Mościcki Ignacy

MOŚCICKI Ignacy (1 XII 1867, Mierzanowo k. Ciechanowa – 2 X 1946, Versoix k. Genewy), chemik technolog, elektrotechnik, wynalazca, prezydent RP. Syn Faustyna, dzierżawcy majątku rolnego, powstańca styczniowego, i Stefanii z Bojanowskich.

Kształcił się w gimnazjum w Płocku, następnie w szkole realnej E. Babińskiego w Warszawie, studiował na wydziale chemicznym Politechnische Schule w Rydze (1887–91). Podczas studiów związał się z konspiracją niepodległościową – najpierw ze Związkiem Młodzieży Polskiej „Zet", a od I 1890 z socjalistycznym II Proletariatem. Nie zdążył obronić pracy dyplomowej przygotowanej pod kierunkiem K. Bischoffa, gdyż – zagrożony aresztowaniem za współudział w zamachu na generała-gubernatora J. Hurkę – w VII 1892 przedostał się nielegalnie do Prus Wschodnich, a stamtąd do Londynu. Od VIII tegoż roku imał się w Londynie rozmaitych zajęć, pogłębiał wiedzę w Patent Library oraz na wieczorowych kursach w laboratorium Finsbury Technical College. Przebywał w kręgu osób związanych z Centralą Związku Zagranicznego Socjalistów Polskich i redakcją „Przedświtu". W XII 1894 zetknął się tam z J. Piłsudskim, z którym utrzymywał bliskie kontakty.

W 1897 został asystentem J. Wierusza-Kowalskiego, profesora fizyki na uniwersytecie we Fryburgu (Szwajcaria). Organizował tam efektowne pokazy na wykładach. W związku z narastającym w skali światowej deficytem saletry i potrzebą znalezienia innego źródła związków azotowych, niezbędnych do produkcji nawozów mineralnych oraz materiałów wybuchowych, M. zainteresował się w 1900 problemem wiązania azotu z powietrza atmosferycznego. Zaczął eksperymentować ze znaną od pocz. XIX w. metodą laboratoryjną utleniania azotu w łuku elektrycznym, z myślą o zastosowaniu jej na skalę przemysłową. W XI 1901

zrezygnował z asystentury i objął kierownictwo Société de l'Acide Nitrique à Fribourg i – przy poparciu władz kantonalnych – prowadził pionierskie prace, rozwiązując rozmaite problemy związane z wytwarzaniem kwasu azotowego „z wody i powietrza" przez absorpcję w specjalnych kolumnach (wieżach absorpcyjnych) własnej konstrukcji tlenków azotu powstających podczas przepuszczania powietrza przez łuk elektryczny. Istotą wkładu M. było użycie prądu elektrycznego wysokiej częstotliwości, co znacznie zwiększyło wydajność procesu. Ustalił, że technicznie opłacalna produkcja wymaga utleniania azotu w szybkozmiennym łuku elektrycznym wywoływanym napięciem 50 kV o częstotliwości 10 kHz. Nie istniały wszakże kondensatory wytrzymujące tak duże napięcia przez długi okres eksploatacji, nie było też podstaw teoretycznych do ich skonstruowania. M. podjął w tym celu własne studia, badał wytrzymałość dielektryków na przebicie, określił straty dielektryczne (wyniki tych prac opublikował w 1904 w sprawozdaniu PAU w Krakowie). Praktycznym efektem był oryginalnej konstrukcji kondensator Mościckiego w postaci szklanej rury oraz technologia jego wytwarzania. Wynalezione przez M. kondensatory wysokiego napięcia o dobrych warunkach chłodzenia (patent francuski nr 339505 z 1904) przez ćwierć wieku były bezkonkurencyjne. W celu przemysłowej produkcji baterii kondensatorów na napięcia 12 do 35 kV powstała we Fryburgu wytwórnia kondensatorów Société Générale des Condensateurs Electriques Système Moscicki. M. opracował nie tylko projekty i modele, ale również urządzenia potrzebne do ich wytwarzania. Ze sprzedaży wyników badań, patentów i licencji był w stanie pokryć wydatki poniesione na badania, pensje pomocniczych pracowników i z nawiązką zwrócić wkłady finansowe członkom Société de l'Acide Nitrique. Kondensatory wytwarzane w fabryce znalazły również zastosowanie do zabezpieczania przesyłowych linii elektrycznych przed wyładowaniami atmosferycznymi, do poprawienia współczynnika mocy w sieciach elektrycznych, do umożliwienia pracy silników 3-fazowych zasilanych z sieci 1-fazowych, a także w dużych stacjach radiotelegraficznych (w 1907 ich baterię na napięcie 100 kV zainstalowano na wieży Eiffla w Paryżu). Wszystkie te zastosowania zostały

opracowane przez M. lub wdrożone z jego udziałem. Po rozwiązaniu problemu z kondensatorami wysokiego napięcia powstała w Fryburgu modelowa instalacja do produkcji kwasu azotowego o mocy 25 kW, a w 1904 w Vevey o mocy 75 kW. Zdopingowany przez K. Birkelanda, którego konkurencyjna metoda syntezy tlenków azotu okazała się wydajniejsza i o mniejszych kosztach instalacji wytwórczej, M. opracował oryginalny elektryczny piec, zasilany prądem zmiennym o wirującym pod wpływem wytworzonego pola magnetycznego łuku, przewyższający osiągi Norwega. Patent tego pieca opiniował A. Einstein. Pomyślne wyniki prób spowodowały podpisanie przez Aluminium Industrie A.G. Neuhausen bardzo korzystnej dla M. umowy na zbudowanie w Chippis (dolina Rodanu) pierwszej fabryki kwasu azotowego o mocy 2500 KM, która rozpoczęła produkcję w 1910. Następnie otrzymał zlecenie na zaprojektowanie 10-krotnie większej fabryki. M. stał się znanym zamożnym uczonym wynalazcą o wielkim autorytecie i miał w Szwajcarii znakomite warunki do dalszych badań. Tam M. opracował także metodę otrzymywania cyjanowodoru na drodze elektrochemicznej (patent węgierski nr 52 534). Dalsze badania nad cyjankami prowadził razem z K. Jabłczyńskim oraz S. Przemyskim. Instalacja do produkcji cyjanków metodą M. została uruchomiona w Neuhausen w Szwajcarii w 1912. Wraz z grupą polskich współpracowników M. założył w Szwajcarii Tow. dla Eksploatacji Przypadających Polsce Patentów. Miało ono czynić to bezpłatnie, gdyż M., sprzedając patenty firmom zach., wyłączał z tych licencji ziemie polskie, żeby nie ograniczać możliwości wykorzystania swych wynalazków w Polsce po odzyskaniu przez nią niepodległości.

Po przyjęciu zaproszenia Szkoły Politechnicznej we Lwowie, M. 19 VIII 1912 został powołany na Katedrę Elektrochemii Technicznej i Chemii Fizycznej oraz mianowany profesorem zwyczajnym *ad personam*; rozwiązano w ten sposób delikatny problem braku stopni naukowych (dodatkowo, w uznaniu dotychczasowych zasług, przyznano mu z czasem doktorat honoris causa). Obowiązki objął na pocz. 1913. Do Lwowa przywiózł kilka wagonów aparatury naukowej i sprzętu, które nabył od Tow. Kwasu Azotowego. Ofiarował je uczelni jako wyposażenie Inst. Elektrochemicznego, który

zorganizował.

Okres I wojny światowej M. spędził we Lwowie, w 1915–17 jako dziekan wydziału chemicznego, zajmując się też budową zaprojektowanej przez siebie fabryki „Azot" w Borach k. Jaworzna (1917–21), w związku z czym opatentował w 1917 różne metody wytwarzania żelazocyjanków, amoniaku i kwasu azotowego.

M. nie był porywającym wykładowcą, wykazywał natomiast, także w okresie lwowskim, wybitny talent do naukowego rozwiązywania problemów technicznych. Po nawiązaniu w 1916 współpracy z inż. W. Szaynokiem z jego inspiracji stworzył we Lwowie Inst. Badań Naukowych i Technicznych „Metan" – rodzaj spółki utrzymującej się z opracowywania patentów, wydający od 1917 miesięcznik „Metan" (od 1921 ukazujący się pod nazwą „Przemysł Chemiczny").

W trakcie prowadzonych w 1916–22 badań M. opracował i opatentował wiele metod oraz urządzeń, które znalazły bardzo szybko zastosowanie w galicyjskim (i nie tylko) nafciarstwie i gazownictwie. Jednym z pierwszych patentów zrealizowanych w „Metanie" była *Metoda chlorowania metanu lub węglowodorów zawierających metan* zapobiegająca eksplozjom tego gazu. Trzy patenty dotyczyły utylizacji naturalnych emulsji wodnych ropy naftowej; miały na celu wydzielenie wysokogatunkowej ropy z owych odpadów zanieczyszczających cieki wodne. Metodę ciśnieniową M. zastosowano w Tustanowicach, a na wielką skalę – w Państwowej Fabryce Olejów Mineralnych w Drohobyczu (gdzie dawała 800 ton ropy rocznie z zanieczyszczeń rzek Łoszeni i Tyśmienicy). Licencję na nią zakupiło Karpackie Tow. Naftowe i podjęło w swych warsztatach w Glinniku Mariampolskim produkcję urządzeń do jej stosowania. M. opracował metody regeneracji zużytych olejów smarowych – produkcję umożliwiającej to aparatury rozpoczęły Polskie Fabryki Maszyn i Wagonów L. Zieleniewski SA w Krakowie. Opatentował również metodę ekstrakcji wosku ziemnego z jego pokładów w okolicach Borysławia (dającą się też zastosować do ekstrakcji oleju z nasion, żywicy, trocin itp.).

Bardzo ważnym wynalazkiem M. była oryginalna metoda frakcjonowanej kondensacji w procesie destylacji ropy naftowej, doskonalona w ciągu kilku lat (6 patentów), zastosowana w 1921 w rafinerii w Jedliczach. Okazała się ona jednak nieopłacalna w polskich warunkach, natomiast była wykorzystywana w USA. M. zajmował się też uzyskiwaniem i stabilizacją gazoliny, opracowując kilka patentów, m.in.: *Metoda i aparat do rozdzielania mieszanin lotnych cieczy* (1917), *Metoda wydzielania płynnych składników z mieszanin ich par z gazami trwałymi, jak np. gazoliny z gazów ziemnych, za pomocą absorpcji w olejach chłonnych* (1922). Tę ostatnią zastosowano z dobrym skutkiem w Tustanowicach.

W okresie lwowskim wokół M. zgrupowało się grono uzdolnionych współpracowników, z których najwybitniejsi zrobili samodzielne kariery naukowe (i nie tylko), m.in. K. Kling, K. Drewnowski, W. Świętosławski, E. Kwiatkowski. W 1922 z inicjatywy M. przekształcono„Metan" w Chemiczny Inst. Badawczy (w 1928 przeniesiony do Warszawy). Rozpoczęto w nim badania zmierzające do wyzyskania zasobów krajowych surowców w celu ograniczenia importu, m.in. nad otrzymywaniem glinu metalicznego z glin krajowych, koksowaniem węgla kamiennego, wytwarzaniem kauczuku syntetycznego. W 1919 M. uczestniczył w pracach Komisji Stabilizacyjnej PW. W tymże roku pojechał też do Szwajcarii, gdzie udało mu się nakłonić G. Narutowicza do powrotu do Polski.

Bardzo istotną rolę odegrał M.w przejmowaniu z rąk niemieckich zbudowanych w trakcie I wojny światowej w Chorzowie dużych zakładów produkujących związki azotowe. Niemiecki personel techniczny opuścił fabrykę zabierając całą dokumentację techniczną, ustał też dowóz surowca zza niemieckiej granicy – uruchomienie zakładu miało w ówczesnej sytuacji znaczenie nie tylko gospodarcze, lecz także prestiżowe. Mianowany administratorem fabryki M. objął stanowisko 3 VII 1922; wraz z kilkoma przywiezionymi ze Lwowa współpracownikami odtworzył nieznaną mu technologię (w czym dopomógł zwłaszcza F. Zaleski), zmobilizował robotników do strzeżenia urządzeń produkcyjnych przed sabotażem, po dwóch tygodniach

doprowadził do rozruchu zakładów, a po kilku miesiącach do produkcji na poziomie osiąganym pod zarządem niemieckim. Z inicjatywy M. w Państwowej Fabryce Związków Azotowych w Chorzowie otwarto nowe działy i wprowadzono nowoczesne technologie (częściowo oparte na jego patentach), m.in. uruchomiono produkcję koncentrowanej wody amoniakalnej, skroplonego amoniaku oraz syntetycznej saletry sodowej. M. był dyrektorem generalnym Spółki Akcyjnej „Azot" i administratorem chorzowskich zakładów do połowy 1926.

W VI 1925 został rektorem Politechniki Lwowskiej, ale niebawem zrezygnował z tej godności, by 1 X tego roku objąć Katedrę Elektrochemii Technicznej PW. Przewrót majowy w 1926 obudził w M. chęć odegrania roli politycznej, a długoletnia przyjaźń z Piłsudskim bardzo mu to ułatwiła.

Wybrany na urząd prezydenta przez Zgromadzenie Narodowe 1 VI 1926, był do końca życia Marszałka – którego uważał za męża opatrznościowego ojczyzny – jego bezwzględnie lojalnym współpracownikiem, co niekiedy zmuszało go do posunięć ograniczających swobody konstytucyjne (czynił to w przekonaniu, iż nikt bardziej od Piłsudskiego nie dba o interesy Polski). Ponownie wybrany na urząd prezydenta 8 V 1933, stał się po śmierci Marszałka (1935) najważniejszą osobą w państwie, dzielił się wszakże władzą z E. Rydzem-Śmigłym i pozostawiał sprawy polityki zagranicznej w kompetencji J. Becka.

M. dbał o rozwój nowoczesnego przemysłu, czego wyrazem było m.in. zbudowanie kombinatu azotowego w Mościcach k. Tarnowa (1927–30), a zwłaszcza popieranie inicjatyw E. Kwiatkowskiego (m.in. COP). M. nadal w miarę możności zajmował się pracą naukową, głównie zagadnieniami związanymi z oczyszczaniem powietrza i klimatyzacją pomieszczeń (szpitalnych, mieszkalnych), wynalazł urządzenie do wytwarzania zjonizowanego („górskiego") powietrza. Jednakże zajęcia państwowe nie pozwalały mu na zbytnie pomnażanie dorobku, na który składało się ok. 40 oryginalnych patentów wynalazczych i ok. 60 publikacji naukowych. Był członkiem PAU i TNW, a także członkiem honorowym ANT w Warszawie i Polskiego Tow. Chemicznego.

Doktoraty honorowe przyznało mu 17 uczelni, m.in. Politechnika Lwowska, PW (dwukrotnie), Sorbona, UW, Uniw. Wileński, uniwersytety w Dorpacie i Fryburgu; był też profesorem honorowym obu polskich politechnik.

Po napaści niemieckiej M. wydał 1 IX 1939 orędzie do narodu, nocą z 6 na 7 IX przeniósł się wraz z rządem do Ołyki na Wołyniu, a następnie do Załucza k. Śniatynia (14 IX) i Kut, gdzie 17 IX zdecydowano się na przekroczenie granicy rumuńskiej. Internowany w Rumunii, 30 IX zrzekł się prezydentury i 25 XII 1939 dotarł do Szwajcarii.

Zamieszkał wraz z drugą żoną, poślubioną w 1934 Marią z Dobrzańskich (siostrą mjra Hubala), początkowo we Fryburgu, gdzie ciepło go powitano, nie otrzymał natomiast żadnych propozycji zatrudnienia ani na uniwersytecie, który przyznał mu doktorat honorowy, ani w fabryce kondensatorów, która dzięki niemu powstała. W 1940 zaczął pisać niedokończoną *Autobiografię* (wydaną w Warszawie w 1993). Zmuszony sytuacją finansową, znalazł w 1941 pracę w laboratorium chemicznym firmy Hydro Nitro SA. w Genewie. Kontynuował tam badania nad jonizacją (ozonowaniem) powietrza, dążąc do zmniejszenia rozmiarów przeznaczonego do tego urządzenia. Zajmował się też problematyką konserwacji żywności. Pod koniec wojny rząd brytyjski przyznał mu skromną dożywotnią rentę.

M. został pochowany w Versoix (nie respektowano jego woli, by spoczywał w miejscu nieoznaczonym), 13 IX 1993 jego doczesne szczątki złożono w krypcie katedry św. Jana w Warszawie.

PSB (S.M. Brzozowski, T. Jędruszczak); SBTP (J. Kubiatowski, A. Jakubowska); SPPT (B. Orłowski); Śródka.

Chorzowski słownik biograficzny, t. 1., Chorzów 2007 (B. Orłowski); K. Drewnowski: *Prace Ignacego Mościckiego z zakresu techniki wysokich napięć*, „Przegląd Elektrotechniczny" 1934, nr 23; tegoż: *O zastosowaniu kondensatorów Mościckiego w elektrotechnice*, „Czasopismo

Techniczne”(Lwów) 1907, nr 8, 10; tegoż: *O wytwarzaniu kwasu azotowego z powietrza sposobem Mościckiego*, „Czasopismo Techniczne”(Lwów) 1911, tegoż i in.: *Prof. doktor inż. I. Mościcki. Życie i działalność na polu nauki i techniki*, Warszawa 1934; H. Lichocka: *Ignacy Mościcki (1867–1946) inżynier i wynalazca*, Warszawa 2006; tejże: *Ignacy Mościcki*, Radom 2011; M. Wańkowicz: *Sztafeta*, Warszawa 1939; *Polacy zasłużeni dla elektryki*, red. J. Hickiewicz, Warszawa–Gliwice–Opole 2009, s. 85–91. Informacja drugiej żony, Marii z Dobrzańskich, uzyskana w Versoix w 1977.

Jerzy Hickiewicz, Marcin Dolecki, Bolesław Orłowski

Poprzedni Strona
Następny Strona