

PRZEGLĄD ELEKTROTECHNICZNY

ORGAN STOWARZYSZENIA ELEKTRYKÓW POLSKICH

Rok XX.

1 Marca 1938 r.

Zeszyt 5.

Redaktor inż. WACŁAW PAWŁOWSKI

Warszawa, Królewska 15, tel. 690-23.

Organizacja gospodarki licznikowej w Niemczech

Inż. dypl. August Plüer

Berliner Elektrizitätswerke A. G., Berlin

A. Podstawy prawne pierwotnego i następczego cechowania liczników elektrycznych.

Podstawa prawna sprawdzania liczników elektrycznych, lub raczej obowiązek sprzedawców energii elektrycznej używania wyłącznie liczników prawidłowo działających, polega na ustawie obowiązującej prawie od 40 lat. Ustawa ogłoszona w zaraniu XX wieku zabroniła używania elektrycznych przyrządów mierniczych mających błędy wskazania większe, niż dopuszczają rozporządzenia wykonawcze do ustawy, za nadużycia zaś groziła karami. Ustawa poleca wykonanie i nadzór nad wykonaniem przepisów Instytutowi Fizyczno-Technicznemu Rzeszy (Physikalisch-Technische Reichsanstalt), jako najwyższej władzy technicznej w Niemczech. Instytut ten wydał w 1902 r. przepisy o sprawdzaniu elektrycznych przyrządów mierniczych, które miały kilka wydań, w miarę postępu techniki; ostatnie wydanie z 1933 roku jest obecnie podstawą dla prawidłowego sprawdzania liczników w Niemczech. W przepisach tych są ustalone dopuszczalne wartości uchybień dla różnych rodzajów liczników (liczniki amperogodzin prądu stałego, liczniki watogodzin prądu stałego, starsze indukcyjne liczniki jednofazowe i trójfazowe oraz także liczniki nowszych typów); w ten sposób przepisy dają pewne kryterium prawidłowego działania licznika. Rozróżnia się w Niemczech między dwoma rodzajami granic uchybień: t. zw. granicami uchybień wzorcowania licznika i t. zw. granicami uchybień obiegowych. Pierwsze z nich są stosowane przy regulowaniu liczników nowych oraz następczo cechowanych i służą, jako ustawowa granica maksymalnych uchybień przy wzorcowaniu; granice zaś uchybień obiegowych oznaczają kres, poza którym używanie elektrycznego przyrządu mierniczego jest ustawowo karalne. O okresach, w których poszczególne rodzaje liczników muszą być u odbiorców wymieniane, nic nie jest w przepisach powiedziane. Również ustawa o miarach i wagach obowiązująca od 1934 r., która też wprowadza obowiązek prawny sprawdzania liczników elektrycznych, nie zawiera jeszcze przepisów szczegółowych o okresach, w jakich sprawdzanie następcze liczników u abonentów ma być przeprowadzane. Ponieważ rozporządzenie wykonawcze do tej ustawy jeszcze nie jest ogłoszone, postępuje się w Niemczech według dyrektyw ustalonych w 1928 r., po wspólnych naradach między niemieckimi fachowcami licznikowymi, przez Grupę Gospodarczą Zapopatrywania w Energię Elektryczną (Wirtschaftsgruppe Elektrizitätsversorgung), do której to organizacji należą wszystkie przedsiębiorstwa sprzedające energię elektryczną. Stosownie do tych dyrektyw poszczególne rodzaje liczników nie mają być w ruchu dłużej, niż jest to podane w następującym zestawieniu:

- 1) Silnikowe liczniki amperogodzin prądu stałego 4 lata
- 2) Silnikowe liczniki watogodzin prądu stałego 6 lat
- 3) Liczniki indukcyjne jednofazowe i trójfazowe 8 „
- 4) Liczniki indukcyjne połączone z transformatorami prądowymi lub napięciowymi 2—4 lat
(W tym wypadku ma być przeprowadzane raz na rok dodatkowe badanie przy pomocy odpowiednich skrzynek mierniczych)
- 5) Elektrolityczne silniki amperogodzin prądu stałego 8—10 „

W praktyce dyrektywy te ustalone w 1928 r. są obecnie przestrzegane dla ok. 80% wszystkich liczników używanych przy sprzedawaniu energii elektrycznej, chociaż nie łatwo można było przekonać elektrownie, szczególnie mniejsze, o konieczności planowego i starannego utrzymywania liczników w prawidłowym stanie.

B. Istniejąca organizacja elektrycznych urzędów legalizacyjnych.

Ponieważ z biegiem czasu najwyższa władza techniczna Rzeszy (Instytut Fizyczno-Techniczny) nie mogła już podołać wymaganiom z powodu stale wzrastającej liczby liczników (obecnie jest w Niemczech ok. 16 milionów liczników), założyła ona w różnych częściach kraju, jak np. w Monachium, Norymberdze i t. p. urzędy legalizacyjne, poruczając im wykonywanie nadzoru nad gospodarką licznikową w danych okręgach. Zaznaczyć należy, że wtedy po większej części istniały jeszcze urzędowe miejsca sprawdzania liczników przy elektrowniach. Dopiero w ciągu ostatniego dziesięciolecia liczba urzędów legalizacyjnych znacznie wzrosła, w pierwszym rządzie dzięki temu, że założono je przy wszystkich większych zakładach sprzedających energię elektryczną (przedsiębiorstwach należących do miast i do poszczególnych prowincyj). Obecnie na obszarze Rzeszy istnieje urzędowo upoważnionych do sprawdzania liczników przeszło 50 instytucji, którym jest podporządkowanych ok. 200 t. zw. punktów legalizacyjnych. Oczywiście elektrownie muszą ponosić znaczne wydatki na wyposażenie pracowni w wymagane przez Instytut Fizyczno-Techniczny urządzenia, do których należy w pierwszym rządzie kompensator oraz stałe (bez wahań) źródła napięcia i prądu. Od mniejszych zakładów, mających np. 4000—5000 liczników, nie można było oczywiście wymagać ponoszenia na te urządzenia tak wielkich wydatków, będą-

cych rzędu ok. 20.000 RM. Z tego więc powodu do urzędów legalizacyjnych przyłączyły się punkty legalizacyjne, których urządzenia elektryczne mogą być znacznie prostsze. Odpowiedzialność za nie ponosi zaprzysiężony kierownik urzędu legalizacyjnego; ma on obowiązek przekonywania się stale o tym, czy metody kontrolowania i sprawdzania liczników, stosowane przez punkty legalizacyjne, odpowiadają obowiązującym dyrektywom, o których w dalszym ciągu będą miał sposobność pomówić szczegółowo.

Organizacja ta dała w ciągu ostatnich lat dobre wyniki w praktyce; obejmuje ona obecnie przeszło 80% ogólnej liczby liczników istniejących w Niemczech

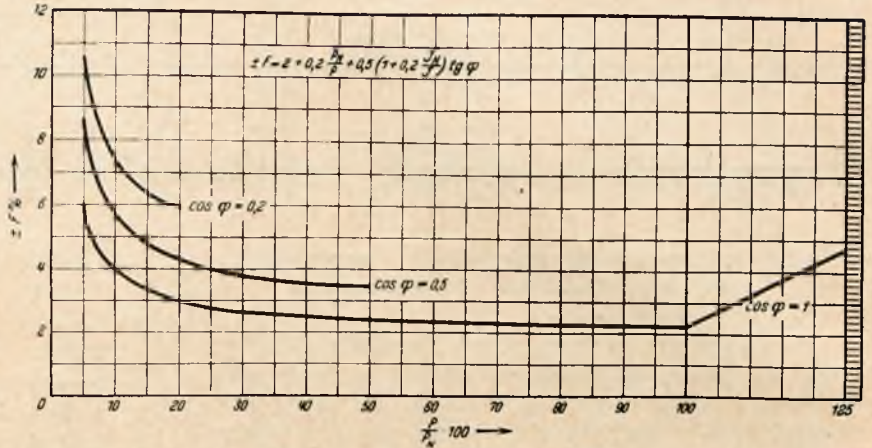
Pozostałe liczniki są cechowane w niezorganizowanych jeszcze urzędowo pracowniach legalizacyjnych, lub też są doprowadzane do prawidłowego stanu w zakładach reparacyjnych (prywatnych), istniejących jeszcze w różnych okręgach Niemiec. Władze dążą jednak do tego, by, o ile możliwości, przyłączać te prywatne zakłady do urzędów legalizacyjnych, aby pozostałe liczniki mogły być urzędowo sprawdzane.

Z biegiem dalszego rozwoju również dostawcy liczników, jak np. A. E. G., Siemens-Schuckert, Paul Firschow Nachf. i t. d., będą legalizowali nowe liczniki przed wysłaniem ich w urządzie legalizacyjnym przy własnych pracowniach.

Zasadniczo stoimy w Niemczech na stanowisku, że kontrola i następcze sprawdzanie liczników powinno się odbywać w warsztatach specjalnie w tym celu przewidzianych. Przeprowadzanie kontroli na miejscu u odbiorcy nie jest odpowiednie. Konieczność wykonywania roboty w warunkach największej czystości, utrzymania stałego (bez wahań) źródła napięcia i prądu oraz używania najczulszych przyrządów dla porównywania, zmusza do urzędowego sprawdzania tylko liczników zdjętych z instalacji odbiorcy i przeniesionych do urzędu legalizacyjnego. W okręgach rzadko zaludnionych wykonano próby z przenośną stacją legalizacyjną, wyposażoną w urządzenia utrzymujące stałe (bez wahań) napięcie i prąd na szynach zbiorczych i mogącą skutkiem tego pracować w takich samych mniej więcej warunkach elektrycznych, w jakich pracują urzędy legalizacyjne istniejące przy pracowniach. Ta metoda nie zasługuje jednak na szersze zastosowanie.

C. Przepisy o wzorcowaniu i ustawowe granice uchybień dla różnych rodzajów liczników.

Na załączonych 5 rysunkach są przedstawione krzywe granic uchybień dla różnych rodzajów liczników, a mianowicie:



Rys. 2-a. Granice uchybień wzorcowania jedno- i wielofazowych liczników prądu zmiennego.

Rys. 1. — Granice uchybień dla liczników prądu stałego.

Rys. 2-a. — Granice uchybień dla liczników prądu zmiennego jednofazowych lub wielofazowych.

Rys. 2-b. — Nowe granice uchybień wzorcowania liczników prądu zmiennego jednofazowych i wielofazowych.

Rys. 3-a. — Granice uchybień wzorcowania liczników z transformatorami mierniczymi.

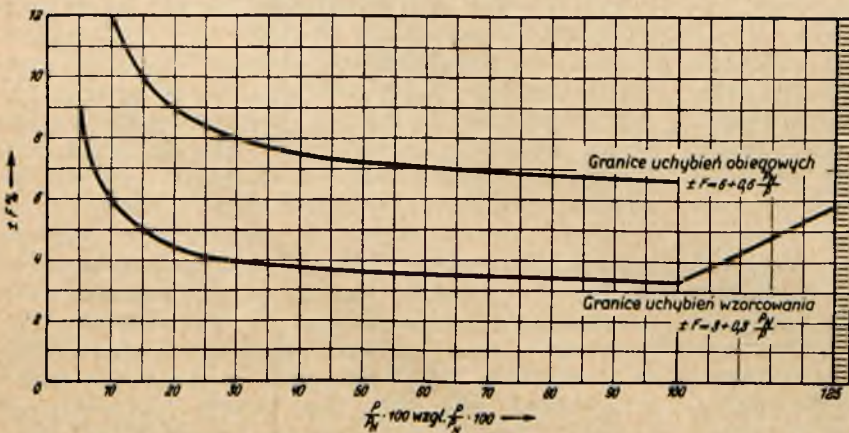
Rys. 3-b. — Nowe granice uchybień wzorcowania liczników z transformatorami mierniczymi.

Jak z tego widać, istnieje pewna różnica między krzywymi dla starych i nowych liczników prądu zmiennego. Pochodzi to stąd, że ok. 4—5 lat temu istniejące do owego czasu ogólne granice dla nowszych liczników zostały znacznie ściśnione. Jak Czytelnikom wiadomo, niemieckie liczniki są, o ile należą do systemu zatwierdzonego przez Instytut Fizyczno - Techniczny Rzeszy, oznaczone numerem typu. Do liczników mających numer typu poniżej 150 mogą być stosowane dawne granice uchybień wzorcowania, do liczników zaś mających numer typu powyżej 150 muszą być stosowane nowe granice uchybień wzorcowania. Oprócz sprawdzenia uchybień należy zasadniczo przeprowadzać jeszcze następujące pomiary:

- 1) Stwierdzanie ewentualnego biegu jałowego.
 - a) liczniki prądu stałego—przy 110% nominalnego napięcia,
 - b) liczniki indukcyjne — przy 110% i 90% nominalnego napięcia.

2) Sprawdzenie rozruchu.

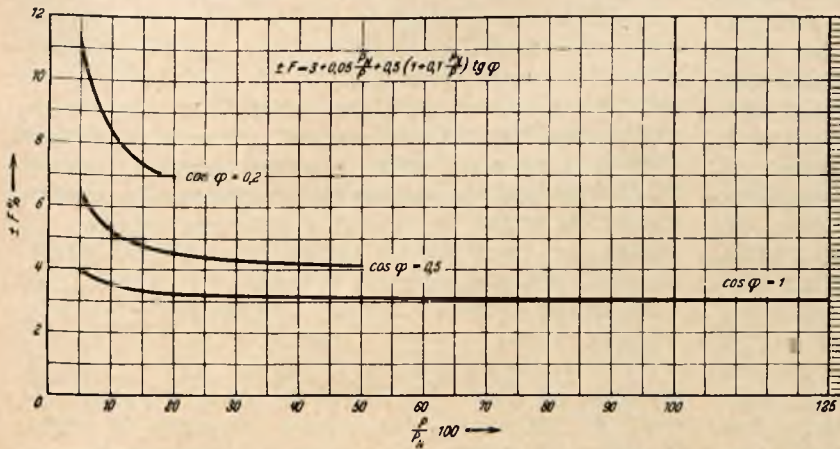
- a) liczniki indukcyjne — przy 1% prądu nominalnego.



Rys. 1. Granice uchybień wzorcowania i uchybień obiegowych dla liczników prądu stałego.

b) liczniki amperogodzin prądu stałego — przy 2% prądu nominalnego.

3) Liczniki nowe, wychodzące z fabryki, są oprócz tego badane na wytrzymałość izolacji, a mianowicie: — w ciągu jednej minuty dla liczników jednofazowych,



Rys. 2-b.

Nowe granice uchybień wzorcowania jedno- i wielofazowych liczników prądu zmiennego.

trójfazowych i elektrolitycznych przy napięciu skutecznym 2000 V prądu zmiennego.

— dla liczników prądu stałego — przy napięciu skutecznym 1000 V prądu zmiennego.

4) Przy licznikach obrotowych sprawdza się prawidłowość stosunku przekładni liczydła, podanego na tarczy.

Liczniki, które spełniają powyższe warunki, jeżeli badanie odbyło się w urzędowej pracowni, mogą być zaopatrywane w urzędowy znak lub plombę stwierdzającą przeprowadzone sprawdzenie.

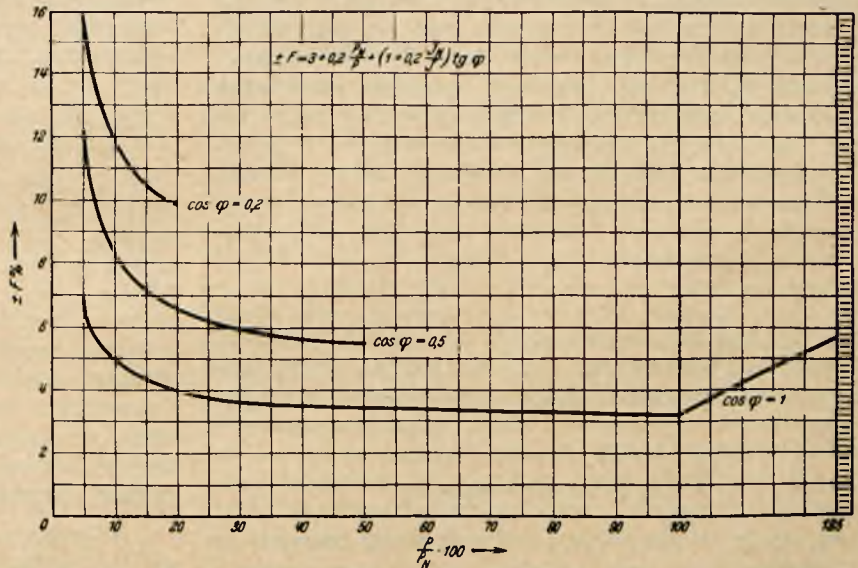
Dalsze szczegóły przepisów sprawdzania elektrycznych przyrządów mierniczych wynikają z samego ich brzmienia; przepisy te ukazały się w 1933 r. nakładem f. Julius Springer w Berlinie i mogą być w tej firmie nabywane.

D. Poszczególne fazy wymiany i kontroli liczników.

Jak zaznaczono już wyżej, stoimy w Niemczech na tym stanowisku, że prawidłowa kontrola i sprawdzanie następcze może być przeprowadzane tylko w pracowniach specjalnie urządzonych. W tym celu liczniki zainstalowane u odbiorców muszą stale być wymieniane, a mianowicie w okresach wyżej wyszczególnionych. Przy wymianie zwraca się uwagę na to, by na miejsce zdjętego licznika wstawiony był licznik tego samego typu, w ten bowiem sposób czas potrzebny dla wymiany daje się znacznie skrócić. W okręgach zasilanych prądem stałym istnieje jeszcze inny powód, dla którego należy licznik jednakowego typu wstawić u odbiorcy na miejsce zdjętego: jak wiadomo, oscylacyjne liczniki prądu stałego mogą, na skutek stałego iskrzenia przekładnika, wywoływać zakłócenia radiowe, które częstokroć powodują skargi odbior-

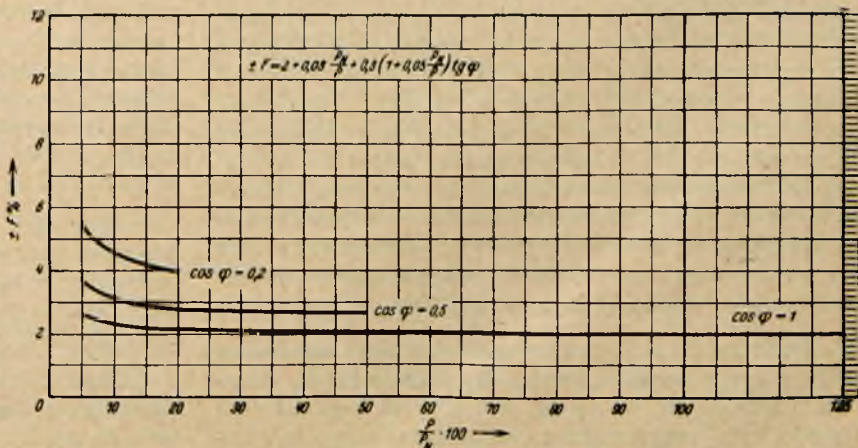
ców. Ogółem biorąc, uważamy za regułę, że abonent kupujący sobie radio, a mający u siebie oscylacyjny licznik prądu stałego, powinien swe radio sam tak chronić, by miał czysty odbiór radiowy. Inaczej przedstawia się sprawa, jeżeli abonent miał np. w swej instalacji elektrolityczny licznik prądu stałego, a teraz otrzymuje licznik oscylacyjny, powodujący szmery i zakłócenia radiowe. W takim wypadku — zdaniem naszym — elektrownia powinna dołożyć starań, by przywrócić czysty odbiór.

Wymiany dokonywują specjalnie w tej czynności wyćwiczeni monterzy licznikowi, którzy przed wymianą zobowiązani są zbadać, czy dany licznik nie ma zewnętrznych uszkodzeń, ewentualnie dokonanych w celu kradzieży prądu, lub czy nie nastąpiło przeciążenie skutkiem częstych zwarć albo skutkiem używania w instalacji odbiorcy odbiorników o zbyt wielkiej mocy. Za uszkodzenia, które powstały w liczniku podczas ruchu, odpowiedzialnym jest u nas odbiorca prądu, elek-



Rys. 3-a.

Granica uchybień wzorcowania liczników z transformatorami mierniczymi,



Rys. 3-b.

Nowe granice uchybień wzorcowania liczników z transformatorami mierniczymi

trownie jednak nie są zbyt wymagające przy ściąganiu zwrotu kosztów naprawy.

Sprawa przewozu gra przy wymianie liczników niepoślednią rolę. Głównie w okolicach o szeroko rozgałęzionych sieciach okręgowych, a mających drogi o lichych nawierzchniach, liczba liczników ulegających uszkodzeniu podczas przewozu jest znaczna. W dawnych latach robiono częstokroć doświadczenia w celu zmniejszenia tych uszkodzeń do możliwego minimum. U nas w Berlinie, zarówno jak w różnych znanych mi elektrowniach, postępuje się w sposób następujący: liczniki, mające być przewożone, kładzie się wraz z normalnym pudełkiem do specjalnych skrzynek blaszanych wyłożonych wewnątrz filcem i przymocowuje się je skórzanymi pasami. Tak, że wewnątrz skrzynki nie mogą one się poruszać. Ponieważ przewóz odbywa się zwykle samochodami, zwraca się szczególną uwagę na odsprężynowanie wozów; zwykle używa się wozów o ciężkiej karoserii i z odpowiednio dopasowanym odsprężynowaniem, które pochłania uderzenia, przenoszące się skutkiem wstrząsów drogowych na podwozie, i wielka masa karoserii nie ulega zbyt silnym wstrząsom. Aby uniemożliwić zbyt szybką jazdę, wprowadziliśmy oprócz tego w Berlinie wozy o napędzie elektrycznym, nie mogące przekroczyć szybkości 35 km/godz., a przedstawiające zarazem tę korzyść, że energia napędowa wytwarzana jest z paliwa krajowego. Jeden z tych wozów może być równocześnie uważany za ruchomy magazyn, wystarcza on bowiem dla zespołu monterskiego złożonego z ok. 20 ludzi i zawiera też narzędzia i materiały dla monterów. W przedniej części wozu znajduje się opuszczany pulpit, na którym kierownik wozu może wykonywać piśmienne roboty, związane z wymianą liczników. Wóz jest wyposażony w bulier elektryczny z gorącą wodą na kawę i dla mycia się personelu.

Wymieniane liczniki dostarcza się do pracowni, w których po oczyszczeniu z zewnętrznego brudu, klasyfikuje się je według typów; poszczególne typy dzieli się na liczniki o jednakowej stałej; w każdym większym przedsiębiorstwie należy bowiem zwracać uwagę na to, by jak największe ilości jednakowych liczników nadchodziły do kontroli i następczego sprawdzania, gdyż tylko wtedy da się osiągnąć metodę pracy gospodarczo racjonalną.

Przedwstępne sprawdzanie liczników 3 i 5 A, które były zainstalowane w gospodarstwach domowych, liczne elektrownie już nie przeprowadzają. Przy przestrzeganiu powyżej wymienionych terminów wymiany okazało się, że liczba liczników błędnie wskazujących tak się zmniejszyła, iż można było zaoszczędzić przedwstępne sprawdzanie. Większe liczniki, ustawione u odbiorców o charakterze przemysłowym, w pierwszym rzędzie większe liczniki prądu stałego ponad 50 A oraz większe liczniki trójfazowe i liczniki trójfazowe z transformatorami prądu, bywają jednak zwykle przedwstępnie sprawdzane, ponieważ wartości, wchodzące w grę przy ewentualnych uchybieniach, są znaczniejsze i przedwstępne sprawdzanie w tych wypadkach już się opłaca.

Jeżeli to da się przeprowadzić, oddziela się cechowanie i kontrolę, jako dwie całkowicie odrębne czynności. Osiąga się w ten sposób korzyść bezwzględnej czystości przy cechowaniu a zarazem zwiększa się wydajność pracy poszczególnych pracowni cechowniczych; można więc, jeżeli się kontroli nie wykonuje w pracowniach cechowniczych, w mniejszej liczbie pracowni ce-

chować większą liczbę liczników, oszczędzając na wydatkach inwestycyjnych urządzenia pracowni.

U nas w Berlinie, po wysortowaniu liczników bardziej uszkodzonych i skierowaniu ich do warsztatów naprawy, dokonuje się kontroli w ten sposób, że grupa mechaników, ok. 4—6 ludzi, pracuje razem przy jednym stole. Zasadniczo wymienia się przy kontroli łożyska górne i dolne na nowe. Liczydło się rozbiera i wyspecjalizowany monter czyści je dokładnie. Nie we wszystkich wypadkach koniecznym jest całkowite rozbieranie liczydła, gdyż po dobrym wymyciu benzyną i lekkim naoliwieniu pracuje ono zwykle prawidłowo. Do samego czyszczenia używa się czystej syntetycznej benzyny, nie zawierającej spirytusu ani benzolu. Do oliwienia używa się oleju znormalizowanego zarówno dla liczydła, jak i dla łożyska górnego i dolnego. Olej ten jest mieszaniną czystego oleju, t. zw. „Klaunenöl“ oraz czystego oleju mineralnego; jedna z większych firm w Dreźnie dostarcza go prawie do wszystkich urzędów legalizacyjnych w Niemczech, pod nazwą „Cuypers - Öl 1929“. W ciągu długoletnich doświadczeń, przeprowadzonych po części u nas w Berlinie, okazało się, że ten gatunek oleju pod względem smarności i chemicznej struktury zachowuje w ciągu przeszło 10 lat swe pierwotne właściwości, nie mydli się i nie tężeje, nawet wtedy, gdy nabiera innej barwy, jak to bywa przy zetknięciu z brązem lub miedzią. Doświadczenia dowiodły, że olej ten najlepiej się zachowuje przy białych metalach i stopach, a więc nie tylko przy żeliwie i mosiądzu, lecz także przy stali i glinie lub stopach glinu.

Przy pracach konserwacyjnych przestrzegamy też zasadę, że nie należy przestawiać organów regulacyjnych licznika; okazało się bowiem, że liczniki, u których podczas czyszczenia liczydeł wymieniono łożyska górne i dolne, miały zwykle we wzorcowniach te same uchybienia, bez potrzeby przestawiania magnesów lub innych organów regulacyjnych. Liczniki, które przeszły przez warsztat naprawy, bywają zaraz potem sprawdzane i przechodzą przez wszystkie jego fazy. Naprawy ogranicza się zwykle do odnowienia szybek w okienkach liczydeł, wyprostowania osłony i podstaw, naprawy zacisków i wymiany uszkodzonych cewek prądowych.

W elektrowniach okręgowych trzeba oczywiście też usuwać uszkodzenia cewek napięciowych, które w tych sieciach niestety wciąż jeszcze wymagają najliczniejszych napraw.

Wzorcowanie liczników odbywa się dotąd w Niemczech najczęściej za pomocą watomierzy przy licznikach indukcyjnych oraz ampero- i woltomierzy przy licznikach prądu stałego. Tu i ówdzie spotyka się też inne sposoby sprawdzania, jak t. zw. sprawdzanie synchroniczne z licznikami porównawczymi; metody te nie wykazały jednak przewagi nad wypróbowanymi metodami sprawdzania za pomocą przyrządów mierniczych.

Aby mieć pewność, że licznik w ciągu całego trwania swej pracy nie przekroczy granicy uchybień wzorcowania, nie bierze się przy regulowaniu pod uwagę całego zakresu granic uchybień na plus i na minus, lecz tylko ok. 50% tych granic uchybień wzorcowania.

Ponieważ liczniki w ruchu już przy 1/20 obciążenia nominalnego na skutek wzrastającego tarcia mają skłonność do błędów ujemnych, nastawia się przy tym obciążeniu na nieznaczne błędy dodatnie, rzędu ok. 2% plus, w ustalonych granicach. Wyjątkiem jest tu tylko obrotowy licznik amperogodzin prądu stałego, gdyż jego

krzywa charakterystyczna wymaga przy najmniejszym obciążeniu nastawienia na minus, by otrzymywać przy większym obciążeniu wartości dodatnie jeszcze w granicach uchybień wzorcowania.

Przy licznikach przeciążalnych spadek krzywej w granicach od 100% prądu nominalnego do największego dopuszczalnego przeciążenia trwałego nie powinien być większy niż 2%.

Wzorcowanie odbywa się przy temperaturze 15—20° C. Przy innych temperaturach należy uwzględnić zależności wskazań liczników od temperatury. Zależność ta wynosi dla poszczególnych rodzajów liczników:

- a) dla liczników jedno- i trójfazowych bez kompensacji temperatury 1,2%/10° C
- b) dla liczników jedno- i trójfazowych z kompensacją temperatury 0,5%/10° C
- c) dla liczników watogodzin prądu stałego 1%/10° C
- d) dla liczników amperogodzin prądu stałego 0,5%/10° C

Liczniki nie mające kompensacji temperatury mają szybsze obroty przy $\cos \varphi = 1$ w razie wzrastającej temperatury. Przy $\cos \varphi = 0,5$ zależność temperatury liczników jedno- i trójfazowych przy jednostronnym mierzeniu nie potrzebuje być uwzględniona, gdyż wpływ temperatury jest przy $\cos \varphi = 0,5$ bardzo mały i granice uchybień wzorcowania są dla tego $\cos \varphi$ rozszerzone. Przy współczynnikach mocy poniżej 0,5 zależność od temperatury jest odwrotna w porównaniu z $\cos \varphi = 1$, t. j. liczniki mają szybsze obroty przy zmniejszającej się temperaturze.

Wszystkie rodzaje liczników nastawia się na tak łatwy rozruch, jak tylko na to pozwala budowa danego przyrządu. Lecz przy 20% nadmiernego lub zbyt niskiego napięcia oraz przy wstrząsach liczniki nie powinny mieć jałowego biegu. Jako górną granicę rozruchu, uważa się następujące wartości:

- a) Nowsze liczniki jedno- i trójfazowe 0,4% obciążenia nominalnego,
- b) Liczniki z transformatorami prądowymi 0,4% obciążenia nominalnego,
- c) Starsze liczniki jedno- i trójfazowe 0,6—0,8% obciążenia nominalnego,
- d) Liczniki amperogodzin prądu stałego 1—1,5% obciążenia nominalnego,
- e) Liczniki watogodzin prądu stałego 0,8—1,2% obciążenia nominalnego.

Przestawianie magnesu przy regulowaniu licznika powinno się odbywać bez silniejszych uderzeń o magnes. Pierścienie zwierające, przeznaczone do uzyskania przesuwu faz o 90°, powinny być lutowane. Kontrola liczydeł może być ograniczona do najkrótszych okresów pracy, o ile wszystkie liczniki są później jeszcze raz sprawdzane przy długotrwałym obciążeniu.

Liczniki dwutaryfowe i maksymalne należy badać przy napięciu o 20% wyższym i niższym od nominalnego na prawidłowe i bezszelstne działanie.

Przed ostatecznym sprawdzaniem z zamkniętą osłoną wszystkie śruby do nastawiania organów regulujących, powinny być mocno dociągnięte, śruby przyłączeniowe na wewnętrznej stronie zacisków oraz śruby do przy mocowania liczydła. Numery fabryczne na tabliczce firmowej licznika należy porównać z numerami na płycie podstawowej.

Przewody doprowadzające do cewek prądowych i napięciowych są badane na zwarcie z osłoną. Przed ostatecznym badaniem należy dociągnąć śrubki do zaplombowania tak, by dziurki, przez które ma być przeprowadzony drut do plombowania, stały w prawidłowej pozycji. Watomierze oraz precyzyjne przyrządy prądu stałego, używane przy regulowaniu, sprawdza się w odstępach dwumiesięcznych metodą kompensacyjną i ustala się dla nich odpowiednie korekcje. Stopery porównywane są codziennie z normalnym zegarem.

Wszystkie liczniki, także i nowe wychodzące z fabryki, sprawdza się z zasady dodatkowo przy długotrwałym obciążeniu. Dodatkowe sprawdzanie musi się odbywać przy stałym napięciu sieci; w przeciwnym razie niezbędne są urządzenia regulacyjne, gdyż starsze typy liczników zależne są od napięcia. Samo sprawdzanie musi w każdym punkcie obciążenia być przeprowadzone tak daleko, by ostatni bębenek cyfrowy liczydła obracał się co najmniej tyle razy, ile potrzeba dla odczytania stanu liczydła z dokładnością 0,5%.

Przy dodatkowym sprawdzaniu dopuszcza się uchybienia tylko ok. 80% granicy uchybień wzorcowania licznika. Jedyny wyjątek stanowi w tym wypadku mechaniczny licznik amperogodzin, przy którym dopuszczalne są uchybienia do 100% granicy uchybień wzorcowania licznika.

Jako liczniki porównawcze używane są, zależnie od sprawdzanych przyrządów, liczniki z kompensacją lub bez kompensacji temperatury, a mianowicie celowe jest stosowanie jednego licznika dla małego i jednego licznika dla dużego obciążenia lub też licznika 5-amperowego w połączeniu z transformatorem prądu o stałym obciążeniu. Liczniki porównawcze należy również powtórnie sprawdzać w krótkich odstępach czasu. Wykazywane przez nie błędy powinny przy temperaturze powietrza 15—20° leżeć jak najbliżej linii zerowej. Po ukończeniu sprawdzania dodatkowego sprawdza się stan izolacji za pomocą wysokiego napięcia 2000 lub 1000 V prądu zmiennego. Potem można zaopatrywać liczniki w urzędową plombę.

E. Liczby statystyczne.

Po tych nieco długich wywodach dotyczących technicznego wykonywania kontroli i cechowania, będą się Czytelnicy zapewne interesowali pytaniem, ile czasu zużywa się w dobrze prowadzonej pracowni na kontrolę i cechowanie liczników różnych typów. Mogę wymienić tylko liczby dotyczące pracowni przedsiębiorstwa, w którym sam pracuję; liczby te zasadniczo nie wiele się różnią od liczb innych większych przedsiębiorstw. Bez sprawdzania przedwstępnego zużywa się na kontrolę i cechowanie poniżej wymienione okresy czasu.

Ograniczyłem się do podania tylko czasu, gdyż porównanie istotnych kosztów nic by nie wyjaśniło; nie mamy bowiem podstaw porównawczych dla różnych walut i dla rozmaicie w różnych miejscowościach kształtujących się poziomów robocizny.

Na kontrolę i cechowanie zużywa się:

dla licznika jednofazowego	0,7 godz.
„ „ trójfazowego o 3 przewodach	1,5 „
„ „ „ „ 4 „	2,2 „
„ „ amperogodzin prądu stałego	1,0 „
„ obrotowego licznika watogodzin prądu st.	1,3 „
„ oscylacyjnego „ „ „ „	1,6 „

Dane te obejmują wyłącznie liczniki z jednym licznikiem, bez żadnych urządzeń dodatkowych. O wiele liczby te odbiegają od liczb dotyczących kontroli i cechowania liczników dla taryf specjalnych, o tym da pojęcie jedna liczba: na skontrolowanie i cechowanie licznika trójfazowego o dwóch liczydłach i dwóch

wskaźnikach największego obciążenia zużywamy 26 godzin pracy, łącznie ze sprawdzaniem zegara.

Na tym kończę mój komunikat w nadziei, że dałem zrozumiały obraz stanu kontroli liczników w Niemczech.

Dyskusja nad referatami zgłoszonymi na IX Walne Zgr. S. E. P.

Sekcja przemysłowa

Przedyskutowano w 4-ch grupach 15 referatów i 27 komunikatów z cyklu „Postępy polskiego przemysłu elektrotechnicznego”.

Grupa A. Zagadnienia ogólne.

Przewodniczący inż. J. Roman.

Referent generalny inż. H. Toczyłowski.

Sekretarz inż. W. Statkiewicz.

Referaty:

Inż. Kazimierz Szpotański: „Widoki rozwoju polskiego przemysłu elektrotechnicznego”,

p. Jerzy Nowiński: „Samowystarczalność polskiego przemysłu elektrotechnicznego z punktu widzenia gospodarczego i obrony kraju”,

p. Leon Łatkiewicz: „Zaopatrzenie fabryk elektrotechnicznych w surowce i półfabrykaty zagraniczne”,

inż. Stanisław Wóycicki: „Współdziałanie odbiorcy w rozwoju przemysłu wytwórczego”,

inż. Jerzy Skowroński: „Sprawa elektrotechnicznych materiałów zastępczych w Polsce”.

Po zagajeniu posiedzenia przez przewodniczącego p. inż. J. Romana zabrali głos następujący mówcy:

Inż. Kazimierz Szpotański: „Nie będę przytaczał i powtarzał tego, co powiedziałem już wczoraj i co zresztą wydrukowane jest już w „Przeglądzie Elektrotechnicznym”. Zaznaczam, że jeśli pozwoliłem sobie na naszym zebraniu plenarnym zabrać Szanownym Kolegom trochę czasu, to dlatego, że chciałem zainteresować ich sprawami przemysłu, który uważam za fundament nie tylko obronności, ale i dobrobytu naszego kraju. Jeżeli tak jest, jeżeli praca nad rozwojem przemysłu jest pracą nad ugruntowaniem obronności i dobrobytu ogólnego, to praca taka uważana być powinna jako spełnienie obowiązku społecznego. Tymczasem jednak panuje niepodzielnie przeświadczenie, że praca w przemyśle jako jedyny i wyłączny bodziec ma osiągnięcie osobistego zysku materialnego i że to jest jej jedynym celem i zadaniem. Trzeba przyznać, że to zapatrywanie panuje niemal niepodzielnie zarówno w całym społeczeństwie, jak i w samym przemyśle. Dziś bilans przedsiębiorstwa jest jedynym sprawdzianem pożyteczności placówki przemysłowej. Wszystko co wielkie, co piękne i co dobre, to „nie kalkuluje się”, a my nauczyliśmy się „z ołówkiem w ręku” przystępować w ogóle do wszystkiego. „Kalkuluje się” to znaczy „przynosi procenty od włożonego kapitału i pracy”. Doszliśmy więc do absurdu, że należy wykonywać nie tę pracę, która w rezultacie swoim daje dzieła wielkie, dobre i piękne i dla całego ogółu pożyteczne, lecz jedynie tę pracę, która dorzuca procenty. Nasz mechanizm gospodarczy nastawiony na cel: „kalkuluje się” i zgrzytający wysokimi odsetkami, zmusza do szybkiego obrotu „kapitału”. „Kapitał” obracający się powoli nie

zawsze jest w możności zadowolić „kapitalistów”; kapitał, ażeby dawał odsetki musi się szybko obracać, to też ideałem obecnej „gospodarki” jest afera, tj. interes, który dziś rozpoczęty jutro jest zakończony. Praca twórcza obliczona na dłuższą metę „nie kalkuluje się”, to też epoka nasza w Polsce nie obfituje w dzieła twórcze o dużym zasięgu. A teraz pozwolę sobie przytoczyć słowa napisane przez Stanisława Szczepanowskiego w tej sprawie przed 40-tu laty, słowa, które do dziś dnia nie straciły ani na jotę na swej aktualności: „Nie ma pospolitszej i grubszej omyłki, jak ta, która przypuszcza, że rozwój sił ekonomicznych jest wyłącznie wpływem egoizmu, łakomstwa i chciwości... Gdyby tak było, jakież to rozkwit ekonomiczny powinienby u nas panować od 20 lat! Gdyby rozwój gospodarstwa krajowego miał tylko zależeć od egoizmu, łakomstwa i chciwości, od braku skrupułów i sumienia, od przewyciężenia wrodzonej szlachetności polskiej, tośmy z pewnością w tym okresie przyswoili sobie w niezwykłej mierze te siły ekonomiczne i prześcignęli nie tylko szczepy aryjskie, ale i semickie w tych przymiotach! Kompletność nawrócenia się na nową wiarę nic nie pozostawia do życzenia. Wyrzekliśmy się do szczętu wszystkich naszych mrzonek i szaleństw. Paulus nie różnił się bardziej od Saula, jak terazniejszy trzeźwy, praktyczny, po polsku mówiący Galicyanin od dawnego niepraktycznego Polaka, marzyciela i rewolucjonisty. A gdzie żniwo, gdzie bogate plony tych cennych sił ekonomicznych, tego gwałtu zadanego naturze polskiej? Chciwość i łakomstwo mogą prowadzić do lichwy, do gry giełdowej, do stolika z kartami, do polowania za posadami, za synekurami, do sprzedawania nazwiska na parawan brudnych interesów; ale przynigdy do rozwoju ekonomicznego. Rozwój ekonomiczny nigdzie na świecie jeszcze się nie pojawił bez współdziałania przynajmniej uczciwości, pracowitości i umiejętności sił zdrowych i dodatnich. Dlatego też w społeczeństwie chorym, zgangrenowanym nie brak egoizmu, ale brak tych zdrowych i rzetelnych podstaw, bez których o rozwoju sił ekonomicznych mowy być nie może”.

Po wczorajszym odczycie ktoś mi zarzucił, że patrzę zbyt czarno, że jestem pesymistą. Jakżeż mylnym jest to mniemanie, przecież jestem nie tylko optymistą, ale jestem niepoprawnym optymistą. Ja wierzę w przemysł, który daje mi tyle codziennych radości, przecież to jest niemal nieograniczone pole do urzeczywistniania wszelkiego rodzaju pomysłów twórczych. Dziś bezpośrednio twórcza praca techniczna usunęła się z mojego zasięgu, lecz cieszę się, jak widzę, że praca ta pali się wprost w rękach młodego pokolenia. Jeżeli wczoraj wskazywałem na to, że nam potrzeba 150 lat na wyszkolenie personelu sztabu technicznego, to podkreślałem wyraźnie: „przy obecnym tempie”. Jestem przekonany, że nas stać na wielokrotnie szybsze tempo, ale trzeba się obudzić z letargu i zdawać sobie wyraźnie sprawę z wielkości przeszkody do pokonania. Przeszkody są po to, ażeby je pokonywać. Jestem optymistą, to też nawet sprawa nie-

zbędnych kapitałów bynajmniej mnie nie zatrważa. Trzeba jednak chcieć, aby móc. Stawanie przed każdą sprawą i rezygnowanie z jej wykonania z powodu braku pieniędzy do niczego nas nie doprowadzi. Czekanie na pieniądze, które nam ktoś pożyczy na procent, sprowadza nas do roli dziadów żebraczych. Nie tu miejsce do rozważania jak to zrobić, ale musimy sobie wyraźnie powiedzieć, że chcemy żyć, a nie chcemy kłaść się do trumny z powodu braku złota w Banku Polskim i z tego powodu, że już nikt łaskawie nawet na procent nam pieniędzy pożyczyć nie chce. Odbiegłem trochę od tematu, lecz do niego powracam.

Narzucone nam pojęcie o celach przemysłu nie jest dla nas atrakcyjne i nie potrafiło i nie potrafi wykrzesać zamiłowania do przemysłu. Przemysł, który zostaje stale spychany do roli narzędzia przy różnego rodzaju spekulacjach, nas Polaków nie pociąga. Z chwilą kiedy zostanie przywrócona należąca rola przemysłowi, kiedy zrozumienie, że przemysł jest fundamentem obronności i dobrobytu naszego kraju, kiedy dotychczasowe nastawienie całego społeczeństwa do przemysłu ulegnie zmianie, wówczas będziemy mogli z całym optymizmem spojrzeć w przyszłość. Jako wniosek naszej wspólnej konferencji proponuję następującą uchwałę: „IX Ogólny Zjazd Elektrotechników Polskich w rozwoju polskiego przemysłu elektrotechnicznego widzi jeden z ważnych fundamentów obronności i dobrobytu kraju”.

Następnie zabierali kolejno głos referenci p. p. **Nowiński** i **Łatkiewicz**, inż. **S. Wóycicki** oraz inż. **Skowroński**, streszczając w krótkich słowach i uwypuklając najbardziej istotne punkty swych referatów oraz wnosząc o przyjęcie następujących tez:

1) „Współpracy odbiorcy z przemysłem winien zawsze, ponad interesy doraźne, przyświecać cel: — służyć rozwojowi gospodarczemu dla dobra Narodu i Państwa Polskiego” (inż. S. Wóycicki);

2) „Zjazd uznaje za potrzebne powołanie do życia centralnej instytucji surowcowej, mającej zająć się sprawą samowystarczalności Państwa pod względem surowcowym, w której wzięłyby udział odpowiednie instytucje fachowe i społeczne”.

Z kolei zabrał głos referent generalny inż. **Henryk Toczyłowski**:

„Grupa referatów, obejmująca zagadnienia ogólnoprzemysłowe, nad którą przeprowadzić mamy obecnie dyskusję, nie obejmuje oczywiście całości zagadnień przemysłu elektrotechnicznego w Polsce, tym nie mniej jednak przedstawia bardzo cenny materiał, jako bodaj pierwsza szersza publiczna dyskusja na tematy przemysłowe. Sądzę, że możemy w tym gronie dokonać pożytecznej pracy, gdyż wypowiedanie myśli może się tutaj odbywać z większą swobodą, gdzie każdy reprezentuje jedynie sam siebie, swoje własne osobiste poglądy i dlatego może się mniej liczyć z względami ubocznymi. Ponadto referaty, będące materiałem i przedmiotem naszej dyskusji, mają tę wielką zaletę, że są niejako żywcem wyrwane z życia, gdyż pisane są przez ludzi pracujących osobiście w danej dziedzinie i z tego tytułu doskonale obznajmionych praktycznie ze sprawami, w których zabierają głos. Ta bezpośredniość w omawianiu poruszanych zagadnień ma jednak tę ujemną stronę, że — przystępując zbyt blisko do rozpatrywanego tematu — siłą rzeczy nie ogarnie się całości i nie wyrobi się na całość tych zagadnień poglądu ogólniejszego, dla wyrobienia którego potrzebne jest spojrzenie z nieco większej odległości. W świetle powyższych uwag wyobrażam sobie, że celem

obecnej dyskusji winno być właśnie cofnięcie się dalej (i wyżej) od poruszanych tematów tak, by całość zagadnień uchwycić w sposób możliwie najbardziej syntetyczny, podkreślić momenty najbardziej istotne dla całości obrazu i może wytknąć niektóre podstawowe wytyczne dla naszej dalszej pracy na niwie przemysłu elektrotechnicznego.

Po tym wstępie spróbuję przystąpić bliżej do spraw poruszanych w referatach. Czynie to jednak z obawą, bo ciężar tych zagadnień jest olbrzymi, a trudności w ich rozwiązywaniu są bardzo wielkie. Sądzę jednak, że skoro życie postawiło nas w obliczu tych trudności, to obowiązkiem naszym jest zająć rzeczywistości w oczy odważnie i trzeźwo, zdać sobie sprawę z istotnego położenia, z naszych sił i możliwości i szukać dróg dla wyrąbania sobie drogi ku lepszemu jutru.

Próbę takiego otwarcia oczu widzę w referacie kol. Szpotańskiego, który postawił zagadnienie kapitałnej wagi, próbując dać odpowiedź na pytanie: czym właściwie jest w chwili obecnej nasz przemysł elektrotechniczny i jaką miarą należy go mierzyć w stosunku do przemysłów krajów sąsiednich. Inż. Szpotański doszedł w swoich rozważaniach do wniosków nader pesymistycznych: że przemysł nasz jest tak mały, że winien być obserwowany niejako przez mikroskop i że widoki jego rozwoju w obecnym stanie rzeczy są na ogół słabe. Mówca, jako człowiek pracujący od wielu bardzo lat na kierowniczym stanowisku jednej z naszych poważnych placówek przemysłowych, jest wysoce kompetentny w poruszanych tematach i dlatego zdanie jego ma wielką wagę; z drugiej jednak strony całe jego życie, uwieńczone stworzeniem placówki, która się rozwinęła tak wspaniale, raczej przeczy pesymizmowi przebijającemu z referatu i rozjaśnia niektóre horyzonty, naszkicowane w referacie w barwach dość ciemnych. Rzucając tę uwagę pragnę jako pierwszy punkt dyskusji wysunąć rozważenie sprawy następującej:

I. jaka jest droga, którą winien iść przemysł polski, aby:

1) sprostać potrzebom dyktowanym przez życie już w chwili obecnej,

2) aby rozwinąć się tak, by zadośćuczynić potrzebom naszego kraju wówczas, gdy — wychodząc ze stanu obecnego — zaczniemy, oby jak najszybszymi krokami, dopędzać zagranicę pod względem wyposażenia technicznego i zapotrzebowania w dziedzinie elektryfikacji.

II. W pierwszym punkcie dyskusji zaproponowałem poruszyć kwestię tego, co ma dać przemysł elektrotechniczny krajowi.

Mimowoli nasuwa się pytanie, co ma przemysł elektrotechniczny dostać od innych gałęzi gospodarstwa narodowego, aby się móc w odpowiedni sposób rozwinąć. Przy zastanawianiu się nad tym zagadnieniem występuje w całej pełni trudność problemu przemysłu elektrotechnicznego, wynikająca stąd, że przemysł ten stanowi ostatnie ogniwo w bardzo długim szeregu procesów fabrykacyjnych, których wykonanie należy do najróżniejszych dziedzin przemysłowych, obejmowanych wspólną nazwą przemysłów pomocniczych i pokrewnych. Jeśli w pierwszym punkcie mamy się zastanawiać nad uruchamianiem ewentualnych nowych dziedzin produkcji przemysłowej elektrotechnicznej, to rozbudowę taką możemy nazwać rozbudową „wszerz”. Natomiast gdy zastanawiamy się na tym, jaki stopień wykończenia powinny mieć półfabrykaty nabywane przez przemysł elektrotechniczny, to tak postawione zagadnienie jest zagadnieniem rozbudowy przemysłu elektrotech-

nicznego „w głąb”. Jeżeli spojrzymy na stosunki zagraniczne, to nasuwa się spostrzeżenie, że tam przemysł elektrotechniczny (mam na myśli w pierwszym rzędzie przemysł aparatowy) właściwie tylko montuje, u nas natomiast oprócz montażu zajmuje się nie tylko wytwarzaniem części składowych, ale przejmuje na siebie część pracy przemysłów pomocniczych, a niekiedy pracuje nawet nad podstawowymi surowcami i ich technologią (np. bakelit i inne masy plastyczne).

Jako punkt drugi naszych prac proponowałbym zatem (w oparciu o referat Inż. Nowińskiego o samowystarczalności przemysłu elektrycznego) przedyskutowanie zagadnienia przemysłów pomocniczych.

III. Przemysły pomocnicze mają dostarczyć przemysłowi elektrotechnicznemu potrzebnych półfabrykatów i części składowych (jak kable, izolatory itp.), które z punktu widzenia przemysłu elektrycznego można właściwie uważać za surowce pomimo, iż w istocie swej są to fabrykaty gotowe, produkowane przez inne gałęzie wytwórczości przemysłowej.

Dla uniknięcia nieporozumień w nomenklaturze będziemy rozróżniali: a) surowce podstawowe, będące bądź produktami naturalnymi, spotykanymi w przyrodzie (jak mika, azbest), bądź też będącymi produktem pierwotnej przeróbki tych materiałów (jak miedź w blokach, kauczuk itp.); b) surowce wtórne, będące produktem dalszej przeróbki surowców pierwotnych (jak druty i odlewy miedziane i mosiężne, materiały izolacyjne syntetyczne itp.). Zaopatrzenie przemysłu elektrotechnicznego „w surowce wtórne” jest kwestią przemysłów pomocniczych, pozostawię więc tę sprawę teraz na boku, natomiast zagadnienie zaopatrzenia przemysłu „w surowce pierwotne” może być rozwiązane bądź w drodze zorganizowania odpowiednio planowanej akcji zakupów wyrobów zagranicznych (zagadnienie to porusza p. Łatkiewicz w swoim referacie o zaopatrywaniu przemysłu w zagraniczne surowce i półfabrykaty), bądź też przez stosowanie różnych materiałów zastępczych i namiastek, co również musi być prowadzone celowo i planowo w formie ogólnej polityki materiałów zastępczych, której główne wytyczne przedstawia nam referat Inż. Skowrońskiego.

Zagadnienie obecnie przeze mnie poruszane, a nasświetlone w cytowanych referatach p.p. Łatkiewicza i Skowrońskiego, obejmujące całokształt sprawy zaopatrzenia przemysłu elektrycznego jest trzecią sprawą, na którą chcę zwrócić uwagę zebranych i zaproponować wymianę myśli. Pragnąłbym jednak w tej sprawie wypowiedzieć swoją osobistą opinię: sądzę, że jest to zagadnienie tak rozległe i skomplikowane, że jedna dyskusja, choćby była przeprowadzona w gronie najbardziej miarodajnym i kompetentnym, konkretnych wyników dać nie może, gdyż zagadnienie to może być rozwiązane jedynie w drodze wieloletniej, intensywnej i celowej pracy.

Chciałbym podkreślić ścisły związek, jaki istnieje między tą sprawą, a problemem rozwoju rodzimej twórczości technicznej, gdyż praktykowany dotychczas na szeroką skalę w Polsce system produkcji w oparciu o licencje zagraniczne wpływa hamująco na rozwój produkcji krajowych surowców, konstruowane bowiem na zasadzie licencji wyroby są oparte na ogół na surowcach i materiałach posiadanych w obfitości na rynkach zagranicznych oraz na tamtejszych stosunkach przemysłowo-gospodarczych. Sprawa ta nie jest poruszana w żadnym z referatów (poza krótką wzmianką w referacie Inż. Wóycickiego), będących przedmiotem naszej obecnej dyskusji

i dlatego wspominam o niej jedynie na marginesie znacząc, iż była ona dyskutowana obszernie na kilku zebraniach zorganizowanych przez Sekcję Przemysłową w bieżącym roku.

Wreszcie stwierdzam, iż sprawa zaopatrzenia naszego przemysłu w półfabrykaty i materiały zastępcze nie jest obecnie przedmiotem zorganizowanej i wyteżonej pracy ogółu elektryków polskich — pomimo, że sprawie tej poświęca wiele uwagi SEP (mam tu głównie na myśli pracę inż. Skowrońskiego w Biurze Znaków Przepisowego), jak również Towarzystwo Wiedzy Technicznej i niektóre jednostki i firmy. Dlatego też wypowiadam myśl, że sprawa zorganizowania centralnego tych prac na większą skalę i wciągnięcia do niej wszystkich zrzeszonych w naszym Stowarzyszeniu kolegów, mających bezpośrednią lub pośrednią styczność z przemysłem elektrotechnicznym, winna stać się jedną z podstawowych wytycznych programu działalności polskiego świata elektrotechnicznego w najbliższych latach.

IV. Każda czynność techniczna oparta jest nie tylko o materiał i kapitał, lecz w równej, a może i większej mierze o czynnik ludzki. Czynnik ludzki w sprawie rozwoju przemysłu elektrotechnicznego w Polsce stanowią:

z jednej strony te siły fachowe, które w nim ściśle pracują i których praca, wytrwałość, inteligencja, entuzjazm, ofiarność decydują o jego rozwoju,

z drugiej zaś strony reszta społeczeństwa, która styka się w sposób mniej lub więcej bezpośredni z przemysłem elektrotechnicznym jako odbiorcy lub użytkownicy wyrobów elektrotechnicznych, jako czynnik stanowiący o opinii publicznej i oddziaływujący tą drogą na władzę państwową i będąca tym środowiskiem społecznym, w którym przemysł elektrotechniczny pracuje i które może wytworzyć dla tego przemysłu i jego rozwoju atmosferę mniej lub więcej przychylną i sprzyjającą.

Dobrze się więc stało, że sprawa stosunku społeczeństwa do przemysłu elektrotechnicznego została poruszona w 2-ch referatach i to niejako z dwóch różnych końców. Inż. Wóycicki mówił o stosunku odbiorcy wobec przemysłu i w trafny sposób podkreślił wagę, jaką posiada dla przemysłu elektrotechnicznego takie czy inne nastawienie odbiorcy, jego dobra wola, jego kompetencja techniczna i jego polityka przemysłowa. Natomiast Inż. Szpotański w swoim referacie poruszył ogólną atmosferę, jaka panuje w naszym społeczeństwie w stosunku do przemysłu, stwierdzając, że atmosferę tę cechuje na ogół niezrozumienie, lekceważenie lub obojętność dla spraw przemysłowych, której wyraz widzi w naszym ustawodawstwie podatkowym.

Jeżeli chodzi o merytoryczne rozpatrzenie istniejącego stanu rzeczy, to Kol. Szpotański ma niestety słuszną, jednak słuchając jego referatu odniosłem wrażenie, że prelegent widzi fłówną przyczynę niedostatecznego stanu rozwoju przemysłu elektrycznego polskiego w mankamentach naszego ustawodawstwa. Jeśli tak jest, to się z nim nie zupełnie zgadzam, a to nie tylko dlatego, że ustawodawstwo uważam nie za przyczynę, lecz za skutek pewnego ogólnego nastawienia w danej sprawie, lecz przede wszystkim dlatego, że braki rozwojowe naszego przemysłu mają swoje źródło w bardzo wielu rozmaitych czynnikach. Byłoby bardzo szczęśliwie (choć jest to paradoks), gdybyśmy mogli przypisać nasze braki wyłącznie niedomaganiom ustawowym, prowadziłoby to bowiem do wniosku, że trudności dadzą się usunąć przez zmianę odpowiednich przepisów prawnych. Niestety, na antygospodarczość i anty-

przemysłowość naszego społeczeństwa złożyło się o wiele więcej przyczyn ekonomicznych, socjalnych i historycznych. Niechęć do samodzielnej działalności gospodarczej, do ponoszenia ryzyka, do gospodarowania groszem nie napływającym w regularnych dawkach miesięcznych z poborów służbowych, brak tradycji przemysłowych w naszym społeczeństwie i długi szereg innych czynników zbyt dobrze znanych abym je wliczał, złożyły się na obraz przedstawiony nam przez Kol. Szpotańskiego. O tyle, o ile rozwiązania zagadnień poruszonych w innych referatach można szukać w takiej czy innej działalności samych elektryków, o tyle sprawa rozwoju przemysłu elektrycznego i podniesienia jego potencjału gospodarczego wymaga zmiany nastawienia w całym społeczeństwie, które należy odpowiednio urobić i wychować. Jest to zagadnienie olbrzymiej miary, które moim zdaniem przetrasta i siły i kompetencje polskiego świata elektrycznego i winno być rozwiązane wspólnym, skoordynowanym wysiłkiem całego narodu: zarówno społeczeństwa jak Rządu.

W chwili obecnej dla przemysłu polskiego wylania się nowe niebezpieczeństwo, którego dopatruję się w niektórych sugestiach, potrąconych zresztą bardzo luźno w referacie p. dyr. Günthera. Chodzi tu mianowicie o to, że w dążeniu do nadrobienia naszych zaległości na polu elektryfikacji, Biuro Elektryfikacji M. P. i H. chciałoby (co jest bardzo zrozumiałe) „przeskoczyć” 4-ro letni plan i dlatego celu gotowe jest nawet na pewne ofiary. O ile dobrze zrozumiałem p. dyr. Günthera, to jednym ze środków ułatwiających doraźne podniesienie stanu elektryfikacji kraju byłoby skorzystanie z pomocy finansowej zagranicy. Dotychczasowe doświadczenie uczy, że pomoc taka ma zwykle charakter kredytów towarowych. Przyjęcie więc takiej koncepcji oznaczałoby, że zainicjowanie na większą skalę elektryfikacji kraju miałyby się odbyć niejako poza plecami naszego przemysłu. Oczywiście wypowiadam tę myśl „toutes réserves faites”, gdyż referat p. dyr. Günthera porusza te sprawy nader pobieżnie, myślę jednak, że takie tendencje istnieją. Sądzę, że nasza rola powinna być w tej sprawie raczej propagandowa; musimy powołać ogół elektryków polskich do pracy nad odpowiednim uświadomieniem społeczeństwa i odpowiednim ukształtowaniem polskiej opinii publicznej.

Zaczęłam od poruszania niektórych spraw, omawianych w referacie Inż. Szpotańskiego; przebiegliśmy w krótkim rzucie wszystkie referaty naszej grupy i zatoczywszy niejako koło powróciliśmy do punktu wyjściowego, tj. do odczytu Inż. Szpotańskiego. Ten krótki rzut oka proszę uważać za zagajenie dyskusji”.

Po przemówieniu referenta generalnego Przewodniczący otwiera dyskusję nad zgłoszonymi referatami. W dyskusji zabierały kolejno głos niżej wymienione osoby:

Inż. W. Chybowski, solidaryzując się z tezami, wysuniętymi na wstępie przez Kol. K. Szpotańskiego, podkreśla, że czynnikami hamującymi rozwój przemysłu krajowego są przede wszystkim brak zaufania do własnych placówek wytwórczych oraz brak kapitałów. Ten brak zaufania jest zupełnie nieuzasadniony, gdyż polski inżynier, technik i rzemieślnik potrafią pracować lepiej od zagranicznego. Należy więc walczyć z przesądem, że co zagraniczne to lepsze oraz dążyć do stworzenia atmosfery, w której istniejące rodzime kapitały chętnie byłyby lokowane w krajowych zakładach przemysłowych.

Inż. E. Jarzyński porusza i uzasadnia konieczność propagandy zagadnień przemysłowych i potrzeb przemysłu elektrycznego, proponując utworzenie dla tych celów przy Sekcji Przemysłowej odpowiedniego organu.

Inż. S. Hulaniczki zwraca uwagę na wysoce szkodliwe zjawisko importu obcej myśli twórczej. W obecnej chwili w 70% wytwarza nasz przemysł na podstawie obcych koncepcji technicznych. Ten stan rzeczy, wyrabiający w pracownikach poczucie niższości, należy jak najrychlej zmienić, gdyż w przeciwnym razie może dojść do zaniku wszelkiej myśli i inicjatywy twórczej.

Inż. A. Farnik, jako przedstawiciel hutnictwa, a więc dostawcy surowców, wita z uznaniem inicjatywę stworzenia instytucji surowcowej, proponowanej przez inż. J. Skowrońskiego i stwierdza, że hutnictwo chętnie będzie popierało taką instytucję szczególnie w wypadku, gdy będzie ona wyposażona w odpowiednie laboratoria badawcze, na których utrzymywanie huty indywidualnie nie mogą sobie pozwolić.

Inż. Stanisław Śliwiński, w związku z referatem inż. K. Szpotańskiego, proponuje przyjęcie następującego wniosku:

wychodząc z założenia, że:

1) przemysł elektrotechniczny w Polsce, zwłaszcza w zakresie budowy maszyn, transformatorów, aparatów oraz wszelkich urządzeń potrzebnych do zakrojonej na szerszą skalę elektryfikacji kraju, tak co do ilości istniejących zakładów, jak i zatrudnionych w nich pracowników w porównaniu z przemysłem przodujących krajów europejskich jest niedostatecznie rozwinięty;

2) rozwój tego przemysłu, odpowiednio do naszych potrzeb zwiększy zatrudnienie, wpłynie na podniesienie gospodarstwa narodowego, podniesie obronność kraju i zwiększy dochody skarbowe;

3) przemysł elektrotechniczny nie może się należycie rozwijać wskutek nadmiernych obciążeń, wynikających z obowiązującej ustawy skarbowej (jako najwięcej nieracjonalny i krępujący rozbudowę przemysłu należy uznać podatek od zysków przemysłowych, wyznaczany niezależnie od kapitału zainwestowanego w przedsiębiorstwie oraz zaliczanie do zysków sum wydanych na inwestycje maszynowe i budynki fabryczne);

4) z wielu enuncjacji sfer miarodajnych wynika, że Państwo pragnie popierać rozwój prywatnego przemysłu, opartego na kapitałach krajowych;

5) przy obecnym ustawodawstwie fiskalnym nie można liczyć na poważniejszy dopływ kapitałów prywatnych na powiększenie istniejących placówek przemysłu elektrotechnicznego oraz na zakładanie nowych.

Zebranie Referatowe IX Walnego Zgromadzenia SEP poleca Zarządowi Sekcji Przemysłowej:

1) przeprowadzenie studiów nad warunkami rozwoju przemysłu elektrotechnicznego w Polsce oraz porównanie stanu rzeczy w kraju ze stosunkami prawnymi i ekonomicznymi, panującymi w Niemczech oraz w krajach eksportujących do Polski swe wyroby. W studiach swych Sekcja winna uwzględnić między innymi sprawy podatkowe, a także wyjaśnić, czy rządy wymienionych państw popierają, w jaki sposób i przy pomocy jakich instytucji rozwój przemysłu elektrotechnicznego;

2) po przeprowadzeniu studiów powyższych Sekcja winna wystąpić przez Zarząd Główny SEP'u, względnie w inny sposób do władz państwowych, ewentualnie Izby Ustawodawczych z akcją, wskazującą konieczność zmiany polityki gospodarczej i fiskalnej Państwa w stosunku do przemysłu elektrotechnicznego”.

Inż. W. Koczyński podkreśla, że kwestia poruszona przez Inż. S. Śliwińskiego jest nadzwyczaj ważna i zasługuje na dokładne zbadanie, gdyż wiąże się z najistotniejszymi potrzebami kraju,

Inż. R. Pacewicz omawia zagadnienie czynnika ludzkiego w rozwoju przemysłu i dochodzi do wniosku, że konkurować skutecznie z zagranicą będziemy mogli jedynie na drodze stworzenia dużej ilości drobnych zakładów wytwórczych. Zakłady takie są szczególnie pożyteczne dzięki wychowywaniu i kształceniu dzielnych i przedsiębiorczych jednostek, które potrafią następnie stworzyć rzeczy wielkie w oparciu o nowe ideały.

Inż. J. Skowroński wyraża radość, że jego referat znalazł oddźwięk na terenie przemysłu surowcowego, czego wyrazem jest przemówienie inż. A. Farnika. Następnie, nawiązując do przemówienia inż. R. Pacewicza stwierdza, że w wielu dziedzinach szczególnie takich, gdzie zapotrzebowanie na wyroby jest niewielkie, produkcją ich winien zajmować się przemysł drobny. Jednakże opieranie się jedynie na drobnych firmach nie jest, zdaniem mówcy, w zupełności uzasadnione, bowiem produkcji niektórych przedmiotów mogą się podjąć jedynie firmy duże, silne finansowo.

Inż. Z. Sławiński porusza zagadnienie możliwości intensywnego rozwoju przemysłu elektrotechnicznego na tle struktury gospodarczej, handlowej i finansowej Polski i dochodzi do wniosku, że intensywna rozbudowa jest niemożliwa z uwagi na brak dewiz na zakup surowców, bez rozwiązania — z jednej strony sprawy materiałów zastępczych, z drugiej zaś — bez zwiększenia eksportu. Stworzenie eksportu jest możliwe, zdaniem mówcy, w dziedzinie chemii, elektrotechniki i konstrukcji mechanicznych.

Inż. B. Zabłocki podkreśla wpływ współdziałania odbiorcy z przemysłem na podniesienie jakości wyrobów oraz podnosi i uzasadnia konieczność wprowadzenia klasyfikacji firm wytwórczych pod kątem ich zasług dla rozwoju przemysłu krajowego. Klasyfikacja taka, zdaniem mówcy, pozwoliłaby na faworyzowanie placówek gospodarczo korzystnych przez odpowiedni rozdział zamówień.

Inż. A. Hoffmann, polemizując z tezami, wysuniętymi przez inż. Pacewicza, uzasadnia konieczność tworzenia dużych fabryk silnych finansowo, które mogą pozwolić sobie na utrzymywanie laboratoriów badawczych, niezbędnych dla dalszego rozwoju przemysłu. Poruszając kilkakrotnie w dyskusji kwestię zaopatrzenia przemysłu w surowce uważa mówca za nader ważną tak, że każda z fabryk we własnym zakresie winna już obecnie przystąpić do prac nad materiałami zastępczymi. Szczególnie zaś palącą kwestią jest uruchomienie krajowej produkcji aluminium. Koncepcję inż. Sławińskiego, zmierzającą do uzyskania surowców na drodze stworzenia silnego eksportu wyrobów przemysłowych, uważa mówca za nierealną wobec słabości naszego przemysłu i ciężkich warunków konkurencyjnych. Na zakończenie inż. Hoffmann stwierdza, że stosunek społeczeństwa do własnego przemysłu jest nacechowany nieufnością i podejrzliwością. Wytworzenie atmosfery wzajemnego zaufania przy jednoczesnym przestrzeganiu zasad etyki przy wszelkich poczynaniach — oto droga, która doprowadzi do osiągnięcia stojących przed elektrotechniką polską celów.

Wobec wyczerpania listy mówców zabiera głos referent generalny — **Inż. H. Toczyłowski**, który na wstępie w krótkich słowach poinformował zebranych: że cały szereg spraw poruszanych w dyskusji jest przedmiotem prac i zainteresowań Sekcji Przemysłowej, a w szczególności:

1) z dziedziny surowców zaplanowano 3 odczyty inż. W. Chitruka, z których jeden się już odbył;

2) zagadnienie twórczości technicznej także było przedmiotem dwóch referatów, z których jeden, wygłoszony przez inż. S. Hulanickiego, poruszał ogólne warunki

rozwoju polskiej twórczości i jej stan obecny, a drugi zajmował się stroną prawną zagadnienia i był poświęcony analizie ustawy patentowej (referent inż. Trzetrzewiński); w wyniku, z inicjatywy Sekcji Przemysłowej, powstała Komisja Patentowa o charakterze międzyzwiązkowym dla opracowania poruszanych w dyskusji zagadnień;

3) sprawy poruszane w dyskusji i będące przedmiotem zainteresowania Sekcji Przemysłowej zahaczają o interesy natury ściśle gospodarczej, przeto merytorycznie posunięcia należą do organizacji czysto gospodarczych, jak Polski Związek Przedsiębiorstw Elektrotechnicznych. Natomiast rola Sekcji Przemysłowej polega na dyskutowaniu zagadnień i formułowaniu opinii świata elektrotechnicznego.

Przechodząc do zresumowania wyników dyskusji referent generalny stwierdza, że obracała się ona głównie około dwóch zagadnień.

Pierwsze z nich to:

1) sprawa całokształtu warunków rozwoju przemysłu elektrotechnicznego w Polsce, wysunięta przez inż. Szpotańskiego.

W tej sprawie inicjatywa inż. Szpotańskiego nie powinna przebrzmieć bez echa i wobec tego mówca uważa, że wniosek inż. Sławińskiego (patrz wyżej) w sposób szczęśliwy syntetyzuje poglądy zebranych na ten temat i może być przyjęty jako wyraz opinii Zjazdu.

Drugie zagadnienie to:

2) sprawa surowców, materiałów zastępczych i związana z tym ściśle kwestia przemysłów pomocniczych.

W tej dziedzinie, wychodząc z założenia, że tylko wspólnym wysiłkiem można coś osiągnąć, referent generalny proponuje:

a) wezwać ogół elektryków do pracy nad tym zagadnieniem;

b) zalecić Sekcji Przemysłowej uwzględnienie omawianych zagadnień w planie prac w sposób możliwie szeroki.

Wobec braku sprzeciwów Przewodniczący stwierdza, że wnioski wysunięte przez referenta generalnego zebrani uważają za wyraz swojej opinii i jako takie zostaną one przedstawione na zebraniu plenarnym do uchwalenia.

GRUPA B. PRACOWNIE BADAWCZE W POLSCE.

Przewodniczący — Inż. J. Roman.

Referent generalny — Prof. K. Drewnowski.

Referaty:

Prof. Kazimierz Drewnowski, Warszawa — „Stan i widoki rozwoju elektrycznych pracowni badawczych i probierczych w Polsce”.

Prof. Dr Włodz. Krukowski, Lwów — „Zadania polskich pracowni badawczych w dziedzinie miernictwa elektrotechnicznego w ramach współpracy z przemysłem”.

Inż. Hilary Dzielwski, Warszawa — „Laboratoria elektromiernicze w Polsce”.

Inż. Jerzy Hoser, Warszawa — „Sprawa badania materiałów przewodzących i izolacyjnych”.

Inż. Jerzy Skowroński, Warszawa — „Próby materiałów instalacyjnych i małych odbiorników”.

Dr inż. Janusz Jakubowski, Warszawa — „Laboratorium wysokich napięć o charakterze społecznym”.

Dr inż. Janusz Jakubowski, Warszawa — „O potrzebie laboratorium wielkiej mocy w Polsce”.

Inż. Tadeusz Oleszyński i kpt. Marceli Kycia, Warszawa — „Fotometria przemysłowa, jej stan obecny i potrzeby”.

1. **Prof. K. Drewnowski** streszcza referat ogólny: „Stan i widoki rozwoju elektrycznych pracowni badawczych w Polsce”. Przedstawia możliwości stworzenia Instytutu Elektrotechnicznego narazie jako połączenia istniejących i pracujących zakładów. Wyjaśnia, że całokształt materiału został podzielony na działy, działy te nie mogą jednak stanowić ścisłego rozgraniczenia, bo zagadnienia na siebie wzajemnie zachodzą. Podaje krótki przegląd istniejących w Polsce pracowni. Mówi o celu referatów, przygotowanych na Zjazd: mają one stanowić materiał do dyskusji, która da możliwość wypowiedzenia się przedstawicieli przemysłu i dowiedzenia się, czego przemysł żąda od takiego Instytutu.

2. **Prof. dr W. Krukowski** streszcza referat: „Zadania polskiej pracowni badawczej w dziedzinie miernictwa elektrycznego”. W działach miernictwa jest potrzebna pewna decentralizacja. Przyrządy dzieli się wg stopnia ich dokładności. Wzorce i przyrządy najprecyzyjniejsze powinny być zgromadzone w jednym miejscu. Jest zatem zdania, że sprawa przyrządów najwyższej precyzji należy do Głównego Urzędu Miar. Inne przyrządy mogą być sprawdzane w różnych miejscach, choćby ze względu na ujemny wpływ przewożenia i nagromadzenia w jednym miejscu wielu przyrządów. Można mówić o scentralizowaniu w jednej instytucji jedynie badania ogólnych typów przyrządów.

3. **Inż. H. Dziewulski** streszcza referat „Laboratoria elektromiernicze w Polsce”. Referent porusza sprawę masowego sprawdzania przyrządów. Trudności przewozu i opakowania, nie sprzyjają centralizacji. Podkreśla znaczenie corocznych konferencji licznikowych Związku Elektrowni Polskich, które nawiązują bezpośredni kontakt między kierownikami laboratoriów w elektrowniach i wytwórniach. Na tych konferencjach wygłaszane są liczne referaty, pogłębiające wszystkie tematy, związane ze sprawdzaniem i stosowaniem liczników. Jako przykład referent podaje sprawę opłłka żelaznego w liczniku, pozornie nieważną, jednak wywołała ona na konferencji żywą dyskusję w sprawie zapobiegania dostawianiu się opłłków do licznika.

4. **Inż. J. Hoser** streszcza referat „Sprawa badania materiałów przewodzących i izolacyjnych”. Wyjaśnia sprawę niekompletności referatu, który nie obejmuje całokształtu materiałów elektrotechnicznych — brak materiałów magnetycznych. Miały być one ujęte w oddzielnym referacie, niestety autor wycofał się. Podaje krótkie streszczenie referatu i przyczynę zastosowanego tam podziału materiałów izolacyjnych na objęte przepisami polskimi i stojące jeszcze poza przepisami.

5. **Inż. J. Skowroński**, który nadesłał referat p. 1.: „Próby materiałów instalacyjnych i małych odbiorników”, jest nieobecny.

6. **Inż. dr J. L. Jakubowski** omawia referat swój „Laboratoria wysokich napięć o charakterze społecznym”. Referent zaznacza, że w referacie nie zajmował się laboratoriami fabrycznymi, gdyż nie są one w stanie wykonać wielu ważnych badań prosto dlatego, że im się to nie opłaca. Np. badania falami udarowymi i oscylografem katodowym szybkobieżnym wymagają specjalisty ze względu na sam oscylograf, urządzenie bardzo kapryśne i kosztowne. Inne podobne zagadnienia, jak tłumienie drgań w falach udarowych i wiele innych. Stąd też wynika konieczność laboratorium wysokich napięć o charakterze społecznym. W Polsce istnieje jedno takie laborato-

rium o charakterze społecznym — jest nim Laboratorium Wysokich Napięć Politechniki Warszawskiej.

7. **Inż. dr J. L. Jakubowski** zabiera dalej głos w sprawie swego referatu „O potrzebie laboratorium wielkiej mocy w Polsce”. Referent podkreśla ważność badań wielkiej mocy i ich znaczenie dla fabrykanta, odbiorcy i wreszcie dla Państwa. Mówi o konieczności sprawozdania badawczego wyników nawet najsolidniejszego obliczenia. Wspomina o układzie Marxa i układzie amerykańskim, które są tańsze niż normalna stacja wielkiej mocy oraz o próbie przy pomocy sieci (BEWAG). Tej ostatniej mogą się jednak obawiać kierownicy sieci ze względu na całość swych urządzeń. Sprawa może być dwójako rozwiązana: albo przystosowanie zespołu rezerwowego jednej z elektrowni, albo normalne laboratorium wielkiej mocy. Zwraca uwagę na duży koszt takiego laboratorium, spowodowany głównie przez koszt samego generatora.

8. **Inż. T. Oleszyński** omawia swój referat „Fotometria przemysłowa, jej stan obecny i potrzeby”. Referent mówi o istniejących pracowniach fotometrycznych w Polsce. Zaznacza, że ich wyposażenie jest naogół niedostateczne. Podkreśla konieczność zorganizowania tutaj jednej większej albo kilku drobniejszych placówek tak, aby można było badać wszystko w tej dziedzinie.

Dział streszczenia referatów zamyka **prof. K. Drewnowski**. Zwraca uwagę, że referaty nie wyczerpują całości zagadnienia pracowni badawczo-probiernych, a mianowicie nie poruszono wcale sprawy badania maszyn elektrycznych, przyrządów elektrycznych dużych, jak regulatorów, oporników itp., badania materiałów magnetycznych i badania źródeł prądu (akumulatory i ogniwa).

Inż. W. Kopczyński w sprawie referatu prof. Drewnowskiego podkreśla wielkie znaczenie badań naukowych dla przemysłu i dla techniki w ogóle, o czym mówił w swoim referacie prof. Drewnowski. Zwraca uwagę, że badania powinny być robione w kraju, przytaczając tutaj powiedzenie lorda Rutherforda: „Słupy latarni ulicznych należy dekorować tymi, którzy operają swe prace na doświadczeniach, dokonywanych w obcych krajach”. Nauka tworzy się nie tylko na zasadzie wielkich odkryć, o epokowej trwałości, lecz też na zasadzie tysiąca drobniejszych wynalazków i udoskonaleń, które jednakże podlegają szybkim zmianom. By iść zgodnym krokiem z innymi narodami, lub by mieć podstawy do wyprzedzenia ich niekiedy w nauce i przemyśle, musimy mieć laboratoria, wyposażone bogato do badania i sprawdzania najnowszych odkryć w świecie techniki. — Badania wymagają najrozmaitszych przyrządów, urządzeń, wielkich napięć, wielkich niekiedy prądów i mocy, na jakie sobie poszczególne zakłady nasze jeszcze przez dłuższy czas nie będą mogły pozwolić. Choćby zapoznanie się dobre z tym, co zostało na świecie osiągnięte przez technikę, wymaga sprawdzenia wiadomości przez doświadczenia. Laboratorium takie to nie luksus, to rzecz palącej potrzeby dla nauki, przemysłu i obrony kraju. Jasnym jest, że głównym czynnikiem badań będą mózgi i energia naszych pracowników naukowych i przemysłowych. Z laboratoriów tych muszą móc korzystać inżynierowie zakładów przemysłowych, by przy pomocy lub kontroli ludzi nauki mogli przeprowadzać niezbędne im doświadczenia, niemożliwe do dokonania w ich zakładach.

Inż. dr. A. Farnik wyraża poglądy i życzenia przemysłu hutniczego w stosunku do laboratorium badawczego. Koszt Instytutów jest duży: „jesteśmy za ubodzy, żeby doświadczenia przeprowadzać wyłącznie własnym kosztem i dlatego też musimy korzystać z doświadczeń innych”. Jest rzeczą obojętną, czy Instytut ma mieć

charakter społeczny czy państwowy, a ważniejsze jest wyposażenie Instytutu. Instytuty muszą posiadać obsadę z ludzi, gwarantującą naukowe i przemysłowe rozpatrywanie zagadnień, t. zn. tak, aby ich orzeczenie miało wartość dla przemysłu. Często bowiem w takich laboratoriach pomiary przemysłowe robią ludzie młodzi i mało doświadczeni, którzy nie zdają sobie sprawy z ważności orzeczeń dla przemysłu i zagadnienia traktują po akademicku. Pomiary dla przemysłu nie mogą być bowiem traktowane jako materiał szkoleniowy dla studentów i dyplomantów, bo wielkość błędów pomiarowych może nie być istotną dla celów dydaktycznych — a wyniki pomiarów dla przemysłu za podstawę przeważnie bardzo kosztownych dalszych badań. Dalej porusza sprawę sposobu redagowania orzeczeń: orzeczenie powinno być proste i istotne (bez zbytecznej teorii), a przede wszystkim dokładne. Dlatego też do takiego instytutu powinni być ściągani ludzie, którzy przeszli przez przemysł, rozumieją praktyczną stronę zagadnień i wykazują zacięcie naukowe — i powinni być tak wyposażeni, aby nie żalowali swego przejścia do Instytutu i mieli spokojną atmosferę do pracy. Zdaniem dr. Farnika sprawa personelu jest sprawą pierwszej wagi, ważniejszą od sprawy ekonomicznej.

Inż. dr. S. Szpor stwierdza, że celowość Instytutu Elektrotechnicznego jako organizacji stojącej ponad interesami szczególnymi fabryk i odbiorców, jest niewątpliwa. Dlatego z sieci pracowni badawczych, należących do Instytutu, słusznie wyłącza się pracownie fabryczne. Pracownie fabryczne będą prawdopodobnie w razie potrzeby oddawane do dyspozycji różnych działów Instytutu. Pod względem personalnym będą więc musiały być wprowadzone odpowiednie ograniczenia. Kierownicy i pracownicy Instytutu, czy też pracowni badawczych zrzeszonych, nie mogliby być jednocześnie pracownikami, a nawet nie mogliby współpracować za wynagrodzeniem z żadnymi fabrykami, a może nawet instytucjami przemysłowymi w ogóle.

Prof. dr. W. Krukowski stwierdza, że co się tyczy badań maszyn elektrycznych w małej skali, to każda instytucja badawcza może je przeprowadzać, ale badania na większą skalę — dla przemysłu — nie powinny skupiać się w instytucji centralnej, lecz każda fabryka musi mieć własne laboratorium i tu powinno się robić te doświadczenia. Bowiem tylko same fabryki drogą własnych badań mogą robić ulepszenia w swej produkcji. Jako przykład mogą służyć PTR lub NPL, które zajmują się tylko drobnymi badaniami, a większe rzeczy wychodzą z przemysłu. Pracownicy Instytutu muszą być odpowiednio wynagradzani, ale to jeszcze nie wszystko, bo żadna instytucja badawcza nie może mieć zupełnie specjalnych urządzeń, jak np. fabryka. Stąd też ogólna instytucja nie da koniecznej specjalizacji, którą można osiągnąć tylko w fabryce, gdzie jeden człowiek zajmuje się tylko jedną gałęzią, zaś w instytucji ogólnej trudno byłoby znaleźć uniwersalnego specjalistę. Prof. Krukowski jest zdania, że pożyteczny byłby rozwój pracowni badawczych, ale przestrzega przed zbyt wielkim optymizmem. Wyraża obawy, czy człowiek niezwiązany z praktyką może wydawać orzeczenia, bo ludzie wychodzą przecież ze swej specjalności o ile dłużej nie pracują w przemyśle.

Inż. B. Jabłoński przypomina, że kraje o rozwiniętym przemyśle posiadają takie ogólne instytucje badawcze o charakterze przemysłowym, jak np. Laboratorium Amerykańskie w Waszyngtonie i Japońskie przy Ministerstwie Komunikacji, które ułatwiają rozwiązania za-

gadnień wielkiemu przemysłowi. Instytucje te wydają publikacje tanie, lecz zawierające cenny materiał. Tego rodzaju publikacje byłyby bardzo korzystne dla naszego przemysłu. Należy sobie życzyć, aby i u nas powstała jak najprędzej instytucja o charakterze podobnym do tamtych.

Inż. A. Hoffmann zgadza się, że powstanie ogólnego Instytutu jest niewątpliwie konieczne. Animozje istniejące między przemysłem i samodzielnymi laboratoriami są spowodowane tem, że personel laboratoriów jest nisko opłacany i z tego powodu inaczej załatwia zadania, niż powinien. To są zresztą niedomogania do usunięcia. Kładzie nacisk na współdziałanie przemysłu i laboratoriów. Nie potrzebne nam jest odwoływanie się w kwestiach spornych do instytucji trzeciej, narzędnej — np. placówki zagranicznej, ale o porozumienie między laboratorium krajowym i przemysłem. Ale nawet wtenczas, gdy nasze samodzielne laboratoria będą doskonałe, to przy fabrykach tam, gdzie nie ma obecnie laboratoriów fabrycznych, muszą one w przyszłości powstać, ale te laboratoria nie będą miały charakteru ściśle „naukowego”. W kierunku nauki trzeba rozwinąć laboratoria neutralne, niezależne, podnoszące ogólny poziom badań przez ciągły kontakt ludzi pracujących ściśle naukowo w tej dziedzinie. Musi zaistnieć kontakt naukowca i fabrykanta, bo bez tego niema mowy o wysokim poziomie pracy, zadawalającej obie strony. Dalej inż. Hoffmann zwraca uwagę, że nie radzi robić zbyt dużych programów, a ograniczyć się raczej do jak najkonieczniejszych pracowni, rozbudować istniejące i zapoczątkowane laboratoria naukowe a przedewszystkim: stworzyć te laboratoria, których przemysł sam nie stworzy! Zadaniem tych laboratoriów powinno być także poznanie polskiego surowca. Dalej zwraca uwagę na celowe układanie przepisów i norm, które nie powinny być niecelowo surowe, bo stają się wtedy szkodliwe, jako utrudniające wprowadzenie wielu naszych surowców. Pożądanym jest, by powstawały te laboratoria naukowe i fabryczne — twórczy te laboratoria, ale oszczędnie i celowo; streśmy się w tych pracach, zaś do synchronizacji pracy laboratoriów naukowych i przemysłowych powołaną instytucją jest S.E.P.

Inż. dr. J. L. Jakubowski nie zgadza się z prof. Krukowskim w sprawie laboratorium wyłącznikowego i uważa, że wobec bardzo skomplikowanej tutaj aparatury badawczej badania może wykonywać tylko specjalista właśnie z dziedziny pomiarów. Jako przykład przytacza Stację Holenderską Dyrektorów Elektrowni do badań wyłączników. Laboratorium to będzie wypożyczane z zachowaniem tajemnicy wyników; w ten sposób ten fachowiec ma za zadanie pilnować aparatury i on właściwie nie jest stroną badającą. Tu nie chodzi o to, aby takie laboratoria wprowadzały zmiany konstrukcji, ale aby badały gotowe już konstrukcje. Dr. Jakubowski chciałby skorzystać z okazji i porozumieć się z przedstawicielami naszych sieci, czy zgodziliby się na próby wyłączników przy pomocy sieci. Zaznacza, że Elektrownia Berlińska (BEWAG) przeprowadza te badania w niedzielę.

Inż. dr. S. Szpor proponuje wyzyskanie materiału dyskusyjnego w ten sposób, aby referenci zgłosili swe dezycyaty.

Inż. J. Giaro stwierdza, że dla osiągnięcia samowystarczalności gospodarczej, nie wystarczy zahamować importu dóbr gospodarczych z zagranicy i rozwinąć produkcję tych rzeczy w kraju; konieczną jest rzeczą uniezależnienie się od zagranicy pod względem produkcji in-

telektualnej, to znaczy, własnych konstrukcyj, własnych pomysłów, własnych nowych surowców zastępczych itp. W tym świetle potrzeba Laboratoriów naukowych i badawczych, nie ulega żadnej wątpliwości, należy jednak zdawać dokładnie sobie sprawę, czego możemy od tych laboratoriów oczekiwać. Laboratoria w krajach wysoko postawionych przemysłowo, jak np. w Niemczech, dadzą się podzielić na trzy klasy. Najwyższą klasę stanowią pracownie fizyko - techniczne, przygotowujące nowe dziedziny, nie objęte jeszcze przez przemysł, a w które przemysł dopiero wkracza. Pracownie te obracające się w sferze czystej nieraz fizyki, pracują jednak w ścisłym kontakcie z przemysłem i wyczuwają doskonale jego potrzeby, stanowią one jak gdyby stózek wzrostu żywego organizmu przemysłowego. Dalszym etapem są Laboratoria badawcze przy fabrykach, które nie stwarzają nowych dziedzin pracy przemysłowej, obracają się w dziedzinach dobrze znanych, wprowadzają jednak nowe konstrukcje, nowe metody pracy, nowe rozwiązania rzeczy znanych skądinąd itp. Najniższym stopniem są pracownie kontrolne, których zadaniem jest kontrola bieżącej produkcji, nie rzadko przy pomocy bardzo precyzyjnych metod, stanowiących szczyt techniki pomiarowej w danej dziedzinie. Należy podkreślić, że wszystkie wyżej wymienione pracownie, na wszystkich poziomach pracy, pracują w ścisłym kontakcie z przemysłem, obca placówka najlepiej wyposażona i obsadzona przez najzdolniejszych ludzi, a stojąca zbyt daleko od przemysłu, da korzyść bardzo problematyczną. W Polsce mamy pracownie kontrolne przy fabrykach, a gdzieś tam zaczątki pracowni badawczych, — zdobędzie się jednak na nie przemysł, gdy nastąpi odpowiednie ożywienie rynku. Brak nam w Polsce szczytowego ogniwa laboratoriów przemysłowych, — pracowni fizyko - technicznych to też należy przyspieszyć ich powstanie.

Prof. K. Drewnowski zamykając posiedzenie wyciągnął następujące wnioski z dyskusji:

Instytut elektryczny prądów silnych jest w Polsce potrzebny, nie da się go utworzyć od razu na wielką skalę i nie można zakreślać dla niego za dużego programu. Trzeba rozbudować istniejące laboratoria i stworzyć takie, na które przemysł się nie zdobędzie. Musi istnieć współpraca wzajemna między laboratoriami oraz między laboratoriami i przemysłem. Jeżeli pewne badania nie mogą być wykonane w laboratorium naukowym (Instytut), to osoby z personelu laboratorium mogłyby je wykonać, korzystając z laboratoriów fabrycznych. Jest jasne, że w takim wypadku orzeczenie wydaje laboratorium naukowe. Instytut w swoich laboratoriach będzie badał przedmioty mniejsze, a maszynami elektrycznymi na razie u siebie się nie zajmie. Poza tym mówca wspominał o badaniu wyłączników i przedstawiał stan tej sprawy zagranicą. O holenderskiej stacji wielkiej mocy mówił dr. Jakubowski, w Szwajcarii takie laboratorium chcą założyć 3 fabryki, w Angli porozumiały się między sobą większe fabryki i tworzą przy pomocy państwa laboratorium niezależne a państwo ma dokładać do kosztów utrzymania i eksploatacji, we Francji studiuje się sprawę założenia takiego laboratorium przy pomocy fabryk. W Polsce nie można jeszcze w chwili obecnej stawiać tak kosztownych postulatów, lecz raczej zwrócić wysiłki w kierunku innych dzieł elektrotechniki. Prof. Drewnowski podkreśla fakt, że pracownicy naukowcy są w laboratoriach źle płatni, o czym mówili już poprzedni referenci. Kończy przemówienie przedstawieniem planu na przyszłość — zagadnienie powstania Instytutu Elektrycznego trzeba ująć

organizacyjnie. Potrzebna jest do tego specjalna Komisja z przedstawicieli przemysłu wytwórczego i odbiorczego, spraw naukowych i czynników rządzących, któraby opracowała program jego realizacji.

GRUPA C. ZAGADNIENIA KONSTRUKCYJNE.

Przewodniczący inż. J. Roman.

Referent Generalny inż. T. Todtleben.

Referaty:

Inż. Jerzy Schmidt, Żychlin — „Zależność narzazania transformatora od współczynnika mocy obciążenia.

Inż. Zygmunt Brzeziński i inż. Darosł. Kowalczewski, Warszawa — „Z obserwacji nad zaciskami rozgałęźnymi”.

Inż. T. Todtleben stwierdził, iż po raz pierwszy w roku bieżącym poruszone zostały w czasie obrad S.E.P.-u zagadnienia konstrukcyjne. Sprawa ta traktowana była dotychczas przeważnie jako tajemnica firmowa, lecz była nią rzeczywiście tylko do chwili wypuszczenia danego artykułu na rynek. Tutaj mamy po raz pierwszy wypadek wprowadzenia do dyskusji kwestii czystej konstrukcji. Inż. Todtleben uważając, że kwestie konstrukcyjne omawiane powinny być na zjeździe w przyszłości również z uwzględnieniem doboru materiałów zastępczych, co ma wielkie znaczenie dla samowystarczalności przemysłu polskiego i obrony kraju — zgłasza wniosek:

— „Zebranie referatowe poleca wyrazić Zarządowi Sekcji Przemysłowej opinię, że zagadnienia konstrukcyjne powinny być koniecznie szerzej na Zjazdach traktowane ze specjalnym uwzględnieniem celowości rozwiązań z punktu widzenia surowców krajowych i zastępczych”.

Inż. Koczyński uważa, że pominięcie $\cos \varphi$ w przepisach na transformatory spowodowane zostało częściowo celem uproszczenia sprawy odbioru i redakcji przepisów. W ten sposób przepisy nabrały wyrazistości, co wykluczało możliwość różnych ich interpretacji.

Inż. Schmidt wyjaśnia, że referat ten podał dla zapoczątkowania dyskusji, która ewentualnie doprowadziłaby do zajęcia odpowiedniego stanowiska, względnie pociągnęłaby za sobą konieczność modyfikacji przepisów na transformatory.

Inż. Roman, zabierając głos w sprawie wpływu współczynnika mocy, proponuje rezolucję:

— Zebranie referatowe poleca prezydium zwrócić się do komisji przepisowej S.E.P., by przy opracowywaniu nowej redakcji „przepisów na transformatory” sprawę wpływu współczynnika mocy zechciała rozważyć.

Obydwa zgłoszone dezyderaty zebrani przyjęli jednomyślnie.

Inż. Jabłoński w dyskusji w sprawie zacisków rozdzielczych porusza kwestię bielienia zacisków oraz zwraca uwagę na rozbieżność zdań co do celowości pobielania. Na rynku zaobserwowano brak dobrych i niezawodnych zacisków dla prądów o natężeniach 5 do 10 A. Baczną uwagę należy zwrócić, zdaniem mówcy, na niedeformowanie przewodu przy zaciskach łączeniowych.

GRUPA D. POSTĘPY POLSKIEGO PRZEMYSŁU ELEKTROTECHNICZNEGO.

Przewodniczący Inż. J. Roman.

Referent Generalny inż. T. Todtleben.

Kolejno omówione zostały w głównym zarysie komunikaty zgłoszone na zjazd, a mianowicie:

1) inż. Koczyński — w imieniu firmy „Elektrobudowa” na temat „Transformatory i ich ochrona”,

2) inż. Gede w imieniu firmy „Gródek” na temat „Grzejnik bacherowski w zastosowaniu do żelazka i grzałki”,

3) inż. H. Marciniak w imieniu firmy na temat „Reflektor żarowy typu okrętowego”,

4) inż. B. Zabłocki — w imieniu firmy A. Marciniak Sp. Akc. na temat — „Elektryczny sprzęt oświetleniowy”.

5) inż. S. Szpor w imieniu firmy K. Szpotański na temat:

a) „Transformator probierczy na 600 kV”,

b) „Transformator prądowy kaskadowy 150 kV”,

c) „Transformatory napięciowe suche”,

d) „Wielordzeniowe transformatory prądowe pętlicowe z izolatorami kondensatorowymi”,

6) inż. Bartkiewicz omówił „Wyłączniki małe - olejowe”,

7) inż. Koppé — „Wyłączniki powietrzne o samoczynnym sprężaniu,

8) inż. Mejro — „Rozdzielnie okapturzone”,

9) inż. Kowalczewski — „Z postępów w budowie urządzeń rozdzielczych”.

Wobec ograniczenia czasu przemówień i dyskusji ta ostatnia sprowadziła się do szeregu pojedynczych za pytań, z których duża część odnosiła się do pochodzenia surowców i ewentualnych licencji czy patentów. Z ciekawszych należy zanotować zainteresowanie sprawą wyrobu rur z papieru bakelizowanego, których na rynku jest poważny brak, a zwłaszcza o większych średnicach. Krajowe fabryki nie dostosowują w tej dziedzinie produkcji do potrzeb rynku, co powoduje konieczność importu.

Reasumując wygłoszone komunikaty oraz obejmując całokształt dyskusji kol. referent generalny stwierdza, że omawianie poszczególnych fragmentów z postępu przemysłu nie daje nam obrazu ogólnego, a zbyt krótki czas przemówień i dyskusji nie pozwala na wniknięcie w szczegóły. Jednogłośnie przyjęto wnioski o przekazanie do Sekcji Przemysłowej do gruntownego przedyskutowania ustalenia, sprawy sposobu w jakim na przyszłość mają być przedstawiane postępy przemysłu elektrotechnicznego bez wyrażenia specjalnej opinii.

Konferencja Związku Elektrowni Polskich w Wilnie 7–8. I. 1938 r.

Doroczna piąta z kolei Konferencja licznikowa odbyła swe obrady w dniach 7 i 8 stycznia w Wilnie.

Na Konferencji byli obecni przedstawiciele Administracji Miar, Biura Elektryfikacji M. P. i H. i Zarządu Miasta Wilna. W obradach wzięło udział 36 delegatów elektrowni z całej Polski, 7 przedstawicieli przemysłu i zaproszeni goście.

Piąta Konferencja poświęcona została zagadnieniom organizacji i wyposażenia laboratoriów licznikowych oraz liczników trójfazowych. Ponadto omówiono zagadnienie transportu.

Inż. H. Wendt w referacie p. t. „Urządzenia licznikowe w większych zakładach elektrycznych” dał szczegółowy opis pracowni mierniczych oraz zarys gospodarki licznikowej Łódzkiego Towarzystwa Elektrycznego.

We wstępie autor liczbowo zestawiał przyrządy (liczniki, ograniczniki, transformatory miernicze i in.), których sprawdzanie i konserwacja należy do opisywanych pracowni. Następnie podał schematy i opisy techniczne poszczególnych urządzeń do sprawdzania liczników 1-fazowych, 3-fazowych, zespołów licznikowych z transformatorami mierniczymi, oraz przedstawił organizację pracy na wymienionych urządzeniach. Referent uzasadnił celowość rozplanowania pomocniczych urządzeń: tablic rozdzielczych, zespołów przetwornicowych do zasilania pracowni oraz szaf z przyrządami laboratoryjnymi.

Dalsze rozdziały zawierały opisy pracowni:

1. kompensacyjnej, w której znajdują się zmontowane trwale kompensatory prądu stałego do sprawdzania watomierzy normalnych, oraz mostki Thomasa i Wheatstona,

2. ogranicznikowej ze szczegółowym schematem stołu mierniczego,

3. transformatorowej posiadającej urządzenia wg metody Scheringa i Albertiego do badania transformatorów prądowych do 5 000 A i napięciowych do 35 000 napięcie próbne do 100 000 V.

Opis organizacji biur, systemu prowadzenia kartoteki, sposobu magazynowania i prowadzenia warsztatów zamknął systematyczny przegląd organizacji działu liczników w elektrowni. Autor wskazał na konieczność plano-

wości współpracy poszczególnych organów działu licznikowego, gdyż tylko przemyślana organizacja zapewnić może terminowe wykonanie powierzonych prac i należyta konserwację posiadanych przyrządów.

W uzupełnieniu referatu p. inż. H. Wendt podał opis aparatu do destylacji benzyny, zbudowanego według własnego pomysłu.

W związku z referatem wywiązała się ożywiona dyskusja, w czasie której omówiono szczegółowo poruszone w referacie zagadnienia.

Inż. B. Jabłoński w referacie p. t. „Tablice laboratoryjne” omówił następujące zagadnienia: 1. Źródła prądu zasilającego tablice do sprawdzania liczników. 2. Obwód prądowy tablicy. 3. Obwód napięciowy. 4. Przyrządy pomiarowe. 5. Umocowanie liczników na tablicy i doprowadzenie prądu. 6. Pomiar czasu. 7. Metoda jednakowej prędkości tarcz. 8. Metoda stałego obciążenia. 9. Urządzenia licznikowe pracujące z licznikiem normalnym. 10. Ogólne właściwości tablic. Referent podkreślił konieczność troskliwej konserwacji tablic, utrzymywania symetrii i stałości napięć zasilających i wyliczył środki służące do zrealizowania tych celów.

W dyskusji nad referatem podkreślono konieczność zapewnienia dobrych styków wszelkich połączeń i celowość stosowania połączeń ekwipotencjalnych.

W referacie inż. J. Opalińskiego: „Metody utrzymywania stałych napięć w laboratoriach badawczych” rozpatrzono szczegółowo istniejące typy samoczynnych regulatorów napięcia, które autor dzieli na sześć rodzajów w zależności od zasady działania, a mianowicie:

- 1) regulatory mechaniczne,
- 2) regulatory termiczne,
- 3) regulatory elektromagnetyczne,
- 4) regulatory lampowe rtęciowe,
- 5) regulatory lampowe gazowe,
- 6) regulatory lampowe próżniowe.

Bardzo obszerny referat zawierał schematy połączeń i opisy zasady działania różnych typów regulatorów każdego rodzaju, ich właściwości, stopień regulacji, nieczułości itp. W końcu referatu podano zestawienie odnośnej literatury z podziałem według rodzajów regulatorów.

W referacie prof. dr W. Krukowskiego: „Przyrządy miernicze używane do sprawdzania liczników energii elektrycznej” autor rozpatrzył konstrukcje i zasady działania amperomierzy, woltomierzy i watomierzy laboratoryjnych, stosowanych przy sprawdzaniu liczników energii elektrycznej oraz typy zegarów normalnych, sekundowych, mierników momentu obrotowego i in. Przyrządy elektryczne muszą czynić zadość specjalnym wymaganiom pod względem dokładności jak również zakresów mierniczych i umożliwić osiągnięcie przy pomiarze dużych wychyleń wskazówki przyrządu. Przyrządami dodatkowymi do rozszerzenia zakresów mierniczych są: boczniki prądu stałego, oporniki dodatkowe do woltomierzy i watomierzy oraz transformatory miernicze prądowe wysokiej dokładności. Prelegent omówił specjalne wymagania, jakie są stawiane wymienionym przyrządom w zastosowaniu w praktyce laboratoryjnej licznikowej i wskazał na nowoczesne konstrukcje i nowe metody, przy których osiąga się zmniejszenie błędów pomiaru. Referat zilustrowano przejrzystymi schematami i przekrojami konstrukcyjnymi opisywanych przyrządów. Na szczególną uwagę zasługują przytoczone przez autora praktyczne wskazówki i spostrzeżenia, które w technice licznikowej laboratoryjnej mają duże znaczenie.

W dyskusji omówiono trudności pracy z przyrządami laboratoryjnymi i sposób ich obsługi. Rozpatrywano również wpływ temperatury na wskazania przyrządów.

Inż. E. Zochowski w referacie p. t. „Sprawdzanie liczników trójfazowych w laboratoriach” rozpatrzył szczegółowo wszystkie przypadki sprawdzania liczników trójfazowych w zależności od ich wewnętrznego schematu połączeń i to zarówno dla liczników trójprzewodowych jak i czteroprzewodowych. Po zestawieniu wzorów dla możliwych połączeń watomierzy, referent przeszedł do opisu właściwego sprawdzania liczników. Autor wyliczył kolejno wszystkie czynności przy oględzinach zewnętrznych, podał następnie opis urządzeń regulacyjnych licznika i kolejność czynności przy regulacji w różnych typach liczników trójfazowych oraz omówił sprawdzanie w różnych warunkach obciążenia. W zakończeniu referatu podał uwagi o wyposażeniu laboratorium do sprawdzania liczników energii elektrycznej i zestawił spis potrzebnych do sprawdzania przyborów oraz narzędzi do regulacji.

W dyskusji podkreślono znaczenie kontroli mechanicznej licznika oraz konieczności powtórzenia czynności sprawdzania dokładności od początku w przypadkach regulacji. W odniesieniu do liczników pracujących równolegle zaznaczono, że liczniki takie należy, w celu zapewnienia identyczności wskazań, sprawdzać równocześnie, metodą synchroniczną. Transformatory miernicze i liczniki zespołów pracujących równolegle winny być tego samego typu i wysokiej dokładności.

Inż. W. Kobyliński wygłosił referat p. t. „Metody kontroli liczników u abonentów”. Autor wychodził z założenia, że licznik w okresie ważności legalizacji powinien pozostawać rzetelnym. Przyczyny błędnych wskazań można podzielić na 5 grup:

1) usterki w samym liczniku nie stwierdzone przy sprawdzaniu w laboratorium (czopy, kamienie, uszczelnienie itp.), 2) uszkodzenie liczników w czasie transportu, 3) wadliwy montaż liczników na sieci, 4) przyczyny zewnętrzne w instalacji powodujące błędne wskazania (przepięcia, przetężenia, przypadkowe lub rozmyślne uszkodzenia osłony itp.), 5) rozregulowanie się liczników. Referent podał środki zabezpieczające przed wymienionymi przyczynami złych wskazań licznika i sposobu kontroli wskazań licznika w instalacji.

W dyskusji podkreślono znaczenie kontroli liczników u abonentów i konieczność okresowego jej dokonywania. Z uwagi na duże znaczenie poruszonego zagadnienia uznano temat za niewyczerpany i postanowiono szczegółowo rozważyć go podczas następnej konferencji opierając się na uzupełniających materiałach, które zebrane zostaną w ciągu bieżącego roku. W szczególności rozważone będą metody kontroli liczników u abonentów stosowane dotychczas przez elektrownie.

Referat p. t. „Sprawdzanie połączeń liczników transformatorowych” wygłosił p. inż. Reiser. Mówca opisał przyrząd własnego pomysłu przeznaczony do wykrywania błędów w połączeniach licznika z transformatorami mierniczymi. Autor rozpatrzył teoretyczną zasadę działania przyrządu, konstrukcyjne szczegóły rozwiązania oraz wyniki osiągnięte w praktyce przy pomocy przyrządu. Działanie przyrządu zademonstrowano w elektrowni w Wilnie.

W dyskusji zaznaczono, że odczuwa się potrzebę przyrządu pozwalającego na łatwe sprawdzanie prawidłowości połączeń licznika bez ich naruszania. Dlatego też omawiany w referacie przyrząd winien być nadal udoskonalany.

W referacie „Transport liczników” p. inż. W. J. Przybyłowski podał wyniki ankiety otrzymanej od 28 elektrowni w sprawie transportu liczników. Na podstawie materiału ankietowego autor rozpatrzył 3 punkty: 1) transport wewnętrzny na terenie oddziału liczników oraz sposób magazynowania, 2) transport zewnętrzny z oddziału liczników do konsumentów, 3) wyszkolenie personelu. Dla transportu zewnętrznego autor zaleca futerały, amortyzujące wstrząsy i uderzenia; szczególną uwagę przywiązuje do transportu urządzeń pomiarowych dla wielkich odbiorców.

W wyniku dyskusji uznano zagadnienie transportu za wyczerpane i zwrócono się do Komitetu Licznikowego Związku Elektrowni Polskich z prośbą o wydanie drukiem zaleceń normujących metody transportu.

Referat inż. H. Dziewulskiego: „O postęпах techniki licznikowej w Niemczech i w Szwajcarii” traktował o:

1. zakresie i metodach produkcji w fabrykach liczników Landis & Gyr w Zug, Siemens w Norymberdze i AEG w Berlinie.

2. laboratoriach licznikowych ze szczególnym uwzględnieniem urządzeń i organizacji nowoczesnych laboratoriów elektrowni w Hamburgu.

Prelegent wspominał o nowych konstrukcjach liczników, jak Priantomaksygrafy, Tractor'y, f. Landis & Gyr; liczniki precyzyjne i normalne f. Siemens; liczniki 1-fazowe przeciążalne do 400%, liczniki w całkowitej obudowie bakelitowej i przyrządy Ferrariego f. AEG.

Charakterystycznym czynnikiem fabrykacji liczników w tych wytwórniach jest stała i wielokrotna kontrola części w czasie wyrobu i montażu poprzedzająca ostateczne sprawdzanie całego licznika. Szablony, mikroskopy i inne pomysłowe urządzenia kontrolne są nieodłącznymi narzędziami pracy przy produkcji.

Przed oddaniem licznika na taśmę do montażu każda część jest sprawdzana. Jako przykład metod produkcji prelegent wyświetlił film (40 minut), który przedstawiał poszczególne fazy produkcji i kontroli wszystkich części licznika 1-fazowego mod. W9 Siemens.

Opis laboratorium w Hamburgu ilustrowano przezroczami uwidaczniającymi pracownie: licznikową, transformatorową, wysokiego napięcia, oscylograficzną, kompensacyjną i ogólnopomiarową, a ponadto warsztaty, magazyny, hale maszyn i samoczynnych regulatorów lampowych.

P. inż. A. Plüer, przedstawiciel elektrowni w Berlinie (BEWAG), uzupełniając referat inż. H. Dziewulskiego, omówił gospodarkę licznikową w Niemczech, podał wymagania, jakie są stosowane dla liczników w elektrowniach niemieckich, metody ich sprawdzania, granice dokładności, sposoby konserwacji, transportu, magazynowania itp. Na zakończenie mówca podał opis laboratorium elektrowni w Berlinie, ilustrowany przezroczami, przedstawiającymi urządzenia pracowni, warsztatów, magazynów, maszynowni i wnętrz samochodów transportowych.

P. Hładki omówił wrażenia z pobytu, w celu studiów w fabryce Compagnie pour la Fabrication des Compteurs et Matériel d'Usines à Gaz, Eau et Electricité w Montrouge pod Paryżem. Mówca opisał fabrykację liczników energii elektrycznej, metody ich kontroli oraz zakres produkcji elektrycznych przyrządów w tej fabryce.

P. inż. Jabłoński podzielił się wrażeniami z pobytu w fabryce A. E. G. w Berlinie.

Rozszerzeniem materiału zgromadzonego na V. Konferencję Licznikową był referat dający przegląd zagranicznej literatury licznikowej za rok ubiegły, opracowany pod redakcją p. inż. H. Dziewulskiego.

Referat obejmuje streszczenie 40 publikacji zagranicznych z dziedziny konstrukcji liczników i badawczej oraz opisy laboratoriów licznikowych.

Oprócz wymienionych wyżej referatów autorskich zgłoszone zostały na V. Konferencję Licznikową komunikaty fabryczne:

1) Mechaniczny stabilizator napięcia w F. A. E. Szpotański pomysłu p. Medalisa — opisał konstruktor. Kompensacja spadków napięcia w tym stabilizatorze odbywa się przez dodawanie niewielkich napięć z transformatorów pierścieniowych, regulowanych automatycznie

przez przekaźniki zasilane prądem wyprostowanym i czułe na 0,1% zmian napięcia. Napęd za pomocą silnika.

P. inż. Horain z ramienia Komitetu Licznikowego, poddał krytycznej ocenie stabilizator, stwierdził oryginalność pomysłu i zachęcił konstruktora do pracy nad udoskonaleniem tego aparatu.

2) P. J. Henner, przedstawiciel firmy „Kontakt” wygłosił komunikat „Budowa stacji wzorcowniczych”, zawierający opis tablic do sprawdzania liczników, wykonywanych w firmie „Kontakt”, w których watomierze pracują w połączeniu z transformatorami prądowymi, wielozakresowymi, przełączalnymi za pomocą jednej korby. Regulacja odbywa się za pomocą regulatorów transformatorowych. Ocenę krytyczną wygłosił p. Bohosiewicz (z ramienia Komitetu Licznikowego).

3) P. Liss, przedstawiciel firmy „Kontakt” zredagował komunikat: Liczniki przeciążalne do 200% z płaską krzywą uchybień oraz kompensacją wahań temperatury, który zawiera opis licznika konstrukcji firmy „Kontakt”.

Reasumując całość obrad Konferencji należy stwierdzić, że zagadnienie organizacji laboratoriów licznikowych w elektrowniach i budowy tablic wzorcowniczych dla tych laboratoriów uzyskało nowy bogaty materiał dokumentacyjny. Następne obrady będą mogły podjąć dalsze prace zmierzające do pogłębienia zagadnienia gospodarki licznikowej, a przede wszystkim rozpatrzą zagadnienia związane z licznikami specjalnymi, których stosowanie jest wynikiem najnowszych kierunków taryfikacyjnych.

Szczegółowe sprawozdanie z V Konferencji, zawierające pełne teksty referatów zostanie wydane drukiem nakładem Związku Elektrowni Polskich.

Inż. H. Dziewulski.

WYKAZ UPRAWNIENIŃ RZĄDOWYCH NA ZAKŁADY ELEKTRYCZNE W R. 1937

Wykaz obejmuje uprawnienia, nadane od dnia 1 stycznia 1937 roku do dnia 31 grudnia 1937 roku i ogłoszone w Monitorze Polskim.

Nadane uprawnienia uszeregowane zostały w porządku chronologicznym.

Informacje zawierają kolejno:

- 1) numer porządkowy uprawnienia,
- 2) osobę uprawnioną — uprawnionego (wyróżniono drukiem tłustym),
- 3) obszar zasilania, linię przesyłową lub miejsce wytwarzania energii elektrycznej,
- 4) charakter uprawnienia (podano drukiem pochyłym — krysywą),
- 5) datę nadania uprawnienia,
- 6) czas trwania uprawnienia, względnie datę wygaśnięcia uprawnienia,
- 7) numer Monitora Polskiego, zawierający obwieszczenie o nadaniu.

Charakter uprawnienia oznaczony jest następującymi skrótami:

W — wytwarzanie energii elektrycznej (w elektrowni zawodowej),
Pt — przetwarzanie energii elektrycznej,
Ps — przesyłanie „ „
R — rozdzielanie (zbyt energii) w ogóle,
Rh — rozdzielanie „ „ hurtowe.

Skrótem M. P. oznaczony jest Monitor Polski.

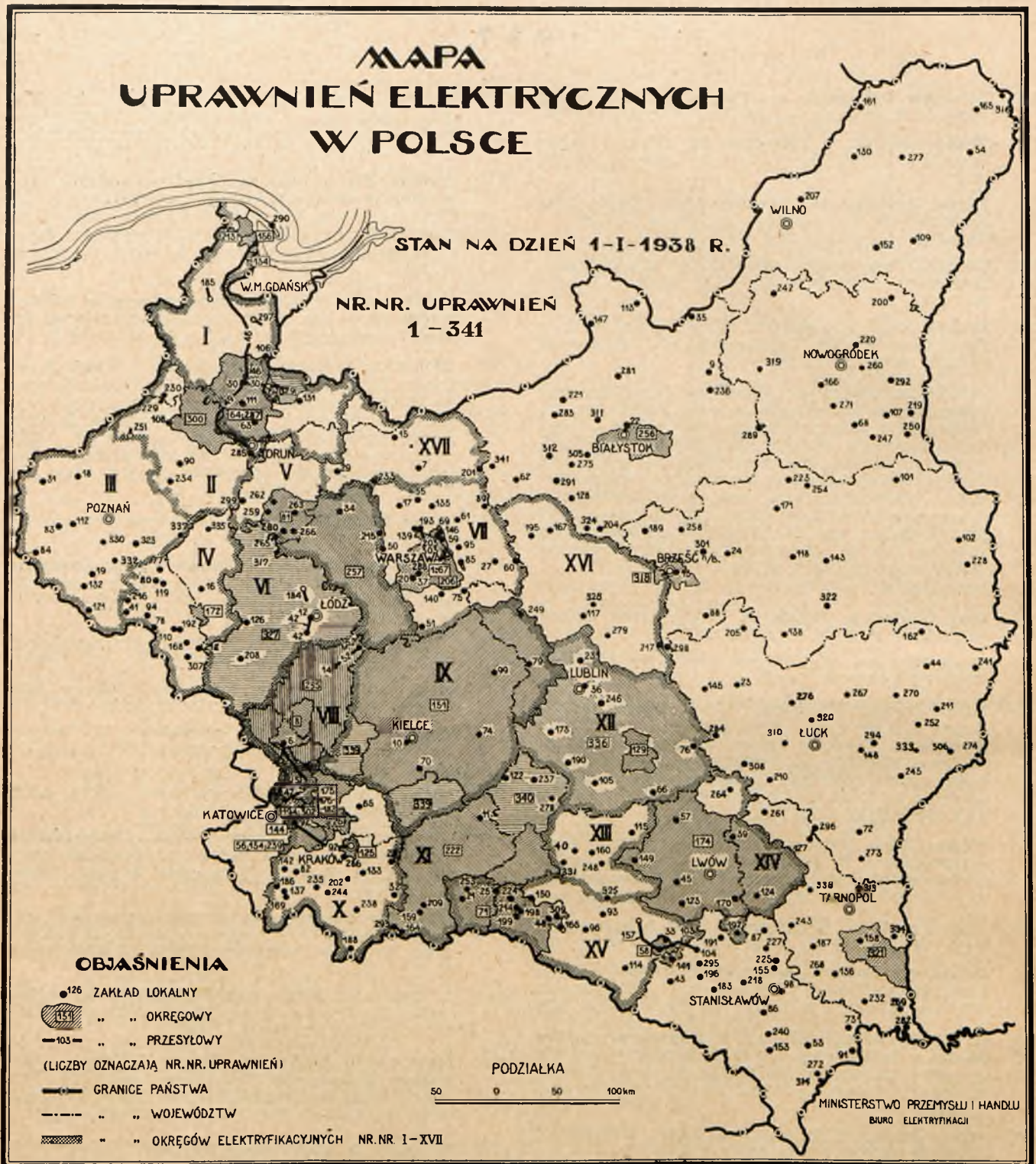
Uwagi: W punkcie 3 informacji podano w nawiasach nazwę powiatu i województwa, przy czym uwzględniono ostatnie zmiany w podziale administracyjnym Państwa.

W przypadku podania w punkcie 6 tylko liczby lat — czas trwania uprawnienia liczy się od daty nadania uprawnienia, wymienionej w punkcie 5.

W punkcie 7 podaje się zasadniczo tylko numer Monitora, zawierający obwieszczenie o nadaniu uprawnienia, o ile jednak sam fakt nadania uprawnienia miał miejsce w innym roku, niż obwieszczenie w Monitorze, to w tym wypadku podano nie tylko numer, lecz i rok Monitora.

1937.

310. **Stanisław Dąbrowski w Torczyniu.** M. Torczyn (pow. Łuck, Wołyńskie); *WR*; 4.I.37; lat 20; M. P. 92.
311. **Stefan Stelmak w Suchowoli.** M. Knyszyn (pow. Białystok, Białostockie); *W R*; 10.II.37; lat 15; M. P. 92.
312. **Miasto Zambrów.** M. Zambrów (pow. Łomża, Białostockie); *W Pt R*; 10.II.37; lat 20; M. P. 119. Wzamian uprawnienia Nr. 304.
313. **Salomon Gottesman w Zbarażu.** M. Zbaraż (pow. Zbaraż, Tarnopolskie); *W Pt R*; 10.II.37; lat 25; M. P. ...
314. **Ludwik Jekel w Kutach.** M. Kutry i gromada Kutry Stare (pow. Kosów, Stanisławowski); *W Pt Ps R* 12.II.37; lat 20; M. P. 119.
315. **Sieci Elektryczne S. A. w Sosnowcu.** *Ps* z Elektrowni Okręgowej w Zagł. Dąbrowskim (upr. Nr. 194) do obszaru pow. Zawierciańskiego (Kieleckie) — oraz do m. Zawiercia, do pow. Będzińskiego na obszarach gmin: Losień, Ożarówce, Wojkowice Kościelne i miejscowości Ząbkowice, położonej w gminie Olkuszko - Siewierskiej, do części pow. Częstochowskiego oraz do m. Częstochowy (na obszarze, przyznany Spółce upr. Nr. 3); *Pt R* na powyższym obszarze bez m. Częstochowy i m. Zawiercia; 3.III.37; do 20.XII.1972; M. P. Unieważnienie uprawnienia Nr. 3.
316. **Dora Bimbad w Dziśnie.** M. Dzisna (pow. Dzisna, Wileńskie); *W R*; 2.IV.37; lat 15; M. P. 209.
317. **Miasto Kłodawa.** M. Kłodawa (pow. Koło, Łódzkie); *W Pt Ps R*; 2.IV.37; lat 30; M. P. 156.
318. **Miasto Brześć n. Bugiem.** *Ps* z obszaru miasta Brześć n. B. do gmin wiejskich Kosicze i Kamienica Żyrowiecka, do osady Czernawczyce w gminie Turna (pow. Brześć n. B., Poleskie), do miasta Teres-pola i gminy Kobylany (pow. Biała Podlaska, Lubelskie); *Pt R* na powyższym obszarze; 9.IV.37; do 31.X.1965; M. P. 119.
319. **Firma „Młyn Motorowy i Elektrownia B-ci Gonczarowskich i C. Klaczkowskiego, Spółka Jawna w Szczuczynie”.** M. Szczuczyn (pow. Szczuczyn, Nowogródzkie); *W R*; lat 20; 9.IV.37; M. P. 209.
320. **Józef Jarocki w Rożyszcach.** M. Rożyszcze (pow. Łuck, Wołyńskie); *W R*; 28.IV.37; lat 25; M. P. 258.
321. **Powiatowy Związek Samorządowy Powiatu Trembowelskiego.** Powiaty: Trembowla i Kopyczyńce (Tarnopolskie); *W Pt Ps R*; 1.V.37; lat 40; M. P. 209.
322. **G. i B. Barenbaumowie i J. J. Pikmanowie Spółka Jawna w Lubieszowie.** Osada Lubieszów i sąsiednia gromada Zarudcze w gm. Lubieszów (pow. Kamień Koszyrski, Poleskie); *W R*; lat 10; 19.V.37; M. P. 156.
323. **Miasto Środa.** M. Środa (pow. Środa, Poznańskie); *W Pt R*; 19.V.37; lat 20; M. P. 156.
324. **Biskupstwo rzymsko-katolickie Pińskie w Pińsku.** M. Drohiczyn n. Bugiem (pow. Bielsk, Białostockie); *W R*; 29.V.37; lat 20; M. P. 209.
325. **Jan Kozieł w Przemyślu.** Gmina wiejska Niżankowice, gromada Paćkowice w gm. Niżyniec i gromada Zabotce w gm. Hermanowice (pow. Przemyśl, Lwowski); *W Pt R*; 2.VI.37; lat 20; M. P. 209.
326. **Miasto Grudziądz.** Byłe gminy wiejskie Małe Tarpno i Tuszewo i b. obszar dworski Grudziądz — Forteca włączone do m. Grudziądz (pow. Grudziądz, Pomorskie); *Pt R*; 4.VI.37; lat 20; M. P. 209.
327. **Związek Elektryfikacyjny Międzykomunalny Przemysłowego Okręgu Łódzkiego „ZEMPOL”.** Powiaty: Brzeziny (z wyjątkiem m. Tomaszowa i gm. Łazisko) Koło, Łask, Łęczyca, Łódź, Sieradz, Turek i Wieluń (Łódzkie); *W Pt Ps R*; 9.VI.37; lat 40; M. P. 156.
328. **„Elektrownia i Zakłady Przemysłowe w Międzyrzeczu, Sp. z ogr. odp.”** M. Międzyrzec (pow. Radzyń, Lubelskie); *W Pt R*; 2.VII.37; lat 15; M. P. 258.
329. **„Pomorska Elektrownia Krajowa — Gródek S. A.”** Powiat Grudziądz (Pomorskie) bez m. Grudziądz; *Pt R*; *Ps* z zakładów elektrycznych objętych upr. Nr. 30 i 49, oraz z elektrowni miejskiej m. Grudziądz do powyższego obszaru, jak również z tejże elektrowni miejskiej do zakł. elektrycznego, objętego wymienionymi uprawnieniami Nr. 30 i 49; 2.VII.37; do 30 IV.1984; M. P. 258.
330. **Miasto Mosina.** M. Mosina (pow. Śrem, Poznańskie); *Pt R*; 14.VII.37; lat 15; M. P. 209.
331. **„Fabryka karoserii w Kańczudze, Spółka z ogr. odp. Kańczuga ad Przeworsk”.** M. Kańczuga i przyległa wieś Niżatyce (pow. Przeworsk, Lwowski); *W Pt R*; 20.VIII.37; lat 20; M. P. 293.
332. **Miasto Śrem.** M. Śrem (pow. Śrem, Poznańskie); *Pt R*; 25.VIII.37; lat 25; M. P. 258.
333. **Stanisław Dąbrowski w Torczyniu.** M. Torczyn (pow. Równe, Wołyńskie); *W R*; 17.IX.37; lat 20; M. P. 258.
334. **Władysław Wolański w Grzymałowie.** M. Grzymałów (pow. Skałat, Tarnopolskie); *W R*; 17.IX.37; lat 15; M. P. 293.
335. **Miasto Kleczew.** M. Kleczew (pow. Konin, Łódzkie); *W R*; 24.IX.37; lat 10; M. P. ...
336. **Lubelski Międzykomunalny Związek Elektryfikacyjny.** Powiaty: Lublin, Lubartów, Chełm, Hrubieszów, Krasnystaw, Zamość, Tomaszów, Biłgoraj, Janów (Lubelskie); *Pt Ps R*; 24.IX.37; lat 40; M. P. 258.
337. **Teofil Maciejewski w gromadzie Strzałkowo.** Była gmina wiejska i b. obszar dworski Strzałkowo (pow. Września, Poznańskie); *W R*; 11.X.37; lat 15; M. P. ...
338. **A. Kleiner i I. Kleiner Spółka, Elektrownia w Zborowie.** M. Zborów (pow. Zborów, Tarnopolskie); *W R*; 11.X.37; lat 15; M. P. 293.
339. **Zjednoczenie Elektrowni Okręgu Radomsko-Kieleckiego S. A.** Powiat Włoszczowa i części pow. Pińczów i Stopnica (Kieleckie), nie objęte uprawnieniem Nr. 151; *Pt Ps R*; 27.X.37; do 27.V.1971; M. P. 258. Uzupełnienie uprawnienia Nr. 151.
340. **Okręgowy Zakład Elektryczny w Tarnowie S. A.** Powiaty: Kolbuszowa, Nisko i Tarnobrzeg (Lwowski); *W Pt Ps R*; 3.XI.37; do 23.II.1974; M. P. 293. Uzupełnienie uprawnienia Nr. 222.
341. **Nuta Rydz w osadzie Goworowo.** Gromada Goworowo (pow. Ostrołęka, Białostockie); *W R*; 2.XII.37; lat 13; M. P. ...



UPRAWNIENIA RZĄDOWE

Stosownie do przepisu § 20 rozporządzenia z dnia 31 października 1934 roku (Dz. U. R. P. 104, poz. 928) Ministerstwo Przemysłu i Handlu ogłasza o nadaniu uprawnień rządowych: 1) Nr. 335 z dnia 24 września 1937 r. miastu Kleczew, pow. Konińskiego na zakład elektryczny w tym mieście na lat 10; 2) Nr. 337 z dnia 11 października 1937 r. Teofilowi Maciejewskiemu na zakład roz-

dzielczy w gromadzie i b. obszarze dworskim Strzałkowie, pow. Wrzesińskiego na lat 15; i 3) Nr. 341 z dnia 2 grudnia 1937 r. Nucie Rydzowi na zakład rozdzielczy w gromadzie Goworowie, pow. Ostrołęckiego na lat 13; oraz o zmianie w dniu 29 grudnia 1937 r. uprawnień rządowych Nr. Nr. 151 i 339 spółki „Zjednoczenie Elektrowni Okręgu Radomsko - Kieleckiego”, celem zastosowania poza dotychczasowymi również i innych systemów taryfikacji energii elektrycznej.

STOWARZYSZENIE ELEKTRYKÓW POLSKICH

XX JUBILEUSZOWY ZJAZD ELEKTROTECHNICZNEGO ZWIĄZKU CZECHOSŁOWACKIEGO

W dniach od 28 do 31 maja r. b. odbędzie się w Pradze XX Jubileuszowy Zjazd E. S. Č. Program zjazdu obejmuje:

Sobota, dnia 28 maja. Rano zwiedzenie Wystawy Elektrotechnicznej. 11,30 Przyjęcie delegatów zagranicznych w Ratuszu, od 14 do 18,30 posiedzenia komisji zjazdowych. O 20-ej obiadz miasta autokarami dla obejrzenia oświetlenia.

Niedziela, dnia 29 maja. 9,30 uroczyste otwarcie Zjazdu w Sali Smetany, przemówienia prezesa E. S. Č. i przewodniczących delegacji zagranicznych, referaty.

Od 14,30 do 17,30 posiedzenia komisji technicznych, 20,00 przedstawienie galowe w Operze.

Poniedziałek, dnia 30 maja. Wycieczki techniczne w grupach: laboratorium E. S. Č., budynek administracyjny elektrowni miejskiej, Radiostacja, elektrownia wodna Miřejowice, zakłady przemysłowe kooperatywy w Dražice. O 17,30 podwieczorek w Pałacu Černin.

Wtorek, dnia 31 maja. Wycieczki techniczne w grupach: Zakłady elektrotechniczne Kolben-Daněk, Tow. Praska Elektroisolačni Společnost, Zakłady Elektrotechniczne Křižik — Chaudoir. 13,00 wycieczka statkiem do elektrowni wodnej Vráne.

Wycieczki pojazdowe. Po zjeździe zorganizowane będą dwie wycieczki techniczno-turystyczne: 1) Plzeň (Skoda) Karlovy Vary, Jachymów (źródła radioaktywne), 2) Blansko (Karste Morave), Brno, Zlin (Bata), Moravska Ostrava.

Komisje techniczne czynne będą następujące: 1) Maszyny i aparaty elektryczne, 2) Rozdział energii elektrycznej, zabezpieczenia, taryfy, 3) Trakcja elektryczna, 4) Badania i próby, 5) Matematyka i fizyka. Elektrotechnika prądów słabych. Telekomunikacja, 6) Zastosowania ciepłe. Oświetlenie. 7) Zagadnienia gospodarcze. Elektrotechnika w rolnictwie.

Czas trwania każdego referatu w komisjach ograniczono do 20 minut. Referaty będą drukowane i doręczane przed zjazdem. Elektrycy polscy zaproszeni są do współpracy w komisjach technicznych, referaty polskie będą drukowane po polsku. Zgłoszenia i referaty nadsyłać należy p. a. S. E. P. do dn. 15 kwietnia.

W niedługim czasie rozesłany będzie do członków S. E. P. szczegółowy okólnik o Zjeździe E. S. Č. z podaniem dokładnego programu i kosztów udziału. Zarząd Główny S. E. P. zamierza zorganizować grupę wycieczkową na Zjazd E. S. Č.



KOMUNIKAT BIURA ZNAKU PRZEPISOWEGO SEP.

Udzielenie uprawnienia do znaku SEP. *)

W związku z wejściem w życie z dniem 1 stycznia 1938 roku nowych przepisów PNE/5-1937 Zarząd Główny S. E. P., na podstawie wyników badania zgłoszonych wyrobów oraz wyniku wizytacji wytwórni, udzielił uprawnienia do używania Znak Przepisowego SEP w postaci

nitki rozpoznawczej lnianej barwy żółtej poniższemu przedsiębiorstwu, członkowi zbiorowemu Stowarzyszenia Elektryków Polskich:

Polskie Fabryki Kabli i Walcownie Miedzi S. A., Ożarów w zastosowaniu do następujących wyrobów:

1. Przewody w odzieży włóknistej: DPa, LPa,
 2. Przewody ogumowane: DG, DS, LG, LGg, DGa, LGa, DGc, LGc,
 3. Przewody wysokiego napięcia: DGw, LGw do 30 kV,
 4. Przewody w ołowiu: KGp, KGo, KGap, KGao, KGato,
 5. Sznury: LS, SZ, SM, SWl, SW, SWc, OM,
 6. Przewody przemysłowe: SP, Sb, Sd, Sda,
 7. Przewody oponowe: OW, OP.
- Nitka fabryczna niebieska.

PROJEKT USTAWY O ZORGANIZOWANIU INŻYNIERÓW.

Utworzona została Międzystowarzyszeniowa Komisja Porozumiewawcza do spraw ustawy o samorządzie inżynierskim. Do Komisji tej weszły stowarzyszenia należące do Naczelnej Organizacji Inżynierów oraz kilka stowarzyszeń, które do N. O. I. nie wchodzi, m. in. Stowarzyszenie Elektryków Polskich.

Komisja ta pracuje w trzech grupach. S. E. P. wchodzi do grupy wspólnej ze Stow. Inż. Mechaników Polskich, Związku Inżynierów Chemików, Związku Polskich Inżynierów Elektryków i Związku Polskich Inżynierów Lotniczych. Pierwsze zebranie tej komisji odbyło się w dniu 21 lutego r. b. w lokalu S. I. M. P., na posiedzeniu tym ustalono dezyderaty mające służyć za podstawę projektu ustawy i wyłoniono Podkomisję Redakcyjną, której dwa posiedzenia odbyły się w lokalu S. E. P.

Ustalono jako zasadę oparcie organizacji ogólnoinżynierskiej na dotychczas istniejących stowarzyszeniach, wybieralność wszystkich członków organu nadrzędnego przez właściwe organizacje z jednoczesnym dopuszczeniem przedstawicieli M. P. i H. i M. S. Wojsk. w charakterze wirylistów, określenie obok obowiązków członków zrzeczeń ich praw, pozostawienie w statutach jako najwyższej władzy zrzeczeń doroczne Walne Zgromadzenia lub Zjazdu delegatów. Statuty i regulaminy nie mogą być nadawane przez czynniki administracyjne a tylko zatwierdzane.

Uznano za niezbędne prowadzenie rejestracji wszystkich inżynierów, jaknajściślej współpracę z władzami i wypełnianie zadań powierzonych przez te władze w porozumieniu z władzami organizacji ogólnoinżynierskiej.

KOMISJA DO SPRAW INŻYNIERSKICH.

Zarząd Główny S. E. P. powołał do życia Komisję do Spraw Inżynierskich w składzie: kol. kol. Hoffmann, T. Kuliński, J. Podoski, W. Przelaskowski, T. Todtleben, Z. Rau, J. Roman, W. Szumilin, S. Wachowski, S. Wóycicki. Komisja ta zajmuje się całokształtem spraw związanych z projektami ustaw o stopniach inżyniera dyplomowanego i inżyniera oraz o zorganizowaniu inżynierów.

Zarząd Główny S. E. P. delegował do Komisji Akcji w sprawie ustawy o stopniach kol. kol. J. Podoskiego, S. Wachowskiego i S. Wóycickiego, do Komisji Międzystowarzyszeniowej w sprawie ustawy o zorganizowaniu inżynierów kol. kol. W. Kulińskiego, J. Podoskiego, W. Przelaskowskiego i S. Wóycickiego.

*) p. „Przegl. El.” Nr. 4 z dn. 15.II.1938 r.

SEKCJA ELEKTRYFIKACYJNA S. E. P.

Sprawozdanie z zebrania z dn. 7.I.1938 r.

Zebranie otworzył Kol. Prezes Hoffmann, wzywając obecnych na wstępie do uczczenia przez powstanie pamięci zmarłego śp. Kol. Ignacego Bereski długoletniego prezesa oddziału Zagłębia Węglowego i b. członka Zarządu Gł. S. E. P. Następnie Kol. Podoski zreferował projekt regulaminu Sekcji Elektryfikacyjnej, opracowany przez Komisję Organizacyjną, omawiając pokrótce poszczególne ważniejsze punkty.

W dyskusji zabiera głos Kol. Siwicki zaznaczając, że utworzenie Sekcji Elektryfikacyjnej w SEP'ie przyjął z wielkim zadowoleniem, po przejrzaniu jednak regulaminu nabrał wątpliwości co do zakresu jej działania. Nawiązując do zdania Kol. Kühna, wypowiedzianego na zjeździe w Wilnie, że tworzymy coraz więcej instytucji o tych samych zadaniach, zamiast ześrodkowywać wysiłki oraz do swego przeciwnego stanowiska w projekcie utworzenia Państwowej Rady Elektrycznej wobec istnienia Komitetu Energetycznego mówca jest zdania, że należy się zastanowić nad tym, czy i w Sekcji tworzyć należy studia nad programem elektryfikacji skoro jest to zadaniem Komitetu Energetycznego. Ci sami ludzie będą na obu terenach pracować. Materiały do programu elektryfikacji ogłoszone przez ten Komitet w 1929/30 roku są obecnie przedmiotem nowych studiów w Komitecie — nie ma więc celu, aby zajmowano się tym również w SEP-ie.

Kol. Bilek nie podziela obaw Kol. Siwickiego, bo choć wielotorowość jest rzeczą szkodliwą, to jednak należy zwrócić uwagę na to, że Komitet Energetyczny jest Komitetem specjalnym, ścisłym, pracującym w określonych ramach — Sekcja Elektryfikacyjna S. E. P. stwarza pewną trybunę publiczną, gdzie każdy może swobodnie się wypowiedzieć. Sekcja winna i będzie współpracować z takimi instytucjami jak Komitet Energetyczny i Związek Elektrowni, bowiem choć zadania tych organizacji są specjalne i określone ściśle ich statutami, lecz właśnie charakter S. E. P. jako zgromadzenia osób, ułatwia tworzenie Sekcji jako terenów swobodnej dyskusji.

Kol. Podoski i podkreśla także różnicę między Sekcją Elektryfikacyjną a Komitetem Energetycznym. Komitet jest instytucją nawpół oficjalną, w sekcji mamy swobodny teren, dostępny dla wszystkich członków, nie ma więc mowy o kolizji i o krzyżowaniu się dróg. Praktyka sekcji przemysłowej, współpracującej z innymi organizacjami daje dowód, że tak zdefiniowana praca sekcji daje dobre wyniki.

Kol. Koźniewski — przypomina, że przy Związku Miast tworzy się też Komisja Elektryfikacyjna, z którą wskazane byłoby nawiązać kontakt bezpośredni.

Kol. Szumilin — wyjaśnia, że wyrażenie „studia nad programem elektryfikacji” nie znaczy wcale, że sekcja będzie opracowywać program, bo na to nie starczy jej środków: czasu, ludzi i pieniędzy. Studia nad programem elektryfikacji omawiają dyskusje istniejących programów, komunikowane w formie referatów publicznych.

Kol. Siwicki w odpowiedzi zaznacza, że słowa Kol. Szumilina, jako członka komisji organizacyjnej Sekcji, oddalają jego obawy, jego zaś interpretacja słów „studia nad programem elektryfikacji” zadawała go. Natomiast jeżeli chodzi o Komitet Energetyczny, to nie może się zgodzić z opinią jednego z mówców, jakoby to była instytucja oficjalna i zamknięta, gdyż jest to instytucja o charakterze społecznym, i budżet jej opiera się częściowo na składkach prywatnych. Osoby pracujące w Komisjach Komitetu są powoływane przez zebranie plenarne na podstawie ich oosbistych kwalifikacji.

Kol. Bilek wyjaśnia, że daleki był od zarzucania Komitetowi Energetycznemu koteryjności, stwierdza jednak, że tam pracują ludzie albo delegowani, albo zaproszeni, podczas gdy w Sekcji Elektryfikacyjnej S. E. P. będzie mógł pracować każdy, kto zechce.

Na tym zamknięto dyskusję nad projektem regulaminu sekcji i w głosowaniu przyjęto regulamin wszystkimi głosami obecnych.

Następnie Kol. Prezes Hoffmann przechodzi do wyborów władz, prosząc o zgłoszenie kandydatur.

Kol. Bilek stawia wniosek o wybranie dotychczasowej komisji organizacyjnej w osobach prof. Morawski przewodniczący i Koledzy Gołębiowski, Hoffmann, Płaskowski i Szumilin członkowie. Do Zarządu wchodzi również Sekretarz Generalny S. E. P. Wniosek zostaje przyjęty przez aklamację i Kol. Hoffmann oddaje przewodnictwo Kol. Morawskiemu.

Kol. Morawski dziękuje w imieniu własnym i reszty członków wybranego Zarządu za okazane zaufanie i wyraża nadzieję, że praca Zarządu spotka się z niesłabnącym zainteresowaniem kolegów. Przechodząc do następnego punktu porządku dziennego tj. do programu prac, Kol. Morawski oddaje głos Kol. Szumilinowi.

Kol. Szumilin porusza sprawę odczytów, stwierdzając, że odbędzie się w ciągu roku kilka odczytów, których wspólnym tematem jest planowanie elektryfikacyjne w ogólnym znaczeniu. Pokrywa się to z tematami odczytowymi sekcji przemysłowej (planowanie w materiałach) oraz sekcji szkolnictwa (planowanie w ludziach). Jest to temat ze względu na ogólny ruch w Polsce oraz powstanie okręgu przemysłowego b. aktualny. Na zjeździe Stowarzyszenia można będzie dokonać przeglądu wygłoszonych referatów oraz omówić nasuwające się wnioski. Sprawa Sekcji polegać będzie również na współpracy z Oddziałami S. E. P., np. zwrócił się już Oddział Wołyński Stowarzyszenia w sprawie projektu elektryfikacji Wołynia. Zarząd Sekcji odbył w tej sprawie parę posiedzeń i przesłał wyjaśnienia Oddziałowi. Porozumienie i nawiązanie kontaktu z instytucjami, z którymi Sekcja ma współpracować nastąpi w najbliższym czasie.

Kol. Podoski zawiadamia, że przewidziany jest referat magistra Malessy z Ministerstwa Skarbu o charakterze informacyjnym, mianowicie na temat zamierzonych inwestycji energetycznych w Okręgu Centralnym. Mówca wyobraża sobie, że odczyty i wnioski z nich wypływające określą wkrótce, jakie komisje mają w łonie Sekcji powstać.

Kol. Hoffmann stwierdzając, że odczyty iść mogą w dwóch kierunkach: technicznym i ekonomicznym, przestrzega przed zaniedbaniem technicznej strony zagadnień. Są b. ważne zagadnienia czysto techniczne do rozpatrzenia jak np. kwestie używania drzewa.

Kol. Szumilin przypomina, że w uchwałach IX Walnego Zgromadzenia było powiedziane, że powinniśmy dążyć do propagandy idei elektryfikacji, tak jak np. propaguje się teraz ideę motoryzacji. Na tym polu Sekcja oddać musi duże usługi.

Kol. Morawski stwierdza, że przemówienia Koledżów pozwoliły już na zarysowanie się konturów oblicza Sekcji Elektryfikacyjnej.

Kol. Podoski w ostatnim punkcie porządku dziennego pierwszej części zebrania tj. w sprawach bieżących i w wolnych wnioskach przypomina, że zagadnieniami elektryfikacji zajmowały się już poszczególne Oddziały Stowarzyszenia, jak Oddział Bydgoski, Poznański, Wołyński oraz Lubelski. Nasza Sekcja będzie uzgadniać poczynania i kierować pracami na tych terenach. Następnie

Kol. Podoski zawiadamia, że sekcja przemysłowa przewiduje urządzenie w pierwszym tygodniu kwietnia cyklu 9 wykładów ekonomiczno-finansowych z pierwszym wykładem Ministra Romana.

Na tym Kol. Morawski zamknął część pierwszą zebrania Sekcji Elektryfikacyjnej.

W części drugiej odbył się referat prof. G. Sokolnickiego na temat: „Naturalne drogi rozwojowe elektryfikacji”.

SEKCJA PRZEMYSŁOWA SEP.

Cykl Wykładów Ekonomicznych.

Nauki ekonomiczne stanęły przed zagadnieniami, którymi szczególnie w dzisiejszych warunkach gospodarczych wszyscy się interesują.

Na rozwój życia gospodarczego, opierającego się u swych podstaw na przedsiębiorczości jednostek kładzie przemożne piętno polityka przemysłowa i handlowa państwa.

Inżynierowie siłą rzeczy są wielokrotnie zmuszeni do rozstrzygania zagadnień natury ekonomicznej, do planowania gospodarczego. W dziedzinie tej nieraz odczuwają braki, to też uzupełnienie zakresu wiadomości ekonomicznych staje się dla inżynierów żywotną potrzebą.

By dać możność Kolegom Inżynierom zapoznania się z tymi tak żywotnymi zagadnieniami Sekcja Przemysłowa Stowarzyszenia Elektryków Polskich organizuje w okresie od 28 marca do 7 kwietnia b. r. cykl odczytów ekonomicznych.

Odczyty te zgodzili się wygłosić wybitni ekonomiści polscy według poniższego programu. Wykład wstępny Pana Ministra Przemysłu i Handlu Antoniego Romana zainauguruje ten cykl.

Program odczytów.

Poniedziałek, dnia 28.III.

Antoni Roman Minister Przemysłu i Handlu — „Wstęp do nauk ekonomicznych”.

Wtorek, dnia 29.III.

Prof. Dr Feliks Młynarski Prezes Polskiej Izby Rozrachunkowej — „Coto jest pieniądz i jakie są jego funkcje”.

Środa, dnia 30.III.

Adam Rose Wiceminister Przemysłu i Handlu — „Podstawy polityki przemysłowej”.

Czwartek, dnia 31.III.

W. Jastrzębowski Przewodniczący Komisji Obrót Towarowej — „Główne zasady polityki handlowej”.

Piątek, dnia 1.IV.

Dr Kazimierz Studentowicz Kierownik Centralnej Księgowości Banku Gospodarstwa Krajowego — „Kredyt i banki”.

Poniedziałek, dnia 4.IV.

Dr Jerzy Lubowicki Dyrektor Departamentu Podatkowego w Ministerstwie Skarbu — „Polityka skarbową”.

Wtorek, dnia 5.IV.

Dr Juliusz Braun Radca prawny Izby Przemysłowo - Handlowej w Sosnowcu — „Organizacja przemysłu”.

Środa, dnia 6.IV.

Dr Stefan Królikowski Dyrektor Ceł w Warszawie — „Polska polityka celna”.

Czwartek, dnia 7.IV.

Dr Stanisław Pszczołkowski — Instytut Konjunktur i Cen M. P. i H. — „Zarys teorii konjunktur”.

PROGRAM ODCZYTÓW W MARCU.

Wtorek, dn. 1 marca godz. 19-ta.

Inż. Dr. Paweł Nowacki: „Zastosowanie prostowników rтęciovych ze sterującymi siatkami w górnictwie i hutnictwie”.

Treść: Lampy katodowe i lampy jonowe. Prostownik zmiennik. Nowoczesne metody sterowania siatkowego. Stojący układ Leonarda. Napędy elektryczne zasilane przez naczynia sterowane. Moc pozorna i współczynnik mocy przy naczyniach sterowanych. Prostownik ze sterowaniem siatkowym a trakcja elektryczna.

Wtorek, dn. 8 marca godz. 20-ta.

Prof. Inż. Wacław Kączkowski: „Materiały włókniste w elektrotechnice”.

Treść: Podział włókien. Włókno celulozowe i uzasadnienie teoretyczne większej lamliwości włókien sztucznych. Przegląd istniejących włókien. Celuloza drzewna. Papier. Włókno zwierzęce. Lanital. Włókno mineralne.

Odczyt organizowany staraniem Sekcji Przemysłowej.

Wtorek, dn. 15 marca godz. 20-ta.

Inż. Bronisław Zabłocki: „Oświetlenie na Wystawie Międzynarodowej w Paryżu w 1937”.

Wyświetlane będą liczne fotografie. Odczyt organizowany staraniem Polskiego Komitetu Oświetleniowego.

Wtorek, dn. 22 marca godz. 20-ta.

Dr. Sachs (z Zakładów Brown Boveri w Badenie) „Ogólne zagadnienia i najnowsze problemy trakcji elektrycznej”.

Treść: Ogólne zagadnienia i najnowsze problemy trakcji elektrycznej. Najnowsze problemy transportu i ich rozwiązanie za pomocą współczesnych środków lokomocji. Co dała tym środkom lokomocji elektryfikacja i co da się jeszcze przez nią uzyskać. Tramwaj, trolleybus, wóz motorowy, pociąg złożony z wozów motorowych, pociąg napędzany lokomotywą elektryczną, jako nowoczesne środki lokomocji.

DEKLARACJE NA FUNDUSZ STYPENDIALNY POLSKIEJ ELEKTROTECHNIKI IM. MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO — KTÓRE WPLYNĘŁY W OKRESIE OD DN. 1.XII.37 R. DO DN. 1.II.38 R.:

a) Elektrownie:

Pomorska Elektrownia Krajowa „Gródek”, Elektrownia w Kielcach S. A. zł. 800.

b) Firmy Elektrotechniczne:

Hirszowski J. inż. Składy Elektrotechniczne, Kabel Polski S. A. Bydgoszcz *), Peretiatkowicz S. i S-ka — Warszawa, Polskie Fabryki Kabli i Walcownie Miedzi Ożarów, Reiman R. B. — Bydgoszcz, Salaciński Jan, Skład Radio-Elektrot. Wilno, Sanocka Fabryka Akumulatorów Sanok, Warszawska Wytwórnia Kabli * zł. 3985.

c) Osoby prywatne:

Baniewicz Tadeusz, Bergman Piotr, Buzek Paweł, Czyżewski Mikołaj, Dąbrowski Bronisław, Dąbrowski Stanisław, Forbert Zygmunt, Golański Henryk, Gościcki Ignacy, Grüner Kazimierz, Hermel Antoni, Hibner Jan, Jabłoński Bolesław, Jakubielski Antoni, Jaskólski Tadeusz, Jędrzychowski Jerzy, Kobosko Edward, Koenig Eugeniusz, Koteleski Włodzimierz, Kraheński Marian, Kuhn Stanisław, Liszka Stanisław, Lubodziecki Stanisław, Mauberg Konstanty, Michałowski Stanisław, Morawski Adolf Jan, Opęchowski Edward, Parczewski Tadeusz, Paszyc Aleksander, Perkowski Władysław, Podoski Roman, Przybyłowski Władysław Jerzy, Raczynski Zdzisław, Rajski Czesław, Rejment Jerzy, Rewkowski Stanisław, Richter Herman, Rotkiewicz Wilhelm, Rydz Lucjan, Sikorski Jan, Sosnowski Zygmunt, Struszyński Wacław,

*) Podane sumy wynoszą 0,2 proc. od obrotu za r. 1936, jednocześnie firmy te deklarują 0,2 proc. od obrotu za rok 1937.

Weikert Aleksander, Winogradow Aleksander, Żerański Tadeusz.
Razem 45 osób — 1105 zł., oraz 50 zł. obligacją Pożyczki konsolid.,
razem 1155 zł.

Zestawienie:

Stan na dzień 30.XI.37 r. w/g list ogłoszonych w „Przebiegu Elektrotechnicznym” Nr. 23 z 1937 r.	zł. 29.638.33
Deklaracja od dnia 1.XI.37 do dn. 1.II.38 r.:	
a) elektrownie	zł. 800
b) firmy	„ 3985
c) osoby	„ 1155 zł. 5:940.—
	zł. 35.578.33
0,2 proc. od obrotu 2 firm za rok 1937	zł. 2.000.—
Razem	zł. 37.578.33.

ODDZIAŁ ŁÓDZKI.

Zgłoszenia na członków zwyczajnych*):

Chądzyński Stanisław, inż. Pabianice, Moniuszki 16.
Bürgel Włodzimierz inż. Łódź, Lipowa 68.
Sowiński Marian, inż. Łódź, Nawrot 2.
Szymankiewicz Zygmunt, inż. Łódź, Kilińskiego 72/74.

ODDZIAŁ POZNAŃSKI.

Zgłoszeni na członków zwyczajnych*):

Malinowski Czesław, inż., Al. Marcinkowskiego 23, Poznań.
Rydzyski Wincenty, tchl., Cukrownia Witaszyce, pow. Jarocin.

ODDZIAŁ WARSZAWSKI.

Zgłoszenia na członków zwyczajnych*):

Bałas Konstanty, inż., W-wa 4, Wołomińska 22 m. 18.
Czarnecki Walerian, tchl., W-wa 26, Al. Waszyngtona 132 m. 9.
Herniczek Kazimierz, inż., W-wa, Marszałkowska 25 m. 16.
Jętkiewicz Henryk, W-wa 12, Puławska 21 m. 5.
Michałowicz Stanisław, inż., W-wa, Złota 25.
Pilarz Jerzy, tchl., W-wa — Grochów II, Szczawnicka 11 m. 2.
Przewor Tadeusz Konstanty, inż., W-wa, Wspólna 65 m. 4.
Smirnow Aleksander, tchl., W-wa, Złota 27 m. 31.
Sokalski Kaz. Józef, tchl., W-wa 26, Al. Waszyngtona 132 m. 9.
Sosnkowski Andrzej, inż., W-wa, Marymoncka 1 cm. 128.
Sztejduchert Leszek Stef., tchl., W-wa 26, Al. Waszyng. 132 m. 9.
Świątkowski P., W-wa 22, Akad. 5 m. 702 (Łódź, Radw. 47 m. 10).
Tyczyński Ignacy, tchl., Rembertów, Klasztorna 8 m. 6.
Tyszko Wiktor, inż., Radość, Al. Marsz. J. Piłsudskiego 16.

Przyjęcia na członków zwyczajnych:

Gajewski Dionizy, tchl., Legionowo, Batorego 22 m. 7.
Hauzer Zdzisław Adam, inż., W-wa, Piłsa XI 21 m. 15.

*) U w a g a: Zgodnie z par. 10 Statutu S.E.P., każdy członek Stowarzyszenia ma prawo złożenia właściwemu Zarządowi oddziału w ciągu 4 tygodni od daty niniejszego ogłoszenia umotywowanego protestu przeciwko przyjęciu powyższych kandydatów.

Ś. P. IGNACY BERESZKO

Ciężki cios spotkał Stowarzyszenie Elektryków Polskich i polski świat techniczny. W dniu 6 stycznia 1938 r. zmarł po długiej chorobie wybitny elektryk polski inż. Ignacy Bereszko, jeden z założycieli i wieloletni prezes Oddziału Zagłębia Węglowego SEP. Był wiceprezes Zarządu Głównego. Oddając hołd Jego pamięci skreśliły główne daty z życia i działalności Zmarłego.

Był zagłębianinem — urodził się w Będzinie 6.I.1882 r. zaś w 1903 r. ukończył w Sosnowcu szkołę realną. Dla dalszego kształcenia się wyjeżdża zagranicę do Belgii i w 1908 r. kończy Wydział Techniczny Uniwersytetu w Leodium (Instytut Montefiore). Jako inżynier elektryk wraca do kraju i oddaje się pracy zawodowej. W latach 1912 — 1928 widzimy Go na stanowisku kierownika wydz. elektromechanicznego w Warszawskim Towarzystwie Kopalń Węgla w Kazimierzu. W 1928 r. obejmuje stanowisko dyrektora Sp. Akc. Elektrownia Okręgowa w Zagłębiu Dąbrowskim i Sp. Akc. Sieci Elektryczne. Pod Jego wybitnym kierownictwem oba przedsiębiorstwa elektryfikacyjne uzyskują trwałe podstawy prawne, rozszerzają swój obszar zasilania i produkcję, pogłębia i popularyzują zastosowanie elektryczności w Zagłębiu Dąbrowskim i obszarze przebyłym.

Ś. p. Ignacy Bereszko rozwijał poza swą pracą zawodową działalność wszechstronną i daleko wychodzącą poza rodzinne Zagłębie. W r. 1912 należał do nielicznej grupy założycieli Koła Elektrotechników zanim jeszcze powstało Stowarzyszenie Techników w Sosnowcu. Koło Elektrotechników które istniało nadal przy tym Stowarzyszeniu było jednym z pierwszych na terenie Polski zrzeszeń elektryków i wchodząc później w skład Stowa-

rzyszenia Elektryków Polskich, przekształciło się w Sosnowiecki Oddział SEP., a następnie rozszerzając swoją działalność i charakter — w Oddział Zagłębia Węglowego. Cały ten rozwój SEP. na terenie Zagłębia Węglowego jest nieodłącznie związany z postacią Zmarłego Preze-

sa, który zajmował to stanowisko od 1928 r. aż do śmierci będąc czynnym i pełnym inicjatywy kierownikiem oddziału jednocześnie w latach 1930—32 brał udział w pracach Zarządu Głównego w charakterze członka oraz wiceprezesa.

Wyrazem czynnego udziału w życiu gospodarczym ś. p. inż. Ignacy Bereszko było piastowanie przez Niego stanowiska wiceprezesa Izby Przemysłowo-Handlowej w Sosnowcu oraz wiceprezesa Towarzystwa Przemysłowców jak również Sędziego Handlowego.

Wyrazem zainteresowań sprawami społecznymi była Jego inicjatywa utworzenia Komitetu Propagandy Radia w Zagłębiu Dąbrowskim i czynny udział w pracach LOPP., jako prezes oddziału w Sosnowcu. Szkolnictwo utraciło w

zmarłym swego wieloletniego opiekuna i prezesa Towarzystwa popierania Szkolnictwa Zawodowego. Zmarłego cechowała pogoda i rozmach w pracy; rzadko spotykana trafność sądu w ocenie zjawisk technicznych i społecznych dawała Mu możliwość posiadania szerokiego i dalekiej perspektywie poglądu nie przysłoniętego rzeczami mniejszej wagi.

Potrąfił On być jednocześnie technikiem, przemysłowcem i wzorowym obywatelem Państwa Polskiego, które też wyraziło Mu swe uznanie przez nadanie Złotego Krzyża Zasługi.

Cześć pamięci wybitnego technika i obywatela!



PAŃSTWOWE PRZEPISY TECHNICZNE NA PRZYŁĄCZENIA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH DO SIECI ROZDZIELCZYCH ZAKŁADÓW ELEKTRYCZNYCH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ**)

(Nowelizacja).

(Dokończenie).

V. LICZNIKI.

§ 10. Postanowienia ogólne.

1. Liczniki muszą być typu dopuszczzonego do legalizacji przez Główny Urząd Miar i Wag i zalegalizowane, a stosowanie ich ma odpowiadać obowiązującym przepisom i rozporządzeniom. Miejsce na licznik ma być wybrane wolne od wstrząsów, suche, wolne od gazów żrących i pary. W ogóle miejsce to ma być tak wybrane, aby licznik był zabezpieczony przed szkodliwymi wpływami.

2. Licznik ma być tak umieszczony, aby dolna jego krawędź była nie niżej niż 1,5 m i nie wyżej niż 2,0 metry od podłogi. Miejsce zawieszenia licznika i sposób doprowadzenia przewodów ma być uzgodniony z zakładem elektrycznym.

3. Powyższe przepisy dla liczników stosują się odpowiednio do ograniczników lub innych przyrządów, służących do rozliczania się zakładu elektrycznego z odbiorcami prądu.

VI. URZĄDZENIA ODBIORCZE.

§ 11. Postanowienia ogólne.

1. Przepisy niniejsze odnoszą się tylko do urządzeń przyłączanych do sieci rozdzielczej niskiego napięcia.

2. Urządzenia odbiorcze powinny być tak wykonane, aby nie wywierały szkodliwego wpływu na urządzenie zakładu elektrycznego lub innych odbiorców oraz na urządzenia telefoniczne i radiofoniczne.

3. Do obliczenia przewodów przyjmuje się w zasadzie moc nominalną wszystkich zainstalowanych odbiorników. Wyjątek stanowią fabryki i warsztaty, dla których można przyjąć pewien współczynnik jednoczesności.

4. Spadek napięcia w sieci urządzenia odbiorczego nie powinien przekraczać 2% dla światła i 3% dla siły i grzejników. Spadek ten może być większy tylko wtedy, jeżeli spadek napięcia w pionie jest mniejszy od wartości podanych w § 8 p. 3. Całkowity obliczony spadek napięcia pomiędzy przyłączem a odbiornikiem nie może jednak przekraczać 4% dla światła i 6% dla siły lub grzejników.

§ 12. Urządzenia do siły.

Silniki ponad 10 kW mocy, pracujące bez stałego dozoru, mają być zaopatrzone w urządzenia samoczynne, wyłączające silnik w razie zaniku napięcia.

§ 13. Silniki prądu stałego.

1. Zakład elektryczny może nie zezwolić na włączenie do sieci trójprzewodowej pomiędzy przewód skrajny a zerowy silników bocznikowych o mocy większej niż 0,5 kW i szeregowych o mocy większej niż 1 kW.

2. Bez rozrusznika mogą być włączane silniki bocznikowe o mocy do 0,5 kW, a szeregowo o mocy do 1 kW.

3. Silniki o mocach wyższych, jak podano w punkcie 2-gim, powinny być włączane w taki sposób, aby stosunek natężenia prądu rozruchu do natężenia prądu przy całkowitym obciążeniu nie przekraczał następujących wartości:

dla silników o mocy nie przekraczającej 2 kW	— 4
dla silników o mocy powyżej 2 kW do 5 kW	— 2,5
dla silników o mocy powyżej 5 kW do 15 kW	— 1,75
dla silników o mocy ponad 15 kW	— 1,5

Jeżeli przy włączeniu silników stosunek natężenia prądu rozruchu do natężenia prądu przy całkowitym obciążeniu jest większy od powyższych wartości, to zakład elektryczny może nie zezwolić na włączenie silników tych do sieci.

§ 14. Silniki prądu zmiennego jednofazowego.

Zakład elektryczny może nie zezwolić na włączenie do sieci trójfazowej silników jednofazowych o mocy większej niż 0,75 kW.

§ 15. Silniki prądu zmiennego trójfazowe.

1. Zakład elektryczny może nie zezwolić na włączenie do sieci za pomocą zwykłego wyłącznika silników trójfazowych z wirnikiem zwartym o mocy powyżej 2 kW.

2. Wszelkie silniki trójfazowe o mocach większych niż podane w p. 1 mają być włączane w taki sposób, aby stosunek natężenia prądu rozruchu do natężenia prądu znamionowego nie przekraczał następujących wartości:

dla silników o mocy nie przekraczającej 5 kW	— 4,5
dla silników o mocy powyżej 5 do 15 kW	— 3,0
dla silników o mocy powyżej 15 kW	— 1,75.

Jeżeli przy włączeniu silników stosunek natężenia prądu rozruchu do natężenia prądu znamionowego jest większy od podanych wartości, to zakład elektryczny może nie zezwolić na włączenie tych silników do sieci.

§ 16. Urządzenia do grzejników, przyrządów elektromechanicznych itp.

Zakład elektryczny może nie zezwolić przy sieci wieloprzewodowej na włączanie do dwóch przewodów grzejników i innych przyrządów o mocy większej od 2 kW.

*) **) Objasnienia patrz „P. E.” Nr. 4, str. 110 r. b.

B I B L I O G R A F I A

W Niemczech wychodzi od roku ubiegłego bardzo użyteczny przegląd piśmiennictwa elektrotechnicznego p.t. „**Elektrotechnische Berichte**”, redagowany pod egidą VDE przez Prof. Dr. Inż. Moellera (wydawnictwo: Julius Springer, Berlin).

Przeгляд ten nie ogłasza żadnych własnych artykułów, lecz jedynie streszczenia przeszło 300 czasopism z całego świata z dziedziny elektrotechniki, fizyki, mechaniki itp. oraz ciekawych i poważniejszych dzieł naukowych i dysertacji.

W streszczeniach zamieszczanych w „Elektrotechnische Berichte” nacisk kładzie się na to, aby podane były w skrótach technicznych wszystkie niezbędne dane dla ogólnego zorientowania się, jak również zasadnicze tezy i ważniejsze wzory matematyczne. Poziom streszczeń jest wysoki, przytem bardzo przystępny i pozbawiony wszelkiego balastu literackiego. Ugrupowanie streszczeń jest niezwykle przejrzyste i podzielone na działy, umożliwiające łatwą orientację bez straty czasu.

W opracowaniu streszczeń współpracuje z przeglądem sztab składający się z przeszło 250 doświadczonych fachowców - naukowców i praktyków, również i zagranicznych.

Wzrastający stale potencjał wiedzy technicznej powoduje ogromny rozrost piśmiennictwa technicznego na całym świecie, co czyni konieczne zorganizowanie pomocy literackiej dla celowego ujęcia i ogólnego udostępnienia materiałów dotyczących rozwoju wiedzy technicznej. W wyścigu technicznym naszych czasów każdy naukowiec i praktycznie działający technik dbać musi o swoje dozbrowienie techniczne, o ciągłe uzupełnienie swej wiedzy. Jeśli ktoś nawet posiada środki na prenumeratę licznych czasopism zagranicznych, to nie zawsze ma czas na uważne przeglądnięcie większej ilości artykułów i dzieł, chyba że znajdzie w tym kierunku pomoc organizacyjną.

Zatem koncentracja materiału z rozwoju wiedzy technicznej w jednym przeglądzie w treściwej formie z opuszczeniem wszelkiego balastu jest rzeczą niezmiernie ważną. Takie zadanie postawiły sobie i wypełniają do brze „Elektrotechnische Berichte”.
J. B-K.

Inż. J. Pokorny, p. t. „Der Elektromotor in der Industrie”.

Nakadem Czeskiego Związku Elektrotechnicznego ukazał się podręcznik inż. Jarosława Pokorny, naczelnego dyrektora czeskich Zakładów Skody, p. t. „**Silnik elektryczny w przemyśle**”. Jest to niemieckie, nieco uzupełnieniowo tłumaczenie książki, która ukazała się przed dwoma laty w języku czeskim już w drugim wydaniu.

Przeznaczony zarówno dla inżynierów projektujących, jak i dla kierowników ruchu, zawiera cenne informacje praktyczne dla pracujących w przemyśle, gdzie stosowanie silnika asynchronicznego jest tak powszechne. Zawiera opis najważniejszych właściwości silnika elektrycznego, sposobów łączenia i regulacji obrotów, doboru odpowiedniego silnika i urządzeń do polepszenia współczynnika wydajności oraz opis i charakterystykę aparatów wyłączających.

Na końcu poszczególnych rozdziałów w jednym krótkim zdaniu jest wyciągnięty wniosek wzgl. streszczenie rozważań co ułatwia zapamiętanie wzgl. podaje wskazówki bez konieczności przestudiowania wywodu. Około 200 rysunków i rzeczywiście pięknie udanych fotografii najnowszych konstrukcji Zakładów Skody ożywia tekst, zawierający tylko najkonieczniejsze wzory zwykle bez wyprowadzania ich. Pewnym utrudnieniem dla polskiego czytelnika jest jedynie okoliczność, że znakownictwo ESĆ jest częściowo odmienne od naszego.

Dzieło to jest bardzo dobrym podręcznikiem, dającym na niejedno pytanie jasną odpowiedź, której często trudno doszukać się w innych podręcznikach, nie uwzględniających w tej mierze potrzeb praktyki.

Życzyłoby należało, aby część druga, zapowiedziana w przedmowie, zawierająca także między innymi konstrukcje innych wytwórni ukazała się jaknajszybciej i łącznie z wydaną obecnie częścią pierwszą, stworzyła dzieło o charakterze dość rzadkim, bo pisane przez wytrawnego praktyka dla praktyków.

R Ó Ż N E

Konkurs na pracę naukową z dziedziny komunikacji znaczenia miejscowego.

Zarząd Fundacji Stypendialnej im. Józefa Tomickiego (Warszawa, Aleja Róż 16, tel. 569-50), w którego skład wchodzi pp.: min. M. Burtkiewicz (przewodniczący), inż. T. Baniewicz, min. A. Kühn, inż. M. Kuźmicki (sekretarz), inż. J. Rusin i prof. Wasiutyński, ogłosił konkurs na pracę naukową na temat:

„Rola i potrzeba komunikacji znaczenia miejscowego dla racjonalnego rozwiązania ogólnego programu komunikacyjnego w Polsce”.

W pracy tej ma być rozważone zagadnienie racjonalnej organizacji i eksploatacji różnych środków komunikacji miejscowej, t. j. tramwajów i autobusów, kolei dojazdowych i podmiejskich, jako uzupełnienia kolei głównych, skoordynowania ich ruchu pomiędzy sobą i z kolejami głównymi, oraz ich roli i znaczenia w ogólnopolskim programie polityki komunikacyjnej, mającej na celu rozwój gospodarczy kraju.

Nagrody wyznaczono następująco:

I nagroda — zł 1000.

II nagroda — zł 500.

Termin przedstawienia pracy: 1 maja 1938 r. Do tego terminu praca podpisana godłem powinna być nadesłana do Zarządu Fundacji wraz z kopertą zapieczętowaną, oznaczoną godłem i zawierającą wyjaśnienie godła; koperta będzie otwarta dopiero po osądzeniu konkursu przez Zarząd Fundacji.

Zarząd Fundacji zastrzega sobie prawo nieprzyznania nagrody, jeżeli zakres prac i ich poziom będą niezgodne z intencją konkursu.

SPROSTOWANIE

W poprzednim zeszycie „Przeglądu” wkradła się pomyłka na str. 85 w lewej szpalcie wiersz 27 od góry: Zamiast „**Inż. S. Lubradzki** w swej replice zaznacza... powinno być „**Inż. A. Winogradow** w swej replice zaznacza...”

Wydawca: Wydawnictwo Czasopisma „Przeгляд Elektrotechniczny”, Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością.

Adres, Warszawa 1, Królewska 15. Tel. 690 - 23. Tel. działu ogłoszeń 648-65.

S. A. Z. G. „Drukarnia Polska”, Warszawa, Szpitalna 12. Tel. 5-87-98 w dzierżawie Spółki Wydawniczej Czasopism, Sp. z o. o.

WIELKOPOLSKIE TOWARZYSTWO ELEKTRYCZNE

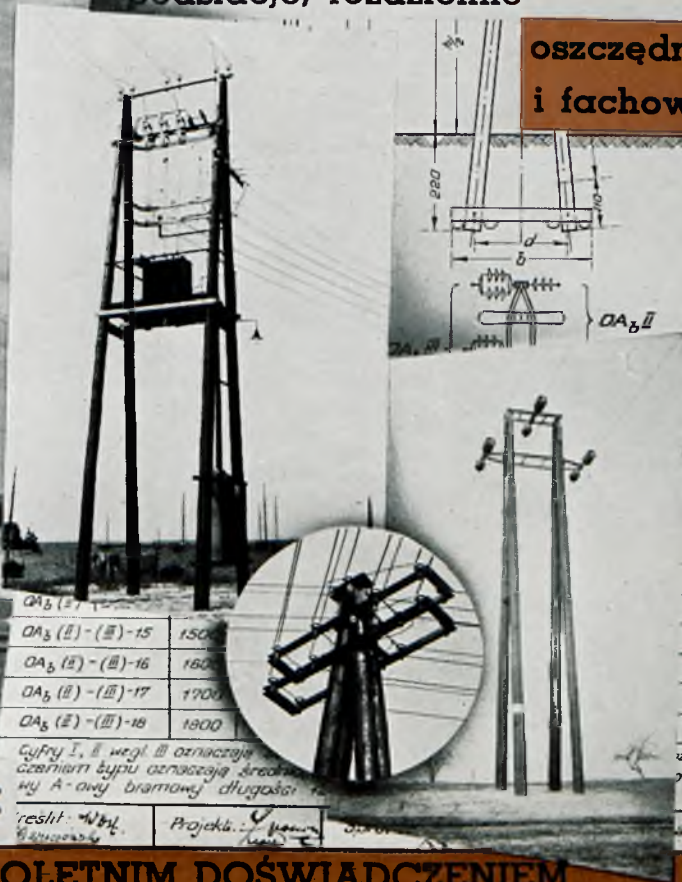
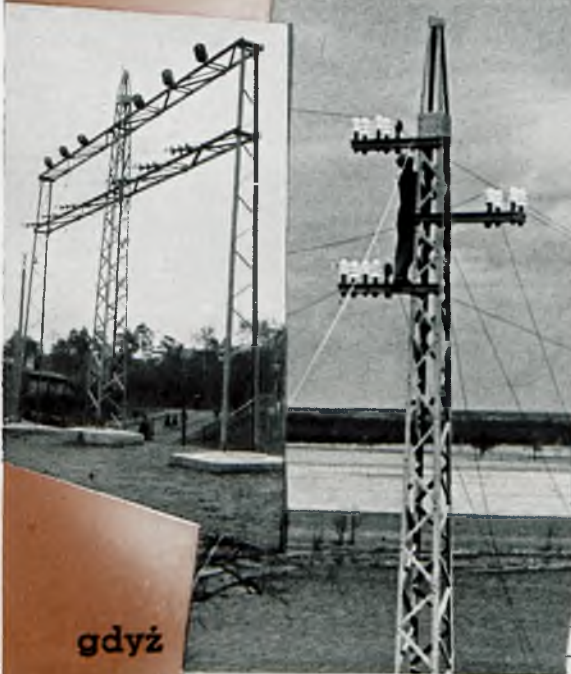


Sp. z o. o. w Bydgoszczy

projektuje i buduje:

linie przesyłowe, sieci rozdzielcze,
podstacje, rozdzielnie

oszczędnie
i fachowo,



WIE
Bydgoszcz

Wielkopolskie Towarzystwo Elektryczne
ATELIER
BRZĘCZ
KOWSKI
odpara -
20 2 36.

gdyż

rozporządza:

DA ₅ (I) - (II) - 15	1500
DA ₅ (II) - (III) - 16	1600
DA ₅ (III) - (IV) - 17	1700
DA ₅ (IV) - (V) - 18	1800

Cyfrę I, II, III, IV, V oznaczają
rodzaje linii o różnej średnicy
prędkości A-owy bramowej długości

Projekt: W. Bł. / K. J. /

WIELOLETNIM DOŚWIADCZENIEM
WYKWALIFIKOWANYM PERSONELEM
NOWOCZESNYMI NARZĘDZIAMI
ZMOTORYZOWANYM TABOREM
WŁASNymi WARSZTATAMI POMOCNICZYMI