

## Nie tylko wybitny metrolog i naukowiec – sylwetka profesora Włodzimierza Krukowskiego

Autor : Adam Żeberkiewicz  
Opublikowane przez : Adam Żeberkiewicz

Był autorem ok. 40 patentów, uznawanym w swoich czasach za jednego z najwybitniejszych w Polsce, ale i na świecie, specjalistów od budowy elektrycznych układów pomiarowych. Uchwałą Zarządu Głównego Elektryków Polskich rok 2017 został ustanowiony Rokiem Włodzimierza Krukowskiego.

W tym też roku, we wrześniu przypada 130 rocznica urodzin (19 września 1887 r.) tego wybitnego specjalisty w dziedzinie metrologii elektrycznej. Artykuł ten kreśli sylwetkę tej szczególnej postaci dla polskiej metrologii i nauki w ogóle.

### **2000 km podróży - z obwodu kurskiego do Norymbergi**

Krukowski urodził się w Radomiu, w centrum ówczesnego Królestwa Kongresowego, de facto podległego politycznie Cesarstwu Rosyjskiemu. Rodzina Krukowskiego emigrowała w różne miejsca, głównie na północy Imperium Rosyjskiego, co było związane ze zmianami pracy ojca Włodzimierza – Antoniego Krukowskiego, prawnika z zawodu. Najpierw więc przybyli do Dmitriewa (dzisiaj to Dmitriew Lgowski – miasteczko w obwodzie kurskim w Rosji), potem przyszły naukowiec wychowywał się w Narwie (w dzisiejszej Estonii), na granicy z Rosją. Krukowski ukończył tam gimnazjum humanistyczne, ucząc się języków: niemieckiego i rosyjskiego, a także wykonując pierwsze doświadczenia fizyczne pod okiem nauczyciela... matematyki. Co kilka lat rodzina przyjeżdżała do Królestwa Polskiego, by zobaczyć się z krewnymi, a w domu Krukowskich mówiło się po polsku i wychowywało w duchu polskości.

Myśląc dość wcześnie o karierze naukowej, Krukowski początkowo wybrał studia na wydziale matematyczno-fizycznym uniwersytetu w Petersburgu, jednak dość szybko zmienił uczelnię, przenosząc się na bardzo cenioną politechnikę w Darmstadt, gdzie zresztą uczyła się grupa polskich studentów. Podczas studiów Krukowski zrealizował kilka prac z dziedziny elektrotechniki, które zostały docenione przez władze uczelni, a także przez wybitnego uczonego prof. W. Petersena. Ten z kolei polecił Krukowskiego

dr. inż. A. Möllingerowi, dyrektorowi technicznemu i kierownikowi laboratorium elektrotechnicznego wielkiej fabryki liczników Siemens-Schuckert w Norymberdze, a jednocześnie znawcy i konstruktorowi liczników elektrycznych. Krukowski trafił tam już pod koniec 1912 r., jeszcze przed uzyskaniem dyplomu, co najlepiej świadczy o potencjale, jaki dostrzegli w nim przedstawiciele niemieckiej firmy. Osiemnastego lipca 1913 r. bohater tego artykułu otrzymał dyplom Politechniki Darmstadzkiej, a już w połowie 1914 r., w wieku 26 lat, został zastępcą kierownika laboratorium fabryki Siemens. Karierę zawodową rozpoczął w trudnym momencie, gdyż za chwilę miała wybuchnąć wojna. Zaraz po rozpoczęciu I wojny światowej, jako obywatel rosyjski, trafił na krótko do niemieckiego więzienia, ale dzięki poręczeniu z laboratorium, został szybko zwolniony, mogąc kontynuować pracę. Po kilku latach, 1 stycznia 1918 r. został kierownikiem laboratorium elektrotechnicznego, a 9 grudnia 1918 r. uzyskał stopień doktora inżyniera. Podstawą do otrzymania tego tytułu było napisanie pracy pt. „Zjawiska w tarczy licznika indukcyjnego i kompensatora prądu zmiennego jako środek pomocniczy do ich badania”.

Po zakończeniu wojny i odzyskaniu przez Polskę niepodległości, Włodzimierz Krukowski wystąpił do władz o przyznanie mu obywatelstwa polskiego, co też zakończyło się powodzeniem. Od 1920 r. zaczął nawiązywać stałe kontakty z działającym już od ponad roku Głównym Urzędem Miar, został też doradcą naukowym Urzędu i członkiem Komisji Elektrycznej. Dr inż. Krukowski udzielał rad przede wszystkim w kwestii wyposażenia laboratoriów i doboru urządzeń, spośród których zresztą część była zaprojektowana przez niego samego. Szczególnym osiągnięciem było zamontowanie w GUM tablicy do sprawdzania liczników trójfazowych, powstałej według pomysłu i wskazówek Krukowskiego, a także doświadczeń nabytych przez niego w Niemczech. Wtedy Włodzimierz Krukowski ciągle jeszcze związany był z firmą Siemens, w której prowadził prace badawcze, ale także reprezentował ją w Polsce.

### **Powrót do Polski**

W I połowie lat 20. Krukowskim targały mieszane uczucia. Z jednej strony miał świadomość wielkich możliwości i rozwoju zawodowego, jaki dawała praca w Niemczech, w zakładach Siemens. Z drugiej strony do powrotu do ojczyzny skłaniały go sprawy rodzinne: śmierć ojca, planowany własny ślub z Heleną Wasilkowską, mieszkającą w Warszawie i narastająca tęsknota za krajem. W Polsce bywał więc coraz częściej. Choć z laboratorium w Norymberdze rozstał się w lutym 1926 r., to na stałe do Warszawy zawitał dopiero w listopadzie tego roku. Prawie przez cały rok 1926 podróżował z żoną po Niemczech i Włoszech, zdobywając nowe doświadczenia, a przede wszystkim obserwując, jak funkcjonują elektrownie, fabryki oraz biura projektowe i działy handlowe firm i instytucji. Wszystko to, co zobaczył, zamierzał umiejętnie wykorzystać w swojej przyszłej pracy.

Pod koniec 1926 r. Krukowski rozpoczął pracę w Warszawie jako kierownik biura technicznego, ale praca ta, pozbawiona większych naukowych wyzwań, niezbyt go

satysfakcjonowała. W 1927 r., jako uznany już w swojej dziedzinie specjalista, rozpoczął wykłady dotyczące liczników elektrycznych na Politechnice Warszawskiej. Cały czas też współpracował z Głównym Urzędem Miar, choć nie był pracownikiem etatowym. Jednak w latach 20. i 30. mocno zaangażował się w wyposażanie i uruchamianie stanowisk pomiarowych w GUM.

Dzięki sugestiom Krukowskiego wprowadzono np. rozwiązanie znane dzisiaj w metrologii prawnej pod pojęciem „punktów legalizacyjnych”. Wobec istniejących problemów z wyposażeniem okręgowych urzędów miar w odpowiedni sprzęt, Krukowski zasugerował zlecenie czynności legalizacyjnych liczników energii i transformatorów mierniczych większym elektrowniom, przygotowanym do tego rodzaju działalności. Tak powstało pojęcie „instytucji upoważnionych” do legalizacji liczników. Pracując nad wzbogacaniem wyposażenia laboratoriów administracji miar, ale również „instytucji upoważnionych”, dr inż. Krukowski angażował się w pomoc także innym pracownikom. Dzięki jego inicjatywie, do pracowni czasu trafił np. zegar wahadłowy Shortta.

Od 1930 r. do wybuchu wojny Włodzimierz Krukowski był członkiem rady Państwowych Zakładów Tele-Radiotechnicznych w Warszawie. Jednak nadchodził czas zmiany w jego życiu. Późną jesienią 1930 r. Krukowski przenieśli się do Lwowa, gdzie Włodzimierz otrzymał interesującą propozycję objęcia katedry pomiarów elektrycznych na wydziale mechanicznym Politechniki Lwowskiej, co przyjęła z nieukrywaną radością. Wyzwaniu w pełni podołał, w ciągu kilku lat wyposażając miejscowe laboratorium w bardzo nowoczesny sprzęt pozwalający dokonywać pomiarów o wysokiej precyzji. Były to m.in.: kompensator Feussnera, przystosowany do przejścia na jednostki absolutne, a także kompensator pomocniczy do sprawdzania watomierzy metodą kompensacyjną, czy galwanometr firmy „Kipp-Zonen” oraz inne zaawansowane technicznie aparaty i układy pomiarowe. W efekcie tych unowocześnień, lwowskie laboratorium, jako część oddziału zamiejscowego GUM, zostało również włączone do systemu komparacji międzynarodowych, prowadzonych przez Międzynarodowe Biuro Miar. Był to niewątpliwie duży, także osobisty sukces Włodzimierza Krukowskiego. W latach 1932–33 laboratorium uczestniczyło w porównaniach wzorców napięcia i oporu elektrycznego.

Krukowski był aktywnym uczestnikiem spotkań światowej społeczności metrologicznej, biorąc udział w zjazdach i konferencjach najważniejszych zgromadzeń metrologicznych. W latach 30. był stałym polskim delegatem w Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej (IEC), a w lipcu 1937 r. wziął udział, wraz ze Zdzisławem Rauszerem, jako przedstawiciel Polski na VIII Konferencję Wag i Miar w Paryżu. Był też oczywiście aktywnym członkiem Stowarzyszenia Elektryków Polskich (SEP). Zajmował się tam tworzeniem i uaktualnianiem przepisów i norm dotyczących jakości aparatury elektrycznej. W 1934 r. Krukowski został członkiem korespondentem Akademii Nauk Technicznych, od końca 1936 r. był już członkiem czynnym.

Oprócz pasji naukowych, Włodzimierz Krukowski interesował się malarstwem, architekturą, ale przede wszystkim posiadał żylkę kolekcjonerską. Zbierał zegary, których miał wiele rodzajów - od kieszonkowych, po wiszące. Ponadto miał bogatą bibliotekę, na którą składały się zarówno stare książki, nie tylko dotyczące jego specjalności, w różnych zresztą językach, jak i książki współczesne, poświęcone dziedzinie, którą zajmował się profesor Krukowski. Niestety z bibliofilskiej kolekcji Krukowskiego niewiele ocalało po wojennej zawierusze.

### **Tragiczny koniec**

Po zajęciu Lwowa przez Związek Radziecki w 1939 r. zwierzchnictwo nad tamtejszą politechniką objęło Ministerstwo Szkół Wyższych w Moskwie. Dyrektorem został więc Rosjanin, ale jego zastępcą Krukowski. W tym okresie, tj. od 1940 r. Krukowski nie oszczędzał się, biorąc udział w wielu przedsięwzięciach. Prócz pracy w charakterze naukowego zastępcy Dyrektora Instytutu Politechnicznego, prowadził nadal katedrę pomiarów elektrycznych, wyjeżdżał często do Moskwy, współpracował z Lwowskim Zarządem Miar, był też delegatem do Lwowskiej Rady Miejskiej.

Miał ciągle ambitne plany i, pomimo trudności jakie stwarzał wojenny czas, starał się je wcielić w życie. Wszystko zmieniło się wraz z najazdem III Rzeszy na Związek Radziecki, a ściślej – po wkroczeniu Niemców do Lwowa 30 czerwca 1941 r. Niemal natychmiast rozpoczęły się aresztowania, głównie ludzi należących do elity intelektualnej miasta. Wyglądało to na zaplanowaną wcześniej akcję, podobnie jak w przypadku profesorów krakowskich uczelni. Dla Krukowskiego tragiczna okazała się noc z 3 na 4 lipca 1941 r. Wtedy to Gestapo przeprowadziło zorganizowaną akcję aresztowań członków kadry naukowej uniwersytetu i politechniki lwowskiej. Aresztowano ponad 50 osób, zdarzało się nawet, że zabierano całe rodziny. Po godzinie 1:00 aresztowano Włodzimierza Krukowskiego, jego żona została w domu. Początkowo nie było żadnych informacji o losie aresztowanych. Rodziny przez wiele miesięcy próbowały ustalić, co się stało z ich mężami, dziećmi. Pewna informacja dotarła dopiero w 1944 r. Krukowski został rozstrzelany na Wzgórzach Wuleckich we Lwowie, prawdopodobnie tego samego dnia rano, niedługo po aresztowaniu. Spotkał go więc los tragiczny, podobnie jak wielu innych wybitnych ludzi – Polaków, którzy zginęli w czasie II wojny światowej, i których talentów oraz ofiarnej służby bardzo ojczyźnie brakowało.

Włodzimierz Krukowski to postać łącząca w sobie cechy człowieka renesansu, pozytywisty, jeśli chodzi o podejście do pracy i nauki, a także zaangażowanego pedagoga i wychowawcy. Profesor miał ogromną wiedzę w dziedzinie metrologii elektrycznej, w szczególności budowy liczników, a także bardzo szerokie zainteresowania, również humanistyczne. Lubił pracować z ludźmi, przekazywać wiedzę i metodykę pracy młodym pracownikom naukowym i studentom. Aktywnie działał w organizacjach metrologicznych, prowadził intensywne życie naukowe i badawcze, był przykładem dla wszystkich, którzy chcieli podążać ścieżką kariery

# naukowej.

**Metrologia wrony i dół**

**Nie tylko wybitny metrolog i naukowiec – sylwetka profesora Włodzimierza Krukowskiego**  
**Not only an outstanding metrologist and scientist – a story of a professor Włodzimierz Krukowski**

**Adam Zabłocki** (Instytut Fizyki, Uniwersytet Wrocławski)

**Profesorowi 84. urodziny, poświęconym w całości czasy poświęca się przegląd i dyskusję dotyczącą w Polsce, ale nie tylko, jego życia i twórczości. W tym celu przygotowano w 2017 roku z okazji 80. urodzin Włodzimierza Krukowskiego, w formie książki, wywiad z wybitnym naukowcem i historykiem. W 2017 roku z okazji 80. urodzin wybitnego naukowca i historyka, w formie książki, wywiad z wybitnym naukowcem i historykiem. W 2017 roku z okazji 80. urodzin wybitnego naukowca i historyka, w formie książki, wywiad z wybitnym naukowcem i historykiem.**

**This article talks about famous, outstanding metrologist and scientist – one of his best specialists in the world in the area of electrical metrology systems. This year is important in the 1930s birthday September 10, 1937 of Włodzimierz Krukowski.**

**2017 ten polski – z okazji 80. urodzin do Nroczony**

Krukowski urodził się w Poznaniu, w centrum ówczesnego Królestwa Kongarskiego, a jego rodzina należała do polskiej szlachty. W 1955 roku ukończył studia na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Wrocławskiego, a następnie w 1958 roku na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego. W 1960 roku został zatrudniony w Instytucie Fizyki Uniwersytetu Wrocławskiego, gdzie pracował do 1990 roku. W 1990 roku został zatrudniony w Instytucie Fizyki Uniwersytetu Wrocławskiego, gdzie pracował do 1990 roku. W 1990 roku został zatrudniony w Instytucie Fizyki Uniwersytetu Wrocławskiego, gdzie pracował do 1990 roku.

Artykuł, który ukazał się w Biuletynie GUM "Metrologia i Probiernictwo nr 1-2 (16-17) 2017, został oparty w głównej mierze na „Życiorysie Włodzimierza Krukowskiego”, stanowiącym pierwszą część monografii „Prace Włodzimierza Krukowskiego”, wydanej przez Polską Akademię Nauk.