

ności i wady surowca. Wyrób materiałów kowalnych sposobem fryszerskim i pudlarskim. Wyrób stali surowej i spawalnej temi sposobami. Stal zlewna (Bessemer-Thomas). Żelazo i stal systemem Simens-Martin. Leżnia kowalna stal cementowana, stal tyglo-wa. Piece elektryczne i ich zastosowanie (stal specjalna). Handlowe gatunki żelaza kowalnego i stali. Miedź, jej rudy i dobywanie. Cynk, jego rudy i dobywanie. Cyna. Ołów. Stopy. Grupy żelaza, stali. Metody badania.

#### Obróbka metali:

**Kurs IV.** Narzędzia pomiarowe, ich nazwy, wzory, wykonanie i zastosowanie. Sposoby obchodzenia się z narzędziami i wymagania, jakim one odpowiadać winny. Narzędzia stosowane przy obróbce metali, ich nazwy, wzory, wykonanie. Hartowanie i szlifowanie narzędzi. Zastosowanie narzędzi do maszyn. Obróbka stali, żelaza kutego, lano-kutego, leżny, etc. Łożyska, ich systemy, sposoby obchodzenia się z łożyskami i materiały, z jakich łożyska wykonywane bywają. Sposoby wylewania i obróbki łożysk.

**Kurs V.** Obliczenia kół pasowych, zębnych, ślimakowych, stożkowych i spiralnych. Obrabiarki do metali. Nazwy maszyn i poszczególnych części. Wykonanie maszyn i ich części. Składanie obrabiarek. Sprawdzanie dokładności pracy. Obrabiarki i wymagania, jakim odpowiadać powinny. Wykonanie dokładnych otworów za pomocą tulejek, nacinanie dokładnych gwintów. Mierzenie i obróbka na tokarni rewolwerowej. Frezarka—jej systemy etc. (jak przy tokarce). Wykonanie kół zębnych, stożkowych i ślimakowych, spiral i frezów fasonowych. Wiertarka. Heblarka podłużna i poprzeczna etc. Obowiązki rzemieślnika maszynowego.

#### Rysunki i kreślenie.

**Kurs IV.** Kreślenie: 1) Linie równoległe poziome, równoległe pionowe, równoległe pochyłe oraz także kropkowane. Koła i figury z kół. 2) Sposoby przeprowadzenia prostych i łuków z punktów danych na linii i odwrotnie. Dzielienie linii na części. 3) Sposoby przeprowadzenia równoległych. O kątach, ich dzieleniu i przenoszeniu. Kątomierz. Koła i jego funkcje. Przeprowadzenie stycznej do koła w danym punkcie oraz przeprowadzenie stycznej pomiędzy kołami. Elipsa i jej 5 sposobów kreślenia. Forma jąja. Spirale i ich kreślenie z 2, 4, 6 i więcej punktów. Wpisywanie trójkątów, czworokątów i wielokątów w koło, opisywanie tychże. Mozaiki. Rysunki: Linie proste, koło i figury. Rysunki z wzorów. Rysunki z natury (figur geometrycznych).

**Kurs V.** Geometria wykresna z uwzględnieniem koła, elipsy, paraboli i hiperboli. Szkicowanie elementów maszyn, t. j. śrub, klinów, nitów i t. p. i ich zastosowanie w praktyce. Zwyczajne części maszyn, t. j. wały, osie, łożyska, rury, śluzy, zawory, dławnice, cylindry, koła pasowe i linowe i t. p. Koła zębate i ślimaki. Wykonanie i wyjaśnienie rysunków warsztatowych.

### Listy do Redakcji.

#### W sprawie potrzeb szkolnictwa zawodowego.

Zakomunikowane mi łaskawie przez Redaktora Mechaniki sprawozdanie z obrad nad szkolnictwem zawodowym w Łodzi zniwala mnie do wypowiedzenia się w tej sprawie.

Najzupełniej godzę się na pogląd, że należałoby spopularyzować hasło zakładania szkół zawodowych przy wielkich fabrykach za współdziałaniem rządu, gminy i instytucji społecznych, jak to się praktykuje na Zachodzie. Przemysł nasz nie jest do tychczas całkowicie uruchomiony i rozporządza niejednokrotnie budynkami lub lokalami fakrycznymi na warsztaty szkolne. Techniczny personel fabryki daje gwarancję należytego doboru części nauczycieli szkoły. O korzyściach natury moralnej nie będę mówił, odsyłając do licznych prac, podnoszących wpływ szkoły zawodowej fabrycznej na dobrobyt robotnika.

Realizacja projektów łódzkich nie jest rzeczą łatwą. Przemysł nasz nie ma ustalonej pod tym względem opinii. Obok twórczych przemysłowców, zdających sobie sprawę ze swej roli społecznej i obowiązków, wielu nie rozumie konieczności współdziałania ze szkolnictwem zawodowym. Odbija się to co prawda na poziomie niektórych wielkich przedsiębiorstw, przypominających w myśl dosadnego wyrażenia zmarłego przemysłowca Bronisława Załęskiego „zakłady na wielką skalę do kucia koni”. Niemniej smutnie przedstawia się sprawa w naszych stowarzyszeniach technicznych. Poszczególne koła i stowarzyszenia wypowiadają się co do konieczności „radykalnej poprawy opłakanego stanu szkolnictwa zawodowego”. Ale nie można się ludzi co do znaczenia tych rozstrzelonych usiłowań. Stoimy wobec faktu, że opinia techniczna w Polsce jest odległym ideałem, wobec zaanektowania stowarzyszeń technicznych przez doskonale zorganizowane grupy handlowe i przemysłowe na ogólnym tle bierności

Stowarzyszonych. Typowym przykładem tego stanu rzeczy jest Stowarzyszenie Techników w Warszawie.

Wspominam o tych znanych wszystkim faktach, aby rozważyć stanowisko wobec bardzo konkretnej możliwości postawienia szkolnictwa zawodowego na należytych poziomach. Mowa tu o przydziale obrabiarek i silników amerykańskich z demobilu wojkowego w Aleksandrowie Kujawskim<sup>1)</sup>. Departament Szkolnictwa Zawodowego M. W. R. i O. P. otrzymał dzięki poparciu osobistemu prez. Ponikowskiego kredyt 100 milj. marek na zakup maszyn z demobilu. Ale postawienie potrzeb szkolnictwa zawodowego przy podziale demobilu na drugim planie czyni zgola iluzoryczną tę pomoc. Sprawa stoi źle i należałoby temu zaradzić.

Kto ma się zająć tą sprawą?

Myślę, że Stowarzyszenia Techniczne zdołałyby przekonać bez trudu, że szkolnictwo zawodowe jest potężnym czynnikiem państwowym. Daje ono społeczeństwu świadomego obywatela robotnika, przywiązanego do swego zawodu. Obronie państwa dostarcza pierwszorzędnych żołnierzy fachowców. Każda nowa szkoła zawodowa to twierdza kultury demokratycznej, jednakowo drogą dla konserwatysty i radykała.

Potrzeba twórczej społecznej akcji w tym zakresie jest zrozumiała dla ogółu. Ale kto wywalczy należne szkolnictwu zawodowemu prawa, obecnie, w maju 1922 r. Możemy stracić możliwą, konkretną sposobność właściwego zapoczątkowania rozwoju szkolnictwa zawodowego w Polsce. Kto podejmie się przekonać przemienne czynniki polityczne i przemysłowe, że szkolnictwu zawodowemu grozi niepowetowana krzywda.

Prof. H. Mierzejewski.

<sup>1)</sup> Patrz: Głos w sprawie demobilu obrabiarkowego. Przegląd Techniczny № 12, z dnia 21 marca r. b., str. 73.

### Książki i pisma nadesłane.

#### KSIĄZKI:

1. S. Wolański. **Obliczanie Elementów Maszyn. Część I. Klipy.** Nakł. Autora. Lwów 1922. Skł. gł. w księgarni „Oświata”.
2. Dr. B. Gawecki. **Zasady Mechaniki Ogólnej.** Lwów—Warszawa 1922. Księżnica Polska T-wa Naucz. Szkół Wyższych.
3. Fr. Kuśmierski. **Modelarstwo.** Podręcznik do użytku w szkołach i w praktyce. Wydanie drugie. Lwów—Warszawa—Kraków 1922. Wydawn. Zakł. Nar. Im. Ossolińskich.
4. Prof. S. P. Timoszenko w przekładzie i z uzupełnieniami Prof. Dr. M. T. Hubera. **Wytrzymałość materiałów.** Lwów—Warszawa 1922. Księżnica Polska.
5. **Rocznik Lubelskiego Stow. Spożywców 1921.** Lublin 1922.
6. M. Gorzechowska i J. Ostrowiecka. **Katalog Podstawy Książek dla Bibliotek Powozecznych.** Wydawn. Tow. Bibl. Powozecznych. Warszawa 1922.
7. **Przewodnik Młynarski** pod redakcją Kazimierza Walewskiego. Nakł. Zw. Młynarzy Polskich. Warszawa 1922.
8. St. Trębicki. **Jutro w Polsce.** Warszawa 1922. Nakł. Autora.
9. W. Paszkowski. **Likwidacja Demobilu Wojennego.** Warszawa 1922. Odbitka z tyg.: „Przemysł i Handel”.
10. K. Ossowski obrońca patentowy, **Ochrona Praw Własności Umysłowej w Polsce.** Zeszyt 5. Krytyka rządowego projektu ustawy o ochronie praw własności umysłowej w przemyśle na ziemiach Rzeczypospolitej Polskiej. Berlin 1922. Nakł. Autora.

#### PISMA:

1. **Sprawozdania i Prace Warszawskiego Towarzystwa Politechnicznego.** Zeszyt Inauguracyjny. Warszawa, listopad 1921.
2. **Kultura Robotnicza.** Dwutygodnik, poświęcony sprawom kulturalno-oświatowym. Warszawa, luty 1922.
3. **Flota Polska.** Wydanie pamiątkowe ilustrowane, pod protektoratem Szefa Departamentu Morskiego Admirała K. Porębskiego. Warszawa 1921.
4. **Viribus Unitis.** Revue mensuelle, consacrée aux problèmes économiques des Etats de l'Europe Centrale et Orientale, rédigée par le professeur L. Krzywicki, № 4—5, Varsovie, Septembre 1921.
5. **Wiadomości Techniczne.** Warszawa, Marzec 1922. Do-datek do *Kurjera Polskiego*.

### Nowe pisma.

1. **Śląski Przegląd Gospodarczy.** Dwutygodnik przemysłowo-handlowy. Katowice. G.-Śląsk. Nakł. „Pracy Śląskiej” Towarzystwa Wydawniczego z ogr. odp.
2. **Rolnik.** Tygodnik rolniczy ilustrowany. Organ Towarzystwa Gospodarskiego. Lwów. Ks. Polska B. Połonieckiego.