

zaś napięciu (czyli dla wielkich odbiorców)—60 i 27 gr. Dopiero po 10 latach następuje małe obniżenie cen prądu o jakie 6 — 7 proc. zaledwie. W starej koncesji sosnowieckiej maksymalna cena za prąd wynosiła na światło 25 kop. na siłę—12 kop. Poza-tem koncesjonariusz obowiązany był urządzić na własny koszt oświetlenie ulic (lampy łukowe), pobierając za prąd wraz z amortyzacją znacznych kosztów urządzenia i kosztami utrzymania tylko 10 — 12 kop. za kWh. Od cen dla odbiorców prywatnych przewidziane są rabaty, które zaczynają się dla światła już przy rocznym zużyciu 200 kWh i dochodzą przy 3500 kWh do 35 proc.; dla siły rabat wynosi 5 proc. przy zużyciu 5000 kWh rocznie i dochodzi do 40 proc. przy 20000 kWh rocznie. Nie znając rabatów, przewidzianych w uprawnieniach obecnych, nie możemy ściśle porównać cen. Zdaje się, że w każdym razie ceny obecne są wyższe od cen dawnych, które były uważane za wygórowane i od których więksi odbiorcy otrzymywali znaczne ustępstwa ponad ustępstwa, przewidziane w koncesji. Oczywiście więksi i zasobniejsi odbiorcy, których stać będzie na wytwarzanie sobie prądu na własne potrzeby, zdołają i obecnie uzyskać ustępstwa, lecz olbrzymia większość odbiorców — zwłaszcza przy obecnym braku kapitałów — będzie płaciła wysokie ceny za prąd.

W nowych uprawnieniach nie znajdujemy żadnych warunków, które zmuszałyby uprawnionego do stosowania w tych urządzeniach postępu technicznego i wszelkich mogących się wyłonić środków potania produkcji i żeby w związku z tem zmuszony był do obniżania taryfy. Nie znajdujemy też w nowych uprawnieniach zobowiązania do ciągłości w oddawaniu prądu, ani jakichkolwiek kar za przerwy, co spotykamy zawsze w starych koncesjach. Niema również żądania, by wahania napięcia utrzymywane były w określonych granicach, ani zastrzeżeń co do zapobiegania szkodliwym lub niebezpiecznym wpływom nowych urządzeń na inne przewody prądu silnego lub słabego.

Zestawiliśmy zasadnicze punkty uprawnień obecnych z koncesją z czasów rosyjskich, w której przedsiębiorcy niezawodnie wyzyskali całkowicie na swoją korzyść nienormalny ówczesny tryb udzielania uprawnień. Widzieliśmy, że w tej koncesji warunki są dla przedsiębiorcy znacznie gorsze, aniżeli w ostatnich uprawnieniach, które wywołały takie namiętne protesty.

Sądźmy wręcz przeciwnie, że rozwój i postęp elektryfikacji zależy między innymi od obniżenia cen prądu i udostępnienia energii elektrycznej szerokiemu ogółowi oraz od zwycięskiej konkurencji zarówno z innymi sposobami wytwarzania siły i światła, jak i z drobnymi wytwórniami prądu elektrycznego. Obniżenie zaś cen prądu daje się osiągnąć przez udoskonalenia techniczne urządzeń oraz przez nowoczesną sprawną organizację techniczną i administracyjną. Wie o tem doskonale kapitał zachodnio-europejski i amerykański i takie właśnie metody pracy stosuje u siebie. Że w krajach, które przemysłowcy zagraniczni uważają za teren ekspansji kolonialnej, kapitał może chciałby osiągnąć wielkie zyski sposobami prymitywnymi, jest rzeczą naturalną, ale tem niemniej jasne jest, że temu trzeba przeciwdziałać, kierując kapitał ku metodom nowoczesnym, co i kapitałowi — na dalszą metę — również na dobre wyjdzie. Widać, że w kilku poprzednio wydanych uprawnieniach interesy odbiorców jeszcze słabo były bronione, gdyż memorjał protestujący powołuje się na nie, jako na „rozkładające normalny rozwój i wzbudzające zaufanie kapitału”. Zapewne też skutkiem tego obecne nieśmiałe próby zmiany uprawnień spotkały się z takim niezadowolaniem.

Sądźmy, że wszechstronne publiczne oświetlenie i przedyskutowanie poruszonych spraw wyjść może na dobre istotnemu rozwojowi elektryfikacji kraju.

## Państwowa wytwórnia aparatów telegraficznych i telefonicznych.

St. Wysocki.

Przed wojną Polska własnego przemysłu elektrotechnicznego nie posiadała. Fabrykowaliśmy coprawda rurki izolacyjne, ogniwa galwaniczne, izolatory i inne pomocnicze materiały, ale właściwego przemysłu elektrotechnicznego t. j. fabryk maszynowo-aparatowych a nawet kablowych na ziemiach polskich nie mieliśmy. Wszystkie nasze potrzeby z tego działu zaspakajaliśmy ze źródeł obcych.

Po wojnie, kiedy źródła, dotąd nas zasilające, jedne zniknęły, inne zamknęły się przed nami, a jeszcze inne odstraszały nas swemi cenami, zaczęto myśleć o własnej fabrykacji. Powstało kilka fabryk, z różnych dziedzin elektrotechniki. Fabryki te z początku, kiedy waluta nasza stała nisko, kiedy na rynku brak było materiałów, zaczęły rozwijać się dość dobrze, tak, że można było ludzić się, że przemysł elektrotechniczny w Polsce rozwinie się i stanie na mocnych podstawach.

Przyszło uzdrowienie waluty; obcy przemysł przypomniał sobie o naszym rynku i oto widzimy, że to cośmy przez te kilka lat zrobili jest tak małe, na tak słabych podstawach zbudowane, że największy optymista zaczyna tracić wiarę.

Ktoś powie, że przeżywamy ogólny kryzys przemysłowy, ale on minie i dla przemysłu naszego nastaną lepsze dni. Tak, dla przemysłu ogólnego, który był przystosowany do normalnych naszych warunków i potrzeb przyjdą lepsze dni, i to niedługo może, ale dla przemysłu elektrotechnicznego, który powstał w warunkach nie normalnych i przeważnie nie liczył się z normalnymi potrzebami naszego życia, a tylko powodował się z potrzebami chwili, nastąpi naprawdę ciężkie, a nawet groźne czasy. Pewnie, że są wyjątki, które stoją mocno, ale większość?... Wszak przed większością naszych fabryk elektrotechnicznych stoi dziś pytanie nie tylko, jak przetrwać obecny kryzys, ale jaką drogą pójść, kiedy ten kryzys minie.

Do takich powojennych placówek przemysłu elektrotechnicznego należy Państwowa Wytwórnia Aparatów Telegraficznych i Telefonicznych w Warszawie. Historia tej instytucji przedstawia się jak następuje:

Okupanci w czasie wojny urządzili w Widzewie pod Łodzią, w tak zwanej Niciarni składy aparatów i materiałów telefonów zbieranych z frontów. Przy składach były warsztaty, których zadaniem było aparaty i materiały te rozbiierać i sortować na surowce.

Po ustąpieniu okupantów, składy i warsztaty te objęło Minist. Pocz. i Telegr. Ponieważ na składach znaleziono poważne ilości aparatów i materiałów jeszcze nie zdemontowanych, częściowo dobrych, częściowo uszkodzonych, a także dużo części składowych aparatów, więc zdecydowano warsztaty uruchomić, ale z odwrotnym zadaniem: nie demontować, a reparaować i kompletować.

Warsztaty uruchomiono w pierwszych dniach stycznia 1919 r. Pracowano na potrzeby Minist. Pocz. i Telegr. i wojska. Wkrótce rozpoczęto fabrykację ogniów galwanicznych, ponieważ na składzie były znaczne zapasy części telefonów, jak: mikrofony, induktry i inne, więc zaczęto dorabiać pudełka i brakujące części i składać aparaty z polską firmą. W połowie r. 1919 rozporządzeniem Ministra Pocz. i Telegrafów warsztaty zostały przemianowane na „Państwowe Zakłady Telefoniczne”. W tym czasie instytucja ta zatrudniała już około 400 osób; posiadała kilkadziesiąt obrabiarek do metali i do drzewa, kompletne urządzenie do fabrykacji ogniów galwanicznych i 20 warsztatów stolarskich.

Przystąpiono do opracowania własnych typów aparatów telefonicznych, a następnie do wyrobu matryc.

Z chwilą przemianowania Warsztatów na „Zakłady”, a więc z chwilą zdecydowania przyszłości tej instytucji, poczęto myśleć o zdobyciu stałej siedziby, bo Anglicy, właściciele Niciarni, żądali usunięcia się z ich fabryki.

W początkach 1920 r. kupiono nieruchomości od B-ci Petsch na Pradze i „P. Z. T.” zostały przeniesione do Warszawy. Ze względu na szczupłość lokalu w Warszawie, zredukowano ilość robotników z 340 zatrudnionych w Łodzi do 203 osób, co pociągnęło za sobą zwinięcie niektórych robót reperyacyjnych, głównie dla wojska. Jednocześnie, ponieważ w kupionej fabryce B-ci Petsch były rysunki i przyrządy do fabrykacji aparatów Morza, rozpoczęto wyrób tych aparatów, jak również wyrób aparatów Hughes'a.

Instytucje przemianowano na „Państwowe Zakłady Telegraficzno-Telefoniczne”, aby po tem zmienić jej nazwę na: P. W. A. T. P.

Z czasem przekonano się, że dla aparatów telegrafowych rynek jest zbyt szczupły, a więc zwrócono się znów do wyrobu telefonów.

W r. 1924 wydelegowano komisję pod przewodnictwem b. ministra inż. Ludwika Tołłoczki, dla zbadania wytwórni. Komisja ta, po zbadaniu rzeczy na miejscu i na podstawie dostarczonego materiału powzięła szereg uchwał.

#### UCHWAŁY

powzięte przez Podkomisję Radjotelegrafu i Wytwórni Aparatów Telegr. i Telefon. i dotyczące Państwowe Wytwórni Aparatów Telegraficznych i Telefonicznych.

W dniu 4 lipca 1924 r. Podkomisja Radjotelegrafu i Wytwórni Aparatów Telegr. i Telefon. pod przewodnictwem inż. Ludwika Tołłoczki po uprzednim zbadaniu Wytwórni i po przeprowadzeniu dyskusji na podstawie złożonego memoriału powzięła następujące uchwały:

1. Wytwórnia winna mieć zakres działalności, odpowiadający potrzebom Gener. Dyrekcji Poczty i Telegrafów, M. S. Wojsk. i M-wa Kolei w dziedzinie Telegrafu, Telefonu i Radjo, a mianowicie:

- a) wyrób składników zapasowych do wszystkich aparatów, znajdujących się w użyciu wskazanych instytucji,
- b) remont główny i przeróbki tych aparatów,
- c) wyrób przyrządów całkowitych potrzebnych w małej ilości których wykonanie w wytwórniach prywatnych byłoby kosztowne,
- d) w miarę możliwości wyrób aparatów, potrzebnych w większych ilościach. Wytwórnia powinna zaopatrywać również potrzeby Polskiej Spółki Telefonicznej, może też sprzedawać nadmiar wyrobów odbiorcom prywatnym.

2. Wytwórnia powinna być utrzymana w ręku Państwa i działać na zasadzie porozumienia pomiędzy Gen. Dyrekcją P. i T. i Ministerstwami Spraw Wojskowych i Kolei.

3. W ogólnopaństwowym interesie wszystkie wymienione instytucje państwowe winny skasować odpowiednie wytwórnie i warsztaty reperyacyjne własne na rzecz Wytwórni Państwowej. W poszczególnych wypadkach mogą być, w razie potrzeby, zachowane warsztaty podręczne, mające na celu wyłączenie poprawki drobne, bez wyrabiania jednak składników.

4. Gen. Dyr. P. i T., M. S. Wojsk. i Min. Kolei winny za wspólnym porozumieniem się przeprowadzić do 1 października r. b. normalizację modeli, obowiązujących wszystkie instytucje państwowe i Pol. Akc. Sp. Telef. Inicjatywę w tej mierze winna powziąć Gener. Dyr. P. i T., jako instytucja najbardziej zainteresowana.

5. Gen. Dyr. P. i T. w porozumieniu z M. S. Wojsk. i Min. Kolei winna niezwłocznie ustalić dane, dotyczące obstalunków bieżących, które mogą być wykonane przez Państw.

Wytwórnię. Obstalunki te w możliwie najkrótszym czasie winny być przekazane Wytwórni przez odnośne instytucje.

6. Jednocześnie każda z wskazanych instytucji winna określić swe potrzeby, możliwe w okresie dalszym, i wspólnie ustalić, w jaki sposób najbardziej celowo mogą być one zaspokojone, zwłaszcza w dziedzinach, dla których można spodziewać się większego zapotrzebowania w przyszłości, np. w dziedzinie telefonów.

7. W organizacji Wytwórni należy ustalić ścisłą odpowiedzialność: Minister Przem. i Handlu, który zgodnie z ustawą jest ogólnie odpowiedzialny przed Sejmem, ma zwierzchni nadzór i wykonuje swą władzę przez Gener. Dyrekcję P. i T. Za całość Wytwórni, t. j. za jej organizację, pracę i wyniki powinien być odpowiedzialny Naczelny Dyrektor Wytwórni. Wszyscy inni funkcjonariusze Wytwórni są odpowiedzialni przed Naczelnym Dyrektorem.

Przy Wytwórni może istnieć Rada o charakterze doradczym, składająca się z fachowców oraz przedstawicieli zainteresowanych instytucji państwowych.

8. Wytwórnia Państwowa winna posiadać, personel dokładnie obeznany z techniką telegrafu i telefonu wogóle i w zakresie każdej interesowanej instytucji państwowej w szczególności.

9. Należy zwrócić baczniejszą uwagę na kontrolę techniczną wyrobów oraz udoskonalic sposoby fabrykacji w niektórych szczegółach.

Przewodniczący Podkomisji  
*L. Tołłoczko.*

Jak widzimy uchwały dotyczą przyszłość Wytwórni. Punkty a i b uchwały 1-szej i uchwała 3-cia przeznaczają Wytwórnię na centralne warsztaty reperyacyjne w dziedzinie Telegrafu, Telefonu i Radjo. Punkt c uchwały 1-szej mówi o fabrykacji w małych ilościach. Punkt d tejże uchwały mówi już o fabrykacji w większych ilościach „w miarę możliwości”, a dalej, że Wytwórnia powinna zaopatrywać potrzeby Polskiej Spółki Telefonicznej.

Otóż tu są sprzeczności. Inaczej zupełnie należy tworzyć organizację warsztatów reperyacyjnych, a inaczej organizację fabryk. Jeśli organizacja wytwórni będzie dostosowaną do reperyacji, to nie będzie mogła fabrykować i odwrotnie, boć i personel i urządzenia techniczne w jednym i drugim wypadku muszą być inne.

Ktoś może powie, że wytwórnię można podzielić na dwa działy, z dwiema oddzielnymi organizacjami: jeden jako warsztaty reperyacyjne, a drugi jako fabryka nowych przedmiotów. Tak, to byłoby możliwe, ale wtedy należałaby wytwórnię powiększyć na początek conajmniej trzykrotnie. Wszak potrzeby nasze z dziedziny prądów słabych są ogromne. A jeśli chcemy coś fabrykować, to musimy przystąpić do tej fabrykacji planowo i odrazu zacząć od fabrykacji masowej, bo inaczej będziemy drożsi od zagranicy. Mówi się o regulowaniu cen. Jeśli chcemy regulować ceny, to musimy fabrykować tanio i w takich ilościach, ażeby ewentualnie pokryć potrzeby rynku w całości, bo inaczej będziemy regulować ceny ale wwyż, na korzyść dostawców. Wszak prywatny dostawca tylko wtedy postawi niższe ceny w obawie przed konkurencją wytwórni, jeśli będzie widział, że ta wytwórnia może wykonać zamówienie, o które on się ubiega.

O takiej reorganizacji wytwórni, aby ona mogła być i warsztatami reperyacyjnymi i fabryką, chociażby dla jednego artykułu w poważnym znaczeniu tego słowa, trudno dziś mówić. Jeśli zaś, tak jak ona dziś jest powierzyć jej jedno i drugie, to korzyści z niej będą bardzo problematyczne; wszystko będzie zależeć od chwilowego kierownictwa, a nawet od fantazji danego majstra. Wszak każdy woli wyrabiać rzeczy nowe, niż naprawiać stare.

Jeśli więc wytwórnia ma zająć miejsce centralnych warsztatów reparacyjnych, to tylko do tego należy ją dostosować. Pracy jej wystarczy, jeśli naprawdę zcentralizować reparację aparatów z dziedziny teletechniki, to przy tej pracy znajdzie zajęcie nie 200 a 500 i więcej robotników.

Czy praktycznie i ekonomicznie jest tworzyć dla tak drobnych przedmiotów, jak przyrządy telefonowe i telegrafowe; centralne warsztaty zamiast małych warsztaćków przy poszczególnych instytucjach, o tym możnaby dyskutować; dużo tu zależy od organizacji i wprawy personelu.

Ale z innych względów centralna taka instytucja mogłaby oddać Państwu znaczne usługi. Przy niej należałoby urządzić coś w rodzaju probierni zakupywanych przedmiotów, ta instytucja mogłaby wykorzystać typy nowych aparatów, jako maderi i t. p. Tak, ale do tego konieczna jest odpowiednia organizacja i odpowiedni ludzie.

Jeśli zaś wytwórnia ma pozostać fabryką, to przede wszystkim trzeba zadać sobie pytanie, co ta fabryka ma fabrykować. Należy porzucić system wyrabiania wielorakich przedmiotów, bo to chociaż może jest efektowne, ale nie praktyczne. Należy obrać sobie jeden przedmiot, ale taki, który przy obecnych urządzeniach fabryki można wyrabiać masowo, i który by znalazł popyt na rynku. Takich przedmiotów z dziedziny teletechniki jest dużo. Wszak wszystko dotąd sprowadzamy z zagranicy. Czyż znowu wytwórnia ma przechodzić do nowej fabrykacji? Nie. Należy tylko porzucić aparaty Morse, Hughes'a, i inne a z tych co się dotąd robiło wziąć się chociażby tylko za telefony.

Zapotrzebowanie telefonów w kraju jest ogromne, ale trzeba wyrabiać takie aparaty, jakie znajdują popyt na rynku. Do pokrycia potrzeb rynku telefonowego aparatami najprostszej konstrukcji (wyłączam tel. automatyczne) trzeba zatrudnić przynajmniej 400 ludzi.

Następnie, kiedy po kilku latach fabryka zapanuje nad rynkiem telefonowym, należałoby się zająć fabrykacją takich przedmiotów, jak zegary elektryczne, sygnalizatory pożarowe, sygnalizacja kolejowa i t. d. O takich aparatach jak Hughesa, Baudeaut i inne możnaby pomyśleć kiedyś w przyszłości, kiedy się stanie na pewnych nogach, bo te aparaty wymagają precyzji w wykonaniu, a zapotrzebowanie ich jest małe.

Telefony zaś idą tysiącami i będą szły dziesiątkami tysięcy rocznie; zegarów elektrycznych zapewne będziemy sprowadzali wkrótce po kilka tysięcy rocznie, a fabrykacja ich jest tak prosta.

Teraz pytania jakie rozwiązanie kwestji byłoby pożyteczniejsze dla Państwa, warsztaty czy fabryka?

Odpowiedź nasuwa się sama. Dotąd do uskuteczniania napraw mamy przy poszczególnych instytucjach warsztaty. Wtwórnia istnieje jako fabryka. A więc mamy i warsztaty i fabrykę.

Z zamianą wytwórni na warsztaty reparacyjne, zniknęłyby poszczególne warsztaty, ale właściwie warsztaty zostałyby niejako przeniesione do wytwórni, a fabryka przestałaby istnieć. A więc Polska zostałaby pozbawioną jedynej placówki z dziedziny prądów słabych jaką posiada. Czy to jest celowe?

Wtwórnia powinna pozostać jako fabryka. Należy tylko nadeć jej odpowiedni statut, aby mogła pracować na zasadach prywatnych przedsiębiorstw.

Przy wyborze specjalności wyrobów nie należy liczyć się z chwilowymi potrzebami Państwa, tylko obrać do fabrykacji przedmiot taki, dla którego są widoki zbytu na dłuższy czas. Należy przypuszczać, że przy obecnych rozmiarach wytwórnia, tylko na potrzeby wojska z dziedziny telefonji mogłaby pracować kilka lat. A gdzie inne instytucje Państwowe, a gdzie Polska Akcyjna Spółka Telefoniczna, a gdzie rynek prywatny? Rynek polski telefonowy jest ogromny, ale trzeba żeby ludzie

mieli zaufanie do fabryki. Trudno zmusić kierownika nawet Państwowej instytucji, aby on zamawiał potrzebne aparaty w fabryce, do której nie ma zaufania.

Czy dotychczasowymi wyrobami wytwórnia zasłużyła na brak zaufania? Z badań komisji tego nie widać. Z badań aparatów telefonowych dokonanych przez inż. R. Dobrskiego widać, że telefony na ogół są dobre i drobne braki łatwo mogą być usunięte. Tak, ale aby fabryka mogła liczyć na stałe zamówienia musi dbać nie tylko o to, aby nie było do niej braku zaufania, bo to równałoby się obojętności, ale należy wyrobić zaufanie i niejako wiarę w to, że dane zamówienie będzie wykonane wogóle, że będzie wykonane dobrze i w umówionym terminie.

Państwowa wytwórnia należy do placówki, które powstały wskutek potrzeb chwili, jest instytucją poważną, i może odegrać poważną rolę w naszym przemyśle teletechnicznym, ale trzeba się nią zająć poważnie.

## Wiadomości techniczne.

**Uszkodzenie kabla przez piorun.** Z Nowego Sącza otrzymujemy ciekawą wiadomość o uszkodzeniu kabla przez piorun. Między elektrownią a budynkiem wodociągów miejskich jest ułożony kabel wysokiego napięcia  $3 \times 3000$  voltów o przekroju  $3 \times 25$  mm<sup>2</sup>, długości przeszło 5000 m. Kabel pracował bez uszkodzeń od 1911 r. Od ostatniej jednak burzy w październiku 1924 r. do 22 lutego 1925 r. samoczynny wyłącznik często kabel wyłączał, żadnych jednak uszkodzeń nie dało się wykryć. Gdy jednak w dniu 22 lutego w parę minut po włączeniu prądu i przed włączeniem pomp wodociągowych samoczynny wyłącznik nagle wyłączył kabel, natychmiastowe badanie stwierdziło, że dwa przewody były pomiędzy sobą zwarte, natomiast izolacja od ziemi zupełnie dobra. Po szczegółowym badaniu okazało się co następuje. Kabel przechodził obok wierzby, w którą w roku ubiegłym uderzył piorun; odległość kabla od wierzby — około 60 cm. Sądząc ze znaków, znalezionych na kablu, można wywnioskować, że piorun z wierzby przeszedł na kabel, paląc w miejscu uderzenia jutę smołowaną, wypalił w pancerzu żelaznym dziurę około 2 cm średnicy, spalił jutę pod pancerzem i przedostał się na płaszcz ołowiany, pozostawiając w miejscu wejścia mały ślad na powierzchni płaszczka. Po przejściu dwóch metrów piorun przebił płaszcz ołowiany i dalej szedł środkiem między przewodami (ślad zaczerwionny) ku najbliższej mufie, odległej o 44 m, pozostawiając co parę metrów ślady spalania juty i po wierzchu kabla. Mufę piorun rozbił, wypalając kawałek, i tu ostatecznie wpadł do ziemi.

## R Ó Ź N E .

**Międzynarodowy Kongres prasy technicznej.** Syndykat prasy technicznej francuskiej (przemysłowej, handlowej i rolniczej), skupiający w swej organizacji w chwili obecnej ok. 130 wydawnictw periodycznych, zwołuje w Paryżu od 1.X. do 4.X. r. b. Pierwszy Międzynarodowy Kongres prasy technicznej.

Prasa techniczna polska zamierza, jak nam wiadomo, wziąć udział w Kongresie przez delegowanie wspólnego przedstawiciela.

**Międzynarodowy Kongres Telegraficzny.** 1.IX rozpocznie obrady Międzynarodowy Kongres telegraficzny, mający na celu ustalenie szeregu spraw eksploatacyjnych, rewizję konwencji zawartych między poszczególnymi państwami, rewizję regu-