

# Instytut Pamięci Narodowej

<https://ipn.gov.pl/pl/historia-z-ipn/157807,Giganci-nauki-infografiki-historyczne-Jan-Czochralski.html>  
2022-06-25, 07:26

## Giganci nauki - infografiki historyczne: Jan Czochralski

Instytut Pamięci Narodowej przypomina, jak polscy wynalazcy i uczeni zmieniali świat, jak wiele wnieśli w rozwój naszego kraju i innych państw.

### Jan Czochralski

Metaloznawca

**JAN CZOCHRALSKI**  
UR. 23 X 1885 R., ZM. 22 IV 1953 R.

uchwyt zarodka obracany i wyciągany  
zarodek krystalizacyjny  
wyciągany kryształ  
tygiel  
roztop  
blok przewodzący (grafitowy)  
gaz obojętny  
wspornik ceramiczny

**METALOZNAWCA**

- 1 OPRACOWAŁ METODĘ POMIARU SZYBKOŚCI KRYSZTALEZACJI METALI
- 2 WYNALAZŁ WRAZ Z PROF. GEORGE WELTEREM BEZCYNOWY STOP ŁOŻYSKOWY (METAL B), KTÓRY ZOSTAŁ WYKORZYSTANY W KOLEJNICTWIE
- 3 OPRACOWAŁ METODĘ DO OTRZYMYWANIA MONOKRYSTAŁÓW PRZEZ POWOLNE WYCiąGANIE ZARODKI I KRYSZTALEZACJĘ Z SUBSTANCJI STOPIONEJ
- 4 METODA CZOCHRALSKIEGO ZOSTAŁA ROZPOWSZECHNIONA PO II WOJNIE ŚWIATOWEJ I STAŁA SIĘ KLUCZOWĄ CZĘŚCIĄ OTRZYMYWANIA MATERIAŁÓW PÓLPRZEWODNIKOWYCH
- 5 TELEFONY KOMÓRKOWE, TABLETY, CYFROWE APARATY FOTOGRAFICZNE, ODTWARZACZE MP3 I INNE URZĄDZENIA ELEKTRONICZNE DZIAŁAJĄ W OPARCIU O MONOKRYSTAŁY PRODUKOWANE METODĄ CZOCHRALSKIEGO

MONOKRYSTAŁ KRZEMU

URZĄD PATENTOWY  
RZECZPOSPOLITEJ POLSKIEJ  
OPIS PATENTOWY

W CZASIE II WOJNY ŚWIATOWEJ W ZAKŁADZIE BADAŃ MATERIAŁÓW ZATRUDNIŁ ŻOŁNIERZY ARMIJ KRAJOWEJ. WSPÓŁPRACOWAŁ Z WYWIADEM AK. OSOBISTE KONTAKTY WYKORZYSTYWAŁ DO RATOWANIA LUDZI Z HITLEROWSKICH WIĘZIEŃ I OBOZÓW

WYNALEZCA  
FIZYKA  
KRYSTALIZACJA  
MATEMATYKA  
MEDYCYNA  
CHEMIA

• METODA UTRZYMYWANIA MONOKRYSTAŁ KRZEMU, FOT. DOMENA PUBLICZNA  
• OPIS PATENTOWY NR 2572, FOT. DOMENA PUBLICZNA  
• PROCESOR, FOT. DOMENA PUBLICZNA

OPRACOWANIE HISTORYCZNE: MAGDALENA RUCZYŃSKA, KONSULTACJA HISTORYCZNA: MARCEJ ŁUKASIK  
OPRACOWANIE GRAFICZNE: ROMAN KUCHARSKI, MACIEJ CZAPLIKI

INSTYTUT PAMIĘCI NARODOWEJ

**CZOCHRALSKI Jan** (23 X 1885, Kcynia – 22 IV 1953, Poznań), metaloznawca, chemik, fizyk. Syn Franciszka, stolarza, i Marty Suchomskiej.

Uczył się w gimnazjum w Wągrowcu, ale przerwał naukę i nie uzyskując matury zaczął

pracować w aptece w Krotoszynie. Pasjonował się wtedy chemią i uczył się jej samodzielnie. W 1901 wyjechał do Berlina i pracował tam w drogerii, stale pogłębiając wiedzę z chemii. W 1906 rozpoczął pracę jako analityk w głównym laboratorium firmy Kunhein & Co. w Niederschönweide, a rok później przeniósł się do koncernu Allgemeine Elektrizität Gesellschaft. Nie przerywając pracy, zdał w 1908 egzaminy do Königlich Technische Hochschule w Charlottenburgu i uzyskał tam dyplom inżyniera chemika ze specjalnością metalurgiczną.

Od VII 1916 Cz. był kierownikiem laboratorium badania żelaza i stali w koncernie Allgemeine Elektrizität Gesellschaft. Potem zatrudnił się jako kierownik dużego laboratorium metaloznawczego firmy Metallbank und Metallurgische Gesellschaft we Frankfurcie nad Menem. Prowadzone przez Cz. badania dotyczyły właściwości, jakości i czystości metali, stopów i rud. Był autorem wielu publikacji i patentów. Opracował metodę wykrywania w stopach niemetalicznych wytrąceń. W 1924 wraz z prof. G. Welterem wynalazł beczynowy stop łożyskowy o wysokich właściwościach ślizgowych, zastosowany powszechnie w kolejnictwie wielu krajów (w Niemczech znany jako „Bahnmetall”, w Polsce jako „metal B”). Motywem do rozpoczęcia pracy nad tym stopem było obowiązujące w latach 20. embargo na dostawy cyny do Niemiec. Stop Cz. był zamiennikiem stopów cynowych, choć ustępował im pod względem własności. Patent ów przynosił wynalazcy znaczne dochody. Największym osiągnięciem Cz. było opracowanie metody otrzymywania monokryształów przez powolne wyciąganie zarodki i krystalizację z substancji stopionej. Ta metoda Czochralskiego została szeroko rozpowszechniona po II wojnie światowej w związku z rozwojem fizyki ciała stałego i stała się kluczową częścią technologii otrzymywania materiałów półprzewodnikowych. Z tego powodu Cz. jest obecnie jednym z najczęściej cytowanych w świecie polskich uczonych. Praca Cz. została złożona do druku w „Zeitschrift für physikalische Chemie” w VIII 1916, ale ukazała się dwa lata później, stąd czasem jego osiągnięcie bywa datowane na 1918.

Osiągnięcia Cz. zyskały mu w Niemczech wielki prestiż. Był jednym z założycieli w 1919 Niemieckiego Tow. Metaloznawczego (Deutsche Gesellschaft für Metallkunde), a od 1925 jego prezesem. Miał kontakty z uczonymi polskimi, a w 1923 opublikował w „Przeglądzie Technicznym” artykuł o rentgenografii, pierwszy w Polsce.

Na zaproszenie prezydenta I. Mościckiego Cz. zrezygnował z pełnionych w Niemczech funkcji i w X 1928 przyjechał do Warszawy, obejmując stanowisko profesora i kierownika Zakładu Metalurgii i Metaloznawstwa na wydziale chemicznym PW. W następnym roku otrzymał doktorat honorowy tej uczelni. Tytuł profesora według ówczesnego prawa równał się otrzymaniu obywatelstwa polskiego (przedtem Cz., urodzony w zaborze pruskim, miał tylko obywatelstwo niemieckie).

W warszawskiej uczelni Cz. prowadził nadal ożywioną działalność naukową, wyposażył świetnie swój Zakład, potem organizował Inst. Metalurgii i Metaloznawstwa, który otworzył w 1934. Prowadzono tam przypuszczalnie także badania dla wojska. Żył na wysokiej stopie, co wzbudzało zazdrość niektórych kolegów i przysparzało mu wrogów. Głośny był jego

konflikt z W. Broniewskim, który publicznie zarzucał Cz. interesowność. Cz. wytoczył Broniewskiemu i współpracującym z nim dwóm dziennikarzom proces o zniesławienie, który wygrał (wyrokiem sądu z 17 X 1936 Broniewski został skazany na grzywnę i areszt).

Podczas okupacji Cz. założył na terenie PW Zakład Badania Materiałów, którym kierował do wybuchu powstania warszawskiego 1944. Pod przykrywką oficjalnej działalności dla różnych instytucji i służb miejskich w Zakładzie działała tajna komórka AK i produkowano m.in. elementy broni na potrzeby ruchu oporu. Zatrudnienie w Zakładzie uchroniło wiele osób przed aresztowaniem i wywózką.

Po wojnie oskarżono jednak Cz. o kolaborację z okupantem. W IV 1945 został aresztowany i spędził cztery miesiące w więzieniu w Piotrkowie Trybunalskim. Stawiane mu zarzuty nie zostały udowodnione; przeciwnie, powołani świadkowie zeznawali, że Cz. uratował wielu ludzi. Śledztwo zostało umorzone, a Cz. został oczyszczony z zarzutów i zwolniony. Mimo to ówczesny Senat PW podjął uchwałę o wykluczeniu go z grona profesorów uczelni. Zdruzgotany psychicznie uczoney wrócił do rodzinnej Kcyni, gdzie wkrótce wraz ze znajomymi założył firmę BION produkującą chemikalia (pastę do butów, lak, świece itp.).

Próby przywrócenia dobrego imienia Cz. długo nie przynosiły skutku. Jeszcze w 1993 Senat PW ogłosił, że nie widzi potrzeby zmiany stanowiska z 1945. Wywołało to wtedy oburzenie większości środowiska naukowego w Polsce. Dopiero 29 VI 2011 Senat PW specjalną uchwałą uznał za konieczne przywrócenie Cz.: „Jego dobrego imienia, podważonego w Politechnice Warszawskiej w roku 1945”. Senat zwrócił się także do Rektora i całej społeczności uczelni: „o podjęcie działań przypominających postać i dokonania prof. Jana Czochrańskiego, w celu zapewnienia mu należnego miejsca w historii Politechniki Warszawskiej i nauki w Polsce”.

T. Hałas: *Jan Czochrański (1885–1953) – wielki uczoney i patriota?*, Kcynia 2008; J. Orton: *The Story of Semiconductors*, Oxford 2004; P. Tomaszewski: *Jan Czochrański i jego metoda*, Wrocław-Kcynia 2003; tegoż: *70 lat metody Czochrańskiego hodowli kryształów*, „Postępy Fizyki” 1987, t. 38, z. 6; tegoż: *Powrót. Rzecz o Janie Czochrańskim*, Wrocław 2012; Z. Tucholski: *Zastosowanie stopu łożyskowego B w kolejnictwie*, referat na sesji towarzystw chemicznych: polskiego i niemieckiego w ramach zamknięcia obchodów Roku J. Czochrańskiego 15–16 XI 2013, Politechnika Warszawska.

Andrzej Kajetan Wróblewski

**Zobacz poprzednie infografiki:**

**Ignacy Mościcki**  
**Maria Skłodowska-Curie**  
**Marian Rejewski**

Zapraszamy na portal [gigancinauki.pl](http://gigancinauki.pl)

**Polecamy karty edukacyjne do infografik Giganci nauki - do pobrania**

## **PLIKI DO POBRANIA**

[Jan Czochralski \(pdf, 328.02 KB\) 18.01.2022 10:00](#)