

Jan Czochralski

Jan Czochralski	
Data i miejsce urodzenia	23 października 1885 Kcynia
Data i miejsce śmierci	22 kwietnia 1953 Poznań
Zawód	chemik, metaloznawca

Jan Czochralski (ur. 23 października 1885 w Kcyni, zm. 22 kwietnia 1953 w Poznaniu) – polski chemik, metaloznawca, wynalazca powszechnie stosowanej do dzisiaj metody otrzymywania monokryształów krzemu, nazwanej później metodą Czochralskiego, podstawy procesu produkcji mikroprocesorów. Najczęściej wymieniany polski uczyony we współczesnym świecie techniki.

Biografia

Urodził się w Kcyni na Pałukach, będących wówczas pod zaborem pruskim^[1]. Był ósmym z dziesięciorga dzieci wielkopolskich rzemieślników, Franciszka Czochralskiego i Marty z Suchomskich. Ojciec prowadził zakład stolarski, robiąc meble domowe i trumny. Czochralski zgodnie z wolą ojca ukończył Seminarium Nauczycielskie w Kcyni^[potrzebne źródło], ale nie mogąc pogodzić się z ocenami, podał świadectwo maturalne. Po otrzymaniu świadectwa, „upewniwszy się u swojego profesora, że nie podlega już rygorom szkolnym”, podał świadectwo mówiąc „Proszę przyjąć do wiadomości, że nigdy nie wydano bardziej krzywdzących ocen”. Brak tego dokumentu zamykał mu, w określonym czasie, drogę do dalszej kariery nauczycielskiej i naukowej.

Interesował się chemią, rozpoczął pracę w aptece, gdzie prowadził eksperymenty naukowe w dziedzinie chemii. W 1904 roku wyjechał do Berlina^[1] i rozpoczął pracę w aptece i drogerii dr. A. Herbranda w Altglienicke, później w AEG-Kabelwerk Oberspreewald. Zajmował się określeniem jakości i czystości rud, olejów, smarów, metali, stopów i ich półproduktów oraz rafinowaniem miedzi^[potrzebne źródło]. Uczęszczał na wykłady chemii specjalnej na Politechnice w Charlottenburgu pod Berlinem jako wolny słuchacz. Na Uniwersytecie Berlińskim chodził na wykłady na wydziale sztuki. W 1906 roku rozpoczął pierwszą naukową pracę w laboratorium firmy Kunheim & Co, a rok później w Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft, gdzie został kierownikiem^[1] badania stali i żelaza. Na Politechnice w Charlottenburgu uzyskał dyplom inżyniera chemika. Na Uniwersytecie Berlińskim poznał późniejszą swoją żonę. W 1910 ożenił się z Margueritą Haase, pianistką pochodzącą z holenderskiej rodziny osiadłej w Berlinie^[1].

W latach 1911-1914 był asystentem Wicharda von Moellendorffa, z którym opublikował swoją pierwszą pracę poświęconą krystalografii metali, a dokładniej podwalinom późniejszej teorii dyslokacji^[potrzebne źródło]. Największy rozgłos przyniosła mu odkryta w 1916 roku metoda pomiaru szybkości krystalizacji metali^[1], wykorzystywana obecnie do produkcji monokryształów krzemu. Według popularnej anegdoty metodę tę odkrył przypadkowo, zanurzając przez roztargnienie pióro w tyglu z gorącą cyną zamiast w kałamarnicy^[1]. Pomiar szybkości krystalizacji metali przynosi mu największy rozgłos.

W 1917 roku przeniósł się do Frankfurtu nad Menem, gdzie został szefem laboratorium metaloznawczego Metallbank und Metallurgische Gesellschaft AG, gdzie opracował i w 1924 roku opatentował beczynowy stop B łożyskowy dla kolejnictwa. Stop zwany był w Polsce metalem B, produkował go Ursus. Stop powoduje rewolucje w kolejnictwie, dając oszczędności i niezawodność. Wynalazek był bardzo ważny dla gospodarki Niemiec, które objęto zakazem importu cyny. Patent zakupiony został przez niemiecką kolej (*Bahnmetal*) oraz liczne państwa, w tym USA, ZSRR, Czechosłowację, Francję i Anglię. Metal B był wykorzystywany powszechnie do lat 60. XX wieku, gdy łożyska ślizgowe zastąpiono tocznymi. Metal B pozwolił Czochralskiemu znacznie się wzbogacić^[1]. Z wynalazku korzystają koleje we Francji, USA, Anglii płacąc sowicie odkrywcy. Głównym zadaniem młodego

Czochralskiego było wprowadzenie aluminium do elektroniki, a więc pionierskie prace nad technologią produkcji blach, drutów i wyprasek aluminiowych, badanie stopów aluminium i standaryzacja badań metalograficznych. Metale i metalografia stały się odtąd pasją Czochralskiego. W 1924 został wiceprzewodniczącym, a w 1925 przewodniczącym Niemieckiego Towarzystwa Metaloznawczego. Henry Ford zaproponował mu pracę w laboratorium swojej firmy w Detroit, z czego Czochralski nie skorzystał.

W 1925 pojawiła się propozycja powrotu do Polski i objęcia katedry na Politechnice Warszawskiej. Po rozmowach m.in. z prezydentem RP, w 1928 r. powrócił do Odrodzonej Polski na osobiste zaproszenie prezydenta prof. Ignacego Mościckiego, rezygnując ze wszystkich pełnionych w Niemczech funkcji i odrzucając posadę dyrektorską w amerykańskich zakładach Forda. W 1929 roku otrzymał doktorat honoris causa i objął posadę profesora na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej. Specjalnie dla niego została utworzona Katedra Metalurgii i Materiałoznawstwa, która bezpośrednio współpracowała z MSW. Katedrę wyposażono w najnowocześniejszy sprzęt MSW. Czochralski zbudował Instytut Metalurgii i Metaloznawstwa. Profesor miał prawo zatrudniać tylu ludzi ilu potrzebował. To wywołało niezadowolenie u kolegów profesorów (Witold Broniewski), które w przyszłości obróciło się przeciwko profesorowi. Instytut Metalurgii i Metaloznawstwa na Politechnice, wykonywał głównie zlecenia dla wojska^[1].

Nie jest jasny powód przyjazdu do Polski, według badań Stefana Bratkowskiego, Czochralski współpracował z polskim wywiadem wojskowym, a z Niemiec wyjechał z powodu grożącej mu dekonspiracji. Zrzekł się obywatelstwa niemieckiego, by przyjąć polskie, ale zrzeczenie to nie było przez władze niemieckie uznawane^[1]. Czochralski był bogatym człowiekiem. Jak twierdził, do Polski przywiózł ok. 1,5 mln. złotych. Patenty przynosiły mu dalsze dochody. Brał ogromne sumy za konsultacje w Polsce i poza granicami. Kupił piękną willę w Warszawie na ul. Nabelaka (koło Belwedera), w Kcyni budował willę Margowo, nazwaną na cześć żony, pełniącą funkcję letniej rezydencji. Fundował stypendia dla studentów. W willi na Nabelaka Czochralscy prowadzili salon literacki, profesor pisał poezję, kolekcjonował dzieła sztuki i udzielał się społecznie. Profesor wspomagał finansowo rekonstrukcję dworku Chopina w Żelazowej Woli, współfinansował wykopaliska w Biskupinie oraz prace odkrywkowe ropy w rejonie Kcyni.

Czochralski przyjaźnił się z prezydentem. W 1934 popadł w dalszy konflikt z prof. Witoldem Broniewskim, który zarzucał mu czerpanie korzyści majątkowych z „nieudolnego wynalazku”, z działalności społecznej oraz sprzedanie polskiemu wojsku i kolejom złego stopu w celu sabotażu na rzecz Niemiec. Zarzucał też, że stop B ma gorsze właściwości niż inne stopy i nie nadaje się do stosowania w komunikacji. Broniewski konkluduje, że Czochralski działa na szkodę polskiego przemysłu zbrojeniowego, a tym samym państwa polskiego. Broniewski mówi, że Czochralski „z ducha jest raczej Niemcem niż Polakiem” i dlatego nie powinien być szefem Instytutu Metalurgii i Metaloznawstwa. Czochralski nazywa Broniewskiego wrogiem państwa polskiego. Adwersarze spotykają się na pojedynku (rezultat nie jest znany), a później w sądzie. Proces przerodził się w spór nad polsnością Czochralskiego. Szczególnie drażliwa okazała się sprawa niemieckiego obywatelstwa Czochralskiego. Po powrocie do Polski profesor podpisał deklarację, że z chwilą objęcia katedry zrzeka się obywatelstwa niemieckiego i złożył dokumenty. Sprawa okazała się bardziej złożona. Czochralski był słynnym naukowcem, związanym kontraktami i patentami. Ze względu na sprawy finansowe, kapitały w Niemczech i nieruchomości, jemu samemu nie zależało na przyspieszaniu procedury. Niemcy odwlekali ze zwolnieniem z obywatelstwa. Procedury z Niemcami w tych sprawach w tamtym czasie trwały od 10 do 15 lat. Utrata obywatelstwa niemieckiego oznaczała problemy dewizowe i uszczuplenie dochodów. W procesach zeznawali minister oświaty Świętochowski i prezydent Mościcki. Ostatecznie spór zakończył się w połowie lat 30. procesami o zniesławienie, które wygrał Czochralski; na jego rzecz zeznawali oficerowie wywiadu^[1]. Sąd skazał Broniewskiego na dwa miesiące aresztu w zawieszeniu i 500 zł grzywny. Czochralski wygrał, lecz część środowiska akademickiego nigdy mu tego zwycięstwa nie wybaczyła.

Przed rozpoczęciem II wojny światowej Czochralski nie wychodził praktycznie z MSW. Wojna przerwała jego działalność naukową. Po wejściu Niemców podjął decyzje, które przez dziesięciolecia będą atrybutem jego przeciwników. Pod koniec 1939 roku uzyskał od Niemców pozwolenie i uruchomił w Warszawie na bazie

przedwojennego instytutu Politechniki Zakład Badań Materiałów. Nastąpiło to za zgodą władz konspiracyjnych Politechniki i miało na celu ochronę pracowników uczelni i wyposażenia. W następnym okresie okupacji powstały kolejne zakłady wzorowane na zakładzie Czochralskiego. Zakład wykonywał zadania na rzecz instytucji cywilnych, a także dla Wehrmachtu. Zatrudniał wielu żołnierzy Armii Krajowej. Wykonywał też prace dla podziemia: odlewano w nim granaty żeliwne z części zbadanych fragmentów V-1 oraz części do maszyn drukarskich i pistoletów, a sam Czochralski sabotował produkcję dla Wehrmachtu oraz składał meldunki wywiadowi AK^[1]. W zakładzie niszczone także przez przetopienie części elektryczne raket V-1 i V-2 po zbadaniu ich przez prof. Janusza Groszkowskiego. Jan Czochralski wykorzystywał też swoje osobiste kontakty z Niemcami do wydobywania ludzi z więzień i ratowania zbiorów muzealnych^[1], dzięki jego interwencji zwolniono z obozów koncentracyjnych profesorów Mariana Świderka i Stanisława Porejko^[1]. Pośrednikiem była jego córka Leonia, która przyjaźniła się z córką szefa Urzędu Bezpieczeństwa Rzeszy. Czochralski wyciągnął z Gestapo ok. 30-50 osób. Pomógł wnukowi Ludwika Solskiego, doktorowi Marianowi Świderkowi – ojcu prof. Anny Świderkówny. Profesor dalej mieszkał na Nabelaka – w tym czasie dzielnicy niemieckiej. Spotykał się z Niemcami, jednak w jego domu odbywały się nadal spotkania tzw. czwartków literackich, w których brali udział; Waław Berent, Ludwik Solski, Leopold Staff, Alfons Karny, Juliusz Kaden-Bandrowski, Adolf Nowaczyński, Kornel Makuszyński.

Podczas okupacji Czochralski używał imienia Johann i był przez Niemców traktowany jako obywatel III Rzeszy. W pierwszych dniach wojny pod Poznaniem rozstrzelano brata profesora, Kornela, prowadzącego nauczanie (Czochralski dowiedział się o tym na początku 1940 r.) Po powstaniu warszawskim uzyskał zezwolenie na wyjazd do Warszawy, skąd wywoził mienie wypędzonych, a z Politechniki aparaturę^[1].

Koniec wojny oznaczał dla profesora nowe kłopoty. Ówczesny prokurator apelacyjny w Warszawie wydał postanowienie o aresztowaniu. 7 kwietnia 1945 roku został aresztowany jako „niejaki Jan vel Johan Czochralski, obywatel Rzeszy, dawny honorowy profesor Politechniki Warszawskiej”, pod zarzutem „współpracy z niemieckimi władzami okupacyjnymi na szkodę osób spośród ludności cywilnej, względnie Państwa Polskiego”. Od 18 kwietnia 1945 spędził cztery miesiące w więzieniu w Piotrkowie Trybunalskim^[1], do 14 sierpnia 1945. Jednak Specjalny Sąd Karny w Łodzi na rozprawie w dniu 13 sierpnia 1945 r. uniewinnił go od stawianych zarzutów^[1]. W procesie zeznawał Ludwik Solski. Pomimo tego Senat (10 profesorów) Politechniki Warszawskiej odmówił przyjęcia go do pracy uchwałą z 19 grudnia 1945 roku^[1]. W ten sposób wykluczono go ze środowiska i skazano na zapomnienie. Czochralski nie mógł się bronić, nie mógł też ujawnić współpracy z AK, za którą groziło kilkuletnie więzienie UB.

Wrócił do Kcyni i założył Zakłady Chemiczne BION, produkujące różnego rodzaju wyroby kosmetyczne i drogerijne, w tym znany „proszek od kichania z Gołąbkem”^[2].

Zmarł w Poznaniu 22 kwietnia 1953 roku po rewizji Urzędu Bezpieczeństwa w jego willi w Kcyni. Przyczyną śmierci był atak serca. Został pochowany na starym cmentarzu w rodzinnej Kcyni, ale dopiero w 1998 roku na anonimowym grobie umieszczono tablicę z nazwiskiem^[1].

Dziedzictwo

Lata 50. XX wieku były okresem, kiedy uczeni świata zaczęli korzystać z jego najważniejszego wynalazku – metody krystalizacji. To przynosiło sławę twórcy i zainteresowanie jego osobą. Pierwsze próby rehabilitacji profesora na PW w 1984 r. zakończyły się awanturą. Przy drugim rozpatrywaniu w 1993 r., Senat PW stwierdził, że dokonania Czochralskiego są olbrzymie, ale nie widzi potrzeby i możliwości uchylenia uchwały z 19 grudnia 1945 r. Politechnika Warszawska otrzymała od prokuratur okręgowych w Warszawie, Łodzi i Wrocławiu oraz Głównej Komisji Badania Zbrodni Hitlerowskich informację, że nie istnieją żadne dowody na kolaborację Czochralskiego. Potwierdziły to także archiwa sądu podziemnego Armii Krajowej. W lutym 2011 r. rektor Uczelni prof. Włodzimierz Kurnik postanowił sięgnąć do dokumentów i definitywnie rozstrzygnąć spór o profesora. Pod kierownictwem prof. Mirosława Nadera wyruszone na poszukiwanie dokumentów w archiwach. W maju w Archiwum Akt Nowych odnaleziono meldunek Czochralskiego do komendy Głównej AK. Dokument składa się z dwóch kartek i nosi datę z czerwca 1944 r. Na stronie pierwszej jest napis „przesyłam informację od prof.

Czochralskiego”. Druga to spisany raport do Oddziału II KG AK. Autor podaje, że na terenie zakładu są tartaki i hale kryte drewnem, co ułatwia pożar. Doradza jednak opanowanie, w stosownej chwili, tych magazynów z najrozmaitszym wysokowartościowym sprzętem. 29 czerwca 2011 roku Senat Politechniki Warszawskiej ogłosił rehabilitację Czochralskiego^[1].

Zachodzi pytanie, jak Czochralskiemu udawało się przekazywać meldunki do KG AK. Odnaleziony dokument potwierdza współpracę z wywiadem AK (Oddział II). Przypuszcza się, że bezpośrednim odbiorcą meldunków był prof. Stanisław Ostoja-Chrostowski, rzeźbiarz, grafik i malarz. To on kierował referatem Korweta, do którego trafił znaleziony meldunek. Ostoja-Chrzanowski i Czochralski spotykali się w salonie prowadzonym w czasie wojny przez Czochralskiego.

W 1999 roku nadano szkole podstawowej w Kcyni im. Jana Czochralskiego^[potrzebne źródło].

Upamiętnienia

Poczta Polska chcąc uczcić dokonania Polaków na świecie wprowadziła w roku 2009 do obiegu cztery znaczki. Na znaczku o nominale 1,55 zł. przedstawiono podobiznę Jana Czochralskiego^[3].

Sejm RP, na posiedzeniu z dnia 7 grudnia 2012 r., przyjął uchwałę w sprawie ustanowienia roku 2013 Rokiem Jana Czochralskiego^[4].

Przypisy

- [1] Czochralski, J. “Ein neues Verfahren zur Messung der Kristallisationsgeschwindigkeit der Metalle” *Zeitschrift für Physikalische Chemie* (1917), 92, 219.
- [3] Poczta Polska, Numer katalogowy 4290 – 4293, data wydania: 28.08.2009 (http://www.poczta-polska.pl/znaczki/pl/3_2009.php).
- [4] Głosowanie Sejmu RP nr 13 – posiedzenie 28 z dnia 07-12-2012 (<http://www.sejm.gov.pl/Sejm7.nsf/agent.xsp?symbol=glosowania&NrKadencji=7&NrPosiedzenia=28&NrGlosowania=13>).

Bibliografia

- Agnieszka Rybak: *Metoda profesora Czochralskiego*. Rzeczpospolita PlusMinus z 16-17 lipca.2011

Linki zewnętrzne

- Zbiór dokumentów na temat Jana Czochralskiego (<http://www.ptwk.org.pl/pol/patron.html>)
- Informacje o Czochralskim (<http://web.archive.org/web/20100920120619/http://www.itme.edu.pl/czochralski.htm>) [wersja archiwalna WayBackMachine z 20.09.2010] ([ang.](#))
- Informacje o Czochralskim i jego dorobku (http://www.tf.uni-kiel.de/matwis/amat/elmat_en/kap_6/advanced/t6_1_4.html) ([ang.](#))
- Strona informacyjna, utrzymywana przez rodzinę Jana Czochralskiego (<http://www.janczochralski.com>)

Kontrola autorytatywna (osoba):

- VIAF: 80991430 (<http://viaf.org/viaf/80991430>)
 - GND: 136688926 (<http://d-nb.info/gnd/136688926>)
-

Źródła i autorzy artykułu

Jan Czochrański Źródło: <http://pl.wikipedia.org/w/index.php?oldid=35994510> Autorzy: Alan ffm, Andrzejkosz, Aphranius, Armando-Martin, Asfarer, Birczanin, Bukaj, Ciacho5, Cichonh, Cieszygóř, Cojan, CommonsDelinker, DanielMJ, Drobneedyce, EWALD, Eskim, Gytha, Ibt, Kpjas, Kzk, Lukasz Lukomski, Lzur, Maikking, Margos, Margoz, Mathiasrex, Michał Rosa, Michał Sobkowski, Mika58, Mix321, Nutaj, Patern, PawełMM, Pko, Polimerek, Politicus, Romuald Wróblewski, Rrudzik, Selena von Eichendorf, Togo, WTM, Wojtek 1956, Zorro, 37 anonimowych edycji

Licencja

Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported
[//creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)
