura kapitału* lub *dyktatura proletariatu*.

Czy w tych warunkach praca technika-kierownika mogła być wydajną, względem najwyższego celu — służenia dobru ogólnoludzkiemu? Sądzę, że nie. Przypuszczam nawet, że technik, stawiający sobie takie ideały, mógł wpadać w zwątpienie i zadawać sobie pytanie: „być albo nie być“?... Czy warto wkładać w ten wir ścierających się namiętności ludzkich najlepsze zdobycze techniki? Czy nie będą one zużyte, zamiast dla kultury i cywilizacji, na jej zburzenie i zagładę?

Gdyby rzeczywiście było prawdą, że istnieje zasadnicza sprzeczność między interesami posiadaczy kapitału, pracowników i korzyścią ogólnospołeczną, to technicy musieliby się naprawdę zastanowić nad tem, czy warto naszą pracę twórczą narażać na podobne zniszczenie, jak zniszczenie wszelkich dzieł sztuki i kultury, znajdujących się między frontami dwóch walczących wojsk.

Jestem przekonany, że takie pytanie zadawało sobie wielu z nas i nie raz w życiu. Jednakże nikt nie opuścił rąk, pomimo, że twierdzenie o zasadniczej sprzeczności interesów wydawało się na pozór tak prawdziwym, że sami niekiedy byliśmy skłonni w nie uwierzyć. Jednakże głos jakiś wewnętrzny mówił nam, że to nie jest prawda, że zjawiska, jakoby potwierdzające tę sprzeczność, są złudą, wynikającą z jednostronnego patrzenia na rzeczy, — natomiast, że prawdą jest, iż niema tu żadnej sprzeczności. Ale ten głos nie dawał nam jeszcze dostatecznego punktu oparcia, abyśmy się mogli przeciwstawić ścierającym się prądom.

(d. c. n.)

# ZASADY PRODUKTYWIZMU.<sup>1)</sup>

Prof. Edwin Hauswald.

Nowe poglądy i metody szerzą się w społeczeństwie tylko zwolna i stopniowo, ulegając przytem nieustannie przeobrażeniom i rozwojowi. Dla wielu z pośród zebranych był tytuł odczytu niezrozumiałym, chociaż podstawowe objaśnienia ogłosiłem po raz pierwszy w ciągu roku 1919.

Wobec ogromu różnych zdarzeń i przewrotów lat ostatnich, wobec nawału myśli i hasel różnego rodzaju nic w tem dziwnego, że wiadomość o tem się zatarła i że skutkiem tego może niemile brzmiące słowo produktywizmu, mające krótko oznaczać pewną filozofję wytwórczości, było nam niejasne.

Przebywając jednak w gronie techników-maszynowców, nie mam najmniejszej obawy, abyśmy się nie mogli łatwo porozumieć, bo każdy z nas znaczenie słowa tego doskonale odczuwa, przecież w jego duchu od wielu lat z zapałem i poświęceniem swych najlepszych sił działa.

Każdy dobry technik, każdy dobry przemysłowiec dąży do wytwarzania urządzeń i towarów wielkiej dla ogółu użyteczności, stosując do tego celu metody i środki nowoczesnej techniki i nauki, sztuki organizacyjnej i zarządczej, zasady sprawności, wydajności i ekonomji.

Stan taki istnieje już oddawna w dziedzinie techniki i wiedzie ją do cudownych nieraz zdobyczy. Czy jednak całe nasze życie gospodarcze i społeczne znajduje się na równie wysokim poziomie racjonalności, organizacji, sprawności i ekonomji jak technika, czy nie cierpi jeszcze z powodu grubych błędów i grzechów gospodarczych, czy więc nie przeskadza nam w twórczej i użytecznej działalności i nie marnuje bezmyślnie przeważnej części tego co natura, praca i wiedza stworzyły?

Pytamy się tedy, dlaczego wyniki naszej pracy nie są widoczne, dlaczego np. w tym wielkim i tak szczęśliwie uposażonym kraju istnieje jeszcze niedostatek, drożyzna, niezadowolone z lichego zaopatrzenia — pomimo, że przynajmniej w tej chwili nie mamy jeszcze przeludnienia, tej zmyry wielu innych państw.

Wobec takiego stanu rzeczy, prawie każdemu z nas nasuwała się już myśl, czyby przez wprowadzenie świetnych metod techniki przemysłowej do szerokiej dziedziny życia gospodarczego i społecznego wogóle, po należytym ich dostosowaniu, nie można podnieść całego społeczeństwa na wyższy poziom prawdziwego dobrobytu, niż obecny i stworzyć przez to podłoże do wyższej kultury.

Istotnie, rozważenie tych zawiłych zresztą stosunków wykazało, że w chwili obecnej trzeba całemu społeczeństwu nowych a twórczych idei wytycznych, szerszych a może i wyższych od dotychczas panujących, a wielce podobnych do tego szeregu zasad i metod, które nam działalność technika nasuwa.

Przez umiejętne dostosowanie i uogólnienie zasad i metod techniczno-przyrodniczych, dojsć możemy istotnie do pewnego systemu poglądów i dążeń, wspólnych dla techniki i całego może życia gospodarczo-społecznego, do systemu *filozofji ekonomicznej*, mającej tę zaletę, że wskazuje nam wyraźnie drogi prawdziwego i możliwego w praktyce postępu, przestrzega nas przed popełnianiem tak niebezpiecznych błędów, jakie podcięły żywotność Rosji, a ponadto stwarza jakoby wysoko ustawiony wspólny pomost, na którym w zgodzie spotkać się mogą zwolennicy prawego i lewego skrzydła naszego narodu.

Bo przecież wspólnem ich pragnieniem jest zapewnienie całej ludności naszej prawdziwego i trwałego dobrobytu w zamian za uczciwą i dobrze kierowaną pracę, a osiągnięcie tego ideału, czy to na zasadach t. zw. kapitalizmu, czy też socjalistycznego kolektywizmu, czy wreszcie kooperatywu, sympatycznego obu odłamom, zarówno jest możliwe, ale tylko przy konsekwentnem i wszystko przenikającym stosowaniu takich sposobów i środków, które potrafią wielokrotnie podnieść ilość wytwarzanych a potrzebnych nam towarów —

oczywiście z wyjątkiem papierowych znaków pieniężnych, — gdyż jedynie tylko zwiększona należycie produkcja dóbr pozwoli na dość obfity rozdział ich, czy to według zwykłego starego sposobu, czy też według wskazówek naukowego socjalizmu.

Sprawy te doskonale odczuła i przedstawiła w tem mieście *Liga Pracy*, reprezentowana tu przez kilku wybitnych działaczy, żądając od społeczeństwa dobrze zorganizowanej i wytrwałej pracowitości; zrozumiano tę rzecz w najbardziej do ideału wytwórczości zbliżonej Ameryce Północnej, gdzie genialny *Taylor* i jego koledzy stwarzali najlepsze metody pracy, a *Emerson* głosił wielkie zasady *sprawności* czyli *wydajności* (ang. *efficiency*).

Zrozumiano je w Anglii, w której nietylko przemysłowcy, zaliczeni do t. zw. szkoły manchesterskiej, ale nawet światli socjaliści, należący do *Fabian Society*, głosili w latach ostatnich wyraźnie hasła zwiększenia produkcji, jako środka zaradczego, a więc hasła produktywizmu.

A cóż nam prawil zasłużony filozof społeczny Głowacki w swych „*Ideałach życiowych*“?

Nie więc dziwnego, że i my sprawie tej uwagę swą poświęcamy, korzystając z drobnego, ale cennego słówka, jakie raz rzucił mimochodem znany szeroko wynalazca, przemysłowiec i filantrop *Solvay*, wynalazca nowej metody wytwarzania sody, założyciel jedynego w swoim rodzaju „Zakładu badań socjalnych“ w Brukseli, słynącego ze swej bogatej biblioteki nauk społecznych.

Gdy go raz odwiedził inż. Cambon, autor zajmującego dzieła „*La Belgique au travail*“ i zapytał, czy jest socjalistą, odpowiedział *Solvay*: „Nie, gdyż nie wiąże się z tym typem rozwiązania kwestji społecznych, ale pragnę zbadania każdego rozwiązania mogącego polepszyć położenie całej ludności i dlatego popieram odnośne prace. Właściwie zaś jestem *produktywistą*“.

Wyrazu tego teraz już bliżej wyjaśniać nie potrzebuję, bo nawet bez definicji doskonale go pojmiemy, lecz przyglądając się musimy bliżej temu, co obejmuje system produktywizmu, czyli wysokiej dzielności wytwórczej.

W tym celu rozpatrzmy krótko szereg najważniejszych *czynników*, wywierających wpływ na *dzielność wytwórczą* (p. tabelę 1).

Dzielność wytwórczą biorę jako miarę stopnia produkcji. Jest to iloraz z ilości wyrobów przez czas (*t*) lub liczbę pracujących jednostek (*n*).

Tabela I.

Na *dzielność wytwórczą*  $p = \frac{P}{t}$ , lub  $p' = \frac{P}{n}$  wpływają następujące czynniki:

## A. Przyroda.

### B. Ludzie.

1. Dzielność osobista, zdolność wykonawcza.
2. Przedsiębiorcy.
3. Pracownicy, t. zn. kierownicy i robotnicy, ich wiedza, zręczność, etyka robocza.
4. Dobór ludzi.
5. Sposoby wynagrodzenia i zachęty.

### C. Technika.

6. Narzędzia, maszyny, metody techniczne.
7. Urządzenia techniczne i gospodarcze. Fabryki, komunikacje, porty, składownie, centrale energii i. t. d.
8. Normy i typy.

### D. Handel.

9. Kapitał, t. j. zasób narzędzi produkcji.
10. Wymiana towarów, ich przewóz i przechowanie.
11. Waluta i kredyt.

<sup>1)</sup> Referat, wygłoszony na Zjeździe Inżynierów Mechaników.

### E. Organizacja.

12. Organizacja zakładów.
13. Organizacja robót: technologiczna (podział na operacje),
14. Organizacja administracyjna (rozdział zadań roboczych, zakresów działania i odpowiedzialności).
15. Specjalizacja zakładów i kombinacja zakładów specjalnych.

### F. Otoczenie.

16. Warunki lokalne, techniczne i społeczne.
17. Popieranie wytwórczości przez ogół i władze.

Czynniki więc, wpływające korzystnie lub szkodliwie na *działność wytwórczą* (produkcyjność), ułożyć można w kilku grupach obejmujących przyrodę, element ludzki, technikę, kapitał, organizację, handel wraz z transportem, walutą i kredytem, oraz ustroje i metody społeczne i polityczne.

W każdej grupie widzimy poddziały. I tak, w dziale dotyczącym człowieka pierwsze miejsce zajmuje *działność osobista* jednostek, wyrażająca się najlepiej w zdolności do praktycznego działania, zdolności wykonawczej, zwróconej ku celom użytecznej produkcji.

Najcenniejszą może, choć często niedocenianą, energią twórczą życia gospodarczego i życia wogóle jest *przedsiębiorczość*, łącząca inicjatywę z pomysłowością techniczną i ekonomiczną, siłę woli i bystrość rozumu z niezwykłą rzutkością i śmiałością, wytrwałość i oddanie się swej twórczej pracy z trudną sztuką kierowania pracą innych ludzi.

Dobrzy przedsiębiorcy są więc pracownikami pierwszego, najwyższego stopnia i zasługują na większe niż dotąd uznanie i poparcie społeczeństwa i władz.

O olbrzymim dodatnim lub ujemnym wpływie jaki wywierają na losy przemysłu, rolnictwa i handlu pracownicy różnych rodzajów, w tem gronie wiele mówić nie potrzebuję, bo wszyscy praktycy wiedzą to z własnego doświadczenia.

Podkopanie dobrobytu i siły życiowej prawie całego kontynentu europejskiego pochodzi nie tylko z braku rozumu i kultury politycznej, ale także z obciążenia normalnego dnia roboczego, obniżenia wydajności pracy i etyki roboczej oraz nieuzasadnionego podwyższenia wynagrodzenia za przeciętną godzinę pracy, mimo obniżenia jej wydajności.

W niesłuchanie trudnych warunkach, wytworzonych przez owe grzechy polityczne i społeczne, wzrosło znaczenie starannego *doboru ludzi* do różnych zadań i stanowisk, bo jeden dobrze dobrany pracownik potrafi więcej zdziałać, niż kilku mniej zdatnych.

Mojem zdaniem, grzeszy się pod tym względem najczęściej w dziedzinie wysokiej polityki, gdzie rywalizacja partji utrudnia dobieranie najwybitniejszych ludzi, jakich posiada społeczeństwo, a obdarza nas balastem wielu ludzi nieodpowiednich.

Sprawa *wynagrodzeń*, sporna od tysięcy lat, przedstawia wiele trudności, zwłaszcza teraz, gdy pod wpływem zamieszania powojennego i rozszalałej agitacji postanowiono sprawę wynagrodzeń zupełnie błędnie, do tego stopnia, że rozdaje się za liche świadczenia wytwórcze — kwoty, odpowiadające wynikom wielokrotnie wyższym, aniżeli dające się osiągnąć, co jest u nas podłożem bankructwa naszych pieniędzy.

Naprawienie grzechów i nadużyć gospodarczych na tem polu jest, jak to widzi każdy kierownik skarbu państwa, niesłuchanie trudne i wymaga szeregu operacji, które zaliczyć możemy do nowego działu chirurgji skarbowej.

Zwolennik produktywizmu studjuje dokładnie kwestję wynagrodzeń i równowagi gospodarzej między kosztem pracy wytwórczej a stosownie mierzoną wartością jej wyników, czyli gotowych wyrobów, lub świadczeń, wskazując rozwiązania i kierunki gospodarcze, wiodące do postawienia sprawy wydajności produkcji i wartości jej wyników na realnej, zdrowej podstawie.

*Czynniki techniczne*, obejmujące narzędzia, maszyny, metody przetwórcze i t. p. nie wymagają w tem gronie omó-

wienia. Ograniczę się tedy do wyjaśnienia znaczenia słów „urządzenia techniczne i gospodarcze“.

Urządzeniami nazywamy np. budynki gospodarcze i przemysłowe, fabryki, drogi, koleje, kanały spławne, porty, ładownie, składy, poczty, telegrafy, telefony i radiostacje, centralne zakłady, dostarczające energii elektrycznej, ogrzewania, gazu, wody, następnie urządzenia meljoracyjne w rolnictwie i gospodarce wodnej.

Stwarzają one ogólne warunki korzystnej produkcji zakładów przemysłowych lub rolniczych, działając podobnie, jak podane w dziale handlu i form społecznych lub politycznych urządzenia innego typu.

Przechodzimy do *kapitału*, tego pojęcia tak znanego, a tak często nadużywanego. Mamy tu na myśli, zgodnie z zasadami ekonomji, zespół danych przez naturę i wytworzonych przez poprzednią działalność ludzką środków (narzędzi), potrzebnych do wytwarzania innych wyrobów.

W wielkim obszarze wytwarzania i spożycia stanowi kapitał tylko jeden członek, na równi z wielu innymi.

Dział *organizacji* obejmuje ustroje państwa, krajów, społeczeństw i poszczególnych zakładów przetwórczych, następnie sprawę organizacji roboczej, oświetloną już przez poprzedni wykład.

Organizacja robocza składa się z *technologicznej*, ustalającej szereg operacji technicznych, potrzebnych do wykonania wyrobu oraz z organizacji *administracyjnej*, rozdzielającej i porządkującej typowe czynności zarządcze i gospodarcze, zakresy działania (kompetencje), obowiązki poszczególnych organów i ich odpowiedzialność.

Ze sprawą organizacji technologicznej łączy się sprawa ustalania pewnych norm i typów dla wyrobów, części maszyn i całych urządzeń, jednym słowem *normalizacji*.

Przy jej pomocy możliwym się staje przydzielenie pewnym zakładom lub oddziałom do wykonania specjalnych przedmiotów.

Daleko posunięta specjalizacja potrzebuje jednak zwykle uzupełnienia przez wyższą organizację różnych zakładów do pewnych złożonych celów, czyli *kombinacji zakładów*, która się objawia w postaci karteli i trustów, związków typu mieszanego, to znaczy częścią prywatnych, częścią publicznych, wreszcie w ustrojach socjalistycznych przybiera formy kolektywizmu, syndykalizmu i t. p. Produktywizm nie może pominąć niepopularnego chwilowo, ale potężnego i niezbędego czynnika, jakim jest handel, czy zespół działalności odnoszących się do wymiany i rozdziału, do przewozu i magazynowania gotowych towarów.

Czynności te spełnia dotąd najsukuteczniej specjalista kupiec, mimo energicznych i ofiarnych niejednokrotnie usiłowań do zastąpienia go przez spółki spółdzielcze, albo też przez znany nam przydział towarów.

Podnieść pragnę z naciskiem, że niesłusznie zwała się na przedstawicieli zawodów handlowych odpowiedzialność za niedostatki produkcji i zaopatrzenia, wywołane niesprawnością aparatu urzędowego, narzuceniem nam 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> godzinnego dnia pracy, obniżeniem wydajności pracy każdej jednostki roboczej, niszczącym wpływem zagranicznych targów o panowanie nad Europą i zgubnym rozrzucaniem fikcyjnych znaków pieniężnych.

Podane na końcu zestawienia czynniki otoczenia naturalnego, technicznego i społecznego wymagałyby szerszego i zajmującego opisanie.

Natomiast wywód poprzedni uzupełnić muszę wskazaniem ważniejszych wpływów, działających *ujemnie i szkodliwie* na twórcze życie gospodarcze.

Takich czynników jest niestety bardzo wiele, wobec czego dążeniem produktywisty jest starać się o ich usunięcie lub opanowanie.

Do szkodników tego rodzaju należą: zastarzałe lub nie liczące się z rzeczywistością ustawy, zarządzenia, agitacja i działalność polityczna, opierająca się na ciemnocie i niskich namiętnościach mas, dalej złe zwyczaje i nałogi ludności, brak energii i wytrwałości, gnuśność i próżniactwo, zwłaszcza wynagradzanie tegoż, ciemnota ekonomiczna, bardziej rozpowszechniona niż to zwykle sądzimy, brak wyrobienia w technice rolnictwa, rzemiosła i handlu, plaga nadmiaru przepisów

i rozporządzeń administracji publicznej, tolerowanie biernych oporów, strajków, bojkotów i tym podobnych złośliwości społecznych.

Niebezpieczną jest też agitacja przeciwprodukcyjna, zmuszająca pracowników ucziwych i sumiennych do obniżania wydajności pracy; dziwnym trafem szczególnie zębna dla państw socjalistycznych, mimo że wysła pierwotnie własnie z kół tego kierunku.

Złe komunikacje, zaniedbane metody transportowania przedmiotów masowego zużycia, droższyna towarów i pracy, mierzona stosunkiem cen towarów do przeciętnego dochodu w danych okresach czasu, są również przeszkodami wytwórczości.

Upamiętnienie sobie tych różnych czynników, działających korzystnie lub szkodliwie na wytwórczość tworzy podstawę *syntezy* takiego układu poglądów, zasad, metod i środków działania, któryby sprzyjał podniesieniu dzielności wytwórczej i jakości wyrobów lub świadczeń, a usuwał wpływy przeciwnie.

Synteza taka prowadzi nas do doktryny ekonomicznej, którą nazwałem produktywizmem lub systemem dzielności wytwórczej.

### Podstawy i zasady produktywizmu.

Tabela 2.

1. Umiejętne przetwarzanie i użytkowanie energii i surowców.
2. Zasada racjonalności technicznej i gospodarczej.
3. „ dzielności wytwórczej (produkcyjności, efektywności).
4. Zasada wyzyskania środków produkcji (materiałów, energii, czasu, maszyn, narzędzi i t. p.).
5. Dobra organizacja zakładów i dobra technika administracyjna.
6. Dobra konstrukcja, wzgl. budowa wytworów.
7. Zasada rzetelności i pewności (ang. reliability).
8. „ oszczędności sił, środków, materiałów, ludzi.
9. „ karności i wzajemnej lojalności.
10. Samodzielność przedsiębiorców i kierowników.
11. Rentowność gospodarcza i społeczna.
12. Zasada równowagi wydatków i wyników wraz z nadwyżką.

Produktywizm, jako sposób ujmowania i krytycznego badania zjawisk gospodarczych i społecznych, opiera się na umiejętnym użytkowaniu materiałów i energii natury, stosowaniu racjonalnej techniki, organizacji i administracji, doskonaleniu metod pracy, oszczędności we wszystkich działach oraz osiaganiu wysokiej sprawności przebiegów i wysiłków.

Nie jest to system stały, niezmienny, lecz raczej pewnego rodzaju tendencja, mogąca się dostosowywać do zmiennych warunków życia.

W stosunku do czynnika ludzkiego pragnie produktywista dobrobytu ogółu, zgodnej i solidarnej współpracy, rozwijania i szanowania sił twórczych i zdrowia człowieka, koniecznej dla współżycia ludzkiego karności i obowiązkowości, trzymania się we wzajemnych stosunkach zasad rozumu, rozwagi i szlachetnej etyki.

Wobec innych poglądów zajmujemy stanowisko bezstronnego badacza, rozpatrującego właściwości danego systemu lub projektu bez uprzedzeń, celem stwierdzenia, czy proponowane nam rozwiązanie odwiecznych zagadnień i trosk ludzkości zapewnić może społeczeństwu konieczną do jego istnienia produkcję.

Dla przykładu wspomnę o tem, że już od 15 lat wykazywałem, na podstawie tego rodzaju rozważań, że zapowiada ny wielokrotnie, jako ideał społeczny, system kolektywizmu — państwowej gospodarki uważać należy za możliwy do urzeczywistnienia w pewnych warunkach, ale tylko u społeczeństw pod względem pracowitości i produkcyjności wysoko rozwiniętych, jak np. w Anglii lub Stanach Zjednoczonych, chociaż co do ogólnego wyniku prawdopodobnie nie lepszy od dotychczasowego systemu wolności przemysłowej i gospodarki indywidualnej, zwanego popularnie i błędnie systemem kapitalistycznym.

Dla krajów zaś o ludności niebardzo produktywnej, jak np. Rosja, a może i Polska, sposób kolektywistycznej gospodarki byłby przedczesny i zębny.

Wogóle powiedzieć możemy, że stanowiska produktywizmu rzeczy badając, że tylko takie ustroje lub metody gospodarcze i społeczne utrzymać się mogą, które potrafią wzmóc produkcję, a nie zatamują, ani nie obniżą dotychczasowej wytwórczości.

Twierdzenie to sprawdziło się już kilkakrotnie w ostatnich latach, tak w Polsce, jak zagranicą.

Widocznem jest, że nie forma polityczna ani społeczna rozstrzyga o wynikach użytecznych pracy gospodarczej, o dobrobycie i zadowoleniu ludności, lecz umiejętnie dokonywana gorliwa praca wytwórcza, posłuszna wskazaniom dzielności wytwórczej, sprawności i oszczędności, pojętej w szerszym niż zwykle znaczeniu.

Przeгляд ważniejszych zasad i metod produktywizmu będę musiał tu ograniczyć do kilku zaledwie przelotnych uwag. Tabele 2 i 3 ułatwią to znacznie.

Zasad użytkowania energii oraz racjonalności objaśniać nie potrzeba, trzecia natomiast, zwana zasadą dzielności wytwórczej, da się nawet matematycznie określić, dając nam dogodną do porównań jednostkę.

Dzielność wytwórczą  $p$  określić można, jako iloraz ilościowo podanej produkcji przez czas do jej uzyskania potrzebny; w innych znowu razach dzielimy ilość uzyskanych wyrobów lub świadczeń przez liczbę pracujących jednostek, np. liczbę tonn, pomnożonych przez liczbę kilometrów, przewiezionych przez kolej, a podzieloną przez liczbę wagonów, albo dni.

Tego rodzaju jednostka przeciętna jest już powszechnie używaną pod różnemi postaciami wozokilometrów, tonnokilometrów, koniogodzin, kilowatgodzin i t. p.

Punkt 4 podnosi wyzyskanie środków produkcji; wiadomo bowiem, że zakłady lub maszyny dobrze obciążone, czyli dobrze wyzyskane, pracują wydatniej i o wiele taniej niż słabo obciążone, stąd też czynnik wyzyskania lub obciążenia (ang. power factor) wielkie ma znaczenie w gospodarstwie i technice. Deficyt kolei polskich pochodzi częściowo z niedostatecznego obciążenia ich systemu.

O znaczeniu dobrej organizacji tak zakładów, jak samego procesu wytwórczego, już mówiono; punkty 6 i 7 mają odcień moralny zgodnie z zasadą angielską, że rzetelność jest najlepszą polityką.

Co do samodzielności, zaznaczę, że niezawodnie swoboda wykonywania jakiegokolwiek pracy przemysłowej daje jak najlepsze wyniki, mimo dosyć znacznego marnowania sił ludzkich i technicznych na wzajemne zwalczanie się z powodu konkurencji.

Nowsze systemy gospodarki, częściowo związanej przez wyższe układy ustrojowe, jak np. kartel, współdziałanie władz publicznych, lub też ustroj organizacji państwowego lub samorządowego kolektywizmu, mogłyby więc, przy należytem wydoskonaleniu sztuki administrowania wielkimi zakładami, z czasem doprowadzić do wyników lepszych.

Zasada rentowności oznacza, że w każdej grupie wytwórczej pracy, jako też w całości ustroju, suma wartości wytworzonych ma być większą od sumy wartości na wkłady i wysiłki.

Obok rentowności finansowej istnieje jeszcze *zyskowość* społeczna, gdy np. urządzenie wodociągu powiatowego nie przyniesie może żadnego zysku pieniężnego, spowoduje natomiast tak znaczne zmniejszenie śmiertelności i chorobliwosci z powodu chorób zakaźnych, że wartość przedłużonego życia i zabezpieczonego ludziom zdrowia wykaże niezaprzeczoną rentowność społeczną zakładu. Przy wodociągu lwowskim rentowność finansowa wynosiła dawniej zaledwie 1%, ale rentowność społeczna przy ostrożnym ujęciu wartości kilku tysięcy lat życia wyrażała się już liczbą kilkudziesięciu procentów od całego kapitału włożonego.

Co do *metod*, stosowanych w duchu produktywizmu i zestawionych w tabeli 3, zauważymy wiele znanych nam z dziedziny techniki.

### Metody produktywizmu.

Tabela 3.

1. Metoda przewidywania (projekty, kosztorysy).
2. „ przygotowywania robót (organizacja robót).
3. „ prób i pomiarów.
4. „ ulepszeń i napraw (met. meljoracji).
5. „ reform, odnowienia.

6. Metoda wkładów (gospodarka nakładowa).
7. „ ciągłych przebiegów (np. w przemyśle chemicznym).
8. „ szybkich przebiegów. (w kupiectwie: wielkie obroty zamówień).
9. „ regulowania produkcji i obciążeń.
10. „ normowania (normy, typy, ustawy).
11. „ specjalizacji i kombinowania zakładów specjalnych.
12. „ wymiany części zamiennych.
13. „ tworzenia i przechowywania zapasów.
14. „ kontroli sprawności i kosztów własnych.
15. „ wynagrodzenia za sprawność roboty lub za wynik.
16. „ współzawodnictwa i „rekordów“ jako wzor.
17. „ kształcenia pracowników (pracownie, kursy i t. p).
18. „ stosowania wpływów moralnych.

Metoda przewidywania i przygotowania dobrą jest w zwykłych ustalonych warunkach, dlatego też wtedy robimy zdjęcia, projekty, kosztorysy, rysunki próbne, obliczenia zyskowności, budżety i t. p.

W czasach jednak przełomowych należy postępowanie to zastąpić skróconem, jeżeli się chce wogóle coś stworzyć. W okresie chaosu walutowego nieostrożne trzymanie się przepisu o projektach i budżetach wywołało olbrzymie straty.

Metoda wkładów na dalszą metę jest charakterystyczną dla mądrych ludów.

Obecnie uważalibyśmy u nas wyzyskanie sił wodnych za jedno z najważniejszych jej zastosowań.

Metoda ciągłości przebiegów znana jest z przemysłu transportowego i chemicznego, metoda szybkich przebiegów z kolejnictwa, przemysłu maszynowego, silników termicznych i z handlu, gdzie istnieje pod nazwą wielkich obrotów.

Z pośród dalszych — podnoszę tylko metodę regulowania, czyli dostosowania produkcji do przewidywanych potrzeb, następnie także starodawną, ale w ostatnich latach niesłusznie zaniedbywaną metodę gromadzenia zapasów, celem wyrównania nieuniknionych wahań i zaburzeń.

Gorliwe dokonywanie pomiarów i prób wszelkiego rodzaju, daje nam kontrolę stanu i ekonomji danego zespołu, podobne zaś zadania spełnia w dziedzinie kupieckiej przemysłu staranne i umiejętne oznaczanie kosztów własnych.

Mniej znanym sposobem jest zachęcanie pracujących do dzielnej pracy i postępow przez stawianie im wzorów sprawności, albo rekordów, które nawet w zakładach publicznych doprowadzić mogą do nieoczekiwanych wyników.

I tak w marynarce amerykańskiej, przez zręczne stawianie wszystkim załogom najlepszych rekordów do naśladowania lub poprawienia, osiągnięto, że ważna dla okrętów wo-

jennych czynność nabierania pełnego ładunku węgla, wymagająca przedtem około 14 godzin roboty całej załogi, została stopniowo zredukowana do 1½ godziny!

Metoda kształcenia znalazła u nas grono zapalonych zwolenników w dziale ogólnej oświaty, zamało jednak stosowano ją w przemyśle i rolnictwie, gdzie właśnie więcej może przynieść korzyści realnych.

Metoda samodzielności i osobistej odpowiedzialności każdego współpracownika zasługuje na szerokie zastosowanie, mimo poważnych trudności, jakie sprawia pod względem organizacyjnym.

Dla ogółu cenną jest znaczna samodzielność i swoboda działania przedsiębiorców, wpływająca korzystnie na wielkość wytwórczości i na postęp techniczny. Jednym z najtrudniejszych zadań sztuki organizacyjnej będzie połączenie zalet systemu wolnej konkurencji z zaletami wyższej organizacji produkcji pod nadzorem powołanych do tego władz (jak tego wymaga system kolektywizmu).

Podane na końcu tabeli 3-iej stosowanie wpływów moralnych w celach podtrzymania wysokiej wytwórczości, ma wielkie znaczenie, wymaga jednak głębokiej znajomości usposobień ludzkich. Chodzi tu o podtrzymanie w całym personelu poczucia obowiązku, sumiennosci, gorliwości, wzajemnego zaufania i popierania się, oraz lojalności w stosunkach zawodowych.

Idea „produktywizmu“ obejmuje obszerne widnokręgi, prawie całe życie, ludzkie od materialnych podstaw bytu aż do wyżyn twórczości i etyki, ogarnia nawet sprzeczne dotąd teorie ekonomiczne, otwiera przed nami prostą i wspaniałą drogę, wiodącą społeczeństwa naprzód, do dalszego rozwoju i dobrobytu i kieruje naszym dążeniem ku wyższemu poziomom godnej człowieka kultury.

### Wnioski:

1) Pamiętając o tem, że działalność wytwórcza jest podstawą prawdziwego dobrobytu ludności, całe społeczeństwo nasze oraz jego władze powinny, przy rozważaniu i rozstrzyganiu ustawicznie się nasuwających zagadnień życia gospodarczego i społecznego, zwracać uwagę na to, czy przez dane rozwiązanie sprawy lub zarządzenie owa podstawa dobrobytu, to jest należyta produkcja dóbr, będzie poprawioną, czy też pogorszoną.

2) Kulturę i przyzwyczajenie do pracy szerzyć trzeba wśród całej ludności, poczynając od lat dziecięcych, przyczem nacisk położyć trzeba na użyteczne prace do utrzymania życia i zdrowia konieczne.

3) Wszelkie teorie ekonomiczno-gospodarcze ustroju społecznego, nie uznające produktywizmu, czyli dążenia do wzmoczenia wytwórczości, — nie mogą być praktycznie zrealizowane.

## O organizacji Centralnego Komitetu Ciepłego.<sup>1)</sup>

Referat prof. B. Stefanowskiego.

W szeregu spraw pierwszorzędnej wagi, poruszonych na obecnym Zjeździe, a mających zgodnie na celu zapewnienie najkorzystniejszych warunków produkcji technicznej, w szerszem może tego słowa znaczeniu, — niepoślednie miejsce zajmuje sprawa t. zw. *gospodarki ciepłej*. Czem jest i czem być powinna racjonalna gospodarka ciepła, omawiać tu nie będę, gdyż sprawa ta jest Panom znana i bliska. Chcę natomiast skorzystać z chwili, kiedy Panowie tu są zebrani, by krótko przedstawić konieczność zharmonizowania i zorganizowania wysiłków i prac na polu gospodarki ciepłej.

Racjonalność gospodarki ciepłej, pojęta szerzej, to znaczy obejmująca nie tylko lokalne oszczędności na opale w pewnych zakładach, ale całość wytwarzania i przetwarzania ciepła, zaczynając od surowców, a kończąc na energii w jej ostatecznej, najbardziej przystosowanej do wielostronnych

potrzeb technicznych formie, łącznie z zużytkowaniem produktów fabrycznych, wykracza daleko poza zakres bezpośrednich interesów przeciętnych przedsiębiorstw przemysłowych, czy poszczególnych pracowników. Sprawa ta nabiera znaczenia wręcz państwowego, tak ze względu na dobrobyt, jak i bezpieczeństwo. Prace i dobra wola jednostek oraz mniejszych skupień techników, mimo chwalebnych wysiłków, tak postawionym zadaniom nie są w stanie sprostać, tu powinno wystąpić z pomocą Państwo, udzielając, zależnie od okoliczności, bądź opieki ustawodawczej odpowiednim projektom, bądź poparcia materialnego na badania i próby, występując gdzie należy z własną inicjatywą, a przede wszystkim koordynując wysiłki i pracę na tem polu.

Że taki stosunek Państwa do spraw gospodarki ciepłej jest słuszny, — świadczy o tem przykład niemal wszystkich Państw, czynnych na polu technicznym, gdzie zależnie od warunków gospodarczych i tradycji, Państwo w takiej lub innej

<sup>1)</sup> Wygłoszony na I Zjeździe Inżynierów Mechaników.

formie wpływ swój wywiera, tworząc instytucje bądź o charakterze państwowym, bądź biorąc żywy udział w pracy odpowiednich zrzeszeń technicznych.

Jeżeli chcielibyśmy widzieć Polskę przy wspólnej na tem polu pracy, to czynimy to nie w imię ambicji państwowych, czy w imię naśladownictwa, ale uważając, że cały szereg zagadnień cieplnych czeka i w naszych warunkach na rozstrzygnięcie. Wolno poszczególnym przemysłowcom regulować bieg swego przedsiębiorstwa tylko ze względu na dziś, Państwo powinno myśleć o jutrze, nie dając się zmylić dzisiejszemi konjunkturami na rynku giełdowym czy towarowym.

Przemysł naftowy, węglowy, kolejnictwo, przemysł chemiczny, elektryfikacja kraju, nie wspominając o poszczególnych przedsiębiorstwach przemysłowych, — zainteresowane są w racjonalnem wykorzystaniu paliwa i tkwiących w niem bogactw.

Stąd uważam, że podobnie jak to się już u nas dzieje na innych polach, choćby gospodarki wodnej, elektrycznej, w dziedzinie geologii i t. p., Państwo musi zszeregować dziś czynione wysiłki osób i instytucji prywatnych i udzielić im należytej pomocy i poparcia, oczywiście, nie przejmując całkowicie pracy w swe ręce.

Jako formę, w której Państwo miałoby wziąć udział w pracy na polu gospodarki cieplnej, uważam *Komitet Ciepłoty*, utworzony przy Ministerstwie Przemysłu i Handlu, a składający się z przedstawicieli zainteresowanych gałęzi przemysłu i specjalistów w tej dziedzinie, posiadający jednak poza tem swój budżet na badania i próby cieplne, oraz choćby bardzo nieliczny personel, jednak całkowicie poświęcający się tej sprawie.

Wniosek, który wypływa z tego referatu, pozwolę sobie sformułować, jak następuje:

#### Wniosek:

Wobec znaczenia, jakie dla państwa posiada racjonalne pod względem technicznym i gospodarczym wykorzystanie posiadanych zapasów paliwa, i wobec tego, że rozwiązanie połączonych z tem zagadnień przekracza siły jednostek i mniejszych organizacji, Pierwszy Zjazd Inżynierów Mechaników uznaje *konieczność utworzenia Centralnego Komitetu Ciepłoty*, któryby, posiadając charakter społeczny, miał za zadanie skoordynowanie już dziś wykonywanych prac w tej dziedzinie, udzielanie odpowiedniego poparcia prawnego oraz ułatwianie przeprowadzenia potrzebnych prób i badań naukowo-technicznych przez okazywanie pomocy materialnej.

## Prasa techniczna, jej znaczenie i potrzeby w Polsce.

Referat inż. Cz. Mikulskiego.

Istnieją dwie najpotężniejsze dźwignie rozwoju narodu: *wiedza i praca*. Ich zespolenie bowiem prowadzi do największej wytwórczości, zarówno w dziedzinie bogactw materialnych, jak i duchowych.

To też zawsze, a szczególnie w ostatnich czasach, są one otoczone największą opieką społeczeństw i rządów, budzą największą troskę wśród tych, co ich znaczenie należycie oceniają. One też stanowią przedmiot naszych myśli, a wyrazem ich są wygłoszone tu referaty, które są wszystkie z temi czynnikami związane.

Gdy chcemy dziś ogarnąć okiem pałacę potrzeby naszej techniki i naszego przemysłu, widzimy, iż mamy przed sobą cały szereg trudnych i ważnych zadań do rozwiązania. Wszystkie one stanowią splot zagadnień nierozzerwalnie i konsekwentnie ze sobą związanych, a w ich liczbie prasa techniczna jest niezbędnym ogniwem.

Skoro więc mówimy o organizacji pracy i produktywności, o badaniach naukowych i kształceniu pracowników technicznych, musimy poświęcić kilka uwag i prasie zawodowej.

Rozpatrując każde to poszczególne zagadnienie, zwracamy przede wszystkim uwagę na zadziwiające tempo i wyniki prac, prowadzonych w tych kierunkach na Zachodzie.

Bo oto dowiadujemy się o badaniach, prowadzonych w 250 pracowniach naukowo-technicznych w Niemczech, słyszemy o istnieniu 384 placówek badawczych w Ameryce, wiemy, iż, np., Departement of Scientific Research w Anglii wydaje na cele laboratoriów technicznych *miljon* funtów sterlingów, a rząd amerykański (St. Zjedn.) poświęca na to 130 milionów franków rocznie. Już same te liczby świadczą o olbrzymiej skali podjętych robót. Ten sam obraz pracy widzimy tam we wszystkich innych kierunkach, dążących do postępu technicznego.

Wre więc wytężona praca na polu nauki, szkolnictwa, doskonalenia metod wytwarzania, wydobywania maximum pracy ze źródeł energii i czynności istot ludzkich, przez usunięcie wszelkich strat tej energii, gdziekolwiek one zachodzą. Setki prac dąży do udoskonalenia techniki, wzmożenia mocy wytwórczej, a całe społeczeństwa prace te wspierają, pomocą bądź czynną, bądź materialną.

Potężna zaś prasa techniczna rozbrzmiewa wynikami tych licznych prac, tworząc niezbędne ogniwo łączności pomiędzy pionierami postępu i szerząc zdobycze ich wśród wielkiej społeczności inżynierskiej. Rozwija się wiedza, wre praca.

Myśmy pod tymi względami pozostali w tyle.

Bolesnie to jednak wszyscy odczuwamy i coraz bardziej rozpowszechnia się pragnienie usunięcia tych braków, które się u nas wytworzyły, czego najlepszym dowodem jest zjazd niniejszy, który tak wielkie wzbudził zainteresowanie.

A skoro to pragnienie w czyn zamienić potrafimy, będziemy mogli z ufnością w przyszłość patrzeć, bo potrafimy wówczas osiągnąć te wyniki, o których marzymy.

Lecz wróćmy do prasy technicznej i spójrzmy, jak się ona na Zachodzie rozwija i jakie jest jej znaczenie.

Któż z nas nie zna i nie podziwia tych wspaniałych, na prawdę, wydawnictw, któremi się szczycić może Ameryka, Anglja, Francja? Częściej jeszcze spotykamy się z pismami sąsiadów naszych — Niemców, nie ustępujących również pismom krajów poprzednio wymienionych. Nawet ruina gospodarcza, którą przeżywają Niemcy, nie zdołała zbyt osłabić ich działalność wydawniczą!

Jeżeli szukamy przyczyn takiego świetnego rozwoju prasy, to wśród innych najpocześniejsze miejsce zajmują: 1) należyte zrozumienie doniosłego znaczenia prasy zawodowej i 2) czynne jej poparcie, zarówno przez współpracę, jak rozwinięte czytelnictwo, a przede wszystkim przemysł, który daje środki materialne na utrzymanie czasopism. Wiadomości, ogłaszane o prasie technicznej w Ameryce, Niemczech, Anglii i t. d., mówią, iż wszędzie podstawą materialną wydawnictw są ogłoszenia zakładów przemysłowych.

Co zaś do należytego oceniania doniosłego znaczenia prasy zawodowej, to osiągnięto je tam już oddawna. Od dawna bowiem rozumiano, iż jeśli uczelnie akademickie, laboratorja, zrzeszenia inżynierów i t. p. instytucje tworzą, że się tak wyrażę, *mózg* organizmu technicznego, to prasa jest jego *sercem*, roznoszącym do wszystkich komórek ożywczce technienia idei *naukowych i społecznych*.

Jak blisko wiąże się sprawa rozwoju wydawnictw technicznych z postępowaniem techniki samej, uprzemysłowienia, racjonalnej organizacji życia gospodarczego, — przykład daje nam historia. Prasa techniczna powstała wszak w Anglii, tam też stworzono podstawy techniki nowożytnej.

Jeden z badaczy kwestji rozwoju i znaczenia prasy technicznej, sięgając do dawnych czasów stwierdza, iż na początku rozwoju technicznego, gdy prasa taka istniała tylko w Anglii, inne państwa, rozumiejąc już wówczas potężne znaczenie pism zawodowych, posiłkowały się tłumaczeniami czasopism angielskich. W Prusach, np., rząd wówczas na-



kazywał swoim urzędnikom przepisywanie otrzymanych z zagranicy wiadomości technicznych.<sup>1)</sup>

Jeżeli jednak tak ważnym jest znaczenie prasy technicznej zagranicą, w krajach, przodujących innym w swoim rozwoju technicznym i przemysłowym, to nieskończenie większe jest ono w Polsce, szczególnie w chwili obecnej.

Zwróćmy bowiem uwagę na często dziś odczuwaną u nas t. zw. „blokade umysłową“. Wszak „proletaryzacja“ inteligencji uniemożliwia jej często korzystanie z książki lub pism zagranicznych, a pochłonięcie jej ciągłymi troskami materialnymi życia osobistego powoduje zanik zainteresowania ruchem umysłowym wogóle, a naukowym w szczególności.

I tu mamy pierwsze zadanie prasy technicznej polskiej: przebitego tego muru granicznego pomiędzy nami a Zachodem i udostępnienie szerokim kołom inżynierów możliwości informowania się o ruchu umysłowym zagranicznym.

Poza tem, jeżeli, jak mówimy, musimy podjąć szereg prac na polu badań naukowych, organizacji wytwórczości, normalizacji i t. d. i t. d., to o tych pracach musimy jeszcze bardziej szczegółowo informować inżynierów naszych.

Prace te bowiem nie mogą być prowadzone przez nieliczne jednostki, w wielu z nich powinny wziąć udział szerokie koła pracowników naszej techniki. A wówczas niezbędny kontakt wzajemny, pole wymiany myśli, źródło pobudek do czynu dać może jedynie prasa techniczna.

Lecz nie mniej ważnym wśród zadań prasy jest jej zadanie społeczne. Inżynier, z natury swej pracy dbający o zapewnienie największej wytwórczości, przy najmniejszych wysiłkach na jednostkę, jest niewątpliwie powołany do odegrania wybitnej roli w układzie życia nie tylko gospodarczego, ale i społecznego narodów. Dbając bowiem o największą wydajność pracy, troszczyć się musi jednocześnie i o zastosowanie najnowszych postępów techniki, i o racjonalną organizację pracy, i o zabezpieczenie należytych zarobków pracowników, jednym słowem o wszystko, co tę wydajność powiększa.

Wkraczając wówczas do wielu dziedzin życia społecznego i wnosząc swój sąd bezstronny wśród ścierające się sprzeczne dążenia, oparte o ciasne interesy poszczególnych grup społeczeństwa, inżynier stać się powinien poważnym czynnikiem, zapewniającym złagodzenie sprzecznych dążeń i zespolenie ogółu do twórczej pracy dla dobra całego narodu.

Pogląd ten został niedawno przyjęty przez Stowarzyszenie inżynierów-mechaników amerykańskich, lecz idee te są również i naszym ideałem, a utrwalenie i rozpowszechnienie ich dać może znowuż przedewszystkiem prasa techniczna.

Nie wątpię, iż tak pojęta prasa techniczna jest czynnikiem niezbędnym i pierwszorzędnej wagi dla naszego rozwoju narodowego. A skoro tak jest, niechże nie zbraknie nam czynów ku doprowadzeniu jej do stanu należytego.

Chcąc w końcu w sposób bardziej konkretny dotknąć potrzeb i stanu naszej prasy, możemy ją scharakteryzować w sposób następujący.

Mamy 2 pisma stare: „Przeгляд Techniczny“ i „Czasopismo Techniczne“. Każde z nich było w swoim czasie głównym organem pewnej dzielnicy Polski. Stąd dążenie ich do ogarnięcia całokształtu zagadnień techniki. Jednak tak się już ułożyło i, powiedziałabym, ułożyło się szczęśliwie, że wówczas, gdy „Przeгляд Techniczny“ zajmuje się przeważnie z zagadnieniami mechaniki i przemysłu mechanicznego, „Czasopismo Techniczne“ obejmuje sprawy inżynierji, budowy dróg i mostów i t. p. Zwrócić jednak należy uwagę, iż najbardziej rozwinięte pod względem techniki, przemysłu i prasy kraje, wśród wielkiej ilości czasopism technicznych, mają jedno albo najwyżej dwa pisma *ogólno-techniczne*: Engineering (w Anglii), Le Génie Civil i La Technique Moderne (we Francji), Zeitschrift d. Ver. deutsch. Ingenieure (w Niemczech) i t. p.

Nie należałoby więc tem bardziej u nas tworzyć wielkiej ilości podobnych czasopism. Powinniśmy raczej skupić wysiłki dokoła rozwinięta oddawna już istniejących pism ogólnotechnicznych, tak by stały one na należytych poziomach. Wówczas moglibyśmy dopiero myśleć o tworzeniu pism nowych, i to nie ogólnotechnicznych.

Natomiast są nam, istotnie, potrzebne pisma ściślej zawodowe, ale i tych mamy narazie ilość zupełnie dostateczną, w stosunku do naszych potrzeb.

Niewątpliwie bowiem „Przeгляд Górniczo-Hutniczy“, „Gazeta Cukrownicza“, „Przeгляд Elektrotechniczny“, „Saper i Inżynier Wojskowy“, „Architekt“ i in. pisma fachowe grupują dokoła siebie ludzi, interesujących się każdą z tych odrębnych dziedzin techniki, które są u nas dość rozwinięte i dość wyodrębnione.

Również niezmiernie ważną rolę gra „Mechanik“, bardzo cenny, ze względu na to, iż dochodzi do szerokich sfer czytelników, dla których inne pisma nie są dostępne. Natomiast inżynier nie zawsze, oczywiście, zadowolony jest tem pismem.

Tu też musimy zwrócić uwagę na bardzo ważny moment w rozwoju prasy technicznej. Prasa ta musi właśnie zawierać takie pisma, które czytają najszerze warstwy pracowników technicznych. Jest to jedynym sposobem dla osiągnięcia „kultury technicznej“, której konieczność uzasadniał prof. Czopowski w swoim referacie na zjeździe ogólnym.

Jeżeli się zwrócimy pod tym względem do wzorów zagranicznych, to podkreślić musimy objaw, niezmiernie wyraźnie charakteryzujący zrozumienie znaczenia prasy przez sfery przemysłowe. Jak wiemy bowiem, zagranicą wiele wytwórni prenumeruje dla swych robotników specjalne czasopisma techniczne, rozdając je im bezpłatnie. W ogromnej jednak ilości sami robotnicy kupują je, prenumerują i czytają.

P. Matschoss podkreśla w swojej książce, cytowanej wyżej, iż „w wielu fabrykach, które zwiedzałem w Ameryce, zauważyłem leżące na miejscach robotników pisma fachowe, na których znać było liczne ślady brudnych rąk. W innym miejscu zwróciłem uwagę na planowe *przyuczanie terminatorów* do czytania pism technicznych.

Nawet w kotłowniach znalazłem na stole cały stos pism technicznych, tyjących się silników i kotłów. Pisma te również były własnością jednego z robotników.

Jest to doskonałym przykładem należytego rozpowszechnienia czasopism, godnym najusilniejszego naśladowania.

Dalej nadmienić trzeba, że ruch założycielski rozwinął się u nas szczególnie w kierunku zakładania pism przemysłowo-handlowych, które się ogromnie namnożyły, nie przynosząc należytego pożytku, raczej wzajemnie sobie szkodziąc. Nie jest to objawem zdrowym, a raczej odbiciem obecnego nadmiernego zainteresowania ogółu sprawami handlowymi, i to nie polegającymi na zdrowej działalności handlowej, lecz na poszukiwaniu łatwego zysku.

W końcu wspomnieć jeszcze muszę, że skoro zebraliśmy się tutaj, ażeby się zastanowić nad podstawowymi zagadnieniami naszego życia gospodarczego, musimy pamiętać, że rozwój życia gospodarczego może być osiągnięty jedynie przy wyteżonej i planowej współpracy szerokiego ogółu, a szczególnie tej jego części, która jest główną sprężyną wytwórczości—inżynierów. Tak samo więc jak i cały szereg omówionych tu zagadnień wymaga zgodnej współpracy szerokich kół społeczeństwa, tak i prasa zawodowa wtedy się należycie rozwine, gdy o rozwój jej troszczyć się będą nie tylko jednostki.

Dodam wreszcie, że w liczbie innych, czekających nas zadań, to, o którym mnie mówić wypadło, wymagać może, na szczęście, stosunkowo najmniej wysiłków: warsztaty tej pracy istnieją już oddawna i gdy tylko spotkamy współdziałanie kolegów—inżynierów i przemysłowców, możemy być pewni, że przestaniemy jedynie podziwiać pisma obce, a stworzymy własne wydawnictwa, które spełnią ogromne zadanie szerzenia wiedzy technicznej i idei społecznych.

## Wnioski.

1. Zjazd uznaje konieczność wydatnego i niezwłocznego rozwoju prasy technicznej polskiej i uważa, iż popieranie czasopism technicznych, zarówno przez techników, jak przemysłowców polskich, jest ich obowiązkiem *zawodowym i obywatelskim*.

2. Zjazd uważa, iż współdziałanie w rozwoju czasopism technicznych powinno się wyrazić: a) w dążeniach do rozwoju czytelnictwa wśród inżynierów i techników polskich, b) stałym utrzymywaniu kontaktu szerokich kół inżynierów, zakładów przemysłowych i instytucji naukowych z Redakcjami pism zawodowych i c) w rozwijaniu przez sfery przemysłowe części ogłoszeniowej pism technicznych.

<sup>1)</sup> Por. *Conrad Matschoss*. Intelktualne środki postępu technicznego w Ameryce.

# SZKOLNICTWO ZAWODOWE.

Referat M. Korolca, inż. <sup>1)</sup>

Przedewszystkiem muszę tu zastrzedz, że nie mam możliwości w krótkim przemówieniu objąć całości szkolnictwa zawodowego. Ograniczę się z musu do części zagadnienia, nas — inżynierów-mechaników — najbliższej dotyczącej, i ten dział postaram się przedstawić w sposób, mogący doprowadzić do pewnych wniosków, będących celem naszych rozważań. Jest rzeczą wielkiej wagi, aby w sprawach szkolnictwa zawodowego wypowiedziało swoją miarodajną opinię zgromadzenie tak poważne, jak obecne, i dążeniem mojem jest przyczynić się do wytworzenia tej opinii.

Rozumiem szkolnictwo zawodowe, jako to, które wypełnia lukę między szkołą powszechną, a wyższym zakładem naukowym, przygotowując do pracy wszystkich przyszłych pracowników poza najniższą i najwyższą kategorią. Jest ono jak gdyby wyższym piętrem nad parterem szkoły powszechnej i winno być dla większości wychowañców szkoły powszechnej koniecznym dalszym ciągiem wykształcenia. Tak pojęte zadania szkolnictwa zawodowego są olbrzymie.

Choć dzisiaj nie możemy jeszcze myśleć o ich urzeczywistnieniu w tym rozmiarze, jednak już dzisiaj nie inaczej winniśmy rozumieć rolę i znaczenie tego szkolnictwa i tą skalą mierzyć jego rozwój i potrzeby. Pozwolę sobie zacząć od krótkiego zobrazowania dzisiejszego stanu tej gałęzi szkolnictwa zawodowego, które przygotowuje pracowników przemysłowych różnych stopni — rzemieślników wykwalifikowanych, majstrów i techników.

Odpowiednie szkoły, szkoły techniczne, szkoły majstrów i szkoły rzemieślnicze stanowią odrębne, wyraźnie od siebie odseparowane kategorie. Szkoły techniczne są to wyłącznie szkoły państwowe. Istnieją szkoły mechaniki i elektrotechniki, szkoły budownictwa, włókiennicze, górnicze i hutnicze, szkoły chemiczne, miernicze i kolejowe. Szkoły te, ustalone zarówno pod względem programu, jak i egzystencji materialnej, w całości swojej — jako zagadnienie na razie rozwiązane — nie wzbudzają silniejszego niepokoju.

*Szkoły majstrów* są bardzo nieliczne i choćby z tego względu ich zagadnienie nie jest zagadnieniem ostrem, zwłaszcza przy niezbyt jeszcze imponującym rozwoju naszego przemysłu, i tem bardziej, że dobrze postawiona szkoła rzemieślnicza winna dać materiał, z którego bez trudu wyrobi się majster, który dotychczas wyrabiał się ze zdolniejszego rzemieślnika fabrycznego, nawet pozbawionego zawodowego wykształcenia. Największą ostrość posiada zagadnienie szkolnictwa *rzemieślniczego*, jako najliczniejszego, najbardziej aktualnego, najmniej pod każdym względem uregulowanego i, mówiąc otwarcie, najgorzej sytuowanego.

W przeciwieństwie do szkół technicznych, szkolnictwo rzemieślnicze organizuje się dotychczas (z wyjątkiem nielicznych szkół państwowych), prawie w całości jako szkolnictwo *pozapaństwowe*, oparte na inicjatywie społecznej, odpowiednio do potrzeb i zainteresowań miejscowych.

Taki jest punkt widzenia Dep. III Ministerstwa W. R. i O. P. Temu poglądowi Ministerstwa należy przyznać całkowitą słusność. Szkoła rzemieślnicza wybitnie nie nadaje się do upaństwowienia — powinna jej być zostawiona całkowicie wolna ręka w pracy i w poszukiwaniu swojej najlepszej drogi.

Obecnie większość *szkół rzemieślniczych* stanowią *szkoły komunalne* — miejskie, wzgl. wiejskie, oparte na finansach komunalnych. Nie od rzeczy będzie zaznaczyć, że szkół rzemieślniczych, opartych bezpośrednio o przemysł — *fabrycznych*, wzgl. subsydjowanych przez wielki przemysł, nie ma prawie zupełnie.

O stanie obecnym szkół rzemieślniczych nie da się powiedzieć zbyt wiele dobrego. Z wyjątkiem szkół stołecznych, może jeszcze paru innych, posiadających lepsze warunki, pozostałe szkoły cechują braki zasadnicze we wszystkim, co stanowi istotę szkoły, a więc pomieszczeniu, urządzeniach, personelu fachowym i środkach materialnych. Szkoły te w ciężkiej walce wiodą swoje dni, często bez na-

dziei zwycięstwa, aż wreszcie osaczone na straconej placówce i przyparte do muru, ratowane bywają przez Ministerstwo zapomocą upaństwowienia. Czy to jest metoda racjonalna? Mojem zdaniem — nie. Bowiem poza innymi względami, o których mowa była przed chwilą, w ten sposób szalenie dyspozycyjne środki Ministerstwa więzi się w jednym miejscu, ze szkoda dla innych i poszczególne miejscowości uwalnia się od świadczeń na rzecz szkoły zawodowej. Byłbym zdania, że nie należałoby w tych wypadkach odstępować od naczelnej, słusznej zasady Ministerstwa o pozapaństwowym stanowisku szkolnictwa rzemieślniczego. Szkoły, które nie mogą być w całości utrzymane przez swoich założycieli, winny być podtrzymywane przez Państwo, nie zaś brane na rachunek Państwa.

Zrozumiałej chęci Ministerstwa uratowania poszczególnej szkoły łatwo przeciwstawia się zarzut, że skoro nie można upaństwić wszystkich szkół, słuszniej jest dać wszystkim równomierną pomoc w ich równie trudnym położeniu. Pomoc najwydatniejsza jest tu nieodzowna ze względu na rzeczywiście ciężkie warunki, w jakich znajdują się szkoły i ich kierownicy. Zorganizowanie i prowadzenie szkoły rzemieślniczej samo przez się nie jest zadaniem łatwym, nastęrcza wiele trudności, które dopiero z bliska widziane dają się dostatecznie ocenić. To też skoro do normalnych obowiązków kierownika dodać najcięższy z nich — całkowitą odpowiedzialność za byt szkoły, codzienną troskę o jutro, normalne dzisiejsze kłopoty gotówkowe każdego wytwórczego warsztatu, jeżeli przytem uwzględnić, że szkoła, będąc z charakteru swego również interesem przemysłowym, jest jednocześnie o tyle w trudniejszych warunkach, że nie posiada uprawnień kredytowych i, operując minimalnym kapitałem obrotowym, nie może weale uciekać się do pomocy wksła, — to nikogo nie powinno zdziwić, że w tych warunkach sprawy szkolne nie idą tak, jak iść powinny, a całość, zamiast iść naprzód, stoi na miejscu lub cofa się wstecz. Jako kierownik jednej ze szkół prowincjonalnych, toczę tę codzienną walkę o jutro i wiem, ile ona pochłania czasu i energii.

Sprawy ważne, dotyczące organizacji szkoły, leżą odłogi, natomiast czas upływa na redagowaniu not do Magistratu, memorjałów do Sejmików, pism agitacyjnych do Tow. przemysłowców, zdobywaniu bez pieniędzy materiałów dla warsztatów, a w najcięższych momentach, na zdobywaniu drogą prywatnych poręczeń koniecznej gotówki. Wymowniejszym od tych wszystkich słów jest fakt, że w swojej szkole nie zdołałem do dzisiaj uruchomić całkowicie warsztatów (miesiąc upłynął od rozpoczęcia zajęć w szkole) i że po powrocie ze zjazdu zastanę do uregulowania 100 miljonów wypłaty miesięcznej i drugie tyle bieżących wydatków, — nie posiadając w danej chwili nie i nie wiedząc nawet w przybliżeniu, kiedy i jaką część należnych pieniędzy otrzyma szkoła od koncesjonariusza. Pozwoliłem sobie przez chwilę zająć uwagę czytelników temi sprawami, prawie osobistymi, nie w tym celu, aby roztoczyć swoje żale, ale w tej myśli, że przytoczony opis jest wysoce charakterystyczny, tem bardziej, że dotyczy szkoły, która, zdaniem Ministerstwa, jest o wiele lepiej sytuowaną od innych.

Taki stan pod każdym względem fatalnie odbija się na całości szkoły. Obniża jej powagę i znaczenie jej pracy. Zniechęca personel, rozstraja organizację i karność. Szkoła, która ma być rozsądnikiem kultury zawodowej w swoim środowisku, nie jest niczem, jeśli nie może stanąć na poziomie, conajmniej równym swemu otoczeniu. Szkoła winna imponować, a nie wzbudzać politowanie. Tymczasem warunki bytu, jakie szkoła musi dać zawodowcom, są tego rodzaju, że w zasadzie nie można liczyć na posiadanie w szkołach cennego materiału ludzkiego. Nie przeczę, że szkoły posiadają może dzisiaj dobrych zawodowców — ale jeśli tak jest, to zawdzięczają to przypadkowemu zbiegowi okoliczności i ludzi tych nie mogą uważać za pewnie związanych ze szkołą. Przypadek ich dał i również dobrze przypadek może odebrać w każdej chwili.

Dlatego też należy stwierdzić, że bardzo zły stan materialny wielu szkół jest największym niebezpieczeństwem

<sup>1)</sup> Wygłoszony na I Zjeździe Inż. Mechaników.

dla dzisiejszej niższej szkoły zawodowej, — zagraża jej egzystencji, wyklucza możliwość utrwalenia się i rozwoju szkoły.

Od usunięcia tego zła należy rozpocząć stwarzanie warunków, sprzyjających rozwojowi i skutecznej pracy szkół rzemieślniczych. Warunki takie nastaną z chwilą, kiedy szkoły zostaną oparte na trwałej podstawie finansowej i kiedy wszystkie czynniki, z państwem na czele, dadzą im tę opiekę i obronę, jakiej wymaga początkowa pora ich rozwoju. Czas, aby rozpowszechniony frazes o doniosłości szkół zawodowych wreszcie już przestał być frazesem.

Zdawało się, że nowa ustawa o podatku przemysłowym będzie tym punktem wyjścia, zabezpieczającym materialnie całość szkolnictwa zawodowego. Stało się inaczej. Według brzmienia odnośnego artykułu ustawy, szkoły zawodowe komunalne nie korzystają ze specjalnych dodatków do świadczeń przemysłowych, przeznaczonych na cele szkolnictwa zawodowego. Odnośne fundusze przeznaczone zostały jedynie dla szkół, utrzymywanych dotychczas przez specjalne ad hoc powstałe zrzeszenia społeczne.

Szkoły komunalne pozostają nadal związane z ogólnym budżetem komuny i są uzależnione od stanu tego budżetu, nie posiadając własnych podstaw materialnych. Wprawdzie ustawa przyznaje miastom specjalny podatek od obrotu, ale podatek ten jest przeznaczony na cele ogólne, nie specjalnie na cele szkolnictwa zawodowego.

Dlaczego stało się tak, że od udziału w nowym źródle dochodów odsunięto najkosztowniejsze i najtrudniejsze do utrzymania szkoły komunalne, — tego nie podejmuję się wyjaśnić. Uważam jednak, że nie stało się dobrze i jeśli, Zjazd uzna za możliwe wypowiedzenie się za modyfikacją już uchwalonej ustawy, — proponuję odpowiednią rezolucję.

Poza trudnościami natury finansowej, najsilniej odczuwa się trudności w stworzeniu wartościowego personelu zawodowego. Brak dobrych zawodowców, skomplikowany przez sprawę mieszkaniową, wysuwa tu przeszkody prawie nie do zwyciężenia. Trudności te dałoby się w znacznym stopniu usunąć, gdyby szkoły miały możliwość korzystać z materiału przez siebie wykształconego, zatrzymując w charakterze sił pomocniczych wybranych swoich wychowanców. Dziś nie jest to możliwe ze względu na obowiązek wojskowości, powołujący do szeregów uczniów, kończących szkoły.

Ze względu na doniosłość celu, oraz biorąc pod uwagę, że chodziłoby w danym wypadku o bardzo nieznaczną ilość zwolnień — parę setek na całym obszarze Państwa — należałoby starać się o rozciągnięcie działania ustawy, zaliczającej do zapasu nauczycieli szkół powszechnych, również na nie-

zbędny personel nauczycieli i instruktorów szkół zawodowych.

Przed przedłożeniem wniosków, wynikających z mojego referatu, pragnę jeszcze zaznaczyć, że wielką rolę w dziedzinie szkolnictwa zawodowego ma do odegrania ustawa o przymusowym doksztalcaniu młodzieży, pracującej w przemyśle, handlu i rzemiosłach, znajdująca się obecnie na warsztacie Sejmu. Wezwanie do szybkiego uchwalenia tej ustawy winno znaleźć miejsce w naszych wnioskach. Wreszcie uważałbym za wskazane, aby szkoły zawodowe o charakterze przemysłowym posiadały obok instancji urzędowej w Ministerstwie, własną instancję charakteru społecznego w postaci Komisji szkolnictwa przemysłowego przy Stow. inż. mechaników, gdzieby mogły być roztrząsane wspólne sprawy tego szkolnictwa i wytwarzała się w tych sprawach opinia techniczna.

Pozwalam sobie zaproponować następujące wnioski do uchwalenia.

#### Wnioski:

1) Zjazd Inżynierów Mechaników wzywa Sejm, Rząd i sfery przemysłowe społeczeństwa do całkowitego zabezpieczenia finansowego istniejących szkół zawodowych, zapewniającego ciągłość ich pracy i rozwoju.

2) W szczególności Zjazd wypowiada się za zmodyfikowaniem art. 120 ustawy o podatku przemysłowym w tym sensie, aby działanie art. 120 rozciągnąć na szkoły zawodowe komunalne.

3) Zjazd wypowiada się za ulgami wojskowości dla nauczycieli i instruktorów szkół zawodowych i wzywa Ministerstwo W. R. i O. P. do wystąpienia z odpowiednimi wnioskami.

4) Zjazd wzywa Sejm do rychłego uchwalenia ustawy o doksztalcaniu przymusowym młodzieży zawodowo pracującej.

5) W uznaniu potrzeby popularnej literatury zawodowej, Zjazd wzywa Dep. III Ministerstwa W. R. i O. P. do popierania wydawnictwa podręczników zawodowych popularnych.

6) W zrozumieniu wagi szkolnictwa zawodowego i swistości jego potrzeb, Zjazd stwierdza konieczność powołania do życia Komisji Szkolnictwa Zawodowego, złożonej z kierowników szkół i przedstawicieli techniki i przemysłu, mającej na celu opinjowanie w sprawach szkolnictwa i obronę jego interesów.

## Pierwszy Zjazd Polskich Techników Zrzeszonych.

### *Pierwszy dzień obrad.*

Dnia 28 września r. b., w sali Stowarzyszenia Techników w Warszawie, rozpoczął swe obrady pierwszy w niepodległej Polsce ogólny zjazd techników.

Potrzebę zwołania takiego zjazdu oddawna wszyscyśmy już odczuwali. Nowe warunki polityczne zjednoczyły obecnie w kraju techników naszych, rozproszonych dotąd w ogromnej ilości po całym świecie. Jednocześnie olbrzymie zadania odbudowy i rozbudowy naszego życia gospodarczego, które spadły na obecne pokolenie inżynierów, dopominały się oddawna wzajemnego porozumienia szerokich kół, biorących udział w tych pracach, a częste usterki w ich biegu wywoływały tu i ówdzie wyrazy niezadowolenia, które w wielu wypadkach tylko wtedy skutecznymi być mogły, gdyby spotkały się z uznaniem większości naszych inżynierów i zostały wypowiedziane, jako opinia społeczności inżynierów. Tak więc, zarówno radosne prace nad rozwojem techniki i przemysłu, jak i smutne troski, ogarniające nas wobec wielu braków i błędów, dostrzeganych w tych dzie-

dzinach, zgodnie wysuwały konieczność zjechania się i wypowiedzenia inżynierów.

Dobrze się więc stało, że zjazd został zwołany. Nie był on tylko, niestety, tak liczny, jakby to należało i jakby spodziewać się było można. Wpłynęło na to, jak się zdaje, wyznaczenie tylko paru najbardziej ogólnych referatów, regulamin, ograniczający przemówienia referentów do kilku minut, oraz odrzucający tworzenie sekcji, w którychby bardziej zbliżeni do siebie na polu wspólnej pracy lepiej i głębiej wniknąć mogli w ważniejsze zagadnienia w poszczególnych dziedzinach, wreszcie — znaczne koszty przejazdu i uczestnictwa, które wielu kolegom uniemożliwiły wzięcie udziału w Zjeździe.

Zjazd otworzył inż. Rybicki, prezes Stałej Delegacji Zrzeszeń Technicznych, przemówieniem powitalnym, w którym nakreślił krótki rys historii zjazdów techników polskich, zainicjowanych jeszcze w r. 1896 przez inż. Seroczyńskiego (wybranego do prezydium honor. obecnego Zjazdu). Ostatni Zjazd ogólny przed wojną odbył się w r. 1912 w Krakowie; później — w r. 1917 był zjazd w Warszawie, lecz ten, skutkiem wzbudzenia przez władze okupacyjne przybycia delegatom

z Wielkopolski, jak również z obszaru okupacji austriackiej, stał się tylko zebraniem dzielnicowem<sup>1)</sup>. Zmiana warunków politycznych pozwoli obecnie technikowi polskiemu oddać swą pracę własnemu narodowi, a nie pracować, jak to dotąd często było, na emigracji. Nowe zagadnienia, powstające w związku z nową rolą inżyniera-obywatela, są skonkretyzowane w programie Zjazdu, którego przewodnią myślą jest szczęście Polski. Okrzyk „Niepodległa Polska niech żyje!” zakończył tę mowę wstępną.

Zjazd przechodzi do wysłuchania referatów. Pierwszy z nich wygłasza inż. A. Wierzbicki na temat: „Zadania państwa i społeczeństwa na polu techniki”, snując szereg myśli o wielkiej misji kulturalnej społecznej i twórczej, jaka spada na technikę, która ogarnia coraz szersze horyzonty wiedzy, stwarza potężne środki dla nauki i ujarzma coraz nowe siły przyrody. Wnioski, ujmujące ściśle temat referatu, ogłoszone już zostały w zeszytach № 38 „Przegl. Technicznego”. Zjazd wszystkie je przyjął bez dyskusji, dołączając do nich jeszcze dwa: 1) prof. Fedorowicza o konieczności racjonalnego wyzyskania bogactw Kresów Wschodnich i 2) inż. Puciaty, który przedstawił wniosek Koła Inżynierów Komunikacji (ogłoszony w № 40 „Przeglądu Techn.”), w sprawie konieczności prowadzenia podjętej przez rząd akcji oszczędnościowej, uwolnienia jej od wszelkich wpływów partyjno-politycznych, wreszcie deklaracji współpracy inżynierów komunikacji w komisjach oszczędnościowych.

Następny referat wygłasza prof. H. Czopowski p. t. „Przemysł a nauka” (p. № 39 „Przegl. Techn.”), dowodząc konieczności oparcia wszelkiej wytwórczości na zdobycach nauki, oraz na systematycznej i nieustannej współpracy nauki i przemysłu. W tym celu niezbędne są: a) pracowni badawcze; b) odpowiednio wykształceni kierownicy i pracownicy, oraz c) kultura techniczna społeczeństwa.

W dalszym ciągu zabiera głos prof. H. Mierzejewski, referując na temat „Badania naukowe a przemysł”. W przemówieniu tem, którego treść zasadnicza była już podana w naszym piśmie (№ 39), prelegent podkreśla szereg niedomagań naszego przemysłu i podnosi konieczność tworzenia placówek badawczych w zakładach przemysłowych dla rozwiązywania szeregu nasuwających się zagadnień technicznych, wzgl. technologicznych. Zjazd przyjął wnioski te bez dyskusji. Dołączono tylko parę wniosków nowych, wspólnie do obu ostatnich referatów.

Są to: 1) wniosek inż. Świątkowskiego, który uzasadniał inż. P. Drzewiecki i który wzywa do wprowadzania w szkołach średnich i niższych wykładów o naukowej organizacji pracy, oraz 2) wniosek inż. Cz. Mikulskiego, który wskazuje, iż chcąc oprzeć wytwórczość na zdobycach nauki i zapewnić „kulturę techniczną” społeczeństwa, należy dbać o rozwój prasy technicznej, wzywa więc do wydatnego poparcia naszego czasopiśmiennictwa zawodowego przez sfery przemysłowe i techniczne.

Z kolei następuje referat inż. S. Turczynowicza p. t. „Technika a rolnictwo”. Referent omawia znaczenie rolnictwa dla Polski i konieczność podniesienia jego produkcji przez intensyfikację gospodarstw, opartą na zdobycach nauk technicznych. Drogami do tego są: meljoracja ogromnych obszarów torfowisk, rozpowszechnienie maszyn rolniczych (i to krajowej wytwórczości — dostosowanych do naszych warunków, a nie amerykańskich lub innych zagranicznych), dostarczanie energii przez elektryfikację kraju.

W razie ulepszenia techniki uprawy roli, przez zastosowanie najnowszych metod, uzyskamy możność podniesienia jej wydajności znacznie ponad normy przedwojenne i będziemy mieli możność prowadzić znaczny wywóz płodów rolniczych. Jednakże należy zwrócić uwagę na to, iż wywóz ich w stanie nieprzerobionym jest nieracjonalny.

<sup>1)</sup> Tu dla ścisłości moglibyśmy dodać, iż w r. 1917 odbył się jeszcze jeden zjazd inżynierów polskich i to bardzo liczny, oraz odznaczający się ogromnym zapalem, szeroko zakrojonym programem i bardzo poważną dyskusją nad szeregiem podstawowych zagadnień uprzemysłowienia Polski. Był to zjazd w Moskwie, gdzie wówczas z większą swobodą mogliśmy się w sprawach naszych wypowiedzieć, niż to kiedykolwiek przedtem było w Rosji i pod okupacją.

Wnioski stawia referent następujące:

1. Zjazd stwierdza konieczność podniesienia intensywności i wydajności rolnictwa polskiego przez oparcie jego na naukowych metodach pracy (meljoracji, uprawy, sprzętu, sortowania, selekcji) i rozwinięcia przerobu surowców rolniczych do tego stopnia, aby cały eksport produktów rolniczych mógł się odbywać w formie wyrobów i wytworów przemysłowych, a nie surowców lub półproduktów.

2. Zjazd stwierdza konieczność współpracy w tym celu techników, rolników i Państwa — wyrażającej się w przygotowywaniu kierowników i pracowników, w propagandzie zdobywczy technicznych, w zakładaniu stacji doświadczalnych i elewatorów zbożowych, w rozwoju kooperacji w zakresie zaopatrzenia rolnictwa w narzędzia, inwentarz żywy i nasiona, w pomocy kredytowej Państwa w tych dziedzinach, w szerokiej akcji meljoracyjnej, wreszcie w planowej polityce ekonomicznej, — w szczególności kolejowej i handlowej.

Referat wywołuje dyskusję, sala — dotąd zbyt mało ożywcza — zaczyna brać bardziej czynny udział w obradach.

Inż. Dembiński mówi o przeszkodach w rozwoju techniki rolnej. Drożyzna fatalnie się odbija na kulturze roli: w Wielkopolsce wielkie majątki przestają używać pługów parowych; z drugiej strony, reforma rolna, zawisła jak miecz Damoklesa nad majątkami, podlegającymi przymusowej parcelacji. W takich warunkach niema bodźca do pracy.

Inż. Drzewiecki uskarża się również na wadliwość reformy rolnej; doszło do takiego absurdu, że pionierowi kultury rolnej, inżynierowi, nie zatwierdzono kupna ziemi. Trzeba było odwołać się aż do Sądu Najwyższego, by chylić tę decyzję.

Inż. Łubieński podkreśla, że rolnik w dzisiejszych warunkach dopłaca do swych produktów, bowiem otrzymuje za nie coraz mniej; domaga się nawet otworzenia granic dla wywozu zboża.

Kilku mówców jednak obstaje za wzmożeniem intensyfikacji rolnictwa, nie bacząc na ujemne warunki tymczasowe; w ten sposób postępowały Anglja i Francja, gdy znalazły się w analogicznej sytuacji.

Wnioski referenta i mówców przyjęto, z wyjątkiem wniosku o wywozie zboża, który odrzucono.

W następnym referacie inż. Sztolcman mówi o „Komunikacjach kolejowych”.

Polska odziedziczyła po państwach zaborecznych sieć kolejową niedostateczną, — nieprzystosowaną do potrzeb państwa i zniszczoną przez wojnę, z ilością taboru, nie odpowiadającą potrzebom. Bez należytego aparatu kolejowego, rozwój przemysłu, górnictwa, rolnictwa i handlu jest niemożliwy. To też jednym z najpierwszych zadań Państwa powinno być udoskonalanie tego aparatu, który pomimo zrobionych już znacznych wysiłków, pozostawia jeszcze ogromne pole do pracy. Rozwój sieci kolejowej powinien iść w dwóch kierunkach, mianowicie: 1) dla należytego zaopatrzenia całego Państwa w węgiel są potrzebne nowe wyjscia z zagłębia węglowego na północ i wschód, któreby przytem przecięły zachodnie i południowe dzielnice b. Królestwa Kongresowego, najbardziej upośledzone pod względem uposażenia w koleje żelazne, i 2) dla stworzenia najprostszyc szlaków tranzytowych między zachodem i wschodem, a po części między północą a południem. Przy rozbudowie sieci i taboru należy dążyć do uniezależnienia się od rynków zagranicznych; powstałe już wytwórnie nie będą jeszcze mogły tego osiągnąć. Szczególnie się odczuwa obecnie brak szyn i żelaza mostowego.

Wnioski stawia referent następujące: Należy dążyć: 1) do możliwie szybkiego rozwoju sieci kolejowej, mając na uwadze przede wszystkim potrzebę należytego zaopatrzenia całego obszaru państwa w węgiel i potrzeby ruchu tranzytowego i 2) do uniezależnienia wszystkich potrzeb kolejnictwa od rynków zagranicznych.

Wszystkie tezy referenta przyjęto. W dyskusji podkreślano konieczność powiązania w jedną całość wszystkich dróg komunikacyjnych, a więc kolei, szos, rzek, kanałów i dróg morskich. Opracowanie odpowiedniego wniosku przekazano Komitetowi Redakcyjnemu.

Ostatni referat wygłosił inż. P. Drzewiecki o „Podstawach polityki gospodarczej”. Prelegent wystąpił, jako gorący rzecznik zniesienia wszelkich pęt z przemysłu i ograniczenia ingerencji państwa w tej dziedzinie, gdyż ta hamująca działa na postęp. Ingerencja państwa może być uwarunkowana li tylko koniecznościami, wpływającymi ze względów obrony państwa i ochrony pracy oraz zdrowia publicznego. Pozatem prelegent gorąco bronił wolności zawodowej i przemysłowej oraz domagał się wydatnego podniesienia wydajności pracy przez zmniejszenie ilości świąt i wprowadzenie 48-godzinnego tygodnia pracy.

Wnioski proponuje referent następujące:

Zjazd Techników Polskich, jako znacznego odłamu społeczeństwa, oddanego pracy nad wykorzystaniem bogactw przyrodzonych i nad ujarzmieniem sił przyrody dla dobra całego narodu i Państwa — w trosce o zabezpieczenie należytego rozwoju Rzeczypospolitej — wypowiada się za ustaleniem drogi ustaw, rozporządzeń i praktyki, takiej linii rozwoju gospodarczego w Państwie, aby Polska mogła dorównać przodującym narodom, które doszły do wysokiej kultury i potęgi jedynie przez wolną i wydajną pracę i zaoszczędzone jej owoce.

W szczególności Zjazd wypowiada się:

1) Za wolnością zawodową i przemysłową jako podstawą i podwaliną rozwoju życia gospodarczego. Nowa ustawa przemysłowa powinna tę wolność zabezpieczyć i ograniczenia jej dopuszczać jedynie w obronie interesu państwowego, bezpieczeństwa publicznego i zdrowia mieszkańców, w sposób ustawami przewidziany, bez możliwości stosowania jakiegokolwiek dowolności administracji. W szczególności ustawa nie powinna oddawać w ręce administracji oceny uzdolnienia i potrzeby nowych placówek pracy.

2) Za wolnością pracy, jako głównej podstawy bogactwa Rzeczypospolitej, jej kultury i potęgi. Nakaz *ograniczenia długości dnia* pracy stosowany być winien jedynie w tych razach, gdy nakład pracy jest nadmierny, a nie formalnie, jak dziś, gdy tylko czas zostaje przekroczony. Praca dobrowolnie przez obie strony umówiona i podjęta po za godzinami ustawowemi, bez szkody dla pracującego, nie powinna być karana. Działalność osób lub związków, skierowana ku przeszkodzeniu pracy, zaliczona być winna do przestępstw przeciwko prawu publicznemu, a nie prywatnemu.

3) Za stworzeniem warunków, zwiększających wydajność pracy. Ustawodawstwo powinno włożyć na Rząd obowiązek, aby w wypadkach, gdy jest powołany do rozjemstwa i opinii w sporach pomiędzy pracownikami a pracodawcami, — nie ograniczał się do pośrednictwa, zmierzającego do złagodzenia jedynie sporu finansowego, lecz zajmował jasne i bezwzględne stanowisko w obronie zwiększenia wydajności pożytecznej pracy i wszelkich środków, zmierzających do tego celu, a nie powodujących przeciążenia pracowników. Liczba świąt kościelnych, wolnych od pracy, winna być ustawodawczo ograniczona do minimum, uznanego przez Kościół za możliwe. Ustawa o czasie pracy winna ustalić 48-godzinny, a nie jak dotychczas 46-godzinny tydzień pracy. Dłuższy tydzień pracy dozwolony być winien w tych razach, gdy to dla możliwości konkurencji z przemysłem zagranicznym lub dla podniesienia wytwórczości krajowej jest niezbędne.

Z wniosków, zgłoszonych przez inż. Drzewieckiego, najwięcej sporów wywołał punkt 3-i o przestrzeganiu wydajności pracy przez ustawodawstwo.

W dyskusji zabrało głos wielu uczestników zjazdu, wypowiadając szereg uwag, związanych z kwestją wydajności pracy. Wydajność ta zależy w dużym stopniu od wynagrodzenia pracowników, a niskie płace obecne przyczyniają się do jej obniżenia; tworzą zbyt luźny związek pomiędzy pracownikami technicznymi a zakładem przemysłowym.

Wypowiedziano się dalej za zwróceniem uwagi przemysłowców na konieczność zapewnienia należytych warunków sanitarnych i kulturalnych dla pracowników.

Dalej podniesiono, iż niezmiernie ważną kwestją jest wytworzenie należytej opinii technicznej, o dużym autorytecie, z którą muszą się liczyć przemysłowcy. Dotychczas tego nie mamy i na tem cierpi niejednokrotnie nasza gospodarka przemysłowa, prowadzona w myśl interesów osobi-

stych, a bez troski o racjonalny postęp techniczny i o zapewnienie trwałego rozwoju naszego przemysłu na dalszą metę.

Zwrócono też uwagę na to, iż przedłużenie dnia pracy, podług wniosku prelegenta, nie osiągnie należytego celu, jeżeli jednocześnie nie wzrośnie wydajność tej pracy.

Następnie wskazywano w paru przemówieniach na konieczność walki z metodami teroru i na niezbędną ochronę pracy również i inżyniera.

Wreszcie odezwały się głosy za utworzeniem Instytutu badania wydajności pracy, któryby objął całokształt zagadnień pracy we wszelkich jej dziedzinach i zajął się badawczym rozwiązywaniem zjawisk, związanych z pracą i jej wydajnością.

Inż. A. Kowalski wypowiedział się przeciw zbyt daleko posuniętej przez referenta wolności zawodowej i przemysłowej, wykazując konieczność wyłączenia z niej górnictwa, a w szczególności przemysłu naftowego. W przemyśle tym kapitał polski, jak wiadomo, stanowi zaledwie nieznaczny odsetek (ok. 3%), gdy reszta jest w ręku kapitału zagranicznego. Ingerencja państwa jest tu niezbędna, nietylko ze względu na jego udział w pracy (odwadnianie terenów naftowych), ale też wobec konieczności ochrony przed tendencjami obco-krajowców, którzyby mogli narzucić nam swój personel techniczny.

Wnioski prelegenta, podane wyżej, zostały przyjęte i uzupełnione większością zgłoszonych w dyskusji, mianowicie: o konieczności liczenia się z opinią techniczną, o utworzeniu Instytutu badania pracy, o ochronie pracy inżyniera i o przestrzeganiu warunków higienicznych pracy w przemyśle. Poprawka inż. A. Kowalewskiego, niestety, nie została przyjęta.

Na tem zakończono pierwszy dzień obrad.

#### Drugi dzień obrad.

Drugi dzień obrad Zjazdu ogólnego został poświęcony sprawom *organizacji władz technicznych* w Polsce. Referent, inż. Blum, z ramienia Lwowskiego Tow. Politechnicznego, dowodził, iż niezbędne jest wyodrębnienie urzędów technicznych od władz administracyjnych w ściśle fachowym zakresie działania i „przydzielenie” ich tylko do władz administracyjnych, jako oddziałów. Wyodrębnione miałyby być sprawy projektów robót, preliminarzy wydatków i sprawy personalne. Natomiast prawo egzekutywy należałoby tylko do władz administracyjnych.

Administracja techniczna po winnaby, zdaniem referenta, być 3-stopniową. Pierwszą instancją byłyby Okręgowe Urzędy Budownicze, wzgl. poszczególne kierownictwa budowy większych obiektów, drugą — Dyrekcje Robót Publicznych, ogarniające po parę województw, oraz osobne Dyrekcje Dróg Wodnych, podległe bezpośrednio Ministerstwu, wreszcie trzecią instancją — Ministerstwo Robót Publicznych, którego utrzymanie nadal uważa referent za niezbędne, a projekty połączenia go z innymi ministerstwami, zwłaszcza podział jego agend pomiędzy kilka ministerstw, — za wręcz szkodliwe.

Nadto Lwowskie Tow. Politechn. wypowiada się za wprowadzeniem osobnego korpusu *inżynierów państwowych*, z któregooby Minist. R. P. przydzielało pracowników do urzędów technicznych samorządowych.

Referat ten wywołał długą dyskusję, w której liczni mówcy występowali przeciw takiemu projektowi organizacji władz państwowych.

Po dyskusji Zjazd postanowił przekazać opracowanie wniosków o wyodrębnieniu urzędów technicznych Komitetowi Redakcyjnemu.

Zaznaczyć należy, że poruszona w tym referacie sprawa jest bardzo ważną i wymaga głębszego opracowania, szczególnie jeżeli się ją ujmie w tej skali, na jaką jest zakrojony tytuł referatu i spojrzy z punktu widzenia administracji ogólnopństwowej. W istocie referat dotyczył tylko Min. Rob. Publ. oraz jego agend prowincjonalnych; wnioski zaś, postawione przez Lwowskie Tow. Polit., wywołują liczne sprzeciwy wśród wielkiej ilości inżynierów, znających równie dobrze stan i potrzeby naszych władz technicznych.

## Trzeci dzień obrad.

30-go września, w trzecim dniu Zjazdu, obrady toczyły się nad sprawą *udziału techniki w obronie państwa*. Referat na ten temat wygłosił prof. dr. inż. *Bohdan Deryng*. Podkreślając szczególne znaczenie tego zagadnienia dla Polski, położonej między dwoma wrogimi sąsiadami i organizującej dopiero swój byt państwowy, referent zwraca uwagę na to, iż wojna współczesna opiera się w znacznym stopniu na technice, na sprawności urządzeń i wydajności zakładów technicznych i przemysłowych oraz na pracy ich kierowników — inżynierów. Amerykanie powiadają, że w przyszłej wojnie potrzeba będzie na jednego piechura — 96 inżynierów. We współczesnych wojnach — walkach narodów zadaniem inżyniera jest wydobyć ze siebie i z państwa wszystkie siły technicznych, potrzebnych do obrony całości. Wskazując na konieczność przygotowania się zczasu do takiej pracy, referent wzywa do popierania rozwoju wiedzy wojskowej i czynnego udziału w organizacjach obrony, jak Liga Obrony Powietrznej, Komitet obrony przeciwgazowej, Liga Żegluga i t. d., wreszcie tworzenie nowych podobnych placówek. Wobec odbywającego się obecnie w państwach nowoczesnych wyścigu wiedzy i pracy technicznej, mającej służyć do obrony kraju, Polska nie może pozostać w tyle, bo najwspanialsze czyny bohaterstwa i pracy na nic się nie zdadzą, jeżeli nasi wrogowie prześcigną nas w postępie wiedzy technicznej, zastosowanej do potrzeb obrony państwa.

„Przypominam, mówi referent, — że tak niesłychany rozwój w latach ostatnich: lotnictwa, gazów bojowych, chemii, materiałów wybuchowych, radjotechniki i t. p., uczyni nas zupełnie bezbronnymi i bezradnymi, jeżeli nie potrafimy utrzymać poziomu, zarówno teoretycznego, jak eksperymentalnego, wiedzy technicznej tak wysoko, jak mocarstwa, zachodnie“.

Dla wydajniejszej pracy przemysłu polskiego niezbędne jest przeprowadzenie ujednostajnienia wytwórczości i urządzeń technicznych we wszystkich dzielnicach Polski, a zatem powołanie do życia Państwowego Komitetu Standardyzacji.

Dalej nieodzownie zwrócić musimy uwagę na sprawę *samowystarczalności* kraju. Wojna współczesna jest wojną przemysłów, jej punkt ciężkości leży w siłach gospodarczo-przemysłowych bardziej, niż w militarnych. Osią, około której musi się obracać zagadnienie obrony państwa, jest *zmobilizowanie przemysłu*, które musi być już w czasie pokoju opracowane.

Przygotowanie tej mobilizacji obejmuje: 1) uzgodnienie wytwórczości przemysłowej podczas wojny z planami operacyjnymi;

2) ustalenie ilości i jakości surowców wyjściowych, półfabrykatów i gotowych wyrobów pomocniczych;

3) opracowanie planu gospodarki wojennej surowcami, półfabrykatami i wyrobami gotowymi oraz ustalenie zapasów mobilizacyjnych surowców i wyrobów, które kraj posiada lub wytwarza i których kraj nie posiada lub nie wytwarza w ilości dostatecznej;

4) opracowanie planu rozdziału i wyzyskania źródeł energii (cieplnej, elektr. i wodnej) oraz podziału narzędzi wytwórczości i środków przewozowych;

5) opracowanie planu organizacji pionowej przemysłu wojennego (bieg wytwórczości poszczególnych wyrobów, zaczynając od surowców, kończąc na gotowych przedmiotach), dla wytworzenia organizacyjnej łączności między wytwórcami i gałęziami produkcji;

6) opracowanie planu organizacji poziomej przemysłu wojennego, czyli skoordynowanie prac wytwórni jednego i tego samego rodzaju wytwórczości, dla rozdziału prac na poszczególne zakłady i zapewnienia wymaganej ich wydajności;

7) przygotowanie planu ochrony przemysłu podczas wojny (ataki na ośrodki przemysłowe) oraz ewakuacji wytwórni, położonych w punktach niebezpiecznych pogranicznych, wreszcie przygotowanie planu rozbudowy zakładów ewakuowanych;

8) plany szczegółowe mobilizacji (przejście gospodarki pokojowej na wojenną, osobowa mobilizacja inżynierów, techników i robotników wykwalifikowanych, rozbudowa

i zmiany metod wytwórczości, zaopatrzenie w surowce, źródła energii, narzędzia, silniki i t. p.).

W tym celu niezbędną się staje ścisła i równorzędna współpraca wojskowości i techniki, do której przechodzą wszystkie kraje cywilizowane. We Francji istnieje już odpow. instytucja w postaci Wyższej Rady Obrony Narodowej (Conseil superieur de la defense nationale), w skład której wchodzi przedstawiciele wojska, nauki i przemysłu. Jej organem doradczym jest t. zw. Komisja Badawcza (Commission d'etudes), która opracowuje podstawy planów mobilizacji przemysłu i techniki.

Zmiany poglądów na znaczenie przemysłu i techniki dla obrony kraju, które się w ostatnich latach dokonały, polegają na tem, że: 1) pojęcie przemysłu wojennego zostało rozszerzone na cały przemysł; 2) pojęcie zapasów mobilizacyjnych zostało rozszerzone na zabezpieczenie samowystarczalności na cały czas wojny i 3) pojęcie mobilizacji obejmuje również mobilizację nauki i przemysłu. Inż. *Deryng* podkreśla dalej konieczność utworzenia w Polsce odpowiedniej instytucji, któraby się zajęła planowo powyższymi pracami i zapewniła państwu maximum potęgi podczas wojny, jak również i podczas pokoju, a tem samem odsunęłaby widmo napadów na plan jaknajdalszy.

Wprowadzenie tego w życie proponuje referent polecić Stałej Delegacji Zrzeszeń Technicznych, nadając jej odpowiednie pełnomocnictwa.

Wnioski z referatu niniejszego, ujęte są w postaci następującej:

1) W sprawie udziału polskich techników zrzeszonych w akcji obrony państwa: Zjazd wzywa ogół techników do czynnego, bezpośredniego udziału w akcji obrony państwa: przez rozwój wiedzy wojskowej zapomocą towarzystw technicznych ( Tow. Wiedzy Wojsk.), udział w pracach instytucji: Liga Obr. Pow., Komitet Obrony Przeciwgazowej i t. p. i wyteżoną pracę na wszystkich polach życia techniczno-przemysłowo-gospodarczego.

2) Zjazd wzywa Sejm, Senat i Rząd do należytego uposażenia wszystkich naszych technicznych zakładów naukowych, laboratorjów i katedr, niezbędnych dla przystosowania naukowych podstaw do rozwoju wiedzy wojskowo-technicznej w Polsce, oraz dostosowania całego szkolnictwa technicznego wyższego, średniego i niższego do potrzeb obrony Państwa.

3) W sprawie wprowadzenia „polskiej standardyzacji“ w życie, Zjazd poleca Stałej Delegacji Polskich Zrzeszeń Technicznych, by weszła w porozumienie ze związkami przemysłowymi, celem przedstawienia zainteresowanym czynnikom i władzom państwowym wspólnego planu ogólnych wytycznych dla działalności Państwowego Komitetu Standardyzacji, którego zawiązanie uważa Zjazd za nieodzowne.

4) W sprawie zabezpieczenia samowystarczalności państwa na wypadek wojny:

I Zjazd Polskich Techników Zrzeszonych wzywa Sejm, Senat i Rząd:

By na wzór Państw Zachodnich wykorzystano inżynierów dla obrony Państwa i w tym celu, dla współpracy ze Sztabem Generalnym M. S. Wojsk. utworzono Techniczny Sztab Generalny na wzór francuskiej Wyższej Rady Obrony Narodowej i jej Komisji Badawczej, oraz jej Sekretariatu Generalnego.

Sztab Techniczny Generalny Cywilny miałby za zadanie całkowite rozwiązanie zagadnienia mobilizacji przemysłowej, technicznej i gospodarczej, oraz samowystarczalności na wypadek wojny, a więc:

a) zestawienie zakładów fabrycznych, warsztatów, laboratorjów naukowych, które mogłyby służyć do celów obrony narodowej,

b) zestawienie uczonych, inżynierów i techników, którzy mogą być użyteczni dla tej obrony,

c) przygotowanie mobilizacji wszystkich zakładów, użytecznych dla obrony narodowej, przez wyznaczenie personelu rezerwy, któryby z chwilą mobilizacji uzyskał personel pokojowy tych zakładów,

d) zapewnienie każdemu zakładowi surowców, półproduktów i gotowych produktów, potrzebnych do wyrobu materiałów obrony,

e) ustalenie wytycznych dla stworzenia i rozbudowy tych gałęzi przemysłu w Polsce, które dotychczas nie istnieją, a których powstanie jest, ze względu na obronę Państwa i samowystarczalność — nieodzowne.

Celem zabezpieczenia samowystarczalności Państwa na wypadek wojny I Zjazd Polskich Techników Zrzeszonych stawia siły swych członków do dyspozycji Rządu i oświadcza gotowość zarówno opracowania wytycznych ustaw i programu działalności Technicznego Sztabu Generalnego Cywilnego, jako też pomocy w realizacji tego projektu.

5) Celem zrealizowania powyższych uchwał, Zjazd poleca prezydjum Stałej Delegacji przedłożenie tychże Rządowi, Sejmowi i Senatowi, oraz czuwanie nad ich wykonaniem, w porozumieniu z odnośnymi organizacjami przemysłu, handlu i gospodarki państwowej.

## Pierwszy Zjazd Inżynierów Mechaników.

Szereg doniosłych zagadnień pracy inżyniera-mechanika w technice i w przemyśle, gdzie w każdej dziedzinie wytwórczości jest ona niezbędna, łączy ich wszystkich wspólnością charakteru tej pracy i wspólnymi niemi ideałów największej potęgi wytwórczej naszego kraju i wszechstronnego jego rozwoju.

Chcąc jednak te hasła zrealizować w życiu praktycznym, na wszystkich polach techniki, gdzie praca inżyniera-mechanika sięga, musimy się zjednoczyć dla zgodnej i planowej działalności, musimy zaznaczyć wyraźnie, jakie są nasze zadania zawodowe i obywatelskie, jakie objawy dotychczasowego życia technicznego i przemysłowego uważamy za niepomyślne i w jakim kierunku prace nasze i innych przedstawicieli społeczeństwa iść powinny, by wszelkie usterki zostały usunięte, a powyższe dążenia nasze urzeczywistnione.

Potrzeba takiego porozumienia się na gruncie wspólności zadań i wspólności ideałów, odczuwana już oddawna, wywołała tendencję utworzenia zjazdu inżynierów-mechaników, którego organizacja stanęła na porządku dziennym jeszcze na początku roku bieżącego. Zwołanie zjazdu ogólnotechnicznego na koniec września w Warszawie, które w tymże czasie zostało ostatecznie zdecydowane, nasunęło myśl połączenia obu zjazdów co do miejsca i czasu, oraz przeprowadzeniu zjazdu mechaników, jako sekcji zjazdu ogólnego. Ponieważ jednak organizatorzy tego ostatniego postanowili nie tworzyć żadnych sekcji, a odbyć jedynie posiedzenia plenarne, myśl ta musiała być zaniechana i zjazd zamierzono utworzyć niezależnie od ogólnego. Korzystając zaś ze szczęśliwego układu programu zjazdu techników zrzeszonych, w którym drugi dzień obrad został specjalnie poświęcony sprawom robót publicznych, które nie wchodzą w zakres działania i zainteresowania mechanika, komitet organizacyjny zjazdu mechaników postanowił ten właśnie dzień poświęcić obradom niedosłej sekcji mechanicznej.

W ten sposób powstał pierwszy zjazd inżynierów mechaników polskich, zorganizowany (może trochę zbyt pośpiesznie) z myślą poruszenia kilku najważniejszych zagadnień, nas najbliższej dotyczących, i zapoczątkowania tej zbiorowej, planowej i zorganizowanej pracy, o której potrzebie wspominaliśmy.

Pierwszy krok na drodze tej pracy został więc dokonany i mamy nadzieję, że za nim nastąpi szereg dalszych, wiodących do upragnionych celów. Zastęp zgromadzonych na zjeździe kolegów (z górą 200 osób), jakkolwiek jeszcze niezbyt liczny, jednak obejmujący sporą ilość i odsetek w tej dziedzinie zatrudnionych, reprezentował przedstawicieli wszystkich naszych ośrodków nauki i przemysłu; niewątpliwie przyczyni się on do rozpowszechnienia i umocnienia naszych wspólnych tendencji, a z roku na rok stanie się coraz liczniejszy.

Trzeba jeszcze dodać, że zjazdem inżynierów-mechaników interesowano się również w Czechosłowacji; na zaproszenie Komitetu Organizacyjnego, p. dr. inż. Rosenbaum prezes Czeskosłowackiego Komitetu Normalizacyjnego, przybył do Warszawy i brał udział w zjeździe inż.-mechaników.

W dyskusji pierwsze 3 wnioski przyjęto prawie bez dyskusji, z dodatkiem o potrzebie należytego rozwoju szkolnictwa wojskowo-technicznego.

4-ty wniosek wywołał bardzo ożywioną wymianę zdań, w której zabierali głos: prof. Wasiutyński, pułk. Nawratik, płk. Małyszko, mjr. Nowicki, inż. Drewnowski, inż. Rytel, sen. Januszewski, inż. Benedek, inż. Tillinger, komandor Firich, inż. Łoziński, inż. Rodowicz, inż. Raube, inż. Unszlicht i referent.

Zaznaczyła się m. i. pewna opozycja przedstawicieli wojskowości przeciwko szerokim kompetencjom proponowanego przez referenta Sztabu Technicznego. Płk. A. Małyszko gorąco poparł jednak utworzenie Najwyższej Rady Obrony Narodowej; odpow. wniosek został przez zjazd uchwalony.

Obrady zjazdu zagał przemówieniem wstępnym prezes Warszawskiego Koła Mechaników inż. Z. Rytel, mówiąc o potrzebie szerszego porozumienia się zebranych dla wydajnej dalszej pracy oraz o konieczności zajęcia się na pierwszym zjeździe przede wszystkim sprawami organizacyjnymi, ze względu na ich pilność i doniosłość zadań inżyniera w tej dziedzinie.

Po ukonstytuowaniu się prezydjum zjazdu, do którego weszli: prof. Kucharzewski (Warszawa), prof. T. Fiedler (Lwów), inż. S. Łatkiewicz (pierwszy prezes Warsz. Koła Mechaników), jako członkowie honorowi, następnie prof. E. Hauswald (Lwów) i inż. E. Wagner (Łódź), jako przewodniczący, oraz pp. rekt. Studniarski, prof. W. Chrzanowski (Warszawa), inż. A. Kowalski, inż. Z. Rytel, dr. inż. B. Rosenbaum, inż. J. Czerwiński, inż. Maćkowiak, jako członkowie, wygłosił następujące przemówienie p. rektor Politechniki Warszawskiej prof. A. Ponikowski:

Gorąco wdzięczny jestem Szanownym Panom, że zechcieliście wybrać na miejsce swych obrad naszą Politechnikę. Wdzięczny jestem, bo tak dobrze zbiega się to z tendencją, jaka istnieje w naszej szkole obecnie, kiedy okres jej wewnętrznej organizacji możemy uważać, jako zakończony, tendencją, aby nie ograniczać się do pracy czysto wewnętrznej, pedagogicznej i osobistej naukowej.

Dążeniem naszym jest, aby Politechnika, oprócz wykonywania bezpośrednich zadań, stała się żywotnym ośrodkiem naukowej badawczej pracy dla techniki polskiej i polskiego przemysłu.

My nie chcemy być zasklepioną w sobie korporacją profesorów, ale pragniemy, aby pracownie nasze i sama praca naukowo-techniczna, jaka się w nich odbywa, pozostawała w jaknajwyższym kontakcie z techniką praktyczną.

Jesteśmy przekonani, że to dla obu stron wyjdzie tylko na dobre.

Nam nie pozwoli ani na chwilę zapomnieć, że celem naszym jest nie tylko przygotowanie gruntownie wykształconych i dobrze wyszkolonych pracowników technicznych oraz praca naukowa, jako cel sam dla siebie, ale także współdziałanie z przemysłem, ku postępowi w technice.

Panowie zaś, z natury rzeczy wielce zaabsorbowani intensywną pracą praktyczną, pewnie odczuwają nieraz potrzebę, jakbym się wyraził, pomocy duchowej, jaką może i powinna dawać żywotna wyższa szkoła. Wierzę, że ten zjazd, w którym bierze udział tylu znakomitych przedstawicieli wszystkich działów mechaniki, będzie dobrym początkiem naszej stałej współpracy.

Dlatego tembardziej serdecznie witam Panów zarówno w imieniu własnym, jako gospodarz w gmachach Politechniki, jak i w imieniu senatu akademickiego oraz wszystkich profesorów.

Witam staropolskiem „Szczęść Boże“!

Następnie zabrał głos p. rektor Akademii Górniczej prof. *Studniarski* i w krótkich słowach powitał zjazd w imieniu własnym i reprezentowanej przez siebie uczelni. Zjazd przechodzi do referatów, z których pierwszy wygłasza prof. *K. Adamiecki* „O znaczeniu społecznym pracy inżyniera w przemyśle“. Prelegent wypowiada szereg trafnych i prawdziwych, choć niekiedy gorzkich uwag i spostrzeżeń o rozwoju naszego życia przemysłowego i zwraca uwagę na wiele zadań natury społecznej i obywatelskiej, które ma do wykonania inżynier.

Drogami uzdrowienia naszych stosunków przemysłowych jest zharmonizowanie sprzecznych dążeń przedstawicieli kapitału i pracy oraz wzmoczenie wytwórczości przez podniesienie wydajności pracy, usunięcie strat czasu i kapitału, obniżenie kosztów wytwórczych. Są to wszystko zadania, w których rozwiązaniu inżynier wogóle, a w szczególności mechanik, odegrać może i powinien rolę decydującą. Ilustrując swe tezy, prelegent przedstawia w długim wywodzie zasady naukowej organizacji pracy, dążącej do największej wytwórczości przy najmniejszych wysiłkach i kosztach na jednostkę.

W następnym referacie, cokolwiek skróconym ze względu na brak czasu, rozwija prof. *E. Hauswald* zasady „produktywizmu“, czyli światopoglądu, opartego na dążeniu do największej wytwórczości. Światopogląd ten powinienby stanowić most zgody pomiędzy walczącymi w życiu przemysłowym stronami, o ile obie zechcą się zapatrywać na swe dążenia z punktu widzenia dobra ogółu, a nie własnych tylko zysków, czy interesów.

Oba te referaty są podane w naszym piśmie na innym miejscu.

Nie chcąc tracić czasu na dyskusję, odłożono ją na posiedzenie popołudniowe i zjazd przeszedł od razu do trzeciego referatu, który wygłasza inż. *J. Dąbrowski* (Chrzanów) na temat: „normalizacja“.

Już w r. 1921, przy wydawaniu przez Koło Mechaników w Warszawie pierwszych tablic normalizacyjnych, zwrócono uwagę na ważność kwestji normalizacji w następujących słowach:

„Wobec zniszczenia przemysłu podczas wojny i wobec obecnych stosunków walutowych, nasz przemysł maszynowy musi oprzeć się na daleko posuniętym współdziałaniu wszystkich wytwórni, na zasadach samowystarczalności przemysłowej, na specjalizacji i na masowym wytwarzaniu.

Przyjęcie przez kraj cały tego samego układu średnic nominalnych, jednakowego układu pasowań i tolerancji, wreszcie tychsamych narzędzi jest pierwszym krokiem w tym kierunku“.

Należać tu mogą nie tylko części maszyn, jak śruby, nitki, zatyczki i t. p., ale również obrabiarki, narzędzia, uchwyty i t. d., wreszcie cały szereg wyrobów wszelkich dziedzin przemysłu, aż do formatu papieru biurowego włącznie.

Jako przykład tego, że przy budowie maszyn nie liczone się dotychczas z normalizacją, może służyć parowóz austriackiej budowy, który posiada *kilkadziesiąt* rodzajów śrub i sworzni, różniących się od siebie niekiedy tylko o 1 mm długości.

Przechodząc do sprawy wyboru układu pasowań, referent powołuje się na swój artykuł, zamieszczony w № 39 „Przełądu Technicznego“.

Przystąpienie do prac w tym kierunku jest o tyle dla nas pilne, że już inne państwa je prowadzą i należą do Międzynarodowej Komisji Normalizacyjnej.

Jako wniosek, stawia prelegent, aby na zjeździe została wybrana komisja, któraby weszła w porozumienie z odpowiednimi organizacjami przemysłowymi i państwowymi oraz komisjami zagranicznymi, celem szybkiego rozpoczęcia prac normalizacyjnych w skali ogólnopaństwowej.

Do komisji wybrani zostali: prof. *H. Mierzejewski*, dyr. *S. Płużański*, dyr. *Z. Rytel*, dyr. *J. Piotrowski*, inż. *J. Dąbrowski* oraz proszono innych uczestników zjazdu, interesujących się tą sprawą, o wzięcie udziału w pierwszym posiedzeniu tej komisji, łącznie dr. inż. *Rosenbaumem*.

Po 2-godzinnej przerwie, zjazd przystępuje o godz. 4 po poł. do dalszych obrad. Zostaje otwarta dyskusja nad 3-ma referatami przedpołudniowymi.

Na prośbę przewodniczącego, zabiera głos prezes Czeskosłowackiego Komitetu Normalizacyjnego dr. inż. *B. Rosenbaum*. W serdecznych słowach wita on zjazd w imieniu inżynierów Czeskich, Komitetu Normalizacyjnego i własnym, podkreślając ogromne znaczenie światowych prac normalizacyjnych i konieczność przystąpienia do nich Polski. Zwracając uwagę na potrzebę niezwłocznego zorganizowania w Polsce komitetu, ogarniającego wszystkie dziedziny wytwórczości, i to jako instytucji nie rządowej, lecz społecznej, ogarniającej jednak cały obszar kraju, p. dr. inż. *Rosenbaum* zaznacza, że inżynierowie czescy, którzy sami korzystali z pomocy innych krajów po swem przystąpieniu do prac normalizacyjnych, uważają obecnie za stosowne służyć pomocą swym kolegom polskim. Zjazd przyjął to przemówienie gorącymi oklaskami.

Prof. *K. Adamiecki*, popiera wniosek o utworzeniu Komisji Normalizacyjnej ze względu na korzyści, jakie daje normalizacja w kierunku spotęgowania wytwórczości; normalizacja jest postulatem naukowej organizacji pracy.

Inż. *A. Kowalski* wypowiada się również za jaknajszybszym rozpoczęciem prac normalizacyjnych, zwracając uwagę na potrzebę przyjęcia norm międzynarodowych przed tworzeniem norm krajowych. Podnosi również potrzebę organizacji podkomitetów dla wszystkich poszczególnych gałęzi wytwórczości, wskazując, że np. w przemyśle naftowym konieczność normalizacji jest też u nas odczuwana i w tym sensie już się wypowiedział niedawny zjazd walcowników i przedstawicieli przemysłu naftowego (w kwestji normalizacji rur).

Inż. *Kolomyjski* podkreśla ważność normalizacji taboru kolejowego, nadmienając, iż tu byłaby pożądana inicjatywa ze strony rządu.

Inż. *C. Łoziński* opisuje sposób budowy parowozów dla Rosji w Niemczech i Szwecji, który zaproponował prof. *Łomonosow* i który został wykonany.

Poszczególne części parowozu, i to ściśle ze sobą związane, jak np. cylinder i jego pokrywa, zostały obstalowane w różnych fabrykach, z tem żeby później z tych różnego pochodzenia części można było złożyć cały parowóz, bez najmniejszego dopasowywania. Próba ta udała się znakomicie i stanowi współczesny rekord techniki; dowiodła ona wielkiej dokładności wykonania poszczególnych części, co jednak było możliwe tylko dlatego, że przedtem zostały ujednostajnione układy pasowań w różnych wytwórniach. W Polsce powstaje szereg nowych wytwórni (3 fabr. parowozów, fabr. samochodów i samolotów, wytwórnie przedmiotów wojskowych i t. d.), w których tej pracy nie przeprowadzono, a wykonać ją bezwzględnie należy.

Po odczytaniu wniosków z referatów pp. prof. *K. Adamieckiego* i *E. Hauswalda*, zaczyna się dyskusja nad nimi.

Prof. *K. Adamiecki* występuje przeciwko wnioskowi prof. *Hauswalda* o tworzeniu drużyn roboczych dla robót państwowych (który nie został tu wydrukowany, jako odrzucony), mówiąc iż prace te, jako przymusowe, nie mogą być owocne, czego przykładem zresztą służy próba, dokonywana w Rosji.

Natomiast podtrzymuje pierwszy wniosek referenta.

W dalszej dyskusji zabiera głos inż. *Toepfer*, opowiadając o nienormalności kalkulacji, stosowanej u nas przez różne fabryki i braku współdziałania zakładów przemysłowych pomiędzy sobą, idącym tak daleko, że odnosi się wrażenie świadomego przeszkadzania sobie wzajemnie.

Jedna z powstałych fabryk w Polsce nabyła prawo budowy silników Diesela konstrukcji niemieckiej. Fabryka ta, napotykając trudności, zwróciła się do innych o współpracę. Lecz tylko jedna z proszonych wytwórni wyraziła zgodę, reszta zaczęła „sabotaż“, przez grę na zwłokę, składanie śmiesznych poprostu ofert i t. d. Naprz., za pewien odlew zgłoszono oferty, podające ceny nast. za 1 kg: 2,4 fr., 3,7 fr., 5,5 fr., 7,8 fr. i 13,4 fr.

Stawianie nadmiernych cen oraz nieobywatelskie traktowanie spraw w stosunkach pomiędzy wytwórniami uniemożliwia ich należyłą współpracę.

Prof. *E. Hauswald* zaznacza, iż w obecnych warunkach walutowych omyłki w kalkulacji są niestety zupełnie możliwe nawet przy najlepszej woli, wobec chwiejności waluty.



Inż. *Rybicki* podnosi, iż koszta robocizny stanowią obecnie znacznie mniejszy odsetek kosztów własnych, niż to było przed wojną. Nikt więc nie stara się o redukcję pracy fizycznej, o nowoczesne metody produkcji i t. d. i to trwać będzie dopóty, dopóki nie zostaną zmienione ogólne warunki finansowe i gospodarcze.

W dalszym ciągu podkreślano w dyskusji konieczność zbliżenia się inżyniera do robotnika, dla oddziaływania na niego, co w szczególności miałyby ogromne znaczenie w kierunku odpierania dążeń komunistów i wpływu hasel demagogicznych.

Po tej wymianie zdań, zjazd przechodzi do dalszego ciągu porządku dziennego, mianowicie, do referatu prof. *H. Mierzejewskiego* o *badaniach naukowych w przemyśle*. Przemówienie to było rozwinięciem poglądów na konieczność tworzenia placówek pracy naukowej w zakładach przemysłowych, potraktowanym nieco szerzej, niż w referacie na zjeździe ogólnym. Prelegent wypowiada szereg trafnych poglądów na stan naszego przemysłu, uwydatniając jego złe strony: nadmierny wpływ kapitałów bankowych, opieranie się na ciemnym, „zniwelizowanym“ i źle płatnym robotniku, brak dążeń do nowoczesnych metod wytwórczości i organizacji, brak wysokiej wydajności pracy, przerost niektórych dziedzin przemysłu (włókiennictwo), a niedorozwój innych (bud. wielkich turbin i in. maszyn, samochodów i t. p.).

Powstaje to stąd, że wszelkie trudniejsze zagadnienia technologiczne są pomijane, że brak jest należytej pracy technicznej w wytwórniach, brak przewidujących kierowników i t. d. Laboratoria przemysłowe natomiast zapewniają postęp techniczny, stwarzają ośrodek myśli badawczej w każdej fabryce, który promieniować może na rzesze pracowników i robotników, przekształcając je z ciemnych „automatów“ na prawdziwych techników i obywateli. W końcu referent podkreśla znaczenie laboratorjów wyższych zakładów naukowych, niemniej ważnych od laboratorjów przemysłowych.

Wniosek wzywa przemysłowców do tworzenia pracowni badawczych w zakładach przemysłowych, dla rozwiązywania szeregu zagadnień technicznych, wzgl. technologicznych, oraz do popierania prac istniejących naukowych instytucji badawczych.

W dyskusji zabierał głos prof. *K. Adamiecki* podnosząc, iż przy prawidłowej organizacji niezbędnym jest przewidywanie i planowanie prac na przyszłość. Tego zaś często się u nas nie przestrzega. Plan jest podstawą prawidłowej wytwórczości i najpierw musi być w szczegółach opracowany, a dopiero potem może nastąpić jego wykonywanie.

Prof. *W. Broniewski* wskazuje, iż nieraz się mówi o konieczności zakładania laboratorjów przemysłowych i uchwała ich tworzenie, przemysł jednak tego nie wykonuje. Nie robi tego przyczyną skutkiem ignoracji, istnieją głębsze przyczyny niezakładania takich pracowni. Przykładem służyć może Francja. Tam wprawdzie istnieje pewna liczba wspaniałe urządzonych laboratorjów, ale nieraz tylko dla reklamy, a nie do pracy. Stoją tam ogromnie drogie przyrządy, które są tylko pokazywane zwiedzającym. To znów zniechęca inne zakłady przemysłowe do zakładania pracowni, których użyteczności się nie widzi. Istnieją 2 gatunki zakładów przemysłowych 1) nieuczciwe, wytwarzające tandetę i to drogą, oraz 2) uczciwe — mniej liczne, — które starając się wykonać coś bardzo dobrze, jednak nieraz osiągają wyniki wprost przeciwnie, jeżeli nie prowadzą odpowiednich badań. Do badań tych wcale nie trzeba nadzwyczaj drogich przyrządów, kosztujących miliony franków, częstokroć można uniknąć poważnych błędów zapomocą metod bardzo prostych i tanich. Na tą okoliczność należy przedewszystkiem zwrócić przemysłowcom uwagę.

W dalszym ciągu przytacza mówca kilka przykładów, charakteryzujących, do jak niewłaściwych wyników dojść można, nie stosując najprostszyc badań metalograficznych. Pewna fabryka, chcąc wykonać os z najlepszej stali, wybrała stal najdroższą. Kierując się jednak ceną, trafiła na gatunek, który w tym wypadku był zupełnie nieodpowiedni (wytrzymałość normalna  $60 \text{ kg/mm}^2$ ), wówczas gdy należało wziąć zwykłą stal martenowską gorszego gatunku, której wytrzymałość można podnieść przez umiejętną obróbkę termiczną do  $100 \text{ kg/mm}^2$ .

W innej wytwórni pękł kocioł; kawałek blachy przyniesiono mówcy do zbadania.

Badanie metalograficzne wykazało charakterystyczny obraz struktury żelaza, która następuje w razie lekkiego zgniotu, a następnie ogrzania do temperatury ok.  $400^\circ \text{C}$ . Ponieważ kocioł pracował przy temperaturze pary 2-krotnie niższej, wywołało to zrozumiałe zdziwienie. Dalsze jednak informacje wyjaśniły, iż fabryka, budująca te kotły, po znitowaniu blach (zgniecenie), wyżarzała kotły przy temper.  $500^\circ \text{C}$  „dla usunięcia szkodliwych naprężeń“.

Gdyby fabryka ta miała możność zbadania, jakie skutki pociąga owo wyżarzanie, niewątpliwie, przestałaby tępić te „szkodliwe naprężenia“.

Przykładów takich istnieje dużo i one mogą najlepiej przekonać przemysłowców o konieczności zakładania pracowni badawczych w wytwórniach.

W następnym referacie prof. *B. Stefanowski* uzasadniał konieczność utworzenia w Polsce *Centralnego Komitetu Gospodarki Ciepłej*, któryby koordynował prace, prowadzone dotąd w tej dziedzinie i prowadził sam te, które przerastają siły organizacji lokalnych.

W dyskusji zabierali głos: prof. *K. Adamiecki*, podkreślając znaczenie należytego postawienia gospodarki ciepłej w państwie, ze względu na konieczność racjonalnego wyzyskania wszystkich źródeł energii, dyr. *E. Wagner*, wskazując ważność prac Stowarzyszeń Dozoru Kotłów oraz konieczność ich rozszerzenia i poparcia przez projektowaną organizację centralną, wreszcie inż. *S. Kruszeński* zwracał uwagę na potrzebę usunięcia ogromnych strat ciepła w instalacjach domowych (piece, kuchnie i t. d.), czem powinnyby się zająć władze miejskie.

Z kolei nastąpił referat inż. *C. Mikulskiego* o *prasie technicznej polskiej*, jej znaczeniu i potrzebach, który wskazywał na niedorozwój naszej prasy zawodowej zarówno wyższej — inżynierskiej, jak i niższej — popularnej oraz na konieczność jej wydatnego poparcia przez sfery przemysłowe i ogół inżynierów. Referat wywołał ożywioną wymianę zdań, podczas której prof. *H. Mierzejewski* zwrócił uwagę na potrzebę utworzenia w Polsce pisma ogólnotechnicznego na wzór angielskiego „Engineering“, do czego właśnie dąży „Przeгляд Techniczny“, jakkolwiek, oczywiście, nie może to być w krótkim czasie przeprowadzone. Wskazał nadto na konieczność wyraźnego powiedzenia, iż „istniejące tendencje tworzenia nowych pism, zarówno ogólnotechnicznych, jak i przemysłowo-handlowych, przyczyniając się do rozproszenia sił i środków, jest szkodliwe dla twórczej pracy istniejących już czasopism“.

Prof. *W. Broniewski* wypowiada się za centralizacją naszych czasopism, dowodząc że na 2 pisma niema materiału i że należy raczej utworzyć jedno duże pismo, któreby zadowolilo wszystkich i spełniło należycie swe zadania. Stawia odpowiedni wniosek.

Inż. *S. Płuzanski* zaznacza, że w czasopismach naszych słabo jest rozwinięty dział informacji o pracach, dokonywanych zagranicą. Nadto zwraca uwagę na to, iż w niektórych obecnych pismach szwankuje czystość języka polskiego, czego dawniej nasze redakcje tak starannie przestrzegały. Jako pożądaną prototyp pisma, uważa „Engineering“.

Kilku mówców wraca do tematu unifikacji naszych czasopism, inni wypowiadają się za pozostawieniem dwóch ogólnotechnicznych: *Przeglądu Technicznego* w Warszawie i *Czasopisma Technicznego* we Lwowie.

Prof. *H. Mierzejewski* podtrzymuje wniosek referenta o zachowaniu dwóch czasopism, taksamo wypowiada się prof. *Hauswald*, wskazując znaczenie pisma Lwowskiego dla tamtejszego Towarzystwa Politechnicznego; prof. *W. Broniewski* oponuje. Wreszcie inż. *A. Kowalski* stawia wniosek, aby Zjazd uznał za zbyt częste wydawanie utworzonego niedawno pisma „Wiadomości Stałej Delegacji Zrzeszeń technicznych“, gdyż można te wiadomości umieścić w innych pismach technicznych.

Prof. *Krauze* zaznacza, że jego zdaniem rozwój prasy technicznej powinien iść równoległe z rozwojem życia technicznego i proponuje zawiadomić o wnioskach naszych Zjazd zrzeszeń technicznych.

Dyr. *Z. Rytel* proponuje, by Zjazd uznał że „Przeгляд Techniczny“ jest organem inżynierów-mechaników i żeby w tym kierunku pismo to się rozwijało.

Głosowanie dało wyniki następujące: ogromną większością głosów uchwalono wniosek: „Zjazd inżynierów mechaników wypowiada się za unifikacją czasopism technicznych w jedno czasopismo, obejmujące wszystkie dziedziny”. Uchwałę tą zjazd uprasza podać do wiadomości Komitetu ogólnego zjazdu techników. Wnioski referenta przyjęto, a resztę odesłano do Komitetu Redakcyjnego.

Następnie zjazd przechodzi do referatu inż. *M. Korolca* na temat „*Szkolnictwo zawodowe*”, w którym prelegent żywo zobrazował trudną sytuację, w jakiej się znajduje nasze szkolnictwo rzemieślnicze, wskazał na brak szkół fabrycznych i wyprowadził szereg postulatów, na których powinien się oprzeć należyty rozwój szkolnictwa zawodowego. W dyskusji zabierali głos prof. *H. Mierzejewski*, inż. *J. Treutler*, który postawił wniosek o konieczności jaknajszybszego usunięcia braków średniego szkolnictwa technicznego, które jest również potrzebne dla przemysłu, inż. *S. Kruszewski* i inni. Wnioski referenta przyjęto.

W końcu wygłasza referat inż. *S. Płuzański* o „*Stowarzyszeniu Inżynierów-Mechaników*”.

Szybki i pomyślny rozwój naszej techniki i przemysłu wymaga wyłączenia wszystkich sił i skupienia ich do planowej pracy nad odbudową, przebudową i tworzeniem nowych placówek. Wielkie zadania inżyniera w życiu przemysłowym i społecznym, które w innych referatach zostały omówione, wysuwają również konieczność utworzenia placówki, mogącej reprezentować opinię techniczną we wszystkich ważnych sprawach życia gospodarczego. Można to osiągnąć jedynie, gdy utworzymy wspólną organizację inżynierów-mechaników, która zajmie się szeregiem ważnych prac technicznych, pobudzi do współdziałania szerokie koła techników, będzie przestrzegała urzeczywistnienia naszych wspólnych dążeń do wzmoczenia wytwórczości, do zharmonizowania sprzeczności, do zespolenia inżynierów pod hasłem pracy przedewszystkiem dla dobra narodu.

Obecne nasze Stowarzyszenia, które niegdyś były łączącem nas silnie ogniwem, około których skupialiśmy się w walce z rusyfikacją lub germanizacją i gdzie szukaliśmy pomocy duchowej w naszej pracy zawodowej i obywatelskiej, obecnie już nas nie mogą zadowolić. Ogromny rozwój przemysłu i jego specjalizacja, uniemożliwiają pracę w licznym gronie rozmaitych fachowców nad poważnymi zagadnieniami odrębnych dziedzin, które interesują, np. tylko samych mechaników. W ogólnym więc Stowarzyszeniu, jak Stowarzyszenie Techników w Warszawie, możemy się zajmować tylko ogólnymi zagadnieniami, których w związku z tworzeniem naszej nowej państwowości i rozwojem przemysłu mamy aż nadto dużo.

Natomiast fachowa praca powinna być ześrodkowana w związkach fachowych.

Nadto ogólne nasze Stowarzyszenie nosi obecnie charakter zbyt towarzysko-klubowy i nie prowadzi poważnych prac fachowych.

Należy zaś nie tylko cały szereg prac zapoczątkować, ale nadto dbać o wytworzenie należytego bodźca do współdziałania szerszych grup kolegów.

Z tych wszystkich względów uważaliśmy za konieczne zjednoczyć kolegów-mechaników w samoistne Stowarzyszenie, skupiające ich do pracy pod wspólnymi naszymi hasłami, a nie stojące bynajmniej w sprzeczności z ogólnym Stowarzyszeniem Techników.

Projektując zaś utworzenie Stowarzyszenia Inżynierów-Mechaników, uważaliśmy za pożądane wzorowanie się części na typach takich Stowarzyszeń w Anglii i Ameryce.

Podstawy organizacji tej przedstawiałyby się w sposób następujący:

Członkiem rzeczywistym Stowarzyszenia mógłby być tylko inżynier-mechanik, posiadający dyplom wyższej szkoły technicznej i mający za sobą szereg poważnych prac zawodowych lub naukowych.

Również koledzy, nie posiadający dyplomu szkoły wyższej, a np. absolwenci Szkoły Budowy Maszyn im. Wawelberga i Rotwanda, mogliby uzyskać przyjęcie ich do projektowanego Stowarzyszenia w razie udowodnienia swoich prac i zasług fachowych.

W ten sposób, nie odtrącając nikogo ze względu na jego stopień wykształcenia, Stowarzyszenie mogłoby zjedno-

czyć grono ludzi o należytych wysokim autorytecie i jednocześnie dać bodźca do pracy dla szerokich kół inżynierów-mechaników.

Poza członkami rzeczywistymi, mogliby być członkowie bierni, którzyby utrzymywali kontakt z organizacją i współpracowali z nią również. Tu byłiby ludzie, którzy nie mają odpowiednich kwalifikacji na członków rzeczywistych.

Wreszcie proponowalibyśmy oddzielić tak zw. kandydatów, to znaczy tych, którzy mają odpowiednie kwalifikacje, brak im jednak jeszcze cenzusu pod względem wieku lub prac zawodowych.

Referent w końcu proponuje zebrany wypowiedzenie się co do projektowanego Stowarzyszenia, oraz uchwalenie wniosku, że Zjazd uznaje za konieczne przystąpić do tworzenia Stowarzyszenia Inżynierów-Mechaników, w myśl zasad, wskazanych w referacie.

Wywiązuje się ożywiona dyskusja.

Prof. *Krauze* występuje przeciw zasadom ustroju Stowarzyszenia, proponowanym przez referenta; prof. *H. Mierzejewski* natomiast podtrzymuje konieczność utworzenia takiego Stowarzyszenia Inżynierów-Mechaników, gdyż potrzeba w nim skupić poważną pracę i wytwarzać bezstronną opinię techniczną. Obecna bowiem ogólna instytucja, Stowarzyszenie Techników, przybrała charakter zbyt klubowotowarzyski i sprawy, które nieraz są rozstrzygane na ogólnych zebraniach, a które mogą posiadać dużą wagę z punktu widzenia państwowego, względnie społecznego, przechodzą często na plenum mało kompetentnym. Tymczasem to się nazywa opinią poważnego odłamu społeczeństwa. W tych warunkach można mieć obawę, że trybuna Stowarzyszenia może być wyzyskiwana dla osobistych celów, a wbrew interesom ogółu.

Inż. *Kruszewski* i kilku innych mówców podtrzymuje konieczność utworzenia projektowanego Stowarzyszenia; niektórzy uważają za nieodpowiednie stosowanie „egzaminów” dla wstąpienia do Stowarzyszenia, jak to określił referent, mówiąc o potrzebie doboru członków na podstawie prac zawodowych.

Prof. *Mierzejewski* zaznacza, iż pewne „filtrowanie” członków Stowarzyszenia mieć będzie wielkie znaczenie, nie tylko ze względu na powagę opinii tegoż oraz poziom prac, ale też ułatwi Politechnikom selekcję przy nadawaniu dyplomów tym, którzy się o nie ubiegają, nie mając ukończonych studjów wyższych, a tylko szkoły typu „Wawelberga i Rotwanda”. Przyjęcie bowiem takiego kandydata do Stow. Inż. Mech., na podstawie jego zasług zawodowych, będzie pewną podstawą do ubiegania się o tytuł inżyniera. Może to być nawet pewnym trybem postępowania ze strony Politechniki, które otrzymują już podania o nadanie tych praw, na podstawie znanej ustawy.

W końcu inż. *S. Płuzański* wyjaśnia jeszcze szereg wątpliwości podniesionych w dyskusji. „Egzaminy” (Komisje kwalifikacyjne) nie powinny nikogo przerażać, bo przecież będą miały zupełnie inny charakter, niż jest przywiązany do tego słowa; Stowarzyszenie ma ogarnąć całą Polskę, jak to wypowiadali niektórzy, jako życzenie, w dyskusji; szczegóły organizacji mają być wypracowane przez osobną komisję, narazie chodzi o uchwalenie w zasadzie, czy koledzy uważają taką instytucję za pożądaną, czy też nie.

W głosowaniu przyjęto jednogłośnie wniosek referenta, przekazując jednocześnie opracowanie szczegółów organizacji Stowarzyszenia komisji, której skład ustali komisja wnioskowa Zjazdu.

Do tej ostatniej wybrano: prof. *K. Adamieckiego*, prof. *E. Hauswalda*, prof. *K. Taylora*, inż. *J. Komarnickiego*, inż. *C. Mikulskiego* i inż. *Toepfera*.

W końcu dyr. *E. Porębski* wypowiada jeszcze swoje poglądy na stan naszego przemysłu i wskazuje na potrzebę twórczej inicjatywy ze strony Stowarzyszeń technicznych w kierunku planowej rozbudowy przemysłu polskiego (zebranie danych o istniejących zakładach, surowcach i potrzebach, zwołanie zjazdu dla ustalenia wytycznych rozwoju nowych zakładów przemysłowych, rozwój literatury technicznej).

Wreszcie inż. *Pietraszkiewicz* zawiadania o utworzeniu się w Warszawie „Polskiego Zw. Zawodowego Inżynierów Przemysłu Metalowego”. Adres Zarządu: Marszałkowska, 25.

Krótkie przemówienie przewodniczącego, prof. E. Hauswalda, który wyraził radość z powodu dokonanej pożytecznej pracy zjazdowej oraz podziękowanie za zorganizowanie zjazdu Komitetowi Organizacyjnemu, a wreszcie podziękowanie tegoż, złożone prezydium za umiejętne prowadzenie posiedzeń, zakończyło o godz. 9 wiecz. ten pracowicie spędzony dzień obrad.

\* \* \*

Nazajutrz odbył się szereg nadzwyczaj ciekawych wycieczek do laboratoriów Politechniki i Uniwersytetu, w których wzięli udział ci członkowie zjazdu, którzy nie uczestniczyli w zjeździe ogólnym.

Zwiedzono więc okazałe wystawy prac studentów Politechniki i Szkoły Budowy Maszyn oraz laboratorja: maszyn (prof. B. Stefanowskiego), obróbki metali (prof. H. Mierzejewskiego), metalografji (prof. W. Broniewskiego), aerodynamiki (prof. C. Witoszyńskiego), odlewnictwa (doc. Zientarskiego), wreszcie laboratorjum fizyczne Uniwersytetu (prof. Pieńkowskiego).

Zwiedzający zapoznali się z biegiem prac studentów w laboratorjach oraz z ustrojem tych pracowni. Przekonali się, jak daleko jest już posunięta odbudowa i rozbudowa tych pracowni, zawdzięczając energji i wiedzy ich kierowników, oraz jak wielkie postępy poczyniła technika.

Z szeregu ciekawych objaśnień, udzielonych przez kierowników laboratorjów, dowiedzieliśmy się wielu szczegółów o stanie pracowni i pracach w nich dokonywanych. Laboratorjum maszyn więc doprowadziło po dewastacjach wojennych do stanu normalnego istniejące kotły i maszyny, poza tem część urządzeń wykonano na nowo, między innymi przy użyciu cegły, uzyskanej z rozbiórki dzwonnicy soboru na placu Saskim, urządzono nową salę maszyn, w której umieszczono tak zw. maszyny bierne (pompy tłokowe i obrotowe, wentylator, sprężarkę i t. p.). Maszyny te są badane przez studentów przy różnych warunkach działania i opracowywane ich charakterystyki. W innej sali mieści się stara maszyna parowa 2-cylindrowa, sprzężona z dynamo-maszyną. Agregat ten ma być wkrótce usunięty i ustąpi miejsca nowej instalacji. Obok niego stoi 3-cylindrowa maszyna parowa, wykonana podług projektu prof. Stodola tak, aby odpowiadała najlepiej celom ćwiczebnym. W tym celu maszyna może być podzielona na 3 osobne silniki, działać jako 2-u cylindrowa sprzężona, wreszcie, jako trójcylindrowa. Również mogą być zmieniane kąty korb, kąty przodowania rozrządu parowego i t. p. Nadto istnieje instalacja silnika spalinowego, która też jest szczegółowo badana przez studentów (wysokość sprężania, moment zapłonu, działanie zaworów, straty ciepła i t. p.).

W laboratorjum aerodynamicznem obejrzano zbudowany przez prof. C. Witoszyńskiego wentylator i kanał powietrzny, oraz urządzenie przy nim do pomiarów oporu rozmaitych kształtów powierzchni — modeli powierzchni nośnych samolotów. Ciekawa ta instalacja, jakkolwiek dać

może wiele wyników praktycznych, jest jednak zbyt mała i prymitywna, aby rozstrzygać poważne zagadnienia współczesnej techniki lotniczej. Dlatego też prof. C. Witoszyński, jakkolwiek rozporządza nadzwyczaj szczerpłymi środkami, prowadzi budowę nowego kanału aerodynamicznego o przekroju  $1 m^2$ , który da możność wykonywania większych i bardziej ścisłych badań.

W dziedzinie obróbki metali największe postępy, jak wiadomo, osiągnięto w technice pomiarów, doprowadzając te ostatnie do tak dalekich granic ścisłości, o których niedawno nie marzyliśmy nawet. Prof. H. Mierzejewski pokazywał zwiedzającemu jego laboratorjum, czujniki optyczne (optometry) zapomocą których sprawdzić można było różnicę w grubości płytki Johannsona o  $\frac{1}{4}$  mikrona, i interferometr, wykazujący skrzywienie powierzchni takiejże płytki w jednostkach pomiarowych, wynoszących długość pewnej fali świetlnej. W laboratorjum obróbki metali, po wielu próbach i pracach, udało się dojść do tego, że obecnie są w niem wyrabiane z należytą dokładnością płytki Johannsona. Nadto laboratorjum przystępuje do wykonywania komparatorów do celów fabrycznych.

Pracownia metalografji prof. W. Broniewskiego przedstawia okazałą instalację. Szereg mikroskopów, zaczynając od najprostszycch, na które szczególnie zwraca uwagę kierownik laboratorjum, jako na dowód tego, jak prostymi środkami (rurka gazowa, okular i obiektyw) można otrzymać nadzwyczaj cenne w praktyce przyrządy, aż do najbardziej złożonych i dokładnych pokrywa rzędy stołów. 38-krotne powiększenie, otrzymane najprostszym tym mikroskopem, pozwala rozróżniać budowę metali i stopów.

Obejrzano kolejno szereg różnych badań mikrograficznych, piece elektryczne i pracownię profesora. Na zakończenie zwiedzający oglądali mapy, które prof. W. Broniewski zestawił i które przedstawiają stan zaopatrzenia różnych krajów świata w węgiel (koks) i rudy oraz przywóz surowców i wywóz wyrobów hutniczych, podług danych z r. 1912. Wyraźnie tu zarysowuje się świetne położenie Ameryki, posiadającej wszystkie surowce w ilości dostatecznej, Anglii przywożącej rudy zewsząd, skąd się tylko da, a przedewszystkiem ze swych kolonji, brak koksu we Francji, ogromny rozwój przemysłu metalurgicznego w Niemczech i t. d. Na drugiej mapie mamy zasoby Polski, których ilości są bardzo duże, w tej liczbie nawet rudy żelaznej, o właściwościach której mówi prof. W. Broniewski, że nie należy ją uważać za tak lichą, jak się to zazwyczaj mówi, bowiem po wyżarzeniu % żelaza jest już tak duży, że nie ustępuje ona wielu dobrym gatunkom rud niemieckich.

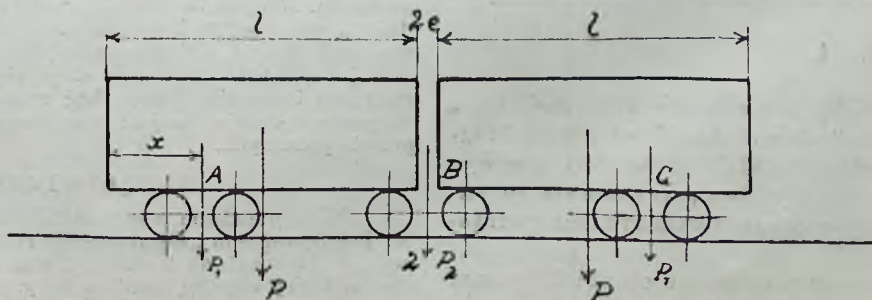
Wycieczki zakończyło zwiedzenie pracowni odlewniczej Politechniki i zakładu fizycznego Uniwersytetu Warszawskiego, które przedstawiają również dużo ciekawych szczegółów. Szczególne zainteresowanie wywołała instalacja roentgenograficzna w laboratorjum fizycznym Uniwersytetu.

## WIADOMOŚCI TECHNICZNE

### KOLEJNICTWO.

#### Wagony na wspólnych wózkach.

Dla wykorzystania starych wagonów w obiegu towarowym może być zastosowany ustrój, uwidoczniiony na rys. 1, gdzie 2 nadwozia mieszczą się na 3-ch wózkach zwrotnych.



Rys. 1.

Nośność takiej jednostki zespolonej może być duża, każde bowiem nadwozie może być obciążone ładunkiem 15 t.

Wagony te są podobne do wagonów osobowych kolei Berlińskiej Stadt-Vorort- und Ringbahn. Niezbędne zrównoważenie obciążenia poszczególnych osi zespołu, może być łatwo osiągnięte, pomimo niejednakowego umieszczenia ich pod każdym nadwoziem. Uwidocznia to nast. proste obliczenie.

Oznaczmy przez  $l$  długość wagonu,  $2e$  odstęp między sąsiednimi ścianami 2-ch pudeł,  $x$  — odstęp środka wózka

od zewnętrznej ściany,  $P$  — ładunek każdego wagonu, rozkładający się na 2 wózki  $A$  i  $B$ , oraz na drugą parę tychże  $B$  i  $C$ , dalej obciążenie wózków końcowych nazwiemy  $P_1$  a wózka środkowego  $P_2$ .

Równanie momentów, względem środka nadwozia, ma postać następującą:

$$P_1 \left( \frac{l}{2} - x \right) = P_2 \left( \frac{l}{2} + e \right);$$

ponieważ zaś  $P = P_1 + P_2$ , więc

$$P_1 = \frac{P}{2} \cdot \frac{1 + 2e}{1 + e - x}$$

$$P_2 = \frac{P}{2} \cdot \frac{1 - 2x}{1 + e - x}$$

Jeżeli więc obciążenie każdej osi ma być jednakowe, czyli  $P_1 = 2P_2$ , wówczas otrzymamy wartość  $x$

$$x = \frac{1 - 2e}{4}$$

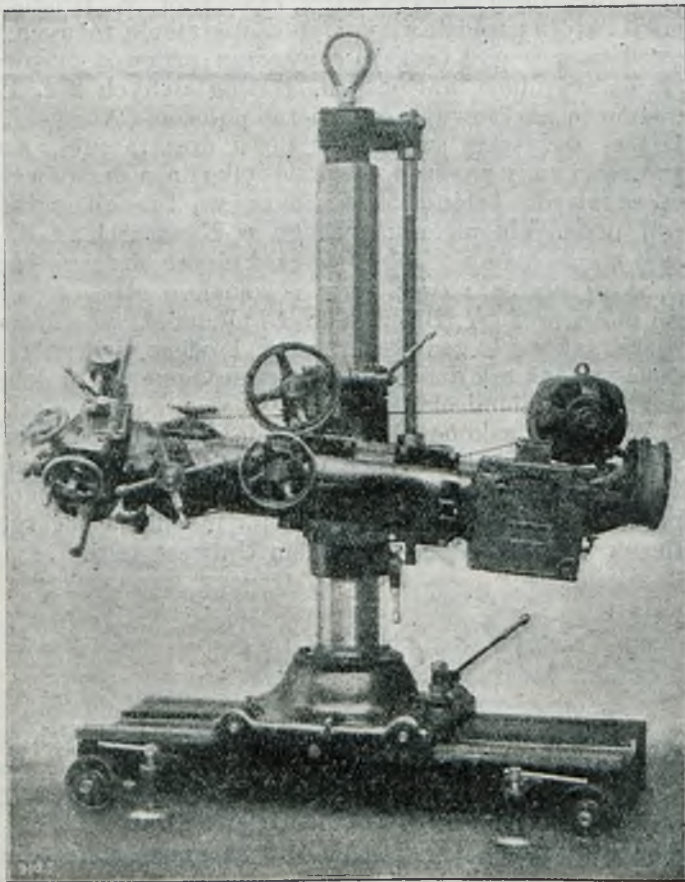
Wagony ciężarowe z dwóch nadwozi na 3-ch wózkach mają, dzięki swej osobliwej budowie, tę dobrą stronę, że są ogromnie zwrotne, do czego zresztą potrzeba jeszcze specjalnej budowy krótkiego sprzęgła wagonowego. Ustrój taki daje możliwość jazdy na krzywych o promieniu do 100 m.

*Fr. Görner, inż.*

### Uniwersalna wiertarka przenośna.

Wiertarki przenośne mają obecnie obszerne zastosowanie w halach montażowych przy wyrobie rozmaitych większych maszyn.

Typ takiej obrabiarki jest przedstawiony na rys. 1, podług danych *Engineering* (31 sierpnia r. b.). Jest ona o tyle



Rys. 1.

lepsza od poprzednich ustrojów, że zasługuje rzeczywiście na nazwę uniwersalnej, ponieważ daje możliwość wiercenia i rozwiercania otworów niemal we wszystkich kierunkach, nie wyłączając pionowego z dołu do góry, bez przekładania przedmiotu obrabianego. Ruch wsteczny umożliwia również gwintowanie.

Przenoszona z łatwością do przedmiotu obrabianego, zapomocą haka suwnicy i ucha na szczycie kolumny, ustawia

się ona na miejscu na 4-ch wykręcanych nóżkach podstawy. Kolumna łączy się z podstawą zapomocą sanek, przesuwających się na rolkach, zapomocą zębownicy, kółka zapadkowego i dźwigni, widocznej na rysunku.

Ramię wiertarki podnosi się i opuszcza na suporcie pionowym i ustawia na żądanej wysokości zapomocą zacisku (dźwignia pod śrubę pionową); podobny zacisk posiadają również sanki podstawy. Prócz tych ruchów, możliwe jest wychylenie ramienia o  $30^\circ$  w obie strony od poziomu. Ruch ten skutecznia się dużym kółkiem, widocznym z lewej strony kolumny, dolne zaś kółko mniejsze, służy do ruchu poprzecznego głowicy. Głowica na końcu ramienia jest pokrętna około poziomej osi, co daje możliwość wiercenia w najrozmaitszych kierunkach. Ramię składa się z dwóch części, obejmujących kolumnę; na końcu przeciwnym do głowicy mieści się silnik elektryczny, dający napęd głowicy zapomocą pasa. Obok silnika znajduje się kabel, nawinięty na szpulę, oraz opornik.

Co się tyczy wymiarów charakterystycznych, to średnica wrzeciona wynosi 50 mm, ilość obrotów (6 zmian) od 41—300 na minutę; szybkości posuwu określają 160 i 260 obrotów na 1 cal.

### PRZEGLĄD PISM TECHNICZNYCH.

*Architekt.* Zt 4 zawiera: *J. Czajkowski*, Sztuka stosowana (dok.). *W. Ekielski*, „O współczesnym Krakowie“ (dok.) na podstawie oceny najnowszych publikacji architektonicznych. Na tablicach: konkurs na kościół w Rudniku n. S. Gmach Tow. Bud. w Kaliszu i Polskiego Banku Przemysłowego w Krakowie.

*Przegląd Górniczo Hutn.* Nr. 9: *St. Hrebnicki*, Sprawozdanie z działalności stacji geologicznej w Dąbr. Górn. w I półr. 1923 r. *St. Czarnocki*, Tereny naftowe w Rosji (c. d.). *F. Zalewski*, Obliczenie tamy wodnej (dok.). *W. Kuczewski*, Nowe metody wytapiania żelaza z rud. *H. Wdowiszewski*, Postępy chemii analit. hutniczej w 1921 (c. d.). *W. Kuczewski*, Przemysł górno-śląski wobec braku żalaza w Niemczech.

*Mechanik.* Zesz. 18 zawiera: prof. *E. T. Geisler*, Fale świetlne, jako praktyczne jednostki pomiarowe w technice. *Z. Kłębowski*, Wykres do obliczania walczaków kotłów parowych. *S. Gans*, Odlew i obróbka pasowego koła zamachowego walcowni.

### KRONIKA.

**Odbudowa Japonji.** Pierwsze dni września r. b. przyniosły Japonji okropną klęskę trzęsienia ziemi wyjątkowej siły, spotęgowaną pożarem i wylewem morza. Zdawać się mogło, że stolica i największe porty tego kraju nadługo będą zrujnowane i odbije się to ujemnie na potęgę tego państwa i jego wytwórczości. Jednak po upływie miesiąca zaledwie stwierdzić już można, iż niezwykła energia i wytrwałość pokonywuje tam skutecznie wszelkie przeszkody i kraj odbudowuje się szybko o własnych siłach, szybciej, niż sądzić można było — i niż zapewneby to mogło nastąpić w krajach zachodu w podobnych warunkach.

Urządzenia miejskie, jak stacje elektryczne, gazownie, wodociągi, oraz telefony, tramwaje i koleje muszą być odbudowane i w dużej mierze odbudowa musi być oparta na przywozie. Na szczęście, główne zakłady przemysłowe nie zostały zburzone i zdolności kredytowe Japonji nieznacznie tylko spadły. Kraj ten wyrabia jedwab, herbatę, kamforę i in. w ilości nie mniejszej niż przed katastrofą i prowadzi równie intensywny wywóz.

Natomiast prowadzi się przywóz, narazie dość znaczny, żelaza, stali, materiałów kolejowych, maszyn. Można się spodziewać, że inżynierowie japońscy przy odbudowie wprowadzą pewne zmiany w ustrojach zburzonych, stosownie do nabytego doświadczenia w nie-szczęściu. Budynków ciężkich, murowanych mają oni unikać, również dużych gazociągów, które się stały przyczyną pożarów. Ma być szerzej zastosowane elektryczne oświetlenie i napęd maszyn, a jaknajmniej — gazowe. Gazownie mają się mieścić w większej odległości od miast i rurociągi mają być zaopatrzone w samoczynne zawory. Wreszcie istnieje projekt znacznego zwiększenia ilości urządzeń przeciwpożarnych.

### SPROSTOWANIE.

W poprzednim zeszycie „Przegl. Techn.“ w artykule p. inż. *M. Piechowskiego* „Zagadnienie rozwoju warsztatów“ na str. 403 mylnie przestawiono 6 wierszy, stanowiących dalszy ciąg ostatniego zdania lewej szpalaty, umieszczając je pod rysunkiem 3, zamiast od góry następnej szpalaty. Błąd ten niniejszem prostujemy.

# Stowarzyszenie Techników w Warszawie.

**Posiedzenie techniczne.** W piątek dnia 19 października r. b., godz. 8 m. 5 wiecz., w wielkiej sali gmachu Stowarzyszenia Techników w Warszawie (Czackiego 3/5 odbędzie się posiedzenie techniczne o następującym porządku dziennym:

- 1) Komunikaty Rady i Wydziału posiedzeń technicznych.
- 2) Wolne głosy.
- 3) Sprawy bieżące.
- 4) Inż. Jan Wojciechowski wygłosi odczyt p. t.: „Psychotechnika a przemysł“ (z przezroczami).
- 5) Dyskusja i wnioski członków.

## Wydział pośrednictwa pracy.

### Posady wakuujące:

- 176 — Poszukiwany inżynier, któryby podjął się zorganizowania arteli budowlanych i kierownictwa robotami.
- 178 — Do Torunia potrzeba zaraz dwóch techników budowlanych z praktyką.
- 180 — Poszukiwany młody inżynier chemik, obeznany należycie z technologią włóken i skór.
- 182 — Potrzebny kierownik techniczny do fabryki ceramicznej na prowincji. Może być inżynier-mechanik; pożądana znajomość fabrykacji ceramiki, lecz nie konieczna.
- 184 — Wakuje posada dla inżyniera-mechanika lub inżyniera-elektrotechnika, ewent. technika, obeznanego z produkcją masową fabryki wyrobów metalowych i dokładną znajomością organizacji pracy w fabryce.
- 186 — Wytwórcza aparatury telegraficzno-telefonicznych poszukuje inżyniera obeznanego z masową fabrykacją i kalkulacją robót akordowych.

188 — Poszukiwany inżynier budowy maszyn na kierownicze stanowisko w dziale techniczno-handlowym. Poszukiwana siła tylko pierwszorzędna i doświadczona.

### Poszukujący pracy:

- 121 — Długoletni kierownik tartaku oraz rutynowany manipulant drzewny, znający wszelkie przeroby drzewne, jak eksportowe tak i krajowe, poszukuje miejsca w dużej eksploatacji drzewnej.
- 123 — Inżynier-mechanik, z 10-letnią praktyką, kierownik fabryki zmieni posadę w przemyśle lub w biurze techniczno-handlowem. Rutynowany organizator.
- 125 — Technik-chemik poszukuje pracy w cukrowni lub laboratorium ciał eksplodujących.
- 127 — Elektrotechnik-mechanik, z praktyką w prowadzeniu ruchu, obeznany dokładnie z instalacjami prądu stałego i zmiennego; wysokiego i niskiego napięcia, tudzież z prowadzeniem warsztatów mechanicznych i robotami remontowymi.
- 129 — Inżynier-technolog, mechanik, z 10-letnią praktyką w zakresie budowy maszyn elektrycznych, instalacji elektrycznych oraz eksploatacji elektrowni i urządzeń mechanicznych i elektrycznych w większej fabryce metali w Rosji.
- 131 — Inżynier-technolog-chemik z 9-letnią praktyką, ostatnio na stanowisku kierowniczem w zakresie produkcji organicznych przetworów syntetycznych i niektórych soli, ze znajomością konstrukcji i montowaniem aparatury poszukuje posady w przemyśle lub handlu.
- 133 — Inżynier-mechanik z 20-letnią praktyką fachową i administracyjną poszukuje stanowiska kierownika ruchu w zakładach państwowych. Specjalność: kotły, mechanika, elektrotechnika i maszyny parowe.

Z informacji „Wydziału Pośrednictwa Pracy“ korzystać mogą członkowie Stowarzyszeń, zgrupowanych w Stałej Delegacji Polskich Zrzeszeń Technicznych.

Uprasza się Szanownych korespondentów o nadsyłanie znaczków pocztowych na odpowiedź.

**PATENTY** na wynalazki, rejestracja marek, modeli, wzorów w Polsce i zagranicą

**Czempiński i Skrzypkowski** Inżynierowie  
Pełnomocnicy przy Urzędzie Patentowym Rzeczyposp. Polskiej  
Warszawa, ul. Krucza № 43

Tel. 226-70, adres telegr. „PRAWO-WARSZAWA“.

254

**PIERWSZA POLSKA ZBIORNICA SUROWCÓW**

Sp. z ogr. odp.

w Krakowie, ul. Grzegórzecka 24.

**Kupno i sprzedaż starego żelaza.**

418

Zamówienia na **klinkier** sztancowany i niesztancowany  
przyjmuje klinkiernia Sejmiku w Zamościu.

492

**Numer 43-ci „Przeglądu Technicznego”**  
zawierać będzie między innymi:

- 1) Znaczenie społeczne pracy inżyniera w przemyśle.
- 2) Najważniejsze zagadnienia rozwoju przemysłu chemicznego w Polsce.

## Od Administracji.

Wciąż wzrastające ceny druku i papieru, często przytem nie pozostające w zależności od spadku marki, oraz wstrzymanie ogłaszania urzędowego kursu złotego polskiego zmusiły nas do zaprzestania posługiwania się na stałe złotym polskim, jako miernikiem wartości.

Przeliczyliśmy więc ceny ogłoszeń i prenumeraty według wyjątkowo niskiego kursu, jaki ogłoszono na 1 października r. b. (1 złp. = 50 800 mk.) i nadal zamierzamy regulować te ceny przez doliczanie % wzrostu drożyzny, który co 2 tygodnie ustala Komisja Statystyczna.

Sądzymy że tak obliczane podwyżki cen naszych będą uznawane za najzupełniej usprawiedliwione, skoro wskaźniki Kom. Stat. są powszechnie przyjęte i stosowane przy regulowaniu wszelkich cen i płac.

Przy sposobności zwracamy się do osób, którym są składane nasze rachunki, z uprzejmą prośbą o jaknajprędzszą ich opłacanie i nie narażanie wydawnictwa na ponoszenie strat, wskutek spadku wartości marki. W przeciwnym wypadku, będziemy zmuszeni spóźnione rachunki regulować podług cen w dniu ich opłaty.

## „POLTHAP“

Polskie Tow. Techniczne dla Handlu i Przemysłu  
Sp. z ogr. odp.

Inżynierowie:

Tadeusz Blauth i Konrad Fangor.

Warszawa, Chmielna № 27.

Telef.: 111-13, 209-27 i 95-77. Telegr. Polthap-Warszawa.

Sklep i lokal wystawowy: Al. Jerozolimska 4. Tel. 258-98.

Składy: Krochmalna 71, Krak.-Przedm. 20.

Stale ze składu i na zamówienia:

**Wszelkie obrabiarki do metalu i drzewa:**

Tokarki, strugarki, frezarki, wiertarki, cyrkularki, piły taśmowe i kombinowane, wyrówniarki, dykciarki, tracze. Aparaty podziałowe. Uchwyty do tokarek i wiertarek. Aparaty do samorodnego cięcia i t. p.

**Metale i półfabrykaty:** Ołów, cyna, antymon, cynk, aluminium i inne. Stopy: łożyskowe, czcionkowe i inne. Stare metale. Półfabrykaty: blachy, rury, druty, pręty i t. p.

**Materiały szlifiercze:** Największy skład w Polsce wyrobów szmerglowych: tarcz, pilników, papieru, płótna i proszku oraz tarcz filcowych.

Generalne zastępstwa na Polskę:

**Naxos-Union, Juljus Pfungst, Frankfurt n/Me-nem;** Szlifierki wszelkiego rodzaju i wyroby szmerglowe.

**Messcr & Co, Frankfurt n/Menem.** Wszelkie urządzenia do samorodnego cięcia i spawania metali i do fabrykacji tlenu.

**Saxonia w Chemnitz**—obrabiaarki do drzewa, tracze i t. p.

**Alex. Friedman, Wiedeń** — inżektory, lubrikatory, pompy i prasy do smar., zasuw, szlam i t. p.

435

## „PIONIER“

### Fabryka Obrabiarek

S-ka z o. p.

**WARSZAWA**

Fabryka: Krochmalna 71. Tel. 95-86.

Fabrykuje serjami:

**Tokarki przyrmatyczne** wysoko - precyzyjne model T. G. ze śrubą i wałkiem, Nortonem do cięcia wszystkich gwintów, wysokość kłó 200 mm, długość toczenia od 500 do 3,000 mm.

**Tokarki szbkobieźne precyzyjne,** przyrmatyczne. Model 160/240 × 1000 × 1500 mm.

**Tokarki szybkobieźne cięższe.** Model TA 250/390 × 1000 × 1500 × 2000 × 2500 mm.

**Wiertarki szybkobieźne precyzyjne** do śr. 40 mm. Model WB. -

**Pompki** z kołami zębatymi do smar i do wody.

Oferty na żądanie.

434

## Zakłady

# Przemysłowo-Budowlane

# „WESTRICH“

Spółka Akcyjna

**Zarząd:** Warszawa, Nowowiejska №9. Tel.: 86-13 i 239-38.

**Zakłady w Nowym Dworze** ziemi Warszawskiej.

Adres telegraficzny: „Westrichska” Warszawa.

**wykonują:**

wszelkie roboty i dostawy w zakres budownictwa wchodzące.

484

# Sznury i Przewodniki elektryczne

w pełnej gumie wulkanizowanej własnego wyrobu

poleca

Tow. „KABEL” S-ka  
Przem. „KABEL” Akc.

**Warszawa**

**Zarząd:** Królewska 41. Tel. 281-20.

**Dyrekcja:** Królewska 41. Tel.: 81-06.

**Składy:** Sienkiewicza 1. Tel.: 64 35, 82-42.

**Fabryka:** Kacza 11. Tel.: 294-23, 91-32.

Adres dla depesz: **Warkabel - Warszawa.**

477

SPÓŁKA AKCYJNA  
FABRYKI WAGONÓW

„WAGON”

ZAKŁADY I DYREKCJA: OSTRÓW (POZN.)

TELEFONY: 304, 305, 309.

Wagony osobowe wszystkich klas, wagony salonowe, sypialne, restauracyjne, wagony specjalne, wagony towarowe wszystkich typów, wagony dla kolejek podjazdowych, wagony dla kolei elektrycznych.

Lokomotywy elektryczne. Przesuwalnie i krany elektryczne.

PRODUKCJA ROCZNA:

3000 wagonów towarowych.

500 wagonów osobowych.

407



Telefon 509-46.

Adres telegraficzny:  
„Benkor” — Warszawa.

**ŚRUBY MUTRY I NITY**  
WSZELKIEGO RODZAJU

poleca jako specjalność

**Benjamin Kornfeld**

Warszawa, Graniczna 8.

398

# „ELIBOR”

SPOŁKA AKCYJNA HANDLOWO-PRZEMYSŁOWA

Ł. J. BORKOWSKI

WARSZAWA, MAZOWIECKA Nr 11

POLECA ZE SKŁADÓW I Z FABRYKI:

## STAL i PILNIKI

Z REPREZENTOWANEJ FABRYKI

## BLECKMANN-STAHLWERKE

MÜRZZUSCHLAG w STYRJI.

STAL SZYBKOTNĄCA, NARZĘDZIOWA,  
MASZYNOWA, SPAWALNA i RESOROWA.

BIURO, MAZOWIECKA Nr 11, SKŁADY, TWARDA Nr 69

TELEFONY: 88-27, 279-99, SKŁADU Nr 21.

474

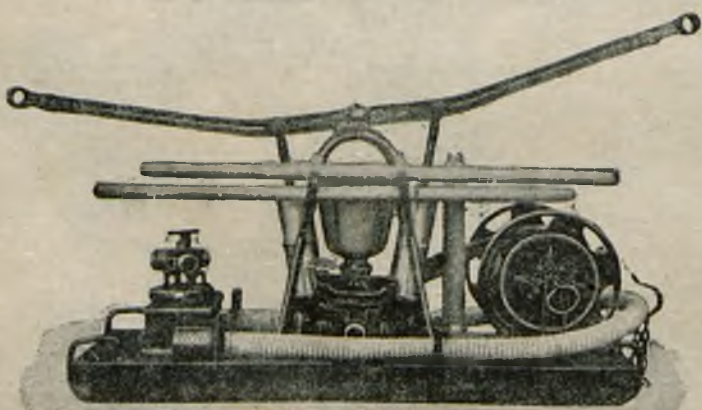
Fabryka Maszyn i Narzędzi Ogniowych

### „STRAZAK”

WYŁĄCZNI REPREZENTANCI:

L. PIĘTKA, A. PŁOSKI, G. SZOŁOWSKI

Warszawa, ul. Królewska № 1, tel. 205-25.



**Organizacja oraz kompletne wyekwipowanie** straży pożarnych zawodowych, fabrycznych i ochotniczych.

**!! Porady fachowe bezinteresownie !!**

480

### B-CIA JENIKE, I<sup>NŻ.</sup>

#### WYTWÓRNIĄ DŹWIGNIKÓW

Warszawa, Żórawia Nr 12, tel. 29-64, 220-00,

Adr. teleg.: „BRAJENIKE WARSZAWA”.

Specjalność:

**DŹWIGNIKI,  
LINY STALOWE,  
ŁAŃCUCHY,  
KARCZOWNIKI.**

342

DOSTAWY ZE SKŁADU.

### „HAPOLDOM”

Polska Spółka Udziałowa dla Handlu i Przemysłu

Sp. z ogr. odp.

Warszawa: Wspólna 26, telefony: 115-81 i 104-84

Adres teleg.: „Hapoldom — Warszawa”

**Dział artykułów technicznych i elektrotechnicznych:**

Żelazo, belki, blachy, stal, metale, narzędzia, motory elektr., benzynowe, naftowe, materiały instalacyjne, przewodniki, bezpieczniki, kontakty, komulatory mosiężne, żarówki, elementy, elektryczne żelazka, kuchenki, piecyki, czajniki, pasy, smary, uszczelnienia.

**Dział artykułów budowlanych:**

Wapno, cement, cegła, kafły piecowe, papa dachowa, smoła, farby olejne, emalie kolorowe, lakiery angielskie, pokost.

**Dział maszyn i kosztorysów:**

Urządzenia gorzelniane, krochmalni, obmurowywanie kotłów parowych, wykonywanie projektów instalacyjnych, dozór techniczny, sprzedaż kotłów, rezerwoarów, maszyn, lokomobil, żelaza, belek, szyn kolejowych i t. p.

516



# FABRYKA MASZYN i ODLEWNIA ŻELAZA TURSKI, ĆWIKLIŃSKI i S<sup>KA</sup>

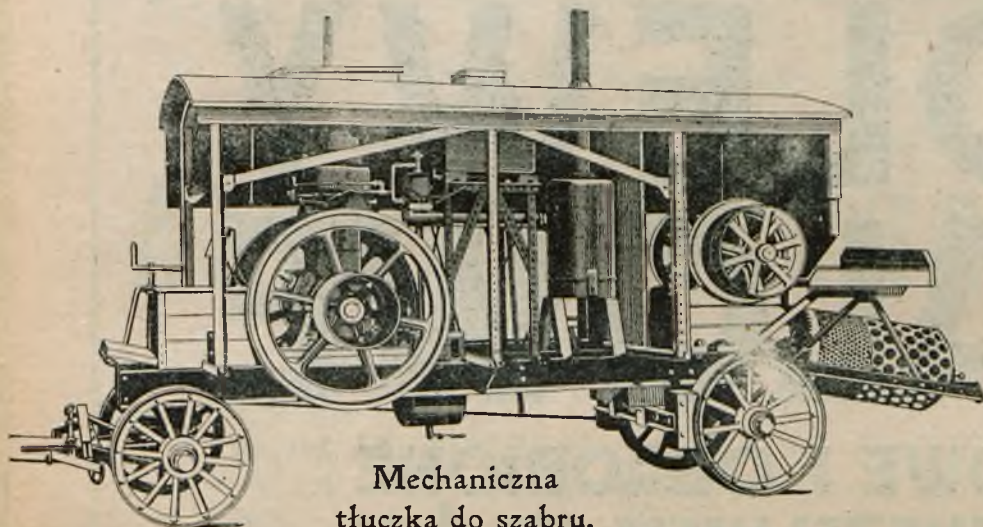
W ŁODZI, SŁOWIAŃSKA 27/31.

## Buduje :

- 1) Maszyny blacharskie,
- 2) Maszyny i prasy do dachówek i gąsiorów

na glinę i cement, z popędem ręcznym i mechanicznym,

- 3) Turbiny wodne systemu Francisa,
- 4) Motory ropowe,
- 5) Maszyny mechaniczne do produkcji papy smółkowej (kompletne urządzenia),
- 6) Tłuczki mechaniczne do szabru,
- 7) Pędnie (transmisje),
- 8) Kotły, zbiorniki i beczki żelazne,
- 9) Naprawa motorów i maszyn parowych,
- 10) Spawalnia.



Mechaniczna  
tłuczka do szabru.

488

## Biuro Techniczne Albert Karp, Inżynier

Warszawa, Wileza 52, tel. 172-47 i 92-71.

### Dział Elektrotechniczny.

Jeneralna reprezentacja Tow. Elektrycznego „STOTZ” Mannheim — Neckarau, fabr. materiałów instal. do powietrznej sieci urządzeń wewnętrznych, jak zaciski rozgałęźne, bezpieczniki dla złączy domowych, fajki dla wpustów stojakowych, wyłączniki dla stajni i piwnic, zaciski dla urządzeń prądu stałego, tablice do liczników, tablice rozgałęźne i inne.

### Dział Chemikalji.

Jeneralna reprezentacja f. Josef Koler. Wrocław — Berlin, artykuły chemiczne dla hut szklanych, przemysłu ceramicznego i metalurgicznego.

Jeneralna reprezentacja f. Metall- und Chemie Osthandels-Gesellschaft m. b. H. Berlin — Charlottenburg 2.

Dostawa wszelkich innych chemikalji i metali.

Rtęć metaliczna stale na składzie.

508

# ODLEWY STALOWE

**SUROWE I OBROBIONE  
DLA WSZELKICH CELÓW**

**WYRABIA JAKO SPECJALNOŚĆ**

**TOWARZYSTWO AKCYJNE MIJACZOWSKICH  
ODLEWNI STALI I ZAKŁADÓW MECHANICZNYCH**

**BCIA BAUERERTZ  
W MIJACZOWIE PRZEZ MYSZKÓW.**

# Najtańsze źródło zakupu ARTYKUŁÓW TECHNICZNYCH!

**Pasy transmisyjne:** skórzane podwójnie wyciągane, Balata angielskiej marki „Lincona“, wielbłądzie w najwyższym gatunku.

**Szczeliwa** do maszyn, kotłów i pomp parowych.

**Płyty uszczelniające:** Klingerit, Moorit.

**Metale,** narzędzia, armatura, materiały szlifierskie.

**Silniki** ropowe Semi-Diesel angielskie „Pollock“.

**Aparaty gaśnicze** angielskie „Simplex“.

**Węże gumowe** i parciane.

**Materiały elektrotechniczne** i taśma izolacyjna.

po cenach konkurencyjnych ofiaruje

ANGIELSKIE BIURO TECHNICZNE

## ALBERT VICTOR FRANK

w Warszawie, Nowy-Świat 34.

**Tel.:** Dyrekcja . . . . . 502-03  
Oddział Samochodowy . . . . . 11-19  
Oddział Techniczny . . . . . 188-34  
Garaż . . . . . 180-36

Adres telegraficzny:

„Anglotechnik“.

489

## ZJEDNOCZENI POLSCY PRZEMYSŁOWCY METALOWI

SPÓŁKA AKCYJNA

Warszawa, ulica Chmielna 2. Adres telegraficzny: „Metalowcy-Warszawa“. Telefon 211-15.

Oddział w Krakowie, ul. Gł. Rynek 45. Adres telegr.: „Metalowcy-Kraków“. Telefon 22-49.

Hala wystawowa w Warszawie, przy ul. Nowy-Świat 50 (dom własny).

DOSTARCZA dla przemysłu metalowego **wagonowo lub ze składu** węgiel, koks, żelazo, surówkę odlewniczą, stal, fragment, odkładnice, lemieszki różnych systemów, miedź, metale półszlachetne i artykuły techniczne krajowe i zagraniczne.

Pośredniczy w sprzedaży gotowych wytworów fabryk przemysłu metalowego.

*Na żądanie Spółka służy wyczerpującymi ofertami.*

**R a d a pp.:** K. Ambrożewicz, S. Benzef, (wice-prezes), T. Epstein, L. Hafner, P. Król, A. Lewalski, S. J. Okolski, E. Ortwein, G. Pammer, S. Przanowski (prezes), Z. Sochacki (wice-prezes), L. Wellisz, J. Weliński, S. Wierzbicki, W. Wierzejski, H. Wilde, W. Woszczyński, A. Wysocki, S. Zieliński.

**Zarząd pp.:** K. Ambrożewicz, (prezes), L. Hafner, P. Król, W. Woszczyński (wice-prezes), A. Wysocki.

**Dyrektor Zarządzający p.** S. J. Okolski.

**Wicedyrektor:** p. T. Lecewicz.

**Prokurent:** p. M. Bujalski.

**Dyrektor Oddziału w Krakowie p.** Zapałowicz.

**Komisja Rewizyjna pp.:** M. Brabander, S. Gostyński, L. Skibiński, H. Wolff, E. Chromiński.

497

# ETERNIT



**AZBESTOWO-CEMENTOWA**

**Fabryki „ETERNIT” Braci Rylskich w Lublinie**

Sp. Akc.

**PRAWDZIWY**

jedynie wtedy, gdy płyty zaopatrzone są marką ochronną

**„ETERNIT”**

**ZAMÓWIENIA PRZYJMUJĄ:**

**Zarząd w Warszawie** Nowogrodzka 34, tel.: 403-83, 93-95  
**i Fabryka w Lublinie**, tel. 3-29.

## ZALETY:

1. Zupełna odporność na zmiany atmosferyczne i nieprzemakalność.
2. Zupełna ogniotrwałość.
3. Mały ciężar pokrycia:  
1 metr<sup>2</sup> = 11 — 12<sup>1</sup>/<sub>2</sub> kgr.  
(blacha 8 — 10 kgr.)
4. Tani transport:  
1 pł. 40 × 40 cm. = 1,25 kgr.  
(na 1 m<sup>2</sup> idzie 9 - 10 płyt).
5. Nie dopuszcza zimna iupału.
6. Nie zrywa się przy burzy.
7. Konstrukcja dachu równie lekka i płaska, jak pod blachą.
8. Nie wymaga malowania i remontu.

Ze względów powyższych jest to najsolidniejsze, piękne i długotrwałe pokrycie, a zatem najtańsze.

Liczne nagrody, medale i dyplomy z wystaw krajowych i zagranicznych.

Medal srebrny na wystawie Roln.-Przem. w Włocławku w 1923 roku.

Medal złoty na wystawie Roln. Przem. w Łowiczu w 1923 r.

498

# Fabryka Pasów Transmisyjnych Fr. Nowakowski

**Warszawa, Wolska 5.**

**Telefon 207-54**

**Specjalności:**

**Pasy blankowe wyciągane na mokro,**

**Manżety do pomp,**

**Troki wszelkiego rodzaju i struny skórzane.**

501

Polskie Fabryki Maszyn i Wagonów  
**L. ZIELENIEWSKI**

w Krakowie, Lwowie i Sanoku. Sp. Akc.

Naczelna Dyrekcja Kraków.

Rok założenia 1804.

Telefony:  
 Kraków: Nacz. Dyr. 3123. Dyr. Handl. 2060. Fabr. Krakowska 196  
 Sanok: Fabr. Sanocka 6. Lwów: Fabr. Lwowska 782  
 Warszawa: Biuro Warszawskie 7383.

Pracowników 3000.

**I. Fabryka Krakowska.**

1. Budowa maszyn.
2. Motory ropne z głowicą żarową „Lech”.
3. Kotłarnia.
4. Budowa mostów i konstrukcji żelaznych.
5. Kolejnictwo.
6. Gazownictwo.
7. Rafinerje nafty.
8. Budowa statków.

9. Górnictwo i naftciarstwo.
10. Odlewnia żelaza i metali.

**II. Fabryka Sanocka.**

Budowa wagonów.

**III. Fabryka Lwowska.**

1. Urządzenia gorzelni i rafinerji spirytusu.
2. Kotłarnia miedzi.
3. Odlewnia żelaza i metali.

432

**P. T. E.**

**Polskie Towarzystwo Elektryczne**

Spółka Akcyjna w Warszawie.

Kapitał dotychczasowy Mkp. 700.000.000.

**Czynne Działy Towarzystwa:**

**Dział Fabrykacji:** a) Śląska Fabryka Motorów P. T. E. Katowice - Bogucice, Krakowska 11, wyrabia motory prądu trójfazowego dla napięć do 3000 woltów oraz transformatory;  
 b) Fabryka Motorów w Warszawie, P. T. E. Terespolska 48, dla wyrobu maszyn i motorów prądu stałego uruchomiona zostanie w końcu bieżącego roku.

**Dział Warsztatowy:** Naprawa wszelkiego rodzaju silników i prądnic.

**Dział Instalacyjny:** Wykonywanie i projektowanie wszelkich urządzeń elektrycznych do przenoszenia siły i światła dla miast, wytwórni, kopalń, majątków ziemskich i t. p.

**Dział Handlowy:** Sprzedaż hurtowa wszelkich materiałów, przyborów oraz maszyn elektrycznych po cenach fabrycznych.

**Zarząd Towarzystwa P. T. E.**

**CZŁONKOWIE:** Jan Jeziorański—prezes, Kazimierz Ambrożewicz—zastępca prezesa, Tomasz Ruśkiewicz—dyrektor zarządzający, Stefan Benzef, Piotr Drzewiecki, Czesław Klarner, Stanisław Jan Okolski, hr. Witold Sągajllo, Wacław Wańkiewicz.

**ZASTĘPCY:** Hr. Włodzimierz del Campo Scipio, prof. Konstanty Żórawski—dyrektor techniczny.

**Adres Zarządu:** Biura i Warsztatów: Warszawa, Al. Jerozolimskie № 71.

Adres telegraficzny: Poltow.

Telefony: 7-74, 50-80, 91-58, 220-77, 505-10.

# Galiczyjskie Karpackie Naftowe Towarzystwo Akcyjne

dawniej Berghelm & Mac Garvey

## Fabryka Maszyn i Narzędzi Wiertniczych

Tustanowice — Glinik Marjampolski — Borysław

dostarcza z własnej produkcji

### a) w dziale wiertniczym:

Wszelkie maszyny, narzędzia, przyrządy i aparaty, wchodzące w zakres techniki głębokich wierceń, według długoletnich własnych doświadczeń, lub też według podanych dat, w szczególności zaś Żórawie oraz wszelkie narzędzia i przyrządy wiertnicze systemu polsko-kanadyjskiego—Żórawie oraz wszelkie narzędzia wiertnicze do wierceń płuczkowych udarowych—Całkowite urządzenia do wiercenia płuczkowego obrotowego „Rotary“ — Urządzenia i narzędzia do wierceń ręcznych, udarowych i obrotowych—wszystko w różnych typach, wielkościach i wyposażeniu, odpowiednio do głębokości i celu wiercenia—Maszyny parowe, wiertnicze — Wyciągi parowe (hasple) do tłokowania płynów z otworów wiertniczych — Urządzenia pompowe różnych systemów, grupowe i pojedyncze — Pompy ssąco-wydzwigowe—Przyrządy i narzędzia miernicze.

### b) w dziale ogólnym:

Maszyny, aparaty i prasy do rafinerji nafty—Pompy parowe—Kran (suwnice i dźwigi)—Urządzenia do opału płynnego i gazowego—Cysterny (wagony) kolejowe—Zbiorniki żelazne—Konstrukcje żelazne—Beczki żelazne, czarne lub ocynkowane — Odlewy surowe żeliwne i mosiężne—Wszelkie wyroby kute stalowe i żelazne, surowe lub obrobione.

**Wykonujemy również wszelkie naprawy maszyn i urządzeń wchodzących w zakres kopalnictwa i rafinerji nafty.**

409

**Biurowo Techniczne**

# EDWARD GOŁĘBIKIER

Warszawa, Ś-to Krzyska 34.

Telefony: 145-38 i 256-03.

Jeneralne Przedstawicielstwo na Polskę i Litwę

**Węgierskiej Fabryki Gum w Budapeszcie.**

Składy Konsygnacyjne:

**Węzy gumowych** tłoczonych, spiralnych i do pary.

**Płyty gumowe** na zimną wodę i do kondensacji.

**Gumy fasonowe do warków, dyfuzji i saturacji.**

Duży wybór wszelkiego rodzaju uszczelnień na przegrzaną

parę, do motorów ropowych i pomp, jako to:

„**TAURIL**” płyta uszczelniająca, wytrzymaująca

20 atm. pary przegrzanej.

**Azbest** w arkuszach.

## PAKUNKI

azbestowe suche

na parę przegrzaną

„ soki gorące

„ kwasy.

**Tkanina** azbestowa. **Szklata wodowskazowe**

orygin. „**Durobax**” — do 20 atm. oraz ochronne z siatką.

**Pasy** skórzane i wielbłądziej.

Wodowskazy, manometry, armatura parowa i kotłowa.

**Ceny hurtowe.**

Dostawa do **Cukrowni**, **Kopalni**, i **Gorzelnii**.

427