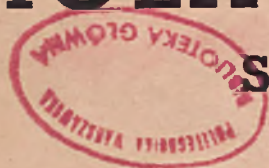


III 1932

BIULETYN KOŁA ELEKTRYKÓW



STUD. POLIT. WARSZ.

Nr. 6

WARSZAWA, PAŹDZIERNIK 1938 R.

ROK 2

BEZ TRUDU I WYSIŁKU



Prosta rozbiórka i montaż nastawników „Szpotkański” w znacznym stopniu ułatwia kontrolę pracy. Kontrola taka przeprowadzana w wielu nastawnikach, pracujących w różnorodnych, ciężkich warunkach ruchu, wykazała, że opalanie się kontaktów jest ograniczone do minimum dzięki wahlwemu samonastawnemu mocowaniu palcy kontaktowych i dzięki wynikłemu stąd migowemu wyłączaniu w obydwu kierunkach. Jest to specyficzna własność nastawników walcowych „Szpotkański”.

K. SZPOTAŃSKI i SKA. S.A.



Polska Akcyjna Spółka Elektryczna

Centrala w Warszawie, Aleje Ujazdowskie 47.

Telefony: 8-81-15, 8-81-02, 8-81-71, 8-81-05, 8-81-29.

Fabryka w Wełnowcu (Katowicach) ul. Św. Jadwigi Nr. 10. Tel. 345-94.

Wykonywa i dostarcza:

Elektryczne i mechaniczne urządzenia
zabezpieczenia ruchu kolejowego

Elektryczne urządzenia samoczynne
na przejazdach kolejowych,

Łącznice i aparaty telefoniczne
najnowszych systemów,

Sygnalizacje elektryczne wszelkiego
rodzaju: pożarowe, przeciwwłamani-
owe, poziomu wody, etc.

Zegary elektryczne i kontroli czasu

Akumulatory stało-niklowo-kadmowe

Prostowniki miedziowe

**Udzielamy wszelkich informacji, sporządzamy
bezpłatnie i przesyłamy odwrotnie kosztorysy.**

PIERWSZA W POLSCE
WYTWÓRNIĄ PAPIERU ŚWIATŁOCZUŁEGO

W. SKIBA i A. WYPOREK

S. A.

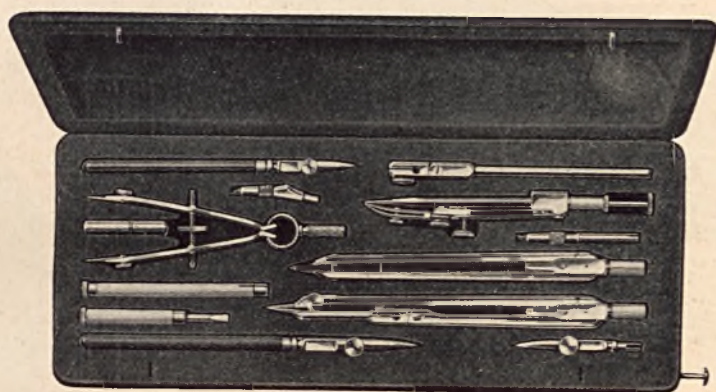
W A R S Z A W A

Marszałkowska 71

Tel. 8-35-66 i 8-41-23

ODDZIAŁ W KATOWICACH: Mikołajewska 9, Telefon 3-15-73

Rok założenia 1901



WYTWÓRNIĄ PRZYBORÓW RYSUNKOWYCH

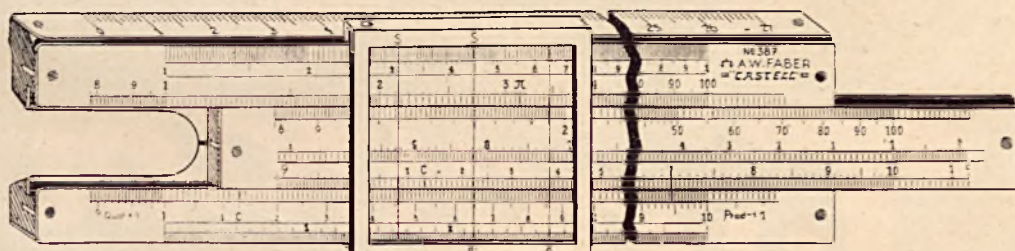
Stoły i Deski Rysunkowe, Szafy do rysunków, Ramy Sprężynowe

SKŁADY MATERIAŁÓW i PRZYBORÓW KREŚLARSKICH

KOPIARNIA ELEKTRYCZNA RYSUNKÓW i PLANÓW

FOTOGRAFIA i FOTOLITOGRAFIA

Zmniejszanie i powiększanie w skali rysunków, dokumentów, druków. Oprawa planów



APARATY i MASZYNY DO ELEKTR. WYŚWIETLANIA RYSUNKÓW
ELIPSOKOPY – INSTRUMENTY MIERNICZE SZWAJCARSKIE firmy KERN & Cie.

TEODOLITY – NIWELATORY – TACHYMETRY

APARATY PRECYZYJNE DO KREŚLENIA »ISIS« firmy Dr. GRAF

MASZYNY ELEKTRYCZNE DO REPRODUKCJI FOTOGRAFICZNEJ firmy R. de LONGUEVAL

Wydawnictwa POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACYJNEGO

*Żarówka
o wspaniałym
świecie*



KONDENSATORY STAŁE

montażowe
blokowe
mikrowe
ceramiczne
elektrolityczne
przeciwzakłócenkowe

O P O R Y

masowe
drutowe

POTENCJOMIERZE

drutowe

„FERRO CART”

rdzenie ferro-
magnetyczne

ze znakiem



to gwarancja
sprawności

F A B R Y K A

Inż. A. HORKIEWICZA

Warszawa,
ul. Stępińska 26/28. Tel. centr. 565-90

S. Peretjatkowicz i s-ka

spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

T e l e t e c h n i k a

Elektromedycyna

Technika pomiarowa

W a r s z a w a,
Al. Jerozolimskie 37, telefon 8-30-47 i 8-30-72

Prywatne Koedukacyjne Wyższe Kursy Języka Angielskiego

English Language College

W A R S Z A W A

Pl. Zbawiciela—Mokotowska 12, tel. 8-45-95
Żolibórz — Mickiewicza 22, tel. 12-62-26

Wykłady odbywają się o godz. 4.30—9 wiecz.

Na kursy przyjmowani są zarówno początkujący jak i zaawansowani.

Oплата Zł. 50.— za semestr (półrocze, w dwóch ratach). Wpisowe Zł. 5.—.

Sekretariat czynny 4 — 8 wiecz.

Zapisy przedłużone do 15 października r. b.

KSIĘGARNIA I SKŁAD NUT
FIRMY
GEBETHNER i WOLFF
WARSZAWA

Sklep I.
Krak. Przedmieście 15

Sklep II.
Sienkiewicza 9

posiadają stale na składzie w wielkim wyborze

książki z dziedziny technologii w języku polskim
oraz w językach obcych — jak również książki
ze wszystkich innych gałęzi wiedzy

**Przyjmują prenumeratę na czasopisma fachowe
ze wszystkich dziedzin i we wszystkich językach**

Załatwiają wszelkie zlecenia z zakresu księgarstwa

Rok założenia 1857

Fabryka Powielaczy i Dodatków

W E R O T Y P

Sp. z o. o.

Właśc. W. i H. BATORSCY

WARSZAWA ŻÓRAWIA 24A

T E L E F O N N r 8 - 15 - 22

P O W I E L A C Z E

płaskie, rotacyjne 2 walcowe

Dodatki do powielaczy

P O W I E L A N I E

C E N Y F A B R Y C Z N E



ZAKŁADY WYŚWIETLANIA RYSUNKÓW
I OPRAWY PLANÓW – FOTOLITOGRAFIA
PRZYBORY I POMOCY KREŚLARSKIE.
WYŁĄCZNA SPRZEDAŻ PAPIERÓW
ŚWIATŁOCZUŁYCH „OZALID”.
WYTWÓRNIA PRZYBORÓW RYSUNKOWYCH,
APARATÓW I MASZYN DO WYŚWIETLANIA

ALBIN ZABORSKI

WARSZAWA 1, UL. WIDOK 22

TELEFON 525-09 — P. K. O. 9344

BIBLIOTEKA

Koła Naukowego

ELEKTRYKÓW

STUD. POLIT. WARSZ.

Nr. inwentarzowy

1110

Nr. Biblioteczny

1239

BIULETYN KOŁA ELEKTRYKÓW

Nr.6.

Warszawa Październik 1938

Rok 2

Treść niniejszego numeru poświęcona jest w przeważnej
części informacjom dla nowowstępujących .

Od Redakcji.

Serdeczne życzenia owocnej pracy
na progu Nowego Roku Akademickiego
wszystkim członkom Koła przesyła

Zarząd K.E.

STUDIA NA WYDZIALE ELEKTRYCZNYM.

Zakres studiów na Wydziale Elektrycznym Politechniki Warszawskiej obejmuje technikę prądów silnych i telekomunikację. Oddział prądów silnych dzieli się na dwie sekcje: eksploatacyjną i konstrukcyjną. Oddział telekomunikacji na teletechnikę czyli telekomunikację drutową i radiotechnikę czyli telekomunikację za pomocą fal elektromagnetycznych.

Dwa pierwsze lata studiów są przeznaczone na zdobycie wiadomości z nauk podstawowych: matematycznych i fizycznych, poza tym w drugim roku są wykładane podstawy elektrotechniki część I i II, obejmujące najważniejsze zagadnienia z tej dziedziny wiedzy.

Dwa następne lata zawierają studia specjalne w różnych gałęziach.

Tak daleko posunięte zróżniczkowanie studiów na względnie wąskie specjalności spowodowane zostało koniecznością pogłębienia wiadomości odpowiednio do dzisiejszego stanu techniki.

Studenci rozpoczynający studia powinni przede wszystkim zdać sobie sprawę, że dokładne poznanie nauk podstawowych jest nieodzownym warunkiem pomyślnych studiów dalszych.

Nauki podstawowe stanowią środek, którym posługują się nauki techniczne. Dla swobodnego poruszania się myślą w elektrotechnice niezbędna jest umiejętność stosowania wiadomości podstawowych z matematyki, mechaniki itp. Tylko ten, kto zna je dobrze i ma wprawę w stosowaniu metod tam rozważanych, będzie w stanie z pożytkiem studiować zagadnienia specjalne, których wielką różnorodność spotka na wyższych semestrach.-

Za mało jest poznać matematykę, mechanikę, fizykę - trzeba dobrze zrozumieć genezę i istotę pojęć tam stosowanych oraz umieć te pojęcia zastosować do zagadnień praktycznych.

Obok tego trzeba koniecznie wyrobić wprawę w rachunkach liczbowych od najprostszych do najbardziej złożonych w szerokim zakresie liczb od drobnego ułamka jednościci do wielu milionów.

Obliczanie wzorów skomplikowanych z najrozmaitszymi działaniami algebraicznymi nie powinno stanowić trudności.

Posługiwanie się suwakiem i najrozmaitszymi tablicami i nomogramami stanowi również dziedzinę, w której należy osiągnąć jak największą wprawę.

PROF. M. POŻARYSKI

DZIEKAN W-LU ELEKTRYCZNEGO

ORGANIZACJA NAUCZANIA RADIOTECHNIKI.

W dzisiejszym stanie organizacji studiów na Oddziale Telekomunikacji Wydziału Elektrycznego Politechniki Warszawskiej specjalizacja w dziedzinie radiotechniki, ujęta w Sekcji radiotechniki, rozpoczyna się - formalnie biorąc - dopiero na IV roku studiów; jedyny bowiem przedmiot radiotechniczny "Zasady radiotechniki", już wykładany w semestrze letnim roku 3-go jest wspólny dla obu sekcji: teletechniki i radiotechniki /a nawet dla oddziału prądów silnych/.

W istocie rzeczy jednak, kandydat, dla którego sprawa specjalności wyraźnie się skryształizowała, za rozpoczęcie specjalizacji radiotechnicznej powinien uważać już letni semestr 3-go roku. Równocześnie ze słuchaniem wykładu "Zasad Radiotechniki" /3 g.wykl.na sem.VI-tym/ powinien wciągać się stopniowo w zagadnienia, z jakimi będzie się wciąż stykał w przyszłym swym zawodzie.

Po zapoznaniu się z nieliczną literaturą polską tego przedmiotu /nie omijając nawet najbardziej popularnej/ należy równocześnie zwrócić uwagę na obce języki, gdyż w dzisiejszym stanie rzeczy nie jest do pomyślenia możliwość racjonalnego pogłębienia wiadomości z dziedziny radiotechniki bez znajomości conajmniej jednego z obcych języków europejskich /w kolejności ich ważności i przydatności: angielski, niemiecki, rosyjski, francuski/.

Oczywiście wystarcza tu przynajmniej taka znajomość języka, która pozwala na dostateczne i bez specjalnego wysiłku rozumienie

treści czytanych dzieł i artykułów technicznych.

Bardzo wskazane jest w okresie słuchania "Zasad Radiotechniki" i opanowywania języka obcego, posiłkowanie się jakimś podręcznikiem ogólnej radiotechniki w tym właśnie języku.

Wiadomości nabyte w tym okresie czasu, zakończone dobrze zdanym egzaminem "Zasad Radiotechniki", będą podstawą do ściślejszych studiów, polegających na przesłuchaniu w sem.VII "Lamp elektronowych I" /4 g.wykl. i 2 g.ćwicz./ "Anten i fal" /2 g.wykl. i 1 g.ćwicz./, "Miernictwa radiotechnicznego" /1 g.wykl./ oraz przerobieniu zadań w Laboratorium radiotechnicznym I /3 g.ćwicz./.

Cwiczenia rachunkowe przy odnośnych wykładach polegają na przerobieniu - pod kierunkiem asystenta - kilkudziesięciu zadań na tematy związane z kursem i - w miarę możliwości - prowadzone równolegle, mają na celu zilustrowanie różnych zagadnień danymi liczbowymi, ażeby dać pojęcie o rzędzie wielkości, z jakimi mamy do czynienia w praktyce, jak również mają na celu podkreślenie i ułatwienie przyswojenia ważniejszych momentów wykładu oraz wyjaśnienie nasuwających się wątpliwości u studiujących.

"Miernictwo radiotechniczne" stanowi rozdział radiotechniki poświęcony zagadnieniom pomiarów. Obejmuje ono również omówienie ważniejszych kwestyj, związanych z pracą w laboratorium radiotechnicznym.

Na przedmiotach VII-go semestru opierają się dalsze przedmioty VIII-go semestru, jak to: "Lampy elektronowe II" /2 g.wykl. i 1 g.ćwicz./ obejmujące zagadnienia nadawcze, "Odbiór radiowy" /1 g.wykl./ oraz projektowany w tym roku nowy wykład "Nadajniki" /1 g.wykl./, jak również przedmioty bardziej specjalne, jak "Radiogoniometria" /1 g.wykl./, "Urządzenia radiokomunikacyjne"

/1 g.wykł. i 1.g.ćwicz./ oraz "Fale ultrakrótkie" /1 g.wykł./.

"Laboratorium radiotechniczne II" w ilości 6 godz. tygodniowo jest dalszym rozwijaniem strony laboratoryjno - pomiarowej studiów. Strona ta jest niezmiernie ważna dla radiotechnika, gdyż cała praca konstruktorska opiera się tu przecież przeważnie, a nawet wyłącznie, na uprzednim wyeksperymentowaniu laboratoryjnym każdego projektu radiotechnicznego.

Równocześnie, w tym okresie studiów, rozpoczynają się przygotowania do pracy dyplomowej. Polegają one na ustaleniu - w kontakcie z Katedrą - tego działu radiotechniki, w zakresie którego będzie leżał temat pracy. O wyborze decydują tu tak ewentualne zamierzenia kandydata, jak i względy aktualne.

Stopniowo, w miarę studiowania literatury fachowej książkowej i periodycznej /przeważnie w językach obcych/ i omawiania zagadnienia, temat się konkretyzuje i dyplomant może przystąpić już do właściwego wykonania pracy dyplomowej, która najczęściej ma charakter pracy laboratoryjnej.

Do uzyskania ścisłego tematu pracy niezbędne jest zdanie podstawowych przedmiotów radiotechnicznych i odrobienie obu laboratoriów z wynikami co najmniej dobrymi.

PROF.DR J.GROSZKOWSKI

Kierownik Zakładu Radiotechniki

CELE I DROGI PRACY AKADEMIKA.

Kiedy wchodzisz młody Kolego w mury naszej Alma Mater już jako jej słuchacz, - na co zapracowałeś ciężko zdany egzaminem konkursowym, niech Cię nie przeraża wielkość i ilość jej gmachów, powaga i godność Magnificencji i Profesorskiego Grona, niech Cię nie przeraża ilość Twych nowych kolegów i wielki ruch, wir pracy/a może i hałasu/, w który się dostałeś.

Wszedłeś kochany Fuksie w wielką rodzinę, trwającą już setki lat, i od setek lat zwaną - Rzeczpospolitą Akademicką. I choć może stosunki nie panują w niej zupełnie idealne, jak nie są jeszcze idealne w całym naszym Państwie, to znajdziesz tu ośrodek myśli i pracy, który rozumie odpowiedzialność swego pokolenia i zna swe miejsce na czele zastępu pragnących własną pracą i polotem ducha zbudować wielkość Polski.

Noblesse oblige! Imię akademika dając prawa, nakłada jednocześnie obowiązki od pełnienia których wyłamać się nie wolno!

Musisz zdać sobie sprawę młody Kolego, że wszedłeś w naszą rodzinę, nie tylko po to, by pochłaniać mądrości podstaw elektrotechniki, czy też wbijać w głowę wzór Eulera, ale również - i to na tej samej płaszczyźnie "ważności" - aby przygotować się najsumienniejsz do pracy społecznej, której zakres obowiązków wzrasta proporcjonalnie na drodze do Twego przyszłego stanowiska - inżyniera.

I jeśli tak pojdziesz swój "stage" na ławie akademickiej, to możesz być pewny szczerej i bezinteresownej pomocy Twych starszych

kolegów, w obu dziedzinach Twojej obecnej pracy: kształcenia umysłu i charakteru, uczenia się dla siebie i pracowania dla innych.

Ażeby Cię zorientować w tej pracy kochany Fuksie i ukazać wy-
ciągniętą dłoń starszych kolegów, przedstawię Ci pokrótce w jakich
formach i ramach organizacyjnych działa dziś Polska Młodzież Aka-
demicka, a Ty zdecydujesz sam, w której z tych komórek weźmiesz
się do szczytnej pracy.

W dzisiejszym stanie rzeczy trudno mówić o organizacjach sku-
piających Młodzież Akademicką całej Polski. Reformy jędrzejewiczow-
skie przekreśliły potężny dorobek pokolenia akademickiego z przed lat
kilkunastu. Życie studenckie toczy się więc właściwie w obrębie
poszczególnych uczelni i organizacji istniejących na ich terenie.

Jako organizację najważniejszą, skupiającą prawie całą polską
młodzież uczelni, będącą jedyną jej przedstawicielką w stosunku do
Władz Akademickich i na terenie zewnętrznym, należy na pierwszym
miejscu wymienić "Towarzystwo Bratniej Pomocy Studentów Politech-
niki Warszawskiej", powstałe 18 grudnia 1915 roku.

Wyraża ono dążenia ideowe młodzieży, kieruje całokształtem
jej spraw, zajmując zawsze jasne i bezkompromisowe stanowisko. Uczy
i zaprawia swych członków do zajmowania w przyszłości we wszelkich
poczynaniach takiego właśnie stanowiska - zgodnego z dobrem nasze-
go Narodu.

Działalność "Bratniaka" idzie poza tym w trzech zasadniczych
kierunkach: 1/ niesienia pomocy materialnej, 2/ naukowym, 3/ kul-
turalno towarzyskim. Zadanie pierwsze - niesienia pomocy material-
nej - jest realizowane na drodze samopomocowej. Wszyscy członkowie
T-wa obowiązani są do świadczeń w postaci składek i pracy, wzamian
za co potrzebujący koledzy otrzymują świadczenia w postaci: stypen-

diów lub zasiłków pieniężnych, pożyczek długo i krótko terminowych, pomocy rzeczowej, jak stypendia mieszkaniowe i obiadowe. Dalej "Bratniak" umożliwia jak najtańsze zaspakajanie potrzeb materialnych przez prowadzenie: kuchni akademickiej i fryzjerni przy ul. Koszykowej 80, oraz bufetu w Gmachu Głównym. Komisja Wydawnicza umożliwia kupno na raty i po najtańszych cenach wszelkich książek naukowych, skryptów i podręczników, oraz materiałów kreślarskich i przyborów piśmiennych.

Działalność naukową rozwija "Bratniak" w swej Komisji Wydawniczej, która opracowuje i wydaje książki i skrypty ze wszelkich dziedzin wiedzy technicznej. Prowadzone są również Kursy Przygotowawcze do egzaminów konkursowych dla nowowstępujących na uczelnię kolegów, które to Kursy w ciągu 12-lat istnienia dały wynikami swej pracy jak najlepsze o sobie świadectwo.

Działalność kulturalno-towarzyska polega na utrzymywaniu bogatej biblioteki oraz czytelni pism i bezpłatnej wypożyczalni beletrystyczno-naukowej, na uzyskiwaniu znacznych ulg i zniżek przy nabywaniu biletów do teatrów, wreszcie na urządzaniu imprez rozrywkowych, z których największa, doroczny bal "Warszawa Szej Politechnice", cieszy się zawsze ogromną frekwencją publiczności i wielką popularnością w sferach studenckich.

Pracą całego Towarzystwa kieruje Zarząd, wybierany na Walnych Zgromadzeniach ogółu członków. Na czele Zarządu stoi Prezydium, składające się z Prezesa, trzech Vice Prezesów, Sekretarza Generalnego i Skarbnika Generalnego.

Pracami administracyjnymi kierują agendy: Sekretariat, Skarb, Komisja Personalna i Przymusu Pracy Samopomocowej, Koło LOOP i Intendentura.

W dziale samopomocowym pracują: Komisja Kwalifikacyjna - organ decydujący o przyznaniu wszelkiego rodzaju pomocy niezamożnym kolegom przez T-wo Bratniej Pomocy, oraz opiniujący wszelkie podania o zasiłki i ulgi w opłatach, składanych do Władz Uczelni; Społeczne Biuro Pośrednictwa Pracy - starające się o największą ilość posad, korepetycji i prac, i kwalifikująca na nie najbardziej potrzebujących członków T-wa, w zależności od ich niezamożności i fachowych kwalifikacji.

Do działu pracy kulturalno-towarzyskiej należałoby zaliczyć Komisję Biblioteczną, Komisję Teatralną i Komisję Dochodów Niestających.

Wreszcie na osobne omówienie zasługują dwie największe agendy: kierowany przez specjalnego VPrezesa Wydział Handlowo Gospodarczy i podlegająca osobiście Prezesowi T-wa Komisja Wydawnicza.

Wydział Handlowo Gospodarczy prowadzi Ognisko Akademickie przy ulicy Koszykowej 80 i bufet w Gmachu Głównym Politechniki. Na całość zwaną Ogniskiem Akademickim składa się: wielka jadalnia, tzw. Stół Akademicki, wydająca po najtańszych cenach zdrowe i pożywne obiady, dalej Fryzjernia i wreszcie szereg pokoi, w których mieszkają studenci korzystający ze stypendium mieszkaniowego Bratniej Pomocy. Poza tym w domu Ogniska mieszczą się corocznie w letnich miesiącach biura Kursu Przygotowawczego do egzaminów konkursowych na Politechnikę.

Komisja Wydawnicza T-wa Bratniej Pomocy Studentów Politechniki Warszawskiej ma za zadanie: 1/ dostarczenie kolegom wydawnictw potrzebnych do studiów na Politechnice, 2/przysporzenie polskiej literaturze technicznej dzieł, będących wynikiem pracy naukowej wykładowców naszej uczelni. Zadania te spełnia Komisja przez wydawa-

nie książek, skryptów, tablic i innych pomocy naukowych, oraz przez sprowadzanie dzieł wydanych gdzie indziej /w kraju i zagranicą/, a potrzebnych do studiów na Politechnice. Wreszcie Komisja Wydawnicza prowadzi Składnicę przyborów kreślarskich i materiałów piśmiennych-której zadaniem jest dostarczyć wszelkie potrzebne do studiów i prac pomoce techniczne, oraz Intrologatornię i Antykwariat książek.

Celem lepszego zobrazowania prac Bratniej Pomocy i jej roli na terenie studenckim, podam kilka cyfr odnoszących się do roku 1937/38:

Stypendia Towarzystwa: 47 270.95 zł., w tem stypendia obiadowe na sumę 33 296.20 zł.

Przyznano pożyczek zwyczajnych 371 na sumę zł.16 768.50, pożyczek doraźnych 571 na sumę zł.11 420.00.

Bibliotekę powiększono o 230 książek o wartości 1 256.10 zł.

Wydano obiadów w Stołowni przy ul.Koszykowej 80 na łączną sumę 84 928.90 zł.

Obrót dziennikowy Komisji Wydawniczej wyniósł 553 762.16 zł.

Po Bratniej Pomocy największą rolę wśród organizacji akademickich Politechniki Warszawskiej odgrywają Koła Naukowe, zrzeszone w "Radzie Kół Naukowych S.P.W."

Koła Naukowe łączą na ogół słuchaczy pewnego Wydziału, lub też ludzi interesujących się specjalnie pewnym rodzajem zagadnień naukowych. Celem ich jest przede wszystkim dopomóc studentom w pracy naukowej przez organizowanie wycieczek, odczytów, wydawanie skryptów i notatek z wykładów, wreszcie wypożyczanie książek naukowych. Poza tym, jako cele raczej drugoplanowe należy wymienić działalność samopomocową /w znaczeniu materialnym, a więc wydawanie pożyczek, sprzedaż na raty itp. / i towarzyską/organizowanie: "Bali", "Czarnych

Kaw"i "Herbatek" dla nowowstępujących/.

Dokładną strukturę Kół Naukowych poznacie Koledzy z następnego artykułu, omawiającego działalność Koła Elektryków, najsilniejszego dziś z pośród Kół Naukowych S.P.W. Poza tym na Politechnice Warszawskiej mamy: Koło Mechaników, Koło Inżynierii Lądowej, Koło Inżynierii Wodnej, Koło Geodetów /między tymi trzema ostatnimi jest omawiana możliwość połączenia się, jako działających na terenie jednego Wydziału/, Koło Chemików, Związek Słuchaczy Architektury, Koło Naukowe Techniki Wojskowej, i Koło Naukowej Organizacji.

Poza wyżej wymienionymi organizacjami, mającymi siedziby w murach uczelni, istnieje jeszcze cały szereg organizacji zarejestrowanych przez Senat Politechniki i działających na terenie naszej Uczelni.

Można by je podzielić na kilka grup. Organizacje katolickie: "Sodaliczja Marianańska" akademików i akademikzek, "Juventus Christiana", "Pomoc Bliźniemu" połączone wraz z podobnymi organizacjami innych uczelni w "Komitecie Akademickich Ślubowań Jasnogórskich w Warszawie". Kompleks tych stowarzyszeń działających pod bezpośrednim patronatem J.E.Ks.Bpa Antoniego Szlagowskiego- Dożywotniego Opiekuna Polskiej Młodzieży Akademickiej - stawia sobie za cel : pogłębianie wiedzy religijnej, budzenie wśród najszerszych rzesz społeczeństwa /przede wszystkim akademickiego/ ducha religijności, walkę z bezbożnictwem i pornografią. Zadania swe spełniają organizacje katolickie poza pracą wewnętrzną, przez organizowanie corocznych pielgrzymek do Częstochowy, wykonywanie Ślubów Jasnogórskich, przez urządzenie publicznych odczytów i zebrań, corocznych rekolekcji /otwartych i zamkniętych/, oraz przez akcję charytatywną. Życie ich skupia się koło Kościoła Akademickiego Św. Anny /ul. Krakowskie

Przedmieście 66/, gdzie szczególnie na Mszy Świętej w niedzielę o godzinie 10.30 bywa cała młodzież akademicka Warszawy.

Na poczesnym miejscu wymienić należy Korporacje i Konfederacje. Na politechnice działają następujące Korporacje: "Arkonia", "Welecja", "Sarmatia", "Sparta", "Varsovia", "Chrobacja" i "Juventia", oraz Konfederacja "Chrobria".

Są one, według swych statutów, organizacjami ideowo wychowawczymi, niektóre apartyjne, niektóre o wyraźnym obliczu politycznym.

Polskie Korporacje Akademickie posiadają za sobą tradycję przeszło stuletnią. Ich niezmiennym, podstawowym zadaniem jest łączenie pokoleń i wychowywanie młodszych kolegów w atmosferze przyjaźni i zaufania. Członek korporacji ma otrzymać tu całokształt światopoglądu, przede wszystkim ideowego, który dałby Narodowi i Państwu typ pełnego człowieka, obywatela ofiarnego, rozważnego kierownika, jednym słowem prawdziwego "oficera służby publicznej".

Osobną grupę organizacji stanowią Koła Prowincjonalne. Mamy ich na Politechnice kilka: Akademickie Koło Łodzian S.P.W., dalej Koła Wilnian, Białostoczan, Ziemi Nowogrodzkiej, Koła Wielkopolan i Zagłębian. Koła te grupują studentów pochodzących z danych połaci kraju. Działalność ich idzie przeważnie w kierunku samopomocowym i towarzyskim.

Nie byłby pełny ten przegląd organizacji akademickich Studentów Pol. Warsz., gdybym nie wspomniał o "Kole Młodych Polskiej Macierzy Szkolnej" i dorocznej zbiórce akademików w dniu 3-go maja na Macierz. Jednakże jest to już organizacja znacznie szersza i obejmująca nie tylko studentów, ale społeczeństwo dorosłe i młodzież szkolną. Pracuje nad krzewieniem oświaty i kultury narodowej wśród warstw najniezamożniejszych, przede wszystkim na Kresach Wschodnich.

W dniu 11 listopada r.ub. została powołana do życia przez Młodzież Legia Akademicka. Stała się ona organizacją przysposobienia wojskowego, będącą pod komendą władz wojskowych, ale posiadającą swą Radę Główną w postaci Komitetu Akademickiego Legii, wyłonionego przez Młodzież wszystkich Uczelni. Legia Akademicka szkoli wojskowo kadry studenckie, wskazując właściwe dla wojska kierunki prac zawodowych inżyniera, oraz przeprowadzając ćwiczenia P.W. i W.F.

Drogi Fuksiel! Jeżeliś dobrnął cierpliwie aż do tego miejsca artykułu, który jest tak długi, bo organizacje nasze przybierają wiele różnych koniecznych do omówienia form i jeżeli przyjrzyś się pracy społecznej Twych starszych kolegów i z nimi na ten temat porozmawiasz, to mam wrażenie, że dobrze zrozumiesz konieczność Twojej pracy w organizacjach akademickich. Oto jak o niej wyraża się b. Rektor Polit. Warsz. Prof. Wiesław Chrzanowski, wypróbowany przyjaciel młodzieży:

" Praca Młodzieży w Stowarzyszeniach Akademickich wywiera ogromny wpływ na Jej rozwój duchowy, na Jej dzielność, na wyrobienie Jej charakteru i silnej woli, często decydując o późniejszym znaczeniu jednostki w społeczeństwie".

Pracuj więc Kochany Kolego! Zyskaj dużo dla siebie, podnieś naszą Społeczność Akademicką na te wyżyny, na jakich stała przed ustawą "jędrzejewiczowską", rozszkław Jej imię pośród akademików zagranicą. Ale przede wszystkim połącz, w miarę swych sił jak najmocniejszy fundament ideowy dla Twojej dalszej pracy, której celem przebudowa gospodarcza i psychiczna Polski i dążenie do Jej wielkości!

TADEUSZ SKARZYŃSKI

ORGANIZACJA I DZIAŁALNOŚĆ KOŁA ELEKTRYKÓW S.P.W.

Artykuł kol. Tadeusza Skarżyńskiego omawiający w krótkości całokształt życia organizacyjnego na wyższych uczelniach, a skierowany przede wszystkim do kolegów nowowstępujących, umożliwia ogólne zorientowanie się w zakresie działalności i charakterze najważniejszych Stowarzyszeń Akademickich. Jednakże szczupłe jego ramy nie pozwoliły autorowi na podanie wyczerpujących danych o wielu z tych organizacji, zmuszając do wskazania tylko cech najistotniejszych. Dlatego też chciałbym obecnie scharakteryzować bliżej rolę Koła Elektryków S.P.W. jako Koła Naukowego na Wydziale Elektrycznym i nieco obszerniej omówić jego cele i działalność.

Koło Elektryków S.P.W. istniejące od początku powstania Wydziału Elektrycznego na Politechnice Warszawskiej, mające już poza sobą zgorą 20 lat pracy, jest dzisiaj jeśli nie najliczniejszym to najbardziej rozwiniętym Kołem Naukowym naszej Uczelni. Jednakże i liczebnie stan Koła przedstawia się dość poważnie, gdyż skupiając w sobie prawie wszystkich /prócz żydów/ studentów Wydziału Elektrycznego, organizacja nasza liczy blisko pół tysiąca członków.

W ciągu pierwszego okresu swego istnienia charakter działalności Koła był przede wszystkim naukowy. Zadanie Koła polegało więc na niesieniu wzajemnej pomocy w zdobywaniu i pogłębianiu wiedzy fachowej, zwłaszcza w zakresie obowiązujących studiów. Z biegiem czasu Koło przejęło na siebie także część pracy samopomocowej i dziś Stowarzyszenie nasze stało się organizacją naukowo-samopomocową.

Zamiast starać się ująć w postaci pewnych mniej lub więcej złożonych formułek cele i zadania jakie obrało sobie Koło Elektryków, postaram się od razu scharakteryzować i jego organizację i dotychczasową działalność, które najlepiej bo przykładowo tę rzecz wyjaśnią.

Tak więc raz do roku na Walnym Zebraniu Koła zostaje wybrany Zarząd liczący 24 kolegów, który w ciągu swej kadencji prowadzi pracę w Kole. Zarząd posiada do pomocy dość znaczną ilość współpracowników, rekrutujących się przeważnie spośród kolegów, pragnących brać czynny udział w pracach Koła. Ponadto Zarząd może korzystać z pomocy wszystkich członków nie posiadających półdyplomu obowiązanych zgodnie ze statutem do przepracowania 4 godzin rocznie w agendach Koła.

Zarząd podzielony jest na agendy lub Komisje, które przyjmują na siebie pewien określony zakres działalności. Istnieją więc: Komisja Naukowa, Biblioteczna, Praktyk i Pośrednictwa Pracy, Wycieczkowa, Przedsiębiorstw, Skarb, Sekretariat i Komisja Personalna.

Komisja Naukowa jest może najważniejszą agendą Koła. Jej działalność daje naszemu stowarzyszeniu bardzo poważne stanowisko w dziedzinie krzewienia wiedzy elektrotechnicznej. Dzięki bowiem staraniom Komisji Naukowej Koło Elektryków wydaje cały szereg książek, skryptów i innych wydawnictw, które nader wydatnie wzbogacają naszą ubogą literaturę elektrotechniczną. Dla zorientowania kolegów co do rozmiaru tej działalności, wymienię te wydawnictwa Koła, które ukazały się od roku 1935-go do chwili obecnej.

"Fale ustalone w obwodach elektrycznych" prof. Trechcińskiego

"Teoria prądów zmiennych" prof. Staniewicza

"Transformatory" inż. Jezierskiego

- "Uzwojenia tworników maszyn prądu stałego" inż.Nadota
- "Fizyka" cz.I i II wg wykładów prof.Wolfkego
- " Wstęp do telefonii automatycznej" inż.Michela
- " Zadania z elektrotechniki" inż.Hryszkiewicza
- " Pomiarы elektryczne" wg wykładów prof.Drewnowskiego
- " Objasnienia do cwiczeń z Miernictwa Elektrotechn. i Wysokich Napięć" pod.kier.prof.Drewnowskiego
- " Cwiczenia laboratoryjne z Miern.Elekt. i Wys.Napięć" zeszyty I - IV pod kier.prof.Drewnowskiego
- " Sygnalizacja" inż.Suszyńskiej
- " Lampy elektronowe" prof.Groszkowskiego
- " Opis automatycznej centrali telef. syst. LM Ericsson typu OL35"
- " Opis automatycznej centrali telef.syst. LM Ericsson typu OL550"
- "Telefonia i telegrafia" prof.Trechcińskiego
- "Schematy telefoniczne" prof.Trechcińskiego
- "Projektowanie maszyn asynchronicznych indukcyjnych" inż.Majerowa
- "Encyklopedia maszyn elektrycznych" wg inż.Romana

Poza przytoczoną działalnością wydawniczą, mającą ogromne znaczenie nie tylko dla naszej literatury elektrotechnicznej, ale i przede wszystkim dla ułatwienia oraz pogłębienia studiów na Wydziale Elektrycznym, Komisja Naukowa organizuje odczyty, będące bardzo właściwym uzupełnieniem wiedzy technicznej, zdobywanej w ramach wykładów i ćwiczeń, ogłasza konkursy z nagrodami na pewne prace naukowe, zbiera dane dotyczące programu studiów i ewentualnie przedkłada Radzie Wydziału wnioski w sprawie zmian tego progra-

mu. Wnioski te w wielu już wypadkach były przez Radę uwzględniane.

Osobne parę słów trzeba poświęcić "Biuletynowi" miesięcznikowi naukowo-informacyjnemu, rozdawanemu bezpłatnie wśród członków i będącemu jakgdyby gazetką wydziałową. Wydawanie "Biuletynu" należy również do Komisji Naukowej, współpracującej w związku z tym dość liczną grupą kolegów tworzących Komitet Redakcyjny Biuletynu.

Agendą najbardziej zapewne popularną wśród członków Koła jest Komisja Biblioteczna. Biblioteka nasza posiada zgórą 2500 książek polskich i zagranicznych, obszerny zbiór katalogów firmowych oraz bogato zaopatrzoną czytelnię czasopism technicznych, zawierającą kilkanaście czasopism polskich i tyleż prawie zagranicznych. Zorganizowanie Biblioteki jako wypożyczalni i możliwość wypożyczenia naraz 3-ch podręczników na okres jednomiesięczny przynosi wielką wygodę naszym kolegom, pozwalając nieraz obejść się zupełnie bez nabywania drogich książek i skryptów. Biblioteka Koła jest bardzo dobrze wyposażona w książki elektrotechniczne, lepiej znacznie, niż studencka Biblioteka Politechniczna i posiada wyrobioną opinię nawet poza Politechniką, to też korzystają z niej nieraz inżynierowie ze współpracujących z nami organizacji.

W najbliższym czasie projektowane jest utworzenie wypożyczalni przyrządów kreślarskich, co by przyniosło znaczną korzyść naszym młodszym kolegom.

Duże znaczenie posiada dla kolegów Komisja Praktyk i Pośrednictwa Pracy, która w ostatnich czasach dostarczała kilkadziesiąt praktyk polskich i zagranicznych rocznie. Ponadto Komisja pośredniczy przy obejmowaniu niektórych posad lub też okresowych prac nadsyłanych dla naszych kolegów na ręce Koła.

Komisja Wycieczkowa organizuje liczne wycieczki miejscowe i

zamiejscowe oraz od czasu do czasu wycieczki zagraniczne. Poznawanie własnego i zagranicznego przemysłu, ze szczególnym uwzględnieniem przem. elektrotechnicznego przynosi kol. bardzo duże korzyści naukowe i pozwala zaznajomić się z potrzebami techniki i życia gospodarczego w kraju. W ciągu ostatniego roku Komisja zorganizowała kilkanaście wycieczek miejscowych, 3 zamiejscowe - na Śląsk /6 dni/ do Zagłębia Naftowego i Lwowa /3 dni/, na Pomorze /4 dni/ oraz jedną 10 dniową wycieczkę do Niemiec.

Komisja Przedsiębiorstw zajmuje się sprzedażą wydawnictw jak również pośrednictwem przy ulgowym nabywaniu różnych pomocy naukowych.

Skarb, kierując całokształtem finansów wraz z gospodarką wydawniczą Koła, prowadzi jednocześnie główną część działalności samopomocowej, udzielając bezprocentowych pożyczek na różne potrzeby kolegów związane bezpośrednio ze studiami i pracami naukowymi, a więc na wycieczki Koła, wyjazdy na praktyki, zakup niezbędnych pomocy naukowych, na przygotowanie prac naukowych itp.

Komisja Personalna przyjmuje zapisy na członków lub wystąpienia z Koła, wydaje legitymacje, kontroluje odrabianie przymusu pracy, zbiera składki wynoszące niecałe 4 złote rocznie i wraz z Sekretariatem oraz Gospodarzem Lokalu wykonuje różne czynności administracyjne w stowarzyszeniu.

Poza tym wszystkim Koło Elektryków organizuje jeszcze w ciągu roku parę mniejszych lub większych imprez. W ostatnim roku akademickim organizowane były: herbatka informacyjna dla studentów 1-go roku, Dancing Jesienny, Karnawałowa Czarna Kawa i konkurs tenisowy.

Ten skrócony przegląd działalności Koła charakteryzuje może

najlepiej pracę naszego Stowarzyszenia. Jak widać z tego Zarząd i współpracownicy posiadają poddostatkiem roboty, mimo że liczba ich mogłaby się początkowo wydać komuś zbyt dużą. Jako studenci muszą ci wszyscy koledzy zaangażowani w pracach Koła kontynuować swoje normalne studia, dlatego ta ilość czasu, jaką mogą oni poświęcić dla Koła nie jest często wystarczająca i praca w Kole idzie mniej sprawnie. By ten stan poprawić winna większa ilość kolegów zgłaszać się do współpracy z Zarządem, do brania czynnego udziału w działalności Koła. Praca w Kole będzie niejako spełnieniem ich koleżeńskiego obowiązku, gdyż dzięki kolegom pracującym w Kole korzyści osiągnane z Koła są na ogół niewspółmiernie większe od wartości wpłaconych składek i odrabianych przed półdyplomem 4-ch godzin pracy. Z drugiej strony praca ta będzie nawiązaniem kontaktu ze starszymi kolegami, który tak bardzo się przydaje zarówno podczas studiów jak i w przyszłej działalności zawodowej. Wreszcie będzie to wprowadzeniem kolegów do wspólnej i solidarnej pracy organizacyjnej i przygotowaniem do późniejszej pracy w przemyśle, który swą siłę i znaczenie zawdzięcza przede wszystkim potędze organizacji.

Mam nadzieję, że koledzy nie przejdą nad tą sprawą do porządku dziennego, i że oceniając po jakimś czasie rezultaty dokonanych prac w Kole będziemy mogli powiedzieć, iż zawdzięczamy je nie tylko Zarządowi i nielicznej grupie współpracowników, ale że są one wspólnym udziałem ogółu członków Koła.

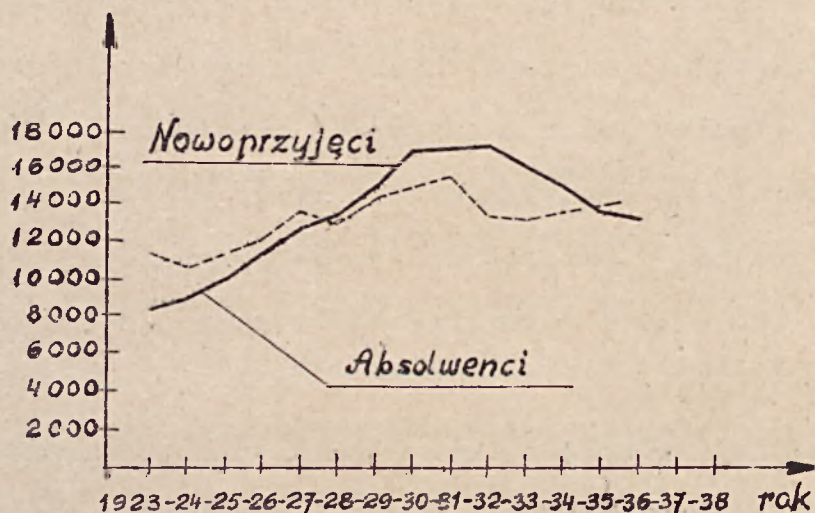
MICHAŁ WILAND

Prezes Koła Elektryków

STUDIA I LICZBY.

Ciekawą lekturą jest "Mały Rocznik Statystyczny" wydawany od 9 lat przez Główny Urząd Statystyczny. Rocznik 1938 obejmuje 406 str. tekstu + XXIV + 4 mapki. Cena 1 zł. Na początku roku akademickiego warto zajrzeć do działu Szkolnictwa i przestudiować tablice i liczby dotyczące szkół akademickich.

Wg danych statystycznych za okres 1927 - 1936 rocznie kończy szkoły średnie ogólnokształcące około 14 tys. osób /w tym - 9 tys. mężczyzn i - 5 tys. kobiet/. Jaka część absolwentów corocznie wstępuje na wyższe uczelnie, widać z poniższego wykresu.



Oczywistym jest, że ze zbliżenia się na wykresie tych krzywych w ciągu ostatnich lat nie można wyciągać wniosków, jakoby prawie wszyscy maturzyści danego rocznika wstąpili na wyższe uczelnie. Dla lepszego zrozumienia tego faktu rozpatrzę następujący przykład:

W roku 1936/7

Ukończyło szkoły średnie og.kszt. 14000

Zgłosiło się do wyższych uczelni	20 100
Nowoprzyjęci	14 800
W tym kobiet	4 300

Zdawałoby się więc, że wszyscy maturzyści rozpoczęli studia. W rzeczywistości sprawa wygląda inaczej, gdyż tylko 11 900 rozpoczęło studia po raz pierwszy, pozostali /14 800 - 11 900/ = 3000 studiowali już w roku ubiegłym lub poprzednich. A więc w roku 1936/7 około 3 tys. maturzystów nie wstąpiło na wyższe studia, co stanowi 22%.

Stypendia.

Wielu akademików musi w ciągu studiów walczyć o zapewnienie sobie znośnego bytowania, ubiegając się o korepetycje, posady czy stypendia, których niestety jest stale za mało.

W roku 1935/6 na 5969 podań o stypendium z Funduszków Państwowych Stypendiów Akademickich rozpatrzono przychylnie zaledwie 2546 co stanowi 42,7%. Przeciętna wys. stypendium wynosi 532,8 rocznie a więc 50 zł. miesięcznie-praca zarobkowa dodatkowa w tych warunkach jest nie unikniona.

Dodatkową pomocą materialną, poza stypendiami są pożyczki z dziekanatu lub z funduszków Rektora.

W roku 1935/6 ubiegało się o pożyczki 8428 osób, otrzymało zaś 4395 os. czyli 52,1%. Przeciętna wysokość pożyczki wynosiła 55,8 zł. Z innych funduszków przyznano 966 styp. Przeciętna wysokość tych stypendiów-573,8 zł. rocznie.

Złe warunki materialne przyczyniają się w znacznym stopniu do opóźnienia w studiach.

Studenci.

Ciekawe wnioski wysnuć można na podstawie poniższej tablicy:

Studenci państwowych szkół wyższych wg kierunku i stanu studiów

LATA KIERUNEK STUDIÓW		Studenci odbywający studia				
		bez opóź- nienia	z opóźnieniem			
			I-rocz- nym	2 letnim	3 letnim	4-letnim i większ.
w odsetkach ogólnej liczby studentów						
OGÓŁEM	1933/34	48,9	26,1	11,0	5,2	8,8
	1935/36	45,4	26,4	12,1	6,5	9,6
	1936/37	43,3	26,3	12,7	6,8	10,9
Teologia		78,8	13,3	4,9	1,4	1,6
Prawo		40,9	34,0	13,4	5,8	5,9
Medycyna		74,4	17,6	4,5	1,3	2,2
Farmaceutyka		58,5	26,5	9,2	3,7	2,1
Weterynaria		73,9	19,4	4,0	1,2	1,5
Dentystyka		78,4	16,2	3,8	0,5	1,1
Rolnictwo		50,0	23,7	10,9	5,9	9,5
Technika		15,0	25,6	19,7	13,5	26,2
Sztuki piękne		44,8	24,4	15,6	7,2	8,0
Wychowanie fiz.		87,9	8,6	2,1	-	1,4

Strukturę wyznaniową poszczególnych kierunków studiów można łatwo zrozumieć na podstawie tablicy na str.23: Studenci i wolni słuchacze szkół wyższych według wyznania.

Z liczby ~ 15 tys. nowoprzyjętych akademików tylko około 6tys otrzymuje co roku dyplomy /w tym 1,5 tys.kobiet/.

Na uczelnie techniczne w Polsce rocznie przyjmuje się ~ 1200 osób /w czym 106 kobiet i 983 mężczyzn / na 2100 zgłaszających się.

Dyplomy uczelni technicznych otrzymuje rocznie ~ 800 osób w czym ~ 40 kobiet.

Dyplomy.

Najciekawsza jednak tablica mówi o: Dyplomach ukończenia Szkół wyższych według czasu trwania studiów za rok 1935/6.

Przed przystąpieniem do przestudiowania tej tablicy należy przypomnieć, że studia na medycynie trwają 5 lat i tym się tłumaczy fakt, że nikt nie kończy studiów po 4 latach.

KIERUNEK STUDIÓW	Lata akade- mickie	Ogół- em wtys.	Studenci i wolni słuchacz.wyznania					
			rzymskokat.		ewan- gelic- kiego	pra- wo sław- nego	moj- że- sz- wego	in- nego
			obrz. łac.	obrz. gr.kat				
Ogółem	1928/29	43,6	30,0	2,0	1,1	0,8	8,7	0,2
	1933/34	49,6	36,6	1,8	1,3	1,2	8,4	0,2
	1936/37	48,2	38,2	1,5	1,3	1,4	5,7	0,1
Ogółem	1928/29	x	70,1	4,6	2,5	1,9	20,4	0,5
	1933/34	x	73,9	3,6	2,7	2,5	17,0	0,3
	1936/37	x	79,3	3,1	2,6	2,9	11,8	0,3
Prawo i nauki poli- tyczne	1928/29	11,0	64,3	5,2	1,3	1,0	27,7	0,5
	1933/34	15,3	70,2	4,7	1,6	1,7	21,5	0,3
Medycyna	1928/29	3,8	70,7	6,0	2,5	2,3	17,9	0,6
	1933/34	4,2	72,6	3,2	2,5	4,2	17,0	0,5
	1936/37	4,0	76,4	3,2	2,9	4,6	12,6	0,3
Filozofia	1928/29	13,6	63,9	5,3	2,5	1,3	26,4	0,6
	1933/34	12,6	70,2	3,1	3,2	2,1	21,1	0,3
	1936/37	11,7	72,9	2,2	3,3	2,9	18,3	0,4
Technika	1928/29	6,3	78,9	3,5	3,1	2,5	11,6	0,4
	1933/34	7,2	78,6	3,0	2,7	3,1	12,4	0,2
	1936/37	7,4	80,2	2,7	2,5	3,5	10,9	0,2
Nauki handlowe	1928/29	3,4	78,2	2,1	3,2	0,9	15,4	0,2
	1933/34	2,9	83,2	3,9	4,5	1,1	7,0	0,3
	1936/37	3,6	83,4	3,9	3,6	1,0	8,1	0,0
Inne	1928/29	5,5	81,6	3,9	3,6	5,1	5,6	0,2
	1933/34	7,4	80,0	3,2	3,5	3,8	9,1	0,4
	1936/37	7,2	80,0	3,6	3,3	4,4	8,4	0,3

LATA KIERUNEK STUDIÓW		Dyplomy wydane po					
		3 i 4	5	6	7	8	9 i więcej
		latach studiów w odsetkach ogólnej licz- by wydanych dyplomów					
Ogółem	1932/33	19,5	17,8	17,4	14,4	9,6	21,3
	1934/35	22,4	21,5	17,7	12,5	9,3	16,6
	1935/36,	17,4	22,7	20,2	14,2	8,6	16,9
Szkoły państwowe		14,7	22,5	20,9	15,3	9,2	17,4
" prywatne		36,1	23,7	15,4	6,7	4,8	13,3
Ważniejsze kierunki stud.:							
Teologia i Prawo Kanonicz.		13,2	40,9	21,9	2,9	2,9	18,2
Prawo i nauki polityczne		31,0	29,7	19,0	8,9	3,7	7,7
Medycyna		-	-	21,5	30,5	21,3	26,7
Farmaceutyka		24,5	54,0	16,1	1,9	2,3	1,2
Weterynaryja		-	6,3	38,3	35,9	7,0	12,5
Dentystyka		72,1	21,3	5,9	0,7	-	-
Filozofia		6,9	22,4	24,7	15,7	11,5	18,8
Rolnictwo		4,1	26,3	23,1	20,8	8,6	17,1
Technika		1,4	7,2	16,9	19,8	15,5	39,2
Nauki handlowe		34,8	23,0	15,6	7,8	4,2	14,6

Uderzający jest fakt, że uczelnie techniczne po 4 latach kończy 1,4%. Można więc przyjąć, że Politechniki nikt nie kończy w czasie przepisany, gdyż wyjątek 1 na 100 nie daje obrazu przeciętnego studenta.

Dentystykę natomiast prawie wszyscy kończą w przepisany terminie. Te 28% niedoboru po czterech latach to przeważnie obco-krajowcy /Bułgarzy/, którzy z racji języka mają duże trudności w pierwszym roku studiów oraz niezamożni. Jak widać Technika i Dentystyka to ramy skali rozpiętości studiów. Tu nasuwa się dylemat, czy na Dentystykę idą ci najzdolniejsi, czy też program studiów jest tam lepiej zorganizowany. Ciekawa byłaby dyskusja.

JERZY JARMICKI.

SPRAWOZDANIE Z WYCIECZKI KOŁA ELEKTRYKÓW DO NIEMIEC.

W końcu czerwca b.r. odbyła się zorganizowana przez Koło Elektryków 10-dniowa wycieczka do Niemiec. Wycieczka była przygotowywana już od dawna bo prawie od początku kadencji obecnego Zarządu. Tak jak to było podawane w kwietniowym numerze Biuletynu istniały zrazu dwa projekty: pierwszy obejmował trasę Berlin-Lipsk-Drezno-Wrocław, drugi przewidywał wycieczkę znacznie dłuższą i zawierał ponadto zwiedzanie szeregu miejscowości w południowych Niemczech i Szwajcarii. O ostatecznym wyborze trasy zadecydowały przede wszystkim względy finansowe. Możliwości pieniężne naszych kolegów okazały się jak można było przypuszczać nader skromne i na wycieczkę dłuższą zgłosiło się zaledwie kilku kandydatów, ponieważ zaś koniecznym warunkiem zorganizowania wycieczki była nie

nazbyt mała ilość uczestników przeto mogliśmy w tych warunkach zrealizować tylko wycieczkę krótszą. Dzięki dużym pożyczkom przyznawanym na wycieczkę przez Koło zebrała się ostatecznie wcale pokaźna liczba 32 uczestników. Kierownictwo naukowe wycieczki był łaskaw objąć p.prof.Żórawski. Ponadto w wycieczce wzięło udział 3-ch pp.asystentów Wydziału Elektrycznego:pp.Szenajch, Ścisłowski i Kulissa.

Wyjazd z Warszawy nastąpił wieczorem dnia 23 czerwca. Następnego dnia zrana byliśmy w Berlinie i po zainstalowaniu się w domu turystycznym dla młodzieży / Haus der Jugend/ udaliśmy się do Siemensstadt, gdzie rozdzieliliśmy się na dwie grupy silno i słaboprądową.

Znacznie liczniejsza grupa silnoprądowa rozpoczęła zwiedzanie od historycznej wystawy Siemens'a zawierającej muzealne zabytki najstarszych maszyn i przyrządów elektrycznych z pierwszą dynamomaszyną Siemens'a na czele. Po tym udaliśmy się na taras ogromnego kilkunastopiętrowego budynku fabrycznego skąd roztaczał się rozległy widok na całość zakładów Siemens'a w Siemenswerke i Wernerwerk. Siemenswerke i Wernerwerk to dwa wielkie łączące się ze sobą ośrodki fabryczne, w których razem pracuje zgórą 60000 robotników. Wchodzą one wprawdzie jako przedmieście w skład stolicy Niemiec, ale stanowią właściwie jakby oddzielne, własnym życiem żyjące miasto. Tu w osobnym obficie zadrzewionym terenie mieści się wiele tysięcy mieszkań robotniczych, szkoły dla dzieci robotników, parki i tereny sportowe. Tu znajduje się całość Zakładów Siemens'a, których produkcja obejmuje wszystkie bez wyjątku działy elektrotechniki, a same zabudowania fabryczne zajmują powierzchnię kilku

kilometrów kwadratowych. Działy słaboprądowe ześrodkowane są w Wernerwerk, silnoprądowe w Siemenswerke.

Tak olbrzymich zakładów nie można było oczywiście zwiedzić w całości, trzeba by mieć na to wiele dni czasu. Zwiedzaliśmy więc tylko nie które działy: Dynamowerk, fabrykę silników i fabrykę drobnego budownictwa /t.j. głównie sprzętu instalacyjnego/. Najciekawsze fragmenty - to Dynamowerk, gdzie wśród różnych urządzeń i maszyn w Polsce nie wyrabianych a nawet nie spotykanych, widzimy w montażu ogromne prądnice i silniki dochodzące do 8 czy 10 metrów średnicy, olbrzymie maszyny służące do ich obróbki, opancerzoną komorę do badania wytrzymałości wirników na zwiększone obroty, licznie produkowane duże silniki komutatorowe prądu zmiennego itd. W fabryce silników obserwujemy masową produkcję maszyn mniejszych. Duże zainteresowanie wzbudza fabrykacja zwartych wirników do silników asynchronicznych przez zalewanie złożonych i wysztancowanych uprzednio blach roztopionym aluminium. Interesującym jest rozwiązanie problemu transportu, który w tak ogromnych i rozległych warsztatach odgrywać musi zasadniczą rolę. Mamy więc poza systemem kolejek wąskotorowych utrzymujących transport między budynkami, liczne wózki na szynach i zwykłe ręczne wózki do przewożenia części maszynowych w piętrowych budynkach fabrycznych, posiadających dla komunikacji między różnymi poziomami nieraz po kilka wind towarowo-osobowych. W halach fabrycznych, gdzie odbywa się produkcja ciężkich maszyn do transportu służą suwnice o nośności aż do stukilkudziesięciu tonn. Wreszcie przy masowej produkcji mamy system łańcuchowy, gdzie łańcuch bez końca przenosi zawieszone na hakach przedmioty wzdłuż trasy stopniowego montażu.

Grupa słaboprądowa zwiedziła w tym czasie Zakłady Siemens-

Halske, oglądając również wystawę-muzeum, zawierającą poza zabytkami elektrotechniki pewną ilość nowości technicznych. Z bardziej ciekawych nowości zamieszczonych na wystawie wymienić możnaby: demonstrowany podczas zwiedzania system sygnalizacji przeciwwłamaniowej przy pomocy komórki fotoelektrycznej i promieni podczerwonych, stosowany w kolejnictwie system pracy 8 aparatów telefonicznych na wspólnej linii dwuprzewodowej, tarcze numerowe profilowe do aparatów automatycznych, systemy sygnalizacji przeciwpożarowej, przekaźniki sterujące elektrycznie ruchem pokrętnym umieszczonych w odległości aparatów itd. Po obejrzeniu wystawy zwiedzono warsztaty mechaniczne i montażowe, które oczywiście musiały zaimponować swym ogromem a więc liczbą maszyn i produkowanego sprzętu. Na koniec został zademonstrowany film poglądowy, ilustrujący obrazowo szereg procesów falowych w radiotechnice, sposoby układania kabli podmorskich oraz produkcję radiową Zakładów. Pokazano też nader ciekawy analizator dźwięków t.zw. spektrometr akustyczny, zaznaczający na wykresie amplitudy rozmaitych częstotliwości odebranego dźwięku.

Następnego dnia znowu rozdzieleni na dwie grupy zwiedzamy elektrownię Klingenberg i radiostację nadawczą Tegel. Elektrownia Klingenberg pokrywająca podstawowe obciążenie sieci berlińskiej zbudowana jest jako elektrownia o dużej sprawności i składa się z możliwie dużych jednostek zarówno kotłowych jak turbinowych. Trzy podwójne jednostki turbogeneratorowe na 1500 obr/min posiadają razem moc 240000 KW. Na potrzeby własne służą oddzielne mniejsze turbozespoły.

Resztę dnia poświęcamy na wyjazd do Poczdamu i zwiedzanie licznych zabytków tego miasta oraz indywidualnemu już poznawaniu

Berlina.

Na trzeci dzień, w niedzielę, techniczny charakter zwiedzania ustąpił turystycznemu. Zrana oglądaliśmy Berlin z autokaru, a po tym pojechaliśmy obejrzeć stadion olimpijski, zostawiając znów resztę czasu zwiedzaniu indywidualnemu.

Przez następne półtora dnia zwiedzamy już wszyscy razem Zakłady A E G . Zakłady te zbliżone są wielkością do zakładów Siemens'a, ale nie tworzą tak olbrzymiego wspólnego ośrodka, będąc podzielone na szereg oddzielnych fabryk, rozrzuconych nietylko w kilku punktach Berlina, ale także i w różnych innych miejscowościach Niemiec. Wycieczka nasza zwiedziła kilka najważniejszych oddziałów fabrycznych a więc Transformatorfabrik, Kabelwerk, Turbinenfabrik, Fabriken Brumenstrasse, gdzie wyrabiane są prądnice i silniki elektryczne od największych do najmniejszych, wreszcie wystawę fabryczną mieszczącą się w t.zw. Domu Techniki. Za - demonstrowano nam też film ilustrujący produkcję fabryki. Najciekawsze rzeczy widzieliśmy w Turbinenfabrik, gdzie obejrzeliśmy nieistniejącą dotychczas w Polsce produkcję większych turbin parowych oraz truboprądnice do kilkudziesięciu tysięcy KW, dalej w Kabelwerk, gdzie zobaczyliśmy cały przebieg produkcji, obejmujący również i walcowanie na gorąco sztab miedzianych i aluminiowych na druty. Godne podkreślenia jest b. duże zastosowanie aluminium do wyrobu kabli i przewodów, oraz użycie sztucznego kauczuku jako izolacji. Ogólny charakter i skala wielkości zakładów jest podobny jak i u Siemens'a, dlatego też tych rzeczy poraz wtóry omawiać nie potrzeba.

Resztę czasu poświęcamy w tych dniach na zwiedzanie muzeum historycznego - Pergamonu oraz na pokaz odbioru telewizji.

W środę 29-go spotyka nas niemiła niespodzianka. Niemieckie Władze Wojskowe cofnęły nam zezwolenie na zwiedzenie elektrowni Golpy w Zchornewitz. Dlatego zatrzymaliśmy się jeszcze pół dnia w Berlinie, zwiedzając w tym czasie międzynarodową wystawę rzemieślniczą. Po południu wyjechaliśmy do Lipska, przybywając tam przed wieczorem.

Zrana następnego dnia obejrzelismy największy w Europie pomnik - bitwy Narodów - pod Lipskiem. Stamtąd po przejściu przez teren słynnych Targów Międzynarodowych zwiedziliśmy wielką bibliotekę /Deutsche Bucherei/ liczącą przeszło 1 500 000 tomów. Biblioteka jest jednym z najciekawszych obiektów Lipska, który jak wiadomo, słynie jako ośrodek księgarstwa.

Po obiedzie zwiedzamy elektrownię w Lipsku. Po Klingenbergu elektrownia taką wielkością nie mogła nam już zaimponować, jednakże z technicznego punktu widzenia okazała się nader ciekawa. Pracuje ona na węglu brunatnym, z czym wiążą się dwie trudności w przechowywaniu paliwa, ulegającego b. łatwo samozapaleniu. Elektrownia pracuje nie tylko jako zakład elektryczny ale i jako zakład ciepły, posiadając oprócz zwykłej sieci elektrycznej jeszcze sieć rurociągów parowych zasilanych parą o stosunkowo niskim ciśnieniu 1-2 atm. i służących do centralnego ogrzewania miasta. Obok budynku elektrowni znajduje się spory kawałek gruntu, ogrzewany sztucznie na pewnej głębokości, który służy do różnych eksperymentów ogrodniczych oraz hodowli kosztowniejszych roślin. Elektrownia w ciągu lata nie pracuje, gdyż wyręczają ją elektrownie współpracujące i w tym czasie poddawana jest gruntownemu remontowi.

Przed odjazdem do Drezna uczestnicy wycieczki złożyli wieniec przed pomnikiem ks. Józefa Poniatowskiego. Po złożeniu wieńca prze-

mówił w kilku słowach kol. Skarzyński, który wskazując na zaniedbany stan pomnika, nie licujący ani z osobą bohatera ani z powagą i znaczeniem Narodu Polskiego, zaproponował, aby wycieczka Koła Elektryków zaznaczyła swą obecność w Lipsku rozpoczęciem akcji o doprowadzenie pomnika do należnego mu stanu. W związku z tym kol. Skarzyński wezwał obecnych do opodatkowania się w wysokości 1 zł. dla zapoczątkowania funduszu odnowienia pomnika. Apel kol. Skarzyńskiego przyjęli wszyscy uczestnicy wycieczki przez aklamację.

Po przybyciu do Drezna rozpoczęliśmy następny dzień od zwiedzenia zakładów pompowych Niederwatha położonych w pięknej okolicy, kilkanaście km. od Drezna. Zakłady te, jedne z niewielu Zakładów pompowych w Europie, współpracują z dwoma elektrowniami parowymi, zasilającymi Drezno i przylegający okręg fabryczny.

Zakład Niederwatha służy do wyrównania obciążeń współpracujących z nim zakładów parowych oraz do pokrycia szczytów obciążeń. W godzinach małego obciążenia pompy zakładu napędzane silnikami pobierającymi zbywającą energię elektryczną z elektrowni parowych przetłaczają wodę z dolnego zbiornika do górnego, magazynując w ten sposób w ten sposób chwilowy nadmiar energii. Przy dużym obciążeniu sytuacja się odwraca; woda spływająca z górnego zbiornika do dolnego porusza turbiny i generatory, pokrywając szczyty obciążenia. W zakładzie znajdują się 4 zespoły złożone z pompy wodnej, silnika - prądnicy oraz turbiny. Ta sama maszyna synchroniczna służy albo jako prądnica albo jako silnik synchroniczny, zależnie od tego czy pracuje z turbiną czy też z pompą wodną. Obsługa potrzebna do przełączenia maszyn na pracę pompową lub turbinową jest zautomatyzowana, dzięki czemu proces przełączania trwa bardzo krótko.

W zakładzie Niederwartha mieliśmy sposobność zetknąć się z nader rzadkim zastosowaniem prądu elektrycznego - mianowicie do łowienia ryb. W zbiorniku wodnym zakładu prowadzone jest gospodarstwo rybne i co pewien czas przeprowadza się tam ów oryginalny połów. Polega on na tym, że do wody w niedużej odległości od brzegu zanurzamy metalowe siatki lub druty połączone z biegunami źródła prądu zmiennego o napięciu rzędu kilkuset woltów. W przestrzeni znajdującej się między tymi elektrodami płynie dość silny prąd i ryby znajdujące się w tej części zbiornika ulegają czasowemu porażeniu, wypływając nieruchomo na powierzchnię i dając się bez trudu zebrać.

Po powrocie z Niederwarthy zwiedzaliśmy miasto i wspaniałe zabytki sztuki wraz ze słynną galerią obrazów Gemaldea.

W sobotę dn. 2 lipca urządziliśmy kilkugodzinną wycieczkę autobusową w Sudety nad granicę czeską. Mimo niezbyt sprzyjającej pogody wynieśliśmy stamtąd nader przyjemne wrażenia. Przejeżdżaliśmy przez groźnie wyglądające wąwozy wśród zdających się obrywać skał, widzieliśmy głęboko dolinę rzeki Elby ukrytą między wapiennymi skałami, typowe zameczki i miasteczka saskie, wreszcie zobaczyliśmy i źródło niepokojów wojennych - czeską granicę.

Z Drezna odjechaliśmy przed wieczorem do końcowego etapu naszej wycieczki - do Wrocławia. Tu w ostatnim dniu wycieczki zwiedzaliśmy miejscową Politechnikę, ratusz i różne zabytki wraz z dość licznymi pamiątkami polskimi. Nakoniec w niedzielę wieczorem pożegnaliśmy Wrocław by po kilku godzinach jazdy stanąć z powrotem w Warszawie.

LABORATORIA - SPRAWOZDANIA. *)

W związku z rozpoczęciem nowego roku akademickiego pragniemy podzielić się z Kolegami uwagami i wskazówkami dotyczącymi pracy w laboratorium a przede wszystkim dotyczącymi pisania sprawozdań. Na początek podamy możliwie obszerne wskazówki dla odrabiających laboratorium radiotechniczne, zdając sobie sprawę, że wiele zagadnień nasuwających się przy odrabianiu tego laboratorium może wynikać i przy pomiarach fizycznych, przy badaniu maszyn elektr. a więc artykuł ten będzie pożyteczny dla wszystkich Kolegów Wydziału Elektrycznego.

Uwagi ogólne.

Warunkiem przyjęcia do Laboratorium Radiotechnicznego jest rejestracja na sem.VII i zaliczenie egzaminu "Zasad Radiotechniki" z wynikiem co najmniej dobrym. Termin zapisów podany jest w ogłoszeniu na tablicy Zakładu Radiotechniki /przy wejściu do Z.Rad., na zewnątrz budynku/.

Przygotowanie się do zadania.

Przydział zadań jest podawany do wiadomości studentom w ogłoszeniu na tablicy Zakładu. Objasnienia do pierwszych kilku zadań nabyć można w Kole Elektryków /ceny zeszytu 1 zł./. Następne zadania, zależnie od potrzeby, są objasniane przez p.inż.W.Rotkiewicza na wykładzie. Objasnienia te są w zupełności wystarczające do przeprowadzenia pomiarów.

Przed rozpoczęciem każdego zadania jeden z członków grupy wyjaśnia w obecności Asystenta przebieg zadania.

*) Patrz również art.prof dr Janusza Groszkowskiego w tym numerze.

Pomiar.

Pewne zadania montuje grupa na podstawie podanego na wykładzie schematu, inne są już zmontowane a zadaniem ćwiczących jest odjęcie schematu i przeprowadzenie pomiaru.

Przy zdejmowaniu schematu należy zwrócić uwagę na: rodzaj przyrządu - elektrostatyczny, magnetoelektryczny lub inny, jego zakres, wielkość oporu potencjometru, napięcie baterii czy sieci zbyteczne jest zapisywanie numerów przyrządów.

W wypadkach wątpliwych zwracać się należy do panów Asystentów o informacje dotyczące celowości zastosowania danego przyrządu. Np. w czasie pomiarów spotykamy się z falomierzami o różnych wskaźnikach rezonansu jak słuchawki, neonówka, galwanometr, żarówka. Należy więc uświadomić sobie, dlaczego użyto tego właśnie falomierza. Po zmontowaniu układu i sprawdzeniu przez Asystenta należy przystąpić do pomiarów.

Sprawozdanie.

W sprawozdaniu obok typu lampy^{*)} należy podać wielkości napięć stosowanych $U_k, U_{ao}, U_a, U_{go}, U_s, K, \epsilon, S, I_a$, - część z tych wartości podana jest w katalogu firmowym. W sprawozdaniu należy podać opis metody pomiarowej, wyniki pomiarów, odpowiednie wykresy oraz uzasadnienie przebiegu krzywych.

Wykresy.

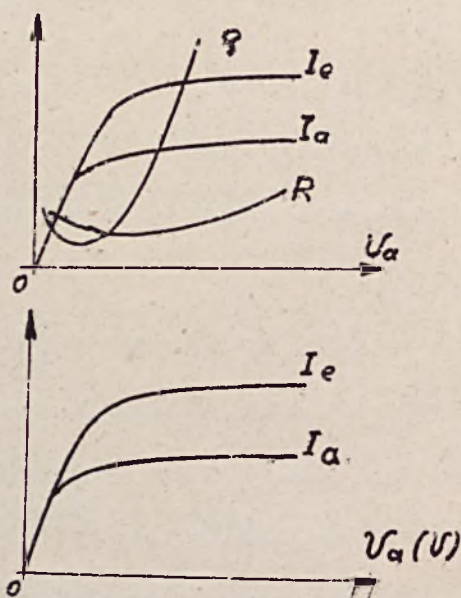
Skale winny być tak dobrane, aby wykresy nie przekraczały wymiarów 210 x 298 mm. Najlepiej jednak wypadają krzywe na papierze milimetrowym o wymiarach około 100 x 150 mm.

Krzywe, dające możliwość porównania własności różnych lamp

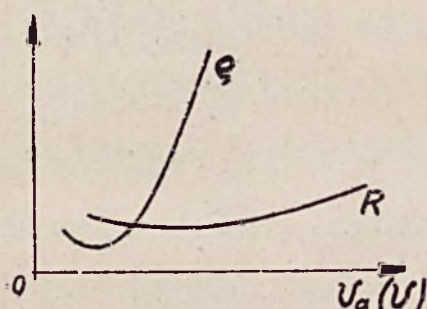
^{*)} Bliższe omówienie typów lamp i czytania ich symboli znajdują czytelnicy w następujących numerach biuletynu.

czy dowolnych urządzeń należy podawać na jednym wykresie. Podamy kilka przykładów.

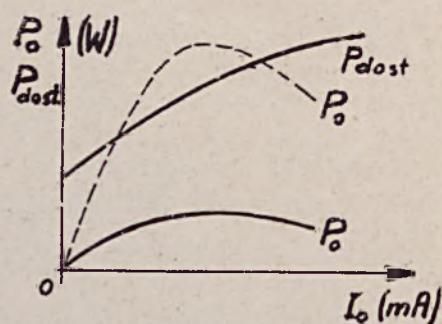
Wykreślenie tych krzywych na jednym rysunku daje możliwość porów-



nania zmian oporu lampy φ i R ze zmianą napięcia anodowego - trudniej jest przeprowadzić to porównanie gdy krzywe rozbijemy na dwie grupy.



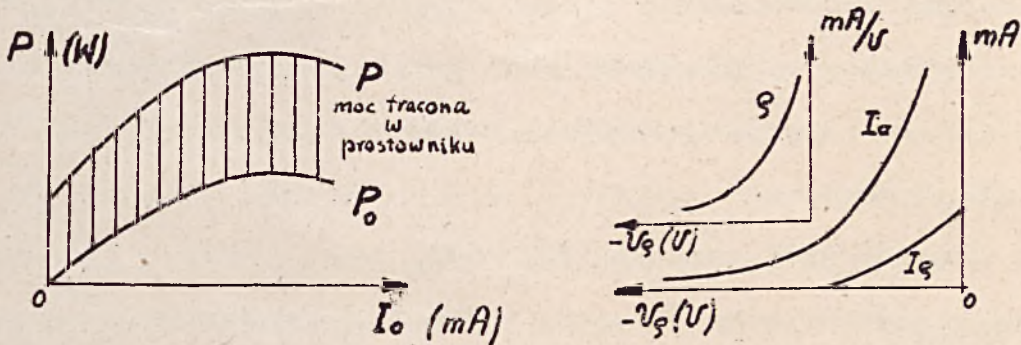
Nieraz właściwy dobór skal przyczynia się w znacznym stopniu do podniesienia przejrzystości wykresu. Weźmy charakterystyki prostownika kenatrenowego w funkcji prądu wyprostowanego I_o . Przy



złym doborze skali dla P_o nie jest widoczny stosunek P_o do P_{dost} dostarcz. /krzywa P_o kropkowana/.

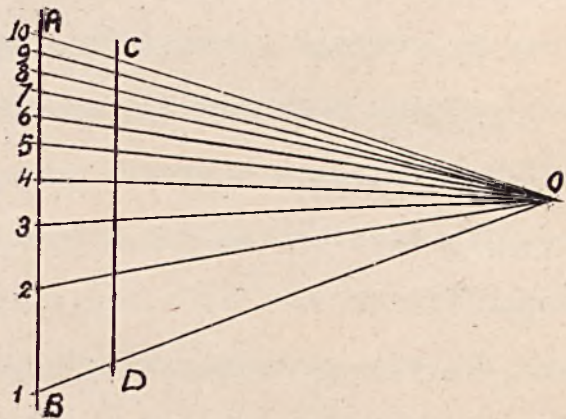
Obrawszy jednak jednakowe skale dla P_{dost} i P_o otrzymamy nie tylko przejrzysty przebieg, ale możliwość wykreślnego ocenienia mocy traconej i sprawności.

Gdy zbyt wielka ilość krzywych o przebiegu podobnym zagraża przejrzystości wykresu, jak to ma miejsce przy wykreślaniu krzywych $I_a = f(U_g)$ i $\varphi = f(U_g)$ można uciec się do przesunięcia osi współrzędnych, pozostawiając tę samą skalę na U_g .



Wykresy o b. dużym zakresie zmian wartości spółrzędnej od 1-10,000 należy wykonywać na papierze milimetrowym z podziałką logarytmiczną. W wypadku braku takiego papieru, lub gdy papier ma za duży lub za mały skok skali, łatwo samemu sporządzić skalę logarytmiczną o odpowiednim skoku, wykreślając poniższy rysunek na arkuszu papieru /format A-4/.

Na osi pionowej odkładamy wg suwaka lub tablic podziałkę logarytmiczną. Na tej skali budujemy trójkąt o możliwie dużej wysokości. W ten sposób mamy możliwość



dobrania skoku skali od wartości AB do zera. Jeśli w przekroju CD skok skali jest pożądanej przez nas długości rysujemy kresę CD i odpowiednie wartości skali logarytm. przenosimy na papier milimetrowy. Gdy już skale i wykresy mamy przygotowane, przystępujemy do najtrudniejszego punktu - uzasadnienie przebiegu. Uzasadnienie to najlepiej podawać na samym końcu sprawozdania a nie po każdej krzywej. Potrzebną do tego celu literaturę znaleźć można w "Biuletynie" w dziale Bibliografia. Przydatne tu będą również

niżej podane książki.

Prof.Dr Inż.J.Groszkowski

1/ Lampy elektronowe 1938 r.

2/ Radiotechnika 1932r. /wyczerp./

Major Inż.K.Krulisz

Zasady Radiotechniki t.I i II.

oraz wykłady p.prof.Groszkowskiego i p.inp.W.Rotkiewicza.

JARMICKI JERZY

ŻARÓWKI WYPEŁNIONE KRYPTONEM.

Poszczególne etapy rozwoju niespełna 60 lat liczącej historii żarówki elektrycznej prowadzą stopniową i konsekwentnie do uzyskania coraz lepszego i ekonomiczniejszego oświetlenia. Wyraźnym wskaźnikiem postępu w konstrukcji żarówki jest jej wydajność świetlna, czyli cyfra wyrażająca stosunek pomiędzy ilością doprowadzonej do żarówki energii elektrycznej, a ilością wyprodukowanego przez nią światła. Stosunek ten wyraża się ilością lumenów strumienia świetlnego na każdy watt zużycia energii elektrycznej. Pomiedzy najstarszą żarówką węglową Edisona o wydajności około 2 Lm/W aż do najnowszych typów specjalnych, których wydajność dochodzi dziś do 25 Lm/W, rozciąga się ogrom pracy badawczo konstruktorskiej, której podwaliną był wynalazek Zakładów TUNGSRAM w postaci wyprodukowania pierwszej żarówki z drucikiem metalowym zamiast dotychczasowej nitki węglowej. Myślą przewodnią w dążeniu do stworzenia najbardziej ekonomicznego źródła światła elektrycznego jest wyprodukowanie takiej żarówki, w której drucik świetlny żarzyłby się w możliwie jak najwyższej temperaturze przy możliwie małym zużyciu drucika. Czyż drucik żarówki zużywa się w ogóle?

Oczywiście, że tak. Drucik bowiem, żarząc się w wysokiej temperaturze, paruje powoli, zmniejszając z biegiem czasu swoją średnicę, to zmniejszenie średnicy drucika powoduje zwiększenie jego oporu elektrycznego, a tym samym - dalszy wzrost temperatury, co w konsekwencji zwiększa znów szybkość parowania. Po upływie pewnej ilości godzin czasu palenia się, zmniejszenie średnicy drucika zwiększa się tak znacznie, że drucik ten przepala się a tym samym żarówka staje się bezużyteczna. Przeciąg czasu od chwili zapalenia nowej żarówki aż do przepalenia się drucika świetlnego nazywamy żywotnością żarówki. Dla przeciętnych typów żarówek żywotność ta wynosi około 1000 do 1500 godzin.

Wyrabiane dawniej żarówki próżniowe nie pozwalały na uzyskanie zbyt wysokiej temperatury drucika. To też światło żarówek próżniowych miało barwę żółtawą, a wydajność świetlna ich wahała się w granicach od 8 - 9 lm/W. Dopiero genialny wynalazek Langmuira w postaci użycia pewnych gazów do wypełniania wnętrza balonu żarówki umożliwił znaczny wzrost temperatury drucika świetlnego bez obawy o jego przedwczesne przepalenie się.

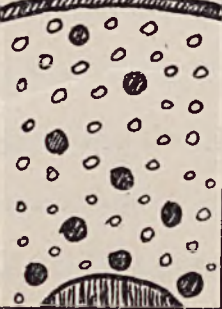
Stosunkowo zawiślane procesy, jakie zachodzą we wnętrzu gazowanej żarówki, nie dadzą się zbyt łatwo i popularnie objaśnić. Najprzejrzyściej da się ta sprawa przedstawić rysunkowo.

Zamieszczony na str.38 rysunek przedstawia nam schematycznie przekrój przez trzy różne żarówki: z lewej strony próżniową, po środku - gazowaną argonem, z prawej zaś strony - wypełnioną kryptonem. U dołu rysunku widzimy w przekroju drucik świetlny /w nieproporcjonalnym powiększeniu/, u góry zaś wycinek ścianki balonu.

W żarówce próżniowej cząsteczki parującego z drucika wolframu poruszają się zupełnie swobodnie od drucika ku ściance balonu,

przy czym szybkość tych cząsteczek, nie napotykających na swej drodze na żadne przeszkody, jest dość znaczna. Przy tym wyparowane cząsteczki wolframu osiadają stopniowo na stosunkowo chłodnej ścianie balonu, powodując powolne lecz stałe powlekanie się szkła czarniawym nalotem. Nalot ten wpływa z biegiem czasu bardzo niekorzystnie na wydajność świetlną żarówki, pochłaniając znaczną część światła. Z powyższych względów temperatura drucika w żarówkach próżniowych nie może być zbyt wysoka, a tym samym z natury rzeczy wydajność świetlna tego typu żarówek musi być stosunkowo mała.

PAROWANIE DRUCIKA WOLFRAMOWEGO.

w żarówkach próżniowych	przy wypełnieniu argonem	przy wypełnieniu kryptonem
ścianka balonu	ścianka balonu	ścianka balonu
		
żarzący się drucik	żarzący się drucik	żarzący się drucik
● Atomy wolframu Ciężar atom.188	○ Atomy argonu Ciężar atom.40	○ Atomy kryptonu Ciężar atom.83

Zupełnie inaczej przedstawia się sprawa w żarówkach wypełnionych gazem czyli t.zw. żarówkach gazowanych. Na rysunku środkowym widzimy, jak cząsteczki gazu, wypełniające wnętrze balo-

nu żarówki /w tym wypadku argonu/, zderzając się z cząsteczkami wolframu, wyparowanymi przez drucik świetlny, hamują ich prędkość w drodze do ścianki balonu. Rezultatem tego oddziaływania jest zmniejszenie zużycia drucika przez parowanie, jak również zmniejszenie skłonności żarówki do czernienia balonu. Okoliczności te pozwalają nam żarzyć drucik świetlny żarówki gazowanej do wyższej temperatury, a tym samym uzyskać większą wydajność świetlną.

Dalszym krokiem naprzód w konstrukcji żarówek gazowanych było wprowadzenie dwuskrętnego drucika. Ulepszenie to pozwoliło bowiem na znaczne zmniejszenie strat, wynikłych na skutek promieniowania cieplnego wewnątrz balonu żarówki dzięki pomysłowemu i nadzwyczaj precyzyjnemu zwinięciu cienkiego prawie jak pajęczyna drucika wolframowego w podwójną spiralę. Korzyści wynikające z zastosowania tego wynalazku wyrażają się znacznym wzrostem wydajności świetlnej przy niezwiększonym zużyciu prądu. W typach o cienkim druciku /wysokowoltowych/ zwiększenie wydajności świetlnej dochodzi do 20% w stosunku do żarówek gazowanych o pojedynczej spiralce.

Ostatnim krokiem naprzód w konstrukcji nowoczesnej żarówki gazowanej jest zastąpienie argonu jako gazu do wypełniania wnętrza żarówek przez krypton, gaz szlachetny, występujący w minimalnych ilościach w atmosferze. Jakie korzyści zapewnia wypełnianie żarówek kryptonom? Odpowiedź na to pytanie znajdziemy na rysunku lewym. Wydzielaniu się cząsteczek parującego wolframu stają na przeszkodzie cząsteczki gazu wypełniającego wnętrze balonu żarówki. Przeciwdziałanie to jest tym większe, im większe są cząsteczki gazu. Ciężar atomowy kryptonu wynosi 83, podczas gdy ciężar atomowy argonu wynosi tylko 40. Stosunek wagowy cząsteczek jest

na rysunku przedstawiony graficznie. Zrozumiałym jest więc, że znacznie większe cząsteczki kryptonu przeciwdziałają parowaniu cząsteczek wolframu znacznie skuteczniej, aniżeli prawie dwa razy mniejsze cząsteczki argonu. Dodać do tego należy również i to że krypton posiada znacznie gorsze przewodnictwo cieplne, niż argon skutkiem czego straty na promieniowania cieplne są znacznie mniejsze w wypadku wypełnienia żarówki kryptonem.

Praktyczne korzyści, wynikające z wypełnienia żarówek kryptonem, są tak znaczne, że dzięki temu ulepszeniu można było rozpocząć produkcję takich typów żarówek gazowanych, które dotychczas mogły być produkowane tylko jako żarówki próżniowe, a więc np. żarówki płomienne lub kuliste małych wymiarów. Śnieżno białe, nadzwyczaj silne światło żarówek kryptonowych stworzyło cały szereg nowych możliwości w konstrukcji nowoczesnych armatur i żyrandoli. Mała, piękna w kształcie żarówka kryptonowa z opalowego szkła harmonizuje się doskonale z prostą linią nowoczesnego żyrandola. Fabryki armatur zrozumiały od razu korzyści, wynikające z zastosowania żarówek kryptonowych jako elementu dekoracyjnego, i rozpoczęły produkcję licznych specjalnych modeli armatur i żyrandoli, uwzględniając zastosowanie w nich żarówek kryptonowych.

Zastosowanie kryptonu w fabrykacji żarówek obejmuje dotychczas jedynie żarówki żyrandolowe w formie płomiennej i kulistej. Spodziewać się jednak należy, że duże korzyści, jakie zapewnia konsumentowi prądu zastosowanie żarówek kryptonowych, staną się wkrótce już poważnym bodźcem do rozszerzenia produkcji żarówek kryptonowych także i na wszystkie normalne typy żarówek oświetleniowych.

KOMUNIKAT KATEDRY TELETECHNIKI.

Laboratoria będą się odbywały przez cały rok w godz. 17¹⁵ — 20, w dniach: środy - oddział prądów silnych. Studentów oddziału prądów silnych obowiązuje 1 wykład objaśniający, na którym będzie sprawdzana obecność oraz 4 ćwiczenia. Całość będzie wykonana w ciągu 5-ciu tygodni. Po tym okresie przystąpi do pracy następna grupa.

Warunkiem przystąpienia do pracy jest rejestracja na sem. VII. Jeżeli ktoś spodziewa się otrzymać rejestrację na sem. VIII w lutym może się zapisać warunkowo.

Wtorki i piątki - oddział telekomunikacji. Dla radiotechników przewidziane jest 10 ćwiczeń, dla teletechników - 23 ćwiczenia.

Po ukończeniu laboratorium będzie colloquium końcowe, które należy zdać najpóźniej w następnym roku akademickim.

Przybliżone terminy.

Egzaminy z teletechniki będą się odbywały przez cały rok w poniedziałki o godz. 17¹⁵ co 2 - 4 tygodnie w zależności od frekwencji.

Zapisy do laboratorium będą 11, 12, 13.X. g. 17¹⁵ - 19. Lista I grupy silnoprądowej oraz grup telekomunikacji zostaną wywieszone 14.X. Wykład objaśniający dla I grupy silnoprądowej odb. się 19.X.

I wykład obj. dla grup telekomunikacji.

wtorkowa - 18.X.

piątkowa - 21.X.

Colloquia końcowe będą się odbywały przez cały rok w poniedziałki i czwartki z wyjątkiem poniedziałków przeznaczonych na egzamin.

Sekcja teletechniki wojskowej będzie miała 20 ćwiczeń w soboty, o których ukaze się osobne ogłoszenie na tablicy Katedry. Zapisy do laboratorium będą pod koniec października, zaś początek laboratorium w pierwszych dniach listopada.

Program ćwiczeń w Laboratorium Maszyn Elektrycznych.

A/ Prądu Stałego

Jest zawarty w skrypcie "Badanie maszyn prądu stałego" Inż. E. König. Nie obowiązują zadania Nr. 2 i Nr. 9. Zadania Nr. 12 i 13 nie obowiązują słuchaczy sekcji prądów słabych.

B/ Prądu zmiennego

- 1/ Badanie prądnicy synchronicznej 3 fazowej.
- 2/ " silnika synchronicznego 3 fazowego.
- 3/ " przetwornicy jednotwornikowej 3 fazowej.
- 4/ " transformatorów 1 fazowych.
- 5/ " " 3 "
- 6/ " silnika indukcyjnego z pierścieniami ślizgowymi.
- 7/ " " " 1 klatkowego
- 8/ " " " 2 "
- 9/ " " " synchronicznego
- 10/ " " komutatorowego szeregowego 3 fazowego
- 11/ " " " bocznikowego /Schrage/

Zadania Nr. 8, 9, 10 i 11 nie obowiązują słuchaczy sekcji prądów słabych.

Program Colloquium Wstępnego
do Laboratorium Maszyn Elektrycznych Prądu Zmiennego

Od przystępujących do colloquium wstępnego wymagana jest znajomość: budowy, schematu połączenia uzwojeń i aparatów pomocniczych zasady działania, własności oraz uproszczonych wykresów wektorowych następujących maszyn:

- 1/ prądnicy synchronicznej wielofazowej;
 - 2/ silnika synchronicznego trójfazowego;
 - 3/ przetwornicy jednotwornikowej /jednostopniowej/;
 - 4/ transformatorów jedno i trój-fazowych;
 - 5/ silników indukcyjnych: a/z pierścieniami ślizgowymi,
b/jednoklatkowych,
c/dwuklatkowych;
 - 6/ transformatora przesuwnego, oraz regulatora indukcyjnego;
 - 7/ silnika indukcyjnego synchronizowanego obcowzbudnego;
 - 8/ trójfazowego silnika komutatorowego szeregowego;
 - 9/ silnika komutatorowego Schrage'go /o wzbudzeniu bocznik./
- Punkty 7, 8 i 9 nie obowiązują sekcji prądów słabych.

Specjalną uwagę należy zwrócić na regulację: napięcia, wzbudzenia, współczynnika mocy $\cos \varphi$ maszyn wyżej wymienionych, na wszelkie sposoby rozruchu, oraz na regulację obrotów silników, wreszcie na synchronizację i na pracę równoległą prądnic 1 i 3-fazowych.

Zaleca się powtórzenie Podstaw Elektrotechniki oraz Miernictwa Elektrycznego, szczególnie zaś przebiegu pomiaru mocy prądu zmiennego 1 i 3-fazowego.

Colloquium wstępne: Do Laboratorium Maszyn Prądu Zmiennego.

odbędzie się we wtorek dn.11 października r.b. o godz.16-ej w aud. E.II. Dopuszczeni będą tylko ci pp.studenci, którzy mają zdane colloquium końcowe z badania maszyn prądu stałego i wykażą się rejestracją na VII semestr.

Przy zapisach, które odbędą się w poniedziałek dn.3 października między godz.16-tą a 18-tą w sali maszyn Laboratorium, należy okazać indeks.

Program colloquium wstępnych podany został osobno.

Poza tym do wiadomości pp.studentów podajemy, że przy Laboratorium Maszyn Elektrycznych istnieje B I B L I O T E K A, zaopatrzona w cały szereg podręczników o maszynach elektrycznych w językach: polskim, francuskim, niemieckim i rosyjskim.

Biblioteka ta jest specjalnie przeznaczona dla studentów, odrabiających ćwiczenia z badania maszyn elektrycznych, lub też przygotowujących się do colloquium wstępnego oraz końcowego.

Colloquium końcowe.

Piśmienne colloquia końcowe z badania maszyn prądu stałego i zmiennego odbędą się jednocześnie w piątek dn.4 listopada o godz. 16-ej w aud.E.II.

Sprawozdania z ćwiczeń wydawane będą pp.studnetom, zdającym colloquium, poczynawszy od dn.20 października, w celu poprawienia i uzupełnienia ich.

Poprawione sprawozdania należy zwrócić najpóźniej w dniu zdawania colloquium ustnego.

Ci z pp.studentów, którzy zrezygnują ze zdawania colloquium końcowego w danym terminie, obowiązani są zwrócić poprawione sprawozdania najpóźniej dnia 7 listopada r.b.między godziną 17 a 18.

Dni i godziny zajęć
w Laboratorium Maszyn Elektrycznych.

W bieżącym roku akademickim ćwiczenia w Laboratorium M.E. rozpoczną się w poniedziałek dnia 10 października. Przy tym odbywać się będą w poniedziałki, środy i czwartki każdego tygodnia.

Poza tym Laboratorium Masz.Elekt. będzie w ciągu miesięcy: października i listopada czynne również i w soboty, które będą przeznaczone dla pp.studentów wykańczających ćwiczenia rozpoczęte w ubiegłym semestrze.

W b.r.akad.ćwiczenia rozpoczynać się będą każdorazowo o godzinie 16-ej i trwać będą do godz.19 min.15. Przypominamy pp.studenciom, odrabiającym ćwiczenia w Laboratorium Maszyn Elektr., iż piętnastominutowe spóźnienie powodować będzie niedopuszczenie do ćwiczenia i notowane będzie jako nieobecność.

INŻ.H.NADOT

ODPOWIEDZI REDAKCJI.

Koledze:

J.KOZOKOWI - Za wiadomości z Dorocznej Wystawy Radiowej dziękujemy. Szkoda tylko, że Kolega poszczególnych schematów nie zaopatrzył w bardziej obszerne wyjaśnienia. Wydrukujemy w następnym numerze Biuletynu. Dziękujemy za pamięć. Czekamy dalszych arcytutów.

I.K. - Odpowiedź na pytanie znajdzie Kolega w następnym numerze Biuletynu w rubryce Skrzynka Pytań. W tym numerze ze względu na zbyt późne nadesłanie zapytania - odpowiedzi nie udzielimy.

BIBLIOTEKA
Koła Naukowego
ELEKTRYKÓW
STUD. POLIT. WARSZ.

Nr. inwentarzowy

1110

Nr. Biblioteczny

1239

J. TRĘBACZKIEWICZOWI - Dziękujemy za obszerny artykuł "Aparaty Rentgena". Umieścimy w następnym numerze ze względu na to, że numer bieżący ma charakter informacyjny i zasadniczo nie obejmuje działu naukowego. Przepraszamy za zwłokę i oczekujemy dalszych wiadomości i artykułów.

Jerzemu K. - Dziękujemy za list, być może, że poruszymy tę sprawę.

Zdzisławowi T. - Wszelkich informacji w sprawie reformy studiów udziela, w miarę możliwości, Komisja Naukowa Koła. My zajmiemy się tą sprawą w numerach "zimowych".

ŚWIĄTKOWSKIEMU P. - Oczekujemy na ten artykuł, gdyż pragniemy zamieścić go w numerze listopadowym. Prosimy o pośpiech.

PASZKOWSKIEMU B. - Prosimy o szybkie dostarczenie artykułu o lampach /Ek3/ i przykładu obliczeniowego.

J. KACPROWSKIEMU - Prosimy o dalszą współpracę w dziale Bibliografia.

S. ŁAZECKIEMU - Czekamy na artykuł.

WŁAD. KOR. - Jesteśmy Szanownemu Koledze Inżynierowi serdecznie wdzięczni za poparcie naszej akcji. Życzymy powodzenia.-

P A M I E T A J

że opłacona legitymacja członka Koła Elektryków daje Ci:

prawo korzystania z wypożyczalni Biblioteki Koła Elektryków posiadającej zgórą 2500 książek oraz obszerny dział katalogów firmowych.

- " korzystania z czytelni czasopism technicznych przy Koło Elektryków
- " korzystania z Biblioteki Stow.El.Polskich, Stow.Telet. Polskich i Związku Polskich Inż.Elektryków.
- " wstępu na edczyty organizowane przez Stowarzyszenie Elektryków Polskich oraz przez Koło Elektryków.
- " udziału za opłatą 20 gr. w wycieczkach miejscowych urządzanych przez Koło Elektryków.
- " udziału w wycieczkach zamiejscowych, krajowych i zagranicznych urządzanych i subsydiowanych przez Koło Elektryków.
- " ubiegania się o praktyki krajowe i prace zaofiarowane nadsyłane na ręce Koła Elektryków.
- " ubiegania się o subsydiowane przez Koło praktyki zagraniczne
- " nabywania książek po zniżonej cenie w Komisji Wydawniczej TBPSPW.
- " nabywania różnych pomocy naukowych na raty w Komisji Przedsiębiorstw Koła Elektryków.
- " ubiegania się o pożyczki z Koła na cele naukowe
- " bezpłatnego otrzymywania Biuletynu Koła Elektryków -

miesięcznika wydawanego przez Koło zamieszczającego oprócz wielu przydatnych tematów naukowych najważniejsze wiadomości z życia Wydziału i Koła Elektryków.

prawo ulgowej prenumeraty następujących czasopism technicznych:

Przeglądu Elektrotechnicznego - 12 zł. rocznie /normalnie 36 zł./

Wiadomości Elektrotechnicznych 6 zł. /12/

Przeglądu Prasy Telekomunikacyjnej 6 zł./36/

Radiotechnik 7.20 zł./9/

Życia Technicznego 4 zł. /10/

Przeglądu Teletechnicznego, Wiadomości i Prac Państw.

Instytutu Telekomunikacyjnego, Spawania i Cięcia Metali,
Spawacz.

Koło Elektryków Studentów Politechniki Warszawskiej

Adres: Warszawa - Politechnika

Telefon 8-91-90

Konto czekowe PKO Nr.21051

Godziny urzędowania Agend K.E.prócz Biblioteki

Poniedziałek 13.15 - 14

Środa 13.15 - 14

Piątek 13.15 - 14

Godziny urzędowania Biblioteki i czytelni będą ustalone nieco później, to też podamy je dopiero w następnym numerze.

WYDAWCA:
ZARZĄD KOŁA ELEKTRYKÓW

REDAKTOR NACZELNY:
JARMICKI JERZY

Wydano w KOMISJI WYDAWNICZEJ BR.POM

SILNIKI TRÓJFAZOWE

budowy całkowicie zamkniętej z chłodzeniem
powierzchniowo-żebrowym, izolowane

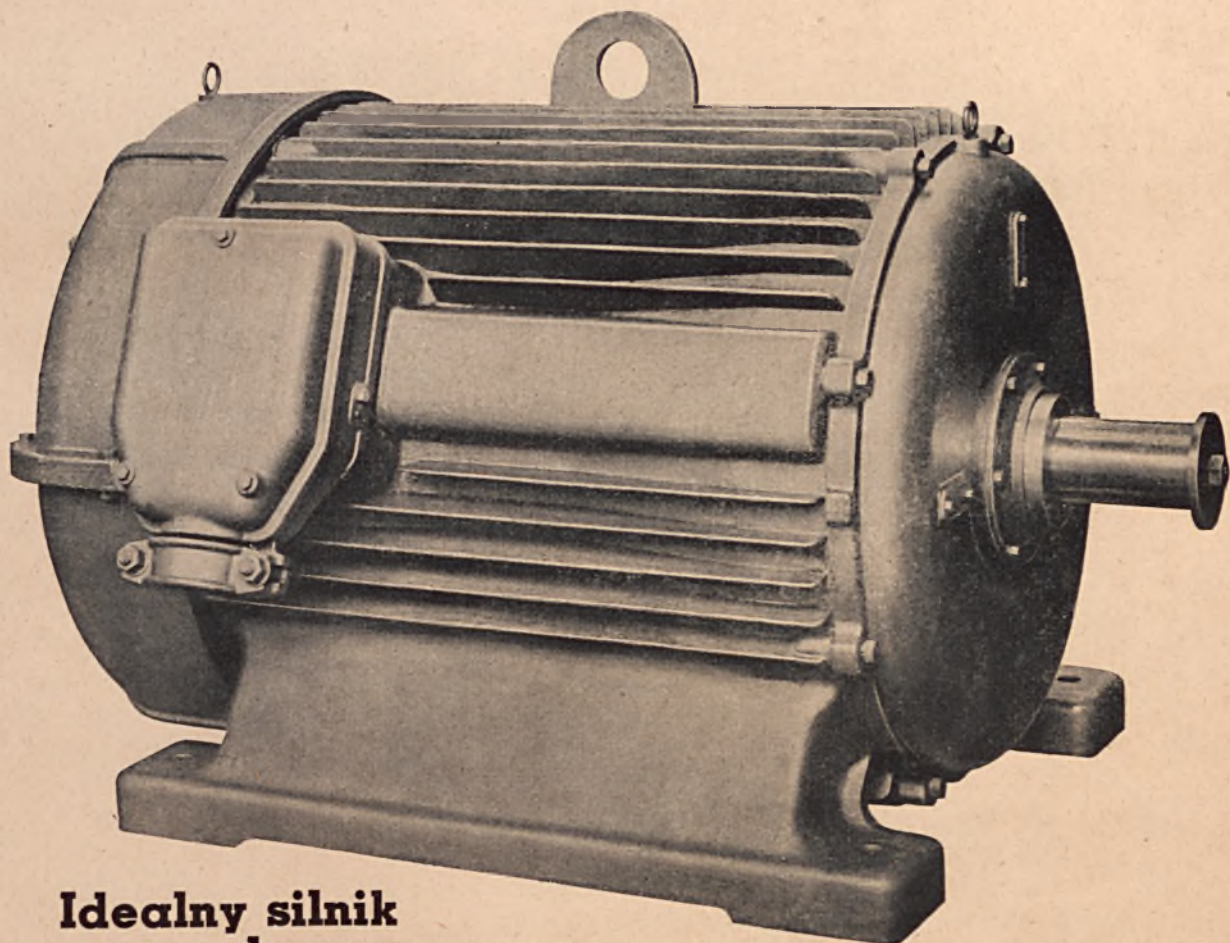
SPECJALNYM PREPARATEM MIKI

wykonujemy dla mocy

od 2 do 500 KM

jako silniki z wirnikiem zwartym, wirnikiem
z pierścieniami lub z dobudowanym samoczyn-
nym rozrusznikiem odśrodkowym. Silniki zwarte
również w specjalnym wykonaniu – jako

przeciwwybuchowe



**Idealny silnik
napędowy**

dla fabryk chemicznych, hutnictwa, kopalń węgla, cementowni, odlewni, koksowni, przemysłu włókienniczego, kotłowni – słowem dla tych wszystkich wypadków, gdzie duże ilości kurzu, szkodliwych pyłów lub oparów i wilgoci – stwarzają specjalnie ciężkie warunki pracy.

ROHN-ZIELIŃSKI

B R O W N B O V E R I

Znaczną pomocą w studiach

jest umiejętne korzystanie z prasy fachowej. Student-elektryk winien czytać stale

DWUTYGODNIK

PRZEGLĄD ELEKTROTECHNICZNY ORGAN STOWARZYSZENIA ELEKTRYKÓW POLSKICH

Na treść roczników pisma składają się następujące działy:

1. Artykuły treści teoretycznej, stanowiące dokumentację prac naukowo-badawczych dokonywanych przez elektryków polskich.
2. Artykuły poruszające wszelkie aktualne tematy techniczne i gospodarcze z różnych dziedzin elektrotechniki.
3. Sprawozdania z prac Stowarzyszenia Elektryków Polskich ze specjalnym uwzględnieniem prac przepisowych, prowadzonych w wielu komisjach, które grupują w sobie zarówno przedstawicieli nauki jak i przemysłu elektrotechnicznego oraz zakładów elektrycznych.
4. Rozwój prac elektryfikacyjnych w Polsce i ciekawsze zagadnienia elektryfikacyjne zagranicą.
5. Statystyka zakładów elektrycznych, opracowywana przez biuro Elektryfikacji Ministerstwa Przemysłu i Handlu.
6. Bibliograficzny przegląd ważniejszych czasopism elektrotechnicznych zagranicą.
7. Orzecznictwo elektryczne.
8. Sprawozdania z międzynarodowych zjazdów, kongresów i wystaw.
9. Opisy ciekawszych wydarzeń z praktyki ruchowej i praktycznej.
10. Bibliografia wydawnictw książkowych (recenzje).

Stałym miesięcznikiem do „Przeglądu Elektrotechnicznego” jest „PRZEGLĄD RADIOTECHNICZNY”, wydawany staraniem Sekcji Radiotechnicznej Stowarzyszenia Elektryków Polskich. Na łamach „Przeglądu Radiotechnicznego” podawane są oryginalne artykuły teoretyczne oraz sprawozdania z ważniejszych prac naukowych z dziedziny radiotechniki.

Słuchaczom uczelni technicznych przysługuje ulgowa prenumerata 3 złote kwartalnie (6 zeszytów). Egzemplarz okazowy wraz z kartką zgłoszeniową i nadawczym blankietem P. K. O. za opłatą 10 groszy otrzymać można w Kole Elektryków oraz Komisji Wydawniczej Towarz. Bratniej Pomocy St. Pol. Warsz.

KOMISJA WYDAWNICZA

Towarzystwa Bratniej Pomocy Studentów Polit. Warsz.

AKADEMICKA PLACÓWKA NAUKOWO-SAMOPOMOCOWA



Posiada następujące działy:

KSIEGARNIA czynna godz. 12-16

Posiada wszelkie wydawnictwa (własne i obce) ze wszystkich dziedzin techniki i nauk matematycznych. Udziela informacji co do wyboru książek, oraz **wydaje bezpłatnie katalogi** na rok 1938, zawierające całą literaturę techniczną.

Dla członków T-wa Bratniej Pomocy S. P. W., oraz do I.XII. dla nowowstępujących Kolegów-Polaków udzielamy 25% **RABATU**, od cen wydawnictw własnych.

SKŁADNICA czynna godz. 8-19

Poleca w wielkim wyborze:

CYRKLE firmy: Gerlach, Richter, Maho, Lotter, Nestler, Czeskie i inne w kompletach i pojedyncze.

PRZEBORY KREŚLARSKIE: przykładowe, ekierki, krzywki, rysownice, szablony, kreskownice, kątomierze, miary i skale redukcyjne z drzewa i celluloidowe krajowe i zagraniczne.

MATERIAŁY KREŚLARSKIE:

Papiery kreślarskie: Schoellershammer, Schoellersparoll, Korona, Katastron, Koh-i-Noor i inne w rolach i arkuszach wszystkie wymiary.

Kalki kreślarskie: Diamant, Extra Diamant, Korona, Safir, szkicowe, płóciennne i inne w rolach i arkuszach, wszystkie wymiary.

MATERIAŁY PIŚMIENNE. Składnica zaopatrzona jest w pełny komplet materiałów piśmiennych w najwyższym gatunku i wielkim wyborze.

DRUKI SPECJALNE zakładów, katedr laboratoriów, wykonane wg obowiązujących na Politechnice wzorów.

Całe wyposażenie Składnicy jest przystosowane do wymagań Politechniki i oparte na długoletnim doświadczeniu.

ANTYKWARIAT czynny godz. 12-16

Kupno i sprzedaż książek używanych. Właściwe ceny!

INTROLIGATORNIA czynna godz. 12-16

przyjmuje do oprawy książki i prace dyplomowe po cenach bardzo przystępnych.

PRZYJMUJEMY DO WYKONANIA wszelkie prace w zakresie drukarstwa wchodzące: **DRUK** dzieł naukowych, skryptów litograficznych, tablic, kartotek, biletów wizytowych itp., oraz **PRZEPISYWANIE NA MASZYNIE** prac naukowych, tabel itp. po cenach niskich.

MATERIAŁY PIERWSZORZĘDNEJ JAKOŚCI
CENY MOŻLIWIE NAJNIŻSZE

Sprzedaż za gotówkę i na raty