

NOWINY TECHNICZNE

Dodatek do Przeglądu Technicznego

ROK II.

WARSZAWA, 5 grudnia 1928 r.

№ 49

KONFERENCJA w sprawach SZKOLNICTWA TECHNICZNEGO Katowice 8—9 grudnia 1928.

100 LAT PRACY TECHNICZNEJ.

Sir J. A. Ewing, w dalszym ciągu swego interesującego przemówienia, którego początek podaliśmy w zeszycie 47, podkreśla znów znaczenie współdziałania techniki i nauk ścisłych.

Tę drugą część przemówienia drukujemy poniżej.

Gdy się przegląda literaturę techniczną tego okresu, to odczuwa się jeno współczucie dla studujących technikę. Przyrodnicy i inżynierowie szli mozolnie drogami myślnymi, dążąc do uświadomienia sobie pojęć i zjawisk mechanicznych, które były im równie obce, jak są dla nas jasne. Matematyczna teoria sprężystości pojawiła się w r. 1821, gdy Navier ułożył pierwsze równania równowagi ciał sprężystych. Navier miał nadto znakomitych kolegów wśród matematyków francuskich, atoli pomiędzy nimi a niemądrymi praktykami Westminsteru istniała poważna różnica zapatrywań, wykraczająca daleko poza różnice, spowodowane odmiennością języka i nastawienia politycznego. Ich drogi nie były naszymi drogami. Tredgold np. uważał pochodną za środek ku uzyskaniu zadanego wyniku, nie zaś za środek zanalizowania zjawiska. To uprzednie do matematyki było przez długie lata wielką krzywdą, wyrządzaną studującym technikę w Anglii. Wykładający wyteżali niepotrzebnie swą pomysłowość na wyśmiewanie matematyki i jej metod. Często wpajali w studentów, iż matematyka jest czemś mistycznym i niedostępnym, i uczyli ich raczej obywatelstwa bez nieuniknionego narzędzia myśli, niż stosowania go w pracy. Dziś naogół jest ten stan przełamany, co zawdzięczamy w niemalym stopniu niezwyklej, ale skutecznej metodzie kształcenia profesora Perry'ego.

Podobnie jak mechanika i termodynamika, była i elektrotechnika jeszcze w powijakach. W czasopiśmie inżynierskich dyskutowano o takich pomysłach fantastycznych, jak np. o napędzie statku zapomocą małego ogniwa galwanicznego. Jakiś sangwinik-wynalazca oceniał koszt takiego napędu okrętu na $3\frac{1}{2}$ szyl. dziennie. Prawo Ohma sformułowano wprawdzie w r. 1825, ponieważ jednak brakowało jednostek miar i przyrządów pomiarowych, przeto nie oceniono jego znaczenia. Dopiero rozwój telegrafu zmusił inżynierów i fizyków do ustalenia logicznego układu jednostek elektrycznych, przyjęcia wzorców i metod praktycznych pomiarów. Stało się to ok. r. 1860, głównie na tle badań Williama Thomson'a (Lorda Kelvina).

Możność mierzenia jest, jak to lubił mówić Lord Kelvin, pierwszym krokiem do postępu naukowego w każdej nauce. Dopóki nie możemy odpow. wartości pomierzyć i wyrazić cyframi, możemy stać u progu nowej gałęzi wiedzy, ale nie wolno uważać, że się osiągnęło już pierwszy stopień naukowego ujęcia zjawisk. Nietylko jednak w elektrotechnice, ale

i w mechanice i w teorii ciepła i we wszystkich naukach, które opracowują wspólnie inżynierowie i fizycy, sztuka dokonywania pomiarów mogła powstać jeno przez współdziałanie nauki i praktyki. Jedną z pierwszych nauk była geometria, i sama jej nazwa odkrywa nam jej historję, przypominając, że źródłem rozwoju matematyki była potrzeba praktyczna pomiarów roli. I przez całe stulecie, oglądane dziś przez nas, widzimy tę współpracę nauki i praktyki, widzimy, jak się one nawzajem zasilają i podtrzymują.

Dla zaspokojenia żądań inżynierów, wprowadza Whitworth dokładność obróbki, przez wykonanie po raz pierwszy dokładnie prostolinjowej krawędzi, rzeczywiście płaskiej powierzchni i dokładnej śruby. Atoli postęp ten przysłużył się w równej mierze nauce. To bowiem dopiero dało możność wykonywania pomiarów, ustalenia jednostek i wzorców, które dziś są uważane za coś oczywistego zarówno w laboratorium, jak i w warsztacie. Nasze wiadomości o stałych fizykalnych, jak również o własnościach tworzyw, nasze jednostki, nasze skale, przyrządy i urządzenia pomiarowe wszelkiego rodzaju pochodzą po większej części ze współdziałania nauki i praktyki. Pozwalają one nauce pracować dokładnie, a inżynierom dają możność stosowania ujednostajnionych miar.

Gdy wymagania, stawiane budowie maszyn parowych, rosły coraz bardziej, przedsięwziął Regnault swe badania własności pary i ogłosił w r. 1847 tabele, które stały się na długi okres czasu dziełem klasycznym dla techniki. Dziś — jak wiadomo — prace Callendar'a, Mollier'a i in. dały nam dokładniejsze i szersze wiadomości o własnościach pary, niż te, które mógł uzyskać Regnault; był on bowiem w o wiele gorszej sytuacji, skutkiem niedorozwoju ówczesnych metod pomiarów cieplnych. Pomiary te zdobyły trwałą podstawę naukową dopiero wówczas, gdy Kelvin wprowadził temperaturę bezwzględną, wspaniały pomysł naukowy, który — jak złota nić — przechodzi przez całą fizykę i chemję. Pomysł ten doprowadził inżyniera do pojęcia sprawności termodynamicznej i powstał w istocie podczas badania przebiegu pracy silnika cieplnego.

Potrzeby budowy okrętów skłoniły Froude'a do badania zagadnienia oporów statku; w ten sposób doszedł on do metody basenu próbnego i wykazał, jak badania modeli, oparte na prawie, nazywanem dziś prawem podobieństwa dynamicznego, pozwalają na wnioskowanie o mocy, niezbędnej do napędu dowolnego statku z dowolną szybkością. Nie tak już dawno temu, zastosowano także reguły do kanału powietrznego, celem badania działania wiatru na modele. Stworzyło to potężny środek pomocniczy dla rozwoju lotnictwa i rozwinęło naukę, w której powstawaniu wielu z nas współdziałało i której szybkie postępy budzą codziennie nasze zainteresowanie.

Nowa sztuka — sztuka latania — stała się czemś ogólnie zrozumiałym; przetworzyła się natychmiast w jedną z gałęzi wiedzy stosowanej, i długi okres rozwoju empirycznego, który był udziałem innych nauk, przebijających sobie drogę ku światłu, ominął lotnictwo.

Gdy dziś uzupełniamy przedsiębiorczość prywatną przez państwowe instytucje badawcze, to dzieje się to dla pomocy zarówno technice, jak i wiedzy czystej, przyczem musimy oczywiście stwierdzić, że w tym zakresie postępujemy cokolwiek za wolno za przykładem naszych sąsiadów kontynentalnych. National Physical Laboratory utworzono wspólnymi wysiłkami inżynierów i fizyków. Na szczęście, od samego początku, stanął na jego czele człowiek, któremu obie dziedziny były bliskie i który, dzięki swym zdolnościom kierowniczym, utworzył instytut, którego prace cieszą się autorytetem i wywierają głęboki wpływ na rozwój naukowy sztuki inżynierskiej. Sir Richard Glazebrook mówił o tem sam, gdy przed 5-ciu laty miał tu odczyt na temat „współzależność wiedzy teoretycznej i sztuki inżynierskiej”. Nikt nie mógłby z większym zrozumieniem rzeczy i doświadczeniem omówić tego tematu. Wskazał on całą wartość tego laboratorium, mówiąc, iż przekształciło się ono z instytutu pół-państwowego w państwowy, a w końcu — w organizację istotnie narodową, która doprowadziła do utworzenia departamentu badań naukowych i przemysłowych.

Departament ten, utworzony w r. 1916, pozostał dla nas jako owocny legat wojny, jako wybitna pozycja po stronie kredytowej przedsiębiorstwa, składającego się przeważnie z pozycji debatowych. Wojna skierowała, jak nigdy przedtem, myśli ludzkie na zagadnienia mechaniczne. Zagadnienia, które były dawniej uważane za luksus lub wygodę, stały się, i to nagle, sprawami życia i śmierci narodów. Fizycy i matematycy, z ich często zupełnie oderwanymi ideami, musieli zejść z obłoków na ziemię i stanąć oko w oko z celami olbrzymiej doniosłości. Jak i wszystko nagle, otrzymały i nauki stosowane inne oblicze. Dotąd społeczeństwo nie nazbyt szanowało wiedzę. Teraz zaś patrzono na nią oczami człowieka tonącego, który dojrzy deskę ratowniczą. Badania i wnioski z badań, którym dotąd jednako przeciwstawiano się, powitano, jako drogi ratunku. I nie tylko jako ratunek od bezpośrednio grożącego niebezpieczeństwa, jeno później — również jako ratunek od wzmagającego się niebezpieczeństwa współzawodnictwa międzynarodowego i od obciążenia przemysłu marnotrawstwem i zadłużeniem. Inteligencja narodu została obudzona, otworzono oczy dotychczas ślepe, a departament badań robił wszystko, by pozostawały one nadal otwarte. Wystarczy rzucić okiem tylko na sprawozdania roczne, aby ocenić miarę jego działalności. Przedsiębiorze on badania w takiej skali, na jaką żaden człowiek prywatny się nie zdobyje. Przeważnie działa przytem przez swe Komisje, w których nadzwyczaj owocnie współpracują — jak wiem z własnego doświadczenia — ludzie nauki z wybitnymi przedstawicielami techniki.

Za ważne swe zadanie poczytuje też Instytut pomoc młodym badaczom i wykonywa w tym kierunku cenną pracę wychowawczą. Nie powinniśmy zapominać, że badacze są równie cenni, jak poeci. Oni się już rodzą jako tacy, nie są zaś wyuczeni. Niech więc się znajdzie człowiek właściwy, a jego praca twórcza nie będzie miała granic. Może on dać światu nowe idee, może powołać do życia nową gałąź przemysłu, może wyrobić sobie samemu wielkie imię, zdobywa — zazwyczaj wprawdzie dla innych — nowe możliwości. Dopiero niedawno zaczęto w wielkich koncernach przemysłowych zapewniać sobie pracę grupy badaczy i utrzymywać dla nich najlepsze laboratorja. Możemy już z radością stwierdzić, że pomysł ten się opłaca. Niektóre towa-

rzystwa są o tyle mądre, że dają badaczom wolną rękę i nie ograniczają ich prac do bezpośrednich korzyści. Jest wiele przykładów, potwierdzających, że takie postawienie sprawy doprowadzało do odkryć i wynalazków, usprawniających tę politykę również z punktu widzenia gospodarczego.

Przed 30-tu i więcej laty byłem profesorem, wykładającym nauki techniczne. Było się wówczas misjonarzem, apostołem wartości kształcenia teoretycznego. Właśnie zwolenników starej szkoły praktycznej, przekonywało się, że studja naukowe nie są próżną stratą czasu. Dziś rzeczy się zmieniły. Młodsze pokolenie nauczycieli-techników nie może sobie nawet wyobrazić, jak ostrożnie i powściągliwie musieliśmy prosić o wyrozumiałość, my — należący do czasów mniej oświeconych — jakgdyby chodziło o naszą własną egzystencję. Dla mnie było to początkiem nowych czasów, gdy jeden z kierowników wielkiej firmy technicznej zażądał odemnie, bym mu przysyłał regularnie niektórych z moich młodych słuchaczy. Dziś przedstawiciele wielkich przedsiębiorstw przychodzą do szczęśliwszych profesorów obecnych, by zawczasu dowiedzieć się o nazwiskach i zdolnościach uczących się, w chwili gdy ci przystępują dopiero do egzaminów. Obiecujący są zobowiązani, wszyscy zdają się mieć zapewnione stanowiska. Są oni za swe prace opłacani, zamiast tego co było dawniej, gdy musieli płacić za łaskę przyjęcia ich. Trzeba bowiem przyznać, że mają oni jeszcze wiele do nauczenia się, czego na wykładach się nie nauczy.

Z powyższego wynika, że inżynierowie uznają, jak ważne i owocne jest współdziałanie nauki i praktyki. Co więcej, stały dopływ tak wykształconych ludzi młodych umożliwia coraz ciaśniejsze związanie się, coraz szybszą reakcją pomiędzy naukową metodą myślenia i światem konstrukcji i rysunku.

Od czasu do czasu spotykamy w historii sztuki inżynierskiej narodziny nowej idei, upodabniającej się do tego, co w biologji nazywa się zmianą rodzaju, punktem przełomowym rozwoju. Nadaje ona przebiegowi rozwoju wynalazczego zwrot nieoczekiwany. Nikt nie potrafiłby ekstrapolować w sposób pewny krzywej rozwoju postępów techniki, gdyż kierunek jej ulega nieobliczalnym zmianom. Z jednej strony, liczyć się stale musimy z takim skokiem przełomowym, z nowym punktem wyjścia, z drugiej strony — metoda naukowa jest stale w robocie, by w ciągłym pogotowiu ulepszać to, co wydaje się nam już dość dobrem. W ten sposób odczuwamy wpływ nauki dwojako: po-pierwsze w doraźnych, szczególnie uderzających zdobyczach, dzięki którym otwierają się kanały, dotąd nieczynne, — po drugie — w spokojnem prowadzeniu znanych strug, które uzyskują większą objętość i dogodniejszy bieg.

Przykładów takich skoków rozwojowych dostarcza nam metalurgia. W miarę jak coraz więcej zużywano stali na szyny kolejowe, na kotły i na okręty, pudlingowanie nie mogło podołać zadaniu. Bessemer ujął zagadnienie, jako człowiek postronny, w r. 1856 i zerwał z metodami dotychczasowymi. Jego metoda nie była przypadkiem, lecz wynikiem myślenia naukowego, i stanowiła, po pokonaniu trudności początkowych, punkt przełomowy.

W parę lat po tem, wynaleziono proces Siemens'a, również jako wynik prac naukowych, i znów stał się on zupełnie nowym punktem wyjścia zupełnie nowego kierunku rozwoju. Późniejszy rozwój został znów niezwykle posunięty naprzód, w czasach najnowszych, dzięki elektrotechnice, która stworzyła nowy typ pieca. W istocie, metalurg jest dziś w stanie zadowolić niemal każde wymaganie co do materiału, czy to chodzi o metal, którego spólczynnik rozszerzalności jest niezwykle mały, czy też o stal pozbawioną

(Ciąg dalszy na str. 186).

STOWARZYSZENIE TECHNIKÓW POLSK. w WARSZAWIE.

KONTO P. K. O. 128.

POSIEDZENIE TECHNICZNE.

W piątek, dnia 7 b. m. o godz. 8-ej wiecz. w wielkiej sali gmachu Stowarzyszenia Techników Polskich w Warszawie (ul. Czackiego 3-5) odbędzie się posiedzenie techniczne, na którym inż. Bronisław Plebiński wygłosi odczyt p. t.: „Sprawozdanie z Międzynarodowego Kongresu Budowy Mostów w Wiedniu“ (z przezrociami).

Następnie inż. Adolf Tokarski zademonstruje model automatycznego przeładowania z wagonów na okręty.

W następnym piątek, t. j. dnia 14 b. m. odbędzie się odczyt inż. Władysława Kuczewskiego p. t.: „Polska metalurgia w okresie ostatniego dziesięciolecia“.

KOMUNIKATY KÓŁ I WYDZIAŁÓW.

Koło Meljoracyjne zbierze się w piątek, dnia 7 b. m. o godz. 6-ej wiecz. w sali Nr. IV.

Komitet Kwalifikacyjny wyznaczył najbliższe zebranie na dzień 7 b. m. w sali Nr. III (godz. 7 wiecz.).

Wydział Dróg Lądowych i Wodnych zbierze się w poniedziałek, dnia 10 b. m. o godz. 7 wiecz. w sali Nr. IV.

Koło Inżynierów Komunikacji b. wychowawców Instytutu w Petersburgu komunikuje, że dnia 7 grudnia r. b. o godz. 6¹/₂ w restauracji hotelu Polonia odbędzie się tradycyjny obiad koleżeński.

Zapisy przyjmują kol.: Józef Mrozowski tel. 421-15, Feliks Oppman tel. 86-87, Roman Czarnota-Bojarski tel. 517-71, Stefan Offenbergl tel. 233-13 i M. K. 102, Zygmunt Gidlewski tel. 211-01 i Bronisław Zenowicz tel. M. K. 2.

Zebranie Koła Mechaników w dniu 11 grudnia 1928 r., we wtorek, godz. 8-ma wieczór. Porządek obrad: 1) Odczytanie protokołu z dnia 27 listopada r. b. 2) Komunikaty Zarządu. 3) Odczyt inż. dr. Czesława Kłosa „Maszyny budowlane w zastosowaniu“, z przezrociami. 4) Wolne wnioski.

Do wzięcia udziału w powyższym zebraniu niniejszym zaprasza Prezydium.

Zarząd Koła Inżynierów Technologów Petersburskich przy Stowarzyszeniu Techników Polskich w Warszawie, ul. Czackiego 3/5 niniejszym zawiadamia Kolegów, że obchód setnej rocznicy założenia Petersburskiego Instytutu Technologicznego odbędzie się w sobotę, dnia 8-go grudnia r. b.

DZIAŁ INFORMACYJNY.

Z bliższych informacji o poniżej podanych posadach korzystać mogą członkowie stowarzyszeń, zgrupowań i Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych, zwracając się o szczegóły do Kancelarii Stowarzyszenia Techników (Czackiego 3/5, a nie do Administracji „Przeglądu Technicznego“).

Uprasza się Szanownych Korespondentów o nadsyłanie znaczków pocztowych na odpowiedź.

POSADY WAKUJĄCE:

- 310—Urząd Wojewódzki w Kielcach ogłasza Konkurs na stanowiska etatowe względnie kontraktowe Architektów z ukończoną politechniką.
- 312—Państwowa Szkoła Techniczna w Wilnie poszukuje Inżyniera z praktyką budowlaną.
- 314—Kalkulator warsztatowy z wykształceniem technicznym średnim lub wyższym poszukiwany do warsztatu mechanicznego, zatrudniającego około 100 ludzi w Warszawie. Oferty do Kancelarii Stow. pod Nr. 314.
- 316—Młody Inżynier-Mechanik, znający się na badaniu materiałów oraz obznajmiony z obróbką termiczną potrzebny do wytwórni maszyn precyzyjnych.
- 318—Polska Delegacja Rady Portu w Gdańsku poszukuje Technika-Mierniczego, specjalisty z praktyką w spo-

Program obchodu:

- Godz. 10 rano: Msza Święta w Kaplicy „Przytulisko“ przy ul. Wilczej 7.
- „ 11 „ Spotkanie się w lokalu Stowarzyszenia Techników i wspólna fotografia.
- „ 7 wiecz.: Uroczysta Akademia w lokalu Stowarzyszenia Techników.
- „ 9 „ Bankiet w wielkiej sali Stowarzyszenia Techników, strój wieczorowy.

Zarząd Koła uprzejmie prosi Kolegów o niezwłoczne zgłoszenie w Kancelarii Stowarzyszenia Techników swego udziału w obchodzie.

Koszta obchodu określone zostały w wysokości zł. 25, — od osoby.

KOMUNIKAT RADY.

Rada Stowarzyszenia Techników Polskich w Warszawie zawiadamia, że

WALNE ZEBRANIE (budżetowe i wyborcze) odbędzie się w piątek, dnia 21 grudnia r. b. o godz. 8-ej wiecz.

Porządek obrad:

1. Wybór Przewodniczącego, Asesorów, Sekretarza i Skrutatorów.
2. Odczytanie i zatwierdzenie protokołu z poprzedniego Walnego Zebrania z dnia 21 września r. b.
3. Wniosek kol. A. Pawłowskiego w sprawie umieszczenia nazwisk zasłużonych członków Stowarzyszenia na tablicy w sali posiedzeń.
4. Rozpatrzenie i zatwierdzenie preliminarza budżetowego na rok 1929.
5. Udział Związku Polskich Zrzeszeń Technicznych w Powszechnej Wystawie Krajowej w r. 1929 w Poznaniu.
6. Zatwierdzenie zmiany regulaminu Biblioteki Stowarzyszenia.
7. Komunikaty Rady.
8. Wybory do Władz Stowarzyszenia na rok 1929.
9. Balotowanie kandydatów na członków Stowarzyszenia.
10. Wnioski członków do rozważenia na następnym Walnym Zebraniu.

rządaniu pomiarów geometrycznych oraz planów i rysunków, znającego również przepisy katastralne i dotyczące ksiąg gruntowych, mającego średnie wykształcenie techniczne i władającego biegle językiem polskim i niemieckim.

320—Do rafinerji nafty, w charakterze Inżyniera ruchu, poszukiwany jest Inżynier-Mechanik, chrześcijanin, obeznany z gospodarką cieplną i turbinami parowymi, poważna siła z praktyką.

POSZUKUJĄ PRACY:

87—Technik z 8-letnią praktyką obejmie posadę, jako warsztatowiec, ewentualnie w biurze technicznym w jakiejkolwiek branży; zna się na budowie taboru kolejowego, instalacjach oraz budowie i naprawie gazomierzy i wodomierzy.

wszelkich własności magnetycznych, czy wreszcie o metal nadzwyczaj lekki i ciągliwy lub też ogromnie wrażliwy na słabe pola magnetyczne. Widzimy wciąż zadziwiającą różnorodność własności charakterystycznych, jakie możemy nadać pewnemu metalowi. Badanie stopów metalowych stało się olbrzymim polem pracy. Środki pomocnicze chemji i fizyki stają tu inżynierowi do usług, by wytworzył niemal do każdego szczególnego celu, drogę mieszania i stosownej obróbki, pożądaną materjał.

(d. n.).

KONFERENCJA W SPRAWIE SZKOLNICTWA TECHNICZNEGO, średniego i niższego w Katowicach.

Zawiadomienie dodatkowe.

A. Referat o kształceniu techników mechaników (ruchu) dla przemysłu włókienniczego podjął się wygłosić inż. Jan Tymowski (Łódź, Zakłady Scheiblera). Tezy referatu podane są niżej.

O wygłoszenie referatu o kształceniu techników mechaników (ruchu) dla przemysłów górniczego i hutniczego proszony jest dyr. inż. S. Raźniewski (Grodziec).

B. Referat o kształceniu majstrów kuźniczych i przeróbki plastycznej podjął się wygłosić inż. F. Zieliński (Zakłady Ostrowieckie).

W celu pełniejszego wyświetlenia tej sprawy, a także kształcenia hutników, Komitet Organizacyjny zwrócił się do Dyrekcji Państwowej Szkoły Górniczej i Hutniczej w Dąbrowie Górniczej o przedstawienie w dyskusji wyników dotychczasowych i zamiarów na przyszłość w dziedzinie kształcenia techników i majstrów hutniczych i kuźniczych. Również w podobnej sprawie zwrócił się do Dyrekcji Wojewódzkiej Szkoły Hutniczej w Królewskiej Hucie.

C. Referat o wymaganiach przemysłu metalowego co do kwalifikacyj pracowników technicznych (techników, majstrów, instruktorów i fachowych robotników) podjął się wygłosić prof. inż. E. T. Geisler (Lwów) — zamiast dyr. inż. S. Płużańskiego (który zawiadomił o niemożności przybycia na Konferencję).

D. Dyr. inż. J. Piotrowski i inż. Paszewski zgodzili się na wygłoszenie referatów: (15) „Przygotowanie rzemieślników metalowych przez fabryki i szkoły fabryczne” i (14) „Dotychczasowe szkoły rzemieślnicze w stosunku do potrzeb przemysłu”.

E. Poza tematami zakreślonymi celowym planem Konferencji, przysłali do Komitetu następujące zgłoszenia:

p. inż. Rożnowski (Królewska Huta) referat o szkołach dokształcających, p. inż. Weber (Dąbrowa Górna) referat o kursach dokształcających dla pracowników różnych kategorii i p. inż. Machalski (Królewska Huta) — referat o kształceniu warsztatowców. Dziękując gorąco wymienionym za chęć pomnożenia wyników konferencji, Komitet wyraża obawę, czy wobec wielce ograniczonego czasu będzie im mógł udzielić głosu jako referentom. Niewątpliwie, poglądy referentów będą mogły w skróceniu być wypowiedziane w dyskusji.

F. Tezy do referatów poruszających specjalizację szkół:

Inż. J. Tymowski: Czy wydział mechaniczny P. szkoły włókienniczej w Łodzi odpowiada potrzebom przemysłu włókienniczego?*) (ref. 9).

Tezy (w skróceniu):

1. Przyjmowanie uczniów na wydział mechaniczny uzależniać należy od wyniku badań lekarskich i psychotechnicznych.

*) Pytanie to miało na celu wyjaśnienie, czy szkoły szkoły typu zasadniczego mają pójść wyłącznie w kierunku warsztatowym.

2. Ilość godzin wykładów ogólnokształcących zmniejszyć, natomiast kandydatów na wydział mechaniczny podać surowszemu egzaminowi sprawdzającemu z jęz. polskiego, matematyki i rysunków.

3. Ilość godzin wykładów teoretycznych z maszynoznawstwa zmniejszyć, powiększyć natomiast znacznie zajęcia praktyczne. Należy wprowadzić ćwiczenia z obsługi i badań pomp, sprężarek i t. p. Wprowadzić pomiary rozchodu energii, pary i wody w maszynach włókienniczych.

4. Zmniejszyć ilość godzin wykładów z części maszyn, zało wprowadzić wykłady i ćwiczenia z ogrzewalnictwa, wentylacji, odemglania i zwilżania, jako dziedzin nader ważnych dla ruchu zakładów włókienniczych.

5. Wprowadzić elementarny wykład zasad organizacji pracy ze specjalnem uwzględnieniem potrzeb warsztatów reperacyjnych i ruchu fabryk włókienniczych.

6. Wprowadzić w zajęciach praktycznych w warsztacie ćwiczenia w spawaniu acetylenem i elektrycznością.

7. Uwzględnić w wykładach specjalnych przepisy bezpieczeństwa i ochrony z uwzględnieniem potrzeb przemysłu włókienniczego.

8. Poczynić prace przygotowawcze, ażeby, po opróżnieniu gmachu szkolnego przez Sąd Okręgowy, można było wydział mechaniczny podzielić na trzy specjalne podwydziały:

- a) warsztatowy,
- b) ruchu fabrycznego,
- c) ruchu elektrycznego.

Inż. W. M o s z y ŋ s k i: „Kształcenie techników warsztatowców w szkołach technicznych typu zasadniczego i typu wyższego” (ref. 7).

Tezy (w skróceniu):

1. Podział średnich technicznych szkół zawodowych (typu zasadniczego) na wydziały warsztatowe i ruchowe (elektromechaniczne) jest ze wszec miar pożądanym.

Celem tych szkół jest wykształcenie techników, mogących być majstrami w nowoczesnym znaczeniu tego słowa.

Specjalizację powinno się przeprowadzić najpierw w paru szkołach, najlepiej do tego nadających się; po nich — stopniowo w dalszych szkołach.

2. Specjalizacja technicznych szkół zawodowych typu wyższego jest konieczna. Wychowankowie tych szkół powołani są do bardziej samodzielnego czuwania nad wytwórczością, lub pełnienia związanych z nią czynności.

3. Najwyraźniej zarysowała się konieczność specjalizacji w kierunku warsztatowym, zapoczątkowanym w obydwóch szkołach typu wyższego; w szkole warszawskiej utworzono grupę warsztatowców, wydorebnioną na ostatnim semestrze; w szkole poznańskiej cały program szkolny nagięto do wymagań warsztatowych. Oba rozwiązania nie są wystarczające i specjalizacja powinna objąć dwa lub trzy semestry. Matematyka, fizyka i chemja powinny być wykładane tylko w ściśle koniecznym zakresie, mechanika techniczna i wytrzymałość materiałów utrzymane na poziomie zupełnie przystępnym; termodynamika winna być wykładana tylko jako rozdział fizyki; równie wydatnie należy ograniczyć elektrotechnikę (budowa i eksploatacja niewielkich instalacyj na siłę i światło; przepisy bezpieczeństwa).

Z ćwiczeń konstrukcyjnych i związanych z niemi wykładów utrzymać należy tylko elementy maszyn przy szczególnem uwzględnieniu obróbki; pozostałe wykłady i ćwiczenia, obejmujące urządzenie dźwigowe, silniki cieplne i maszyny wodne, należy skoncentrować do niezbyt szeroko nakreślonego wykładu maszynoznawstwa, zaś maszyny rolnicze w szkole Poznańskiej usunąć zupełnie. Technologia metali (obróbka odlewnicza, kuźnicza, wytlaczenie oraz obróbka skrawaniem, połączone z wiadomościami o metalach.

ich badaniem i obróbką termiczną, ze szczególnem uwzględnieniem stali narzędziowych] winna wejść na tory ścisłej i daleko posuniętej specjalizacji, zwłaszcza w odniesieniu do obróbki skrawaniem w całej jej rozciągłości; należy ogromny ten materiał umiejętnie rozdzielić między wykłady, ćwiczenia i zajęcia warsztatowe; prace konstrukcyjne winny objąć budowę narzędzi i uchwytów, przy wyłączeniu konstrukcji obrabiarek, która powinna znaleźć się na wydziale ogólnomechanicznym (konstrukcyjnym). Wreszcie program musi objąć pomiary warsztatowe, kalkulację warsztatową i organizację warsztatową.

4. Warszawska Szkoła Lotnicza i Samochodowa (typu zasadniczego) w zasadzie jest szkołą warsztatowców. Jest to szkoła jeszcze młoda, która dopiero tworzy swój program i w której szkolenie warsztatowe odbywa się w wyjątkowo niekorzystnych warunkach; o wynikach osiągniętych w tej szkole trudno dziś powiedzieć coś konkretnego.

5. Inne techniczne szkoły zawodowe (typu zasadniczego) dają wychowankom swym w dziedzinie warsztatowej wykształcenie tem lepsze, im lepiej wyposażone są ich warsztaty szkolne i na wyższym poziomie stoi ich praca.

Poważną trudnością, z którą walczą warsztaty szkolne, jest rozproszkowanie zajęć warsztatowych na wszystkie kursy i odbywanie ich podczas godzin luźno rozrzuconych między wykładami i ćwiczeniami szkolnymi; uczeń wciąż tylko przymierza się do roboty, o pracy odpowiedzialnej nie może być mowy. Należy dążyć do koncentracji zajęć warsztatowych na mniejszej ilości kursów i w kolejno po sobie idących dniach tygodnia.

6. Specjalizacja szkół typu zasadniczego w kierunku warsztatowym pociągnie za sobą konieczność wniesienia do programu zajęć zmian podobnych do wymienionych w punkcie 3-cim, lecz przykrojonych do poziomu tych szkół; rozszerzeniu ulec winny zajęcia warsztatowe; cały materiał technologii metali winien być ujęty bardziej przystępnie, z wyłączeniem ćwiczeń konstrukcyjnych z budowy specjalnych narzędzi i uchwytów.

7. Wydziały ogólnomechaniczne (konstrukcyjne) *) mają pełnię racji bytu w szkołach typu wyższego, których wychowankowie mogą stać się konstruktorami w działach, nie wymagających głębszego przygotowania teoretycznego, wzgl. pomocniczego, gdy jest ono niezbędne.

Obróbka metali winna być na tych wydziałach uwzględniona w dość szerokim zakresie, głównie jako obróbka części maszynowych.

8. W szkołach typu zasadniczego wydziały ogólnomaszynowe nie są potrzebne. Celowem byłoby natomiast uruchomienie przy nich oddziałów dla kształcenia rysowników dla biur technicznych; czas trwania nauki mógłby w nich być znacznie skrócony.

Inż. L. Uzarowicz (Warszawa: „Kształcenie majstrów obróbkowych w szkołach majsterskich” (ref. 13).

Tezy referatu:

1. Nieodzownym warunkiem zorganizowania kształcenia majstrów obróbkowych jest konieczność urzędzenia przy szkołach technicznych pracowni nowoczesnej obróbki metali, któreby posiadały odpowiednie zespoły obrabiarek, nadających się do badań; obok pracowni mechanicznych należy przewidzieć narzędziarnie i hartownie;

*) Pod wydziałem ogólnomechanicznym, Komitet Organizacyjny rozumie wydział nie wyłącznie konstrukcyjny, lecz taki, z którego absolwent, nie specjalizując się zbytnio w szkole, mógłby otrzymać przygotowanie, pozwalające mu pójść w życie w różnych kierunkach (konstrukcja, warsztaty, ruch).

2. Kształcenie majstrów obróbki metali, w myśl ekonomii sił, winno być oparte na doksztalcaniu metalowców odpowiednich zawodów bądź w szkołach specjalnych dziennych, bądź w szkołach specjalnych doksztalcających wieczorowych, wg. programu kursów obróbki metali Tow. Kursów Technicznych w Warszawie;

3. Istniejące szkoły dzienne „mistrzów maszynowych” winny być zreorganizowane w kierunku większej specjalizacji;

4. Program szkół dziennych powinien być tak opracowany, aby uczeń nie przerywał swej pracy zawodowej, jako specjalności, czyli w ciągu 5—6 godzin dziennie uczniowie winni pracować w szkolnych warsztatach wytwórczych o seryjnej produkcji, a tylko 2—3 godziny dziennie powinny być poświęcone wykładom uzupełniającym;

5. Równocześnie przy szkole majstrów należy prowadzić kursy wstępne, albo, innymi słowy, szkołę terminatorów, którzy pod kierunkiem instruktorów odbywaliby czteroletnią praktykę zawodową, aby w następstwie mogli być przyjęci do dwuletniej szkoły majstrów.

II-GI POLSKI ZJAZD MELJORACYJNY.

Wyłoniony przez Koło Meljoracyjne przy Stowarzyszeniu Techników w Warszawie Komitet Organizacyjny II-go Ogólnopolskiego Zjazdu Meljoracyjnego wybrał na swem posiedzeniu konstytucyjnym w dniu 10 b. m. prezydium w następującym składzie: pp. inż. Edward Romański, przewodniczący, Jan Michalski i Eustachy Ostrowski wiceprzewodniczący, prof. Stanisław Turczynowicz i dyr. Bolesław Powierza, członkowie, Zdzisław Mann, delegat Podkomitetu Poznańskiego, Stanisław Sienkowski, skarbnik, Wanda Kirchmayerówna i Adam Ehrenberg, sekretarze.

Na zebraniu tem uchwalono odbyć Zjazd w drugiej połowie czerwca 1929 r. w Poznaniu, t. j. podczas trwania Powszechnej Wystawy Krajowej. Zjazd ten poświęcony będzie omówieniu całokształtu spraw naukowych, technicznych i organizacyjnych związanych z akcją meljoracyjną w Polsce. Łącznie ze Zjazdem, zorganizowana będzie dla uczestników i gości zagranicznych i krajowych wycieczka, dla zwiedzenia ważniejszych ośrodków meljoracyjnych i innych w Państwie.

Termin zgłaszania referatów na obrady Zjazdu, z podaniem dokładnego tytułu, oznaczono do dnia 15 grudnia b. r., nadesłanie zaś gotowego referatu nastąpić winno najpóźniej do dnia 1 kwietnia 1929 r. Referaty te będą kwalifikowane przez specjalnie w tym celu wyłonioną przez Komitet Komisję Odczytową.

Wszelkie sprawy związane ze Zjazdem załatwia Sekretariat Komitetu Organizacyjnego, mieszczący się w Warszawie przy ulicy Kopernika 30, w lokalu Krajowego Towarzystwa Meljoracyjnego. Tam też należy kierować wszelkie zapytania i zgłoszenia.

UTWORZENIE KOMISJI TECHNIKI WARSZTATOWEJ P. K. N.

W ciągu ub. miesiąca nastąpiło ostateczne połączenie Komisji Układów pasowań i tolerancji oraz Podkomisji narzędzi i obrabiarek w jedną wspólną komisję Techniki Warsztatowej. Celem utworzenia tej komisji jest usprawnienie działania w zakresie zalegających się nieraz lub wspólnych zagadnień, które były uprzednio tematem opracowań oddzielnych ugrupowań. Wyjaśnił to p. Prof. Mierzejewski na zebraniu organizacyjnym Komisji T. W., które odbyło się dnia 8 ub. m. Referent wyraził pogląd, że wobec ogromu prac, jaki stoi przed nową Komisją, należy rozstrzygnąć poszczególne zagadnienia w nielicznym gronie specjalistów i przedstawicieli zainteresowanych wytwórci.

W dyskusji, jaka wywiązała się na zebraniu, postanowiono osiągnąć cel powyższy przez podział Komisji na kilka Sekcyj, w których opracowywane będą normy. Łącznikiem prac całej komisji będzie Biuro Komisji T. W., którego zadanie polegać ma na uzgadnianiu i opracowywaniu projektów norm i technicznym przygotowaniu ich do opublikowania.

Nadto utworzono jeszcze ciało nadzorcze w stosunku do Biura, które ma być zarazem łącznikiem między Komisją T. W. i P. K. N. Jest niem Rada Nadzorcza Biura, która daje ogólne wskazówki i kontroluje czynności Biura.

Na utrzymanie biura i prowadzenie prac Komisji podjął się szereg wytwórni płacić odp. składki. W ten sposób omawiana instytucja uzyskała nietylko nową, odmienną od innych Komisji P. K. N., formę organizacyjną, lecz i zdobyła podstawy finansowe, które jej zapewniają „samowystarczalność” (o ile tylko wytwórnie, które przystąpiły do wspólnej pracy dotrzymają swych zobowiązań).

Na wspomnianem wyżej zebraniu odbyły się wybory do Rady Nadzorczej, do której weszli: Prof. H. Mierzejewski jako prezes, a jako członkowie: dyr. J. Piotrowski oraz dyr. J. Wagner i zastępcy: mjr. inż. Dembowski oraz dyr. S. Płużański. Jednym z pierwszych zadań Rady Nadzorczej będzie dokonanie podziału Komisji na Sekcje i ostateczne ustalenie regulaminu Biura Komisji Techniki Warsztatowej.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

Konkurs na siewnik do nawozów sztucznych.

Państwowy Bank Rolny ogłasza konkurs na skonstruowanie siewnika do siewu nawozów sztucznych na następujących warunkach:

I. Przebieg konkursu podzielony został na dwa etapy: pierwszy etap obejmuje rysunek konstrukcyjny siewnika, drugi zaś — wykonanie modelu i jego wypróbowanie.

II. Konstrukcja siewnika odpowiadać ma następującym wymaganiom:

- siła pociągowa siewnika powinna wynosić do 100 kg;
- wysiew określa się w ilościach maksymalnych i minimalnych od 75 do nie niżej 400 kg na 1 ha;
- stopień równomierności podłużnej i poprzecznej nie powinien przekraczać 20%;
- nie powinno zachodzić szkodliwe pylenie;
- opróżnianie i oczyszczanie siewnika powinno się odbywać z łatwością;
- siewnik powinien być trwały;
- cena siewnika nie może być wyższa niż zł. 600.—.

III. Rysunki konstrukcyjne, opatrzone godłem projektodawcy, winny być złożone w Państwowym Banku Rolnym, ul. Nowogrodzka Nr. 50 (Sekretariat Generalny, pokój Nr. 147) do dnia 1-go lutego 1929 roku, godz. 12-a w południe włącznie, w zamkniętych kopertach, zaadresowanych:

Młody Wawelberczyk

(abit. Wydziału Mechan.)

poszukuje odpowiedniej posady.

Łaskawe oferty sub: „Wawelberczyk 634” do Admin. Przeglądu Technicznego.

636n

„Państwowy Bank Rolny — Konkurs na skonstruowanie siewnika do siewu nawozów sztucznych”. Ponadto wewnątrz pierwszej koperty powinna znajdować się druga, zalakowana koperta z godłem projektodawcy na wierzchu, wewnątrz której powinno być wymienione imię i nazwisko projektodawcy oraz jego dokładny adres.

IV. Za najlepsze rysunki konstrukcyjne zostaną przyznane dwie nagrody: I — w wysokości zł. 5.000.— i II — w wysokości zł. 3.000.— Państwowy Bank Rolny zastrzeże sobie prawo nieprzyznania żadnych nagród w wypadku, gdy wszystkie złożone projekty nie będą odpowiadały wyżej podanym warunkom.

V. Wszystkie projekty nagrodzone i nienagrodzone pozostają własnością wynalazcy bez żadnych ograniczeń.

VI. W konkursie uczestniczyć mogą, oprócz pomysłów nowych, również typy istniejące.

VII. Autorom nagrodzonych rysunków konstrukcyjnych zapewnią fundusze na wykonanie modeli i ich wypróbowanie.

Skład jury jest następujący: Dyrektor Depart. Ministerstwa Rolnictwa p. S. Królikowski, Prof. S. Biedrzycki, Radca Ministerjalny Min. Rolnictwa p. J. Wolski, Dyrektor Państwowego Banku Rolnego J. Borowski.

Rozszerzenie elektrowni warszawskiej.

Moc elektrowni warszawskiej wynosi 35 000 kW, zaś obciążenie sięga 29 500 kW. Wobec szybkiego wzrostu konsumpcji, należy przypuszczać, że w niedalekim czasie elektrownia nie będzie mogła wystarczyć potrzebom miasta. W związku z tem zamierzona jest jej rozbudowa, przez wstawienie dwu nowych kotłów, co jednak powiększy moc siłowni tylko do 40 tys. kW. Prócz tego więc projektuje się budowę drugiej elektrowni.

Rozwój przemysłu w Austrii w dziesięciolecie 1918 — 1928.

W ciągu pierwszych 10 lat istnienia Republiki Austriackiej wzrosło wydobycie węgla kamiennego z 90 000 t do 180 000 t, węgla brunatnego — z 2,2 milj. t do 3,2 milj. t, wytwórczość surowki żelaznej — z 62 000 t do ok. 500 000 t, stali — ze 160 000 t do 600 000 t i wyrobów walcowniczych ze 118 000 do 400 000 t.

Lotnicze zdjęcia topograficzne.

Metodę zdjęć topograficznych z płatowców ma zastosować towarzystwo węgierskie w zagłębiu naftowym Rumunii. Zdjęcia mają być wykonane w miejsc. Dambowica, Prahowa i Buzau. Koszta zdjęć wynoszą 3 000 lej (160 zł.) za ha, (VDI. Nachr. zesz. 48 z r. b).

Dyplomowany inżynier-mechanik

z dwuletnią praktyką ruchową i bardzo dobrimi referencjami, pragnie zmienić posadę, o ile możliwości do fabryki maszyn lub też poważnych warsztatów mechanicznych. Oferty do Przeglądu Technicznego pod Nr. 619.

619

Do poważnej fabryki wyrobów metalowych w Lublinie potrzebny jest

inżynier warsztatowy.

Oferty z odpisami świadectw, referencjami i wysokością żądanego wynagrodzenia należy nadsyłać do Admin. „Przeglądu Technicznego” pod 634.

634n

Przedpłatę kwartalną 10 zł.
przyjmuje Administracja i Poczтовая Kasa Oszczędności
na konto № 515.
Przedpłata zagranicą 6 zł. rocznie
Cena zeszytu pojedynczego. zł. 150
(Ceny zeszytów specjalnych są ustalane każdorazowo)
Za zmianę adresu (znakami poczt.) . . . 1 zł.

Ceny ogłoszeń

Jednorazowych:

Za jedną stronę zł. 300.—
„ pół strony „ 165—
„ ćwierć strony „ 90—
„ jedną ósmą „ 45—
„ jedną szesnastą „ 25—

Przy zamówieniu wielokrotnych ogłoszeń, bez zmiany tekstu, udziela się, nast. zniżek
za 6 krotnie ogł. 10%
„ 13 „ „ „ 20 „
„ 26 „ „ „ 25 „
„ 52 „ „ „ 30 „
Dopłaty: za 1 str. okładki 100%, za IV str.
okł. 50%, za „ włone miejsce na in-
ny 1 „ 20 iach 20 %
W „Nowinaciu Technicznych“ o 50%, drożej.
Dla poszukujących prac 50% ustępstwa.

Biuro Redakcji i Administracji: Warszawa, ul. Czackiego Nr. 8 (Gmach Stowarzyszenia Techników). Telefonu Nr. 67-04.
Redakcja otwarta we wtorki, czwartki i piątki od godz. 7 do 8 i pół wieczorem. Administracja otwarta codziennie od godz. 10 do 2 po poł. i od 6 do 8 wieczorem.
Wejście do Redakcji i do działu prenumerat Administracji, przez sieć główną budynku; wejście do działu ogłoszeń — z bramy № 3.