

Tomasz E. Kořakowski

## Członek Honorowy SEP

### Ignacy Mościcki – wielki europejski uczoney i wynalazca

Ignacy Mościcki był inżynierem chemikiem, profesorem elektrochemii, wynalazcą, położył wielkie zasługi w dziedzinie elektrotechniki (technika wysokich napięć i ochrona przepięciowa). Wykrył wyładowania powierzchniowe i opublikował prace z dziedziny wytrzymałości dielektryków na przebicie. Charakterystyczne dla niego było to, że w każdym przypadku potrafił dotrzeć do samej istoty zagadnienia i dawać rozwiązanie nie tylko nowe, ale i racjonalne, i proste.

Urodził się w dniu 1 grudnia 1867 roku w Mierzanowie, ziemi płockiej jako syn obywatela ziemskiego Faustyna Mościckiego i Stefanii z Bojanowskich. Pochodził ze starego rodu szlacheckiego pieczętującego się herbem Ślepowron, zaludniającego od wielu pokoleń Mazowsze w „gnieździe rodzinnym” Mościskach. Dziadek Ignacego, Walentyn brał udział w Powstaniu Listopadowym 1831 r., a ojciec Faustyn walczył w Powstaniu Styczniowym 1863 r. Pod pseudonimem Markiewicz dowodził oddziałem powstańczym, w którym walczyli także jego bracia, a stryjowie Ignacego, Kazimierz i poległy w potyczce pod Rydzewem Jan [2]. Po klęsce powstania Faustyn Mościcki, po krótkiej poniewierce emigracyjnej w Dreźnie powrócił do kraju i został uwięziony w cytadeli warszawskiej. Po uwolnieniu wrócił do Mierzanowa. W roku 1877 rodzina przeniosła się do zakupionego majątku Skierbieszów w powiecie zamojskim ziemi lubelskiej<sup>1)</sup>.

Ignacy rozpoczął naukę szkolną w Zamościu i tam też zetknął się po raz pierwszy z rusyfikacyjną działalnością zaborcy carskiego. Po pierwszych przykrych doświadczeniach przeniósł się do prywatnej szkoły do Warszawy i tam ukończył Szkołę Realną Babińskiego. Po śmierci ojca w 1885 roku rozpoczął starania o rozpoczęcie studiów wyższych na Politechnice w Rydze. Egzaminu



wstępnego na Politechnikę jednak za pierwszym razem nie zdał. Jak sam pisze powodem było podpowiadanie koledze. Zwyczaj podpowiadania był bowiem w szkołach rosyjskich powszechny. Nie tolerowano jednak tego zwyczaju na politechnice, jako że ryska uczelnia wzorowała się w tym względzie na uczelniach zachodniej Europy.

Ignacy Mościcki po roku egzamin zdał i w latach 1887 – 1891 studiował na Wydziale Chemicznym ryskiej politechniki i tam też pod kierownictwem profesora Bischoffa wykonał pracę dyplomową. Na Politechnice wstąpił do korporacji studenckiej Welecja<sup>2)</sup>.

Wychowany w duchu patriotycznym podjął w Rydze działania konspiracyjne, początkowo w ruchu o zabarwieniu narodowym, w Związku Młodzieży Polskiej, zwanym Zetem, później związał się z działaczami II Proletariatu i założył w Rydze sekcję tej socjalistycznej organizacji. Wspomnieć można, że aby nie narażać kolegów – Weletów, zgłosił swe wystąpienie z korporacji.

W lutym 1892 roku, po uzyskaniu dyspensy papieskiej ożenił się w Płocku ze swą bliską kuzynką Michaliną z Czyżewskich i przeniósł się do Warszawy. Tam zaczął wspólnie z towarzyszami przygotowywać zamach bombowy na gubernatora Hurkę<sup>3)</sup>, konstruując bombę, do której wykorzystał sporządzoną przez siebie nitroglicerynę. Zagrożony aresztowaniem wyemigrował w lipcu 1892 roku wraz z żoną i poprzez Berlin i Rotterdam udał się do Londynu, gdzie w bardzo trudnych warunkach spędził pięć lat.

<sup>2)</sup> Welecja – trzecia pod względem starszeństwa korporacja akademicka w Polsce. Powstała 26 października 1883 roku w Rydze na tamtejszej Politechnice, w wyniku rozłamu w Arkonii. Welecja, w porównaniu z uważaną za konserwatywną Arkonią, uważana była za korporację bardziej demokratyczną. Zrzeszała studentów, którzy czuli się Polakami. Kwestie etniczne i wyznaniowe nie odgrywały żadnej roli przy przyjmowaniu do stowarzyszenia. Welecja stawiała sobie za cel wychowanie studentów w duchu patriotyzmu, przyjaźni, honoru, pracy nad sobą, prawości i rzetelności. Dewiza Korporacji to *Viribus Unitis Suum Cuique*, co znaczy: *wspólnymi siłami, każdemu oddać co mu się należy*. Wywodzone są z niej jak najdalej idące zasady tolerancji i poszanowania cudzych przekonań oraz ścisłej przyjaźni i braterstwa między Weletami. (Internet)

<sup>3)</sup> Hurko, Romejko-Hurko, Gurko, Josif Władimirowicz (1828-1901), generał rosyjski. Dowódca grupy wojsk w wojnie rosyjsko-tureckiej 1877-1878: zdobył Kazan'yk i Szipkę, zwyciężył w bitwach pod Teliszem i Filipopolem. W latach 1883-1894 był generał-gubernatorem warszawskim i dowódcą Warszawskiego Okręgu Wojskowego. Wykorzystał swą nieograniczoną władzę do zwalczania wszelkich objawów ruchu niepodległościowego i niezależnej myśli politycznej, wprowadził najostrzejsze posunięcia rusyfikacyjne, m.in. język rosyjski do sądów, urzędów i szkół, a także do przedsięwzięć prywatnych. Kierował budową twierdzy i dróg strategicznych. Zaciekle zwolennik rusyfikacji. Wyругował język polski ze szkół i urzędów, zaostrzył cenzurę oraz prześladował unitów. (Internet)

<sup>1)</sup> Informacje o nabyciu Skierbieszowa przez Mościckich pochodzą z [1]. W wielu innych materiałach spotkać można informację o tym, że Faustyn Mościcki był jedynie dzierżawcą i Mierzanowa, i Skierbieszowa (TEK)

Chwytał się przeróżnych zajęć. Był snycerzem, fryzjerem, stolarzem, układał twardą dębową posadzkę w prowincjonalnym hotelu w Newmarket. Zdobył także zawód zecera i składał pisma „Związku Zagranicznego Socjalistów Polskich”, od 1893 roku przedstawiciela Polskiej Partii Socjalistycznej. W Londynie zetknął się i związał politycznie z Józefem Piłsudskim. W swojej autobiografii tak pisał: *Od pierwszej chwili spotkania z Piłsudskim utrzymywaliśmy między sobą dość żywy i częsty kontakt. Jego działalność i wybitne zdolności budziły we mnie stale rosnący podziw. Podczas pobytu jego w Londynie wyczuwało się duże ożywienie w naszej ściślejszej gromadzie, a gdy nas opuścił, brakowało nam bardzo jego wielkiej energii i zapału. W tych ciężkich dla niego i powiększającej się rodziny nie zaniedbywał Ignacy Mościcki swego prawdziwego fachu chemika. W wolnych chwilach chodził do „Patent Library”, a także do wieczorowej szkoły chemicznej.*

Po pięciu latach londyńskiej poniewierki, w 1897 roku przeniósł się do Szwajcarii do Fryburga. Eugeniusz Kwiatkowski, zaprzyjaźniony z Mościckim, tak komentuje to znamienne wydarzenie w życiu Ignacego Mościckiego [3,4]:

*Jako czynny członek organizacji polskich, stykał się coraz częściej z rodakami zamieszkałymi w Londynie, którzy uważali, że ten młody człowiek, posiadający tak gruntowną i szeroką wiedzę z zakresu nauk przyrodniczych, odznaczający się niepospolitym zmysłem nowatorskim w dziedzinie technicznej, marnuje swoje uzdolnienia i siły w szablonowej pracy zarobkowej. Na skutek ich zabiegów Ignacy Mościcki otrzymuje w 1897 roku od profesora uniwersytetu fryburskiego Józefa Kowalskiego propozycję ułatwienia mu stałego pobytu w Szwajcarii poprzez zaangażowanie go na stanowisko asystenta przy katedrze fizyki, piastowanej przez Kowalskiego. Propozycja została oczywiście z wdzięcznością przyjęta, a okres szwajcarski, mający trwać lat piętnaście, zaważył decydująco na losach i indywidualności twórczej Ignacego Mościckiego.*

Wspomnieć można, że Uniwersytet Kantonalny we Fryburgu powierzył kilka lat wcześniej zorganizowanie katedry fizyki uczniowi sławnego uczonego niemieckiego Wilhelma Konrada Röntgena, profesorowi Józefowi Wierusz-Kowalskiemu, który został także rektorem tej uczelni.

Była to dla Mościckiego niewątpliwie ogromna szansa na zdobycie stałego źródła dochodu i pogłębienie wiedzy. Na wstępie zapisał się jako zwykły student na wydział fizyko-matematyczny. *Naukę pochłaniałem we Fryburgu z niesamowitą chciwością* – pisze o tym okresie w Autobiografii. Szesnastogodzinny dzień pracy nie należał do rzadkości.

Atmosfera wolnej, liberalnej, demokratycznej w każdym szczególe codziennego życia, pracowitej i szanującej pracę Szwajcarii sprzyjała pełnemu rozwojowi wszelkich twórczych talentów. Mościcki wykonywał eksperymenty na wykładach z fizyki, czym zdobył sobie uznanie studentów. Osiem godzin pracował w laboratorium, popołudnia i wieczory zajmowały mu studia teoretyczne, a prócz tego przygotowywał zaawansowanych studentów do ustnego egzaminu doktorskiego z fizyki.

Jego zadania asystenckie polegały na przygotowywaniu doświadczeń demonstracyjnych do poszczególnych wykładów z fizyki. Kiedy doszedł do doświadczeń z dziedziny elektrofizyki, tak się nimi zainteresował, że pozostał przy tym dziele już do końca swej asystentury. Przygotowywane przez niego ćwiczenia z różnych dziedzin zastosowań elektryczności nabrały tak wiel-

kiego rozgłosu, że stale brali w nich udział przyjezdni słuchacze, często ze stopniami doktorskimi, którzy pragnęli rozszerzyć i pogłębić swą wiedzę z tej dziedziny.

Podjęte studia i prace umożliwiły Mościckiemu podjęcie w roku 1901 badań nad utlenianiem azotu atmosferycznego w łuku elektrycznym. Głównymi surowcami azotowymi były wówczas przede wszystkim saletra chilijska i stosunkowo niewielkie ilości siarczanu amonowego, otrzymywanego jako produkt uboczny przeróbki węgla kamiennego na gaz świetlny. W związku ze wzrastającym (przy wyczerpywaniu się złóż saletry chilijskiej) zapotrzebowaniem rolnictwa na nawozy azotowe, a przemysłu na kwas azotowy, Mościcki w 1900 r. zainteresował się wiązaniem azotu i tlenu z powietrza dla produkcji kwasu azotowego. Możliwe to było dzięki spalaniu powietrza w specjalnych piecach w celu uzyskania tlenu azotu, który następnie przez absorpcję zamieniano w kwas azotowy.

W stosunkowo krótkim czasie uzyskał zachęcające wyniki do dalszych badań tego procesu, tzn. utleniania azotu w łuku elektrycznym, ale ich koszt przekraczał możliwości finansowe Uniwersytetu. Aby temu zaradzić prof. Wierusz-Kowalski i Jan Modzelewski, późniejszy poseł polski w Szwajcarii, założyli towarzystwo z o.o. pod nazwą *Société de l'Acide Nitrique (Towarzystwa Produkcji Kwasu Azotowego)* z kapitałem, głównie polskim, 100 000 franków szwajcarskich, rząd kantonalny udostępnił bezpłatnie trzy laboratoria uniwersyteckie. Mościcki zaś zrezygnował z asystentury, aby cały swój czas poświęcić rozwiązywaniu zagadnienia, za które czuł się osobiście odpowiedzialny. Jak się niebawem okazało, zwrócił, i to z nawiązką, członkom Towarzystwa ich wkłady finansowe i sam pokrywał wszelkie wydatki zarówno na badania, jak i na pensje czteroosobowego personelu pomocniczego, ze sprzedaży wyników badań, pod postacią patentów i licencji. Jego pierwsza metoda utleniania azotu atmosferycznego polegała na zastosowaniu bardzo wysokiego napięcia (ok. 50 kV) oraz kondensatorów, których zadaniem była zmiana zwyczajnej częstotliwości prądu zmiennego na prąd oscylacyjny o wartości 10 kHz, ponieważ badania wykazały, że użycie wysokiej frekwencji zwiększało wydajność produktu na jednostkę energii elektrycznej.

Okazało się jednak, że nikt na świecie nie produkuje kondensatorów wytrzymujących tak wysokie napięcie w ruchu ciągłym oraz, że brak nawet podstaw teoretycznych do ich konstruowania. Wówczas Mościcki podjął gruntowne studia i badania nad dielektrykami. Analizował mechanizm przebicia stałych materiałów izolacyjnych, systematycznie badał ich wytrzymałość na przebicie i na wyładowania powierzchniowe oraz określił ich straty dielektryczne. Na podkreślenie zasługuje fakt, że były to pierwsze w świecie metodyczne studia tego rodzaju. Ich wyniki zostały opublikowane w roku 1904 w *Sprawozdaniach Akademii Umiejętności* w Krakowie oraz zagranicznych pismach fachowych. Na podstawie wyników tychże badań Mościcki skonstruował oryginalny typ kondensatora szklanego wysokiego napięcia, noszącego jego imię i wypartego po wielu latach przez kondensatory papierowe.

We Fryburgu szwajcarskim zbudowano fabrykę pod firmą *Société Général des Condensateurs Eléktriques à Fribourg*, dla której Mościcki opracował nie tylko modele kondensatorów, ale również urządzenia potrzebne do ich wytwarzania. Kondensatory te, dostarczane na rynki światowe, wkrótce znalazły różnorodne zastosowania, do zabezpieczania sieci elektrycznych przed wy-

ładowaniami atmosferycznymi oraz jako baterie kondensatorów wielkich stacji radiotelegraficznych, z ówczesną największą baterią na napięcie 100 kV, zamontowaną na wieży Eiffla w Paryżu. Dzięki temu możliwe stało się nawiązanie łączności ze statkiem Kleber, znajdującym się na Morzu Śródziemnym. Kondensatory Mościckiego stosowane były do wyrównywania przesunięcia fazy w sieciach o dużym obciążeniu indukcyjnym, do stwarzania sztucznej fazy podczas rozruchu silników jednofazowych, do wygładzania wyprostowanych prądów w urządzeniach rentgenowskich itd.

W związku z problemem konstrukcji kondensatorów Mościcki zajął się zagadnieniem wytrzymałości dielektryków. Sięgnął do zagadnienia, którym wówczas (1900 r.) zajmowano się bardzo mało i o teorii zjawiska przebicia lub mechanizmie przebicia niewiele wiadano. Mościckiemu należy się niewątpliwie pierwszeństwo wyjaśnienia znaczenia wyładowań krawędziowych przy przebiciu oraz wykazania wpływu strat dielektrycznych na wytrzymałość elektryczną.

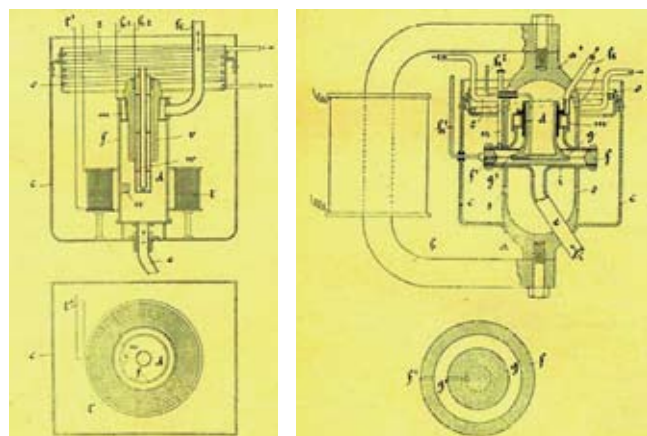
Były to pierwsze prace polskie i publikowane w Polsce z dziedziny dielektryków, a jedyne z pierwszych w ogóle w świecie. W pracach tych uderza poprawna pisownia i słownictwo. Poza zagadnieniami dielektryków i kondensatorów w zakresie techniki wysokich napięć zajmował się Mościcki przepięciami i ochroną przeciwprzepięciową. Poglądy na zagadnienia przepięć niewątpliwie od owych czasów uległy zmianom. Ale Mościcki pierwszy zwrócił uwagę na szkodliwość ochronników różkowych „różków Siemens” i konieczność ochrony od przepięć łączeniowych. Miał również koncepcję ochronnika zaworowego.

Wszystkie te zastosowania zostały opracowane przez Mościckiego lub pod jego kierownictwem. Po rozwiązaniu zagadnienia kondensatorów powstała w roku 1903 we Fryburgu modelowa instalacja o mocy 25 kW do produkcji kwasu azotowego, w rok później w Vevey półtechniczna o mocy 75 kW. Niestety dalszego rozwoju produkcji zaniechano, ponieważ w 1903 r. uczeni norwescy H. O. Birkeland i S. Eyde wynaleźli lepszą i tańszą metodę produkcji kwasu azotowego.

Mościcki uznał wyższość systemu Birkelanda ze względu na większą wydajność tlenków azotu oraz mniejszy koszt aparatury. To niepowodzenie nie zniechęciło go jednak i podjął prace nad utlenianiem azotu, ale nad zupełnie inną, oryginalną koncepcją pieca elektrycznego, z wirującym – pod wpływem pola magnetycznego – płomieniem; piecem zasilanym prądem zmiennym normalnej częstotliwości, którego konstrukcję udoskonalał krok po kroku, tak aby spełniał on najkorzystniejsze warunki przebiegu reakcji utleniania azotu. Główną część pieca Mościckiego stanowiły dwie koncentryczne elektrody miedziane, chłodzone wodą. Zewnętrzna – w formie cylindra o dnie płaskim, w którym znajdował się otwór okrągły. Druga elektroda, środkowa – w kształcie stożka ściętego była umieszczona w otworze dna elektrody zewnętrznej, tak aby się tworzyła szczelina 1-2 mm, której rozmiar mógł być regulowany w sposób ciągły. Naprzeciw środkowej elektrody była zamontowana płyta, gwałtownie chłodząca gazy poreaekcyjne. Piec ten odznaczał się stabilnością pracy bez przerw wywołanych gaśnięciem łuku, możliwością regulowania obciążenia, bez nadmiernych strat prądowych oraz skutecznością gwałtownego schładzania gazów poreaekcyjnych, bez obniżania temperatury samego płomienia. Piec został poddany ekspertyzie przez zespół angielski pod kierownictwem

światowej sławy uczonego Sir Williama Crookesa w pierwszej połowie 1907 r. z rezultatem pozytywnym, ponieważ stwierdzono otrzymywanie tlenku azotu z wydajnością wprawdzie taką jak w systemie Birkelanda, ale przy ich koncentracji w gazach poreaekcyjnych dwukrotnie większej.

Pomysł dotyczący pieca z wirującym płomieniem Mościcki patentował – z tej okazji zetknął się z Einsteinem [9]. W czasie spotkania miał Einsteinowi szkicować i objaśniać proponowane przez niego rozwiązania technologiczne. Oczywiście wydana przez Einsteina ocena projektów była pozytywna.



Ilustracja z dokumentacji patentowej dotyczącej pieca z wirującym płomieniem, dyskutowanej z Einsteinem [2]

Mościcki opracował również zupełnie nowy typ wież absorpcyjnych, które sprawnością przewyższały prawie 10-krotnie dawniej stosowane, co umożliwiło zbudowanie systemu absorpcyjnego, zapewniającego otrzymywanie stężonego kwasu azotowego. Pod koniec roku 1907 duża firma szwajcarska *Aluminium Industrie A.G. Neuhausen* podpisała kontrakt na zakup patentu na Szwajcarię i Austrię (z wyłączeniem ziem rdzennie polskich), obejmujący zobowiązanie Mościckiego do podjęcia budowy fabryki kwasu azotowego o mocy 2000 kW w Chippis (Kanton Wallis) oraz do niepublikowania dalszych wyników badań i prób. Podpisanie kontraktu było poprzedzone ekspertyzą techniczną i patentową, której wynikiem było stwierdzenie, że podczas 70-godzinnego nieprzerwanego ruchu ciągłego instalacji otrzymywano około 60 g, w przeliczeniu na 100-procentowy kwas azotowy na 1 kWh, gdy koncentracja tlenku azotu w gazach poreaekcyjnych wynosiła 2,5% oraz że urządzenie absorpcyjne dawało 50-procentowy kwas azotowy, ze znikomymi stratami kominowymi tlenków azotowych.

Prowadził budowę fabryki w Chippis osobiście, od opracowywania planów budowy, zbierania ofert, przygotowywania umów o warunkach dostaw urządzeń i maszyn, poprzez montaż aż do uruchomienia. W roku 1910 opuściła fabrykę pierwsza w świecie cysterna stężonego kwasu azotowego, wyprodukowanego metodą elektrotermiczną. Zapotrzebowanie na ten kwas rosło tak gwałtownie, że fabrykę w Chippis trzeba było 10-krotnie powiększyć. Dzięki temu Szwajcaria wkrótce stała się jego eksporterem; podczas I wojny światowej całe swoje zapotrzebowanie na związany azot pokrywała własną produkcją i była zupełnie niezależna od bardzo utrudnionego i kosztownego importu saletry chilijskiej.

Mościcki zastosował swój piec elektryczny, po wprowadzeniu drobnych zmian, do wytwarzania cyjanowodoru z mieszaniny par oleju gazowego i azotu. Tę oryginalną metodę opracował w skali laboratoryjnej we Fryburgu, w Neuhausen wybudował dużą instalację półtechniczną i wykonał na niej próby z wynikami pozytywnymi, ale metodę tę w skali przemysłowej zrealizował dopiero w wolnej Polsce, w Borach pod Jaworzniem w 1921 r.

W 1912 r. przyjął Mościcki zaproszenie Szkoły Politechnicznej we Lwowie i 19 sierpnia tego roku otrzymał nominację na profesora zwyczajnego elektrochemii i chemii fizycznej. Stanowisko to objął 1 stycznia 1913 r., gdyż musiał zakończyć prace rozpoczęte we Fryburgu. Był już wtedy człowiekiem zamożnym, posiadał w Szwajcarii świetne warunki do dalszej pracy i był świadomy tego, że przenosząc się do Lwowa wszystko to traci. Mimo to propozycję tę bez wahania przyjął. *Bilans mój z pobytu w Szwajcarii uważałem za bardzo dodatni. (...) Z takim dorobkiem obiecywałem sobie wnieść dużo wartości do środowiska polskiego* – napisał w swej Autobiografii Ignacy Mościcki. Kiedy wracał ze Szwajcarii do kraju, by objąć katedrę elektrochemii technicznej i chemii fizycznej w Politechnice Lwowskiej, miał już na swoim koncie wielkie osiągnięcia naukowe i sukces finansowy. Na skalę przemysłową produkowano jego metodą stężony kwas azotowy, a specjalnie powołana spółka wytwarzała opatentowane przezeń kondensatory wysokiego napięcia. Profesor Mościcki przywiózł do Lwowa, na własny koszt, kilkanaście ton aparatów i maszyn pozostałych po badaniach fryburskich, które nabył od Towarzystwa Produkcji Kwasu Azotowego i ofiarował Szkole Politechnicznej, urządzając tu wzorowo swoją pracownię i rozpoczynając prace nad rozwojem przemysłu chemicznego w kraju.

Szczególnie wiele inicjatywy przejawiał podczas budowy fabryki żelazocyjanków w Borach koło Jaworzna (1917-21), która, z powodu wojny, rozpoczęła produkcję dopiero w 1921 r. W fabryce tej na wielką skalę realizował zarówno swoje dawne, jak i nowe wynalazki: piece elektryczne do wytwarzania tlenków azotu oraz cyjanowodoru, wieże do zagęszczania kwasu azotowego oraz aparaty do stężania amoniaku.

W latach 1915-17 pełnił funkcję dziekana Wydziału Chemicznego we Lwowie. Współpracował z konspiracyjną Polską Organizacją Wojskową (POW) oraz Ligą Niezawisłości Polski. Zorganizował we Lwowie (1916) Instytut Badań Naukowych i Technicznych „Metan”, wydający m.in. własny miesięcznik. We Lwowie zgromadził wokół siebie wybitnych współpracowników, do których zaliczali się m.in. Kazimierz Drewnowski i Eugeniusz Kwiatkowski.

W 1916 r. nawiązał współpracę z inżynierem Władysławem Szaynokiem, znanym w Galicji przedsiębiorcą naftowym i organizatorem przemysłu gazu ziemnego. Z inspiracji Szaynoka, Mościcki podjął prace badawcze związane z przemysłem naftowym. W latach 1917-22 stworzył wiele metod i urządzeń udoskonalanej rafinacji ropy naftowej. Pracował nad polepszeniem sposobów destylacji ropy naftowej, opracował metodę frakcjonowanej kondensacji wprowadzoną w rafinerii w Jedliczu (1921), a następnie powszechnie stosowaną w przemyśle rafineryjnym USA. Uzyskał też patenty na regenerację olejów smarowych – produkcję aparatury regeneracyjnej jego pomysłu podjęła fabryka L. Zieleniewskiego w Krakowie. Mościcki zajmował się również ulepszaniem sposobów destylacji ropy naftowej, stworzył m.in. oryginalną metodę frakcjonowanej kondensacji, wprowadzoną po raz pierwszy w 1921 r. w rafinerii w Jedliczu, a następnie

powszechnie stosowaną w przemyśle rafineryjnym w Stanach Zjednoczonych. W 1918 r. opracował metodę wydzielania gazo-liny z gazu ziemnego drogą absorpcji. Wynałazł też techniczne sposoby chlorowania metanu w celu uniknięcia eksplozji, pirogenetycznego rozkładu węglowodorów, ekstrakcji wosku ziemnego z jego pokładu w Borystawiu.

W roku 1922 pojawiła się okazja do wykazania zdolności ekonomicznych i organizacyjnych Ignacego Mościckiego. Okazał się znakomitym menadżerem potrafiącym w praktyce organizować nie tylko sam proces technologiczny, ale i zdobywać zaufanie pracowników. Związane to było z Chorzowem, w którym firma *Bayerische Stickstoffwerke*, po wybuchu I wojny światowej, na zamówienie rządu niemieckiego, zaczęła budowę fabryki azotniaku i pochodnych. Niemcy do chwili swej klęski militarnej w roku 1918 zdolali wybudować elektrownię, karbidownię i azotniakownię oraz rozpoczęli budowę kilku dalszych oddziałów produkcyjnych, następnie wstrzymano budowę do czasu wyjaśnienia sprawy granic. Wydarzenia chorzowskie 1922 roku związane z fabryką związków azotowych opisywane były wielokrotnie jako przykład polskiej gospodarności, fachowości, rzetelności, ale i twardej obrony polskich interesów.

Warto chyba przypomnieć i zacytować trzy relacje, jedną Eugeniusza Kwiatkowskiego i dwie autorstwa znakomitych pisarzy epoki, Gustawa Morcinka i Melchiora Wańkowicza.

*W wyniku walk, plebiscytu i podziału Górnego Śląska przypadła państwu polskiemu potężna fabryka chemiczna, zbudowana w czasie wojny i zwana „Reichs-Stickstoff-Werk Chorzów”, w tym czasie druga co do wielkości wytwórnia azotniaku na świecie, pracująca metodą Franka i Caro. Zarząd niemiecki nowej i jeszcze nie ukończonej fabryki liczył się z możliwością przejęcia jej przez administrację polską, a równocześnie ufał, że jest to praktycznie niemożliwe. Na wszelki wypadek ograniczył do najniezbędniejszego minimum zapasy surowców i elektrod do pieców karbidowych, usunął z archiwum fabrycznego dokumentację techniczną i ruchową oraz przygotował chwilowe zakwaterowanie niemieckiej administracji Chorzowa w pobliskim Bytomiu. Gdy na początku lipca 1922 r. zjawił się w fabryce chorzowskiej pełnomocnik rządu polskiego profesor Ignacy Mościcki i zażądał przekazania wytwórni państwu, inżynierowie oraz prawie cały personel techniczny złożony z Niemców w liczbie ok. 200 osób opuścił demonstracyjnie fabrykę.*

*Podstawowy produkt ówczesnego Chorzowa – azotniak – nie był jeszcze znany i stosowany w rolnictwie centralnej i południowej Polski; władze niemieckie zabroniły wwozu azotniaku chorzowskiego do Rzeszy oraz tranzytu przez Niemcy, jak również powstrzymały dostawę elektrod z Raciborza. Władze te były przekonane, że w tych warunkach nowa administracja polska okaże się niezdolna do prowadzenia tej skomplikowanej fabryki i zaapeluje o powrót dawnej administracji niemieckiej. Sprawa nabrała rozgłosu światowego, toteż musiał dokonać się tu wielki, publiczny egzamin sprawności technicznej, organizacyjnej i ekonomicznej zarówno Polski, jak i „szkoły” profesora Mościckiego. Strona polska rozporządzała początkowo tylko dwoma aktywami: inteligentną i wysoce sprawną, przenikniętą duchem patriotyzmu śląską załogą robotniczą oraz kadrą młodych, ambitnych i oddanych sprawie inżynierów i techników, kadrą szkoloną od kilku lat przez Mościckiego i zaprawioną w rozwiązywaniu zadań nowych i trudnych. Mościcki nie wahał się ani przez chwilę przed wywołaniem ostrego kryzysu personalnego zarówno w Chemicz-*

nym Instytucie Badawczym, jak i w fabryce „Azot”, przerzucając pewną liczbę uzdolnionych współpracowników do zagrożonego Chorzowa; ale egzamin ostateczny – po przełamaniu rozlicznych trudności, a nawet aktów sabotażu – uwierczone zostały pełnym powodzeniem. Surowce wymaganej jakości – koks i wapno – dostarczyła produkcja polska, elektrody poczęły przychodzić z Jugosławii, a niedomagania techniczne Chorzowa zostały szybko usunięte przez Mościckiego i jego zespół inżynierski, z Feliksem Zaleskim na czele; szybko też zostały zbudowane nowe instalacje przetwórcze, stanowiące logiczny ciąg produkcji azotniaku, rolnictwo polskie przyjęło życzliwie nowe nawozy azotowe, a od 1924 r. Zakłady Chorzowskie znalazły się w rządzie najrentowniejszych przedsięwzięć gospodarczych państwa. Z Bytomia zaś poczęli teraz zgłaszać się pojedynczo technicy niemieccy z propozycją powrotu na dawne stanowiska w fabryce. Nie byli jednak już potrzebni i nie zostali zaangażowani przez zarząd polski.”[4]

Oto opis zdarzeń pióra śląskiego pisarza Gustawa Morcinka.

Rząd polski przejął fabrykę azotu w dniu 4 lipca roku 1922, a więc jeszcze przed objęciem Górnego Śląska przez wojska polskie. W dniu tym zajeżdżał nieoczekiwanie przed gmach dyrekcji inż. Ignacy Mościcki, obecny Prezydent Rzeczypospolitej, i zażądał od dyrektora Schiecka oddania fabryki pod jego zarząd. Dyrektor Schieck, zaskoczony tem wszystkim, energicznie protestował, i w tym samym dniu zwołał wszystkich inżynierów i urzędników na zebranie do Bytomia, gdzie wymusił od nich przysięgę, iż opuszczą fabrykę azotu z chwilą przejęcia jej przez rząd polski. I tak się stało. Z 30 inżynierów pozostało tylko trzech, z 250 urzędników — około 50. Majstrowie i robotnicy zostali prawie wszyscy, aczkolwiek Niemcy rozpuszczali między nimi wieść, że Polacy, wskutek nieumiejętnego prowadzenia zakładów, spowodują wysadzenie ich w powietrze. Inż. Ignacy Mościcki, mianowany już teraz dyrektorem, zwołuje przerażoną załogę i uspokaja ją. Pierwszy kamień, rzucony Mościckiemu pod nogi, został usunięty.

Lecz teraz dopiero zaczęło się nadludzkie borykanie z przeciwnościami, któreby innego człowieka pokonały. Niemcy byli przekonani, że fabryka może pracować tylko przez 7 dni. Na tyle czasu bowiem obliczone były zapasy wapna, potrzebnego do fabrykacji azotu. Po 3-dniowej przerwie, spowodowanej odejściem inżynierów i urzędników, Mościcki uruchomił fabrykę, zabiega o nowe transporty wapna, zakłady nie wylatują w powietrze. Po trzech miesiącach następuje nowa trudność. Zabrakło elektrod. To już groziło zupełnym wstrzymaniem ruchu. Niemiecka firma, która dotychczas dostarczała fabryce elektrody, odmówiła dalszej ich dostawy.

Mościcki radzi sobie w ten sposób, że wykorzystuje zużyte już elektrody, a równocześnie zamawia z Francji nowy ich transport, które jednak okazały się za krótkie. I tutaj znalazł radę. Krótkie elektrody francuskie zdołano wykorzystać. A fabryka wciąż nie wylatuje w powietrze, jak tego oczekiwali Niemcy.

Następuje teraz rzecz najgroźniejsza! Między załogą znaleźli się przekupieni robotnicy, którzy rozpoczęli próby sabotażu. Niewiadome, obce, zbrodnicze dłonie sypią piasek w łożyska maszyn i starają się wywołać krótkie spięcie w przewodach i maszynach elektrycznych. I znowu zapobiegła nieszczęściu czujność opiekuna powierzonej jemu fabryki. Mościcki wychodzi obronną ręką. Wiernym jego druhem i towarzyszem, pomagającym mu ratować tak ważną placówkę przemysłu Polski – to

ś.p. inżynier Feliks Zaleski. Ileż to nocy nie przespał, ileż to godzin naślęczeli się nad rozłożonymi papierzyskami, ileż to razy załoga nocna patrzyła z podziwem i uznaniem w oświetlone okna pracowni Mościckiego i Zaleskiego, jarzące się niejednokrotnie do świtu — i powtarzała z szacunkiem: — „Dzisz!... Tam „Stary” z Zaleskim jeszcze festelnie głowią się nad papierami!... Fajniści ludzie, robotni, że aż okropa!...” Zdawali sobie sprawę, że za zastąpionymi oknami czuwają dwa mózgi i dwa serca, że gdy obydwóch nie stanie, poniewierka ich czeka, a zwycięstwo powstańca śląskiego uszczupleje.

Robotnicy szanowali i kochali swojego „Starego”, jak nazywali między sobą dyrektora Mościckiego. Patrzyli na niego, jak o godzinie 6 rano wkraczał do fabryki w kitlu robotniczym i jak z zakaszanymi rękawami pracował przy maszynach i w laboratorium chemicznym wraz z innymi robotnikami, jak obmacywał troskliwie każdą śrubkę, doglądał, troszczył się i strzegł, jak własnego dziecka. A dla wszystkich miał dobre, ojcowskie jakieś słowo i ten dziwnie jasny uśmiech, mądry, wyrozumiały a słodki, co się tylko z serca rodzi. Odzywał się do nich nie inaczej, jak: — „Synu, czego sobie życzysz?” — kładąc przytem swoje spracowane dłonie na ramiona rozmawiającego z nim robotnika.”[11]

A oto barwny opis najwybitniejszego dziennikarza, piewcy polskich sukcesów gospodarczych II Rzeczypospolitej, Melchiora Wańkowicza.

3 lipca 1922 r. zajeżdża pod pawilon główny Zakładów Chorzowskich auto, którym inż. Rudowski, naczelnik Wydziału Przemysłowego Województwa Śląskiego (tak, już jest Województwo, a on poszedł na urzędnika z dużej gaży w przemyśle w Sosnowcu) przywozi mianowanego przez rząd polski dyrektora.

Dyrektor naczelny, niemiecki Żyd, sam nie wie, czy się ma cieszyć, czy smucić. Śląsk robotniczy po plebiscycie, to niewystygła jeszcze lava. Dyrektor chętnie by czmychnął do Republiki Weimarskiej. Ale nad zakładem wisi groźny cień dyscypliny niemieckiej. Co też powie jej wyobraziciel, Herr Geheimrath dr Caro.

Dr Caro jest na urlopie w Karlsbadzie. Idą do niego depesze, a tymczasem z punktu zasiada dyrektor Mościcki za biurkiem dyrektorskim. Jak cienie przesuwają się inżynierowie i majstrowie niemieccy. Wszystko pozostaje na swoich stanowiskach, ale nikt nie kwapi się z pomocą, z inicjatywą.

— Jawohl, Herr Direktor... i tyle. W powietrzu nastrój włoskiego strajku. Jakoś ten stan pęknąć musi. Profesor Mościcki przywiózł ze sobą kilku swoich uczni. Chodzą chłopaki, pukają po armaturach, zwiedzają wszystkie zakątki tego olbrzymiego azotowego państwa. Siłują się z nim w sobie i w swoim zrozumieniu. Olbrzymie turbiny i generatory elektryczne, setki elektromotorów w ruchu, morze budynków i dachów, ogłuszające młyny karbidowe i azotniakowe, setki jeżdżących kranów i transporterów, potężne ciśnienia, ekstremy najwyższych i najniższych temperatur — wszystko zlewało się w przytłaczający ich obraz.

Na trzeci dzień — jak ręką uciął: stu dziewięćdziesięciu sześciu Niemców: inżynierów, techników, chemików, konstruktorów, wermistrzów, majstrów, urzędników handlowych i organizacyjnych — opuściło fabrykę.

Po opustoszałych biurkach odnaleziono korespondencję Herr Geheimratha, Dr Caro.

— Czy Polacy daliby sobie radę, gdyby niemiecki personel się wycofał?

— Ausgeschlossen — brzmiała pewna siebie odpowiedź niemieckiego zarządu Chorzowa.

Na skutek tego – Herr Geheimrath dał całemu personelowi technicznemu kontrakty, polepszające ich warunki, ale zobowiązujące na każde wezwanie zarządu do objęcia stanowisk w innych zakładach w Niemczech pod groźbą grubych penali. No i w ten sposób pozostał jeno magazynier Polak.

Archiwum doświadczeń Niemcy zostawili puste. Metoda Dra Franca Caro znana była prof. Mościckiemu tylko teoretycznie. Przecież natychmiast obsadził działy swymi inżynierami, a nawet zaangażowanymi uczniami i ruszono z pomocą Bożą.

Tymczasem cały niemiecki ex-zarząd siedzi w Bytomiu, po tamtej stronie, o kilka kilometrów od granicy i czeka efektu.

Poszły na tamtą stronę wagony Chorzowskie po surowiec, wapno palone... Nie tylko surowca nie dali, ale skonfiskowali wagony.

Jakże tu pracować bez surowca? Na gwałt zorganizowano dostawę po całej Polsce. Potrzebne są ogromne ilości. Uruchomiono szereg wapienników.

Ruszyliśmy!...

Wówczas nadchodzi z Berlina list od Pana Geheimratha Doktora Caro. List, tytułowany per „Herr College” jest wzorem słodyczy, życzliwości i koleżeństwa. Pan Geheimrath, snać nic nie wiedząc o wykryciu jego korespondencji z zarządem, ostrzega życzliwie i po koleżeńsku kochanego kolegę przed niebezpieczeństwami, jakie bierze kochany kolega na swoją odpowiedzialność, poucza, jaki to subtelny aparat ten zespół maszyn Chorzowskich, jak, bez dużego doświadczenia, łatwo w nim o wypadki, o nie-szczęścia, o eksplozje...

Mróż przeszedł przez polskie ręce trzymające ów życzliwy kwadratowy papier. Aha! — będą akcje sabotażu. Dawna dyrekcja wciąż myśli, że się ją zaprosi do współpracy; skoro skonstatowali, że uruchomiliśmy zakłady własnymi siłami, skoro nie wygłodziło nas odcięcie od surowców, schwycą się ostatniego sposobu...

Zwiększono ilość straży, rozstawiono po wszystkich zakamarkach, pilnują w dzień i w noc.

Ale jakże tu upilnować ten tłum ludzki, buzujący się w nowych, nieznanach warunkach. Wielu z nich nie uważa się za Polaków; wielu mieszka po tamtej stronie, niemieckiej. Jakże tu znaleźć ognisk sabotażu? Upilnujże tu tę dżunglę pawilonów i budynków.

I oto naraz w pierwszym piecu karbidowym, piecu olbrzymim zatrzymuje się motor wentylatora.

Rzucono się do wentylatora rezerwowego – pełno w nim piasku, również nie może ruszyć. Okazuje się, że w wentylach pierwszego wentylatora również znalazł się piasek.

W ogóle, piasek poczyna się znajdować wszędzie. W tłokach i w wentylach, w trybach i mutrach, w rurkach przewodowych, w panewkach, na taśmach i konwojerach, w smarownicach – wszędzie zgrzyta, wszędzie hamuje, wszystko zanieczyszcza i niszczy – piasek.

W transformatorze następuje krótkie spięcie; po zbadaniu okazuje się, że ktoś pomiędzy biegunami położył sztabę miedzianą.

Udał się im też wybuch w młynach karbidowych.

Ofiar na szczęście w ludziach nie ma – tymczasem.

Patrzą spod oka robociarze na „Polnische Wirtschaft” i czekają, co to z tego będzie.

Nad wszystkim dominowało zagadnienie, jak prędko nabiorą oni wiary do polskiego technicznego kierownictwa.

To kierownictwo objęło te same funkcje, co poprzednie, kierowało fabryką, rządziło, ale robotnik czekał na rezultaty. Można by powiedzieć, że uważają polski zarząd za „trutówkę”.

Trutówka pojawia się w ulu, kiedy zginie królowa-matka. Ta samozwańcza robotnica ma również duży odwłok jak królowa, wszystkie jej pozory, rój się zwodzi i w żaden sposób nowej królowej nie przyjmie. Tymczasem czeka go zguba. Bo „trutówka”, tłu-królowa rodzi jedynie trutnie. Robotnicy nie mają wiary, aby z tej pracy nowego zarządu powstało coś produktywnego. Zbiera prof. Mościcki masówkę. Szumi morze kaszkietów robotniczych. Uprzątnia im, jak ciemne siły zniszczyć pragną warsztat, który ich żywi, narazić chcą na ślepotę i kalectwo ich samych.

Dopieroż – zagotowało się... Przez tłum idzie głuchy pomruk, rośnie w krzyk:

– Do pieca pieronów!...

Piece karbidowe wówczas jeszcze nie były zasklepione. Obwód to ognia straszliwego, zionący żarem, piekło samo tak nie wygląda.

Już teraz na każdym załamku korytarza warują robotnicze oczy. Piasek jak ręką zdjęto.

I te dwa tygodnie trwogi niezmiernej odpłynęły w przeszłość. Przyszłość sunęła nowe grozy.

„Niewiara poczyna się wciskać w nasze szeregi” – pisze późniejszy twórca Mościc, inż. Kwiatkowski. – „Rząd nie wierzył w możliwość technicznego, a jeszcze bardziej ekonomicznego Chorzowa; nie wierzyli nasi koledzy, technicy i inżynierowie polscy, i przepowiadali nam rychły upadek fabryki; nie wierzyli rolnicy w możliwość konsumpcji azotniaku w Polsce; nie wierzyły nam banki polskie, że zwrócimy pieniądze pożyczone na ruch fabryki”.

Gdzież zbywać produkcję? Dla azotniaku, jedyne wówczas produktu fabryki Chorzowskiej, zamknięto dotychczasowy rynek zbytu, tj. Niemcy. Polskie rolnictwo, poza ziemiami b. zaboru Pruskiego, nie znało tego nawozu.

Wówczas uruchomiono wielką propagandę. Z czasem doprowadziła ona do uruchomienia po kraju 1300 punktów sprzedaży. Z czasem założone pismo „Plon” doszło w 1938 r. do 220 000 płatnej prenumeraty [12].

Wspomnieć trzeba także, że po uruchomieniu fabryki Niemcy wystąpili z roszczeniami własnościowymi, sprawa oparła się o międzynarodowy trybunał w Hadze, gdzie po długotrwałym procesie sprawę wygrał prof. Mościcki. W kwietniu 1923 r. zaangażował inż. Eugeniusza Kwiatkowskiego jako dyrektora technicznego, którego praca była tak znaczna, że już po upływie niedługiego czasu mógł dzielić swoje zajęcia po połowie między Chorzowem a Politechniką Lwowską. Bardzo liczne trudności organizacyjne i techniczne zostały szybko przezwyciężone tak, że już w bilansie za rok 1924 PFZA w Chorzowie, po raz pierwszy od swego powstania dokonała odpisów amortyzacyjnych oraz wykazała z górą 800 000 zł zysku po opłaceniu wszystkich normalnych świadczeń socjalnych i podatkowych.

W czasie gdy generalnym dyrektorem tej fabryki był prof. Mościcki, to znaczy od lipca 1922 r. do końca 1925 r., zostały zbudowane i uruchomione nowe oddziały produkcyjne: oddział zmydlania azotniaku do surowego amoniaku oraz jego przeróbki bądź na skoncentrowaną wodę amoniakalną, bądź na oczyszczony amoniak gazowy, jako surowiec do dalszej przeróbki chemicznej, oddział produkcji kwasu azotowego wytwarzanego metodą Ostwalda, tzn. przez katalityczne spalanie amoniaku na platynie, oddziały produkcji saletry sodowej i azotanu amonowego (częściowo według patentów prof. Mościckiego), wybudowanie własnego pieca produkującego wapno palone dla karbidowni, opalanego bezpopiołowo gazem generatorowym, na przeróbkę około 150 t

kamienia wapiennego na dobę, wybudowanie własnej odlewni przy warsztatach mechanicznych itd. Zainstalowano nowe laboratoria elektrotechniczne, wyposażono wiele oddziałów w nowoczesne aparaty kontrolne i wagi automatyczne, zastąpiono przewodniki żelazne, aluminiowe i cynkowe miedzianymi, wyremontowano i rozbudowano wodociągi, wyremontowano własną linię szeroko-torową i dwie wąskotorowe, wybudowano jeden dom mieszkalny. Stare niemieckie piece karbidowe zastąpiono nowym typem pieca karbidowego, według koncepcji profesora, którego konstrukcja umożliwiała oddzielny odbiór karbidu i żelazokrzemu, jako cennego produktu ubocznego. Piec tej konstrukcji mógł być wyżej obciążony, dawał znacznie większą produkcję, czystszy karbid i miał kilkakrotnie dłuższą żywotność. Produkcja karbidu z jednego pieca starej konstrukcji w roku 1922, jeszcze za administracji niemieckiej, wynosiła 1500 – 1600 t, z jednego pieca konstrukcji polskiej w roku 1925 – 6000 t. Zużycie energii elektrycznej, w przeliczeniu na jeden kilogram związanego azotu, w roku 1922 pod kierownictwem niemieckim wynosiło 18 – 19 kWh, pod kierownictwem polskim w roku 1925 już tylko 13,8 – 14,5 kWh, okresami uzyskiwano w fabryce chorzowskiej wyniki najlepsze w Europie.

We Lwowie prof. Mościcki prowadził zajęcia dla studentów Wydziału Chemicznego. Między innymi na IV roku wykładał elektrochemię techniczną, tygodniowo 2 godziny w obu półroczach, według następującego programu: Elektrochemiczne metody wielkiego przemysłu chemicznego. Elektrochemia wraz z ćwiczeniami w laboratorium elektrochemii, tygodniowo 20 godz. w obu półroczach (wybieralne w ciągu ostatnich dwóch półroczy).

W roku 1925 profesor Ignacy Mościcki został wybrany rektorem Politechniki Lwowskiej, ale kadencja ta została przerwana, jako że przeniósł się na Politechnikę Warszawską, gdzie objął Katedrę Elektrochemii Technicznej, a 1 czerwca 1926 roku Zgromadzenie Narodowe wybrało Go na prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej. Na drugą kadencję prezydencką został wybrany 8 maja 1933 roku.

Po wybuchu drugiej wojny światowej i napaści Związku Sowieckiego opuścił kraj. Internowany w Rumunii zrzekł się godności prezydenta RP i w grudniu 1939 r., powołując się na szwajcarskie obywatelstwo, wraz z rodziną przeniósł się do Szwajcarii, gdzie spisał swoje wspomnienia. Był dwukrotnie żonaty: z Michaliną Czyżewską, z którą miał dwóch synów – Józefa i Michała (obaj byli dyplomatami), następnie z Marią Dobrzańską. Ignacy Mościcki zmarł 2 października 1946 r. w Versoix pod Genewą, mając 79 lat i został pochowany na miejscowym cmentarzu.

Najwyższe władze odrodzonej Rzeczypospolitej podjęły w 1993 roku decyzję o sprowadzeniu do Polski prochów Ignacego Mościckiego. Uroczystości odbyły się 13 września 1993 r. Prochy ostatniego Prezydenta II Rzeczypospolitej spoczęły w Krypcie Wielkich Polaków w Katedrze św. Jana Chrzciciela w Warszawie. Symboliczny grób Ignacego Mościckiego znajduje się w alei zasłużonych na cmentarzu Powązkowskim.

Ignacy Mościcki, współtwórca i organizator przemysłu chemicznego w Polsce, szczególnie uruchomienia fabryk związków azotowych *Chorzów, Jaworzno, Tarnów-Mościce*; założyciel Chemicznego Instytutu Badawczego w Warszawie, Państwowej Rady Elektrycznej, był autorem ponad 60 prac opublikowanych w języku polskim, francuskim i niemieckim oraz około 40 patentów. Był prezesem Lwowskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Chemicznego, członkiem zwyczajnym Polskiej Akademii Umiejętności w Krakowie, członkiem założycielem Akademii Nauk Technicznych w Warszawie, członkiem honorowym Zarządu Związku Inżynierów

Chemików Rzeczypospolitej Polskiej, doktorem honoris causa Politechniki Lwowskiej i Warszawskiej (1925 r.), Uniwersytetów w Warszawie, Wilnie, Paryżu (Sorbona), Fryburgu i Dorpacie.



Był także współzałożycielem Sekcji Elektrotechnicznej w Polskim Towarzystwie Politechnicznym we Lwowie, członkiem zarządu Lwowskiego Oddziału SEP, członkiem honorowym Akademii Nauk Technicznych, Muzeum Techniki i Przemysłu, Stowarzyszenia Elektryków Francuskich.

Walne Zgromadzenie Stowarzyszenia Elektryków Polskich w 1930 roku nadało Ignacemu Mościckiemu godność Członka Honorowego Stowarzyszenia Elektryków Polskich.

#### LITERATURA

- [1] Mościcki I.: Autobiografia, opracowana przez Mariana Marka Drozdowskiego, Wydawnictwo Bellona, Warszawa 1993
- [2] Cepnik H., Mościcki I.: Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej. Zarys życia i działalności, Warszawa 1932
- [3] Kwiatkowski E.: Rzecz najważniejsza Polska. Wybór myśli politycznych i społecznych. Wybrał i wstępem opatrzył Marian Marek Drozdowski, Kraków 1988
- [4] Kwiatkowski E.: W takim żyliśmy świecie. Sylwetki polityków, Wydawnictwo Znak, Kraków 1990
- [5] Praca zbiorowa, Politechnika Lwowska, 1844 – 1945, Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1993
- [6] Piłatowicz J.: biogram Mościcki Ignacy [w:] Inżynierowie polscy w XIX i XX wieku. Tom VII: 100 najwybitniejszych polskich twórców techniki, Polskie Towarzystwo Historii Techniki, Warszawa 2001
- [7] Orłowski B.: biogram Mościcki Ignacy [w:] Słownik Polskich Pionierów Techniki, Wydawnictwo Śląsk 1986
- [8] Orłowski B.: Historia Techniki Polskiej, Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom 2006
- [9] Praca zbiorowa, Profesor dr Ignacy Mościcki, Życie i działalność na polu nauki i techniki. Warszawa 1934
- [10] Gołąb-Meyer Z.: Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej Ignacy Mościcki i Albert Einstein, Foton 91, zima 2005
- [11] Morcinek G.: Śląsk. Seria: Cuda Polski. Wydawnictwo Polskie, Poznań 1931
- [12] Wańkiewicz M.: Sztafeta, książka o polskim pochodzie gospodarczym, Wydawnictwo Biblioteka Polska, Warszawa 1939
- [13] Chojnowski A.: Ignacy Mościcki, prezydent Rzeczypospolitej 1.VI.1926 - 30.IX.1939 [w:] Prezydenci i premierzy Drugiej Rzeczypospolitej. Pod red. Andrzeja Chojnowskiego i Piotra Wróbla. Wrocław i in. 1992
- [14] Kto był kim w Drugiej Rzeczypospolitej. Red. naukowa prof. Jacek M. Majchrowski. Warszawa 1994, s. 15-16
- [15] Lewandowski E.: Prezydent rodem z Mazowsza. Ciechanów 1992
- [16] Łysoń Z.: Mościcki – szkic do życiorysu godnego patrona. *Tarnowskie Azoty* 1993, nr 39 s. 9