

Andrzej Ulmer

Ignacy Mościcki wybitny naukowiec i technolog

Ignacy Mościcki

wybitny naukowiec i technolog



Książka zawiera Kalendarium
odtworzenia pomnika
Prezydenta RP Ignacego Mościckiego
przed Gmachem Technologii Chemicznej
Politechniki Warszawskiej

Andrzej Ulmer

Ignacy Mościcki
wybitny naukowiec i technolog

WARSZAWA 2018
FUNDACJA POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ

Opiniodawca

Krzysztof Schmidt-Szałowski

Źródła ilustracji

Narodowe Archiwum Cyfrowe (<http://www.nac.gov.pl>), z wyjątkiem: str. 45, 57, 65, 71, 75 — *Profesor Ignacy Mościcki. Życie i działalność na polu nauki i techniki* (praca zbiorowa, Warszawa 1934) oraz str. 25 — National Archives of the Netherlands (<http://www.gahetna.nl>)

Redakcja naukowa

Gabriel Rokicki

Opracowanie redakcyjne

Jarosław Nowak

Skład i łamanie

Andrzej Kowalczyk

Projekt okładki

Danuta Czudek-Puchalska

Na okładce fotografia Ignacego Mościckiego w laboratorium Chemicznego Instytutu Badawczego (1929), na tylnej stronie okładki fotografia gipsowego odlewu rzeźby Stanisława Lewandowskiego przedstawiającej popiersie Ignacego Mościckiego (1933)

© Copyright by Fundacja Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2018

Utwór w całości ani we fragmentach nie może być powielany ani rozpowszechniany za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych, w tym nie może być umieszczany ani rozpowszechniany w Internecie bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich

ISBN 978-83-7814-846-3

Księgarnia internetowa Oficyny Wydawniczej PW www.wydawnictwopw.pl
tel. 22 234-75-03; fax 22 234-70-60; e-mail: oficyna@pw.edu.pl

Druk i oprawa: Drukarnia Oficyny Wydawniczej Politechniki Warszawskiej, tel. 22 234-70-30
Oficyna Wydawnicza PW, ul. Polna 50, 00-644 Warszawa. Wydanie I. Zamówienie nr 389/2018

*Publikacja przedstawia Ignacego Mościckiego,
Prezydenta RP w latach 1926–1939, jako wybitnego chemika, naukowca i technologa.
Jej wydanie towarzyszy projektowi odtworzenia pomnika Ignacego Mościckiego,
który w latach 1934–1939 stał na dziedzińcu Gmachu Technologii Chemicznej
Politechniki Warszawskiej*

*Uroczystość odsłonięcia odtworzonego pomnika Ignacego Mościckiego
objął Patronatem Narodowym Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej*

Andrzej Duda

w Stulecie Odzyskania Niepodległości



1918 • 2018

niepodległa

**POLSKA
STULECIE ODZYSKANIA
NIEPODLEGŁOŚCI**

Słowo od Rektora Politechniki Warszawskiej prof. dr hab. inż. Jana Szmidta	9
Słowo od Przewodniczącego Komitetu organizacyjnego ds. odtworzenia pomnika Prezydenta Ignacego Mościckiego przed Gmachem Technologii Chemicznej PW prof. dr. hab. inż. Ludwika Synoradzkiego.....	11
Wprowadzenie	15
Życiorys Ignacego Mościckiego. Aktywność polityczna.....	19
Zarys historii badań nad produkcją nawozów azotowych w Europie	31
Pobyt w Szwajcarii. Okres osiągnięć naukowych	33
Budowa przemysłu azotowego w Polsce.....	49
Ignacy Mościcki i Politechnika Warszawska	81
Podsumowanie osiągnięć naukowych	91
Odznaczenia i nagrody Ignacego Mościckiego.....	93
Bibliografia	95
Kalendarium odtworzenia pomnika Ignacego Mościckiego	97
Kalendarium realizacji odtworzenia pomnika Ignacego Mościckiego	102
Decyzja Rektora Politechniki Warszawskiej w sprawie powołania Komitetu organizacyjnego ds. odtworzenia pomnika Prezydenta Ignacego Mościckiego przed Gmachem Technologii Chemicznej PW	109
Komitet Honorowy odtworzenia pomnika Prezydenta Ignacego Mościckiego przed Gmachem Technologii Chemicznej PW	110

Słowo
od Rektora
Politechniki Warszawskiej


Profesor Ignacy Mościcki był dwukrotnie doktorem *honoris causa* Politechniki Warszawskiej – w 1925 i w 1926 roku. W tych latach pracował w Katedrze Elektrochemii Technicznej naszej Uczelni.

Wielki chemik i elektryk, technolog i wynalazca, którego dokonania przyczyniły się do powstania polskiego przemysłu chemicznego. Uzyskał ponad 40 patentów. Za jego najważniejsze odkrycie uważa się metodę otrzymywania kwasu azotowego z powietrza, z wykorzystaniem energii elektrycznej. Wśród wynalazków Mościckiego odnajdujemy m.in. kondensatory wysokiego napięcia (po raz pierwszy użyte w radiowej stacji na wieży Eiffła) oraz aparaty do zabezpieczania sieci elektrycznych przed wyładowaniami atmosferycznymi. Po odzyskaniu przez Polskę niepodległości Ignacy Mościcki zaangażował się w organizowanie polskiego przemysłu chemicznego.

W setną rocznicę odzyskania przez Polskę niepodległości chcieliśmy uczcić dokonania Ignacego Mościckiego i odtworzyć jego pomnik, który stał na terenie Politechniki Warszawskiej w latach 1934–1939. Ta inicjatywa ma przybliżyć także naszym studentom postać profesora Mościckiego i jego zasługi, nie tylko dla naszej Uczelni, ale także dla polskiego przemysłu chemicznego. Badania i wysiłki Mościckiego doceniał nawet sam Albert Einstein. Do dzisiaj wiele firm korzysta z jego patentów, nie wiedząc nawet, kto był ich autorem.

1 grudnia br. minęła 151. rocznica urodzin Ignacego Mościckiego, mam nadzieję, że przygotowaliśmy mu godny prezent.

Warszawa, 14 grudnia 2018 r.


prof. dr hab. inż. Jan Szmidt
Rektor Politechniki Warszawskiej

Słowo

*od Przewodniczącego
Komitetu organizacyjnego
ds. odtworzenia pomnika
Prezydenta Ignacego Mościckiego*

Mało mamy wybitnych naukowców–praktyków wdrażających swoje wynalazki w przemyśle. Odbudowa i tworzenie polskiego przemysłu chemicznego po odzyskaniu niepodległości, w tym m.in. uruchomienie fabryki w Chorzowie w 1922 roku, w ciągu trzech tygodni od opuszczenia jej przez Niemców, wymagały ogromnej wiedzy i niezwykłych umiejętności organizacyjnych. Skuteczność profesora Ignacego Mościckiego na tym polu była wprost niewyobrażalna. On odbudował, a właściwie stworzył polski przemysł azotowy – wkrótce po Chorzowie powstały Zakłady Azotowe w Tarnowie (Mościcach).

Pamięć o profesorze Mościckim jest niewątpliwie żywa wśród chemików technologów. Na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej najnowsze audytorium nosi Jego imię. Przypadkowo trafiłem na informację, że pomógł On istotnie w budowie Gmachu Technologii Chemicznej, i że w 1934 roku postawiono mu przed tym gmachem pomnik upamiętniający 30-lecie pracy naukowej. Pomnik został zniszczony na początku II wojny światowej, a po jej zakończeniu, stał w tym miejscu obelisk poświęcony Pamięci Profesorów, Pracowników, Studentów oraz Żołnierzy Września i Powstania Warszawskiego poległych i zamordowanych w latach 1939–1945.

Rekonstrukcji pomnika Ignacego Mościckiego, w ramach obchodów 100-lecia odzyskania przez Polskę niepodległości, podjął się Komitet organizacyjny powołany przez Rektora Politechniki Warszawskiej prof. Jana Szmidta, na wniosek Rady Wydziału Chemicznego naszej Uczelni.

Model popiersia Prezydenta Mościckiego – na wzór oryginału z 1934 roku dłuta Stanisława Romana Lewandowskiego, rzeźbiarza, absolwenta krakowskiej Szkoły Sztuk Pięknych – wykonali Anna Ge-

tlar i Piotr Grzegorz Mądrach, artyści plastycy, dyplomowani konserwatorzy dzieł sztuki, absolwenci warszawskiej Akademii Sztuk Pięknych. Bardzo pomocne okazały się zachowane zdjęcia, dostępne w Narodowym Archiwum Cyfrowym, dzięki którym udało się oszacować wymiary pomnika. Na podstawie modelu gipsowego firma Legart wykonała odlew z brązu i napisy, firma IMAG przeniosła obelisk na nowe miejsce i zrekonstruowała postument pomnika, firma abclighting wykonała instalacje oświetlenia, a administracja Politechniki Warszawskiej zadbała o zieleni i otoczenie.

Ostatecznie, po niemal 80 latach, mogliśmy znów powitać Ignacego Mościckiego przed Gmachem Technologii Chemicznej PW, a czytając książkę, którą na tę okazję opracował Andrzej Ulmer i wydała Oficyna Wydawnicza PW, możemy poznać wiele szczegółów z życia Profesora i Jego imponującej kariery naukowej.

Zrealizowanie przedsięwzięcia zajęło nam ponad rok i nie byłoby możliwe bez hojności Darczyńców, instytucji i osób prywatnych, członków Komitetu Honorowego. Wszystkim, którzy nam pomogli, a także całemu Komitetowi organizacyjnemu serdecznie dziękuję.

Warszawa, 14 grudnia 2018 r.



prof. dr hab. inż. Ludwik Synoradzki
Przewodniczący Komitetu organizacyjnego
ds. odtworzenia pomnika
Prezydenta Ignacego Mościckiego
przed Gmachem Technologii Chemicznej PW



Ignacy Mościcki, Prezydent RP w latach 1926–1939

Ignacy Mościcki, Prezydent RP w latach 1926–1939, aktywista „Proletariatu II”, działacz niepodległościowy, znakomity naukowiec, twórca przemysłu azotowego w Polsce, a więc postać zdawałoby się doskonale znana, nie doczekał się zbyt wielu książkowych opracowań biograficznych. Napisano wiele artykułów o życiu i działalności Mościckiego, ale moim zdaniem publikacje te nie wyczerpują tematu. Życie Ignacego Mościckiego jest na tyle bogate, że zawsze istnieje możliwość pisania o nim w odmienny sposób, podkreślający inny aspekt Jego działalności. Pomysł na tę książkę zrodził się w związku z powołaniem w Politechnice Warszawskiej Komitetu organizacyjnego ds. odtworzenia pomnika Prezydenta Ignacego Mościckiego przed Gmachem Technologii Chemicznej PW. Dzięki tej inicjatywie miałem przyjemność podjąć się napisania niniejszego opracowania.

Praca miała uwypuklać aktywność Mościckiego w dziedzinie nauki oraz zaznaczyć związki z Politechniką Warszawską. Tym związkom poświęcony jest oddzielny rozdział. Odnosząc się do aktywności we Fryburgu, starałem się stosunkowo dokładnie, na ile pozwalała objętość publikacji, opisać opracowane przez Mościckiego metody: otrzymywania kwasu azotowego z powietrza za pomocą łuku elektrycznego, pozyskiwania cyjanowodoru z azotu i węglowodorów, ulepszenia dotyczące kondensatorów etc. Nie mając wykształcenia technicznego ani ścisłego, lecz historyczne, nie poważyłem się na własny literacki opis eksperymentów, procesów chemicznych i funkcjonowania zaprojektowanych przez Mościckiego urządzeń. Pragnąc uniknąć pomyłek, oddawałem głos mistrzowi, tj. Mościckiemu, lub innym kompetentnym w tym zakresie osobom, takim jak Kazimierz Kling, Ludwik Wasilewski, Waclaw Leśniański, Eugeniusz Kwiatkowski i inni. Czasy,

w których Ignacy Mościcki prowadził we Fryburgu swoje doświadczenia, były okresem wielkiej rywalizacji w poszukiwaniu najefektywniejszej i najtańszej metody produkcji nawozów azotowych. Na rynku dominowali chemicy niemieccy, w tej dziedzinie bowiem Niemcy przodowały w ówczesnej Europie. Należy zwrócić uwagę, że badacze zachodnioeuropejscy podejmowali działalność dzięki istniejącym w tych krajach instytucjom naukowym oraz znaczącemu poparciu ze strony państwa. Mościcki działał praktycznie samodzielnie. Państwo polskie nie udzielało mu żadnej pomocy, w czasie bowiem jego najintensywniejszej pracy twórczej państwo polskie nie istniało. Mógł on liczyć tylko na wsparcie grupki Polaków w Szwajcarii oraz na przychylność władz uczelnianych z Fryburga. Na tym tle dopiero widoczne są w pełni talent i pracowitość Mościckiego. Mając tak małe zaplecze, zdołał utrzymać się przez czas jakiś w czołówce europejskich badań prowadzonych przez najlepsze umysły. Było to wielkie osiągnięcie.

Postać Ignacego Mościckiego łączy w sobie dwie sfery działalności: naukową i polityczną. W pracy tej skoncentrujemy się na naukowej działalności Mościckiego, zgodnie z założeniami, które przyjął Komitet organizacyjny ds. odtworzenia Pomnika Prezydenta Mościckiego przed Gmachem Technologii Chemicznej. Naukowa aktywność, jak się wydaje, miała w jego życiu podstawowe znaczenie. Dzięki niej stał się znaną postacią. Osiągnięcia na polu nauki, obok znajomości z Piłsudskim, przyczyniły się do tego, że został Prezydentem RP.

Jako naukowiec i organizator przemysłu chemicznego doskonale rozumiał ważność nauki w rozwoju państwa polskiego. Mając ogromny zasób doświadczeń i wiedzy, będąc Prezydentem, mógł wspierać naukę polską i robił to. Przyczynił się do wzniesienia gmachów Technologii Chemicznej i Elektrotechniki PW, inspirował powstawanie polskiego przemysłu chemicznego i czuwał nad jego funkcjonowaniem.

Opracowań w formie książkowej o Mościckim powstało zaledwie kilka. Z okresu przedwojennego należy wymienić dzieło Henryka Cepnika pt. *Ignacy Mościcki. Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej. Zarys życia i działalności*. Praca ta doczekała się przed wojną kilku wydań. Pisząc o Mościckim, wykorzystałem trzecie, rozszerzone wydanie tej książki z 1933 r. W dziele Cepnika znalazło się dużo istotnych informacji, zwłaszcza dotyczących naukowej aktywności Mościckiego we Fryburgu, zakończonych sukcesem wysiłków uruchomienia i poprowadzenia produkcji fabryki związków azotowych w Chorzowie oraz w Mościcach pod Tarnowem. Wartościowy jest spis zebranych do 1933 r. publikacji

naukowych Mościckiego. Po wojnie, a ściślej mówiąc po zmianie ustroju w Polsce, powstały trzy książki. Są to następujące pozycje:

Edward Lewandowski, *Prezydent rodem z Mazowsza*, Ciechanów 1992, Sławomir M. Nowinowski, *Prezydent Ignacy Mościcki*, Warszawa 1994, oraz Halina Lichocka, *Ignacy Mościcki*, Radom 2011. Pierwsza z wymienionych pozycji jest lapidarnym, ale bardzo treściwym opracowaniem. Lewandowski akcentuje związki Mościckiego z rejonem Mazowsza, a szczególnie z Ciechanowem, co czyni tę książkę tym bardziej wyjątkową. Książka Sławomira Nowinowskiego to dzieło napisane z wielkim polotem, niestroniące od kontrowersji. Autor skoncentrował się głównie na politycznych dokonaniach Mościckiego. Książka prof. Haliny Lichockiej jest najobszerniejszą i najbardziej wyczerpującą książką o Ignacym Mościckim, jaka dotąd się ukazała. Autorka w przystępny sposób opisała osiągnięcia naukowe i aktywność polityczną Mościckiego, akcentując głównie jego sukcesy. Dodatkową wartościową częścią książki są reprinty wybranych dzieł Ignacego Mościckiego, obejmujące jego dyplomy, patenty, artykuły, przemówienia etc.

Wśród dzieł źródłowych należy na pierwszym miejscu wymienić *Autobiografię* Prezydenta napisaną na emigracji w Szwajcarii po opuszczeniu Polski w 1939 r. Dzieło to, z wiadomych przyczyn, ukazało się w Polsce drukiem dopiero w 1993 r. Mościcki w powściągliwy i bardzo zrównoważony sposób opisał koleje swego życia. Autobiografia była dla mnie, w znacznym stopniu, przewodnikiem zarówno w odniesieniu do jego prac naukowych, jak i polityki.

Dla poznania osiągnięć naukowych Mościckiego niezaprzeczalne znaczenie ma praca zbiorowa wydana z okazji 30-lecia pracy naukowej pt. *Profesor Ignacy Mościcki. Życie i działalność na polu nauki i techniki*, Warszawa 1934. Dzieło to, będące rodzajem księgi pamiątkowej, zawiera artykuły na temat naukowych osiągnięć Mościckiego, pisane przez tak zasłużone osobistości, jak Eugeniusz Kwiatkowski, Kazimierz Drewnowski, Kazimierz Kling, Wacław Leśniański i inni. Jest to prawdziwa skarbnica wiedzy o działalności Mościckiego na polu naukowym i ekonomicznym. Opisane są tu jego największe odkrycia w zakresie metodyki produkcji nawozów azotowych, ulepszenia kondensatorów, prac nad cyjankiem etc. Istotne informacje zawarte w tej publikacji dotyczą działalności fabryk w Chorzowie, Jaworznie i Mościcach. Znajdujemy tu pełen obraz Mościckiego jako naukowca, organizatora i precyzyjnie kalkulującego ekonomisty. Niezależnie od tej publikacji, wśród ściśle źródłowych tekstów, jakie wykorzystywa-

łem, należy wymienić czasopisma: „Przemysł Chemiczny” oraz „Roczniki Chemii”, w których znaleźć można artykuły dotyczące produkcji nawozów azotowych, działalności spółki „Metan”, Chemicznego Instytutu Badawczego, fabryk: w Chorzowie, Jaworznie, Mościcach, budowy Gmachu Technologii Chemicznej PW etc.

Książka ta jest efektem nie tylko mojej pracy, ale także pomocy udzielonej mi przez pracowników Politechniki Warszawskiej. W związku z tym pragnę złożyć podziękowania:

Profesorowi Ludwikowi Synoradzkiemu – za inspirację i poparcie dla pomysłu pisania książki o Mościckim oraz powołanie mnie do Komitetu organizacyjnego ds. Odtworzenia Pomnika Prezydenta Mościckiego przed Gmachem Technologii Chemicznej, Profesorowi Krzysztofowi Schmidt-Szałowskiemu – za napisanie recenzji oraz za udostępnienie mi zbioru artykułów i publikacji dotyczących aktywności naukowej Mościckiego, Profesorowi Gabrielowi Rokickiemu – za redakcję naukową, dyskusje i cenne uwagi, którym praca zawdzięcza swoją aktualną formę, Prodziekanowi ds. Studenckich Wydziału Elektrycznego PW doc. Wojciechowi Urbańskiemu – za wsparcie, przeczytanie mojej pracy oraz inspirację. Ponadto pragnę podziękować osobom, które zaznaczyły swój pozytywny wkład w powstanie tej pracy. Są to: prof. Mirosław Nader, prof. Mikołaj Szafran, dr Sławomir Safarzyński i p. Monika Bębnowska.

Ignacy Mościcki należał do najbardziej znanych i wyróżniających się postaci ze świata polityki i nauki polskiej okresu dwudziestolecia. Należał On do zasłużonego polskiego rodu szlacheckiego pochodzącego z Mazowsza. W związku z tym warto zaprezentować czytelnikowi, przynajmniej skrótowo, dzieje rodu, z którego się wywodził. Nieczęsto się zdarzało w historii Polski, a także w historii powszechnej, by ktoś, osiągnąwszy najwyższe stanowisko państwowe, był jednocześnie wysokiej klasy naukowcem. Obydwa pola działalności, nauka i polityka, w przypadku Mościckiego wydają się splatać i mieć podobne znaczenie i rangę. Wgląd w dzieje rodu Mościckich może niewątpliwie w pewien sposób tłumaczyć ten fenomen dualizmu aktywności. Ród Mościckich, aczkolwiek nienależący do puli najwyższych rodów arystokratycznych, ma długą historię, liczne rozgałęzienia i wydał ludzi działających na bardzo wielu płaszczyznach. Spotykamy więc rycerzy, teologów, księży, bojowników powstań narodowych, naukowców, artystów, lekarzy. Być może właśnie ta różnorodność aktywności, spotykana w rodzie Mościckich, tłumaczy postawę przedwojennego Prezydenta RP. Gałąź rodu, z jakiej wywodził się Ignacy Mościcki, pieczętowała się herbem Ślepowron.

Dziadek Prezydenta RP Walenty Mościcki wziął udział w powstaniu listopadowym. Ożenił się on z Faustyną Józefą Pilitowską i miał z nią ośmioro dzieci. Jednym z synów był Faustyn Mościcki, ojciec Ignacego. Faustyn Mościcki zapisał chlubną kartę w powstaniu styczniowym. Prowadził wojnę partyzancką przeciw Rosjanom na terenach na północ od Płocka. Po upadku powstania zbiegł do Drezna. Przy próbie powrotu do Kongresówki został aresztowany przez rosyjską policję i uwięziony w Cytadeli Warszawskiej. Nie otrzymał wyroku śmierci, ale znajdował

się pod policyjnym nadzorem. Osiedlił się w Mierzanowie, gdzie wszedł w posiadanie folwarku. Faustyn Mościcki ożenił się ze Stefanią Bojanowską. Ze związku tego narodziło się sześcioro dzieci. Byli to Witold Jan, Aleksandra, Władysław, Zofia, Ignacy oraz Ludwik Hipolit. Ignacy urodził się 1 grudnia 1867 r. w Mierzanowie. Ceremonia chrztu odbyła się w kościele pod wezwaniem św. Antoniego w Łysakowie w dniu 8 stycznia 1868 r. Oprócz Ignacego ochrzczona została tego dnia jego siostra Zofia. Opóźnienie w ochrzczeniu dzieci wynikało z faktu, iż Faustyn Mościcki był wówczas więziony w Cytadeli Warszawskiej. Rodzina Mościckich przebywała w Mierzanowie przez kilka lat, po czym przeniosła się do Klic, które Faustyn odziedziczył po swoim ojcu Walentym. W 1878 r. Mościccy raz jeszcze zmienili miejsce pobytu. Faustyn sprzedał Klice i osiadł na Lubelszczyźnie, w Skierbiszowie.

Od wczesnych lat Ignacy wychowywany był w „nadzwyczajnej swobodzie”¹. Do szkoły podstawowej uczęszczał w Płocku, a następnie w Zamościu. W gimnazjum zamojskim po raz pierwszy wszedł w konflikt z władzami, gdyż odmówił przychodzenia na msze prawosławne do cerkwi. Karą za odmowę było zamknięcie samotnie w klasie na kilka godzin. Sytuacja ta sprawiła, że rodzice przenieśli Ignacego do Warszawy. Tu chodził do prywatnej szkoły Pankiewicza, a następnie do realnego gimnazjum Babińskiego, w którym zdał maturę. Jako uczeń Ignacy lepiej radził sobie z matematyką i przedmiotami ścisłymi. Przedmioty humanistyczne nie były jego mocną stroną. Także nauka języków przychodziła mu z trudem. Zastanawiał się nad wyborem przyszłego zawodu. Początkowo myślał o medycynie lub pracy społecznej, jednakże przypadek zadecydował o innym wyborze. Wpadła mu w ręce broszura z dziedziny technologii chemicznej traktująca o suchej destylacji drewna i pochłonęła go na tyle, iż postanowił iść w kierunku chemii. W 1885 r. przeżył śmierć ojca. Na zjeździe rodzinnym dokonano wstępnego podziału majątku. Witold Jan zatrzymał folwark w Skierbiszowie. Aleksandra, która najwcześniej wstąpiła w związek małżeński, otrzymała posag w gotówce, Władysław pracował już jako inżynier, co dawało mu podstawę bytu, najmłodszy Ludwik zaś odbywał praktykę rolniczą. Mąż Zofii był zobowiązany wypłacać pewne sumy na utrzymanie dwóm braciom, Ignacemu i Ludwikowi, w okresie ich edukacji. W roku 1886, po zdaniu matury, Ignacy przystąpił do egzaminu na Politechnikę

¹ Ignacy Mościcki, *Autobiografia*, Warszawa 1993, s. 15.

w Rydze. Niestety pierwsze podejście do egzaminu okazało się nieudane. Został odrzucony z powodu podpowiadania. W następnym roku zdał egzamin jako jedyny absolwent szkoły prywatnej.

Nauka w Politechnice Ryskiej trwała 5 lat. Zajęcia prowadzone były w języku niemieckim. Wśród studentów było około 33% Polaków. Jako kierunek studiów Mościcki wybrał chemię. Postanowił kontynuować badania destylacji drewna. W Skierbiszowie było dużo lasów. Zdobytą na studiach wiedzę pragnął w przyszłości wyzyskać dla rozbudowy przemysłu. W Skierbiszowie zamierzał zakładać fabryki dostarczające produktów drewnopochodnych (smoła, dziegieć etc.). Podczas studiów zetknął się z korporacjami akademickimi. Korporacje studenckie powstały na terenie Niemiec i stamtąd rozprzestrzeniały się na inne kraje europejskie. W Rydze działały dwie korporacje grupujące Polaków: Welecja i Arkonia. Były one formą działalności studenckiej dopuszczaną przez władze carskie. Ignacy wstąpił do Welecji, jego brat Władysław zaś był członkiem Arkonii. Przynależność Mościckiego do korporacji trwała dwa i pół roku. W 1890 r. opuścił Welecję. Coraz bardziej pociągała go działalność polityczna. Okazje do tego rodzaju działań nie były rzadkością. Wszedł w kontakty z Ligą Polską, przekształconą w 1893 r. w Ligę Narodową. Nacjonalistyczne poglądy Romana Dmowskiego nie pociągały Mościckiego. Ważniejszym wydarzeniem było poznanie w Rydze urzędnika kolejowego Michała Zielińskiego. Był to aktywista lewicowy pragnący odtworzyć, rozbitą przez rosyjską policję, partię „Proletariat”. Znajomości z Zielińskim sprzyjały ówczesne przekonania Mościckiego o konieczności wciągnięcia w działalność niepodległościową jak najszerzych kręgów społeczeństwa polskiego, a także poprawy bytu warstw niżej uposażonych. Nic więc dziwnego, że Mościcki zaangażował się w odtworzenie partii „Proletariat”. Około 20 studentów polskich z Politechniki Ryskiej zgłosiło akces do odradzającego się ugrupowania, tworząc razem z kilkoma starszymi działaczami zlikwidowanej partii ryską grupę odnowionego „Proletariatu”. Ryska grupa „Proletariatu II” rozpoczęła działalność z niezwykłą energią. Rozwinięto agitację w duchu socjalistycznym wśród żołnierzy przebywających w Rydze oraz robotników.

Mościcki był działaczem bardzo aktywnym. Uczestniczył w dyskusjach, organizował spotkania, publikował, sumiennie płacił składki członkowskie wynoszące 20 rubli. Wkrótce jednak rosyjska policja przeprowadziła szereg aresztowań, praktycznie likwidując ryską, a później także warszawską grupę „Proletariatu II”. Zieliński zaproponował, by

w akcie rewanzu odpowiedzieć na ataki żandarmerii rosyjskiej spektakularnym aktem przemocy. Mościcki poparł ten pomysł w całej rozciągłości. Działalność w „Proletariacie” zbiegła się z ważnymi decyzjami w jego życiu. Postanowił porzucić studia tuż przed egzaminami dyplomowymi, mimo że pracę dyplomową z chemii miał już napisaną. Decyzja Mościckiego brała się z chęci uczestniczenia w planach Zielińskiego.

W tym samym czasie Mościcki zmienił stan cywilny. Zawarł w lutym 1892 r. związek małżeński z Michaliną Pelagią Czyżewską. Ślub nie wpłynął na zmianę jego zamiarów politycznych. Zieliński z Mościckim postanowili wysadzić się w powietrze w Soborze Św. Trójcy, znajdującym się przy ulicy Długiej w Warszawie. Liczyli na to, iż na mszę do tej cerkwi przybędą generał-gubernator Josif Hurko i inni reprezentanci władz rosyjskich. Do realizacji tego planu postanowili użyć dużej ilości nitrogliceryny. Plan zamachu spalił na panewce, rosyjska policja bowiem odkryła ich zamiary. Mościcki i Zieliński zorientowali się, że byli śledzeni. W tej sytuacji Zieliński zlecił Mościckiemu jak najszybsze opuszczenie kraju. Samotnie próbował dokonać zamachu. W decydującym momencie jednak zapalnik nie zadziałał i Zieliński zażył cyjanek, by uniknąć pojmania. Mościcki posłuchał wezwania Zielińskiego i wraz z żoną pospieszył najpierw w okolice Grajewa, potem do Elku, skąd pociągiem niepostrzeżenie przedostali się do Berlina. Pomysł szybkiej podróży w kierunku zachodnim okazał się znakomity i zmylił rosyjską żandarmerię, która poszukiwała Mościckiego w Skierbiszowie. Mościccy szybko opuścili Berlin, udając się do Rotterdamu, skąd przepłynąwszy kanał La Manche, w sierpniu 1892 r. wylądowali w Londynie. Pobyt w Anglii był ciężkim doświadczeniem dla Mościckiego. Nie znając wystarczająco języka angielskiego, nie mógł liczyć na ambitniejszą i lepiej płatną pracę. Zatrudniał się więc jako stolarz, fryzjer, producent kefiru, zecer, posadzkarz. Zarobki uzyskiwane w ten sposób z trudem pozwalały na przeżycie.

Wybawienie z ciężkiej sytuacji przyniosły propozycje pracy na uniwersytetach w Liège i Fryburgu, które Mościcki zawdzięczał poparciu miejscowych Polaków. Szczególnie korzystna propozycja napłynęła z katolickiego Uniwersytetu we Fryburgu, gdzie pracowało wielu Polaków. Profesor Jan Wierusz-Kowalski kierował w tej uczelni katedrą fizyki i zapraszał Mościckiego do współpracy. Był to wyjątkowo korzystny zbieg okoliczności. Mościcki razem z rodziną, która w tym czasie powiększyła mu się do czterech osób, opuścił Londyn. Pobyt za granicą, w Anglii i w Szwajcarii, obfitował w gwałtowne zmiany sytuacji i osta-

tecznie przyniósł Mościckiemu sławę utalentowanego chemika. Powrót do Polski okazał się być jednocześnie powrotem do polityki.

Wybór Ignacego Mościckiego na Prezydenta RP był efektem zbiegu kilku okoliczności. W 1925 r. miał miejsce kryzys bankowy, który wywołał dewaluację złotych. Na kłopoty gospodarcze nakładał się permanentny kryzys polityczny, którego ilustracją były krótkotrwałe, zmieniające się rządy. Zamach stanu dokonany przez Piłsudskiego w 1926 r. miał więc podatną glebę. Mościcki, jako kandydat na Prezydenta, otrzymał poparcie od Piłsudskiego, gdyż ten nie widział w swoim otoczeniu lepszego kandydata. W wyborach, które odbyły się 1 czerwca 1926 r., Mościcki wygrał, pokonując kandydata prawicy Adolfa Bnińskiego i lewicy Zygmunta Marka. Po upływie siedmioletniej kadencji, w dniu 7 maja 1933 r., odbyły się następne wybory prezydenckie. Mościcki ponownie, dzięki poparciu Piłsudskiego, wygrał je, będąc jedynym kandydatem. Opozycja na znak protestu przeciw sanacyjnym rządów zbojkotowała elekcję. W toku 13-letniego okresu sprawowania urzędu Prezydenta Mościcki podejmował wiele ważnych decyzji z zakresu polityki wewnętrznej i zagranicznej.



*Prezydent RP Ignacy Mościcki,
1926 rok*

„Stosunki nasze zagraniczne nie były bardzo pocieszające” – napisał Mościcki². Prezydent doskonale rozumiał ciężką sytuację polityczną, w jakiej znajdowała się II Rzeczpospolita. Obserwując z uwagą arenę polityki europejskiej, tak pisał: „Można powiedzieć, że prawie wszystkie granice Polski były zagrożone, bo prawie we wszystkich krajach sąsiednich istniało nastawienie nieprzyjazne dla Polski. Poza tym, w Niemczech, w Czechosłowacji i na Litwie, dawano przytułek Ukraińcom z Małopolski Wschodniej i finansowano ich organizacje rewolucyjne. Jedynie bardzo małe odcinki naszej granicy z Rumunią i Łotwą nie były zagrożone. Nic dziwnego, że Polska znajdująca się w takich warunkach, była w stosunkach międzynarodowych słabym partnerem i tym samym bez większego wpływu na ich układ”³. Wpływ na politykę zagraniczną Polski w największym stopniu miał Piłsudski. W tych kwestiach Prezydent Mościcki podzielał jego punkt widzenia.

Na polu polityki ekonomicznej ci dwaj mężowie stanu różnili się. Te różnice uwidoczniły się szczególnie w okresie kryzysu gospodarki kapitalistycznej z 1929 r. Kryzys ten w Polsce trwał prawie do 1936 r., i miał dość drastyczny przebieg, uderzając wyjątkowo mocno w polską wieś.

„Piłsudczycy w pierwszej połowie lat 30., prowadzili tradycyjną politykę gospodarczą oraz deflacyjną politykę walutową. Wynikała ona, po części, z niechęci Piłsudskiego do eksperymentów w tej dziedzinie [...] po części z przekonania, że kryzys, mający zewnętrzne wobec Polski źródła, najlepiej po prostu przeczekać”⁴. Prezydent Ignacy Mościcki dawał wraz z sobą swojemu zaniepokojeniu sytuacją. Szczególnie bolesne było dla niego położenie rolników dławionych polityką deflacyjną. Będąc człowiekiem o dużej wrażliwości społecznej, kierując się troską o gospodarczy stan państwa polskiego, wystąpił z inicjatywą ulżenia wsi polskiej. „[...] badałem możliwości utworzenia większych kredytów, dochodzących do 500 milionów zł, na podtrzymanie minimalnych cen głównych zbóż. Wówczas już byłem przeświadczony, że nic innego, jak katastrofalny kryzys w rolnictwie polskim jest główną przyczyną wielkiego kryzysu w Państwie. Konferowałem w tej materii z Wiceministrem Rolnictwa, Rose. Niestety nie zdołał mnie swymi argumentami odwieść od powziętej inicjatywy.

² Ignacy Mościcki, *Autobiografia...*, s. 188.

³ Tamże, s. 189.

⁴ Wojciech Morawski, *Gospodarka II Rzeczypospolitej* [w:] Krzysztof Persak, Paweł Machciewicz, *Polski wiek XX. Dwudziestolecie*, Warszawa 2009, s. 294.

Prezydent RP Ignacy
Mościcki w swoim
biurze,
fot. W. van de Poll,
1934 rok



Twierdził on, że po podniesieniu cen zboża okaże się jeszcze większy jego nadmiar, a trudno przewidzieć jakie przyjmie rozmiary. Zachodziła obawa, że kwota 500 milionów zł, mogłaby się okazać niewystarczająca, a wtedy groziłyby raptowny spadek cen zboża. Straty na zakupionym ziarnie mogłyby pochłonąć prawie cały specjalny kredyt, uruchomiony niewątpliwie z wielkim trudem. Sądząc, że wiceminister opiera swoją argumentację na zdobytym doświadczeniu, nie mogłem zdecydować się na takie ryzyko. Tymczasem, jak później stwierdziłem, p. Rose w wywodach swoich jedynie teoretyzował i nawet nie bardzo logicznie. Przecież ludzie posiadający względny dostatek, najmniej są chyba skłonni do oszczędzania w ograniczeniu swego spożycia i to aż do granic głodowania. Nie sądzę więc aby nasza ludność wiejska, pomimo poprawy materialnej w dalszym ciągu chciała głodować⁵. Jakkolwiek Prezydent Mościcki nie považował się otwarcie krytykować decyzji Piłsudskiego, ostrze krytyki ze strony Prezydenta trafiało mocno w nominowanego przez Marszałka Ministra Skarbu Ignacego H.S. Matuszewskiego.

„Minister Matuszewski kierował swoim resortem przez blisko dwa lata. W gospodarce finansowej stosował metody konserwatywne, bez przejawiania jakiegokolwiek myśli twórczej, odstępującej od sztywnych szablonów klasycznej ekonomii. W czasie kryzysu, który stawał się coraz dotkliwszy, nie odstępował od deflacyjnego budżetu, nie robiąc żadnych wysiłków w kierunku ożywienia życia gospodarczego przy

⁵ Ignacy Mościcki, *Autobiografia...*, s. 222–223.

użyciu specjalnych kredytów. W takich warunkach kryzys pogłębiał się coraz bardziej, a wpływy do Skarbu Państwa malały”⁶.

Dużą zmianę w funkcjonowanie urzędu prezydenckiego w Polsce wprowadziła tzw. Konstytucja kwietniowa. Prezydent Ignacy Mościcki podpisał ją 23 kwietnia 1935 r. Od tego momentu władza Prezydenta RP znacznie wzrosła. Mógł on zwoływać i rozwiązywać parlament, mianować premiera, zdobył prerogatywy niewymagające asygnaty odpowiedniego ministra, mianowania i odwołania Naczelnego Wodza Sił Zbrojnych etc. Tę pozycję, po śmierci Piłsudskiego, Mościcki wykorzystał do bardziej niezależnej polityki. W porozumieniu z Eugeniuszem Kwiatkowskim doprowadził do powstania nowego rządu. Premierem, z nominacji Prezydenta RP, został Minister Spraw Wewnętrznych Marian Zyndram-Kościałkowski. Rząd Kościałkowskiego, który rozpoczął urzędowanie w październiku 1935 r., odsuwał od władzy ludzi z kręgów wojskowych, tzw. grupę pułkowników z Walerym Sławkiem na czele. Grupa pułkowników uczestniczyła we władzach od 1930 r., toteż usunięcie jej przez Mościckiego uznawane było w niektórych kręgach za bezkrwawy zamach stanu⁷. Premier Zyndram-Kościałkowski nie sprawował długo rządów, skutkiem bowiem wzrostu znaczenia Wodza Naczelnego Edwarda Rydza-Śmigłego w maju 1936 r. powstał nowy rząd, którego szefem został Minister Spraw Wewnętrznych gen. Felicjan Sławoj Składkowski. Rząd ten był efektem kompromisu politycznego między Prezydentem Mościckim i Rydzem-Śmigłym. Prezydent zachował zwierzchnictwo nad resortami ekonomicznymi, rolnictwem i edukacją, Rydz-Śmigły zaś miał kontrolę nad armią, wymiarem sprawiedliwości i komunikacją. W ten sposób ukształtował się w Polsce duumwirat. Tworzyła go grupa zamkowa, czyli grono polityków związanych z Mościckim, oraz zwolennicy Rydza-Śmigłego. W listopadzie 1936 r. Mościcki wręczył mu buławę marszałkowską, premier Sławoj Składkowski zaś w okólniku z 15 lipca 1936 r. stwierdzał, że generał Rydz-Śmigły jest uznany za pierwszego współpracownika Prezydenta RP i pierwszą po Prezydencie osobę w państwie⁸. Tak ukształtowany podział władzy

⁶ Ignacy Mościcki, *Autobiografia...*, s. 217.

⁷ Andrzej Chojnowski, Piotr Wróbel, *Prezydenci i premierzy Drugiej Rzeczypospolitej*, Wrocław-Warszawa-Kraków 1992, s. 351.

⁸ *Polska odrodzona 1918–1939, państwo, społeczeństwo, kultura*, red. Jan Tomicki, Warszawa 1982, s. 118–119.

w Polsce utrzymał się, z niewielkimi wahnięciami, aż do wybuchu wojny 1 września 1939 r.

Działalność Ignacego Mościckiego jako Prezydenta RP polegała nie tylko na inicjatywach z zakresu polityki ekonomicznej oraz komentowaniu polityki zagranicznej państwa. Jako że Prezydent pełnił ważną funkcję reprezentacyjną, istotną rolę odgrywały w jego działalności podróże po kraju oraz utrzymywanie kontaktów z osobistościami zagranicznymi. Mościcki dbał, by jego podróże po Polsce miały zarówno charakter informacyjny, kontrolny, jak i edukacyjny. „Ogromne znaczenie mają podróże Prezydenta Mościckiego po terenach kresów wschodnich, gdzie ludność jest stosunkowo mniej uświadomiona politycznie”⁹. Mościcki pragnął być postrzegany jako Prezydent otwarty na problemy przeciętnych ludzi. Zabiegał o „nawiązanie szerszego kontaktu z najszerszymi warstwami społeczeństwa, poznania z bliska jego położenia i doli, jego codziennych trosk, potrzeb i niedomagań [...]”¹⁰. Prezydent Mościcki „przemierzył całą Polskę, od hut i fabryk Śląska po ubogie osiedla, rozrzucone na piaskach Wołynia i błotach Polesia, po gwarnej, bajecznie kolorowej Ziemi Krakowskiej po zadumane Wilno”¹¹.

Z podróży zagranicznych należy wymienić wizytę w Tallinie w 1930 r., podczas której spotkał się z Prezydentem Estonii Ottonem Strandmanem. Estonia należała do nielicznych sąsiadów Polski, z którymi nasz kraj łączyły przyjazne stosunki. W 1934 r., z inicjatywy polskiego ambasadora w Berlinie Józefa Lipskiego, zaproszono do Polski premiera Trzeciej Rzeszy Hermanna Goeringa, który następnie parokrotnie odwiedził Polskę, spotykając się m.in. z Prezydentem Mościckim. W 1937 r. Ignacy Mościcki przybył do Rumunii, gdzie spotkał się z Karolem II Hohenzollern-Siegmaringen, władcą tego kraju.

Ignacy Mościcki w czasie swej prezydentury obchodził dwa ważne jubileusze: trzydziestolecia pracy naukowej (1934) oraz dziesięciolecie sprawowania urzędu Prezydenta RP (1936). Obu jubileuszom nadano rangę święta państwowego.

Rankiem 1 września 1939 r. o godzinie 4.30 Mościckiego obudził telefon z informacją o niemieckiej agresji na Polskę. Prezydent wygłosił

⁹ Henryk Cępnik, *Ignacy Mościcki. Prezydent Rzeczypospolitej. Zarys życia i działalności*, Warszawa 1933, s. 130.

¹⁰ Tamże, s. 131.

¹¹ Tamże, s. 130–131.



Uroczystość z okazji 30-lecia pracy naukowej Prezydenta RP Ignacego Mościckiego połączona z otwarciem nowych gmachów Politechniki Warszawskiej, odsłonięciem popiersia Prezydenta oraz nadaniem mu dyplomu honoris causa Uniwersytetu we Fryburgu. Mała aula Politechniki Warszawskiej.

W pierwszym rządzie siedzą od lewej: wiceminister spraw wewnętrznych Władysław Korsak, minister spraw zagranicznych Józef Beck, premier Janusz Jędrzejewicz, poseł Aleksander Prystor, poseł Walery Sławek, poseł nadzwyczajny i minister pełnomocny Szwajcarii w Polsce Hans de Segesser-Brunegg, marszałek senatu Władysław Raczkiewicz, marszałek sejmu Kazimierz Świtalski, Aleksandra Piłsudska. W drugim rządzie widoczni: wiceminister spraw zagranicznych Jan Szempek, generał Kazimierz Sosnkowski, wicemarszałek sejmu Wacław Makowski, 7 grudnia 1934 roku



Uroczystość z okazji 30-lecia pracy naukowej Prezydenta RP Ignacego Mościckiego połączona z otwarciem nowych gmachów Politechniki Warszawskiej, odsłonięciem popiersia prezydenta oraz nadaniem mu dyplomu honoris causa Uniwersytetu we Fryburgu.

Prezydent RP Ignacy Mościcki (trzyma cylinder) podczas zwiedzania nowych gmachów technologii chemicznej. Widoczni m.in. premier Leon Koźłowski (stoi obok Prezydenta w okularach), adiutanci prezydenta RP kapitan Józef Hartman (3. z prawej) i kapitan Zygmunt Gużewski (1. z lewej), zastępca szefa Kancelarii Cywilnej Prezydenta RP Zygmunt Skowroński (3. z lewej), szef Gabinetu Wojskowego Prezydenta RP pułkownik Jan Głogowski (na prawo za Prezydentem), wiceminister komunikacji Julian Piasecki (5. z lewej), 7 grudnia 1934 roku

przez radio orędzie do narodu, które później rozplakatowano w stolicy. „Obywatele Rzeczypospolitej! – powiedział Mościcki – Nocy dzisiejszej odwieczny wróg nasz rozpoczął działania zaczepne wobec państwa Polskiego, co stwierdzam wobec Boga i historii”¹². Mościcki opuścił Zamek Królewski, udając się do swej willi w Błotach koło Falenicy. Ze względu na intensywne ataki z powietrza przeniósł się do Krasnobrodu w województwie lubelskim, a następnie do Ołyki. 17 września Niemcy ostrzelali Zamek Królewski pociskami zapalającymi. W tym dniu oddziały armii sowieckiej przekroczyły granicę Polski. Tego samego dnia o godzinie 21.45 Prezydent RP wraz z innymi członkami rządu przekroczył granicę polsko-rumuńską w Czeremoszu. 30 września 1939 r. zrzekł się urzędu Prezydenta, przekazując władzę na podstawie swych uprawnień z Konstytucji kwietniowej Władysławowi Raczkiewiczowi. Ignacy Mościcki swój ostatni azyl znalazł w Szwajcarii, w kraju, w którym znalazł schronienie po raz drugi w swoim życiu. Zamieszkał tam, korzystając ze swego szwajcarskiego obywatelstwa. Rektor Uniwersytetu we Fryburgu, gdzie Mościcki przed laty dokonał swych największych odkryć, zachęcił go do pracy naukowej w tej uczelni. Mościcki zmarł 2 października 1946 r. w Versoix i tam został pochowany.

¹² Edward Lewandowski, *Prezydent rodem z Mazowsza*, Ciechanów 1992, s. 44.

Zarys historii badań nad produkcją nawozów azotowych w Europie

Niewątpliwie rozwój chemii i wiedzy na temat nawozów azotowych w drugiej połowie XIX w. w Europie sprawił, że produkcja rolna znacząco zwiększyła swoją wydajność. Początkowo popyt na nawozy azotowe był zaspokajany poprzez użytkowanie zasobów naturalnych. Wielką rolę w wykorzystaniu azotu do nawozów odegrał niemiecki chemik Justus von Liebig (1803–1873). Uważał on, że azot musi być dostarczany do korzeni roślin w postaci amoniaku. Był przekonany, że nawozy mineralne (saletra chilijska) mogą z powodzeniem zastąpić nawozy naturalne, np. odchody zwierzęce, co dotąd stosowały wszystkie cywilizacje¹³.

Biorąc pod uwagę ograniczone zasoby nawozów mineralnych, w wielu ośrodkach naukowych Europy rozpoczęto prace nad pozyskiwaniem azotu z powietrza do produkcji nawozów. Starano się otrzymywać kwas azotowy z azotu atmosferycznego, używając do tego celu pieca z łukiem elektrycznym lub sposobem z wykorzystaniem cyjanamidu wapnia. Pod koniec XIX w. szczególnie dużą popularność zdobył ten drugi sposób. W latach 1895–1899 dwaj uczeni Adolph Frank i Nikodem Caro opracowali i opatentowali metodę wiązania azotu cząsteczkowego pozyskanego z azotu atmosferycznego w reakcji z węglikiem wapnia prowadzonej w temperaturze 1000°C. Końcowymi produktami tego procesu były cyjanamid wapnia (CaCN_2) i węgiel. Proces Franka i Caro był pierwszym, komercyjnym na światową skalę, procesem wiązania azotu atmosferycznego. Finałny produkt procesu był używany jako nawóz, który nazywano *Kalkstickstoff*.

Wielkie zasługi w dziedzinie produkcji kwasu azotowego z azotu z powietrza metodą łuku elektrycznego mieli Norwedzy: Kristian Bir-

¹³ Anna Zeller, Justus von Liebig [w:] *Storytelling Teaching Model*, 2012, s. 2, wiki.science-stories.org.

keland i Sam Eyde. Skonstruowali oni urządzenie do wytwarzania łuku plazmowego niezbędne do wiązania azotu z atmosfery. W tym celu wykorzystali potężne elektromagnesy „do przekształcania łuku elektrycznego w dwuwymiarowy płomień w kształcie dysku wytworzonego w poprzek strumienia przepływającego powietrza”¹⁴. Powietrze, po przejściu przez płomień o temperaturze 3500°C, zawierało 1,5–2% tlenu azotu. Tlenek azotu rozpuszczano w wodzie i finalny kwas azotowy zobojętniano węglanem wapnia. Mimo że do otrzymania 1 kg związanego azotu potrzeba było 50–75 kWh energii, metoda była opłacalna dzięki zastosowaniu hydroelektrowni. Metoda Birkelanda i Eydego weszła w życie w 1903 r., w 1905 r. zaś powstał w Notodden, na południu Norwegii, pierwszy zakład produkujący kwas azotowy z powietrza. Koncepcja łuku elektrycznego, na polu której starli się Birkeland z Mościckim, zyskała niespodziewaną kontynuację. W 1907 r. niemiecki inżynier Moritz Pauling przedstawił projekt nowego pieca elektrycznego do produkcji tlenu azotu. Różnica, względem wcześniejszych pieców, polegała na uproszczeniu budowy urządzenia, co pozwoliło oszczędzić 10% energii elektrycznej.

Również Włochy aktywnie angażowały się w opracowanie procesu wiązania azotu. Zajmowali się tym Carlo Rossi i Ernesto Stassano. Począwszy od 1896 r., prowadzili doświadczenia nad zastosowaniem łukowego pieca elektrycznego do produkcji węgliku wapnia. Włosi prowadzili też prace nad cyjanamidem wapnia. Szczególne zasługi na tym polu miał chemik Stanislao Cannizzaro, a jego uczeń Angelo Menozzi, upowszechnił we Włoszech produkcję cyjanamidu wapnia. Otwarte w 1905 r. zakłady w Piano d’Orta były pierwszą w świecie fabryką produkującą nawozy azotowe dla rolnictwa na skalę przemysłową. Azot otrzymywano poprzez skraplanie powietrza dzięki maszynie Lindego i destylacji frakcyjnej.

Największe jednak znaczenie w tej dziedzinie miały odkrycia dwóch niemieckich naukowców Fritza Habera i Carla Boscha. Zajmowali się oni reakcją powstawania amoniaku z azotu i wodoru w warunkach wysokiej temperatury i wysokiego ciśnienia. Metoda Habera i Boscha znalazła powszechne zastosowanie w rolnictwie, wypierając w znacznym stopniu inne metody. Uważa się, że nawozy azotowe otrzymywane dzięki metodzie Habera i Boscha zapewniają wyżywienie około jednej trzeciej ludności świata.

¹⁴ Luigi Cerruti, *L’industria dei composti azotati* [w:] *Enciclopedia Italiana. Appendice VIII. Il contributo italiano alla storia del Pensiero. Tecnica*, Rzym 2013.

Pobyty w Szwajcarii. Okres osiągnięć naukowych

Po przybyciu do Szwajcarii Mościcki zamieszkali we Fryburgu. Ignacy Mościcki rozpoczął aktywność naukową 19 października 1897 r. od trzyletnich studiów uzupełniających z matematyki i fizyki. Jak sam wspominał, z ogromnym zaangażowaniem chłonał wiedzę. Mimo że oficjalnie jego dzień pracy wynosił 6 godzin, młody Mościcki zwykle przedłużał go, czasami do nawet 16 godzin. Zapoznał się dokładnie z setkami przyrządów laboratoryjnych Uniwersytetu tak dokładnie, że – jak pisze Modzelewski – znał tam „każdy szczegół i najmniejszą śrubkę”¹⁵. Pracujący w Uniwersytecie Fryburskim Polacy często nie byli w stanie zorientować się w oporządzeniu laboratoriów, a także w występującym nieraz w twórczej pracy nieporządku. Mościcki, który osiągnął doskonałą kontrolę nad całą aparaturą, był, w razie wystąpienia problemów, jak powiadał Modzelewski, „ostatnią deską ratunku”¹⁶. Program przewidziany na jeden rok Mościcki, dzięki swej mrówczej pracowitości, był w stanie przerobić w dwa miesiące. To sprawiło, że szybko awansował na stanowisko asystenta profesora Wierusza-Kowalskiego. Do obowiązków Mościckiego należały obsługa laboratorium i, jak to nazywał, „prace eksperymentalne”. Opiekował się doktorantami Wierusza-Kowalskiego, a także prowadził samodzielnie zajęcia ze studentami starszych roczników.

W 1898 r. odniósł swój pierwszy znaczący sukces. Dr F. Buomberger zwrócił się do Mościckiego z prośbą o wynalezienie smarowidła na

¹⁵ Dr. Jan Modzelewski, *Wspomnienia z pobytu Prezydenta we Fryburgu Szwajcarskim w latach 1900–1913* [w:] *Profesor Ignacy Mościcki. Życie i działalność na polu nauki i techniki*, Warszawa 1934, s. 30.

¹⁶ Tamże.

zaparowane szyby. Mościcki szybko poradził sobie z tym problemem przez ustawienie dwóch szyb równoległe. Swoją myśl tak opisał: „Jeżeli szyba od zewnątrz się oziębia, powoduje oziębienie także po stronie wewnętrznej; ta zaś w zetknięciu z ciepłym powietrzem [...] musi część swej wilgoci kondensować na niej. Zadanie więc polega na tym, żeby powierzchnię szyby, stykającej się z ciepłym powietrzem móc utrzymać na odpowiednio wyższej temperaturze. Wobec tego jedynym praktycznym rozwiązaniem będzie ustawienie drugiej szyby w małej odległości od pierwszej, do niej równoległe. Wystarczy tu odstęp nawet kilku milimetrów. Najlepiej umieścić obie szyby na jednej ramie, a powietrze między nimi trzymać w stanie suchym lub ciepłym. Powietrze między szybami jest w tym wypadku najlepszym izolatorem cieplnym, broniącym dostatecznie od oziębienia się drugiej szyby”¹⁷. Pomysł ten został zaakceptowany. W roku akademickim 1898/1899 Mościcki uzyskał dzięki temu pierwszy swój patent, który jednak „nie był wykorzystany”¹⁸.

Zainteresowania Ignacego Mościckiego azotem zbiegły się z trendami w nauce i gospodarce. Były jakby odpowiedzią na apel Anglika Williama Crookesa. Już w 1900 r. Mościcki starał się iść tropem prac Crookesa. Eksperymenty angielskiego badacza polegały na wykorzystaniu iskry elektrycznej do utleniania azotu z powietrza i wytworzeniu w ten sposób dwutlenku azotu, który po połączeniu z wodą dawał kwas azotowy¹⁹. W okresie wielkanocnym 1901 r. przeprowadził doświadczenia polegające na utlenianiu azotu z atmosfery za pomocą łuku elektrycznego. Proces wytwarzania tlenu azotu, jak pisze Wasilewski, składał się z dwóch etapów: na pierwszym tlenek azotu był pozyskiwany podczas wyładowań łukowych w piecu elektrycznym, na drugim zaś miała miejsce absorpcja otrzymanego tlenu w wodzie w kwas azotowy. Mościcki opracował ten proces w każdym szczególe²⁰. Uruchomienie produkcji kwasu azotowego poprzedziły liczne przeprowadzone przez niego doświadczenia. Pierwsze badania nad warunkami otrzymywania tlenu azotu podczas wyładowań elektrycznych trwały około miesiąca. Prace

¹⁷ Ignacy Mościcki, *Autobiografia...*, s. 80

¹⁸ Tamże, s. 81.

¹⁹ Dr. Jan Modzelewski, *Wspomnienia...*, s. 30.

²⁰ Doc. Dr. inż. Ludwik Wasilewski, *Techniczno-naukowe prace Pana Prezydenta R.P. Profesora dr. h.c. Ignacego Mościckiego na polu przemysłu nieorganicznego*, „Przemysł Chemiczny”, Rocznik XVIII, 1934, s. 170.

te często kolidowały z zajęciami wynikającymi ze stanowiska asystenta w katedrze fizyki, jakie zajmował. Na szczęście zarówno prof. Kowalski, jaki i rząd kantonalny traktowali te działania młodego naukowca polskiego ze zrozumieniem.

Mościcki w pracach swych posługiwał się generatorem działającym według systemu Thury, wyprodukowanym przez firmę Comagnie de l'Industrie Elecrique et Mecanique de Geneve. Urządzenie to miało moc 1 kW, podnosiło napięcie do 3000 V, przy częstotliwości 5000–6000 Hz²¹. Eksperymenty te prowadził przez cztery lata swojej asystentury. Osiągał dobre rezultaty, posługując się stosunkowo prostą aparaturą. Uzyskiwał 43 g kwasu azotowego z 1 kWh energii²². Zachęcony sukcesem, postanowił przejść do eksperymentów na dużo większą skalę. Niestety brak środków finansowych stanął na drodze jego ambitnych planów. Wówczas powstała spółka Societe pour la fabrication avec l'air et l'electricite acides et produits nitriques, której celem było finansowanie dalszych prac Mościckiego. Spółka ta dysponowała kapitałem 100 000 franków szwajcarskich pochodzących w przeważającej części od przedsiębiorców polskich. Ważną rolę w powstaniu tej spółki odegrała zgoda szefa kantonu Fryburg Georges'a Piton, który był bardzo życzliwie nastawiony do takich inicjatyw. Mościcki opuścił stanowisko asystenta i został kierownikiem technicznym wzmiankowanej firmy. Jego wynagrodzenie miesięczne wzrosło do 700 franków szwajcarskich. Jak napisał w swej *Autobiografii*, „usunęło [to] poprzednie troski o byt materialny mojej rodziny”²³. Po początkowych kłopotach związanych z prowadzeniem spółki, jej administrację i rachunkowość przejął bogaty arystokrata i dyrektor kolei warszawsko-wiedeńskiej Karol Sulikowski, który okazał się bardzo sprawnym sekretarzem. Znał on doskonale buchalterię i biegle władał językami francuskim, niemieckim i angielskim. Doc. Ludwik Wasilewski, w swoim artykule zamieszczonym w jubileuszowej publikacji *Profesor Ignacy Mościcki. Życie i działalność na polu nauki i techniki*, tak pisze o zadaniach stojących przed Mościckim w tym czasie: Mościcki, „podejmując się dla Societe de L'Acide Nitrique a Fribourg rozwiązania takiego zadania jak otrzymywanie kwasu azotowego z wody i powietrza przy użyciu

²¹ Doc. Dr. inż. Ludwik Wasilewski, *Techniczno-naukowe prace Pana Prezydenta R.P...., „Przemysł Chemiczny”...*, s. 171.

²² Tamże.

²³ Ignacy Mościcki, *Autobiografia...*, s. 82.

energii elektrycznej, doskonale zdawał Sobie sprawę z ogromu wysiłku, który go czeka [...] toteż pracował nad tym problemem [...] prawie bez wytchnienia. W ciągu dnia wykonywał eksperymenty, noce zaś spędzał na przygotowaniu teoretycznych podstaw do dalszych badań. Pierwszy etap tych prac należałoby raczej zaliczyć do badań elektrotechnicznych. [...] starał się przede wszystkim ustalić warunki jednoczesnego uzyskania wielu płomieni elektrycznych, zasilanych z jednego generatora wysokiej częstotliwości. Już w krótkim czasie przyszedł do przekonania, że stosowanie takich generatorów nie jest racjonalne z powodu dużego wydatku prądowego (mały współczynnik wydajności prądnic) oraz wysokiej ceny samej maszyny. Dlatego też [...] przeszedł do stosowania przerywanego prądu stałego, choć doskonale zdawał sobie sprawę, że i takie rozwiązanie nie jest odpowiednie również do rozwinięcia na skalę techniczną. W następnej serii doświadczeń został zastosowany generator prądu o normalnej częstotliwości. Napięcie prądu było przez transformator T [...] podniesione do 50 000 V. Aby uzyskać częstotliwość prądu 6 000–10 000 postanawia [...] zastosować odpowiedni układ cewek samoindukcyjnych i kondensatorów. Okazało się jednak, że wówczas ani w technice nie było odpowiednich kondensatorów na wysokie napięcie, ani teoretycznie potrzebny materiał nie był przygotowany”. Produkcowane w fabryce w Tessin kondensatory, mimo zapewnień wytwórcy, nie były zdolne do wytwarzania odpowiednio wysokich napięć. Brak wzmiankowanych kondensatorów stał się wielką przeszkodą w prowadzeniu badań. Mościcki jednak nie załamał się wobec tak niespodziewanej przeszkody technicznej. Przystąpił do energicznych działań nad budową odpowiednich kondensatorów. Po kilkumiesięcznej pracy w 1903 r. skonstruował nowy typ kondensatora szklanego, wytrzymały na wyjątkowo wysokie napięcia. Pomysł został przedstawiony na Kongresie Elektrotechników we Fryburgu. Prezentacja ta okazała się być spektakularnym widowiskiem, w czasie którego wywołano 100 sztucznych piorunów. W ten sposób Mościcki zupełnie przypadkowo stał się autorytetem w dziedzinie elektryczności. Wynalazek został opatentowany, a jego wartość wyceniono na 1 mln franków²⁴.

Jako że celem Mościckiego była produkcja kwasu azotowego na skalę przemysłową, za zgodą rządu kantonowego zdecydowano się wybudować w Vevey niewielką fabrykę o mocy 100 KM. Uruchomio-

²⁴ Condensateur électrique, patent francuski, 339505, 1904.

no ją na jesieni 1903 r. W fabryce tej zastosowano unowocześniony piec elektryczny. Jak utrzymuje Ludwik Wasilewski, dalsze prace były prowadzone na instalacji 25 kW. Pozwoliło to na poczynienie ważnych obserwacji dotyczących omawianego procesu:

„1) utlenienie NO t.j. przejście tego na NO₂ wymaga względnie długiego czasu; 2) nawet bardzo rozcieńczone tlenki azotu można absorbować przez odpowiednią instalację wież absorbcyjnych; 3) 60% HNO₃ pozbawiony zupełnie HNO₂ może być uzyskany przez absorpcję gazu wodą o 60°C; 4) wydajność wzrasta o około 20% przez dodanie do powietrza wybuchowej mieszanki wodoru i tlenu w ilości około 5%”.

Na temat szklanych kondensatorów Mościckiego ukazywały się liczne publikacje w naukowych periodykach. W 1907 r. kondensatory takie znalazły zastosowanie w telegrafach bez drutu, na Wieży Eiffła w Paryżu. Dzięki nim możliwy był kontakt ze statkiem „Kleber” żeglującym po Morzu Śródziemnym. Sukces kondensatorów sprawił, że założono we Fryburgu firmę Fabryka Kondensatorów J. Modzelewski i Ska, która po dwóch latach przekształciła się w Towarzystwo Akcyjne Societe Generale des Condensateurs Electriques systeme Mościcki. Przedsiębiorstwo to, do wybuchu wojny w 1939 r., wypłacało systematycznie 15–20% dywidendy.

Nowe kondensatory sprawiły, że prace nad pozyskiwaniem azotu z atmosfery mogły znacząco posunąć się naprzód.

Ludwik Wasilewski pisze: „Jako źródło prądu zastosowano tym razem generator prądu zmiennego 3600 V, 50 okresów. Piec elektryczny był już stosunkowo dużych rozmiarów. Średnica jego wynosiła 1,5 m, wysokość zaś 4,6 m. [...] Zewnętrzną częścią pieca jest płaszcz z żelaznej blachy, w którym tkwią elektrody w dziesięciu poziomych rzędach. W każdym rzędzie jest dziesięć elektrod. Wewnątrz pieca znajduje się jedna wspólna uziemiona elektroda, wykonana w postaci walca aluminiowego”. Zastosowany w piecu transformator był w stanie podnieść napięcie do 50 000 V. „Tlenek azotu uzyskiwany na tym piecu był pochłaniany w odpowiedniej baterji wież absorbcyjnych”²⁵. Oprócz skonstruowania nowych kondensatorów Mościcki zatroszczył się także o wykonanie odpowiednich urządzeń absorpcyjnych do

²⁵ Doc. dr. Inż. Ludwik Wasilewski, *Techniczno-naukowe prace Pana Prezydenta R.P. Profesora dr. h.c. Ignacego Mościckiego na polu przemysłu nieorganicznego* [w:] *Profesor dr Ignacy Mościcki. Życie i działalność na polu nauki i techniki*, praca zbiorowa, Warszawa 1934, s. 40.

kierowania procesem produkcji kwasu azotowego. Zauważył, że dotychczas stosowane urządzenia absorpcyjne nie spełniają dostatecznie swoich funkcji. Mościcki pisał: „Aparat absorpcyjny powinien umożliwiać gazom przechodzącym przez niego, jaknajdoskonalsze zetknięcie się z cieczą. W tym celu odpowiednio duże powierzchnie materiału wypełniającego, z którymi przechodzący gaz się styka, powinny być pokrywane warstwą cieczy absorpcyjnej, odpowiednio często odnawianą. Wszystkie dotychczasowe sposoby zraszania materiału wypełniającego mają tę wadę, że ciecz, chociażby najlepiej rozdzielona na cały przekrój wieży absorpcyjnej, ma tendencję do tworzenia wąskich sznurków zraszających stosunkowo tylko małą część powierzchni materiału wypełniającego”²⁶. Mościcki potrafił rozwiązać ten problem i skonstruował nowe, odpowiednie do wymogów prowadzonych eksperymentów, urządzenia absorpcyjne. „Pierwszy aparat laboratoryjny, który przyczynił się do powstania nowego urządzenia absorpcyjnego, składał się ze szklanej wieżyczki, umocowanej na statywie drewnianym. Rura szklana o średnicy 50 mm, zaopatrzona dwiema rurkami bocznymi do przepływu gazu, była wypełniona w pewnej swej części perełkami szklanymi. W górnym otworze rury, zamkniętym gumowym korkiem, tkwił zwyczajny rozdzielacz z kurkiem, którego otwór miał 5 mm średnicy. Dzięki dosyć szerokiemu otworowi można było wylewać z rozdzielacza na wypełnienie perełkowe wieżyczki pewną ilość cieczy z taką prędkością, iż ta spływając na dół tworzyła nierozdzieloną warstwę, zatapiając całkowicie, w miarę posuwania się ku dołowi, coraz to nowe wypełnienia perełkowe. Po każdym takim przepływie cieczy przez część wieżyczki wypełnioną perełkami, całkowite powierzchnie wolne od perełek z którymi przechodzący gaz się stykał, były w doskonały sposób przemylwane. W ten sposób maksymalna powierzchnia wypełnienia mogła być stale utrzymywana w stanie czynnym pod względem swej zdolności absorpcyjnej”²⁷.

W 1904 r. pojawiła się zgoda rządu kantonalnego na zbudowanie większej fabryki produkującej kwas azotowy metodą wyładowań elektrycznych. Wydawało się, że Mościcki znalazł się o krok od wielkiego sukcesu. Jednakże okazało się, że wielka rywalizacja między uczonymi

²⁶ Prof. Ignacy Mościcki, *Nowe urządzenia absorpcyjne dla dużych ilości gazu* [w:] Odbitka z „Przeglądu Technicznego” r. 1916/5-6, Warszawa 1916, s. 33.

²⁷ Tamże, s. 34.

zachodnimi trwała, chociaż w tym wyścigu przypadek odegrał również niepoślednią rolę. Mościcki „otrzymał w tym czasie tłumaczenie komunikatu wygłoszonego przez Siegfierida Edstroma na Kongresie w Saint Louis w 1904 r., z którego wynikało, że Birkeland i Eyde otrzymują wydajność 900 kg HNO₃ z 1 kW/rok, a więc trzykrotnie większą od uzyskanej na dotychczasowym piecu Pana Prezydenta”.

W swojej *Autobiografii* pisze on: „Zaniepokojony tym faktem, przeprowadziłem odpowiednie próby, które wykazały, że profesor norweski pobił mnie w wyścigu. Jego metoda elektryczna dawała nie tylko wyższą wydajność tlenków azotu, ale była także tańsza w budowie”.

Po trzydziestu latach od tych wydarzeń Ludwik Wasilewski tak komentował aktywność obu norweskich uczonych: „Jak się później okazało informacje te były nieścisle i mocno przesadzone, rezultaty uzyskiwane przez Birkelanda i Eydego nie były bynajmniej lepsze aniżeli uzyskane w Vevey. W każdym razie otrzymana wiadomość była dla Pana Prezydenta bodźcem by zacząć realizować Swe nowe pomysły”²⁸. We Fryburgu w związku z sukcesem Birkelanda i Eydego upadła idea budowy wzmiankowanej wyżej fabryki. W 1905 r. Mościcki zakomunikował to przedstawicielom Societe de l'Acide Nitrique. Tytułem rekompensaty przekazał on spółce swoje patenty kondensatorowe, co znacznie przerosło straty spółki. Związki Mościckiego z firmą Societe de l'Acide Nitrique w tym momencie znacząco osłabły. Stracił on też źródło dochodów. Zarząd spółki stwierdził, że prace nad pozyskiwaniem tlenków azotu zacząć można dopiero po odpowiednim sfinansowaniu. Gdy upadł pomysł Mościckiego na otrzymywanie tlenków azotu z atmosfery, znalazł się on bez żadnego wynagrodzenia. Dalsza jego praca naukowa była możliwa dzięki osiągnięciom w zakresie kondensatorów.



Ignacy Mościcki, ok. 1904 roku

²⁸ Doc. dr. Inż. Ludwik Wasilewski, *Techniczno-naukowe prace Pana Prezydenta R.P....*, [w:] *Profesor dr Ignacy Mościcki...*, s. 40.

Wspomniana wyżej spółka Societe General des Condensateurs Electriques zaproponowała mu opracowanie techniczne różnych rodzajów kondensatorów i ich fabrycznej produkcji. Miesięczne uposażenie Mościckiego spadło do 400 franków szwajcarskich. Praca związana z kondensatorami dała mu jednak możliwość kontynuowania badań nad pozyskiwaniem azotu, choć tym razem badania te miały charakter zupełnie prywatny. Napisał w swej *Autobiografii*, a powtarzają to za nim inni historycy, że zdołał ulepszyć swoją metodę do tego stopnia, że uzyskał wyniki porównywalne z wynikami Birkelanda. Rezultaty tej aktywności Mościcki opublikował w prestiżowym czasopiśmie „Elektrotechnische Zeitschrift”²⁹. Ludwik Wasilewski tak opisuje działania podjęte przez Mościckiego: „Opierając się na rezultatach prac o równowadze między N_2 , O_2 , NO_2 , postanowił Pan Prezydent pracować nad płomieniem o jak najwyższej temperaturze ostro ograniczonej, a więc możliwie bez całej skali temperatur zniżających się. Zanim jednak można było przystąpić do rozwiązania tego zadania należało pokonać inną jeszcze trudność a mianowicie możność uzyskania płomienia niegasnącego na dostatecznie dużej przestrzeni i przy, stosunkowo do zaprojektowanej odległości elektrod, niewysokim napięciu. [...] Wychodząc z założenia, że każdy płomień daje mniej lub więcej zjonizowane powietrze, przez które już łatwo może nastąpić wyładowanie elektryczne w formie łuku – stosuje Pan Prezydent płomień palnika motylkowego, wstawionego między elektrody wysokiego napięcia. Już w pierwszych próbach realizacji tego pomysłu udaje się na odległości 5 cm między elektrodami przepuszczać prąd o dużym stosunkowo natężeniu, a mianowicie 4 A przy względnie niskim napięciu. Aby przekonać się o praktycznych wartościach przerobionych prób skonstruował Pan Prezydent nowy piec elektryczny, którego główną cechą była spokojna praca niegasnącego płomienia. Jakkolwiek piec ten posiadał tylko jedną sekcję wyładowania prądowego, zużywał on jednak 6 KW, co było bardzo dużym krokiem naprzód w porównaniu z poprzednimi układami, w których trudno było na jednej sekcji wyładowania przekroczyć moc 500 Watów. Wydajność uzyskana na tym piecu wynosiła jednak tylko około 40 g HNO_3 /KWG. Jeśli jednak wziąć pod uwagę względnie małą moc pieca, jako całości, to uzyskany rezultat wskazywał, iż idea sama jest słuszna i pozwalała przypuszczać, że na odpowiednio większej instalacji

²⁹ Prof. Ignacy Mościcki, *Nowe urządzenia absorbcyjne...*, s. 34.

cji wzrosnąć również i wydajność³⁰. Mościcki nie był jednak zadowolony z takich wyników. Jego obiekcje budził zwłaszcza problem płomienia pod wpływem elektromagnesu. Uznał on, że najlepszym rozwiązaniem byłoby uzyskanie „płomienia ruchomego otrzymywanego pod wpływem prądu zmiennego w silnym polu elektromagnetycznym. Koncepcja ta opiera się na zasadzie, że łuk elektryczny, jako przewodnik prądu zmiennego, umieszczony w polu magnetycznym, którego linie sił krzyżują się z kierunkiem prądu, zmuszony zostaje do ruchu”³¹. W 1905 r. piec elektryczny był prawie gotowy do pracy. Mościcki uzyskał oczekiwany efekt wirującego płomienia elektrycznego. Łuk elektryczny był uzyskiwany pod napięciem 3000–5000 V. Łuk ten „spychany gazami przepływającymi” rozprzestrzeniał się, nie gasnąc na szerokości rozstawienia elektrod. Wydajność tego pieca wynosiła 525 kg HNO₃/1 kWh i mogła wzrastać wraz z szybkością przepuszczanego powietrza. „Dzięki zastosowaniu wirującego płomienia udało się znacznie obniżyć również temperaturę gazów opuszczających piec”³². Mościcki był przekonany, że dzięki zastosowaniu tego pieca produkcja tlenków azotu na skalę przemysłową powinna znacząco wzrosnąć. Ten pomysł zrealizowany w praktyce został opatentowany w Szwajcarii.

Te „[...] patenty stanowiły poważną zdobycz techniczną i zostały zakupione przez szwajcarskie konsorcjum. Pan Prezydent jednakowoż odstępując patenty zagranicznym kapitalistom, wyraźnie w umowie wyłączył tereny wchodzące dzisiaj w skład Państwa Polskiego, pragnąc tutaj oddać swój dorobek do dyspozycji zbliżającej się zwycięskiej Polsce”³³. Ponadto z zasięgu działania jego wynalazku wykluczone zostały Małopolska, Rosja, Austro-Węgry i Finlandia. Później zażądał, by za włączenie do zakresu umowy Austro-Węgier wypłacić mu dodatkowo 50 000 franków. Pożytki z patentów i licencji miały być dzielone po połowie. Po odzyskaniu niepodległości Mościcki zgłosił w Polskim Urzędzie Patentowym dwa patenty na „model pieca elektrycznego”.

³⁰ Doc. dr. Inż. Ludwik Wasilewski, *Techniczno-naukowe prace Pana Prezydenta R.P....*, [w:] *Profesor dr Ignacy Mościcki...*, s. 40.

³¹ Tamże.

³² Tamże.

³³ Tamże, s. 44.

Otrzymane polskie patenty nosiły numery 6371 i 6369³⁴. W związku z powyższym spółka Societe de l'Acide Nitrique zwróciła się do prof. Mościckiego z prośbą, by prowadził dalej swoje badania w jej imieniu. Przywrócono mu wynagrodzenie, aczkolwiek niższe, niż miał wcześniej, czyli 400 franków szwajcarskich. Przeprowadzono trzy próby ulepszonej metody. Na jedną z nich zaproszono Williama Crookesa. Trzeci model pozyskiwania tlenków azotu opracowany przez Mościckiego okazał się wydajniejszy niż metoda Birkelanda. Mościcki tak o tym pisał: „[...] chociaż wydajności tlenków azotu na kilowat-godzinę energii elektrycznej nie zwiększyłem, to koncentrację tlenków azotu, wychodzących z pieca, uzyskałem dwa i pół raza wyższą niż u norweskiego profesora. Miało to duże znaczenie dla zmniejszenia kosztów drogiej instalacji absorpcyjnej zmieniającej je w kontakcie z wodą na kwas azotowy. W ten sposób ostateczne zwycięstwo nad konkurentami przesunęło się wyraźnie na moją stronę”³⁵. W istocie rzeczy oznaczało to tyle, że Prof. Mościcki zdołał uratować swoją pozycję i nie wypadł z konkurencji na rynku produkcji nawozów azotowych.

W pierwszych miesiącach 1907 r. nadal był liczącym się naukowcem w tej dziedzinie, znajdował się w tym czasie u szczytu swojej kariery. Nie spoczął jednak na laurach i pilnie studiował ukazujące się publikacje na temat produkcji kwasu azotowego. Zdawał sobie sprawę z faktu, że jego metoda otrzymywania kwasu azotowego za pomocą łuku elektrycznego, jakkolwiek okazała się skuteczną i przydatną, nie była jedyną. Wiedział, że oprócz metody łuku elektrycznego, najbardziej upowszechnioną metodą uzyskiwania kwasu azotowego była w tym czasie metoda z amoniaku. Dlatego też, mimo że jego metoda wykorzystania łuku elektrycznego okazała się skuteczna, zgłębiał także problematykę cyjanoków. Już na początku swojej kariery naukowej w Szwajcarii prof. Mościcki wykonał wiele doświadczeń nad otrzymywaniem cyjanowodoru metodą plazmową. Jednakże próby dawały niewielkie stężenie cyjanowodoru – około 0,34%. Było to zbyt mało, by wykorzystać rezultaty na skalę przemysłową. Profesor Mościcki porzucił więc tego typu eksperymenty i postanowił się oprzeć na pracach słynnego francuskiego chemika Marcelina Berthelota (1827–1907), któ-

³⁴ Doc. dr. Inż. Ludwik Wasilewski, *Techniczno-naukowe prace Pana Prezydenta R.P....*, [w:] *Profesor dr Ignacy Mościcki...*, s. 156.

³⁵ Ignacy Mościcki, *Autobiografia...*, s. 82.

ry utrzymywał, że „przy wyładowaniu elektrycznym w atmosferze mieszaniny acetylenu i azotu tworzy się cyjanowodor przy jednoczesnym wydzielaniu się sadzy na elektrodach”³⁶. Mościcki postawił sobie za zadanie ustalenie, przy jakim stężeniu wodoru znika wydzielanie się sadzy. „Po przeprowadzeniu całego szeregu prób wykazał Pan Prezydent iż metoda obrona przez Berthelota nie jest korzystna, gdyż najlepsze rezultaty uzyskuje się nie przy nadmiarze wodoru ale azotu”³⁷. Prof. Mościcki zmienił więc proporcje zastosowanych gazów, używając do eksperymentów 8% acetylenu, 20% wodoru i 72% azotu. Przy takiej proporcji uzyskał 6,7% cyjanowodoru, przy mocy pieca elektrycznego 60 W. Dalsze doświadczenia wykazały, że w optymalnych warunkach można uzyskać 52,9 g cyjanowodoru z 1 kWh. Jego współpracownikami przy opracowaniu metody otrzymywania cyjanowodoru byli Kazimierz Jabłczyński i Stanisław Przemyski. „Reakcję syntezy cyjanowodoru należy prowadzić przez ogrzanie do wysokiej temperatury mieszaniny azotu i węglowodorów. Aby w czasie reakcji nie następował rozkład węglowodorów z wydzieleniem sadzy należy użyć nadmiaru azotu (a nie wodoru, jak to proponował Berthelot) [...] Sposób prowadzenia procesu można rozwiązać przez utworzenie t.zw. koła cyjanowego. Gazy składające się początkowo z azotu i węglowodorów, ogrzewa się do temperatury potrzebnej dla syntezy HCN, poczem po oziębieniu i oddzieleniu utworzonego cyjanowodoru dzieli się na dwie nierówne części. Mniejszą część kieruje się do urządzeń, w których gazy mogą być użyte jako materiał opałowy (zawierają wodór i węglowodory). Większą część gazów po uzupełnieniu świeżą mieszaniną azotu i węglowodorów, niezawierającą wodoru wolnego, kieruje się z powrotem do syntezy. W ten sposób udaje się usunąć wzbogacanie się mieszaniny w gazy



Ignacy Mościcki, 1907 rok

³⁶ Doc. Dr. inż. Ludwik Wasilewski, *Techniczno-naukowe prace Pana Prezydenta R.P....*, „Przemysł Chemiczny”..., s. 183.

³⁷ Tamże.

obojętne, t.j. nie biorące udziału w reakcji, jak np. argon, tlenek węgla i.t.d.”³⁸. Opracowanie metody uzyskiwania cyjanowodoru z tlenków azotu i węglowodorów przyniosło Mościckiemu węgierski patent³⁹.

Sprawozdanie ze swoich osiągnięć w zakresie pozyskiwania azotu Mościcki opublikował w „Elektrotechnische Zeitschrift”. Publikacja spowodowała pozytywny odbiór metody Mościckiego. Jednakże zainteresowanie, jakie początkowo wykazała angielska grupa finansowa, nie było altruistyczne. Anglicy, w istocie rzeczy, starali się wizytę Crookesa we Fryburgu wyzyskać dla reklamy tegoż badacza, pomijając zasługi polskiego naukowca. Poważne zainteresowanie działalnością prof. Mościckiego wykazała szwajcarska firma Aluminium Industrie A.G. Neuhausen. W 1908 r. firma ta zaplanowała budowę fabryki kwasu azotowego w Chippis, w dolinie Rodanu, i zwróciła się do Mościckiego z propozycją zaprojektowania, wybudowania i uruchomienia fabryki do produkcji kwasu azotowego. Zażądano od Mościckiego przedstawienia wyników świadczących o odpowiedniej wydajności procesu wytwarzania kwasu azotowego. Mościckiemu udało się zwiększyć wydajność procesu absorpcji tlenków azotu.

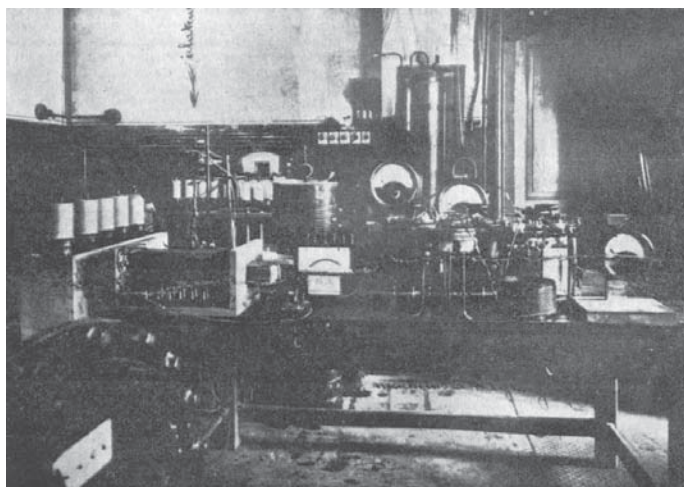
„Model moich wież absorbcyjnych przygotowany do ekspertyzy, był wykonany bardzo starannie z wysokich szklanych cylindrów. Instalacja ta, zupełnie przezroczysta, pozwalała uwidocznic cały proces wewnętrzny aparatu. W tym celu użyte zostało szkło jako materiał budowlany. Ekspertyza, która trwała trzy doby bez przerwy z piecem obciążonym 50 kW energii elektrycznej, dała wyniki przewyższające nawet te, które przewidywałem. Oprócz tego przybyła nowa aparatura, która biła rekordowo wszystko, co istniało przedtem”⁴⁰. Wobec tak pomyślnych wyników prób, firmy Aluminium Industrie A.G. Neuhausen i Societe de l’Acide Nitrique zawarły z Mościckim korzystną umowę. Otrzymał on 250 000 franków szwajcarskich w gotówce. Ponadto pobierał procent od produkcji kwasu azotowego, a także wynagrodzenia z tytułu nowych patentów. Dochody Mościckiego tak

³⁸ Doc. Dr. inż. Ludwik Wasilewski, *Techniczno-naukowe prace Pana Prezydenta R.P....*, „Przemysł Chemiczny”..., s. 183.

³⁹ Metoda otrzymywania cyjanowodoru na drodze elektrycznej, patent węgierski, 52534; Zbigniew Białkiewicz, Jerzy Hickiewicz, Ignacy Mościcki (1867–1946) *chemik czy elektryk?* [w:] Politechnika Opolska, „Zeszyty Problemowe – Maszyny Elektryczne” 2010/85, s. 73.

⁴⁰ Doc. Dr. inż. Ludwik Wasilewski, *Techniczno-naukowe prace Pana Prezydenta R.P....*, „Przemysł Chemiczny”..., s. 183.

Laboratorium
elektrotechniczne
Ignacego Mościckiego
na Uniwersytecie we
Fryburgu



znacząco wzrosły, że mógł on co miesiąc przeznaczać 500 franków na potrzeby kształcącej się polskiej młodzieży.

Budowę fabryki w Chippis zaczęto w 1908 r. od wykonania we Fryburgu jej pomniejszonego kilkudziesięciowatowego modelu. W budowanej fabryce zastosowano wykonane tam nowe bezprzewodowe kondensatory. Do prezentacji tych kondensatorów Mościcki wykorzystał odbywający się kongres elektrotechniczny we Fryburgu, na którym wygłosił kilka referatów, które cieszyły się wielkim powodzeniem. Do produkcji sztucznych piorunów użyto baterii kondensatorów z Fryburga i potężnego transformatora o napięciu 60 000 woltów. Wytwarzane pioruny dawały tak wielki hałas, że podczas ich prezentacji należało mieć uszy zatkane watą. Kongres był w znacznym stopniu reklamą fryburskiej wytwórni kondensatorów, która w ciągu następnego roku zarobiła aż 1 mln franków.

Profesor Mościcki bezpłatnie wygłosił wiele wykładów na temat produkcji kwasu azotowego. Nie zawsze jego wiedza była używana uczciwie, jak sam przyznaje w *Autobiografii*⁴¹. Pewien niemiecki uczyony, którego Prof. Mościcki, ze względu na swą elegancję nie wymienia z nazwiska, prosił o wyjaśnienie fenomenu wyładowań elektrycznych zachodzących w izolatorach. Po otrzymaniu wyczerpującej informacji opublikował uzyskaną wiedzę w znanym elektrotechnicznym czasopiśmie, ale pod swoim nazwiskiem.

⁴¹ Ignacy Mościcki, *Autobiografia...*, s. 95–96.

W 1910 r. w fabryce w Chippis wyprodukowano pierwszą cysternę stężonego kwasu azotowego, która została przeznaczona dla francuskiego miasta Mulhouse. Fabryka w Chippis wytwarzała kwas azotowy na rynek szwajcarski i eksportowała go do Niemiec. Głównymi odbiorcami kwasu azotowego wytwarzanego w fabryce w Chippis były firmy: Societe Suisse des Explosifs w Brig, Chemische Fabrik „Uetikon” w Zurichu, Grasset & Cie w Genewie oraz Fabrique des Produits Chimiques de Thann et de Mulhouse.

Metoda opracowana przez Mościckiego okazała się na tyle wydajna, że francuska spółka Thann et de Mulhouse postanowiła, wykorzystując ją, uruchomić zakład przemysłowy. Plany te uniemożliwił wybuch I wojny światowej. Zasięg geograficzny zastosowania patentów Mościckiego został ustalony w umowach z Aluminium Industrie A.G. Patenty ważne na terenach Włoch, Austrii, Niemiec, Belgii i Anglii miały być wyłączną własnością firmy Societe de l'Acide Nitrique, te zaś obejmujące Francję, Norwegię, Szwecję i Szwajcarię znalazły się we władaniu Aluminium Industrie A.G. Patenty obejmujące obszary Rosji, Finlandii i Małopolski należały do konsorcjum Sulikowski & Co. Patenty amerykańskie miały być własnością wspólną. Sukces przedsięwzięcia w Chippis sprawił, że firma Aluminium Industrie A.G. Neuhausen zaproponowała Mościckiemu wybudowanie dużo większej fabryki kwasu azotowego w samym Neuhausen. Profesor, we właściwym sobie powściągliwym tonie, tak komentował to wydarzenie: „Wobec tego podczas projektowania w Neuhausen drugiej wielkiej fabryki w Chippis, poświęciłem część czasu nowemu zadaniu we Fryburgu”⁴². Wzmiankowana firma Aluminium Industrie A.G. Neuhausen była dobrze prosperującą spółką wypłacającą regularnie od lat dywidendy wysokości 18–20%. Generalnym dyrektorem towarzystwa przemysłu aluminiowego był szwajcarski pułkownik Schindler. Mościcki powiadał o nim: „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 bardzo uprzejmy i tylko raz ujawnił swoje nerwy. Z miejsca odparłem, że jeśli mu się coś w mojej pracy nie podoba to możemy się rozejść. Odpowiedział mi otwarcie, że gdyby mógł znaleźć kogo innego na moje miejsce, to z przyjem-

⁴² Ignacy Mościcki, *Autobiografia...*, s. 95–96.

nością nie zapraszały mnie do dalszej współpracy”⁴³. Zdarzenie to Mościcki interpretuje jako efekt niechętniej Polakom propagandy ze strony Niemiec. W istocie rzeczy przyczyny mogły tkwić w ówczesnym stosunku niektórych nacji zachodnioeuropejskich, w tym Szwajcarów, do Polaków. Trudno to obecnie ustalić. Nowinowski w swej biografii Mościckiego pisze, że mieszkanie Mościckiego było miejscem spotkań polskiej młodzieży studiującej w Szwajcarii. Mościcki był gościnny, życzliwy i wzbudzał szacunek. Z drugiej strony, szwajcarscy wykładowcy podobno uważali go za człowieka lewicy, biorąc pod uwagę jego przynależność i działalność w partii „Proletariat II”⁴⁴. Halina Lichočka w swej obszernej biografii Mościckiego utrzymuje, że „W szwajcarskich kręgach przemysłowych [...] był postacią znaną i cenioną. Miał opinię utalentowanego inżyniera, którego wynalazki przynosiły nie tylko wymierne korzyści dla rozwoju lokalnego przemysłu, ale także znaczne dochody”⁴⁵. Sam Mościcki, mimo poczucia niewątpliwego sukcesu, zaczął odczuwać nostalgię za krajem rodzinnym. W 1912 r., „jak gdyby na zamówienie”, otrzymał list od Senatu Politechniki Lwowskiej z propozycją objęcia katedry elektrochemii technicznej i chemii fizycznej. W tym samym czasie pewien profesor Uniwersytetu w Bernie, ożeniony z bardzo bogatą Amerykanką, zaproponował mu wybudowanie instytutu badawczego nad Jeziorem Zuryskim. Wybór tematów do pracy naukowej pozostawiał Mościckiemu do jego własnego uznania. Honorarium, jakie miałby pobierać Profesor, wynosiło 10 000 franków szwajcarskich rocznie, a ponadto miał obiecane 25% brutto od dochodów z pracy twórczej. Była to niezwykle intratna propozycja. Prof. Mościcki jednak miał obiekcje. Pisał: „Finansiści, którzy byli gotowi wydierać mi moje nowości spod ręki, nawet przed ich wykończeniem, sprawiali mi niesmak”⁴⁶. W związku z tym nie miał on żadnych wątpliwości, którą ofertę wybrać. Postanowił cały swój dorobek naukowy spożytkować w Polsce. Cały czas wierzył, że odzyskanie niepodległości jest możliwe. W swej *Autobiografii* tak pisał na ten temat: „[...] coraz już mniej zadowolenia znajdowałem przy dalszych sukcesach mojej twórczej działalności. Bałem się nawet

⁴³ Ignacy Mościcki, *Autobiografia...*, s. 95–96.

⁴⁴ Sławomir M. Nowinowski, *Prezydent Ignacy Mościcki*, Warszawa 1994, s. 29.

⁴⁵ Halina Lichočka, *Ignacy Mościcki*, Radom 2011, s. 102.

⁴⁶ Ignacy Mościcki, *Autobiografia...*, s. 96.

nawrotu psychicznego cierpienia, jakie przechodziłem w Londynie. Uświadomiłem sobie, że po wszystkich przejściach życiowych jedynym czynnikiem, który może podtrzymać moją energię do pożytecznej działalności, jest mocne uczucie do mojego kraju i narodu. Osobiste radości życia już dawno utraciłem. [...] Tymczasem fryburskie prace moje w dziedzinie produkcji kwasu azotowego, jak również cyjankowe, zbliżały się ku końcowi. Nowych tematów już nie podejmowałem ze względu na projektowany wyjazd”.

Okres pobytu we Lwowie

„Perspektywa powrotu do swoich wzmocniła mnie bardzo psychicznie i dała mi nawet podniecie do wzmożenia moich wysiłków celem szybszego zakończenia prac w Szwajcarii”. Zajęcie nowego stanowiska pracy natrafiło jednak na pewne przeszkody ze strony rządu austriackiego. Przygotowywano dla niego katedrę profesora nadzwyczajnego w uczelni lwowskiej. Pracownicy Politechniki domagali się dla Mościckiego katedry profesora zwyczajnego. Takie stanowisko natrafiło na opór ze względów formalnych. Mościcki bowiem nie uzyskał stopnia doktora, ani na uczelni w Rydze, ani we Fryburgu. W tej sytuacji ministerstwo w Wiedniu zwróciło się do Mościckiego z oficjalnym zapytaniem, czy zechce przyjąć stanowisko profesora nadzwyczajnego na katedrze nadzwyczajnej we Lwowie. Mościcki, jak pisze w *Autobiografii*, dał odpowiedź „nie tylko odmowną ale nawet nie bardzo uprzejmą”. Jak dalej wyjaśnia, były konkretne powody takiego zachowania. „Bałem się nieco swojej wrażliwości 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 czterokrotnie mniejszej pensji”. Przez kilka tygodni lata 1912 r. sprawa zmiany pracy pozostawała jakby w zawieszeniu. Wreszcie, dzięki zabiegom Koła Polskiego w Wiedniu, władze i Politechnika osiągnęły porozumienie w sprawie Mościckiego i w dniu 19 sierpnia 1912 r. został on powołany na stanowisko profesora zwyczajnego chemii fizycznej i elektrochemii technicznej. Zawiadomienie o tym fakcie przyszło do Fryburga pod koniec sierpnia. „Gdyby zawiadomienie



Ignacy Mościcki w Politechnice Lwowskiej, fot. M. Munz, ok. 1925 roku

to się jeszcze o dwa tygodnie opóźniło” – pisał prof. Mościcki – „byłbym zapewne przyjął bardzo korzystną propozycję profesora berneńskiego”. Politechnika Lwowska była w tym czasie prestiżową uczelnią w Galicji, z polskim językiem wykładowym od 1871 r.

Rektorem Cesarsko-Królewskiej Szkoły Politechnicznej we Lwowie w roku akademickim 1912/1913 był Edwin Hauswald. W czasie jego kadencji Ignacy Mościcki rozpoczął pracę we lwowskiej uczelni. Prof. Mościcki, przybywając na terytorium państwa Habsburgów, był

obywatelem Szwajcarii, ale szybko otrzymał także obywatelstwo austriackie. Na pewien czas powrócił do Szwajcarii celem formalnego zakończenia działalności naukowej w tym kraju. Upewnił się, że jego metoda produkcji cyjanków znajdzie zastosowanie przemysłowe w nowej fabryce w Neuhausem. Odkupił od spółki Societe de l'Acide Nitrique ważącą kilkanaście ton aparaturę, na której pracował we Fryburgu, i wysłał ją pociągiem do Lwowa. Pod koniec grudnia 1912 r. Mościcki wraz z rodziną znalazł się we Lwowie, rozpoczynając tym samym nowy okres swojego życia. Aparatura przywieziona ze Szwajcarii została uruchomiona dzięki przychylności dyrektora miejskich zakładów elektrycznych Józefa Tomickiego. Prof. Mościcki pisał: „Doprowadzono prąd wysokiego napięcia do mego obszernego gabinetu, gdzie zbudowano piękną rozdzielnię, otoczoną lustrzanymi szybami. A wszystko to stanowiło dar dla Instytutu Elektrochemicznego”. Osiągnięcia polskiego chemika były powszechnie znane w Europie, czego dowodem był fakt, że prof. Bonert z Mulhouse zwrócił się do Mościckiego z prośbą o zaprojektowanie fabryki kwasu azotowego. „Prof. Bonert” – relacjonował Mościcki w swej *Autobiografii* – „był dyrektorem dużego zakładu przemysłowego wytwarzającego sztuczny jedwab. [...] Fabryka projektowana miała pobierać energię elektryczną, dostarczaną w dziesięciu godzinach nocnych z dużej elektrowni opartej o siły wodne. Elektrownia nie była dotychczas wyzyskiwana w tym czasie i dlatego można było brać w kalkulacji koszty po pół feniga za 1 kilowatogodzinę”. Mościcki wyraził zgodę i umowa została podpisana. Realizując projekt fabryki, zaprosił do współpracy inż. Stanisława

Mrowca. Prof. Mościcki pojawił się w Mulhouse 31 lipca 1914 r., gdzie oczekiwał go prof. Bonert. „Przed nocnym spoczynkiem udaliśmy się razem do fabryki sztucznego jedwabiu, będącej bez przerwy w ruchu. Tu zauważyłem, że pracownicy zakładu używają dialektu identycznego ze szwajcarskim. Poza tym dowiedziałem się, że żaden Niemiec tam nie pracował, a tylko sami Alzatzycy”. Następnego dnia wybuchła I wojna światowa, która przekreśliła wszelkie plany współpracy z prof. Bonerem. Wieść o wojnie sprawiła, że prof. Mościcki śpiesznie udał się do Bazylei, a stamtąd do Berna i do Lwowa. We Lwowie nie zastał już swego współpracownika inż. Mrowca, który zaciągnął się do Legionów.

Profesor Mościcki był głęboko zaniepokojony rozwojem sytuacji spowodowanej rozwijającym się konfliktem narodowościowym polsko-ukraińskim. Pozostawał w mieście, mimo że większość kadry politechnicznej opuściła Lwów. Oczekiwał niecierpliwie na przyjazd rodziny ze Szwajcarii, jednocześnie zaś obawiał się, że może zostać zaaresztowany przez rosyjskich żandarmów z powodu swej działalności w Partii Proletariat II. Wiedział doskonale, że jego dane znajdowały się w kartotekach rosyjskiej policji. Jednakże, przybył do Lwowa jako obywatel Szwajcarii, którym, w warunkach wojennych i po 18 latach pobytu za granicą, policja rosyjska się nie interesowała. W listopadzie przybyła do Lwowa Michalina Mościcka z trójką dzieci. Realnym i wielce uciążliwym kłopotem dla rodziny Mościckich okazał się brak pieniędzy. Po wycofaniu się Austriaków z Galicji Prof. Mościcki stracił główne źródło utrzymania, wszelkie bowiem rezerwy finansowe, jakie przywiózł ze Szwajcarii, uległy już wyczerpaniu. Ale, jak sam później utrzymywał, szczęście go nie opuszczało. Okazało się, że dr Borowska, którą Mościcki wspierał materialnie w czasie pobytu w Szwajcarii, teraz postanowiła mu zwrócić ówczesnie pożyczone pieniądze. Była to pokaźna suma. „W ten sposób” – pisał – „kasa moja została w tym czasie wydatnie zasilona”. Niezależnie od dr Borowskiej, u Prof. Mościckiego zjawiał się dyrektor gorzelni w Sutiskach nad Bohem Kochański. Właścicielem gorzelni był kurlandzki baron ożeniony z rosyjską arystokratką. „Dyrektor gorzelni miał zamiar zbudować fabrykę technicznego chloroformu z alkoholu produkcji sutiskiej”. Jednakże do zrealizowania tych ambitnych planów nie znalazł w Rosji żadnego kompetentnego specjalisty. Okazało się, że nawet w Politechnice Wiedeńskiej brakowało naukowców ze specjalnością elektrochemii technicznej. Prof. Mościcki był jedynym człowiekiem w Galicji znającym te dziedziny nauki i dysponującym odpowiednimi

kwalifikacjami, więc bez większych obiekcji podjął się wybudowania takiej fabryki i pokierowania jej działalnością. Zażądał tylko urzędowego zezwolenia na wyjazd do Sutisk. Dyrektor Kochański zdobył listy polecające do władz rosyjskich i Mościcki bez przeszkód wyjechał do Sutisk. Nie zastał tam jednak wzmiankowanego barona, który w tym czasie znajdował się w armii gen. Aleksieja Brusilowa, zastał natomiast jego plenipotentą w osobie – jak powiadał Mościcki – rosyjskiego „oberpolicmajstra”. Podpisano umowę, na mocy której Mościcki tytułem wynagrodzenia miał otrzymać 6000 rubli, w trzech wypłatach do ukończenia fabryki. Otrzymałszy pierwszą część honorarium w wysokości 2000 rubli, Mościcki wrócił do Lwowa, gdzie zajął się realizacją pomysłu. Gdy projekt był gotowy, zawiadomił o tym Kochańskiego. Jednakże wszelkie plany związane z budową fabryki chloroformu zniweczyła sytuacja wojenna. W czerwcu 1915 r. rosyjskie wojska wycofały się ze Lwowa, a w dwa dni później na ulicach miasta pojawiły się oddziały austro-węgierskie. Politechnika Lwowska została w tym czasie zmieniona w wojskowy szpital armii habsburskiej. Zajęcia się nie odbywały. Dzięki swoim umiejętnościom Mościcki był w stanie funkcjonować nawet w niebezpiecznej sytuacji wojennej. Otrzymał zaproszenie do współpracy ze strony prof. Stefana Ossowskiego, który po ukończeniu Politechniki Lwowskiej przebywał we Fryburgu na praktyce mechanicznej dotyczącej budowy turbin wodnych i wtedy poznał Mościckiego. Ossowski był pracownikiem Wyższej Szkoły Technicznej w Krakowie.

Po opuszczeniu Galicji przez armię rosyjską Ossowski dostrzegł szansę budowy fabryki związków azotowych, w osobie Mościckiego zaś widział jedyne polskiego naukowca zdolnego do realizacji tego celu. Sfinansowaniem pomysłu zajął się dyrektor Banku Krajowego Jan Kanty Steczkowski, który w 1901 r. wszedł do powstałego we Lwowie zarządu Towarzystwa dla Popierania Nauki Polskiej, późniejszy premier polskiego rządu. Prof. Mościcki popierał całkowicie pomysł Ossowskiego dotyczący fabryki. Obydwaj uważali, że można zastosować w przyszłym zakładzie technologię łuku elektrycznego, jak w Chippis, a także metodę produkcji cyjanków. Mościcki uznał, że należy zbudować nawet dwie fabryki i jedną elektrownię. Pracował nad projektem w Krakowie wraz z inż. Mrowcem, podczas gdy żona z dziećmi przebywała we Lwowie. Zastanawiając się nad lokalizacją fabryk, uznał, że najlepszym miejscem będzie Małopolska ze swymi zasobami energetycznymi. Ostateczny wybór padł na Jaworzno przy granicy niemieckiej, ze względu na występujące tam zasoby węgla kamiennego. Wszystkie wielkie plany

Ossowskiego i Mościckiego okazały się nierealne, gdyż maszyny wraz z oprzyrządowaniem, niezbędne do uruchomienia elektrowni, zostały zamówione w firmach niemieckich, a Niemcy nie widziały interesu we wspieraniu rozbudowy polskiego przemysłu chemicznego. W związku z tym zamówione maszyny nie zostały dostarczone do polskiego adresata. Pomysł upadł i dopiero po odzyskaniu niepodległości pojawiły się możliwości jego realizacji.

Institut Metan i Chemiczny Instytut Badawczy

Mościcki pozostał człowiekiem czynnym zawodowo. 30 listopada 1916 r. został zarejestrowany, z jego inspiracji, Instytut Badań Naukowych i Technicznych – „Metan”. Funkcje kierownicze w tej spółce zajęli prof. Ignacy Mościcki i dr Kazimierz Kling. Kling był absolwentem Uniwersytetu Lwowskiego. Współpracował z Mościckim przy organizacji spółki „Metan”, a także w badaniach zasobów gazu ziemnego i ropy naftowej. W 1917 r. został redaktorem naczelnym czasopisma „Metan”, a od 1929 r. był profesorem zwyczajnym chemii ogólnej na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej. Przyjęto taką formę organizacyjną spółki, by uniknąć jakiegokolwiek zależności od władz austriackich. Kapitał założycielski spółki wynosił zaledwie 100 000 koron austriackich, a jego udziałowcami byli sami Polacy. Zadeklarowany kapitał został w gotówce wpłacony tylko w 1/4 i tę kwotę wykorzystano na rozpoczęcie działalności. Siedzibą spółki „Metan” był Lwów, a jej początkowym celem było prowadzenie badań w zakresie przemysłu naftowo-gazowego. W Radzie Nadzorczej spółki zasiadali: prof. dr Stanisław Tołłoczko, kierownik kopalń, inż. Emil Piwoński, inż. Władysława Szaynok oraz inż. Józef Tomicki. Wśród założycieli Instytutu należy wymienić, oprócz prof. Mościckiego i Klinga, także firmę Gaz Ziemny S-ka z o.o., z siedzibą we Lwowie, prof. dr. Walentego Dominika z Uniwersytetu Lwowskiego, inż. Włodzimierza Kunowskiego, przemysłowca, inż. Michała Jakubowskiego i inż. Mariana Wieleżyńskiego. Personel Instytutu składał się z 16 osób. Interesujący był sposób samofinansowania spółki, jaki przyjęli jej założyciele. Postanowili polegać na własnej produkcji i sprzedaży własnych patentów. Walne Zgromadzenie uchwaliło, że każdy pracownik, który wprowadzi jakąś nowość, którą będzie można wykorzystać w technice, miał obowiązek

oddać ją na własność spółki za opłatą 25% brutto od wpływów wynikających z jej realizacji i upowszechniania. Wszelkie koszty wynikające z prób i realizacji pomysłu spółka brała na swoje ryzyko za przypadającą jej resztę 75% wpływów brutto. W Instytucie utworzono pracownię dla poszczególnych badaczy, laboratorium chemiczne, bibliotekę, warsztat mechaniczny itd. Początkowo część prac badawczych prowadzono w stworzonym przez Mościckiego laboratorium Politechniki Lwowskiej i w laboratorium prof. Tołłoczki w Uniwersytecie Lwowskim. Laboratorium Mościckiego, ze względu na nowoczesną aparaturę przywieziona ze Szwajcarii, szczególnie dobrze nadawało się do prac eksperymentalnych. Prace badawcze Instytutu koncentrowały się na przetwarzaniu ropy naftowej. Zapotrzebowanie na produkty naftowe w czasie trwającej wojny znacznie wzrosło. Od momentu zawodnienia roponośnego Zagłębia Borysławsko-Tustanowickiego dużym problemem były odpady z produkcji ropy w postaci mieszaniny wody z ropą, co ówczesnie nazywano „kałem ropnym” lub też emulsją ropną, która to nazwa utrzymała się do dziś. W pierwszym dwudziestolecu XX w. emulsja ropna była odprowadzana do rzek, które straszliwie zanieczyszczała. Emulsja, w miejscach, gdzie pozbywano się jej z szybów wydobywczych, niszczyła przyrodę i charakteryzowała się przykrym zapachem. Ten problem był zagadnieniem intrygującym pracowników Instytutu, w tym Mościckiego, który tak go opisał: „Zaraz na wstępie udało mi się usunąć jedną z największych bolączek galicyjskiego przemysłu naftowego, która powodowała straty ropy naftowej, wynoszące tysiące cystern. Wdzieranie się wody, a właściwie solanki, pod dużym ciśnieniem do podziemnych pól naftowych, tworzyło emulsję, posuniętą daleko w swej dyspersji. Emulsji nie można było puszczać do rurociągów, bo wówczas zanieczyszczało się nią całą produkcję. Ropa taka, w postaci emulsji, przy dalszej przeróbce jej w rafineriach sprawiałaby trudności powodujące znaczne zwiększenie kosztów produkcji. Całą więc emulsję wpuszczano do rzeki, której woda ulegała przez to zanieczyszczeniu. Czynniki rządowe nie mogły tego stanu rzeczy tolerować i wysunęły propozycję tworzenia wielkich stawów, zwanych łapaczkami i przeznaczonych do zatrzymywania w nich emulsji; wyasygnowano nawet odpowiednią dotację na ich budowę. Zbiorniki te jednak szybko się zapełniały i nie wiadomo było co dalej czynić. Zagadnienie to znalazło się również na warsztacie naszego instytutu. Przesłano nam butelkę z emulsją, zapraszając nas do współpracy nad usunięciem tej plagi. W drodze z instytutu do domu,

w czasie około 10 minut zadanie teoretycznie rozwiązałem. [...] Moje teoretyczne rozwiązanie zostało już na drugi dzień potwierdzone laboratoryjnie przez dr. Klinga. Trzeba było pod odpowiednim ciśnieniem nagrzać emulsję powyżej temperatury wrzenia wody, aby wywołać momentalne prawie oddzielenie się czystej ropy od solanki. Ciśnienie kilku atmosfer okazało się zupełnie wystarczające. [...] W ten sposób wielkie ilości emulsji, które uprzednio ginęły i w dodatku sprawiały wiele kłopotu, uzyskały pełną wartość czystej ropy⁴⁷. Opracowana przez Mościckiego metoda rozdzielania emulsji ropy naftowej została opatentowana w 1917 r. Patent ten znalazł szerokie zastosowanie w gospodarce⁴⁸. Dzięki tej metodzie Państwowa Fabryka Olejów Mineralnych była w stanie wyprodukować 555 wagonów czystej ropy naftowej z „odpawkowej emulsji ropnej”. Inne zaś zakłady prywatne i państwowe osiągnęły wówczas produkcję około 1 200 wagonów czystej ropy. Następny ważny patent w dziedzinie przemysłu naftowego, dotyczący ulepszenia metody rozdzielania emulsji naftowej, został opracowany wspólnie przez Mościckiego i Klinga.

Profesor Mościcki wykazywał inicjatywę nie tylko w zakresie użytkowania ropy. Opracował ulepszoną technologię utleniania chlorowodoru. Był to jego pierwszy patent, jaki uzyskał, pracując dla Instytutu „Metan”. „Zbliżywszy się do przemysłu naftowego” – wspominał Mościcki – „opracowałem cały szereg patentów, z których część została zrealizowana, przynosząc dalsze dochody naszemu instytutowi⁴⁹. Lata 1917–1919 okazały się okresem dużych trudności Instytutu.

⁴⁷ Ignacy Mościcki, *Autobiografia...*, s. 114–115.

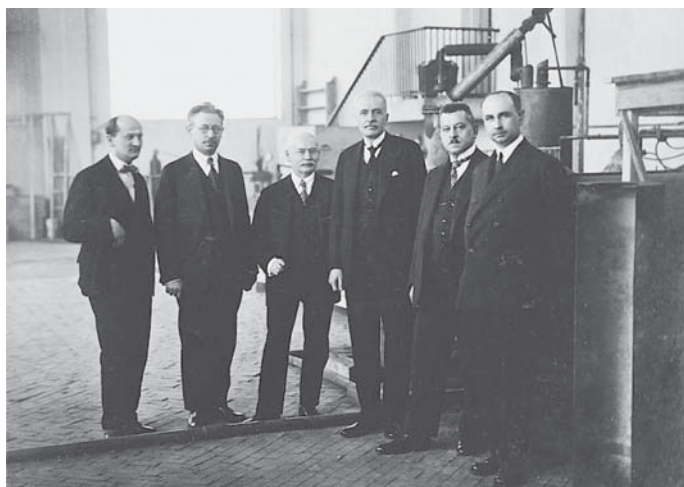
⁴⁸ Inż. A. Iwanicki, *Trzydzieści z górą lat*, „Przyroda i Technika” 1935/2, rok IV, s. 59.

⁴⁹ Metoda i aparat do rozdzielania mieszanin lotnych cieczy, patent polski, 56, 1917; Metoda oddzielania wody lub roztworów wodnych z emulsji oleju skalnego i innych emulsji olejowych, patent polski 164, 1917; Metoda i urządzenie do ciągłego oddzielania wody lub wodnych roztworów soli z emulsji oleju skalnego lub innych emulsji olejowych, patent austriacki, 85653, 1918, patent polski, 167; Metoda odparowywania sposobem ciągłym mieszanin zawierających węglowodory, jak ropy naftowej, teru itp., patent polski, 158, 1919; Metoda ciągłego frakcjonowania ropy naftowej, smoły itp. materiałów, patent polski, 1027, 1920; Sposób i urządzenie do podgrzewania par i gazów za pomocą gorących gazów spalinowych, patent polski, 2132, 1920; Metoda wydzielenia płynnych składników z mieszanin ich par z gazami trwałymi, jak np. gazoliny z gazów ziemnych, za pomocą absorpcji w olejach chłonnych, patent polski, 1173, 1922; Metoda i urządzenia do uwalniania olejów smarowych od zanieczyszczeń, jak wody, ciał asfaltowych, itp. domieszek, patent polski, 4594, 1925; Metoda destylacji olejów mineralnych, patent polski, 6544, 1925.

Wpływy patentowe nie równoważyły wydatków i strat wynikających z sytuacji wojennej. Pierwszym negatywnym dla Instytutu wydarzeniem było przejście władzy przez Ukraińców w 1918 r. Instytut praktycznie przestał wtedy działać. Część oprzyrządowania przetrwała dzięki pomocy dr. Konstantego Zakrzewskiego z Uniwersytetu Jagiellońskiego, który udostępnił pomieszczenia w Krakowie na przechowanie instytutowego dobytku. Kolejnym destrukcyjnym czynnikiem była zaczynająca się wojna polsko-radziecka, która przyczyniła się znacznie do kryzysu finansowego Instytutu. Dopiero w 1920 r. Instytut mógł powrócić do Lwowa i osiągnął równowagę budżetową. Mimo kłopotów, utrzymywano wysoki poziom prowadzonych badań. Instytut wydawał periodyk „Przemysł Chemiczny”, który z roku na rok zwiększał swą objętość, rosła bowiem liczba pisanych artykułów. Publikacje „Przemysłu Chemicznego” zwracały uwagę zagranicznych wydawnictw, zwłaszcza niemieckich i francuskich. Teksty polskich uczonych tłumaczone były i pojawiały się w tak fachowych wydawnictwach, jak: „Zeitschrift fur angewandte Chemie” czy „Revue des produits chimiques”.

W grudniu 1919 r. Państwowa Rada Chemiczna zwróciła się do Mościckiego z propozycją zorganizowania, pod jego kierunkiem, Państwowego Instytutu Chemicznego w Warszawie. Mościcki wyraził zgodę i energicznie przystąpił do realizacji tego zamiaru. Uważał on, że istniejący już Instytut „Metan” stanowi doskonałą podstawę do przekształcenia go w dużo większą placówkę badawczą. Przedstawił ten pomysł na Walnym Zgromadzeniu spółki „Metan”. 1 lipca 1920 r. uzyskał pełną akceptację dla swej sugestii. Walne Zgromadzenie zdecydowało przenieść cały majątek „Metanu” wraz z upoważnieniami patentowymi na rzecz Państwowego Instytutu Chemicznego. Prof. Mościcki zadbał, by nowo powstająca placówka naukowa zachowała szeroką dozę autonomii. Państwowy Instytut Chemiczny miał podlegać Ministerstwu Przemysłu i Handlu, ale jednocześnie zachowywał pewien zakres niezależności gospodarczej. Wszelkie dochody Państwowego Instytutu Chemicznego nie przechodziły na Skarb Państwa, ale były użytkowane wyłącznie na cele rozwoju tej jednostki. Tak daleko posunięta autonomia spotkała się z dezaprobatą Ministerstwa Skarbu i w związku z tym zmiana chwilowo nie nastąpiła. Jednakże konieczność utworzenia naukowego instytutu tkwiła w świadomości pracowników spółki „Metan”. Eugeniusz Kwiatkowski tak pisał o tym, jak ważny jest przemysł chemiczny: „Ale jeśli w każdej dziedzinie życia

Prezydent RP Ignacy
Mościcki i członkowie
Wydziału Czynnego
Chemicznego Instytutu
Badawczego. Od lewej
dr Ludwik Wasilewski,
prof. Wojciech Świę-
toślowski, prof. Jan
Zawidzki, Prezydent,
dyrektor Instytutu dr
Zenon Martynowicz,
prof. Kazimierz Kling,
1927 rok



i produkcji praca naukowa i badawcza jest fundamentem rozwoju, to stokrotnie bardziej jest ona cenną dla całego przemysłu chemicznego, tego wybitnie naukowego przemysłu, który swoją wszechstronnością wyciska najcharakterystyczniejsze piętno na życiu i cywilizacji bieżącego stulecia. Ten bowiem właśnie przemysł związał się nierozdzielnie z tak podstawowymi zagadnieniami gospodarczymi, jak rozwój produkcji rolnej i przemysłu przetwórczo-spożywczego, jak wyzyskanie źródeł energii, jak rozwój górnictwa, hutnictwa i metalurgii, jak zaopatrzenie ludności w materiały lekarskie i farmaceutyczne a armii w środki wybuchowe i gazy wojenne, jak utrzymanie przy życiu przemysłu włókienniczego etc. etc.”⁵⁰. Uzasadniając potrzebę powołania instytutu badawczego, Kwiatkowski wskazywał, jako przykłady dla Polski, na przodujące w świecie kraje, które otwierały instytuty. „Tak więc przedewszystkiem w Anglii, Kanadzie i kolonjach utworzono szereg instytutów naukowych, przedewszystkiem z zakresu chemii, stworzono szereg stypendjów, a do budżetu Ministerstwa Oświaty włączono specjalny dodatek na cele popierania badań naukowych i technicznych”⁵¹. W dniu 24 marca 1922 r. odbyło się we Lwowie zebranie akcjonariuszy i założycieli spółki „Metan” i w obecności notariusza Zygmunta Groblewskiego podjęło uchwałę o rozwiązaniu

⁵⁰ Inż. Eug. Kwiatkowski, *Wartość badań naukowych w nowoczesnej strukturze przemysłu chemicznego*, „Przemysł Chemiczny” 1922/6, Lwów, s. 121–192.

⁵¹ Tamże.

spółki. Cały majątek „Metanu” wraz ze wszystkimi prawami autorskimi i zobowiązaniami został przelany na rzecz powstającego Stowarzyszenia Państwowy Instytut Badawczy. Trzystu właścicielom akcji „Metanu” z Towarzystwa Akcyjnego Fabryki Wagonów i Maszyn L. Zieleniewski oraz 900 akcjonariuszom ze Spółki Akcyjnej Azot (czyli opisywanej poniżej fabryki – przyp. aut.) w Jaworznie wypłacono dywidendy. Cały majątek „Metanu” miał stać się własnością Instytutu. 20 maja 1922 r. odbyło się pierwsze Zgromadzenie Członków Założycieli Instytutu. W tym dniu oraz w następujących dniach maja wybrano organy władzy Instytutu: Wydział Czynny, Walne Zgromadzenie i Komisję Rewizyjną. Wydział Czynny sprawował funkcję Zarządu Instytutu. Członkowie Wydziału pełnili swe obowiązki do 65. roku życia. Obieralny dyrektor sprawował kadencję przez 5 lat. Dyrektorem Instytutu został Profesor Ignacy Mościcki. Walne Zgromadzenie było organem uchwałodawczym, zbierającym się przynajmniej raz do roku. Kuratorium spełniało rolę Rady Opiekuńczej Instytutu. Jego członkowie, w liczbie 10, zajmowali się m.in. ustalaniem wynagrodzeń, zmianami statutowymi i innymi czynnościami administracyjnymi. Przeprowadzono wybory na członków organów władz, w których znaleźli się m.in.: prof. Kazimierz Kling, dr Waław Lesniański, inż. Władysław Szaynok, dr Stanisław Piłat, gen. Kazimierz Sosnkowski, gen. inż. Władysław Sikorski, szef sztabu generalnego, Minister Robót Publicznych Gabriel Narutowicz oraz pracownicy Politechniki Lwowskiej: dr Stefan Niementowski, inż. Gabriel Sokolnicki, inż. Michał Nikiel, pracownicy Politechniki Warszawskiej: dr Jan Bielecki, prof. Henryk Mierzejewski, doc. inż. Eugeniusz Kwiatkowski, Rektor Politechniki Warszawskiej prof. Jan Zawidzki i wiele innych zasłużonych osobistości. Instytut na początku liczył 35 członków rzeczywistych, czyli założycieli, oraz 70 członków rzeczywistych przybranych. Później liczba ta się zmieniała. W 1936 r. Instytut zatrudniał 116 pracowników. Ustalono wysokość składek członkowskich, sprecyzowano cele działania Instytutu oraz źródła i sposoby finansowania tej instytucji. Przyjęto, że środki służące działalności Instytut czerpać będzie: z realizacji patentów, „dochodów własnych przedsiębiorstw przemysłowych”, ze składek członków, z subwencji firm przemysłowych, dochodów wydawniczych, subwencji rządowych etc. Na wynagrodzenie za pracę twórczą pracowników Instytutu składało się 20% wpływów brutto wynikających z patentów, ulepszeń, publikacji, nowych metod produkcji etc.

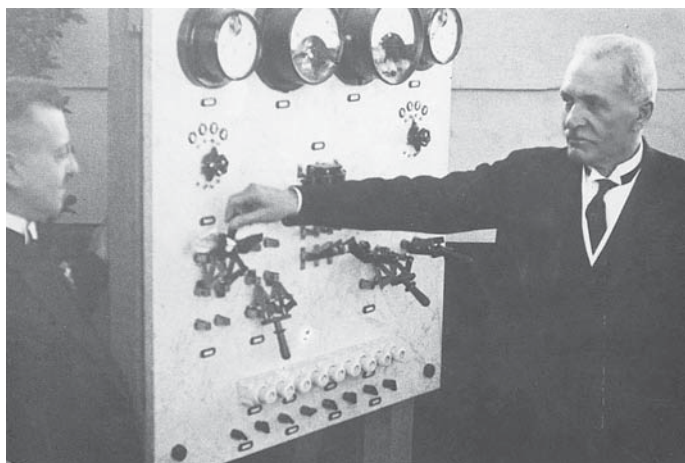
Instytut, w swej wcześniejszej fazie istnienia, składał się z 6 wydziałów. Były to:

- Wydział Wielkiego Przemysłu Nieorganicznego,
- Wydział Węglowo-Naftowy,
- Wydział Przemysłu Rolnego,
- Wydział Syntetyczno-Organiczny,
- Wydział Handlowy,
- Wydział Administracyjny.

W 1926 r. Chemiczny Instytut Badawczy przeniesiono ze Lwowa do Warszawy. Nowa siedziba Instytutu mieściła się przy ul. Rydygiera 8. Budowę gmachu przy ul. Rydygiera rozpoczęto w sierpniu 1925 r., a ostatecznie ukończono wiosną 1927 r. Budynek był dziełem architekta Tadeusza Zielińskiego. Gmach instytutowy zaistniał dzięki wydatnej pomocy Związku Hut Polskich, Spółce Akcyjnej B. Hantke, Spółce Akcyjnej Maruszewski i Pędzich, Spółce Akcyjnej Kadzielnica, pracowników kolejowych z Wilna, a także Polonii Amerykańskiej, która przekazała na ten cel 30 000 dolarów. W dniu 14 stycznia 1928 r. odbyło się uroczyste poświęcenie gmachu Chemicznego Instytutu Badawczego, w którym wzięli udział Prezydent RP Ignacy Mościcki, członkowie rządu, prezydent Warszawy oraz ks. Aleksander kardynał Kakowski, który dokonał samego aktu poświęcenia.

Wydziały Instytutu prowadziły intensywne prace badawcze. Warto wymienić niektóre z inicjatyw Instytutu, mające wielkie znaczenie dla gospodarki narodowej. Wydział Wielkiego Przemysłu Nieorganicznego opracowywał od 3 lat „[...] problem otrzymywania metalicznego gli-

*Ignacy Mościcki
(z prawej) i dyrektor
Instytutu dr Zenon
Martynowicz podczas
uruchamiania aparatu
w Chemicznym
Instytucie Badawczym
w Warszawie., styczeń
1928 roku*





Awers i rewers medalu wybitego z okazji poświęcenia Chemicznego Instytutu Badawczego w Warszawie. Na awersie widoczny profil Prezydenta RP Ignacego Mościckiego – inicjatora i twórcy Instytutu, styczeń 1928 roku

nu z krajowej glinki. W pierwszym rządzie opracowało się otrzymywanie alunu glinowo-amonowego, siarczanu glinowego oraz zbadało warunki i możliwości otrzymywania zupełnie czystego tlenku glinowego dla produkcji aluminium⁵². Wydział zajmował się technologicznym wykorzystaniem gipsu. Prace te zostały uznane za priorytetowe, gdyż stworzyć miały one dobre możliwości uzyskiwania kwasu siarkowego i siarki. Wspieranym przez Państwo Polskie celem działań Instytutu, w tej materii, było uwolnienie się od importu siarki i pirytu z zagranicy. Instytut współpracował z Państwową Fabryką Olejów Mineralnych w dziedzinie uszlachetnienia destylacji ropy naftowej i olejów smarowych. „Przy współpracy z Państwową Fabryką Związków Azotowych w Tarnowie, otrzymano szereg danych odnośnie do pirogenetycznego rozkładu węglowodorów, celem otrzymania wodoru i sadzy. Przeprowadzono następnie studia nad rozkładem gazu ziemnego⁵³. Wydział Węglowo-Naftowy zajmował się optymalizacją brykietowania miału węglowego, przeróbką węgla polskiego, szczególnie destylacji węgla w warunkach

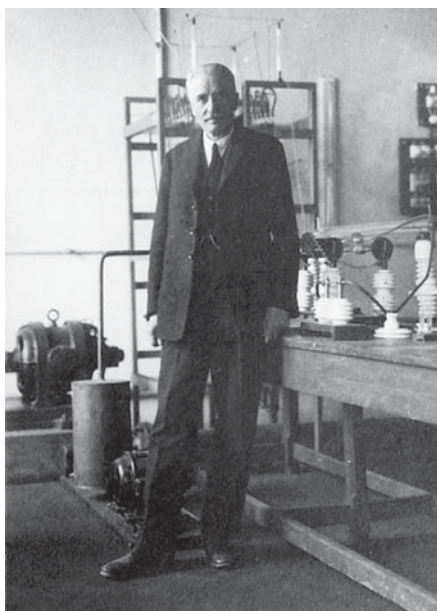
niskich temperatur. Podjęto badania nad oznaczeniem wartości opałowej paliwa. Prowadzono prace nad koksowaniem i półkoksowaniem węgla. Pracownicy tego Wydziału skonstruowali i opatentowali przyrząd „[...] do oznaczania punktu zapłnienia koksu i węgla drzewnych, technicznych⁵⁴. „Z problemów opanowanych przez Instytut” – pisał później Mościcki – „wyróżnia się specjalnie, jeden swą doniosłością i wielkością swego zastosowania. Jest to sucha destylacja węgla kamiennego i brunatnego oraz

⁵² Poświęcenie nowego Gmachu Chemicznego Instytutu Badawczego, „Przemysł Chemiczny” 1928/2, s. 69.

⁵³ Tamże.

⁵⁴ Tamże.

torfu, prowadzona w niskich temperaturach. Metoda opracowana dla tego celu pozwala nadzwyczaj ekonomicznie oddzielać wartościowe destylaty, pozostawiając w zastępstwie węgla doskonały materiał opałowy, tak zwany półkoks. Należy tu nadmienić, że półkoks z węgla brunatnego, a nawet z torfu stanowi pierwszorzędny materiał, dający się użyć do wszelkich celów opałowych. Racjonalna eksploatacja węgla brunatnego i torfu jest sprawą nadzwyczaj doniosłą i ze względu obrony kraju w razie militarnego zagrożenia zagłębia węgla kamiennego. Oprócz wartościowych kondensatów, zwiększających produkcję węglowodorów zagłębia naftowego, otrzymuje się nadzwyczaj tanio gaz wysokokaloryczny, który specjalnie interesować



*Ignacy Mościcki w laboratorium
Chemicznego Instytutu Badawczego,
fot. W. Pikiel, 1929 rok*

może miasta, wytwarzające dotychczas swój gaz świetlny metodą stosunkowo bardzo nieekonomiczną⁵⁵. „Drugim ważnym problemem rozwiązanym w naszym Instytucie” – napisał Mościcki – „jest frakcjonowana destylacja ropy naftowej. Nowa metoda zużywa opału 6 razy mniej aniżeli dotychczasowe i daje specjalnie inne jeszcze korzystne warunki dla otrzymywania wysokowartościowych destylatów naftowych⁵⁶. Te ostatnie działania referowane przez Mościckiego związane były z budowanymi wówczas rafineriami ropy naftowej w Jedliczach i Borysławiu.

Chemiczny Instytut Badawczy podjął współpracę z Politechniką w Zürichu w zakresie badań nad paliwami i węglem. Prace laboratoryjne prowadzono jednocześnie w Warszawie i Zürichu. Geologiczną stroną tych prac zajmował się naczelnik Wydziału Węglowego Państwowego Instytutu Geologicznego inż. Stefan Czarnocki. W latach trzydziestych przystąpiono do prac nad ulepszeniem stopów aluminiowych metodą Grainingu.

⁵⁵ Ignacy Mościcki, *O powstaniu „Chemicznego Instytutu Badawczego” i jego zadaniach z punktu widzenia rozbudowy przemysłu chemicznego w Polsce*, „Roczniki Chemii” 1922/II, s. 126–144.

⁵⁶ Tamże.

Wśród priorytetowych problemów realizowanych wówczas w Instytucie wymienić należy prace nad pozyskiwaniem dwutlenku siarki i cementu portlandzkiego z gipsu, technologią kauczuku syntetycznego, odwadnianiem posledniejszych gatunków spirytusu oraz elektrolizą chlorku glinu.

W latach 1934–1935 Instytut popadł w zadłużenie i kłopoty finansowe, które uniemożliwiały mu funkcjonowanie na dotychczasowych zasadach. Prezydent RP Ignacy Mościcki, nazywany ówczas Protektorem Instytutu, zaangażował się osobiście w akcję wsparcia tej instytucji. Dzięki jego inicjatywie Rada Ministrów przekazała Instytutowi 500 000 zł. W ten sposób interwencja państwa pozwoliła na przezwycięzenie trudności.

Instytut przetrwał zawieruchę wojenną z lat 1939–1945. Istnieje do dziś jako Instytut Chemii Przemysłowej im. Prof. Ignacego Mościckiego. Jego siedziba znajduje się w tym samym miejscu, choć w nowym budynku.

Spółka Akcyjna Gazolina

Osobistości biorące udział w zorganizowaniu „Metanu”, takie jak Marian Wieleżyński, Władysław Szaynok, Józef Tomicki i oczywiście Ignacy Mościcki, tworzyły krąg niezwykle aktywnych postaci w życiu gospodarczym Lwowa i Galicji. Często działali na kilku polach aktywności jednocześnie. W 1913 r. powstała firma Zakład Gazu Ziemnego Inż. Marian Wieleżyński Sp. z o.o. W 1913 r. Wieleżyński i Szaynok założyli firmę Gaz Ziemny Sp. z o.o. Obydwie spółki weszły w fuzję tworząc jedną z pierwszych w Europie fabryk gazoliny. W 1916 r. firma Gaz Ziemny Sp. z o.o. powołała do życia w Tustanowicach kolejną fabrykę gazoliny pod nazwą Gazolina Sp. z o.o. W tym samym roku firma Gaz Ziemny Sp. z o.o., przeniosła się do Lwowa, gdzie otrzymała miejsce na działalność w siedzibie „Metanu”. W 1920 r. wymienione wyżej przedsiębiorstwa dokonały następnej fuzji, tworząc przedsiębiorstwo Spółka Akcyjna „Gazolina”. Jej prezesem został Józef Tomicki, wiceprezesem zaś Ignacy Mościcki. Spółka funkcjonowała na zasadzie akcjonariatu pracowniczego. W związku z zakupem akcji „Gazoliny” przez personel pracownicy dzielili się na pracowników stałych, czyli uczestniczących w zakupie akcji (zwanych prowizorycznymi), i najemnych, czyli tych, którzy nie uczestniczyli w akcjonariacie. W pierwszym roku działalności „Gazolina” wydobyła 1 520 ton ropy naftowej, 3 524 000 metrów sześciennych gazu ziemnego i wyprodukowała 593 tony gazoliny.

Praca w Politechnice Lwowskiej

We Lwowie Mościcki rozpoczął wykłady na Wydziale Chemii Technicznej. Miał problemy z dydaktyką, albowiem polski język nauk technicznych dopiero powstawał, przeto przed zajęciami długo przygotowywał pisemnie prelekcję, a później odczytywał z kartki swój wykład. Czytanie przerywał tylko wtedy, gdy musiał napisać na tablicy odpowiedni wzór lub wykonać rysunek⁵⁷. W związku z tym wykłady początkowo nie przyciągały studentów. Pewnego razu na wykład, oprócz wykładowcy, czyli Mościckiego, stawili się tylko jego asystent i jeden student. Profesor Mościcki wykazał się poczuciem humoru. Wyrecytował rzymską zasadę *tres faciunt collegium* i przystąpił do prowadzenia wykładu dla jednego słuchacza⁵⁸. Z biegiem czasu nabrał większej wprawy i pokonując trudności związane z ograniczeniami technicznego języka polskiego, przestał używać kartek i czytać. Prof. Mościcki prowadził dwa przedmioty: chemię fizyczną i technologię chemiczną. Wykłady z chemii dla studentów pierwszego roku miał po 3 godziny w tygodniu w semestrze letnim. Na drugim roku wykłady odbywały się w obu semestrach po 2 godziny w tygodniu. Chemię fizyczną prowadził do roku 1924, kiedy to kurs ten przejął dr Tadeusz Kuczyński, który uzyskał habilitację na Wydziale Chemii w dziedzinie technologii chemicznej i elektrochemii technicznej. Kuczyński został profesorem i kierował Katedrą Technologii Chemicznej I i Elektrochemii, a później pełnił także funkcję Dziekana Wydziału Chemii. Miał wielkie zasługi w zakresie nauki o koloidach. Prof. Mościcki kontynuował natomiast rozszerzony kurs technologii chemicznej (3 godziny w tygodniu w semestrze zimowym i 2 godziny w tygodniu w semestrze letnim dla studentów drugiego roku; 4 godziny w tygodniu w semestrze zimowym dla studentów trzeciego roku oraz po 2 godziny w tygodniu, w obydwu semestrach dla studentów czwartego roku). Prof. Ignacy Mościcki był dwukrotnie dziekanem Wydziału Chemii (1915/1916 i 1916/1917) oraz dwukrotnie prodziekanem tego wydziału (1917/1918 i 1918/1919). W roku akademickim 1925/1926 został wybrany rektorem Politechniki Lwowskiej.

W tym czasie konflikt narodowościowy między Polakami i Ukraińcami znacznie się zaostrzył. Wycofujący się Austriacy przekazali Ukra-

⁵⁷ Halina Lichočka, *Ignacy Mościcki...*, s. 108.

⁵⁸ Sławomir M. Nowinowski, *Prezydent Ignacy Mościcki...*, s. 31.

ińcom duże ilości broni, co spowodowało reakcję Polaków, którzy zaczęli tworzyć własne jednostki bojowe, nad którymi dowództwo objął m.in. chorąży Ludwik Wasilewski, asystent Profesora Mościckiego.

Fabryka w Jaworznie

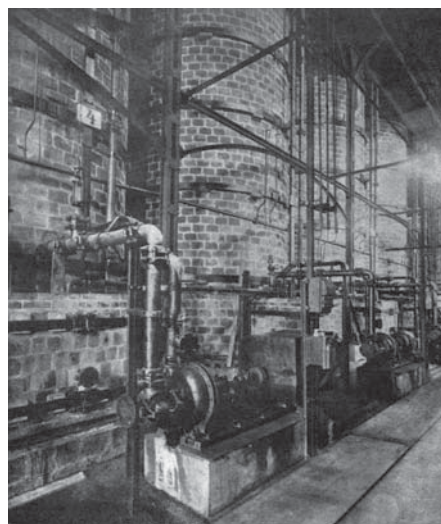
„Bezpośrednio przed wojną projektował Prof. Mościcki fabrykę żelazocyanoków, w której cyjanowodor otrzymywać się miało drogą syntezy elektrotermicznej w piecach Mościckiego”⁵⁹. Wszelkie ambitne plany związane z Jaworzniem upadły wraz z wybuchem I wojny światowej. Jednak wkrótce duże zapotrzebowanie na nawozy azotowe w Galicji sprawiło, że pomysł zbudowania fabryki ponownie nabrał aktualności. W 1916 r. powołano Komitet Założycielski Towarzystwa Akcyjnego Azot w miejscowości Bory koło Jaworzna. W noc sylwestrową z 1916 na 1917 rok ukonstytuował się Komitet Budowy Fabryki, w którego składzie znaleźli się Ignacy Mościcki, Stefan Ossowski i Józef Sare (lub też Saare, Sary). Ten ostatni, absolwent Politechniki Wiedeńskiej, inżynier lądowy, drogowy i wodny, pełnił wówczas funkcję wiceprezydenta Krakowa. Teren na budowę fabryki pozyskano przez odkupienie odpowiedniej powierzchni od kurii biskupiej diecezji krakowskiej. W maju 1918 r. uchwalono statut Towarzystwa Azot, a miesiąc później powołano władze spółki. Fabrykę zaczęto budować w 1917 r., a w 1918 r. budynki zakładu oraz „urządzenia wodne” były już ukończone, natomiast firmy niemieckie opóźniały realizację lub nie wywiązywały się z zamówień maszyn. Niektóre firmy austriackie zakupione maszyny przysyłały terminowo, jak np. J. Pintsch z Wiednia, której dyrektorem był wówczas Polak A. Lewalski. Rząd polski wspierał inicjatywę uruchomienia fabryki w Jaworznie, ale kryzys związany z dewaluacją marki polskiej utrudniał mu działanie. Dopiero w 1920 r. park maszynowy jednej z głównych części fabryki został skompletowany i na jesieni 1920 r. można było rozpocząć produkcję kwasu azotowego.

Realizowany z trudem projekt fabryki zakładał jej podział na dwie części: kwasową i cyjanową, które miały działać odrębnie i wytwa-

⁵⁹ Walenty Dominik, *Kilka słów o fabryce „Azot” w Jaworznie*, „Przemysł Chemiczny” 1922/6, Lwów, s. 157.

rzać mniej więcej równoważne ilości kwasu azotowego i amoniaku, a następnie po neutralizacji, azotan amonowy na potrzeby rolnictwa⁶⁰. Ze względu na fakt, że wydobycie gazu ziemnego w Galicji było w tym czasie słabo rozwinięte, postanowiono, by rolę niezbędnego paliwa spełniał miał węglowy, którego ceny były wtedy niskie – 40 koron austriackich za 10 ton. Te ekonomiczne rachuby jednak zawiodły, gdyż po zakończeniu wojny ceny mialu podskoczyły 1200 razy, ceny saletry zaś tylko 400 razy. W tej sytuacji zmieniła się koncepcja funkcjonowania fabryki. W części pierwszej, „kwasowej”,

zaprzeszano produkcji nawozowej saletry sodowej, przestawiając się na wytwarzanie artykułów bardziej opłacalnych w tych warunkach, takich jak: stężony kwas azotowy, azotyn sodowy, saletra potasowa itp. W części drugiej skoncentrowano się na przeróbce cyjanowodoru na żelazocyjanek sodu. Główne urządzenia zakładów znajdowało się w części pierwszej. Był to, opracowany przez Mościckiego jeszcze we Fryburgu, piec elektryczny do produkcji kwasu azotowego. Najważniejszymi elementami pieca były dwie miedziane elektrody, między którymi pod wpływem wysokiego napięcia powstawało wyładowanie. Elektrody musiały być nieustannie w regulowany sposób chłodzone. Jak pisze Walenty Dominik: „Kres wydajności kładzie konieczność nagłego ostudzenia gazów na temperaturę około 1000°C, przy której szybkość reakcji jest już bardzo mała”⁶¹. System chłodzenia elektrod był pomysłem Mościckiego. „Chłodzenie odbywa się w różnych metodach różnie. U Birkelanda osiąga się je za pomocą nadmiaru powietrza, u Mościckiego chłodzenie odbywa się na powierzchniach metalowych, studzonych od wewnątrz wodą. Ten rodzaj chłodzenia jest korzystniejszy, osiąga się bowiem znacznie większą koncentrację NO.



Wieże absorbcyjne systemu Ignacego Mościckiego w fabryce „Azot” w Jaworznie

⁶⁰ Walenty Dominik, *Kilka słów o fabryce „Azot”...*, s. 158.

⁶¹ Tamże, s. 161.

Otrzymane w piecach rozcieńczone tlenki po stopniowym ostudzeniu na prawie 60°C i po równoczesnym utlenianiu prowadzi się do systemu wież absorbcyjnych działających według patentów Mościckiego. [...] Wieża zawiera dwie przestrzenie gazowe oddzielone od siebie cylindryczną budowlą, wykonaną z dziurkowatych cegieł, tworzących dwa współśrodkowe cylindry, między które nasypało gruzu kwasotrwałego grubości fasoli. Wypełnienie to jest zalewane co 5 minut wielką ilością absorbującej cieczy⁶². W 5 wieżach fabryki w Jaworznie używano około 2/3 kwasu azotowego, 1/3 używanych tlenków azotu przeznaczana zaś była do dalszej absorpcji w 6 wieży, gdzie przetwarzano je na azotyn sodu. Kwas azotowy natomiast poddawany był dalszej przeróbce, w wyniku której uzyskiwano rafinowaną saletrę sodową, saletrę potasową, azotan amonowy i stężony kwas azotowy.

Część pieców zaprojektowanych przez Mościckiego używana była do syntezy cyjanowodoru. Fabryka w Jaworznie była placówką, w której urzeczywistnił on swoje pomysły z czasów pobytu we Fryburgu w zakresie syntezy cyjanowodoru, cyjanów i przeróbki tychże na amoniak. Cały proces otrzymywania cyjanowodoru w piecu elektrycznym opisał Mościcki w swym patencie nr 52534⁶³. „Przy wysokiej temperaturze łuku elektrycznego azot wchodzi łatwo w połączenie nie tylko z tlenem lecz i z węglem, dając cyjan względnie w obecności wodoru cyjanowodór. Dotychczas ta synteza cyjanowodoru nie była w przemyśle stosowana z powodu trudności, jakie napotyka jej techniczne wykonanie i dopiero Mościcki pierwszy przeprowadził ją w skali technicznej. Na podstawie prób z mniejszym piecem, które wypadły zupełnie zadawalniająco zaprojektował Mościcki urządzenie do wiązania N₂ na cyjanowodór dla «Azotu» (tj. dla fabryki w Jaworznie, przyp. aut.). Urządzenie składa się z pieców dla produkcji azotu i t.zw. koła cyjanowego, utworzonego z dmuchawy, pieców elektrycznych, chłodnic i aparatów absorbcyjnych dla HCN. Synteza cyjanowodoru możliwą jest tylko w atmosferze beztlenowej, nawet tak trwałe połączenie tlenu jak woda, uniemożliwia syntezę. Dlatego azot dostarczany do syntezy musi być wolny od połączeń tlenowych. Piece azotowe Mościckiego przez zastosowanie odp-

⁶² Walenty Dominik, *Kilka słów o fabryce „Azot” ...*, s. 163.

⁶³ Metoda otrzymywania cyjanowodoru na drodze elektrycznej, patent węgierski, 52534; Zbigniew Białkiewicz, Jerzy Hickiewicz, Ignacy Mościcki (1867–1946) *chemik czy elektryk?* [w:] Politechnika Opolska, „Zeszyty Problemowe – Maszyny Elektryczne” 2010/85, s. 73.

wiednich urządzeń i warunków pozwalają otrzymać azot bardzo czysty, suchy i nie zawierający ani wolnego tlenu, ani jego związków”⁶⁴. Od 1928 r. zaczęto tu wytwarzać środki ochrony roślin, które w znacznym stopniu eksportowano za granicę.

W 1933 r. fabryki w Jaworznie, Chorzowie i Mościcach utworzyły przedsiębiorstwo państwowe Zjednoczone Fabryki Związków Azotowych. Produkt otrzymywany przez fabrykę w Jaworznie był na tyle wysokiej jakości, że zadawała nawet dość wybredne wymogi rynków zachodnioeuropejskich i amerykańskiego. Mimo że zakłady w Jaworznie nie były w stanie produkować taniej saletry dla całej polskiej gospodarki, to jednak stały się ważnym wytwórcą żelazocyjanków na użytek przemysłu farbiarskiego w Polsce i za granicą. Kolejnymi dyrektorami zakładu byli Ignacy Mościcki, Stanisław Mrowiec, Tadeusz Zwisłocki i Ludwik Brzozowski. Szefem działu chemicznego i jednym z założycieli fabryki w Jaworznie był cytowany kilkakrotnie Walenty Dominik.

Fabryka w Jaworznie istnieje do dziś pod nazwą Zakłady Chemiczne Organika-Azot SA. Uruchomiona po zakończeniu II wojny światowej, wytwarzała na rynek krajowy i rynki zagraniczne środki ochrony roślin (np. DDT). W epoce transformacji fabryka przeszła pewne zmiany własnościowe. Przestała być zakładem państwowym. Intensywna produkcja chemikaliów doprowadziła do zatrucia środowiska. W okolicach Jaworzna zakopanych w ziemi zostało około 200 000 ton toksycznych substancji. W 2013 r. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej udzielił miastu dotacji w wysokości 1,5 mln zł na likwidację tego zagrożenia. Podjęto już pewne działania, jednak wiele kwestii prawnych związanych z usunięciem trucizn czeka dopiero na uregulowanie.

Dziś pamiątką po Profesorze Ignacym Mościckim w Jaworznie jest, oprócz fabryki, także ulica Jego imienia.

Fabryka w Chorzowie

„Po objęciu przez wojsko i administrację cywilną przydzielonej Polsce części Górnego Śląska, ministrowie Ossowski i Narutowicz prosili mnie o zaopiekowanie się wielką fabryką rządową sztucznych nawozów azo-

⁶⁴ Walenty Dominik, *Kilka słów o fabryce „Azot”...*, s. 165.

towych w Chorzowie prowadzoną przez niemieckich inżynierów. Nie mogłem odmówić życzeniu polskich ministrów, jakkolwiek nie miałem ochoty prowadzić fabryki opartej o obce metody pracy. Wobec braku fachowców w Polsce dla tej skomplikowanej wytwórni, uważałem to za spełnienie obowiązku wobec państwa. W początkach lipca 1922 r. zjawilem się w asyście śląskiej władzy administracyjnej, w Chorzowie, celem przejścia od Niemców zakładu przemysłowego”⁶⁵. Mościckiemu towarzyszyło 10 polskich inżynierów, Stefan Alfred Ossowski, absolwent Politechniki Lwowskiej, między marcem a lipcem 1922 r. Minister Przemysłu i Handlu RP i Gabriel Narutowicz – Minister Robót Publicznych.

Eugeniusz Kwiatkowski tak opisywał zakłady w Chorzowie: „Z odłali wielu kilometrów świeciły w nocy blaski z potężnych pieców elektrycznych. Wszystkie urządzenia w gigantycznej skali. 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 to zlewało się w jeden przytłaczający człowieka wielkością obraz”⁶⁶. Fabryka chorzowska była obsługiwana przez kolej.

W 1915 r. firma Bayerische Stickstoffwerke przystąpiła do budowy zakładu na zlecenie rządu niemieckiego. Produkowała cyjanamid wapnia i azotniak na potrzeby wojenne. Zakłady zużywały 400 000 ton miału węglowego i 75 000 ton koksu. Mościcki spotkał się z dyrektorem Schickiem. Przedstawił polski punkt widzenia, który zakładał, że mimo zmiany właściciela, wszystkie patenty osób prywatnych oraz opłaty „za stosowane metody” miały być honorowane przez władze polskie. Schick podzielał ten pogląd, wyraził jednak wątpliwość, czy tajny radca i prezes Rady Administracyjnej fabryki chorzowskiej wyrazi na to zgodę. Tajnym radcą był wówczas dr Nikodem Caro, współtwórca metody wytwarzania cyjanamidu wapnia. Caro, mimo polskiego pochodzenia, nie czuł chyba żadnych związków z Polską, jego bowiem, niepodana do oficjalnej wiadomości, decyzja spowodowała, że po czterech dniach od przybycia prof. Mościckiego do Chorzowa cały

⁶⁵ Ignacy Mościcki, *Autobiografia...*, s. 185.

⁶⁶ Dyr. inż. Eugeniusz Kwiatkowski, *Okres chorzowski w życiu Prezydenta Rzeczypospolitej Profesora Ignacego Mościckiego (1922–1926)* [w:] *Profesor Ignacy Mościcki. Życie i działalność na polu nauki i techniki*, Warszawa 1934, s. 33–35.

kierowniczy i merytoryczny niemiecki personel fabryki, składający się ze 196 pracowników, odjechał do Bytomia, po niemieckiej stronie granicy. Byli wśród nich inżynierowie, technicy, konstruktorzy, chemicy, majstrowie oraz urzędnicy administracyjni i handlowi. Zabrali oni ze sobą całą naukową i administracyjną dokumentację fabryki. Przed wyjazdem zdołali też zdemontować różne elementy aparatury, blokując w ten sposób funkcjonowanie zakładu. W fabryce pozostało tylko 3 000 śląskich, niemiecko- i polskojęzycznych pracowników fizycznych.

Po pewnym czasie Mościcki natknął się na korespondencję Caro z Schickiem, z której jasno wynikało, że manewr ten był przygotowany przez nich obu. Mościcki próbował porozumieć się z robotnikami, bez rezultatu, gdyż – jak sam twierdził – ich świadomość narodowa była na bardzo niskim poziomie. Równocześnie, wykorzystując swą wiedzę i zdobyte w Szwajcarii doświadczenie, przystąpił wraz z polskimi inżynierami do uruchamiania fabryki. Po około trzech tygodniach zakład rozpoczął działalność. Mościcki tak opisywał w swej *Autobiografii* te wydarzenia: „[...] zaczęliśmy stopniowo uruchamiać piece karbidowe i dalszą przeróbkę karbidu na azotniak. Obraz dymiących, a widocznych z Bytomia fabrycznych kominów chorzowskich, przekonał naocznie inżynierów niemieckich o opanowaniu przez nas trudności fabrycznych”. Ten fakt spowodował, że Caro napisał do Mościckiego list, przestrzegając go przed kontynuowaniem produkcji, gdyż brak doświadczenia może doprowadzić do eksplozji w fabryce, zagrażających ludzkiemu życiu. Prasa niemiecka upowszechniała wiadomości, jakoby Polacy ukradli urządzenia fabryki chorzowskiej, a później z niej uciekli.

Polski rząd, jak później pisał Eugeniusz Kwiatkowski⁶⁷, być może pod wpływem niemieckiej propagandy i niekorzystnej sytuacji, zwątpił w możliwość wykorzystania fabryki chorzowskiej dla gospodarki polskiej. Także sektor bankowy wstrzymał się z wszelkimi kredytami dla przedsięwzięcia, jakiemu przewodniczył Mościcki. Równocześnie strona niemiecka rozpoczęła akcje sabotażu w celu unieruchomienia fabryki. Niemcy blokowali dostawy wapna, a nieznanymi sprawcami sypali piasek do panewek motorów i wywołali wybuch w młynie karbidowym. Przez 10 dni polscy inżynierowie próbowali schwytać sabotażystów, ale ci pozostawali nieuchwytni. Wówczas Mościcki ponownie

⁶⁷ Dyr. inż. Eugeniusz Kwiatkowski, *Okres chorzowski w życiu Prezydenta Rzeczypospolitej Profesora Ignacego Mościckiego...*, s. 34.

przemówił do robotników. Odwołał się do ich świadomości społecznej, mówiąc, że jeśli nie uda się uruchomić fabryki, trzeba będzie ją zamknąć, oni zaś stracą pracę. Ta argumentacja okazała się nad podziw skuteczna. Wszelkie akty sabotażu nagle ustały. Był to wielki sukces Mościckiego, następny po udanym uruchomieniu fabryki. Dzięki intensywnej pracy udało się mu po kilku miesiącach osiągnąć niemiecki poziom produkcji zakładu chorzowskiego. „Trzeba uznać, że współpraca całej załogi była wzorowa i przyczyniła się w dużej mierze do zdobywania coraz to lepszych wyników produkcji. Ta gorliwość w pracy robotników opierała się na zainteresowaniu materialnym, połączonym z jednoczesnym obniżaniem kosztów produkcji. Ustaliliśmy pewną funkcję matematyczną, w której były uwzględnione wszystkie czynniki związane z produkcją, a wpływające na ostateczne koszty. Funkcja ta stale określała wysokość premii pobieranej przez wszystkich bez wyjątku pracowników. [...] Wydatki przedsiębiorstwa, z tym związane (przyp. aut. tzn. z premiami pracowników) szły w dziesiątki tysięcy, podczas gdy dochody rosły w miliony”⁶⁸.

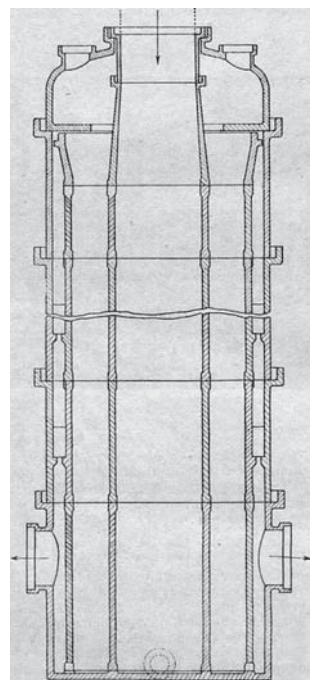
Profesor Ignacy Mościcki pilnie obserwował urządzenia fabryczne i dotychczasowy sposób prowadzenia instalacji produkcyjnych. Wynajdywał błędy i usterki. Uczył swoich pracowników i starał się podwyższyć ich umiejętności. Nocami, wspólnie z inżynierem Felicjanem Zaleskim, odtwarzał zaginioną dokumentację zakładu. O skrupulatności i innowacyjności Profesora Mościckiego pisał Eugeniusz Kwiatkowski: „[...] zastaliśmy w karbidowni piece owalne, każdy o mocy 7 400 kW. Okres życia takiego pieca wynosił 7–14 miesięcy, a najczęściej przepalał się w miejscach najbliższego kontaktu owalu z jedną z trzech umieszczonych w piecu elektrod. Koszt budowy pieca był znaczny a ponadto musiały istnieć duże rezerwy w jednostkach piecowych. Profesor Mościcki opracował z Oddziałem Karbidowym i jego znakomitym szefem śp. inż. Felicjanem Zaleskim, nowy typ pieca prostokątnego, którego ściany były jednakowo odległe od miejsc wysokiej temperatury. We wrześniu 1923 r. pierwszy taki piec został uruchomiony a identycznie przekształcone dalsze piece stały się pierwszym wielkim elementem gospodarczego powodzenia Chorzowa”⁶⁹.

⁶⁸ Ignacy Mościcki, *Autobiografia...*, s. 165.

⁶⁹ Dyr. inż. Eugeniusz Kwiatkowski, *Okres chorzowski w życiu Prezydenta Rzeczypospolitej Profesora Ignacego Mościckiego...*, s. 34.

Opracowane przez prof. Mościckiego piece były w stanie pracować „w ogniu” przez 45 miesięcy bez przerwy, a po tym okresie nadawały się jeszcze do remontu. Piece uzyskały też większą moc – 10 000 kW, później jeszcze podwyższoną. Dzięki temu osiągnięto wyższą produkcję, przy jednocześnie mniejszych kosztach. W latach 1917–1921 fabryka produkowała około 70 000 ton azotniaku, w latach następnych produkcja znacząco wzrosła. W 1923 r. wyprodukowała 39 371 ton azotniaku, w 1926 r. zaś – 117 931 ton⁷⁰. Należy wyraźnie podkreślić, że te lata są okresem kierownictwa Ignacego Mościckiego w chorzowskiej fabryce. Sukces fabryki chorzowskiej pod kierunkiem Mościckiego okazał się niezaprzeczalny. Z inicjatywy Mościckiego fabryka w Chorzowie poszerzyła swą aktywność na produkcję nowych związków, takich jak: amoniak, kwas azotowy i saletrzak. W 1925 r. rozpoczęto wytwarzanie azotanu amonowego, czyli wysokoprocenowego nawozu azotowego (35% czystego azotu), który na tyle zaspokoił polski rynek, że zrezygnowano z importu tego produktu, który jeszcze w 1924 r. sprowadzano w ilości 3 000 ton, płacąc za to około 2 mln zł⁷¹. Wiosną 1926 r. fabryka chorzowska wypuściła na rynek jeszcze jeden nawóz azotowy, tzw. saletrę chorzowską „Nitrofos”, która szybko znalazła zbyt w mniejszych gospodarstwach rolnych⁷². Dzięki tak intensywnej produkcji ceny nawozów azotowych nieco spadły. Około 30% produkcji chorzowskiego zakładu przeznaczone było na eksport⁷³.

Prof. Mościcki zorganizował specjalne wydziały zajmujące się wytwarzaniem tych produktów. Wydział produkujący kwas azotowy pracował według metody Ostwalda, wydział wytwarzający saletrę amonową zaś – według patentów Mościckiego. W 1924 r. zysk fabryki



Przekrój pionowy wieży kamionkowej do absorpcji dwutlenku azotu, zbudowanej w fabryce w Chorzowie, według patentu Ignacego Mościckiego

⁷⁰ Henryk Cepnik, *Ignacy Mościcki...* s. 75.

⁷¹ Tamże.

⁷² Tamże, s. 76.

⁷³ Tamże, s. 81.

wynosił 800 000 złotych. W 1934 r. Eugeniusz Kwiatkowski pisał: „Rezultatem tej pracy było to, że Chorzów stale deficytowy w okresie zarządu niemieckiego – począł przynosić Państwu poważne zyski, które sumarycznie po roku 1930 wyniosły w przyroście majątku i wypłatach gotówkowych do Skarbu Państwa kilkadziesiąt milionów złotych”⁷⁴.

Inwencja Profesora Mościckiego w zakresie kierowania fabryką chorzowską nie ograniczała się do spraw naukowych. Wykazał on w Chorzowie znaczące zdolności w zakresie organizacji pracy i doboru pracowników. Sprawy administracyjne powierzył dyrektorowi Adamowi Podoskiemu, który przed rewolucją październikową zarządzał cukrowniami na „Podolu rosyjskim”. „Od współpracowników domagał się tylko dwóch uzdolnień, a mianowicie współpracy z innymi, tj. pracowania zespołem dla osiągnięcia wspólnego ustalonego celu i pewnego podporządkowania własnych interesów tam, gdzie dominował wyższy interes społeczny lub państwowy”⁷⁵. „Profesor Mościcki znajdował czas dla wszystkich. W Jego gabinecie dyrekcyjnym częstymi gośćmi byli robotnicy. W tym stosunku nie było kwestyj małoważnych. On wysłuchiwał każdego i starał się wmyśleć w jego sytuację. W takiej atmosferze stosunki między robotnikami a kierownictwem fabryki w Chorzowie w latach 1922–1926 układały się szczególnie dobrze i poprawnie. Istniało wzajemne zrozumienie i wzajemne zaufanie. «Lojalność musi być dwustronna» mówił Profesor Mościcki, mając na myśli ściśle przestrzeganie zobowiązań i umów, zawieranych między pracodawcą a pracobiorcą. To też robotnicy chorzowscy gorąco kochali swego «Profesora»”⁷⁶. Mościcki doceniał rolę państwa w funkcjonowaniu gospodarki. „Wszystkie własne pomysły, patenty i ulepszenia, oddawał bezinteresownie na rzecz Państwa i przedsiębiorstwa państwowego, a Chorzów i Mościce korzystają z tego prawa dość obficie. Podobnego stosunku wymagał zawsze od Swoich współpracowników”⁷⁷. W momencie, kiedy Prof. Mościcki objął kierownictwo fabryki, na Górnym Śląsku panował gospodarczy kryzys. Występowała drożyzna i niedobór w zaopatrzeniu. Mościcki poradził sobie z tymi problemami, sprowadzając z innych części

⁷⁴ Dyr. inż. Eugeniusz Kwiatkowski, *Okres chorzowski w życiu Prezydenta Rzeczypospolitej Profesora Ignacego Mościckiego...*, s. 34.

⁷⁵ Tamże, s. 35.

⁷⁶ Tamże.

⁷⁷ Tamże.

Polski niezbędne produkty i rozprowadzając je po cenie zakupu bez doliczenia kosztów transportu. Na terenie zakładu chorzowskiego otwarto nawet rzeźnię, z której mięso sprzedawano po cenie niższej o 60% od cen rynkowych. Założono też szkołę techniczną dla dzieci pracowników fabryki, gdzie oficjalnie zajęcia prowadził jeden inżynier, pozostali zaś czynili to poza swoimi godzinami pracy. Biura techniczne fabryki chorzowskiej rozrzucone były na wielkim terenie, przeto Mościcki zatrudnił 50 gońców pracujących w godzinach od 8.00 do 16.00. „[...] zauważyłem” – pisał prof. Mościcki – „że chłopcy ci jakoś marnie wyglądają, zainteresowałem się ich losem. Stwierdziłem, że cały ośmiogodzinny czas pracy spędzają bez posiłku, a pobory ich ustalone według obowiązujących norm dla całego Śląska, były bardzo małe. Jadali odtąd obiady w kasynie urzędniczym, za które pobierało się tylko symboliczną opłatę, jedynie ze względów pedagogicznych”⁷⁸.

W 1923 r. prof. Mościcki zatrudnił w chorzowskiej fabryce uzdolnionego inżyniera Eugeniusza Kwiatkowskiego na stanowisku dyrektora technicznego. Wybór ten okazał się wyjątkowo trafny. Mościcki pisał: „Swoją współpracą tak mnie odciążył, że już po niedługim czasie mogłem swoje zajęcia dzielić po połowie między Chorzowem a Politechniką Lwowską”. W następnych latach chorzowskie zakłady znacznie się rozbudowały, stanowiąc pierwowzór dla wybudowanych później bliźniaczych fabryk w Knurowie na Górnym Śląsku i w Mościcach pod Tarnowem. Fabryka w Chorzowie istnieje do dziś jako Zakłady Azotowe w Chorzowie S.A. i wchodzi w skład Grupy Azoty S.A.

Nie tylko fabryka jest obecnie materialnym śladem po Profesorze Mościckim w Chorzowie. Jedna z ulic nosi nazwę Jego imienia, a w willi, w której mieszkał, znajduje się wystawa Jemu poświęcona.

Fabryka w Mościcach pod Tarnowem

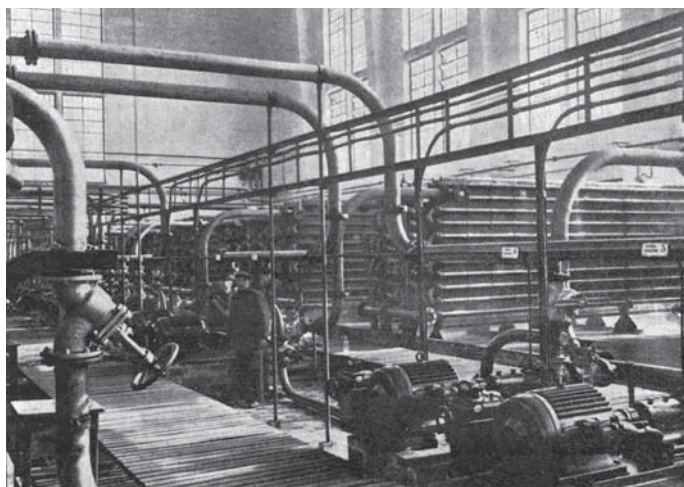
Mimo sukcesów, produkcja chorzowskiej fabryki okazała się niewystarczająca w skali całej gospodarki polskiej. Prof. Mościcki w *Autobiografii* napisał: „Wkrótce zapotrzebowanie na nawozy azotowe tak wzrosło, że zaszła potrzeba budowy jeszcze jednej wytwórni. Toteż na samym po-

⁷⁸ Ignacy Mościcki, *Autobiografia...*, s. 184.

czątku mojej Prezydentury podjąłem inicjatywę stworzenia takiej wielkiej fabryki w miejscu wybranym celowo pod Tarnowem w Małopolsce. Parę wsi, przylegających do nowo budującej się fabryki, utworzyło razem z nią gminę pod nazwą Mościce. Ówczesny Minister Przemysłu i Handlu, Eugeniusz Kwiatkowski, powierzył budowę wytwórni dr. Tadeuszowi Zwiślowskiemu, którego uważał za najodpowiedniejszego kandydata na to bardzo odpowiedzialne stanowisko. Zwiślowski brał od samego początku udział w pracy nad uruchomieniem Chorzowa i kierował bardzo umiejętnie najwięcej czułym i trudnym do opanowania działem produkcji. [...] Zwiślowski był moim zięciem, więc wybór ministra nie bardzo mi dogadzał, jakkolwiek miałem najlepsze wyobrażenie o kwalifikacjach Zwiślowskiego. Chciałem uniknąć posądzenia mnie przez ludzi złośliwych o nepotyzm. Gdy jednak minister E. Kwiatkowski pomimo to w dalszym ciągu na mnie nalegał, argumentując bardzo przekonująco, nie miałem prawa dalej się upierać. I rzeczywiście wybór ministra Kwiatkowskiego okazał się trafny. Dyrektor Zwiślowski wyjątkową swoją energią i inteligencją przewyższył wszelkie oczekiwania. Wybudował fabrykę bardzo celowo i zastosował w niej nowoczesne urządzenia, stojące na najwyższym poziomie. Niestety nie doczekał uruchomienia swego dzieła, z wielkim trudem stworzonego. Umarł przedwcześnie w lutym 1929 r. z powodu przepracowania umysłowego”.

Fabryka w Mościcach pod Tarnowem była jednym z największych przedsięwzięć II Rzeczypospolitej. Mościcki skromnie pomija w *Autobiografii* fakt, że On był właśnie głównym rzecznikiem budowy i uruchomienia fabryki. Ideę tę przedstawił 12 września 1922 r. na zebraniu w sali Banku Krajowego we Lwowie. W dniu 12 marca 1927 r. Rada Ministrów RP podjęła decyzję o wybudowaniu fabryki. Wybór miejsca nie był przypadkowy. Rejon ten zapewniał możliwość łatwego wykorzystania, spławnego na tych odcinkach, Dunajca i rzeki Białej i miał dość dobre połączenie z drogami kołowymi oraz trasą kolejową Kraków – Lwów. Pobliski Tarnów zapewniał podstawę ekonomiczną w postaci elektrowni i wodociągów, władze miejskie zaś odnosiły się do pomysłu z wielką aprobatą. W pobliżu znajdowały się złoża soli kamiennej i gazu ziemnego. Wybrany pod budowę fabryki teren miał w przybliżeniu kształt trójkąta o powierzchni 670 ha i znajdował się w majątku księcia Romana Sanguszkii. Rząd polski wykupił ten obszar za cenę około 210 000 dolarów amerykańskich. Zakład miał zostać wzniesiony na terenach dwóch wsi folwarcznych: Świerczków i Dąbrówka Infulacka. Chłopi z tych wsi dostarczyli podstawowej siły roboczej w powstają-

Chłodnice do kwasu azotowego w Państwowej Fabryce Związków Azotowych w Mościcach



cym zakładzie. Obie te wsie z przyległymi terenami utworzyły nową miejscowość Mościce, odległą o 4 km od Tarnowa. Prezydent i rząd, wybierając lokalizację fabryki w południowej Polsce, mieli na względzie podniesienie efektywności gospodarczej tego regionu. Zużycie nawozów azotowych w rolnictwie południowo-wschodniej Polski wynosiło zaledwie 0,5–0,6 kg/ha, co było niskim wskaźnikiem. Ponadto ówczesne władze naszego kraju dążyły do zwiększenia samodzielności gospodarczej Polski. Pragnęły zmniejszyć zależność polskiej gospodarki od importowanych produktów. W latach 20. ubiegłego wieku aż 42% nawozów sztucznych stosowanych w Polsce pochodziło z saletry chilijskiej i wapniowej⁷⁹. Budowę fabryki rozpoczęto 5 maja 1927 r. Biuro budowy zakładu mieściło się początkowo w jednym z pomieszczeń Zamku Królewskiego w Warszawie, a później przeniesiono je na Plac Napoleona. Chemiczny Instytut Badawczy był czynnie zaangażowany w to przedsięwzięcie. Uczestniczyli w nim inżynierowie Tadeusz Chmura, Stefan Pawlikowski, Karol Hulle, Bronisław Nartowski, Zbigniew Wojnarski i dr Stanisława Hempel. Szefem Biura konstrukcyjnego był dr inż. Tadeusz Hobler, absolwent Politechniki Lwowskiej. W 1927 r. rząd polski uzyskał tzw. pożyczkę stabilizacyjną w wysokości 62 mln dolarów i 2 mln funtów z banków amerykańskich i zachodnioeuropejskich. Środki z tej pożyczki w wysokości 23,8 mln zostały przeznaczone na budowę fabryki w Mościcach.

⁷⁹ Andrzej Zimowski, *Historia polskiego przemysłu wielkiej syntezy chemicznej*, Gliwice 1997, s. 113.

Tempo budowy było imponujące i nawet ciężka zima w latach 1928–1929, kiedy to temperatura spadała do -40°C , nie wpłynęła hamująco na postępy prac. Gdy w 1929 r. zmarł dyrektor Zwisłocki, zastąpił go na stanowisku inż. Romuald Wowkonowicz. Państwowa Fabryka Związków Azotowych była wznoszona głównie siłami polskich przedsiębiorstw. Jeszcze w 1927 r. przystąpiono do położenia nowych linii torów kolejowych, budowy osiedla mieszkaniowego oraz urządzeń kanalizacyjnych. Zaprojektowano wytwórnię chloru, pracującą według tzw. systemu przeponowego elektrolizy soli, opracowanego przez zespół inżynierów z Zakładów Chemicznych „Azot” w Jaworznie. Wytwórnia ta została ukończona w lipcu 1930 r. Od 2 października do 15 grudnia 1927 r. uruchomiono urządzenia energetyczne i elektrownię, ciąg technologiczny gazu syntezowego, syntezę amoniaku, instalację siarczanu amonu, wytwórnię kwasu azotowego oraz produkcję azotanu amonu i nitrofosu⁸⁰.

Uroczyste otwarcie fabryki w Mościcach odbyło się 18 stycznia 1930 r. Ceremonię uświetnili swą obecnością: Prezydent RP Ignacy Mościcki, premier Kazimierz Bartel i Minister Przemysłu i Handlu Eugeniusz Kwiatkowski. W tymże roku produkcja amoniaku wynosiła 60 ton na dobę, kwasu azotowego – 170 ton na dobę, nawozu zwanego „Nitrofos” zaś – 240 ton na dobę. Łączna produkcja fabryki w Mościcach w 1930 r. wynosiła 57 000 ton, w tym 80% to nawozy azotowe. Ponadto wytwarzała ona azotan amonu dla przemysłu zbrojeniowego oraz chlorobenzen, chloronaftalen, wapno chlorowe i stopiony wodorotlenek sodu⁸¹.

Produkcja zakładu w Mościcach dynamicznie rosła i podaż przekroczyła popyt. Okazało się, że spółdzielnie i firmy rolnicze nie dysponowały dostatecznymi środkami finansowymi i z tego powodu zalegały z opłatami lub popadały w długi. W związku z tym w pierwszym roku produkcji sprzedano zaledwie 10% tego, co wytworzono. Fabryka stała przed widmem zamknięcia. Personel zakładu w latach 1927–1928 składał się z około 5 500 pracowników. W 1930 r. zwolniono ponad 2 000 zatrudnionych. W 1931 r. dyrektorem fabryki został inż. Eugeniusz Kwiatkowski. Podjął on szereg ryzykownych posunięć mających na celu ratowanie fabryki. Zainicjował eksport nawozów po cenach

⁸⁰ Andrzej Zimowski, *Historia polskiego przemysłu...*, s. 115.

⁸¹ Robert Lichwała, *Historia techniczno-technologiczna Zakładów Azotowych w Tarnowie*, „Chemik” 2012/66(10), s. 1039–1056..

dumpingowych, wymuszając spadek cen i zdobywając w ten sposób więcej możliwości eksportowych dla polskiej produkcji na zagranicznym rynku nawozowym. Zakupił też licencję na technologię produkcji saletry norweskiej. Były to doskonałe posunięcia. Już w 1932 r. Państwowa Fabryka Związków Azotowych odrobiła straty i zyskała nowe możliwości na rynkach krajowym i zagranicznym. Profesor Ignacy Mościcki tak opisywał organizowanie pracy w trudnych warunkach: „Do zorganizowania pracy w Mościcach powołano część inżynierów z Chorzowa, którzy stworzyli tu jeszcze doskonalszą harmonię wśród wszystkich pracowników wielkiego zakładu przemysłowego. Również i tu ufundowano wspólny sztandar, który udekorowałem także Złotym Krzyżem Zasługi”⁸².

W 1933 r. fabryki w Mościcach i Chorzowie połączono w jedno przedsiębiorstwo. Z dniem 1 stycznia 1935 r. z połączonych zakładów odszedł zasłużony dyrektor Kwiatkowski, obejmując stanowisko wicepremiera i Ministra Skarbu RP. W Mościcach zastąpił go dotychczasowy dyrektor finansowy Czesław Benedek. Funkcjonowanie fabryki w Mościcach od początku jej istnienia oparte było na polskiej myśli technicznej. W zakładzie funkcjonowało 10 tzw. wież Mościckiego do absorpcji tlenków azotu. Wytwarzanie roztworu soli amonowych odbywało się zgodnie z patentem inż. Mieczysława Kalousa. Do produkcji siarczanu amonu wykorzystywano metodę wypracowaną w Chemicznym Instytucie Badawczym⁸³. „Wieże absorbcyjne systemu Pana Prezydenta są w Polsce stosowane w trzech fabrykach związków azotowych, a mianowicie: w dwu Z.F.Z.A., w Mościcach i Chorzowie oraz w «Azocie» w Jaworznie. We wszystkich tych fabrykach służą one do absorpcji NO_2 przez wodę, a więc do fabrykacji HNO_3 . [...] Wieże absorbcyjne w Mościcach służą do absorpcji tlenków azotu uzyskanych przez spalanie NH_3 . Wież pracujących szeregowo jest dziewięć [...] Pierścień warstwy absorbcyjnej podzielony jest pionowymi ścianami na segmenty. Ilość ich wynosi 30. Każdy segment zraszany jest oddzielnie przez specjalne urządzenie. Gazy absorbcyjne przechodzą w kierunku poziomym. [...] Przeprowadzone w swoim czasie doświadczenia wykazały doskonałe funkcjonowanie wież. Otrzymane rezultaty pozwoliły stwierdzić, że nawet przy silnym forsowaniu ilości

⁸² Ignacy Mościcki, *Autobiografia...*, s. 185.

⁸³ Robert Lichwała, *Historia techniczno-technologiczna Zakładów Azotowych w Tarnowie...*, s. 1039.

spalanego NH_3 (w Mościcach uzyskuje się w tym oddziale tlenki azotu przez spalanie NH_3 na siatkach platynowych) współczynnik wydajności układu absorbcyjnego niewiele ulega zmianom i na ogół jest bardzo wysoki⁸⁴. „Pomimo stosowania na dużą skalę bardziej ekonomicznych metod, część stężonego kwasu azotowego otrzymuje się obecnie według niektórych metod dawniejszych. Z pośród tych metod pozwalających stężyć syntetyczny kwas azotowy otrzymywany w przemyśle naogół jako 40–50%, metoda Pana Prezydenta wyróżnia się swoją oryginalnością i pomysłowością⁸⁵. Inżynierowie z Biura Konstruktynego fabryki, pod kierunkiem dr. Stanisława Hempła, pracowali nad opracowaniem technologii otrzymywania wodoru, jako najważniejszego obok azotu komponentu do wytwarzania amoniaku. Jako że zagraniczne firmy odmówiły udzielenia licencji, dr Hempel ze swymi pracownikami zaadaptował instalacje gazowe z Łodzi do konwersji gazu wodnego metodą Habera⁸⁶. W 1934 r. w zakładzie w Mościcach skonstruowano pierwszą na świecie instalację do produkcji „stężonego kwasu azotowego 98,5% metodą Wentlandta⁸⁷. W 1937 r. ukończono budowę gazociągu, który doprowadzał gaz do Mościc z zagłębia lwowskiego i krośnieńskiego.

W 1936 r. uruchomiono w zakładzie w Mościcach Laboratorium Badawcze, którego kierownikiem został dr inż. Józef Hawliczek. Do 1939 r. zrealizowano w Laboratorium wiele ambitnych i ważnych tematów naukowych. Były to m.in.: otrzymywanie gazu syntezowego z metanu, synteza metanolu na katalizatorze miedziowo-cynkowo-glinowym, otrzymywanie aldehydu mrówkowego przez utlenianie powietrzem metanolu na katalizatorze srebrnym, chlorowanie kauczuków, otrzymywanie kwasu szczawiowego z melasy, otrzymywanie azotanu guanidyny z azotniaku, otrzymywanie azotanu i azotynu sodu oraz azotynu amonu z wykorzystaniem emitowanych tlenków azotu z wytwórni kwasu azotowego⁸⁸. W latach 1937–1938 uruchomiono 80 punktów sprzedaży produktów Zjednoczonych Fabryk (Mości-

⁸⁴ Doc. dr. Inż. Ludwik Wasilewski, *Techniczno-naukowe prace Pana Prezydenta R.P....*, [w:] *Profesor dr Ignacy Mościcki...*, s. 97–133.

⁸⁵ Tamże.

⁸⁶ Robert Lichwała, *Historia techniczno-technologiczna Zakładów Azotowych w Tarnowie...*, s. 1039.

⁸⁷ Tamże.

⁸⁸ Andrzej Zimowski, *Historia polskiego przemysłu...*, s. 116–117.

ce, Chorzów, Jaworzno) w różnych krajach za granicą. Ich produkcja w latach 1937–1938 wzrosła o 180,8%⁸⁹. W 1939 r. fabryka w Mościcach zatrudniała 3 300 osób.

Sam Profesor Ignacy Mościcki, już będąc Prezydentem RP, z wielkim sentymentem wspominał fabrykę w Mościcach: „Odwiedzałem chętnie Mościce, bo za każdym razem miałem możliwość zwiedzania nowych części rozbudowującej się bezustannie wytwórni. Raz tylko nie zastałem nic nowego, zwiedziłem więc tym razem tylko kwietniki urządzone wokół budynków fabrycznych. Inżynierowie z Chorzowa, porównując Mościce do poprzedniego miejsca ich pracy, nazywali je żartobliwie wielkim sanatorium. Wszędzie panował wzorowa czystość, a budynki tonęły wśród kwiecia, pomimo że zakłady swą przestrzenią znacznie przewyższały wytwórnię chorzowską. Odczuwało się tu potrzebę dostosowania piękna zewnętrznego do harmonii wewnętrznej zespołu pracującego. Mościce dawały przykład, że i zakłady chemiczne mogą wzbudzać przyjemne wrażenie”⁹⁰.

Profesor PW Wojciech Świątosławski tak pisał o korzyściach wynikających ze zbudowania fabryki w Mościcach: „Ogół społeczeństwa walczącego dziś z kryzysem gospodarczym nie zdoła ocenić doniosłości tych poczynań, przyszłe jednak pokolenia niewątpliwie uważać będą wybudowanie wytwórni w Mościcach za jedno z większych i najbardziej udatnych posunięć w polityce gospodarczej i ogólnej Polski”⁹¹. Fabryka w Mościcach przetrwała zawieruchę wojenną. W okresie PRL-u nosiła nazwę Zakłady Azotowe im. Feliksa Dzierżyńskiego w Tarnowie. W 2005 r. przeprowadzono prywatyzację fabryki, w wyniku której, po różnych restrukturyzacjach, w 2013 r. utworzyła ona wraz z innymi zakładami branży azotowej Grupę Azoty S.A.

W Tarnowie jednym z materialnych świadectw chlubnej działalności Profesora Ignacego Mościckiego jest ulica Jego imienia.

⁸⁹ „Wiadomości Przemysłu Chemicznego”, styczeń 1939, rok XIV, s. 1.

⁹⁰ Ignacy Mościcki, *Autobiografia...*, s. 185–186.

⁹¹ Wojciech Świątosławski, *Prezydent Rzeczypospolitej Prof. Dr. h.c. Ignacy Mościcki jako uczony, badacz i wynalazca* [w:] *Profesor Ignacy Mościcki. Życie i działalność na polu nauki i techniki*, Warszawa 1934, s. 7–20.

W roku 1924 Politechnika Warszawska rozpoczęła nadawanie tytułu doktora *honoris causa*. Pierwszymi laureatami zaszczyconymi przez Politechnikę tym tytułem byli: Ignacy Mościcki, Karol Franciszek Pollak i Aleksander Rothert. 20 czerwca 1924 r. z wnioskiem o nadanie doktoratu honorowego Ignacemu Mościckiemu wystąpiła Rada Wydziału Elektrycznego PW, a Senat Uczelni zatwierdził tę decyzję. Uroczystość wręczenia dyplomu doktora h.c. trzem laureatom odbyła się 11 stycznia 1925 r. Dyplomy wręczył Rektor PW Czesław Skotnicki. Promotorem Ignacego Mościckiego był prof. Kazimierz Drewnowski, który wygłosił referat na temat osiągnięć naukowych uhonorowanego. Rok 1926 był dla Prof. Mościckiego wyjątkowy pod względem uznania jego osiągnięć przez Politechnikę Warszawską. Na wniosek Wydziału Chemicznego otrzymał po raz drugi doktorat *honoris causa*.

„W uznaniu zasług Dr. I. Mościckiego Senat Akademicki na posiedzeniu w dn. VI 23/1926 r. uchwalił nadać Mu godność profesora honorowego”⁹².

Profesor Ignacy Mościcki był wykładowcą Politechniki Warszawskiej od roku 1925. Prowadził zajęcia na Wydziale Elektrycznym PW⁹³. W roku akademickim 1925/1926 wykładał elektrochemię w semestrze letnim. Przedmiot ten nie wymagał obowiązkowego egzaminu⁹⁴. Na przydzie-

⁹² Program na rok akademicki 1926/7 XII. Warszawa Nakładem Politechniki Warszawskiej sierpień – 1926, s. 177.

⁹³ Program na rok akademicki 1925/26, Warszawa Nakładem Politechniki Warszawskiej 1925 pozycja 24, s. 151.

⁹⁴ Tamże, s. 135.



Po uroczystości
wręczenia pierwszych
doktoratów honoris
causa w Politechnice
Warszawskiej. Stoją
od lewej: Aleksander
Rother, Ignacy Mo-
ścicki i Karol Pollak,
11 stycznia 1925 roku

lony prof. Mościckiemu przedmiot w roku akademickim 1924/1925 był *vacat*, co wymienia skład osobowy⁹⁵. Praca dydaktyczna prof. Mościckiego w Politechnice Warszawskiej nie trwała długo. W składzie osobowym z roku akademickiego 1926/1927 znajduje się następująca informacja. „Wyszedł z grona czynnych profesorów Dr. Ignacy Mościcki profesor zwyczajny Elektrochemji Technicznej, obrany w dn. 1 czerwca 1926 r. przez Zgromadzenie Narodowe Prezydentem Rzeczypospolitej”⁹⁶. Równocześnie z odejściem Mościckiego z Politechniki Warszawskiej ponownie wystąpił *vacat* na wykładowcę przedmiotu elektrochemia⁹⁷. Jakkolwiek prof. Ignacy Mościcki był przez krótki czas wykładowcą Politechniki Warszawskiej, jego związki z największą w Polsce uczelnią techniczną nie kończą się na wykładach i zdobytych tytułach honorowych.

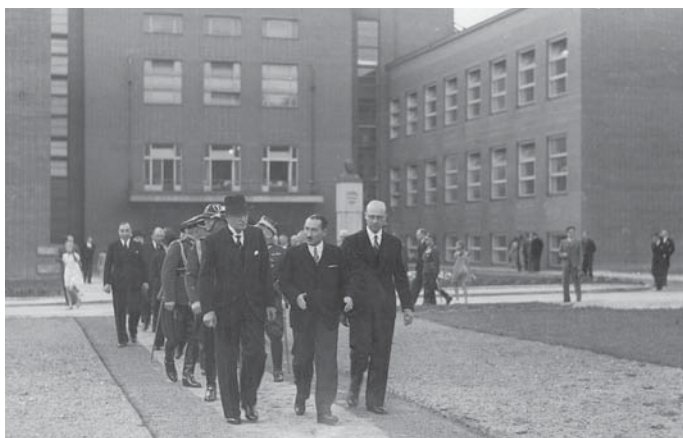
Wielką zasługą Mościckiego, już jako Prezydenta RP, było przyczynienie się do wzniesienia Gmachu Technologii Chemicznej przy ulicy Koszykowej 75. Na początku lat 20. ubiegłego wieku Wydział Chemiczny Politechniki Warszawskiej nie był w stanie spełniać swojej roli w zakresie kształcenia inżynierów chemików. Gmach Chemii, powstały w czasach funkcjonowania Instytutu Politechnicznego im. Mikołaja II, był pomyślany dla 250 studentów, podczas gdy w tym czasie kształci-

⁹⁵ Plan wykładów i skład osobowy w roku naukowym 1924/25, Warszawa Nakładem Politechniki Warszawskiej 1924, s. 21.

⁹⁶ Program na rok akademicki 1926/7 XII. Warszawa Nakładem Politechniki Warszawskiej sierpień – 1926, s. 177.

⁹⁷ Tamże, s. 140.

Wizyta Prezydenta RP Ignacego Mościckiego w Politechnice Warszawskiej, na pierwszym planie od lewej Prezydent, Rektor Politechniki Warszawskiej prof. Józef Zawadzki i prorektor prof. Marian Lalewicz. W tle nowe gmachy Politechniki i postument z popiersiem Prezydenta, czerwiec 1937 roku



ło się na nim 600 studentów⁹⁸. Potrzeby Wydziału, by sprostać swoim zadaniom, były więc bardzo duże. W 1924 r. Rada Wydziału zgłosiła do Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego wnioski o konieczności zbudowania nowego gmachu. Ministerstwo przeznaczyło na ten cel 300 000 zł. W tym czasie Wydział wyliczył, że konieczna powierzchnia powinna wynosić 15 300 m², czego koszt wynosić miał 3 893 000 zł. Była to więc, w zamysle, potężna inwestycja. Niestety w tym czasie wybuchł, wzmiankowany powyżej, kryzys bankowy, który wstrząsnął finansami państwa. Zjawisko to w negatywny sposób wpłynęło na plany rozbudowy Wydziału Chemicznego PW.

W związku z tym faktem Wydział powołał Komisję Technologiczną, która miała opracować plany rozbudowy przystosowane do sytuacji ekonomicznej kraju. Komisja rozpoczęła współpracę z architektoniczną spółką Franciszka Lilpopa i Karola Jankowskiego. Spółka i Komisja, ze względu na ograniczone środki, skorzystały z materiałów przysłanych przez profesorów Wojciecha Świątosławskiego i Józefa Mikułowskiego-Pomorskiego z USA oraz profesora Wacława Iwanowskiego z Niemiec, Danii i Holandii. Dzięki temu powstał projekt, jaki przedstawiono Prezydentowi RP Ignacemu Mościckiemu, premierowi Kazimierzowi Bartłowi oraz Ministrowi Przemysłu i Handlu Eugeniuszowi Kwiatkowskiemu. Wydział Chemiczny powołał Komii-

⁹⁸ Prof. Dr. Wacław Iwanowski, Inż. Paweł Wojcieszak, *Nowy Gmach Technologii Chemicznej budowany przez Tow. „Studjum Technologiczne” dla Politechniki Warszawskiej, „Przemysł Chemiczny” 1934/XVIII, s. 267–282.*

tet Budowy gmachów Technologicznych, nad którym patronat objęli: Prezydent Mościcki, premier Bartel i minister Kwiatkowski. Profesor Ignacy Mościcki występował w ramach Komitetu jako protektor inicjatywy rozbudowy Wydziału Chemicznego.

Wkrótce jednak okazało się, że Komitet nie spełnia oczekiwań i w związku z tym, na wniosek Prezydenta Mościckiego, powołano w jego miejsce Towarzystwo „Studjum Technologiczne” z siedzibą w Warszawie. W lipcu 1928 r. uchwalono statut Towarzystwa, w październiku zaś powołano jego poszczególne organy. Na czele Zarządu Towarzystwa stanął, jako Prezes, Rektor PW prof. Wojciech Świątosławski. Jego następcą na tym stanowisku został późniejszy Rektor PW prof. Edward Warchałowski. Utworzono Komitet Budowlany, którego członkami zostali profesorowie: Kazimierz Drewnowski, Janusz Groszkowski, Waclaw Iwanowski, delegatami ze strony Ministerstwa W.R. i O.P. byli zaś prof. Oskar Sosnowski i inż. Zbigniew Mąceński. Dyrektorem Generalnym Komisji Rewizyjnej został J. Wojnar, a w jej składzie znaleźli się m.in. prof. Ludwik Szperl oraz prof. Leon Staniewicz. Towarzystwo „Studjum Technologiczne” zostało poszerzone o delegatów Ministerstwa Spraw Wojskowych i Ministerstwa Poczty i Telegrafów. Generalnym sekretarzem Towarzystwa został inż. Paweł Wojcieszak. Towarzystwo rozpisало konkurs architektoniczny, w którym udział wzięli: prof. Czesław Przybylski, prof. Tadeusz Tołwiński, inż. Franciszek Lilpop i inż. Romuald Gutt. Po rezygnacji Tadeusza Tołwińskiego z udziału w konkursie Towarzystwo rozpatrzyło projekt przedstawiony przez Czesława Przybylskiego. Do oceny projektu zaproszono Prezydenta Warszawy Zygmunta Słomińskiego oraz przedstawicieli spółki F. Lilpop i K. Jankowski. Czesław Przybylski był absolwentem Instytutu Politechnicznego im. Mikołaja II, Ecole Nationale Supérieure des Beaux-Arts de Paris i Karlsruher Institut für Technologie. Pracował zawodowo w Warszawie, a w czasie I wojny światowej – w Rosji. Od 1919 r. był profesorem Politechniki Warszawskiej, a następnie dziekanem Wydziału Architektury. Towarzystwo, rozpatrzywszy pomysł Czesława Przybylskiego, postanowiło realizować ten projekt. Gmach Technologii Chemicznej usytuowany został na rogu ulic Koszykowej i Topolowej (obecnie al. Niepodległości). W przyszłości miał on zostać połączony z Gmachem Elektrotechniki⁹⁹. Gmach Technologii Chemicznej od stro-

⁹⁹ Prof. Dr. Waclaw Iwanowski, Inż. Paweł Wojcieszak, *Nowy Gmach Technologii Chemicznej...*, s. 267–282.

ny architektonicznej nawiązywał do założeń holenderskiego modernisty Jacobusa Johannes Pietera Ouda, związanego z grupą artystyczną *De Stijl*¹⁰⁰. Oud studiował architekturę na Politechnice w Delft i na Uniwersytecie w Amsterdamie. Był burmistrzem Rotterdamu i głównym architektem tego miasta. Rozwiązania Ouda, zwane „chaosem rotterdamskim”, zainspirowały Przybylskiego. Należy podkreślić, że Gmach Technologii Chemicznej był wznoszony równolegle z innym projektem Czesława Przybylskiego – Gmachem Elektrotechniki PW.

Fundusze na budowę gmachów pochodziły głównie z subsydiów instytucji państwowych. Najważniejszymi sponsorami tej inwestycji były: Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego – 1 330 000 zł, Ministerstwo Spraw Wojskowych – 1 015 000 zł, Ministerstwo Pracy i Opieki Społecznej – 94 000 zł, Fundusz Pracy – 150 000 zł, Ministerstwo Poczty i Telegrafów – 44 500 zł. Największym prywatnym sponsorem była Fundacja im. Zygmunta Toeplitza związana z Zakładami „Solvay” w Warszawie, Krakowie i w Rosji, która wpłaciła na budowę obu gmachów 238 000 zł. Wśród darczyńców wymienić należy również Ministerstwo Spraw Wewnętrznych, Ministerstwo Komunikacji (które zaoferowało bezpłatne przewozy na opisywany cel), P.K.O., Zrzeszenie Producentów Drożdży, Polskie Radio, spółkę Centrocement, Polską Akcyjną Spółkę Telefoniczną (PAST) i innych. Wykorzystano też wpływy z patentów przemysłowych. Budowa obu gmachów politechnicznych kosztowała około 4 500 000 zł¹⁰¹.

Cały budynek, wysokości trzech pięter, składał się z dwóch wysuniętych skrzydeł, lewego i prawego, oraz bloku centralnego mieszczącego szatnie, klatki schodowe, salę rekreacyjną z bufetem audytorium i pokoje przygotowawcze. Gmach ten, według założeń, składać się miał z Zakładu Metalurgii i Metaloznawstwa, Zakładu Technologii Materiałów Wybuchowych, Zakładu Technologii Chemii Nieorganicznej, Zakładu Wielkiego Przemysłu Organicznego i Farbiarstwa oraz Zakładu Technologii Fermentacji i Produktów Spożywczych.

Zakład Metalurgii i Metaloznawstwa mieścił się w lewym skrzydle Gmachu. Zajmował powierzchnię 1567 m² i miał kubaturę 10 400 m³. Miał 14 laboratoriów, trzy odlewnie metalurgiczne, dwie ciemnie fo-

¹⁰⁰ Agata Anna Wagner, *Architektura Politechniki Warszawskiej*, Warszawa 2001.

¹⁰¹ Prof. Dr. Waclaw Iwanowski, Inż. Paweł Wojcieszak, *Nowy Gmach Technologii Chemicznej...*, s. 267–282.

Widok nowego Gmachu
Technologii Chemicznej,
1934 rok



tograficzne, warsztat mechaniczny oraz bibliotekę i pomieszczenia administracyjno-gospodarcze. W Zakładzie tym miał swój gabinet wybitny polski uczonej światowej sławy Jan Czochralski. Był on twórcą tzw. Bahnmetal (metal B), użytecznego w kolejnictwie, oraz stosowanej, z pewnymi modyfikacjami, do dziś metody krystalizacji metali. Jan Czochralski pracował w Niemczech. Zatrudniony był w koncernie Allgemeine Elektrizitats Gesellschaft oraz w Politechnice Berlińskiej. W 1928 r., pod wpływem nalegań Prezydenta RP Mościckiego, Czochralski wrócił do kraju, nie przyjmując intratnych zagranicznych ofert pracy (m.in. stanowiska dyrektora w fabryce duraluminium Henry'ego Forda). Czochralski zorganizował na Wydziale Chemicznym Katedrę Metalurgii i Metaloznawstwa, w której został profesorem. W 1929 r. Politechnika Warszawska nadała mu tytuł doktora *honoris causa*.

Zakład Technologii Materiałów Wybuchowych mieścił się również w lewym skrzydle budynku, w elewacji po lewej stronie. Zakład Technologii Chemicznej Nieorganicznej mieścił się w części środkowej i tylnych partiach lewego skrzydła.

Zakład Wielkiego Przemysłu Organicznego i Farbiarstwa znajdował się w tylnej części budowli po prawej stronie. Zakład Technologii Fermentacji i Produktów Spożywczych mieścił się w prawym skrzydle. Każdy zakład miał halę technologiczną wysokości dwóch kondygnacji. Partery przeznaczone były, według planów Przybylskiego, na pracownie technologiczne z ciężką aparaturą. Na pierwszych piętrach usytuowano pracownie chemiczne, na drugich zaś – pracownie pomiarów fizycznych, fizyko-chemicznych i biochemicznych. Ze względu na fakt, że gmach przeznaczony był m.in. do badań chemicznych, istotną rolę przy jego wznoszeniu odegrało odpowiednie rozplanowanie wentylacji. Prof. Wa-

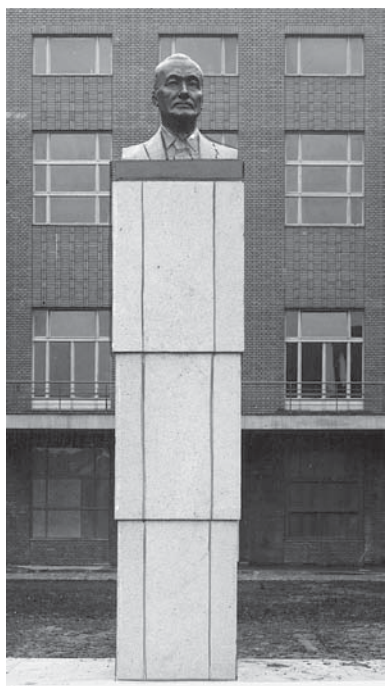
claw Iwanowski tak opisywał rozwiązanie tego problemu: „Założeniem podstawowym przy opracowaniu wentylacji było dążenie do usunięcia możliwości przenikania wyziewów od sąsiada do sąsiada – zarówno między zakładami, jak i salami w jednym zakładzie, dostatecznie szybkie usuwanie wyziewów z pracowni, dostateczne dostarczanie świeżego powietrza i niezawodność całej instalacji”¹⁰². Układ wentylacyjny składał się z systemów: nadmuchowego i wyciągowego. „System nadmuchowy składa się z wentylatora, umieszczonego na strychu i czerpiącego powietrze przez okno w ścianie na wysokości strychu. Odkurzone w filtrze olejowym powietrze zostaje podgrzane i tłoczone do blaszanych przewodów magistralnych i rozdzielczych”¹⁰³. System wyciągowy oparty był na naturalnym przebiegu powietrza poprzez wbudowane w ściany kominy wyciągowe. „Dzięki temu w pomieszczeniach cuchnących panuje mniejsze ciśnienie niż w sąsiednich i istnieje prąd powietrza do miejsca cuchnącego, nie zaś odwrotnie”¹⁰⁴. Każda pracownia w Gmachu Technologii Chemicznej została wyposażona w sieć przewodów i rurociągów. Starano się instalować rury kamionkowe odporne na działanie chemikaliów. Zrezygnowano całkowicie z rur i kanałów metalowych wrażliwych na działanie substancji chemicznych. Ogrzewanie Gmachu Technologii Chemicznej zapewniała centralna kotłownia. Tworzyły ją dwa kotły Wolfa o powierzchni ogrzewalnej 124 m². Kotły te dostarczały do poszczególnych bojlerów w zakładach parę pod ciśnieniem 3 atm. Gmach pod każdym względem był dobrze przystosowany do swych funkcji i potrzeb.

Budowa Gmachu Technologii Chemicznej trwała przez kilka lat z przerwami. 7 grudnia 1930 r. odbyła się uroczystość położenia kamienia węgielnego pod budynek. W ceremonii, w imieniu Prezydenta RP, wygłosił mowę Minister Komunikacji Alfons Walenty Kuhn. Środowiska przemysłowe reprezentował dyrektor Edmund Trepka. Prace budowlane ukończono zimą 1931 r. W 1934 r. Gmach był prawie gotów do użytku. Całkowite wykończenie Zakładu Technologii Fermentacji i Produktów Żywnościowych oraz Zakładu Wielkiego Przemysłu Organicznego i Farbiarstwa przewidziano na rok 1935. W 1934 r. zbiegło się kilka ważnych wydarzeń. Ukończono budowę i otwierano Gmach Elektro-

¹⁰² Prof. Dr. Wacław Iwanowski, Inż. Paweł Wojcieszak, *Nowy Gmach Technologii Chemicznej...*, s. 267–282.

¹⁰³ Tamże.

¹⁰⁴ Tamże.



Popiersie Prezydenta RP Ignacego Mościckiego ustawione na postumencie przed nowym Gmachem Technologii Chemicznej, 1934 rok

techniki, dzieło Czesława Przybylskiego. Na ten rok przypadło też trzydziestolecie pracy naukowej Prezydenta RP Ignacego Mościckiego. Upamiętnienie tego jubileuszu przyjęło oficjalny charakter. Był to jeden z tych momentów w życiu Mościckiego, w których nauka i polityka zbiegały się nierozzerwalnie. Jednym z elementów upamiętnienia było otwarcie Gmachu Technologii Chemicznej PW. Ceremonia ta przybrała bardzo uroczystą formę.

Jednym z istotnych elementów obchodów trzydziestolecia pracy naukowej Profesorów trzydziestolecia było ustawienie przed centralnym blokiem Technologii Chemicznej popiersia ówczesnego Prezydenta RP. Twórcą popiersia był polski rzeźbiarz, medalier i dramatopisarz Stanisław Roman Lewandowski. Lewandowski ukończył Akademię Sztuk Pięknych w Krakowie oraz Akademię w Wiedniu. Był wychowankiem Jana Matejki i Walerego Gadowskiego. Pracował jako konserwator na

Zamku Królewskim w Warszawie. Popiersie, będące brązowym odlewem, znajdowało się na granitowym cokole. Na cokole umieszczono napis: „Ignacemu Mościckiemu w trzydziestolecie pracy naukowej. Towarzystwo Studium Technologiczne – 1934”.

Dzielaми Lewandowskiego były m.in. pomnik Adama Mickiewicza w Rzeszowie, popiersie Kazimierza Grocholskiego w gmachu parlamentu w Wiedniu czy sarkofag Heleny Modrzejewskiej na Cmentarzu Rakowickim w Krakowie. Zasłynął w dziedzinie medalierstwa i portretu. Skłaniał się ku symbolizmowi i secesji. Światopoglądowo był masonem. Podjął się on wykonania dwóch popiersi Prezydenta RP. W kwietniu 1934 r. spotkał się z Prezydentem Mościckim, pokazując mu swoje dzieło. W grudniu 1934 r. Prezydent przybył na Politechnikę Warszawską by dokonać otwarcia gmachu i obejrzeć jego wnętrze. Mościckiemu towarzyszyli: Premier Leon Kozłowski, adiutanci Prezydenta RP, kapitan Józef Hartman i kapitan Zygmunt Guzewski, zastępca szefa Kancelarii Cywilnej Prezydenta RP Zygmunt Skowroń-

*Uroczystość odsłonięcia
popiersia Prezydenta
RP Ignacego Mościc-
kiego w 30-lecie pracy
naukowej na dziedziń-
cu nowych gmachów
Technologii Chemicznej
i Elektrotechniki,
7 grudnia 1934 roku*



ski, wiceminister Komunikacji Julian Piasecki, szef Gabinetu Wojskowego Prezydenta RP Jan Głogowski, małżonka Maria Mościcka, córka Helena Bobkowska oraz poseł Konfederacji Szwajcarskiej Hans de Segesser-Brunegg. Uroczystość odsłonięto popiersie Prezydenta przed Gmachem Technologii Chemicznej, poseł szwajcarski zaś wręczył mu dyplom doktora *honoris causa* Uniwersytetu we Fryburgu.

We wrześniu 1939 r. Niemcy zniszczyli pomnik Mościckiego stojący przed Gmachem Technologii Chemicznej.

W 2018 r., z okazji stulecia odzyskania przez Polskę niepodległości, Rektor Politechniki Warszawskiej, na wniosek Dziekana i Rady Wydziału Chemicznego, powołał Komitet organizacyjny ds. odtworzenia pomnika Prezydenta Mościckiego przed Gmachem Technologii Chemicznej Politechniki Warszawskiej, pod przewodnictwem prof. dr hab. inż. Ludwika Synoradzkiego z Wydziału Chemicznego. W skład Komitetu weszli: prof. nzw. dr hab. inż. Janusz Walo, prorektor ds. studenckich – wiceprzewodniczący; prof. dr hab. inż. Stanisław Radkowski, przewodniczący komisji senackiej ds. historii i tradycji – wiceprzewodniczący; prof. dr hab. inż. Mirosław Nader, pełnomocnik Rektora ds. dziedzictwa PW; prof. dr hab. inż. Gabriel Rokicki i prof. dr hab. inż. Mikołaj Szafran, Wydział Chemiczny PW; dr Andrzej Ulmer, dyrektor Muzeum PW; mgr Piotr Mądrach, rzeczoznawca konserwacji zabytków; dr inż. Sławomir Safarzyński, rzeczoznawca Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego; mgr inż. Józef Bartosiewicz, prezes Związku Kombatantów RP.

Gipsowy model popiersia wykonali artyści rzeźbiarze, konserwatorzy zabytków Anna Getler i Piotr Grzegorz Mądrach na wzór dzieła

Stanisława Lewandowskiego. Granitowy postument wykonała warszawska spółka z o.o. IMAG, a odlew z brązu firma Legart Sp. z o.o. z Legionowa. Odtworzony pomnik Ignacego Mościckiego przed Gmachem Technologii Chemicznej odsłonięto 14 grudnia 2018 r.



*Odtworzony pomnik Ignacego Mościckiego
przed Gmachem Technologii Chemicznej,
fot. P.G. Mądrach*

O wyjątkowym talencie naukowym Profesora Mościckiego świadczyć może opisanie przez Jana Modzelewskiego spotkanie z Albertem Einsteinem. „Patrząc na czyny naukowe i przemysłowe Ignacego Mościckiego widzimy, że u źródła każdego z nich leży to co, cechuje prawdziwego przyrodnika: uchwycenie pod jakimś względem istoty rzeczywistości. [...] Widzimy to wyraźnie, bo bez przesłaniających akcesorjów technicznych na przykładzie Jego rozmowy Einsteinem, którą nam niegdyś opowiadał. Einstein był wówczas funkcjonariuszem szwajcarskiego urzędu patentowego i w przedłożonym opisie patentowym uważał za niedostatecznie uzasadnione twierdzenie, że łuk wirującego płomienia w piecu Mościckiego ma mieć tendencję nastawiania się w płaszczyźnie. Wtedy prof. Mościcki narysował koło i w kole promień, ale nie prosty lecz w łuk zgięty (bo wirujący). Momentalnie Einstein zrozumiał. Tym dwom intelektom wystarczyło to proste wyobrażenie, aby uchwycić całą istotę rzeczy, bez słów tłumaczenia [...]”¹⁰⁵. W całej aktywności Profesora Ignacego Mościckiego nauka przeplatała się ściśle z ekonomią, zwłaszcza od momentu, kiedy wrócił do Polski. Swoje osiągnięcia w dziedzinie chemii, zdobyte we Fryburgu, pragnął wykorzystać dla dobra kraju. Rozbudowę przemysłu azotowego uznał za ważny element jego rozwoju gospodarczego. Mościcki był zwolennikiem szeroko pojętej samowystarczalności gospodarczej, jako warunku niezależności politycznej. Jak pisał w biografii Prezydenta Henryk Cepnik, Mościcki dostrzegł zacofanie gospodarcze naszego kraju uwidocznione faktem, że w latach trzydziestych XX w. około

¹⁰⁵ Dr. Jan Modzelewski, *Wspomnienia...*, s. 20–29.

70% ludności Polski mieszkała na wsi i zatrudniona była w rolnictwie. Na to nakładały się szybki przyrost naturalny i małe możliwości emigracji¹⁰⁶. Rozbudowując przemysł azotowy, prof. Mościcki zmierzał do poprawy sytuacji gospodarczej i społecznej kraju.

Eugeniusz Kwiatkowski tak opisywał osiągnięcia Mościckiego w tworzeniu przemysłu nawozów sztucznych: „Można powiedzieć, że dziś – dzięki Profesorowi Mościckiemu, dzięki jego niezłomnej pracy – gospodarstwo społeczne Polski jest całkowicie niezależne od zagranicy w zakresie azotowym. Posiada nie tylko olbrzymie zakłady produkcyjne, których strona techniczna i organizacyjna wytrzymuje porównanie w najwyższej skali międzynarodowej, ale ponadto posiada zespół kilkudziesięciu inżynierów wpracowanych w to potężne zagadnienie do tego stopnia, że każdy nowy problemat w tej dziedzinie może być i będzie w przyszłości rozwiązany samodzielnie, siłami polskimi”.

Jednym z ostatnich naukowych osiągnięć Mościckiego, zrealizowanych już w czasie Prezydentury, było skonstruowanie aparatu oczyszczającego powietrze (pierwszego w świecie z funkcją antysmogową). Aparat ten wykonał dla Piłsudskiego cierpiącego na chorobę układu oddechowego. Za aparat ten Profesor otrzymał 2 patenty. Dwa tego typu urządzenia działały, jedno w Zamku Królewskim, drugie zaś w siedzibie Generalnego Inspektora Sił Zbrojnych Józefa Piłsudskiego (ob. Kancelaria Prezesa Rady Ministrów)¹⁰⁷.

Profesor Ignacy Mościcki jest autorem 37 patentów i około 60 publikacji naukowych pisanych samodzielnie. Jubileuszowa publikacja *Ignacy Mościcki. Życie i działalność na polu nauki i techniki*, Warszawa 1934, wymienia także wykaz 49 książek i artykułów polskich i zagranicznych, których autorzy powoływali się na naukowe odkrycia Ignacego Mościckiego lub komentowali je. Jak zaznaczają autorzy wykazu, nie jest on kompletny.

¹⁰⁶ Henryk Cepnik, *Ignacy Mościcki...*, s. 81.

¹⁰⁷ Pismo Prezesa Urzędu Patentowego RP Alicji Adamczyk do Rektora PW Prof. dr. hab. inż. Jana Szmida, z dn. 6 lipca 2018 r.; Sposób nadawania powietrzu właściwości powietrza górskiego, patent polski, 18202, 1933; Sposób i urządzenie do wytwarzania zjonizowanego powietrza w przestrzeni użytkowej odbitymi i rozproszonymi promieniami krótkofalowymi, patent polski, 20170, 1934.

Profesor Ignacy Mościcki był laureatem licznych nagród i odznaczeń. Większość z nich wymieniona jest we wzmiankowanej wyżej księdze pamiątkowej.

„Ignacy Mościcki jest Doktorem h.c. Wydziału Mechanicznego Politechniki Lwowskiej, Profesorem honorowym Politechniki Lwowskiej, Doktorem h.c. Wydziałów Chemicznego i Elektrotechnicznego (obecnie Elektrycznego) Politechniki Warszawskiej, Profesorem honorowym Politechniki Warszawskiej, Doktorem h.c. Uniwersytetu Stefana Batorego w Wilnie, Doktorem h.c. Paryskiej Sorbony, Uniwersytetu Estońskiego w Tartu (Dorpacie) i Uniwersytetu we Fryburgu Szwajcarskim, Członkiem Zwyczajnym Towarzystwa Naukowego Warszawskiego, Członkiem Założycielem, a obecnie Członkiem Honorowym Akademii Nauk Technicznych w Warszawie oraz Członkiem Czynnym Polskiej Akademii Nauk w Krakowie. Postać Ignacego Mościckiego, człowieka o wielkim celu życia o twórczej niecierpliwości urzeczywistniania zamiarów, będzie rosła w miarę płynącego czasu”¹⁰⁸.

Był odznaczony: Krzyżem Komandorskim z Gwiazdą, Krzyżem Wielkim Orderu Polonia Restituta, Orderem Orła Białego, Krzyżem Niepodległości z Mieczami oraz chilijskim Orderem Zasługi, szwedzkim Orderem Serafinów, norweskim Orderem św. Olafa, etiopskim Orderem Salomona, greckim Orderem Zbawienia, portugalskim Orderem św. Benedykta z Avix, belgijskim Orderem Leopolda, fińskim

¹⁰⁸ Dr. Lech Suchowiak, *Życiorys i działalność Pana Prezydenta Rzeczypospolitej Prof. d-ra h.c. Ignacego Mościckiego* [w:] *Profesor Ignacy Mościcki. Życie i działalność na polu nauki i techniki*, Warszawa 1934, s. 27.

Orderem Białej Róży, japońskim Orderem Chryzantemy, brazylijskim Krzyżem Południa I klasy, estońskim „Krzyżem Orła” oraz wieloma innymi odznakami i nagrodami.



*Prezydent RP Ignacy Mościcki
w latach 30. XX w.*

Monografie i artykuły w czasopismach

- Białkiewicz Z., Hickiewicz J., *Ignacy Mościcki (1867–1946) chemik czy elektryk?*, „Zeszyty Problemowe – Maszyny Elektryczne” 2010/85., Politechnika Opolska
- Cepnik H., *Ignacy Mościcki. Prezydent Rzeczypospolitej. Zarys życia i działalności*, Warszawa 1933
- Cerruti L., *L'industria dei composti azotati*. [w:] *Enciclopedia Italiana. Appendice VIII. Il contributo italiano alla storia del Pensiero. Tecnica*, Rzym 2013
- Chojnowski A., Wróbel P., *Prezydenci i premierzy Drugiej Rzeczypospolitej*, Wrocław–Warszawa–Kraków 1992
- Dominik W., *Kilka słów o fabryce „Azot” w Jaworznie*, „Przemysł Chemiczny” 1922/6rocznik VI
- Iwanicki A., *Trzydzieści z górą lat*, „Przyroda i Technika” 1935/2
- Iwanowski W., Wojcieszak P., *Nowy Gmach Technologii Chemicznej budowany przez Tow. „Studjum Technologiczne” dla Politechniki Warszawskiej*, „Przemysł Chemiczny” 1934/18 rocznik XVIII
- Kwiatkowski E., *Wartość badań naukowych w nowoczesnej strukturze przemysłu chemicznego*, „Przemysł Chemiczny” 1922/6, rocznik VI
- Lewandowski E., *Prezydent rodem z Mazowsza*, Ciechanów 1992
- Lichocka H., *Ignacy Mościcki*, Radom 2011
- Lichwała R., *Historia techniczno-technologiczna Zakładów Azotowych w Tarnowie*, „Chemik” 2012/66(10)
- Morawski W., *Gospodarka II Rzeczypospolitej* [w:] K. Persak, P. Machcewicz, *Polski wiek XX. Dwudziestolecie*, Warszawa 2009
- Mościcki I., *Autobiografia*, Warszawa 1993
- Mościcki I., *Nowe urządzenia absorbcyjne dla dużych ilości gazu* [w:] *Odbitka z „Przeglądu Technicznego” r. 1916*, Warszawa 1916
- Mościcki I., *O powstaniu „Chemicznego Instytutu Badawczego” i jego zadaniach z punktu widzenia rozbudowy przemysłu chemicznego w Polsce*, „Roczniki Chemii” 1922/2, rocznik t. II.
- Nowinowski S.M., *Prezydent Ignacy Mościcki*, Warszawa 1994
- Poświęcenie nowego Gmachu Chemicznego Instytutu Badawczego*, „Przemysł Chemiczny” 1928/12, rocznik XII.

- Profesor Ignacy Mościcki. Życie i działalność na polu nauki i techniki*, praca zbiorowa, Warszawa 1934
- Tomicki J. (red.), *Polska odrodzona 1918–1939, państwo, społeczeństwo, kultura*, Warszawa 1982
- Wagner A.A., *Architektura Politechniki Warszawskiej*, Warszawa 2001
- Wasilewski L., *Techniczno-naukowe prace Pana Prezydenta R.P. Profesora dr. h.c. Ignacego Mościckiego na polu przemysłu nieorganicznego*, „Przemysł Chemiczny”, Rocznik XVIII, 1934
- Zeller A., von Liebig J. [w:] *Storytelling Teaching Model*: wiki science-stories.org
- Zimowski A., *Historia polskiego przemysłu wielkiej syntezy chemicznej*, Gliwice 1997

Patenty

- Condensateur électrique, patent francuski, 339505, 1904
- Metoda ciągłego frakcjonowania ropy naftowej, smoły itp. materiałów, patent polski, 1027, 1920
- Metoda destylacji olejów mineralnych, patent polski, 6544, 1925
- Metoda i aparat do rozdzielania mieszanin lotnych cieczy, patent polski, 56, 1917
- Metoda i urządzenia do uwalniania olejów smarowych od zanieczyszczeń, jak wody, ciał asfaltowych, itp. domieszek, patent polski, 4594, 1925
- Metoda i urządzenie do ciągłego oddzielania wody lub wodnych roztworów soli z emulsji oleju skalnego lub innych emulsji olejowych, patent austriacki, 85653, 1918; patent polski, 167, 1918
- Metoda oddzielania wody lub roztworów wodnych z emulsji oleju skalnego i innych emulsji olejowych, patent polski 164, 1917
- Metoda odparowywania sposobem ciągłym mieszanin zawierających węglowodory, jak ropy naftowej, teru itp., patent polski, 158, 1919
- Metoda otrzymywania cyjanowodoru na drodze elektrycznej, patent węgierski nr 52534
- Metoda wydzielania płynnych składników z mieszanin ich par z gazami trwałymi, jak np. gazoliny z gazów ziemnych, za pomocą absorpcji w olejach chłonnych, patent polski, 1173, 1922
- Sposób i urządzenie do podgrzewania par i gazów za pomocą gorących gazów spalinowych, patent polski, 2132, 1920
- Sposób i urządzenie do wytwarzania zjonizowanego powietrza w przestrzeni użytkowej odbitymi i rozproszonymi promieniami krótkofalowymi, patent polski, 20170, 1934
- Sposób nadawania powietrzu właściwości powietrza górskiego, patent polski, 18202, 1933

Programy studiów

- Plan wykładów i skład osobowy w roku naukowym 1924/25, Nakładem Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1924
- Program na rok akademicki 1925/26, Nakładem Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1925
- Program na rok akademicki 1926/7, XII, Nakładem Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1926

Kalendarium odtworzenia pomnika Ignacego Mościckiego

W ramach obchodów 100-lecia odzyskania niepodległości przed Gmachem Technologii Chemicznej Politechniki Warszawskiej ponownie stanął pomnik prof. Ignacego Mościckiego. Inicjatywę rekonstrukcji pomnika z 1934 roku podjął Komitet organizacyjny powołany przez prof. Jana Szmida, Rektora Politechniki Warszawskiej.

...1934

W roku 1934, 7 grudnia, zorganizowano szereg uroczystości związanych z uczczeniem trzydziestolecia pracy naukowej Prezydenta Ignacego Mościckiego, połączonych z nadaniem mu dyplomu *honoris causa* Uniwersytetu we Fryburgu, z otwarciem nowych gmachów Politechniki Warszawskiej oraz z odsłonięciem popiersia Prezydenta w Warszawie. Patronat honorowy nad ich organizacją objął Marszałek Józef Piłsudski.

Znaczący wkład w organizację jubileuszu włożyło Towarzystwo „Studjum Technologiczne”. Zostało ono utworzone z inspiracji Prezydenta Ignacego Mościckiego, w wyniku przekształcenia Komitetu Budowy gmachów Politechniki Warszawskiej. Prezydent dążył do zorganizowania sieci placówek naukowo-badawczych, mających ogromne znaczenie dla rozwoju gospodarczego państwa i dlatego mocno wspierał działania budowniczych.

Zadaniem Towarzystwa było, oprócz wybudowania gmachów dla Politechniki Warszawskiej, zakładanie i utrzymywanie instytutów oraz pracowni badawczych, prowadzenie kursów naukowych z zakresu technologii chemicznej i elektrotechniki oraz rozwijanie zainteresowania środowisk przemysłowych, społecznych, a także władz, powstawaniem placówek naukowych.

Towarzystwo podjęło się budowy nowych gmachów Technologii Chemicznej i Elektrotechniki. Budowę tych gmachów rozpoczęto w 1930 r., a zakończono w 1934 r.

Inwestycję w dwóch trzecich sfinansowano ze środków publicznych, a w jednej trzeciej z wpłat przemysłu. Darczyńcami byli: Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, Ministerstwo Spraw Wojskowych, Ministerstwo Poczty i Telegrafów oraz Ministerstwo Przemysłu i Handlu. Budowę wsparły także przedsiębiorstwa i ich związki: Zrzeszenie Producentów Drożdży, Polskie Radio, Centrocement, Polska Akcyjna Spółka Telefoniczna.

Towarzystwo „Studjum Technologiczne” ufundowało monument upamiętniający Prezydenta RP. Pomnik składał się z ustawionego na granitowym cokole, wykonanego z brązu, popiersia Prezydenta dłuta Stanisława Romana Lewandowskiego, rzeźbiarza, absolwenta krakowskiej Szkoły Sztuk Pięknych. Na cokole umieszczono napis: „Ignacemu Mościckiemu w trzydziestolecie pracy naukowej. Towarzystwo Studjum Technologiczne. 1934”. Monument ten miał być formą podziękowania środowiska naukowego dla Prezydenta, za jego wsparcie w rozwoju polskiej nauki.

Odsłonięcia pomnika na dziedzińcu nowych gmachów Technologii Chemicznej i Elektrotechniki dokonał minister wyznań religijnych i oświecenia publicznego Wacław Jędrzejewicz, w obecności premiera Leona Kozłowskiego, członków rządu, prezydenta m. st. Warszawy Stefana Starzyńskiego, przedstawicieli władz państwowych i wojskowych, rektorów wyższych uczelni oraz przedstawicieli świata nauki.

Po odsłonięciu pomnika odbyła się uroczystość otwarcia nowych gmachów Technologii Chemicznej i Elektrotechniki, wybudowanych przez Towarzystwo „Studjum Technologiczne” dla Politechniki Warszawskiej. Uroczystość tę zaszczylił swą obecnością Prezydent RP Ignacy Mościcki, który dokonał otwarcia gmachów. Następnie Prezydent w towarzystwie premiera i członków rządu zwiedził nowe placówki naukowe, oprowadzany przez Rektora Politechniki Warszawskiej prof. Edwarda Warchałowskiego i profesorów Uczelni.

Wieczorem na uroczystej Akademii w głównej auli Politechniki Warszawskiej wręczono Prezydentowi wydawnictwa jubileuszowe, a przemówienia wygłosili: prof. Wojciech Świątosławski, premier prof. Leon Kozłowski, prof. Czesław Białobrzęski, prof. dr Wiktor Schramm, prof. Kazimierz Sławiński, prof. dr Kazimierz Kling.

W imieniu uczelni akademickich przemawiał Rektor Politechniki Lwowskiej prof. dr Otto Nadolski, zaś w imieniu Szwajcarskiej Rady

Związkowej poseł Hans de Segesser-Brunegg, który wręczył Prezydentowi dyplom *honoris causa* Uniwersytetu we Fryburgu.

Na zakończenie uroczystego jubileuszu w Belwederze odbyło się przyjęcie na cześć Ignacego Mościckiego wydane przez Marszałka Piłsudskiego, honorowego przewodniczącego komitetu uczczenia jubileuszu pracy naukowej Prezydenta Ignacego Mościckiego.

Niestety już na początku II wojny światowej, w 1939 r., popiersie Prezydenta zostało zniszczone. Z pomnika pozostała jedynie oryginalna, pozioma podstawa wykonana z tego samego granitu z jakiego stworzony był postument pod popiersiem. Na zachowanej podstawie umieszczono po wojnie obelisk z piaskowca, poświęcony Pamięci Profesorów, Pracowników, Studentów oraz Żołnierzy Września i Powstania Warszawskiego poległych i zamordowanych w latach 1939–1945.

....2018

W ramach obchodów 100-lecia odzyskania niepodległości Polski zapadła decyzja o przywróceniu przed Gmachem Technologii Chemicznej Politechniki Warszawskiej pomnika prof. Ignacego Mościckiego. Inicjatywę rekonstrukcji pomnika z 1934 roku podjął Komitet organizacyjny powołany przez prof. Jana Szmidta, Rektora Politechniki Warszawskiej, któremu przewodniczył prof. Ludwik Synoradzki, inicjator odtworzenia pomnika.

Do zadań Komitetu należało: odbudowa pomnika z popiersiem Prezydenta Ignacego Mościckiego, stojącego do 1939 roku przed gmachem Technologii Chemicznej na terenie Politechniki Warszawskiej, jak również konserwacja i przeniesienie w odpowiednio godne miejsce obelisku Pamięci Profesorów, Pracowników, Studentów oraz Żołnierzy Września i Powstania Warszawskiego poległych i zamordowanych w latach 1939–1945 (dalej: „obelisk Pamięci”). Zarząd Koła nr 12 Związku Kombatanów RP i Byłych Więźniów Politycznych przy Politechnice Warszawskiej wyraził zgodę na przeniesienie obelisku Pamięci, popierając przy tym inicjatywę odbudowy pomnika Ignacego Mościckiego.

Z uwagi na ochronę konserwatorską zespołu budynków i terenu Politechniki Warszawskiej, przed przystąpieniem do realizacji konieczne było uzyskanie stosownego pozwolenia na restytucję, umożliwiającego formalnie wykonanie pomnika zgodnie z przedłożonym modelem i odlewem popiersia.

Przedsięwzięcie okazało się bardzo pracochłonne i skomplikowane. Prof. Mikołaj Szafran wraz z prof. Gabrielem Rokickim przygotowali wystąpienia do potencjalnych sponsorów. W pomoc zaangażowało się też Koło Naukowe Chemików „Flogiston”. Z przeprowadzonej kwerendy okazało się, że poza fotografiami nie ma żadnych przekazów archiwalnych dotyczących tego obiektu. Dlatego zdecydowano się odtworzyć pomnik jedynie na podstawie zachowanych fotografii. Określenie wymiarów pomnika było trudne. Po analizie i obliczeniach Piotra Mądracha wykonano dwa podobne, niewiele różniące się banery (w skali 1:1). W czasie wizji lokalnej w oryginalnym miejscu, porównano oba banery i komisyjnie wybrano jeden z nich do realizacji.

Rzeźbiarską kopię popiersia Prezydenta RP Ignacego Mościckiego oraz rekonstrukcję pomnika, na wzór tego ze zdjęcia z 1934 r., wykonali: Anna Getler – dyplomowana konserwatorka zabytków, absolwentka Wydziału Konserwacji i Restauracji Działa Sztuki Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie oraz Piotr Grzegorz Mądrach – dyplomowany konserwator zabytków, absolwent Wydziału Konserwacji Działa Sztuki Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie, rzeczoznawca konserwacji zabytków m.in. Polskiej Izby Artystów Konserwatorów Działa Sztuki i Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków. W pracowni sztukatorskiej powstało w pierwszej kolejności popiersie w glinie, a następnie jego model gipsowy, który został zatwierdzony przez komisję z udziałem profesora Janusz Pastwy z Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie, Moniki Garnavault z Urzędu Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków i członków Komitetu organizacyjnego ds. odtworzenia pomnika Prezydenta Ignacego Mościckiego przed Gmachem Technologii Chemicznej PW.

Mając zatwierdzony model, Politechnika zleciła wykonanie projektu budowy pomnika i przeniesienia obelisku Pamięci firmie Makro-Budomat Development. Na podstawie tego projektu uzyskano decyzję Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków – zgodę na restytucję oraz pozwolenie na budowę Wydziału Architektury i Budownictwa m.st. Warszawy.

Przeniesienie obelisku Pamięci zrealizowała warszawska firma IMAG Sp. z o.o. W pierwszej kolejności wykonano fundament na nowym miejscu, a następnie posadowiono na nim obelisk. Nie obyło się bez trudności. Bryła z piaskowca okazała się cięższa niż przewidywane 4,5 tony i do jej podniesienia konieczna była wymiana HDS-u na odpowiedni, o większym udźwigu. Przeniesiono też głaz z piaskowca z podstawą pod świecznik. Całość oczyszczono (wypiaskowano), pod-

dano gruntownej konserwacji i zabezpieczono impregnatem „Konsil Z Super”, przekazanym na ten cel z Instytutu Chemii Przemysłowej im. Ignacego Mościckiego. Firma ablighting wykonała projekt i montaż oświetlenia z opraw zagłębionych w ziemi, a administracja Politechniki Warszawskiej uporządkowała otoczenie obelisku.

Kolejne trzy piętra postumentu pod popiersie Ignacego Mościckiego firma IMAG wykonywała etapami, zalewając betonem stalowe zbrojenie otoczone płytami z granitu strzegomskiego. Postument przykryto płytą z czarnego granitu i na niej posadowiono popiersie z brązu odlane przez firmę Legart z Legionowa metodą na wosk tracony, które następnie zczelowano i patynowano. Oryginalną granitową podstawę pomnika gruntownie oczyszczono i zakonserwowano. Firma ablighting wykonała projekt i montaż oświetlenia z dwóch opraw umieszczonych na słupach.

Równolegle do prac związanych z odtworzeniem pomnika Ignacego Mościckiego, dr Andrzej Ulmer gromadził materiały i pisał niniejszą książkę o dokonaniach naukowych Ignacego Mościckiego. Funkcję redaktora naukowego zgodził się pełnić prof. Gabriel Rokicki, recenzję opracował prof. Krzysztof Schmidt-Szałowski.

Nad kontaktami z Darczyńcami, mediami i Biurem Rektora PW, oraz oprawą całego przedsięwzięcia czuwała twórczo Monika Bębnowska (MB Consulting), wspomagana przez liczne grono osób z LPT i Biura Rektora PW, a obsługę finansową nadzorował Prezes Zarządu Fundacji Politechniki Warszawskiej Jerzy Baranowski.

Organizację uroczystości odsłonięcia pomnika i obelisku oraz uroczystej sesji w Małej Auli zapewniło Biuro Rektora pod nadzorem Prorektora prof. Janusza Walo. Mistrzem ceremonii został prof. Stanisław Radkowski, Przewodniczący Komisji Senackiej ds. Historii Tradycji, wspomagany przez prof. Mirosława Nadera, Pełnomocnika Rektora ds. Dziedzictwa Politechniki Warszawskiej.

*Ludwik Synoradzki
Sławomir Safarzyński*



Kalendarium

realizacji odtworzenia pomnika Ignacego Mościckiego z 1934 roku

2016

22 listopada Powołanie przez Radę Wydziału Chemicznego PW Komisji Dziekańskiej ds. rewitalizacji pomnika Ignacego Mościckiego przed Gmachem Technologii Chemicznej PW, w składzie: Ludwik Synoradzki, Gabriel Rokicki, Mikołaj Szafran. Komisja prowadziła wielomiesięczne poszukiwania w archiwach warszawskich muzeów zachowanego rzekomo popiersia Ignacego Mościckiego

2017

24 października Poparcie przez Radę Wydziału Chemicznego wniosku prof. Ludwika Synoradzkiego o powołanie przez JM Rektora Politechniki Warszawskiej, Komitetu organizacyjnego ds. odtworzenia pomnika Prezydenta Ignacego Mościckiego przed Gmachem Technologii Chemicznej PW

2018

18 stycznia Powołanie Komitetu organizacyjnego ds. odtworzenia pomnika Prezydenta Ignacego Mościckiego. Rozpoczęcie zbierania środków na realizację przedsięwzięcia

30 stycznia Uzyskanie zgody Związku Kombatantów RP i Byłych Więźniów Politycznych przy Politechnice Warszawskiej na przeniesienie i konserwację obelisku Pamięci Profesorów, Pracowników, Studentów oraz Żołnierzy Września i Powstania Warszawskiego poległych i zamordowanych w latach 1939–1945 (dalej w kalendarium: „obelisk Pamięci”)

12 lutego Otrzymanie zaleceń konserwatorskich od Wojewódzkiego Mazowieckiego Konserwatora Zabytków. Pierwsza wpłata od Darczyńców

1 marca Rozpoczęcie przygotowań do wykonania modelu rzeźbiarskiego popiersia Ignacego Mościckiego (kwerenda w celu odnalezienia informacji o pomniku)

29 maja Przedstawienie koncepcji książki autorstwa Andrzeja Ulmera o Ignacym Mościckim

19 czerwca Wstępne uzgodnienie nowej lokalizacji obelisku Pamięci; porównanie bannerów (1:1) wizualizujących pomnik Prezydenta Mościckiego

13 lipca Rozpoczęcie przez IMAG Sp. z o.o. prac nad przeniesieniem obelisku Pamięci

21 lipca Rozpoczęcie przez firmę ablighting projektowania oświetlenia pomników

1 sierpnia Rozpoczęcie projektu odtworzenia pomnika Ignacego Mościckiego i przeniesienia obelisku Pamięci

3 sierpnia Dostarczenie projektu oświetlenia pomnika Ignacego Mościckiego

- 21 sierpnia Dostarczenie projektu oświetlenia obelisku Pamięci
- 9 września Wykonanie przez Makro-Budomat Development Sp. z o.o. projektu odtworzenia pomnika Ignacego Mościckiego wraz z przeniesieniem obelisku Pamięci, oraz oświetleniem obu pomników
- 13 września Zatwierdzenie modelu popiersia Ignacego Mościckiego przez Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków
- 26 września Wystąpienie Politechniki Warszawskiej o zezwolenie na restytucję i budowę odtwarzanego pomnika
- 4 października Uzyskanie zezwolenia Wojewódzkiego Mazowieckiego Konserwatora Zabytków na odtworzenie pomnika Prezydenta Ignacego Mościckiego przed Gmachem Technologii Chemicznej PW
- 10 października Zatwierdzenie projektu budowlanego odtworzenia pomnika Ignacego Mościckiego przez Wydział Architektury i Budownictwa m. st. Warszawy
- 15 października Przekazanie manuskryptu książki Andrzeja Ulmera do redakcji naukowej przez prof. Gabriela Rokickiego
- 17 października Rozpoczęcie prac w otoczeniu pomników:
– usunięcie zniszczonych masztów na flagi
– uporządkowanie zieleni, w tym zasadzenie nowych tuj oraz przeświecenie korony drzew wokół pomnika Mościckiego,
– położenie chodnika przed obeliskiem Pamięci
- 18 października Przeniesienie na nowe miejsce obelisku Pamięci oraz głazu z piaskowca z podstawą pod znicz. Rozpoczęcie budowy postumentu pod popiersie Ignacego Mościckiego
- 22 października Objęcie Patronatu Honorowego przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej Andrzeja Dudę nad uroczystością odsłonięcia pomnika Prezydenta Ignacego Mościckiego
- 23 października Wykonanie przez Legart Sp. z o.o. odlewu popiersia z brązu
Przygotowanie recenzji książki o Ignacym Mościckim przez prof. Krzysztofa Schmidta-Szałowskiego
- 30 października Przekazanie manuskryptu książki po recenzji do Oficyny Wydawniczej PW
- 8 listopada Zakończenie przez firmę ablighting montażu oświetlenia obu pomników
- 13 listopada Zakończenie przez IMAG Sp z o.o. prac przy obelisku Pamięci
Nadanie przez Legart Sp. z o.o. patyny odlewowi popiersia Ignacego Mościckiego oraz wykonanie miniatur pomnika
- 16 listopada Zakończenie przez IMAG Sp. z o.o. budowy postumentu pod popiersie Ignacego Mościckiego, próbny montaż popiersia na podstawie
- 10 grudnia Osadzenie popiersia Ignacego Mościckiego na postumencie
- 12 grudnia Wydanie przez Oficynę Wydawniczą PW publikacji Andrzeja Ulmera pt. „Ignacy Mościcki – wybitny naukowiec i technolog”
- 14 grudnia Uroczystość odsłonięcia pomnika Prezydenta Ignacego Mościckiego oraz obelisku poświęconego Pamięci Profesorów, Pracowników, Studentów oraz Żołnierzy Września i Powstania Warszawskiego poległych i zamordowanych w latach 1939–1945



Artysta rzeźbiarz Stanisław Lewandowski w towarzystwie Prezydenta RP Ignacego Mościckiego w pracowni artysty, przy popiersiu Prezydenta, 1934 rok



Widok popiersia Prezydenta RP Ignacego Mościckiego na dziedzińcu nowych gmachów Technologii Chemicznej i Elektrotechniki, obok jego twórca rzeźbiarz Stanisław Lewandowski, 1934 rok



Tablica pamiątkowa na obelisku Pamięci

Obelisk z piaskowca, poświęcony Pamięci Profesorów, Pracowników, Studentów oraz Żołnierzy Września i Powstania Warszawskiego poległych i zamordowanych w latach 1939–1945 – stan na maj 2018 roku



Obelisk Pamięci Profesorów, Pracowników, Studentów oraz Żołnierzy Września i Powstania Warszawskiego poległych i zamordowanych w latach 1939–1945 w nowym miejscu, gotowy do odsłonięcia



Banery z wizualizacją pomnika Prezydenta RP Ignacego Mościckiego, na podstawie których określona została wysokość pomnika



Komisja oceniająca wizualizację pomnika, od lewej Anna Bentym, Anna Synoradzka, Sławomir Safarzyński, Zbigniew Rokita, Anna Getler, Piotr Grzegorz Mądrach



Prezentacja modelu popiersia Prezydenta RP Ignacego Mościckiego wykonanego w glinie, od lewej stoją: Ludwik Synoradzki, Piotr Grzegorz Mądrach, Anna Getler, Mikołaj Szafran



Prezentacja modelu popiersia Prezydenta RP Ignacego Mościckiego wykonanego w glinie, od lewej stoją: Anna Bentym, Anna Getler, Piotr Grzegorz Mądrach, Gabriel Rokicki



Anna Getler w trakcie prac nad wykończeniem glinianego modelu popiersia



Piotr Grzegorz Mądrach przy glinianym modelu popiersia



Anna Getler w trakcie prac nad wykończeniem gipsowego odlewu popiersia



Zatwierdzenie przez Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków gipsowego odlewu popiersia Ignacego Mościckiego do wykonania odlewu. Od lewej stoją: Ludwik Synoradzki, Gabriel Rokicki, Janusz Pastwa, Mirosław Nader, Anna Getler



Gotowe do osadzenia na granitowym cokole popiersie Prezydenta RP Ignacego Mościckiego

*Etapy wykonania miniatu-
ry popiersia Ignacego
Mościckiego, od lewej:
model wykonany techni-
ką 3D, odlew miedziany,
odlew patynowany,
odlew po ostatecznej
obróbce powierzchniowej*





Próba doboru oświetlenia pomnika



Odtworzony pomnik Ignacego Mościckiego i jego twórcy Piotr Grzegorz Mądrach i Anna Getler z synkiem



Odtworzony pomnik Ignacego Mościckiego i członkowie Komitetu organizacyjnego ds. odtworzenia pomnika (od lewej) Mirosław Nader i Ludwik Synoradzki – inicjator przedsięwzięcia

Fotografie na stronach 105–108 wykonali: Piotr Grzegorz Mądrach i Ludwik Synoradzki, fotografie ze strony 104 z zasobów Narodowego Archiwum Cyfrowego.

POLITECHNIKA WARSZAWSKA

Decyzja nr AA /2018
Rektora Politechniki Warszawskiej
z dnia 18 stycznia 2018 r.

w sprawie powołania Komitetu organizacyjnego ds. odtworzenia pomnika Prezydenta Ignacego Mościckiego przed Gmachem Technologii Chemicznej PW

Na podstawie § 54 ust. 1 pkt 18 Statutu PW ustala się, co następuje:

§ 1

1. Powołuje się Komitet organizacyjny ds. odtworzenia pomnika Prezydenta Ignacego Mościckiego przed Gmachem Technologii Chemicznej PW, zwany dalej „Komitetem” w składzie:
- 1) prof. dr hab. inż. Ludwik Synoradzki, Wydz. Chemiczny - przewodniczący;
 - 2) dr hab. inż. Janusz Walo, prof. PW, prorektor ds. studenckich - zastępca przewodniczącego;
 - 3) prof. dr hab. inż. Stanisław Radkowski, Przewodniczący Senackiej Komisji ds. Historii i Tradycji - zastępca przewodniczącego;
 - 4) prof. dr hab. inż. Mirosław Nader, Pełnomocnik Rektora ds. dziedzictwa PW;
 - 5) prof. dr hab. inż. Gabriel Rokicki, Wydz. Chemiczny;
 - 6) prof. dr hab. inż. Mikołaj Szafran, Wydz. Chemiczny;
 - 7) dr Andrzej Ulmer, kierownik Muzeum PW;
 - 8) mgr Piotr Mądrach, rzeczoznawca konserwacji zabytków;
 - 9) dr inż. Sławomir Safarzyński, rzeczoznawca Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego;
 - 10) mgr inż. Józef Bartosiewicz, Prezes Związku Kombatantów RP.

§ 2

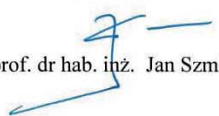
Do zadań Komitetu należy:

- 1) odtworzenie Pomnika Prezydenta Ignacego Mościckiego przed Gmachem Technologii Chemicznej;
- 2) przeniesienie i konserwacja pomnika profesorów, studentów oraz żołnierzy września i Powstania Warszawskiego poległych i zamordowanych w latach 1939-1945 w odpowiednio godne miejsce.

.§ 3

Decyzja wchodzi w życie z dniem podpisania.

REKTOR


prof. dr hab. inż. Jan Szmidt

Komitet Honorowy

*ds. odtworzenia pomnika Prezydenta Ignacego Mościckiego
przed Gmachem Technologii Chemicznej Politechniki Warszawskiej*

- Jan Szmidt – Rektor Politechniki Warszawskiej, Przewodniczący*
Władysław Wieczorek – Dziekan Wydziału Chemicznego PW, Wiceprzewodniczący
Jarosław Gowin – Wicepremier, Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego
Piotr Gliński – Wicepremier, Minister Kultury i Dziedzictwa Narodowego
Jerzy Duszyński – Prezes, Polska Akademia Nauk
Janusz Jurczak – Przewodniczący, Komitet Nauk Chemicznych PAN
Eugeniusz Molga – Przewodniczący, Komitet Inżynierii Chemicznej i Procesowej PAN
Tomasz Zieliński – Prezes, Polska Izba Przemysłu Chemicznego
Jerzy Klimczak – Prezes, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego
Janusz Zieliński – Prorektor, Politechnika Warszawska, Fila w Płocku
Jerzy Baranowski – Prezes, Fundacja Politechniki Warszawskiej

Darczyńcy

- Jarosław Szarek – Prezes, Instytut Pamięci Narodowej*
Adam Siwek – Dyrektor Biura Upamiętniania Walk i Męczeństwa, Instytut Pamięci Narodowej
Maciej Kropidłowski – Dyrektor Biura Rozwoju i Technologii, PKN ORLEN S.A.
Katarzyna Różycka – Prezes Zarządu, Fundacja „ORLEN – DAR SERCA”
Witold Słowik – Prezes Zarządu, Polska Grupa Zbrojeniowa
Michał Mazurkiewicz – Dyrektor Business Unit Agro, CIECH S.A.
Aleksandra Janusz – Prezes Zarządu, CIECH R&D
Tomasz Padée – Prezes Zarządu, Topsil Global
Krzysztof Bednarz – Prezes Zarządu, Grupa Azoty, Zakłady Azotowe „Puławy” S.A.
Wojciech Trybowski – Radca Prawny, Polservice Kancelaria Rzeczników Patentowych
Andrzej Kudelski – Dziekan, Wydział Chemii Uniwersytetu Warszawskiego
Zbigniew Rogulski – Prodziekan, Wydział Chemii Uniwersytetu Warszawskiego

Tomasz Rajza – Prezes Zarządu, Laboratorium DermaPharm
Piotr Hetnar – Prezes Zarządu, Zakłady Azotowe Chorzów S.A.
Jarosław Głowacki – Prezes Zarządu, PGNiG TERMIKA S.A.
Grażyna Padée – Zespół Rzeczników Patentowych PW
Tadeusz Woźniak – Dyrektor Generalny, Francuski Instytut Gospodarki Polska
Andrzej Adamik – Dyrektor Zakładu, Alpha Technology
Paweł Pichniarczyk – Dyrektor, Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych
Janusz Pudzianowski – Prezes Rady Nadzorczej, CMC S.A.
Jerzy Błażejowski – Prezes, Polskie Towarzystwo Chemiczne
Wiesław Ogrodnik – Prezes Zarządu, Zakłady Ceramiczne „BOLESŁAWIEC”
Andrzej Miazga – Prezes Zarządu, Zakład Chemiczny „Silikony Polskie”
Marek Pudzianowski – Prezes Zarządu, Grupa Pronicel S.A.
Paweł Bielski – Dyrektor, Instytut Chemii Przemysłowej im. prof. Ignacego Mościckiego
Anna Łytko-Krasuska – Prezes Zarządu, Linegal Chemicals
Wojciech Perczyński – Prezes Zarządu, Motgum
Andrzej Chmielewski – Dyrektor, Instytut Chemii i Techniki Jądrowej
Jarosław Olek – Prezes Zarządu, TIM-EX
Rafał Lipiński – Prezes Zarządu, Fundacja SEENSownie
Cezary Malski – Prezes Zarządu, MALCHEM
Stanisław Szymczak – MetaSoft
Marek Glapa
Krzysztyna Glapa – Invitatio
Arkadiusz Burnos – Prezes Zarządu, BalticBerg Consulting
Piotr Bartocha – Hurt-Chem
Piotr Kołodziejczak
Andrzej Szyprowski





Opracowanie monografii przedstawiającej życiorys i najważniejsze osiągnięcia Ignacego Mościckiego, wybitnego chemika technologa, zasłużonego dla Rzeczypospolitej Polskiej męża stanu, wypada powitać z głęboką satysfakcją. Stulecie odzyskania przez Polskę niepodległości oraz miniona sto pięćdziesiąta rocznica urodzin Mościckiego, są do tego ważną okazją. Ukazanie się tej monografii wiąże się z aktem odtworzenia pamiątkowego pomnika – popiersia Mościckiego, który w okresie II Rzeczypospolitej został wzniesiony przed budynkiem Technologii Chemicznej PW.

prof. Krzysztof Schmidt-Szałowski
(fragment recenzji)

Książka zawiera Kalendarium odtworzenia pomnika Prezydenta RP Ignacego Mościckiego przed Gmachem Technologii Chemicznej Politechniki Warszawskiej

ISBN 978-83-7814-846-3



9 788378 148463