

WYJAZD ZE SZWAJCARII

Kiedy we fryburskiej fabryce opracowano już różne modele kondensatorów, okazało się, że popyt na wyroby wytwórni jest niewystarczający. Kondensatory na wysokie napięcia stosowano głównie w telegrafii bez drutu. Stary system iskrowy wymagał dużych baterii. Do stacji iskrowej w Paryżu przy wieży Eiffa dostarczono z Fryburga olbrzymie baterie kondensatorów. Dzięki nim stacja paryska mogła się wysunąć na pierwsze miejsce i stała się największą na świecie. Ale to stosowanie kondensatorów nie mogło samo wystarczać fabryce. Więc pomimo zaabsorbowania nawałem prac w Chippis i we Fryburgu nie mogłem jednocześnie nie myśleć o rozszerzeniu zastosowania kondensatorów w celu ożywienia ruchu w fabryce i zwiększenia jej dochodowości.

Właśnie miał odbyć się wkrótce kongres elektrotechniczny we Fryburgu. Postanowiłem skorzystać z tej sposobności i do terminu zjazdu elektrotechników opracować coś nowego dla rozszerzenia wytwórczości fabryki fryburskiej. I pomimo że miałem na to zaledwie 2 tygodnie, udało mi się osiągnąć wyjątkowe wyniki.

Była to nowa metoda zabezpieczenia sieci przewodów elektrycznych od przepięć, wywołanych zaburzeniami atmosferycznymi, pociągającymi za sobą dosyć często niszczenie transformatorów stacji rozdzielczych i wyrządzanie dużych szkód nawet w samych elektrowniach. Do metody tej zachodziła potrzeba stosowania większej liczby kondensatorów.

W celu wykazania, wobec licznego zjazdu elektrotechników, skuteczności działania nowego pomysłu przygotowałem w jednej z uniwersyteckich sal laboratoryjnych potrzebne do tego urządzenie.

Program doświadczeń polegał na stworzeniu sztucznych piorunów, uwidocznieniu ich niszczącego działania wskutek indukowania przepięć w przewodach wysokiego napięcia oraz działania urządzeń zabezpieczających, umieszczonych przed transformatorem dla jego ochrony.

Do stworzenia sztucznych piorunów miałem do dyspozycji trzydziestokilowolt-amperowy transformator o napięciu 60.000 volt i dużą baterię kondensatorów, dostarczoną przez fabrykę fryburską. Dzięki takim środkom technicznym wytwarzałem potężne pioruny, których przedtem nikt nie był w stanie wywołać, bo brakowało kondensatorów na wysokie napięcie.

Trzaski piorunowe były tak głośne, że trudno było ich słuchać w czasie kilkusekundowych wyładowań. Bo o ile piorun naturalny działa na słuch podczas milionowych części sekundy, to moje pioruny powtarzały w czasie sekundy 100 bardzo mocnych trzasków. Toteż przy eksperymentowaniu musiałem mieć stałe uszy zatkane watą.

Z przygotowaną aparaturą mogłem nie tylko wykazać skuteczność moich zabezpieczeń przeciwko szkodliwemu działaniu indukowanych przepięć, ale również

uwidocznic niedostateczną ochronę sieci za pomocą urządzeń dotychczas stosowanych.

Referat mój, poparty licznymi eksperymentami oryginalnymi i bardzo efektownymi, musiałem nazajutrz powtórzyć, sala bowiem nie była w stanie pomieścić jednocześnie wszystkich gości.

W drugim dniu przybyła na odczyt jedna z niewiast, pragnąc widocznie doświadczyć emocji w czasie wyładowań piorunowych. Przy pierwszym jednak trzasku rzuciła się z krzykiem do drzwi, bo nie mogła zapanować nad nerwami.

Po referatach, które wywarły silne wrażenie na członkach kongresu, stałem się pewnego rodzaju autorytetem w sprawach zjawisk specjalnie zagadkowych, wywoływanych prądem wysokiego napięcia. Otrzymywałem odtąd liczną korespondencję ze świata elektrotechnicznego w Szwajcarii, w której zwracano się do mnie o wyjaśnienie zagadnień elektrofizycznych. Toteż, przy licznych moich podróżach do Neuhausen, wstępowałem często do odnośnych zakładów elektrotechnicznych, aby na miejscu służyć radą, o którą się do mnie zwracano i wyjaśniać zagadki, które dla mnie nimi nie były. Czyniłem to wszystko zupełnie honorowo, nie przyjmując zwrotu nawet własnych kosztów.

Wszystko to było wielką reklamą dla fabryki fryburskiej, która przystąpiła do produkcji aparatury zabezpieczeń sieci wysokiego napięcia mego systemu. Nowość ta zwiększyła w ciągu pierwszego roku obrót fabryki o milion franków.

Wkrótce po moim referacie kongresowym zjawiał się u mnie inżynier niemiecki i prosił o wyjaśnienie zjawisk wyładowań elektrycznych, zachodzących na powierzchniach izolatorów. Zjawiska te były mi dobrze znane i opracowałem dla nich nawet teoretyczne uzasadnienie. Z chęcią więc poświęciłem inżynierowi niemieckiemu więcej czasu na możliwie wnikliwe wyłożenie mu całości zagadnienia.

Po jakimś czasie pojawił się w jednym z czasopism elektronicznych dłuższy artykuł owego inżyniera, ilustrowany szeregiem zdjęć fotograficznych przedstawiających zjawiska wyładowań powierzchniowych oraz ich wyjaśnienie, które otrzymał ode mnie. O tym ostatnim szczegółliwie nie uważał jednak autor artykułu za stosowne nadmienić. Ta jego publikacja miała duży rozgłos i w znacznej mierze musiała się przyczynić do uzyskania przez niego katedry w jednym z wyższych zakładów naukowych.

Ciekawy był dla mnie samego rodzaj mego podrażnienia wywołany tym wydarzeniem. Gdyby mnie bowiem proszono o pozwolenie ogłoszenia moich pomysłów bez cytowania mojego nazwiska, to bez trudności zgodziłbym się na to; podobnych przykładów miałem w moim życiu już wiele. Drażliwość moja polegała jedynie na fakcie samowolnego zabierania mojej zdobyczy umysłowej.

Zarząd Towarzystwa Kondensatorowego nie uważał za słuszne, za tak doniosłą współpracę uczynić mi nawet propozycji wynagrodzenia. Nie miałem jednak z tego powodu żadnej pretensji; najlepszą nagrodą dla mnie było duże zadowolenie wewnętrzne z wielkiego dorobku, jaki zdobyłem znowu na polu mojej pracy twórczej.

Budowa fabryki kwasu azotowego w Chippis, stanowiąca główne moje zadanie, postępowała naprzód i była bliska ukończenia.

Koncentracja kwasu azotowego wymagała dużo dodatkowego trudu, gdyż nie było jeszcze metody, która by pozwalała na bezpośrednią koncentrację kwasu rozcieńczonego 40—50-procentowego, wypływającego z urządzeń absorpcyjnych. Przeprowadzenie go zaś przez sól sodową i produkowanie kwasu skoncentrowanego, podług metody używanej powszechnie w przemyśle, uważałem za zbyt kosztowne. Wreszcie uporałem się z tą częścią instalacji fabrycznej.

Warto tu nadmienić, że podczas pierwszej wojny światowej państwa centralne produkowały dużo kwasu rozcieńczonego, ale koncentrację jego przeprowadzały kosztowną starą metodą. Wszelkie ich próby stworzenia nowej, bardziej ekonomicznej zawodziły. Postanowiono więc przekupić i sprowadzić majstra z Chippis, którego przy uruchomieniu fabryki sam szkoliłem w obsłudze urządzeń koncentracyjnych. Podstęp ten nie udał się jednak, przekupiony majster umiał bowiem tylko manipulować kranami, nie miał zaś żadnego pojęcia o konstrukcji aparatury koncentracyjnej. Inżynierowie z Chippis mieli z tej racji wiele uciechy. Dopiero w kilka lat po wojnie światowej opracowano w niemieckim przemyśle azotowym zadowalający sposób koncentracyjny.

W roku 1910 wyszła pierwsza cysterna kwasu azotowego z fabryki w Chippis z przeznaczeniem do Miluzu. Była to jednocześnie pierwsza na świecie cysterna skoncentrowanego kwasu azotowego, wytworzonego wyłącznie z powietrza, wody i działania energii elektrycznej. Analogiczne zakłady w Norwegii były wówczas w stanie produkować tylko sole azotowe dla rolnictwa.

Po wpracowaniu personelu chemicznego i elektrotechnicznego zakończyłem faktycznie swoje obowiązki umowne, które przyjąłem jeszcze w jesieni w 1908 roku.

Chippis jednak nie opuściłem jeszcze, zaproszono mnie bowiem do współpracy w zaprojektowaniu fabryki przeszło dziesięciokrotnie większej. Tym razem projektowanie fabryki miało się odbywać w Neuhausen, pod bokiem zarządu towarzystwa przemysłu aluminiowego.

Jeszcze przed wykończeniem pierwszej fabryki w Chippis kierowałem w laboratorium fryburskim opracowaniem nowej metody związków cyjankowych, która stanowiła analogię z metodą dla produkcji kwasu azotowego, pozwalając na użycie do niej pieca elektrycznego z wirującym płomieniem, stosowanego już do produkcji kwasu azotowego. Doświadczenia, wykonane przeze mnie jeszcze w ostatnim okresie asystentury w 1901 roku, dawały uzasadnione nadzieje, że opracowanie tego problemu może dać realne wyniki. Współuczestniczyli w tej pracy Kazimierz Jabłczyński*, późniejszy profesor na Uniwersytecie Warszawskim, i dr Stanisław Przemyski. Koszty jej ponosiły obydwaj towarzystwa, związane patentami kwasowymi. Wobec tego, podczas projektowania w Neuhausen drugiej, wielkiej fabryki w Chippis, poświęcałem część czasu nowemu zadaniu we Fryburgu.

Podczas zajęć w Neuhausen miałem częste kontakty z generalnym dyrektorem towarzystwa przemysłu aluminiowego, pułkownikiem wojsk szwajcarskich, Schindlerem. Podziwiałem wielką jego pracę na tym wysokim stanowisku. Centralizował on w swych rękach kierownictwo naczelne sześciu zakładów przemysłowych. Codziennie wpływały raporty ze wszystkich fabryk pozostających pod jego zwierzchnictwem. Przedsiębiorstwo tak rozległe bilansowało się znakomicie, wypłacając od szeregu lat dywidendę wynoszącą od 18% — do 20%. Nic więc dziwnego, że generalny dyrektor z powodu swej nadmiernej pracy był niekiedy zdenerwowany. Stosunek do jego inżynierów można było porównać ze stosunkiem, jaki panował w wojsku pruskim, bo w wojsku szwajcarskim nie mógłby istnieć tego rodzaju mocny rygor.

W stosunku do mnie Schindler był zawsze uprzejmy i tylko raz ujawnił swoje nerwy. Z miejsca odparłem, że jeżeli mu się coś w pracy mojej nie podoba, to możemy się rozejść. Odpowiedział mi otwarcie, że gdyby mógł znaleźć kogo innego na moje miejsce, to z przyjemnością nie zapraszałby mnie do dalszej współpracy. Drażniło go zapewne moje polskie nazwisko, a chociaż był Szwajcarem, to jednak ulegał widocznie wobec Polaków propagandzie niemieckiej.

Pomimo wielkiego powodzenia jakie miałem w moich pracach w Szwajcarii, wzmagała się we mnie coraz bardziej tęsknota do swoich. Bolałem nad tym, że moje wysiłki i osiągnięte wyniki zagraniczne nie są w stanie przynosić korzyści własnemu narodowi. Z tego powodu coraz już mniej zadowolenia znajdowałem przy dalszych sukcesach mojej twórczej działalności. Bałem się nawet nawrotu psychicznego cierpienia, jakie przechodziłem w Londynie. Uświadamiałem sobie, że czynnikiem, który po wszystkich przejściach życiowych może podtrzymywać moją energię do pożytecznej działalności, jest mocne uczucie w stosunku do mojego kraju i narodu. Osobiste radości życia już dawno utraciłem. Uważałem, że ratunkiem dla mnie będzie skorzystanie z pierwszej sposobności, która umożliwi mi powrót do kraju.

I oto, jak gdyby na zamówienie, otrzymałem list z Politechniki Lwowskiej z zapytaniem, czy nie przyjąłbym zaproszenia do objęcia katedry elektrochemii technicznej i chemii fizycznej. Odpowiedź moja była oczywiście pozytywna.

Dowiedziałem się później, że Politechnika Lwowska poczyniła już starania w Wiedniu o kreowanie nowej katedry, w przewidywaniu objęcia jej przeze mnie. Gdy więc życzenie Politechniki zostało uwzględnione, wysłano do mnie list, aby móc zgłosić moją kandydaturę.

Perspektywa powrotu do swoich wzmocniła mnie bardzo psychicznie i dała mi nawet podjętą do wzmocnienia moich wysiłków w celu szybkiego zakończenia

prac w Szwajcarii. Nie mogło to jednak nastąpić z miesiąca na miesiąc i jeszcze dłuższy czas amuszony byłem pozostać w Szwajcarii.

Szczęśliwym zbiegiem okoliczności przeciągnęła się także sprawa dekretu, mającego mnie powołać na katedrę, nastąpił bowiem spór pomiędzy uczelnią a ministerstwem wiedeńskim. Kreowana nowa katedra była nadzwyczajna, a profesorowie Politechniki żądali powołania swego kandydata jako zwyczajnego profesora. Gdy uczelnia lwowska nie chciała ustąpić, samo Ministerstwo Oświaty zwróciło się bezpośrednio do mnie z zapytaniem, czy przyjmę powołanie na nadzwyczajnego profesora, motywując, że katedra jest również nadzwyczajna. Już nie pamiętam teraz motywów, które wpłynęły na moją odpowiedź do Wiednia nie tylko odmowną, ale nawet nie bardzo uprzejmą. Bałem się nieco swojej wrażliwości w stosunkach koleżeńskich, gdyby mnie miano traktować jako młodszego kolegę. W każdym razie sprawa mniejszych poborów nadzwyczajnego profesora nie odgrywała tu roli, bo przecież opuszczając swoje stanowisko w Szwajcarii, świadomie zgadzałem się na pobieranie we Lwowie czterokrotnie mniejszej pensji.

Tymczasem prace moje w dziedzinie produkcji kwasu azotowego, jak również fryburskie cyjankowe, zbliżały się ku końcowi. Nowych tematów już nie podejmowałem ze względu na projektowany wyjazd.

Rozgłos o moich powodzeniach w pracy twórczej tak się rozszerzył, że zaczęli się zgłaszać do mnie ludzie, przedtem mi nie znani, z propozycjami finansowania dalszych moich prac. Przyszła nawet poważna oferta, na którą byłbym się zapewne bardzo chętnie zgodził, gdyby nie oczekiwany powrót do swoich.

Głównym inicjatorem tej propozycji był profesor na Uniwersytecie Berneńskim, ożeniony z bogatą Amerykanką. Proponował on wybudowanie nad Jeziorem Zurichskim instytutu podług moich ewentualnych planów. Wybieranie tematów do opracowania w tym instytucie miało zależeć ode mnie. Pensję roczną ustalono na 10.000 fr., ponadto zapewniono mi 25% brutto dochodów, spowodowanych moją pracą twórczą. Była to propozycja jakby wymarzona, bo w dodatku miałbym do czynienia z ludźmi o wysokiej kulturze, co było bardzo ważne wobec mojej wrażliwości. Finansisci, którzy gotowi byli wydierać mi moje nowości spod ręki, nawet przed ich wykończeniem, sprawiali mi niesmak.

Nadeszło lato 1912 roku, a dekretu powołania na katedrę jeszcze nie było. Już zacząłem nawet wątpić w możliwość uzyskania pozytywnej decyzji; miałem wszak w pamięci niezbyt uprzejmy mój list wystosowany do Ministerstwa Oświaty w Wiedniu. W końcu sierpnia otrzymałem jednak wiadomość z Politechniki Lwowskiej o nadejściu dekretu. Gdyby zawiadomienie to się jeszcze o dwa tygodnie opóźniło, byłbym zapewne przyjął bardzo korzystną propozycję profesora berneńskiego.

cdn.

*) Kazimierz Jablczyński (1869—1944) — fizykochemik, jeden z założycieli Wolnej Wszechnicy w Warszawie i od 1915 r. wykładowca. Profesor chemii nieorganicznej na Uniwersytecie Warszawskim (1918—1939).