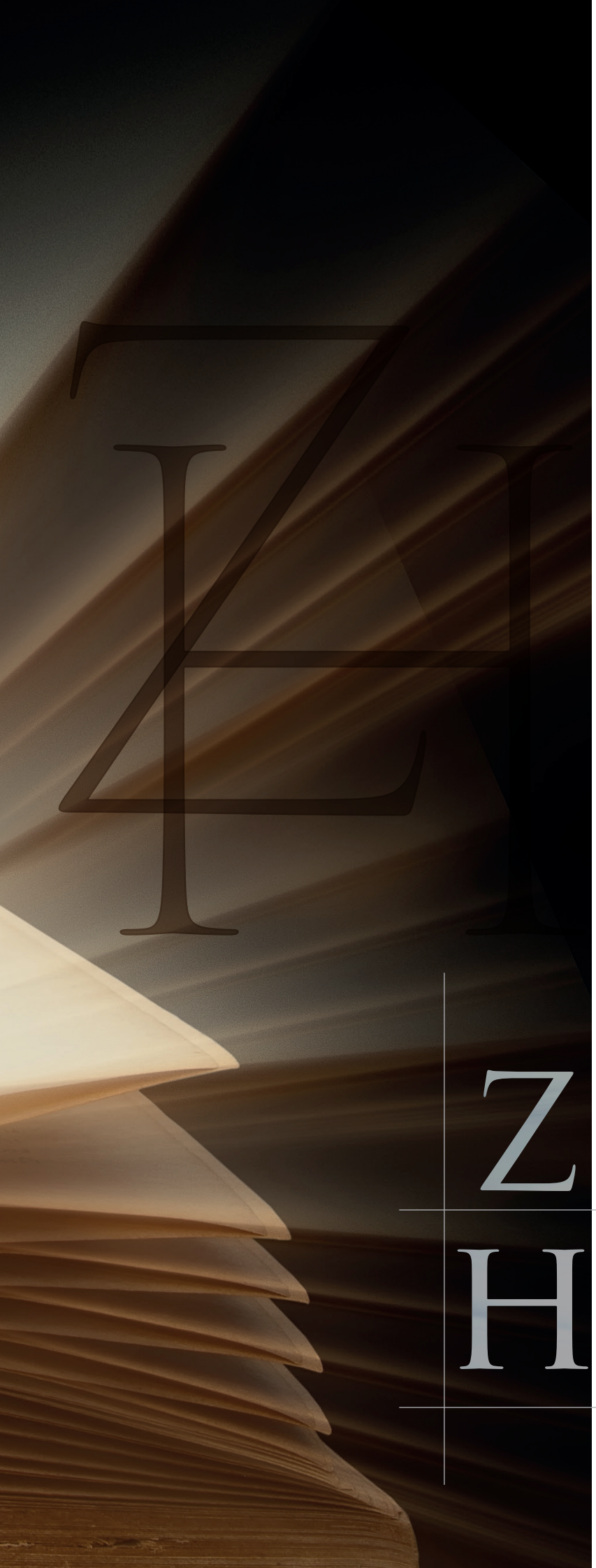


Główny Urząd Miar

ZESZYT HISTORYCZNY

Zeszyt historyczny Głównego Urzędu Miar

Warszawa 2019

Redaktor wydania:
dr inż. Paweł Fotowicz

Opracowanie i skład:
Biuro Strategii, GUM

Projekt okładki:
Piotr Ozga

Materiał graficzny:
autorzy, GUM

Nakład:
800 egz.

Druk:
Drukarnia Biały Kruk Milewscy Sp.j.
ul. Tygrysia 50, Sobolewo, 15-509 Białystok
e-mail: drukarnia@bialykruk.com

Wydawca

Główny Urząd Miar

ul. Elektoralna 2
00-139 Warszawa
tel. 22 581 93 99 (centrala)
fax: 22 581 93 92
e-mail: gum@gum.gov.pl

Słowo od wydawcy

Zeszyt Historyczny Głównego Urzędu Miar zawiera zbiór artykułów związanych z przeszłością administracji miar w Polsce i związanych z nią ludzi. Powstał z myślą o obchodach 100-lecia jej powstania.

Zeszyt otwiera artykuł poświęcony działalności profesora Włodzimierza Krukowskiego, nestora polskiej metrologii, autorstwa przedstawicieli Pracowni Historycznej Oddziału Opolskiego Stowarzyszenia Elektryków Polskich, panów: prof. Jerzego Hickiewicza, z Politechniki Opolskiej oraz Przemysława Sadłowskiego i Piotra Rataja, z Uniwersytetu Opolskiego. Ze względu na ogromną literaturę, dotycząca działalności Krukowskiego, zamieszczony materiał koncentruje się na jego osiągnięciach w sferze naukowo-technicznej.

Kolejny artykuł dotyczy polskiej administracji miar w okresie międzywojennym. Materiał jest plonem pracy magisterskiej pana Roberta Ewertowskiego z Okręgowego Urzędu Miar w Bydgoszczy. Autor próbuje odpowiedzieć na pytanie, czy ujednolicenie miar było łatwym zadaniem do przeprowadzenia?

Następne artykuły poświęcone są historii terenowych urzędów miar: w Wielkopolsce, którego autorkami są panie Sława Pszeniczka-Raatz i Joanna Wiśniewska, w Rybniku, którego autorem jest pan Szymon Strzeja, w Gdańsku, autorstwa pani Danuty Jonaszek oraz w Warszawie, pana Jarosława Wójcika. O ile pierwszy z nich jest obszernym opracowaniem na temat kształtowania się wielkopolskiej administracji od chwili jej powstania do czasów obecnych, to drugi ma charakter eseju historycznego, dotyczącego dziejów miar w regionie śląskim, natomiast trzeci – to osobista relacja autorki z ambitnych dokonań administracji gdańskiej, których była świadkiem. Czwarty z tych artykułów przedstawia fakty mało znane i nieznane o urzędzie warszawskim.

Ciekawy materiał, bogato ilustrowany, poświęcony jest historii odważników, od czasów najdawniejszych do współczesnych, autorstwa pani Iwony Misztal z Okręgowego Urzędu Miar w Katowicach. Uwagę również przykuwa krótki esej poświęcony historii nieistniejącej już wielkiej i małej wagi na Rynku Głównym w Krakowie, autorstwa pana Jerzego Poznańskiego, dyrektora Okręgowego Urzędu Miar w Krakowie.

Zeszyt historyczny kończą artykuły opracowane w Okręgowym Urzędzie Probierczym w Warszawie, autorstwa pani dyrektor Marii Magdaleny Ulaczyk, o przeszłości i współczesności tego Urzędu, pana Jacka Motyki o znakach imiennych wytwórców wyrobów z metali szlachetnych oraz osobiste wspomnienia dotyczące probiernictwa w Białymstoku.

Redaktor wydania
dr inż. Paweł Fotowicz

Działalność naukowo-techniczna Włodzimierza Krukowskiego

Jerzy Hickiewicz (Politechnika Opolska),
Przemysław Sadłowski, Piotr Rataj (Uniwersytet Opolski)

Włodzimierz Ludwik Krukowski (19 IX 1887 – 4 VII 1941) należy do grona najwybitniejszych polskich elektrotechników okresu międzywojennego. Absolwent politechniki w Darmstadt, przez 14 lat pracował w laboratorium firmy Siemens w Norymberdze, zdobywając międzynarodowe uznanie swymi osiągnięciami w dziedzinie liczników energii elektrycznej. Cała jego działalność techniczna w Polsce poświęcona była głównie miernictwu elektrycznemu, w której to dziedzinie miał wybitne zasługi. Był długoletnim współpracownikiem GUM, w dużym stopniu przyczyniając się do organizacji działu pomiarów elektrycznych w tej instytucji. Profesor Politechniki Lwowskiej (1930–1941). Został zamordowany na Wzgórzach Wuleckich we Lwowie w 1941 r.

Rys. 1. Włodzimierz Krukowski [1]

Początki

Włodzimierz Krukowski w 1905 r. rozpoczął studia na wydziale fizyczno-matematycznym uniwersytetu w Petersburgu. Po roku studiów zorientował się, że bardziej odpowiadałyby mu studia techniczne, interesowała go zwłaszcza bardzo rozwijająca się wówczas elektrotechnika, więc w 1906 r. przeniósł się na politechnikę w Darmstadt (Großherzogliche Technische Hochschule zu Darmstadt), uczelnię o szczególnie wysokim poziomie elektrotechniki.

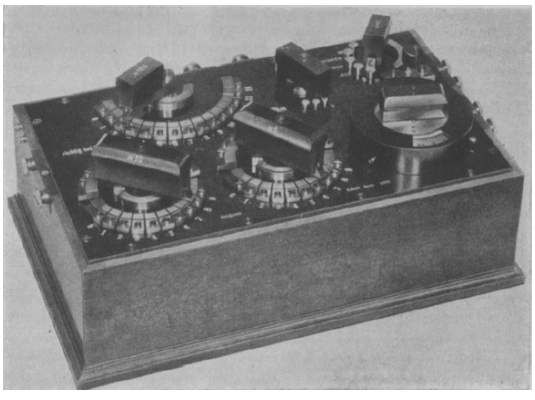
Rys. 2. W. Krukowski w laboratorium [2]

Od początku wykazywał uzdolnienia do pracy laboratoryjnej. Na początku studiów, pracując pod kierunkiem profesora fizyki Friedricha Konrada Zeissiga, Krukowski wykonał, nagrodzoną na konkursie naukowym politechniki, pracę pt. „Badania możliwości zastosowania wahadła poziomego do określenia średniego ciężaru gatunkowego ziemi” (1908). Po jej zakończeniu otrzymał asystenturę w państwowym Instytucie Sejsmologicznym Darmstadt-Jugenheim. W trakcie asystentury w 1908 r. Włodzimierz Krukowski wydał pracę pt. „Koordinaten-Tafeln für die Seismische Station Darmstadt-Jugenheim nebst Karte mit Linien gleicher Entfernung und gleichen Azimutes” (Tablice współrzędnych dla stacji sejsmograficznej Darmstadt-Jugenheim oraz mapa linii równych odległości i równego azymutu). Sejsmologia wówczas dopiero się rozwijała, ale jego praca była wartościowa, bo okazała się przydatna w jego późniejszych badaniach dotyczących pomiarów precyzyjnych.

Praca w Laboratorium Siemensa w Norymberdze

Jeden z najwybitniejszych profesorów elektrotechniki w Darmstadt, prof. Waldemar Petersen, wysoko ocenił zdolności W. Krukowskiego i polecił wartościowego studenta dr Juliusowi Adolfowi Möllingerowi (1865–1951), dyrektorowi technicznemu i kierownikowi laboratorium elektrycznego fabryki liczników w Zakładach Siemens-Schuckert w Norymberdze. Krukowski został przyjęty do pracy w 1912 r., a więc jeszcze przed dyplomem [3], który uzyskał rok później. Od tego momentu mógł skupić się wyłącznie na pracy w laboratorium. Szybko stał się doskonałym konstruktorem aparatury precyzyjnej, pomiarowcem i organizatorem. W połowie 1914 r. został zastępcą kierownika, a w 1918 r. kierownikiem tego wielkiego laboratorium fabrycznego.

W grudniu 1918 r. uzyskał doktorat za świetną pracę pt. „Vorgänge in der Scheibe lines Induktionszählers und der Wechselstrom-kompensator als Hilfsmittel zu deren Erforschung" (Zjawiska w tarczy licznika indukcyjnego i kompensator prądu zmiennego, jako środek pomocniczy do ich badania). W pracy tej zbadał pomiarowo zjawisko powstawania prądów w tarczy licznika indukcyjnego, używając metody kompensacyjnej. Metoda ta stosowana była wówczas w pomiarach prądu stałego. Krukowski zastosował ją zaś do pomiarów prądu przemiennego. Było to oryginalne i śmiałe podejście, zwłaszcza w kontekście dopiero rozwijającej się wówczas techniki prądu przemiennego. Do badań Krukowski użył kompensatora własnej konstrukcji, który znany był później powszechnie wśród specjalistów jako Kompensator Krukowskiego [4]. Dysertacja została opublikowana, jako książka, w 1920 r. przez wydawnictwo Springera.



Rys. 3. Kompensator Krukowskiego [5]

Lata 1912–1926, spędzone w Norymberdze, były bardzo ważnym okresem w rozwoju zawodowym Krukowskiego. Praca w laboratorium była bardzo różnorodna, obejmowała zarówno prace naukowo-badawcze, jak i konstrukcyjne w zakresie budowy liczników i sposobów pomiaru energii elektrycznej. Ugruntowała również jego pozycję jako uznanego, europejskiego naukowca-metrologa.

Pracując w Norymberdze Krukowski przygotował szereg prac (część ze swoimi współpracownikami, m.in. z J. A. Möllingerem i H. Gewecke), które dotyczyły: wielkości elektrod i napięcia przebicia cienkich materiałów izolacyjnych, badania liczników przy obciążeniach udarowych, wzorcowania liczników, urządzeń pomiarowych do badania materiałów rezystorowych i przewodzących, prądów biernych (bezwatowych), czy elektrolitycznych liczników wodorowych [2]. Wyniki tych prac publikował Krukowski w formie książkowej lub artykułów w najpoważniejszych czasopismach elektrotechnicznych, takich jak: „Elektrotechnische Zeitschrift", „Archivfür Elektrotechnik" czy „Siemens Zeitschrift".

Włodzimierz Krukowski osiągnął znakomite wyniki, jeśli chodzi o technikę liczników energii elektrycznej. Opracował nowe typy liczników indukcyjnych, elektrolitycznych oraz udoskonalił już istniejące, w szczególności typy przeznaczone dla gospodarstw domowych. Zgłosił wtedy 40 wynalazków [2], uzyskując patenty w Niemczech, Anglii, Danii, Holandii, Szwajcarii, Japonii i na Węgrzech. Jego wynalazki znalazły tam szerokie zastosowanie. Dla przykładu Siemens wyprodukował ponad milion wodorowych liczników elektrolitycznych (dla prądu stałego) o ulepszonej przez Krukowskiego konstrukcji [6]. Licznik ten (z serii E2) posiadał skonstruowaną przez Krukowskiego elektrodę specjalną, która wydatnie zwiększała niezawodność pracy i ułatwiała montaż [4]. Zajmował się ponadto licznikami kwadratoprądowymi, kwadratonapięciowymi oraz licznikami indukcyjnymi do pomiaru energii biernej [4]. W ramach prac dotyczących techniki wysokonapięciowej skonstruował również izolator przepustowy na wysokie i najwyższe napięcie.

Rys. 4. Licznik energii elektrycznej E2 [7]

Współpraca z takimi autorytetami, jak W. Petersen i J. A. Möllinger, wywarła duży wpływ na rozwój Krukowskiego. Osobiste kontakty z wybitnymi specjalistami od pomiarów precyzyjnych, jak prof. Helmut von Keinath, prof. Georg Steinwehr (dyrektor Physikalisch-Technische Reichsanstalt – PTR), dr R. Schmidt (kierownik laboratorium PTR) oraz znakomite opanowanie techniki pomiarów najwyższej dokładności, miały wielkie znaczenie dla dalszej współpracy Krukowskiego z Głównym Urzędem Miar oraz jego późniejszej pracy na Politechnice Lwowskiej.

W 1926 r., po przeprowadzce na stałe do Polski, przeniósł się do Polskich Zakładów Siemensa w Warszawie, gdzie pracował jako kierownik biura technicznego. Krukowski zajął się dodatkowo pisaniem rozpoczętej jeszcze w Norymberdze, na zlecenie Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE – Stowarzyszenie Niemieckich Elektrotechników), książki pt. „Grundzüge der Zählertechnik" (Podstawy techniki licznikowej), która ukazała się w 1930 r. (polski przekład dopiero w 1955 r.) [8]. Zlecenie, przez VDE, napisania tego rodzaju pracy cudzoziemcowi świadczyło o ogromnym międzynarodowym autorytecie naukowym i wiedzy Krukowskiego. Podręcznik ten zdobył wielkie uznanie u fachowców, został oficjalnie uznany przez VDE jako podstawowy podręcznik dla specjalistów licznikowych [9].

Na Politechnice Lwowskiej

W 1930 r., głównie dzięki staraniom prof. K. Idaszewskiego z Politechniki Lwowskiej, Krukowski został powołany na kierownika Katedry Pomiarów Elektrycznych na tej uczelni. Prof. Idaszewski tak o tym pisze w swoich wspomnieniach: *Doktora Krukowskiego poznałem jeszcze w czasach, gdy pracowałem w Berlinie, przed rokiem 1920. Słyszałem wtedy, że Krukowski cieszy się opinią wybitnego specjalisty liczników energii elektrycznej. W Politechnice Lwowskiej wykładałem do 1930 roku o maszynach elektrycznych oraz równocześnie byłem profesorem pomiarów elektrycznych. Ponieważ zakres pracy stale się rozszerzał, utworzono w 1930 roku osobną katedrę maszyn elektrycznych. Starałem się znaleźć odpowiedniego kandydata na tą katedrę. W tym czasie dowiedziałem się, że dr Krukowski pracuje jako członek dyrekcji Polskich Zakładów Siemensa w Warszawie. Uważałem Krukowskiego za odpowiedniego kandydata na katedrę pomiarów elektrycznych i przyszło mi wtedy na myśl, żeby samemu objąć katedrę maszyn elektrycznych, a Krukowskiemu zaproponować pomiary elektryczne. Wydział mechaniczny Politechniki Lwowskiej po rozpatrzeniu kwalifikacji uznał kandydaturę za odpowiednią i zwrócił się oficjalnie do Krukowskiego z propozycją objęcia katedry. Krukowski przyjął propozycję z radością, gdyż oznaczała ona powrót do ulubionej pracy laboratoryjno-naukowej*.

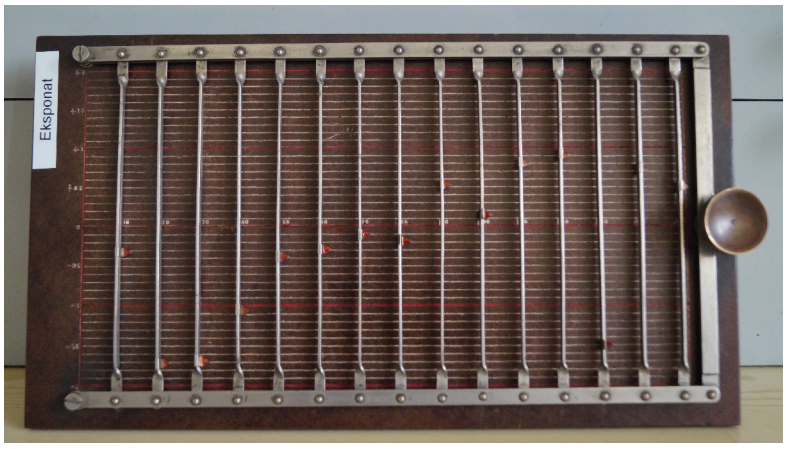
Kandydaturę Krukowskiego popierał gorąco profesor inż. Gabriel Sokolnicki z Politechniki Lwowskiej, który współpracował z Krukowskim w Komisji przepisowej Stowarzyszenia Elektryków Polskich [2].

We Lwowie rozpoczął się nowy etap pracy naukowej, technicznej i dydaktycznej Krukowskiego. Zaczął od zmodernizowania i rozbudowy laboratorium elektrotechnicznego, służącego do celów dydaktycznych.

Laboratorium miało następujące zadania [2]:

1) nauczenie studentów obchodzenia się z przyrządami pomiarowymi i zapoznanie ich z typowymi pomiarami technicznymi (w tym celu były zorganizowane odpowiednie zestawy przyrządów, na których wykonywali zadania pod okiem asystentów i profesora),
2) wykorzystywanie pomiarów do sprawdzania przyrządów dla innych zakładów, a czasem i dla przemysłu,
3) przeprowadzanie pomiarów o najwyższej precyzji, a od 1933 r. opracowywanie w nim międzynarodowych wzorców elektrycznych wysokiej klasy.

Odtąd główna działalność naukowo-techniczna Krukowskiego była podporządkowana elektrycznemu miernictwu precyzyjnemu. Swoją działalnością we Lwowie wniósł wielki wkład w rozwój techniki pomiarów elektrycznych, za co jest doceniany zarówno w Polsce, w Niemczech jak i na Ukrainie [10]. Wielką uwagę przykładał wówczas Krukowski do praktycznego wykorzystania wyników swych prac badawczych. Dążył również do uzyskiwania jak największej dokładności pomiarów i uwzględniania uchybów. Wyniki i wnioski publikował w „Przeglądzie Elektrotechnicznym" (1933–1936) i „Archiv für Technisches Messen" (1936). W trakcie pracy na PL opracował pomocnicze układy do wyposażenia laboratoriów. Były to m.in.: układ regulacji napięcia przemiennego w stanowisku do sprawdzania liczników energii elektrycznej i układ do eliminacji wpływu prądu upływu izolacji. Kolejnymi pracami Krukowskiego były układy do badania źródeł napięciowych, m.in. układ do pomiaru stabilności ogniw wzorcowych i układ pomiarowy rezystancji wewnętrznej akumulatorów. Krukowski wprowadził ponadto nowy układ



Rys. 5. Drabinka Krukowskiego [12]

do badania rezystancji wzorcowych. Zajmował się również sposobami powiększenia dokładności kompensatorów prądu stałego [10]. Opracował także Drabinkę Krukowskiego, przeznaczoną do wyznaczania poprawek analogowych przyrządów wielozakresowych, mających równomierną podziałkę [11]. Stosując Drabinkę Krukowskiego wyznacza się poprawki dla kolejnych wartości jednego wybranego zakresu pomiarowego. Dla pozostałych zakresów pomiarowych wyznacza się poprawkę tylko dla znamionowej wartości zakresu, a drabinka służy do proporcjonalnego przeniesienia poprawek na kolejne wartości zakresu pomiarowego.

Współpraca z Głównym Urzędem Miar

Kolejną sferą działalności technicznej Krukowskiego, po której do dziś pozostały jego ślady, była praca dla Głównego Urzędu Miar. W 1920 r. dyrektor GUM inż. Zdzisław Rauszer (1877–1952) nawiązał korespondencję z dr Krukowskim w celu uzyskania jego pomocy w organizacji laboratoriów elektrycznych Głównego Urzędu Miar w Warszawie [2]. Organizowany od podstaw GUM potrzebował pomocy również w zakresie pomiarów energii elektrycznej i konstrukcji liczników. Krukowski, ze swoim cennym, bogatym doświadczeniem w tej dziedzinie, z całą gotowością zadeklarował wsparcie. Od 1920 r., kiedy przyjeżdżał do rodziny w Warszawie, korzystając ze swojej obecności w stolicy, osobiście zawiązał kontakty z pracownikami GUM [2]. W 1921 r. minister przemysłu i handlu Henryk Strasburger podjął decyzję o utworzeniu pracowni pomiarów elektrycznych przy GUM [13]. W wyniku podróży zagranicznych, również do Norymbergi, odbytych przez kierownika pracowni inż. Józefa Rząśnickiego (1882–1939), laboratorium Krukowskiego stało się dla niej podstawowym wzorem. Stąd też pomoc Krukowskiego w organizacji pracowni stała się kluczowa. Tak Hilary Dziewulski (1891–1979), ówczesny pracownik GUM i prezes w latach 1949–1958, charakteryzuje tę pomoc [2]: *Krukowski zajmował się wyborem urządzeń i przyrządów dla laboratoriów, projektami instalacji i ich rozmieszczenia, wreszcie ustalaniem zakresu działania laboratoriów. W wyniku bliższego współdziałania Krukowskiego zostały opracowane bardzo szczegółowo projekty wszystkich urządzeń laboratoriów. Charakterystyczną cechą wszystkich projektów laboratoryjnych była niezwykła staranność w wyborze przyrządów pomiarowych i sprzętu laboratoryjnego. Wybierano tylko przyrządy najwyższej jakości. Niektóre urządzenia były specjalnie zaprojektowane przez dr Krukowskiego. Były to urządzenia nowe, stanowiące istotny postęp w stosunku do używanych podówczas. Między innymi była wśród nich tablica trójfazowa do sprawdzania liczników, całkowicie zmontowana w Warszawie. Urządzenie do sprawdzania trójfazowych liczników pomysłu Krukowskiego należy uważać za szczytowe osiągnięcie ówczesnej techniki w tej dziedzinie.*

Pracownia elektryczna przy GUM mogła podjąć właściwą działalność dopiero po wejściu w życie odpowiednich przepisów w dziedzinie liczników energii elektrycznej. W związku z tym, w 1923 r., w GUM utworzono komisję elektryczną, jako organ opiniodawczy [13]. W skład komisji wchodzili przedstawiciele wyższych uczelni i przemysłu. Szczególnie u jej zarania Krukowski aktywnie działał w tej komisji, szczególnie u jej zarania, kiedy opiniowała ona szczególnie wiele projektów przepisów [2].

W wyniku prac komisji, już w 1924 r., pojawiły się przepisy wprowadzające obowiązek legalizacji liczników energii elektrycznej i transformatorów mierniczych. Spowodowało to jednak spory problem. Okręgowe Urzędy Miar nie miały odpowiednich specjalistów i wyposażenia, które pozwoliłoby im na wypełnianie obowiązków legalizacyjnych. Sama pracownia w Warszawie zmagała się z ciasnotą pomieszczeń i niedostateczną ilością kadry. Krukowski zaproponował rozwiązanie, które miało doraźnie zaradzić temu problemowi. Zainicjował on powołanie systemu instytucji upoważnionych. Były to najczęściej większe elektrownie posiadające laboratoria licznikowe i wyszkolony personel. Uzyskały one od GUM upoważnienie do legalizacji liczników. W wyniku tego zostało umożliwione sprawdzanie wszystkich liczników na terenie całego państwa [2].

Współpraca Krukowskiego z GUM nasiliła się po jego przenosinach na stałe do Polski, w 1926 r. W tym czasie władze państwowe coraz mocniej zaczęły naciskać na rozwój produkcji krajowej aparatów elektrycznych, w tym liczników. W związku z tym coraz częściej do pracowni elektrycznej GUM zwracały się polskie przedsiębiorstwa elektrotechniczne (głównie Biuro Elektryczne węzła warszawskiego, fabryki liczników energii elektrycznej i przemysł śląski) [2] w sprawie konsultacji technicznych i innych. Krukowski, jako najwybitniejszy fachowiec w kraju, był mocno zaangażowany w te konsultacje. Było to istotne, bowiem już w 1936 r. wytwórnie krajowe w całości zaspokajały zapotrzebowanie na podstawowe typy liczników [13]. W przeciągu całej swojej działalności w GUM Krukowski zabiegał o podniesienie poziomu technicznego zarówno upoważnionych laboratoriów, jak i tych należących do GUM. Asystował osobiście w pracach projektowych, montażowych i pomagał w doborze odpowiedniej aparatury, sam też często jako pierwszy wykonywał na niej próbne pomiary. Na przykład w 1924 r. uczestniczył w instalacji tablicy licznikowej do sprawdzania liczników energii elektrycznej w Śląskim Okręgu Administracji Miar w Królewskiej Hucie [13] (obecnie część Chorzowa). Krukowski nie zajmował się tylko pomiarami elektrycznymi, pomagał też w pracach GUM w zakresie termometrii, brał również czynny udział w urządzeniu pracowni czasu GUM. Z jego inicjatywy był sprowadzony oraz zmontowany w piwnicach GUM, w pomieszczeniach wolnych od wstrząsów oraz wahań temperatury, zegar wahadłowy konstrukcji Shortta, który pomimo ogromnych zniszczeń w budynku zdołał przetrwać wojnę [2].

Krukowski dostrzegał niezwykle ważny problem w działalności GUM, a była nim niedostateczna ilość odpowiednio przygotowanej kadry. Podjął starania, mające zaradzić tym niedostatkom. W 1930 r., kiedy został powołany na kierownika Katedry Pomiarów Elektrycznych w Politechnice Lwowskiej, Krukowski zaproponował, aby pod jego kierunkiem, we Lwowie, skoncentrowano pracę nad problematyką wzorców elektrycznych i umożliwiono kształcenie pracowników dla GUM. Inicjatywa ta została poparta przez prof. Gabriela Sokolnickiego, Kazimierza Idaszewskiego i Stanisława Fryze. Koncepcja Krukowskiego została przyjęta i w 1931 r. powstała przy Politechnice Lwowskiej Pracownia Precyzyjnych Pomiarów Elektrycznych (PPPE), która została później przekształcona w Oddział Zamiejscowy GUM [13]. Szczególnie ważnym zadaniem Krukowskiego było skompletowanie wyposażenia Pracowni. Przyrządy zostały przez niego dobrane z wielką starannością. Starał się, by zarówno ich ilość, jak i jakość, pozwalały na jak najdokładniejsze pomiary, przy jak najniższych kosztach [4]. PPPE miała cztery zadania: opracowanie metod porównania wzorców oporu i napięcia z odpowiednią dokładnością, opracowanie metod prawidłowego przechowywania wzorców, opracowania metod prawidłowego transportu wzorców (w szczególności ogniw normalnych), opracowania metod produkcji wzorców napięcia elektrycznego [4]. W skład PPPE, oprócz Krukowskiego, wchodzili inż. Artur Metal i laborant Jan Langner [13].

Stałość temperatury pomieszczenia, w którym znajdowały się wzorce, uzyskano, ogrzewając je elektrycznie z zastosowaniem regulatora temperatury firmy Siemens [13]. Po rozwiązaniu podstawowego problemu, jakim było zapewnienie stabilizacji temperatury w laboratorium, które zapewniało stałość temperatury wzorcom pomiarowym, pracownia pod kierunkiem Krukowskiego, już w 1932 r. podjęła produkcję ogniw wzorcowych jego własnego pomysłu. Pod pewnymi względami przewyższały one najlepsze zagraniczne ogniwa. Zamawiane były przez zagraniczne laboratoria, m.in. z Niemiec i Szwajcarii [14]. W wyniku dalszych prac Krukowski opracował z ogniw wzorcowych 5-elementowy wzorzec grupowy, który po porównaniu go w 1934 r. z zagranicznymi wzorcami, spełnił międzynarodowe wymogi, jako polski etalon napięcia [10]. Ponadto pracownia zajmowała się jeszcze aparaturą i metodami pomiarowymi oporników wzorcowych, a także wpływem wilgotności na te oporniki [15]. Dzięki Krukowskiemu Polacy nie musieli już wysyłać oporników i ogniw wzorcowych za granicę w celu ich sprawdzania [13].

W czasie swojego pobytu we Lwowie Krukowski w dalszym ciągu doradzał okręgom administracji miar, m.in. w Katowicach (dokąd w 1929 przeniesiono Śląski Okręg z Królewskiej Huty) [13], w Poznaniu i Łodzi. Reprezentował ponadto GUM m.in. w Centralnej Komisji Normalizacji Elektrotechnicznej Polskiego Komitetu Elektrotechnicznego, a także na VIII Generalnej Konferencji Miar w Paryżu [13].

Prof. Krukowski odegrał olbrzymią rolę w organizacji działalności GUM, głównie w dziedzinie pomiarów elektrycznych. Jego aktywność na tym polu, zwłaszcza w latach trzydziestych, nie miała sobie równych [13]. Szczególnie podkreślić należy, że w okresie międzywojennym tylko pięć krajów na świecie posiadało instytuty badawcze, zajmujące się jednostkami elektrycznymi. Były to: Japonia, Niemcy, Wielka Brytania, USA i ZSRR. Dzięki Krukowskiemu także Polska, choć w skromnym stopniu, mogła zostać zaliczona do tego grona [13, 9]. Jako wybitny pomiarowiec, był on współautorem wszystkich instrukcji o sprawdzaniu narzędzi mierniczych wydanych wtedy przez GUM [2].

Działalność w stowarzyszeniach naukowo-technicznych, reprezentowanie Polski na kongresach zagranicznych

W. Krukowski był członkiem wielu towarzystw naukowych: Wydziału Nauk Mechanicznych Akademii Nauk Technicznych w Warszawie (od 1934 r. jako członek korespondencyjny, od 1936 r. członek czynny) [17], Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Towarzystwa Naukowego we Lwowie (od 1937 r.) [18]. Pełnił funkcję przewodniczącego Komitetu Naukowego Mechaniczno-Elektrycznego przy Radzie Nauk Ścisłych i Stosowanych, która zrzeszała członków PAU, ANT, Towarzystwa Naukowego Warszawskiego i Towarzystwa Naukowego we Lwowie [19]. Należał także od 1934 r. do Polskiego Towarzystwa Politechnicznego we Lwowie [20].

W Stowarzyszeniu Elektrotechników Polskich (SEP, od 1929 r. Elektryków), do którego należał od 1927 r., Krukowski pełnił wiele odpowiedzialnych funkcji. Od 1929 r. był członkiem Komisji Organizacyjnej Znaku Przepisowego SEP, w latach 1934–1937 wchodził w skład Zarządu Głównego, w latach 1935–1937 pełnił funkcję wiceprezesa Oddziału Lwowskiego. W latach 1934–1939 był członkiem Centralnej Komisji Normalizacji Elektrotechnicznej i członkiem jej Komitetu Redakcyjnego, w latach 1932–1939 należał do Komisji I Definicji i Symboli oraz Podkomisji Wielkości i Jednostek, w 1934 r. został przewodniczącym takiej Podkomisji we Lwowie, pełniąc tę funkcję do 1939 r. W latach 1933–1939 zasiadał w Komisji XIII Przyrządów Pomiarowych [21], będąc jej członkiem w Warszawie i przewodniczącym we Lwowie.

W 1928 r. został powołany do Polskiego Komitetu Elektrotechnicznego (PKE), gdzie należał do Komisji nr 18 przyrządów pomiarowych [22]. W latach 1936–1939 był zastępcą przewodniczącego PKE, od 1935 r. stałym delegatem PKE do Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej (MKE), w której działał w komitecie studiów przyrządów pomiarowych. Brał udział w kongresach MKE: w 1930 r. w Skandynawii [23], a w 1935 r. w Holandii i Belgii [24]. Uczestniczył także w VIII Generalnej Konferencji Miar, organizowanej w 1933 r. w Paryżu [13]. Krukowski współpracował z Centralną Komisją Słownictwa Elektrotechnicznego przy SEP w tworzeniu słownictwa i redagowaniu działu Miernictwo Elektryczne w I tomie Słownika Elektrotechnicznego Polskiego w 1936 r. [25]. Jego działalność w ramach SEP i PKE przede wszystkim skupiała się na pracy nad przepisami i normami, zwłaszcza w dziedzinie miernictwa elektrycznego.

II wojna światowa

W 1939 r. Lwów został zajęty przez Armię Czerwoną i wcielony do ZSRR. Politechnika Lwowska została przekształcona w Instytut Politechniczny we Lwowie, a Krukowski został zastępcą dyrektora do spraw naukowych. W. Krukowski, jako jeden z nielicznych wtedy Polaków na tak wysokim uczelnianym stanowisku, zdobył wśród rodaków powszechne uznanie, chroniąc swym postępowaniem życie wielu Polaków i dobro uczelni.

Wojna niemiecko-radziecka rozpoczęła się 22 czerwca 1941 r., a 30 czerwca Lwów został zajęty przez wojska niemieckie. Już w nocy z 3 na 4 lipca Gestapo aresztowało profesorów lwowskich uczelni wraz z znajdującymi się w mieszkaniu osobami powyżej 18 lat, w tym prof. Krukowskiego. Następnie, po krótkim, brutalnym przesłuchaniu, 40 osób zostało rozstrzelanych na Wzgórzach Wuleckich we Lwowie [26, 27]. Jednym z nich był prof. W. Krukowski. Został rozstrzelany w nocy z 3 na 4 lipca 1941 roku.

Podsumowanie działalności naukowo-technicznej

Rozróżnić w niej można dwa okresy: niemiecki i polski. W pierwszym okresie Krukowski zajmował się głównie różnymi typami liczników energii elektrycznej, konstruował je, ulepszał i badał. W tym też czasie, za swoje osiągnięcia, uzyskał międzynarodowe uznanie jako naukowiec metrolog.

W drugim okresie Krukowski skoncentrował się na tematyce miernictwa najwyższych dokładności i problematyce wzorców wielkości elektrycznych. Zajmował się też organizacją i doskonaleniem laboratoriów elektrycznych, głównie w ramach rozpoczętej jeszcze w 1920 r. współpracy z GUM. Wiele czasu i uwagi poświęcił pracy na Politechnice Lwowskiej, zarówno dydaktycznej, jak i naukowej, organizując w uczelni Pracownię Precyzyjnych Pomiarów Elektrycznych. Pomimo krótkiego czasu pracy na uczelni (1930–1941) Krukowski miał sporo wybitnych wychowanków. Przykładowo można wymienić: Andrzeja Jellonka, Wołodymyra Koczana i Artura Metala.

Literatura

[1] Wysocki S., Dr inż. Włodzimierz Krukowski. Przegląd Elektrotechniczny, z. 22 (1930), s. 618-619.
[2] Krukowska H., Życiorys Włodzimierza Krukowskiego. Prace Włodzimierza Krukowskiego. Warszawa 1956, s. 7-39.
[3] v. Krukowski, Woldemar, prof. dr., Personalkarteikarte, Siemens Archiv.
[4] Nowacki P., Ocena twórczości. Prace Włodzimierza Krukowskiego. Warszawa 1956, s. 40-54.
[5] Krukowski W., Vorgänge in der Scheibe eines Induktionszählers und der Wechselstromkompensator als Hilfsmittel zu deren Erforschung, Berlin 1920, s. 90.
[6] Samujłło J., Włodzimierz Krukowski (1887–1941). Polski słownik biograficzny. T. XV, z. 3, Wrocław 1970, s. 400.
[7] Kolekcja historycznych przyrządów pomiarowych GUM.
[8] Krukowski W., Liczniki energii elektrycznej, Warszawa 1955.
[9] Politechnika Lwowska 1844–1945, Wrocław 1993.
[10] Warsza Z., Prace profesora Włodzimierza Krukowskiego (1887–1941) w dziedzinie układów pomiarowych i ich rola w rozwoju metrologii elektrycznej. PAK nr 1 (2012), s. 144-153.
[11] Szczęsny A., Kuśmierek Z., Analogowe przyrządy pomiarowe wielkości elektrycznych w rozwoju historii metrologii w Polsce – część V, Biuletyn Techniczno-Informacyjny Oddziału Łódzkiego Stowarzyszenia Elektryków Polskich, nr 4 (2012), s. 2-7.
[12] „Drabinka Krukowskiego", ze zbiorów Katedry Maszyn Elektrycznych Napędów i Pomiarów Elektrycznych Politechniki Wrocławskiej.
[13] Barański A., Główny Urząd Miar na Elektoralnej. Warszawa 2008.
[14] Krukowski W., Fabrykacja elektrycznych przyrządów i urządzeń mierniczych w Polsce. Przegląd Elektrotechniczny, z. 19 (1936), s. 646-649.
[15] Metal A., Prace polskie nad wzorcami jednostek elektrycznych w latach 1932–1941. Przegląd Elektrotechniczny, z. 2/3 (1949), s. 41-46.
[16] Pérard A., Ósma Konferencja Generalna Miar. Przegląd Techniczny, nr 8 (1934), s. 247-253.
[17] Akademia Nauk Technicznych 1933–1937, Warszawa 1937.
[18] Sprawozdania Towarzystwa Naukowego we Lwowie, z. 1, Lwów 1937.
[19] Jakubowska A., Kubiatowski J., Krukowski Włodzimierz Ludwik (1887–1941). Słownik biograficzny techników polskich, z. 2, Warszawa 1992, s. 94-96.
[20] Księga pamiątkowa wydana z okazji 60-letniego jubileuszu Towarzystwa: 1877–1937, Lwów 1937.
[21] Smoluchowski W., Normalizacja i ocena jakości wyrobów przemysłu elektrycznego, Historia elektryki polskiej, T. 1, Warszawa 1976.
[22] Polski Komitet Elektrotechniczny, Przegląd Elektrotechniczny, z. 10 (1928), s. 239.
[23] Krukowski W., VIII Plenarne zebranie Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej w Sztokholmie w lipcu 1930 r. (sprawozdanie delegatów). XIII Komitet Przyrządów Pomiarowych, Przegląd Elektrotechniczny, z. 8 (1931), s. 237-239.
[24] Krukowski K., Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna. Sprawozdanie z obrad Komitetu Studjów Nr. 13 Przyrządów pomiarowych w Brukseli w dn. 24 i 25 czerwca 1935, Przegląd Elektrotechniczny, z. 2 (1936), s. 54-55.
[25] Kubiatowski J., Prof. dr inż. Włodzimierz Krukowski (1887–1941), Przegląd Elektrotechniczny, z. 7 (1972), s. 320-321.
[26] Albert Z., Kaźń profesorów lwowskich lipiec 1941. Wrocław 1989.
[27] Kuczyński A., Wójcik Z., Kaźń profesorów lwowskich. Wrocławskie Studia Wschodnie, nr 19 (2015), s. 221-227.

Tekst jest skróconą wersją artykułu: „Włodzimierz Krukowski (1887–1941) – twórca lwowskiej szkoły pomiarów elektrycznych", Wrocławskie Studia Wschodnie, 2017 (21), s. 249-279.

Polska administracja miar w okresie międzywojennym

Robert Ewertowski (Okręgowy Urząd Miar w Bydgoszczy)

Stulecie odzyskania przez Polskę niepodległości jest szczególną okazją do wszelkiego rodzaju podsumowań, także dla polskiej służby miar, zarządzanej od stu lat przez Główny Urząd Miar. W artykule pragnę przybliżyć jej początki oraz zwrócić uwagę na problemy, z jakimi borykali się twórcy rodzimej metrologii. Spróbuję także odpowiedzieć na pytanie: czy ujednolicenie miar było łatwym zadaniem do przeprowadzenia?

Trudne początki

Zanim przejdę do omówienia sprawy ujednolicenia miar, muszę przybliżyć ówczesne realia oraz okoliczności, w jakich rodziła się polska metrologia. Na terenach, które weszły w skład II Rzeczpospolitej, w czasie I wojny światowej przebiegał wschodni front konfliktu. Prowadzone działania wojenne pociągnęły za sobą ogromne straty. Zniszczone budynki, drogi i mosty, dworce i tabor kolejowy – tak przedstawiał się obraz Polski, która odzyskała niepodległość i wymagała odbudowy. Zjednoczenie terenów porozbiorowych wiązało się też z ujednoliceniem przepisów w wielu dziedzinach życia. Poniższe przykłady obrazują ten szczególny moment w naszej historii.

Sytuacja prawno-ustrojowa niepodległej Polski na obszarach porozbiorowych przedstawiała się w sposób niezwykle skomplikowany. W zakresie prawa istniało aż pięć porządków prawnych: niemiecki i pruski, austriacki, węgierski (Spisz i Orawa), francuski i rosyjski (z odrębnościami na obszarze byłego Królestwa Kongresowego). Zanim, jako obowiązującą, ustanowiono markę polską, a później złotego, początkowo w obiegu było kilka walut: marka niemiecka, rubel carski, korona austriacka i marka polska.

Sporym wyzwaniem było rozwiązanie problemu komunikacji, głównie kolejowej. Szlaki kolejowe różniły się od siebie rozstawem torów (szerokie w Rosji, wąskie w Niemczech i Austro-Węgrzech). Infrastrukturę należało odbudować, gdyż była ona zniszczona przez wojska przesuwające się wraz z frontami I wojny światowej i wojny polsko-bolszewickiej 1920 roku. Tabor stanowił mozaikę różnych typów i serii. Ponadto w dawnych zaborach występowały odmienne przepisy kolejowe, systemy hamowania oraz sygnalizacja. Należało to wszystko powiązać w jeden integralny organizm komunikacyjny. Stan dróg również nie był najlepszy. Tu też działania wojenne, jak i brak należytej konserwacji, dały znać o sobie. Ciekawostką jest, że wybierając się samochodem z Warszawy do Krakowa należało przygotować się na niespodziankę. Jeszcze w 1922 roku w Małopolsce panował ruch lewostronny i żeby uniknąć zderzenia czołowego należało zmienić stronę jazdy.

Obywatele II Rzeczpospolitej należeli do różnych grup narodowościowych i wyznaniowych. Oprócz Polaków byli to Żydzi, Niemcy, Rosjanie, Ukraińcy. Ta różnorodność nie jest bez znaczenia, jeśli chodzi o przyzwyczajenia związane ze stosowaniem jednostek miar.

Pod zaborami

Aby zrozumieć, z jak skomplikowaną materią musiano się zmierzyć, tworząc prawo o miarach w odrodzonej Polsce, chciałbym zwrócić uwagę na czas rozbiorów Polski, gdzie każdy z zaborców wprowadził swoje ustawodawstwo i stosował inne jednostki miar. Jak bardzo zróżnicowany był ten stan, spróbuję nakreślić poniżej.

W 1796 r. ukazał się, podpisany przez Fryderyka Wilhelma, „Edykt względem powszechnego ustanowienia miar i wag w Prowincji Prus Południowych", wprowadzający na terenie zaboru pruskiego obowiązek stosowania łokci i odważników wrocławskich, korców i garnców nowo warszawskich. W Prusach Zachodnich obowiązywały miary berlińskie, natomiast na Śląsku miary wrocławskie. Dostawy dla wojska obliczane były w miarach berlińskich. Edykt określał również sposób wykonania narzędzi mierniczych oraz warunki, jakie powinny być zachowane przy stosowaniu miar.

W całym zaborze austriackim, na mocy Dekretu Nadwornego z 1801 roku, wprowadzono miary lwowskie. Dla dostaw wojskowych stosowano miary wiedeńskie. Dekret wskazywał, że kontrolą miar mają zajmować się magistraty oraz imiennie wymienione dominia.

W zaborze rosyjskim stosowano i tolerowano dawne miary litewskie, ustanowione w 1766 roku. W Księstwie Warszawskim stosowano tradycyjne miary lokalne.

We Francji, w czasach Rewolucji Francuskiej, ustanowiono metryczny system miar. Reforma ta, kiedy dotarła do Polski, znalazła entuzjastów i w 1816 roku, z inicjatywy Ministra Stanu, Stanisława Staszica, Towarzystwo Królewskie Przyjaciół Nauk powołało komisję, złożoną z profesorów Królewskiego Uniwersytetu Warszawskiego, która rozpoczęła prace nad ujednoliceniem miar. Początkowo, planowano wprowadzenie systemu metrycznego, jednak uniemożliwił to sprzeciw rosyjskich władz zaborczych. W efekcie przyjęto miary warszawskie, najbardziej zbliżone do miar opracowanych na systemie metrycznym. W roku 1818, rozporządzeniem ówczesnego rządu wprowadzono nowy system miar na terenie Królestwa Polskiego, zwany później nowopolskim. Nałożono również na magistraty obowiązek sprawdzenia i stemplowania miar rynkowych godłem państwowym.

Wprowadzone w 1850 roku, przez rząd carski, na obszarze Królestwa Kongresowego miary rosyjskie po raz kolejny doprowadziły do zamieszania. Miary te różniły się znacznie od miar nowopolskich. Aby ułatwić ludności posługiwanie się nimi opracowano specjalne tablice przeliczeniowe. Stan taki przetrwał do roku 1916, kiedy to na mocy postanowienia Rady Regencyjnej zorganizowano Urząd Miar miasta stołecznego Warszawy, który dał początek współczesnej administracji miar. Na jego czele stanął Zdzisław Erazm Rauszer, absolwent Instytutu Technologicznego i były pracownik Głównej Izby Miar i Wag w Petersburgu. Urząd ten odmawiał legalizowania wzorców jednostek rosyjskich, jednocześnie je konfiskując.

Bezpośrednio przed ogłoszeniem Dekretu Naczelnika Państwa Józefa Piłsudskiego z dnia 8 lutego 1919 roku, dzięki któremu Polska przyjęła system metryczny, na obszarze Rzeczpospolitej formalnie obowiązywały trzy ustawodawstwa o miarach. W obszarze zaboru rosyjskiego obowiązywała rosyjska ustawa „Położenje o mierach i wiesach", z dnia 4 lipca 1899 r. z późniejszymi zmianami. W Prusach obowiązywała niemiecka ustawa „Mass und Gewichtsordnung", z dnia 30 maja 1908. W zaborze austriackim obowiązywała austriacka ustawa „Mass und Gewichtsordnung", z dnia 23 lipca 1871 roku.

Dekret o miarach w niepodległej Polsce

W pierwszych dniach lutego 1919 roku światło dzienne ujrzało szereg aktów ustawodawczych, sygnowanych podpisem Naczelnika Państwa Józefa Piłsudskiego, regulujących życie społeczne i gospodarcze w odrodzonym państwie polskim. Wśród nich były dekrety o obowiązku szkolnym, skarbowości gmin miejskich, zarządzaniu drogami i koleją, organizacji archiwów państwowych, o organizacji policji, powołaniu ministerstw, utworzeniu sądów, stworzeniu przepisów pocztowych, więziennych, wreszcie o miarach.

Dekret o miarach z dnia 8 lutego 1919 roku, który został uznany za jeden z priorytetów, zapobiegał sytuacji chaosu w państwie, ponieważ na terenach odzyskanych przez Polskę każdy z zaborców stosował własny system miar. Nowe prawo wprowadziło obowiązek używania legalnych miar, opartych na systemie metrycznym oraz powołał centralną instytucję do spraw miar i narzędzi mierniczych: Główny Urząd Miar w Warszawie. Początkowo dekret wszedł w życie na obszarach byłych zaborów rosyjskiego i austriackiego. Na terytorium byłego zaboru pruskiego wprowadzano stopniowo jego zapisy w latach 1921–1922. Osobnymi rozporządzeniami rozciągnięto jego obowiązywanie na województwa nowogródzkie, poleskie i wołyńskie. Natomiast jeszcze w roku 1925 dekretu nie wprowadzono na obszarze części górnośląskiej województwa śląskiego, gdzie w dalszym ciągu obowiązywała niemiecka ustawa

o miarach. Tam, osobnym rozporządzeniem uprawnienia władz niemieckich przeniesiono na Ministra Przemysłu i Handlu oraz na Główny Urząd Miar.

Wacław Reyndel, w opracowaniu „Miary – polskie prawo o miarach" [4] z połowy lat 20. minionego stulecia zauważa, że mimo wprowadzenia w życie dekretu o miarach, poprzednie ustawy nie zostały całkowicie uchylone i podaje przykłady: art. 47 i 49 rosyjskiej ustawy o miarach (dotyczące rewizji miar w zakładach handlowych i przemysłowych oraz współudziału policji przy tych rewizjach), par. 22 niemieckiej ustawy o miarach (zawierający sankcję karną i ustanawiający kary administracyjne), art. VI i XV austriackiej ustawy o miarach (dotyczące sankcji karnych i konfiskaty narzędzi mierniczych).

Sytuacja ta dotyczyła również rozporządzeń i innych przepisów wydanych na podstawie wspomnianych ustaw. Uchylanie przepisów legalizacyjnych, obowiązujących w byłych zaborach, zajęło jeszcze wiele lat po odzyskaniu niepodległości. Ukazujące się przez kolejne lata rozporządzenia Ministra Przemysłu i Handlu, jak i Głównego Urzędu Miar zakazywały stosowania używanych jeszcze jednostek miar, takich jak funt czy łut rosyjski, instruowały o przerabianiu odważników rosyjskich na metryczne, stopniowo uchylały wszelkie przepisy sprzeczne z obowiązującym polskim prawem. Dekret o miarach z 1919 roku nie rozwiązał od razu wszystkich problemów, związanych z ujednoliceniem miar w odzyskanej ojczyźnie. Był to proces, który trwał jeszcze długie lata po jego wprowadzeniu.

Główny Urząd Miar

Za datę jego powstania przyjmuje się datę nominacji Zdzisława Rauszera na dyrektora urzędu, tj. 1 kwietnia 1919 roku. Główny Urząd Miar, obok Państwowego Instytutu Geologicznego, Państwowego Instytutu Eksportowego, Urzędu Patentowego, Instytutu Badania Koniunktur Gospodarczych i Cen, został podporządkowany Ministerstwu Przemysłu i Handlu. W tym samym roku ustalono również statut tego urzędu, według którego łączył on zadania administracyjne, jak i naukowo-techniczne. W myśl tego statutu, do kompetencji Głównego Urzędu Miar należało: przechowywanie wzorców państwowych miar podstawowych i ich głównych kopii, zabezpieczenie wzorców dla okręgowych urzędów miar oraz okresowe ich porównywanie, nadzór nad techniczną stroną działalności podległych urzędów, prowadzenie badań i doświadczeń, dotyczących warunków dopuszczalności nowych narzędzi mierniczych do obrotu, ogłaszanie prac naukowo-metrologicznych oraz ogólny nadzór nad wykonywaniem postanowień dekretu o miarach.

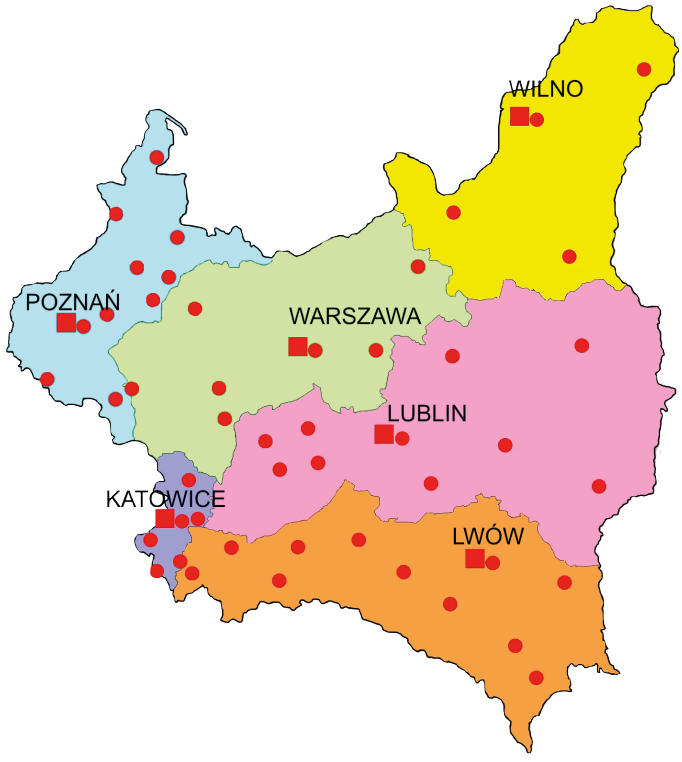
W pracy pt. „Pierwsze dziesięciolecie polskiej administracji miar i narzędzi mierniczych" [5] dyrektor Głównego Urzędu Miar Zdzisław Erazm Rauszer wspomina, że pod względem organizacyjnym stan służby miar w roku 1918 przedstawiał się wręcz rozpaczliwie, gdyż brakowało wykwalifikowanych pracowników oraz przyrządów koniecznych do utworzenia urzędów niższej instancji. Jeszcze większe braki odczuwalne były przy tworzeniu urzędów okręgowych (II instancji). Największe trudności przysporzyło jednak stworzenie Głównego Urzędu Miar. Wszystko trzeba było stworzyć od początku, zorganizować urządzenia badawcze, a także wyszkolić ludzi, którzy mieli dopiero stać się specjalistami w dziedzinie metrologii. Przyszli fachowcy rekrutowali się z inżynierów, fizyków czy też prawników. Rauszer dodaje, że należało stworzyć dosłownie wszystko, gdyż nie istniało nawet polskie słownictwo w tej dziedzinie.

Integracja

Proces integracyjny rozpoczął się na terenie byłego Królestwa Kongresowego, gdzie funkcjonowały dwa dobrze zorganizowane ośrodki służb legalizacyjnych: utworzony w 1916 roku Urząd Miar miasta stołecznego Warszawy oraz lubelski urząd miar, będący filią warszawskiego inspektoratu. Zagadnienie to nierozerwalnie wiąże się z osobą Zdzisława Erazma Rauszera, który uważany jest zgodnie za twórcę współczesnej polskiej administracji miar. Jeszcze jako kierownik Urzędu Miar m.st. Warszawy, Rauszer rozpoczął prace nad projektem ustawy o miarach. Ta fundamentalna dla polskiego ustawodawstwa praca ukazała się drukiem w 1918 roku [6]. Projekt ten zawierał obszerne komentarze, wykorzystywał między innymi doświadczenia rosyjskie i niemieckie. Natomiast kierowana przez niego jednostka dała podwaliny pod przyszły Główny Urząd Miar.

Po utworzeniu Głównego Urzędu Miar w Warszawie, podjęto działania zmierzające do zorganizowania służby miar na terenie całego kraju. Przejmowanie przez polską administrację miar jurysdykcji nad poszczególnymi obszarami Rzeczpospolitej następowało w różnych okresach, co było uwarunkowane czynnikami polityczno-militarnymi. 1 lipca 1919 roku, na terenie byłego zaboru rosyjskiego utworzono Warszawski Okręgowy Urząd Miar, a 9 listopada 1919 roku Lubelski Okręgowy Urząd Miar. Urzędy te pierwotnie obejmowały swoim zasięgiem terytorialnym obszar byłego Królestwa Kongresowego. W 1921 roku Główny Urząd Miar przejął nadzór nad urzędami miar, zlokalizowanymi na ziemiach wschodnich Rzeczypospolitej. W 1922 roku nastąpiło zjednoczenie całej terenowej administracji miar poprzez przekazanie Głównemu Urzędowi Miar nadzoru nad urzędami galicyjskimi, poznańskimi i wileńskimi. W sierpniu 1923 roku Główny Urząd Miar rozciągnął swój nadzór nad urzędami górnośląskimi.

Terytorium państwa zostało podzielone na sześć okręgów administracji miar (warszawski, lubelski, lwowski, poznański, śląski, wileński) i pokryte siecią urzędów II i I instancji. Urzędy okręgowe (II instancji) zlokalizowano w Warszawie, Lublinie, Lwowie, Poznaniu, Królewskiej Hucie (później przeniesienie do Katowic) i Wilnie, na czele których stali naczelnicy. Zajmowały się one rozpatrywaniem odwołań od orzeczeń urzędów I instancji oraz prowadzeniem legalizacji przyrządów pomiarowych, których sprawdzenie wymagało kosztownego wyposażenia. Urzędom II instancji podlegały urzędy I instancji, w skład których wchodziły miejscowe urzędy miar i ich ekspozytury oraz



1.	■ Okręgowy Urząd Miar w Warszawie	● Miejscowe Urzędy Miar w: Warszawie, Łodzi, Piotrkowie, Kaliszu, Włocławku, Białymstoku, Siedlcach
2.	■ Okręgowy Urząd Miar w Lublinie	● Miejscowe Urzędy Miar w: Lublinie, Kielcach, Radomiu, Pińsku, Kowlu, Końskich, Brześciu, Zamościu, Ostrowcu, Równem
3.	■ Okręgowy Urząd Miar we Lwowie	● Miejscowe Urzędy Miar we: Lwowie, Krakowie, Przemyślu, Stanisławowie, Tarnowie, Żywcu, Tarnopolu, Drohobyczu, Kołomyi, Rzeszowie, Nowym Sączu
4.	■ Okręgowy Urząd Miar w Poznaniu	● Miejscowe Urzędy Miar w: Poznaniu, Lesznie, Ostrowie, Bydgoszczy, Gnieźnie, Inowrocławiu, Toruniu, Chojnicach, Grudziądzu, Kartuzach, Włocławku
5.	■ Okręgowy Urząd Miar w Katowicach	● Miejscowe Urzędy Miar w: Katowicach, Cieszynie, Bielsku, Rybniku, Częstochowie, Sosnowcu
6.	■ Okręgowy Urząd Miar w Wilnie	● Miejscowe Urzędy Miar w: Wilnie, Grodnie, Baranowiczach, Głębokiem

Rys. 1. Administracja miar w 1932 roku [opracowanie własne na podstawie Rozporządzenia Dyrektora Głównego Urzędu Miar z dnia 22 marca 1932 r. o rozgraniczeniu okręgów legalizacji narzędzi mierniczych]

tzw. urzędy lotne (objazdowe). Na czele urzędu I instancji stał kierownik, któremu podlegał służbowo personel urzędu. Kierownik był odpowiedzialny za wszystkie czynności urzędu. Do zadań tych urzędów należało prowadzenie legalizacji, nadzór i orzecznictwo karno-administracyjne. W gestii ekspozytur były wyłącznie sprawy techniczne. Objazdowe urzędy wykonywały legalizację już użytkowanych przyrządów. W tym ostatnim przypadku kierownik urzędu wyznaczał, spośród podwładnych mu urzędników legalizacyjnych, delegata Miejscowego Urzędu Miar. Urzędy takie były powoływane raz do roku. Plan podróży urzędów lotnych ustalano z góry na cały sezon, a informacje o terminach objazdów, jak również o miejscu, w którym urząd będzie stacjonował, podawano do publicznej wiadomości. Na uwagę zasługuje fakt, że statut dopuszczał formowanie komunalnych urzędów miar przez gminy miejskie i ziemskie. Urzędy te podlegały takim samym przepisom jak urzędy państwowe. Na tych samych zasadach mogły otrzymywać pozwolenie na otwarcie podobnych instytucji również towarzystwa naukowe, techniczne, zakłady naukowe, zarządy kolejowe itp.

Zaszłości

Mimo wprowadzenia systemu metrycznego, w całym okresie dwudziestolecia międzywojennego odnotowywano przypadki posługiwania się jednostkami miar z okresu wcześniejszego. Witold Kula w swojej świetnej pracy „Miary i ludzie” [2] podaje, że stwierdzono stosowanie ośmiu różniących się między sobą łokci. Na wsi podhalańskiej używano „siąg”, czyli mierzenia sukna przez rozpościeranie rąk na szerokość, czy mierzenia drzewa na tramy i półtramki.

Interesujące są doniesienia prasowe z roku 1931 roku, z których można dowiedzieć się, że w różnych częściach kraju stosowano przy pomiarze powierzchni skór rozmaite stopy, różniące się między sobą. W zależności od tradycji, jaka panowała na danym obszarze, używano stóp: angielskich, paryskich, wiedeńskich, saskich, praskich, bawarskich, polskich, nowopolskich. Najczęściej jednak stosowano stopy nieokreślone, zupełnie dowolne. Doszło nawet do tego, że poszczególne garbarnie ustalały swoje własne stopy. Przy zakupie skór pytano „z jakiej garbarni to są stopy”. Znalazły się nawet firmy, które zamiast gatunkiem towaru konkurowały z sobą jednostkami miary. Na skutek zażaleń urzędy miar dokonały wielu pomiarów skór. Wyniki pomiarów wykazały, że różnica między podaną miarą na skórze a faktyczną powierzchnią dochodziła do 40 % na niekorzyść kupującego. W efekcie zainterweniował Główny Urząd Miar, który wydał tablice przeliczeniowe stóp na obowiązujący w Polsce metr kwadratowy.

Przykładu z życia codziennego dostarcza autor „Nauki gotowania do użytku ludu polskiego”, wydanej w Grudziądzu w 1925 roku, który objaśnia, że aby ułatwić miarę i wagę nie używam w mniejszych ilościach gramów, ani litrów, tylko zalecam wymierzyć sobie szklankę, albo blaszaną miarkę na ¼ litra. Trzy takie miarki stanowią 1 funt mąki, a w jednej miarce mieści się 7 łyżek mąki z czubem.

Jak silne potrafią być ludzkie przyzwyczajenia do używania jednostek miar, świadczą badania łódzkich etnografów przeprowadzone w 1969 roku na terenie Mazowsza, w okolicach Płocka. Odkryli oni używanie określenia „osada włócza” na oznaczenie gospodarstwa liczącego 1 włókę.

Pierwsze dwudziestolecie

W tym pionierskim dwudziestoleciu funkcjonowania polskiej administracji miar nastąpiły istotne wydarzenia dla rozwoju metrologii. Pierwszego maja 1922 roku uchwalono ustawę o rachubie czasu. Była to pierwsza tego typu ustawa na świecie, w którą wkład miał Zdzisław Rauszer. Posiadający odpowiednio wyszkoloną kadrę pracowników technicznych, dobrze zorganizowany, Główny Urząd Miar podejmował prace o znaczeniu państwowym i międzynarodowym. Dlatego w roku 1925, na wniosek Prezydenta Rzeczypospolitej, Stanisława Wojciechowskiego, Sejm uchwalił ustawę w sprawie przystąpienia Polski do Międzynarodowej Konwencji Metrycznej. W roku 1928 rozporządzeniem z dnia 16 marca znowelizowano i ogłoszono jednolity tekst Dekretu o miarach. W 1937 roku Polska była współorganizatorem Międzynarodowego Biura Metrologii Prawnej (OIML). Pierwszej Międzynarodowej Konferencji przewodniczył Zdzisław Rauszer. Przez cały czas wydawano Dziennik Urzędowy Głównego Urzędu Miar. Ponadto, od dnia 1 października 1919 roku wydawane było pismo urzędowe pt. „Przepisy obowiązujące w miernictwie”, znane jako POM, gdzie zamieszczano przepisy metrologiczne, instrukcje oraz zarządzenia.

Podsumowanie

Reasumując, mam nadzieję, że udało mi się choć w niewielkim stopniu przybliżyć temat ujednolicenia miar w odrodzonej Polsce. Ukazanie się dekretu o miarach dało podstawy do normalnego funkcjonowania państwa oraz zapoczątkowało zmiany w mentalności polskich obywateli, którzy musieli odtąd, wbrew swoim przyzwyczajeniom, stosować nowe jednostki miar. Pomimo wielu trudności organizacyjnych, dzięki ogromowi pracy, udało się stworzyć sprawnie funkcjonującą administrację na terenie całego kraju, z Głównym Urzędem Miar na czele.

Literatura

[1] Bakunowicz C., Kolejnictwo II Rzeczpospolitej Polskiej: (przygotowania do wojny 1918–1939), Dzieje Najnowsze 30/4, 75-83, 1998.
[2] Kula W., Miary i ludzie, Warszawa 1970.
[3] Talarowski A., O różnicach między zaborami https://www.teologiapolityczna.pl/adam-talarowski-o-roznicach-miedzy-zaborami [dostęp z dnia 2018-08-30].
[4] Reydnel W., Miary (polskie prawo o miarach), Warszawa [ok. 1925].
[5] Rauszer Z., Pierwsze dziesięciolecie polskiej administracji miar i narzędzi mierniczych. Przegląd Techniczny, t. 67, 1929.
[6] Rauszer Z., Projekt ustawy o miarach, Warszawa 1918.
[7] Zychowicz P., II RP: Nasza Duma. Uważam Rze nr 2, 2012.

W artykule Autor wykorzystał fragmenty swojej pracy magisterskiej pt. „Organizacja, działalność i spuścizna aktowa urzędów miar I instancji na Pomorzu i Kujawach w latach 1918-1989”, napisanej pod kierownictwem prof. dr. hab. Janusza Tandeckiego, na Wydziale Nauk Historycznych Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu.

Kształtowanie się administracji miar w Wielkopolsce

Sława Pszeniczka-Raatz, Joanna Wiśniewska (Okręgowy Urząd Miar w Poznaniu)

W artykule przedstawiono kształtowanie się struktury wielkopolskiej administracji miar, zarówno pod kątem organizacyjnym, jak i kompetencji technicznych, od chwili jej powstania do czasów obecnych. Na zmiany organizacyjne oraz rozwój techniczny Okręgowego Urzędu Miar w Poznaniu miały wpływ m.in. wdrażane po II wojnie światowej reformy administracyjne, wprowadzające nowe podziały administracyjne Polski, zmiany gospodarcze i polityczne kraju, akcesja Polski do Unii Europejskiej.

Wstęp

Już w okresie średniowiecza, kiedy to Poznań, po uzyskaniu praw miejskich w 1253 r., stał się dużym ośrodkiem gospodarczym, przez który przechodził szlak handlowy łączący Litwę z Europą Zachodnią, zwracano szczególną uwagę na poprawność pomiarów przy wymianie handlowej. Widocznym śladem, zachowanym do dnia dzisiejszego, jest budynek wagi miejskiej znajdujący się na Starym Rynku.

Początki administracji miar w Wielkopolsce sięgają natomiast XIX wieku. W tym okresie w miastach powiatowych tworzone były komunalne urzędy miar, nadzorowane przez Królewsko-Pruski Inspektorat Legalizacyjny w Poznaniu. Powstanie Wielkopolskie, w wyniku którego nastąpiło szybkie zajęcie terenu Wielkopolski przez powstańców, postawiło społeczeństwo polskie przed wyzwaniem zorganizowania życia gospodarczego i administracji państwowej, w tym także administracji miar. Początki były trudne, ze względu na brak wyszkolonej kadry, wcześniej niedopuszczonej do stanowisk piastowanych przez urzędników niemieckich. W 1918 r. kierownictwo byłego Inspektoratu, pod nazwą Państwowy Urząd Wzorcowniczy, objął inż. Leon Prawdzic-Szczawiński. W 1919 r. zorganizowano natomiast pierwszy kurs legalizatorski, bazując na niemieckich przepisach obowiązujących w miernictwie oraz na Dekrecie o miarach z 8 lutego 1919 r.

Konieczność dostosowywania metrologii krajowej do rozwoju gospodarczego państwa oraz zmian administracyjnych Polski powodowały zmiany, zarówno pod kątem struktury organizacyjnej, lokalizacji urzędów miar, jak i kompetencji technicznych całej administracji miar. Zmiany te nie ominęły również i administracji miar w Wielkopolsce.

Rozwój wielkopolskiej administracji miar w XX wieku

Za oficjalną datę powstania Poznańskiego Okręgowego Urzędu Miar przyjmuje się 1 stycznia 1922 r. Zakres działania Urzędu, którego kierownictwo objął inż. Jan Werner, wyznaczał teren województwa poznańskiego i pomorskiego wraz z takimi miastami jak: Poznań, Leszno, Ostrów Wielkopolski, Bydgoszcz, Gniezno, Inowrocław, Toruń, Chojnice, Grudziądz i Kartuzy.

Do osiągnięć Urzędu z początkowego okresu jego funkcjonowania można zaliczyć przede wszystkim sprawną obsługę licznych na tym terenie zakładów metalowych, chemicznych i przetwórstwa spożywczego. W głównej mierze przyczyniły się do tego licznie powstałe punkty legalizacyjne wodomierzy i gazomierzy, a także punkty objazdowe urzędów miar, których w latach trzydziestych XX wieku było ok. 170. Ponadto, bardzo sprawnie wywiązywano się

z obsługi i nadzoru nad wytwórniami przyrządów pomiarowych, m.in.: Poznańskiej Fabryki Wodomierzy, Fabryki Wodomierzy i Gazomierzy w Toruniu, Fabryki Gazomierzy w Tczewie.

Na początku lat trzydziestych XX wieku, w wyniku przejęcia wzorcowni liczników energii elektrycznej prądu stałego i zmiennego oraz warsztatu do napraw przyrządów laboratoryjnych od Stowarzyszenia Dozoru Kotłów w Poznaniu, w OUM w Poznaniu zorganizowano Pracownię Elektryczną do legalizacji liczników energii elektrycznej.

Czynności techniczne pracowni, oprócz legalizacji, obejmowały również nadzór nad licznikami energii elektrycznej zakładów użyteczności publicznej sieci energii elektrycznej województwa poznańskiego i pomorskiego oraz samodzielnych elektrowni większych zakładów.

Zakres kompetencji technicznych pracowni, według stanu na 1 kwietnia 1939 r., obejmował legalizację:

- liczników energii elektrycznej: prądu stałego amperogodzin do 20 A i 300 V włącznie oraz kilowatogodzin do 600 A i 600 V włącznie,
- liczników energii elektrycznej prądu jedno i trójfazowego dla natężeń prądu do 100 A włącznie, dla napięć do 600 V włącznie,
- taryfowych amperomierzy maksymalnych.

Równocześnie rozwijano kompetencje techniczne w obszarze pomiarów elektrycznych w miejscowych urzędach miar, np. Miejscowy Urząd Miar w Bydgoszczy wykonywał legalizację ograniczników elektrycznych, a Miejscowy Urząd Miar w Toruniu legalizację liczników energii elektrycznej w funkcjonujących wówczas punktach legalizacyjnych.

Wybuch II wojny światowej przerwał działalność polskiej administracji miar. OUM w Poznaniu podporządkowany został Ministerstwu Przemysłu w Berlinie, a w urzędzie zatrudnieni zostali niemieccy urzędnicy. Dążenie do stworzenia przez ówczesnego naczelnika urzędu wzorcowego dla innych w całej Rzeszy Niemieckiej przyczyniło się do utrzymania wysokiego poziomu technicznego w tym okresie. W czasie okupacji wojennej zakres Pracowni Elektrycznej został poszerzony, gdyż przejęte zostały czynności legalizacyjne i nadzorcze w dotychczas wyodrębnionych punktach legalizacyjnych instytucji upoważnionych przy zakładach elektrycznych (10 podmiotów upoważnionych do legalizacji, głównie większe elektrownie o charakterze użyteczności publicznej). Ponadto pracownia dokonywała okresowego sprawdzania innych przyrządów do pomiarów wielkości elektrycznych, znajdujących się w tych punktach legalizacyjnych. W celu spełniania wymagań, wynikających z dodatkowych zadań, okupant w okresie 1939–1945 dokonał uzupełnienia wyposażenia technicznego, instalując kompletne urządzenia kompensacyjne firmy Siemens do sprawdzania przyrządów do pomiarów wielkości elektrycznych oraz urządzenie kompensacyjne firmy Hartmann-Braun do sprawdzania transformatorów mierniczych.

Prace polskiej administracji miar na terenie Wielkopolski i Pomorza zostały wznowione w marcu 1945 r. pod kierownictwem inż. Edmunda Skibskiego. W krótkim czasie doprowadzono pracownie do pełnej sprawności technicznej. W grudniu 1945 r. rozpoczęto pracę na punktach legalizacyjnych liczników energii elektrycznej w Poznaniu, Lesznie, Ostrowie Wielkopolskim, Gnieźnie, Bydgoszczy, Toruniu, Gdyni, Słupsku i Gorzowie Wielkopolskim. Urządzenie kompensacyjne do sprawdzania transformatorów mierniczych zostało natomiast w 1947 r. przekazane do nowotworzonej pracowni elektrycznej w Głównym Urzędzie Miar w Warszawie.

Lata pięćdziesiąte XX wieku to kolejny etap zmian organizacyjnych i dalszego rozwoju możliwości technicznych wielkopolskiej administracji miar. Z dniem 1 lutego 1952 r. nastąpiła zmiana zakresu terytorialnej właściwości Okręgowego Urzędu Miar w Poznaniu, który objął swoim zasięgiem województwo poznańskie i zielonogórskie.

Zgodnie z nowym zakresem właściwości miejscowej, Okręgowemu Urzędowi Miar w Poznaniu podlegały Obwodowe Urzędy Miar w Poznaniu, Kaliszu, Lesznie, Ostrowie Wielkopolskim, Pile, Gnieźnie, Gorzowie Wielkopolskim, Nowej Soli i Zielonej Górze.

W strukturze Okręgowego Urzędu Miar w Poznaniu wyodrębniono:

- Wydział Techniczny Masy i Gęstości (Pracownia Masy, Pracownia Siły, Pracownia Gęstości),
- Wydział Techniczny Długości, Powierzchni i Objętości,
- Wydział Techniczny Ciepła i Miernictwa Elektrycznego.

Zakres kompetencji technicznych Wydziału Technicznego Ciepła i Miernictwa Elektrycznego, według stanu na 1 czerwca 1959 roku, obejmował legalizację ograniczników prądu i mocy elektrycznej, liczników energii elektrycznej prądu stałego do 100 A i 500 V, liczników energii elektrycznej prądu zmiennego do 100 A i 500 V, ponadto legalizację w zakładowych punktach legalizacyjnych transformatorów mierniczych prądowych do 1500 A i transformatorów

mierniczych napięciowych do 15 000 V. Sprawdzano amperomierze prądu stałego do 200 A, woltomierze prądu stałego do 500 V, watomierze do 200 A i 500 V (klas 0,2 i 0,5).

Powstanie Pracowni Masy oraz rozpoczęcie działalności sprawdzania odważników analitycznych i technicznych nastąpiło w latach 1951–1952, po otrzymaniu z GUM wag metrologicznych o obciążeniu maksymalnym 50 kg, 10 kg, 1 kg, 200 g, 20 g i 2 g (angielskiej firmy Oertling), przeznaczonych do sprawdzania wzorców masy w obwodowych urzędach miar oraz po zakupie dwóch wag (firmy Sartorius) analitycznej i mikroanalitycznej, przeznaczonych do sprawdzania odważników analitycznych (100 g ÷ 1 mg) oraz odważników technicznych (200 g ÷ 1 g).

W pierwszych latach działalności dokonywano legalizacji zgłoszonych odważników analitycznych i technicznych. Pracownia rozpoczęła również sprawdzanie wag analitycznych. W latach 1952–1960 dokonano modernizacji stanowisk do sprawdzania odważników handlowych dokładniejszych w obwodowych urzędach miar, dzięki pozyskaniu wag handlowych dokładniejszych o maksymalnym obciążeniu 500 g. Od 1952 r. rozpoczęto sprawdzanie gęstościomierzy zbożowych, wag hybrydowych, torsyjnych i innych.

Pracownia Pomiarów Siły od 1954 r. rozpoczęła sprawdzanie maszyn wytrzymałościowych do prób statycznych rozciągania (do 200 kN) i ściskania (do 100 kN), siłomierzy użytkowych, twardościomierzy Brinella, Rockwella i Vickersa, przyrządów do badania tłoczności blach metodą Erichsena oraz młotów udarowych typu Charpy'ego na terenie całej zachodniej Polski. Sukcesywnie legalizacja tych przyrządów pomiarowych z terenu działania innych urzędów miar przekazywana została do Okręgowego Urzędu Miar we Wrocławiu, Gdańsku i Łodzi.

Od 1 kwietnia 1962 r. stanowisko Dyrektora OUM w Poznaniu powierzono inż. Witoldowi Bernatowiczowi. W tym czasie istotną przeszkodą w dalszym rozwoju Urzędu zaczął być brak pomieszczeń laboratoryjnych. W związku z tym, w 1963 r. rozpoczęto prace polegające na nadbudowie dwóch kondygnacji budynku OUM w Poznaniu, które ukończono w 1966 r. Oddanie do dyspozycji wydziałów technicznych nowych pomieszczeń laboratoryjnych umożliwiło stopniowe obejmowanie działalnością metrologiczną nowych dziedzin pomiarowych oraz rozbudowę i modernizację już istniejących stanowisk pomiarowych.

Z dniem 8 kwietnia 1963 r. nazwy wydziałów technicznych uległy zmianie na:

- Wydział Techniczny Pomiarów Masy, Siły i Ciśnienia (Pracownia Masy, Pracownia Siły, Pracownia Ciśnień),
- Wydział Techniczny Pomiarów Długości, Powierzchni, Objętości, Gęstości i Ciepła (Pracownia Pojemników, Pracownia Zbiorników, Pracownia Wodomierzy, Pracownia Gazomierzy),
- Wydział Techniczny Miernictwa Elektrycznego.

Z dniem 1 stycznia 1966 r. ilość i nazwy pracowni uległy kolejnej zmianie na:

- Wydział Techniczny Pomiarów Masy, Siły i Ciśnienia (Pracownia Pomiarów Masy, Pracownia Pomiarów Siły i Ciśnienia),
- Wydział Techniczny Pomiarów Długości, Powierzchni, Objętości, Gęstości i Ciepła (Pracownia Pomiarów Długości, Powierzchni, Prędkości Kątowej i Przepływów Pracownia Pomiarów Objętości),
- Wydział Techniczny Miernictwa Elektrycznego (Pracownia Pomiarów Liczników Energii Elektrycznej i Przyrządów Pomiarowych Wskazówkowych).

W dniu 5 stycznia 1967 roku, na podstawie Zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Jakości i Miar, wraz ze zmianą nazwy Urzędu na Okręgowy Urząd Jakości i Miar w Poznaniu, nastąpiła zmiana właściwości miejscowej obejmującej: Poznań, Szczecin, Leszno, Ostrów Wielkopolski, Piła, Gniezno, Gorzów Wielkopolski, Nowa Sól, Zielona Góra, Stargard Szczeciński, Kalisz, Konin.

W latach sześćdziesiątych XX wieku obwodowe urzędy miar podjęły czynności sprawdzenia i legalizacji manometrów użytkowych oraz taksometrów. Poszerzając zakres możliwości technicznych obwodowych urzędów miar, dokonano modernizacji i uzupełnienia wyposażenia w dziedzinie masy o wagi różnych rodzajów (legalizacyjne, analityczne włącznikowo-uchylne, wagi legalizacyjne dla objazdowych urzędów miar) i o różnym zakresie pomiarowym, służące do sprawdzania odważników handlowych dokładniejszych i zwyczajnych. Ponadto doposażono obwodowe urzędy miar w komplety odważników analitycznych do sprawdzania wag analitycznych, odważniki uchybieniowe do sprawdzania odważników handlowych, odważniki handlowe dokładniejsze do sprawdzania wag handlowych dokładniejszych, a także zakupiono dla nich 2520 szt. (tj. 63,5 ton odważników 25 kg) do sprawdzania wag pomostowych oraz 7 kontrolnych gęstościomierzy zbożowych III rzędu o pojemności ¼ l. W tym czasie nastąpiło także

znaczące rozszerzenie zakresu działalności Wydziału Technicznego Pomiarów Masy, Siły i Ciśnienia. W Pracowni Pomiarów Masy podjęto sprawdzanie wag przenośnikowych mechanicznych i elektrycznych, a w latach siedemdziesiątych XX wieku podjęto sprawdzanie wag specjalnego przeznaczenia, takich jak: wagi analityczne rejestrujące, wagi sedymentacyjne, wagi przenośnikowe izotopowe. Rozpoczęto sprawdzanie wzorcowych gęstościomierzy zbożowych III rzędu, stosowanych w obwodowych urzędach miar. Doposażono pracownię w wagę mikroanalityczną o maksymalnym obciążeniu 30 g.

Pracownia Pomiarów Siły i Ciśnienia, w ramach modernizacji i uzupełnienia wyposażenia kontrolnego, otrzymała pałąkowe siłomierze kontrolne (100 N ÷ 3 MN), a w 1968 r. zorganizowano stanowisko do sprawdzania siłomierzy użytkowych przy pomocy maszyny wytrzymałościowej firmy Amsler o maksymalnym obciążeniu 200 kN. W 1971 r. zorganizowano stanowisko do sprawdzania siłomierzy kontrolnych przy pomocy maszyny wytrzymałościowej o zakresie do 100 kN.

W punktach legalizacyjnych zakładów energetycznych legalizowano liczniki energii elektrycznej mocy czynnej i biernej oraz przekładniki prądowe i napięciowe. W ramach modernizacji wyposażenia do sprawdzania przyrządów wskazówkowych, w 1968 r. Wydział Techniczny Miernictwa Elektrycznego otrzymał z CUJiM (Centralny Urząd Jakości i Miar) kontrolny amperomierz kl. 0,1 i kontrolny woltomierz klasy 0,1, co umożliwiło sprawdzanie dokładniejszych przyrządów pomiarowych wskazówkowych prądu stałego (klas 0,5; 1; 1,5; 2,5) metodą porównawczą, tj. bez użycia kompensatora. Na początku lat siedemdziesiątych XX wieku wydział został wyposażony w kompensacyjne stanowisko pomiarowe do sprawdzania amperomierzy, woltomierzy i watomierzy prądu przemiennego klasy 0,5. Ponadto, w 1974 r. zakupiono kompensator firmy NORMA klasy 0,02, umożliwiający sprawdzanie przyrządów wskazówkowych prądu stałego klasy 0,1.

W tym samym czasie, dzięki pozyskaniu nowych pomieszczeń laboratoryjnych, nastąpił rozwój Wydziału Technicznego Pomiarów Długości, Powierzchni, Objętości, Gęstości i Ciepła. W 1965 r. zorganizowano stanowisko sprawdzania tachometrów klas 0,5 i gorszych. W tym celu został zakupiony przyrząd kontrolny o zakresie pomiarowym od 30 obr./min do 40 tys. obr./min. W 1966 r. zostało zorganizowane stanowisko sprawdzania przepływomierzy zwężkowych. Od 1967 r., po przejęciu tej działalności z CUJiM, dokonywano legalizacji metalowych kolb pomiarowych II rzędu oraz legalizacji płytek wzorcowych o długości nominalnej 500 mm i płytek kątowych.

5 lutego 1976 r., na podstawie Zarządzenia Prezesa Komitetu Normalizacji i Miar dla Okręgowego Urzędu Miar w Poznaniu (po ponownej zmianie nazwy), określona została nowa właściwość miejscowa: Poznań, Zielona Góra, Leszno, Ostrów Wielkopolski, Kalisz, Gniezno, Konin, Nowa Sól. Obwodowy Urząd Miar w Pile został przyłączony do OUM w Bydgoszczy, a Obwodowy Urząd Miar w Stargardzie Szczecińskim i Gorzowie Wielkopolskim do nowo utworzonego OUM w Szczecinie.

W wyniku rozwoju i poszerzania zakresu działania wydziałów technicznych podjęto decyzję o ich reorganizacji. Z dniem 1 stycznia 1973 r. wyodrębnionych zostało 5 wydziałów z 3 dotychczasowych, tj.:

- Wydział Techniczny Masy i Siły (Laboratorium Pomiarów Masy, Laboratorium Pomiarów Siły),
- Wydział Techniczny Termodynamiki (Laboratorium Pomiarów Objętości i Przepływów, Laboratorium Pomiarów Ciśnienia, Stanowisko Pomiarowe Pojemników Laboratoryjnych, Stanowisko Pomiarowe Stoperów),
- Wydział Techniczny Elektrotechniki,
- Wydział Techniczny Długości i Kąta (Laboratorium Warsztatowych Wzorców Długości i Kąta, Laboratorium Długości i Prędkości),
- Wydział Techniczny Fizykochemii (Laboratorium Pehametrii i Wiskozymetrii, Laboratorium Pomiarów Wilgotności, Stanowisko Sprawdzania Przyrządów do Pomiarów Wielkości Fotometrycznych).

Dwa nowo powstałe wydziały, tj. Wydział Techniczny Długości i Kąta oraz Wydział Techniczny Fizykochemii, powstały w oparciu o już istniejące pracownie pomiarowe.

Wydział Techniczny Długości i Kąta powstał w oparciu o Pracownię Warsztatowych Wzorców Długości i Kąta, istniejącą od 1967 r. i jego zadaniem było sprawdzanie oraz legalizacja: płytek wzorcowych długości i płytek kątowych, przymiarów, w tym przymiarów do pomiaru wysokości napełniania zbiorników, sit do klasyfikacji ziarna jęczmienia browarnego, liczników obrotów, tachometrów, prędkościomierzy i drogomierzy, baz drogowych do sprawdzania prędkościomierzy, drogomierzy i taksometrów. W ramach modernizacji stanowiska do sprawdzania płytek kątowych, w 1970 r. wydział otrzymał z CUJiM optyczną głowicę, a w ramach modernizacji stanowisk do sprawdzania

płytek wzorcowych, w okresie od 1974 do 1977 r. zakupiono dwa optimetry projekcyjne z działką 0,2 µm oraz dwa komplety płytek wzorcowych klasy 00. W 1975 r., na podstawie decyzji PKNiM, wydział podjął legalizację tachometrów klas 0,05 i 0,5 z terenu całego kraju. W tym celu zorganizowano nowe stanowisko pomiarowe, w oparciu o przekazany przez PKNiM przyrząd kontrolny klasy 0,02 o zakresie od 10 obr./min do 60 tys. obr./min. Również w roku 1975 wydział podjął, na polecenie PKNiM, legalizację prędkościomierzy stosowanych w przyrządach kontrolnych, służących do kontroli prędkości pojazdów.

Wydział Techniczny Fizykochemii zorganizowany został w oparciu o Pracownię Pomiarów Wilgotności, która powstała w 1968 r. oraz Pracownię Pomiarów Fotometrycznych, utworzoną w 1970 r. W wydziale legalizowano wilgotnościomierze do zboża, wilgotnościomierze do drewna, wykonywano sprawdzanie luksomierzy o zakresie od 10 lx do 50 klx. W 1977 r. zostało zorganizowane stanowisko do sprawdzania wzorców współczynnika odbicia światła, a w 1978 r. w laboratorium powstało stanowisko pomiarowe do sprawdzania higrometrów włosowych, higrografów, psychrometrów Assmanna.

W latach 1972–1973 powstało Laboratorium Pehametrii i Wiskozymetrii, które produkowało wtedy, jako jedyne w kraju, wzorce pehametryczne i wiskozymetryczne zaopatrując w nie przedsiębiorstwa i instytuty badawczo -naukowe z całego kraju. Później zorganizowano także stanowisko do sprawdzania pH-metrów i wiskozymetrów.

W Wydziale Technicznym Termodynamiki wyodrębniono stanowisko sprawdzania stoperów mechanicznych przy zastosowaniu chronokomparatora dużej dokładności. Wydział przejął Pracownię Pomiarów Ciśnienia, która od 1974 r. rozpoczęła legalizację manometrów obciążnikowo-tłokowych. Na zlecenie PKNiM wydział prowadził, w ramach zatwierdzenia typu, badania odmierzaczy paliw, produkowanych przez Zakłady Automatyki Przemysłowej w Ostrowie Wielkopolskim. Prowadzono też podobne badania, dotyczące zatwierdzenia typów wodomierzy, produkowanych przez Przedsiębiorstwo Aparatury i Urządzeń Komunalnych „PoWoGaz" w Poznaniu. Pracownicy wydziału dwukrotnie, w 1975 r. oraz w latach 1977–1978, brali udział we wzorcowaniu zbiorników naftowych w Libii. Wydział prowadził również kursy legalizatorskie w zakresie sprawdzania drogomierzy i prędkościomierzy oraz odmierzaczy paliw. Dla usprawnienia procesu wzorcowania zbiorników pomiarowych Wiktor Koliński (Naczelnik Wydziału Technicznego Termodynamiki) opracował urządzenie do naciągania przymiaru wstęgowego, które zostało nazwane „Kol" i przyjęte formalnie, jako urządzenie pomiarowe pomocnicze przy wzorcowaniu zbiorników pomiarowych (Instrukcja wzorcowania zbiorników z dnia 1 października 1981 r. zatwierdzona przez Prezesa PKNMiJ).

Wydział Techniczny Elektrotechniki w 1978 r. zorganizował i uruchomił stanowisko pomiarowe do sprawdzania stoperów elektrycznych i częstotliwościomierzy użytkowych.

1 stycznia 1980 r. na stanowisko Dyrektora OUM w Poznaniu został powołany inż. Jerzy Sieczko, a od 18 listopada 1988 r. stanowisko Dyrektora OUM w Poznaniu objął inż. Antoni Zygmanowski.

Z dniem 1 stycznia 1993 r. nastąpiło zniesienie Obwodowego Urzędu Miar w Nowej Soli i przekazanie jego właściwości rzeczowej i miejscowej do Obwodowego Urzędu Miar w Zielonej Górze. Za podjęciem takiej decyzji przemawiało to, że budynek w Nowej Soli przejęty po niemieckiej administracji miar wymagał kapitalnego remontu, natomiast budynek w Zielonej Górze posiadał nowoczesne, klimatyzowane pomieszczenia, zaprojektowane z uwzględnieniem przejęcia wyposażenia z Nowej Soli.

3 stycznia 1994 roku, na podstawie Zarządzenia Prezesa Głównego Urzędu Miar dla Okręgowego Urzędu Miar w Poznaniu, nastąpiła zmiana właściwości miejscowej obejmującej: Poznań, Zieloną Górę, Leszno, Ostrów Wielkopolski, Kalisz, Gniezno i Konin.

W celu ograniczania wydatków sfery budżetowej w lutym 1995 r., na podstawie zarządzenia Prezesa GUM, dokonano połączenia zlokalizowanych blisko siebie Obwodowych Urzędów Miar w Kaliszu i Ostrowie Wielkopolskim. Za połączeniem urzędów i usytuowaniem jednego w Kaliszu przemawiały m.in. argumenty takie jak: specjalistyczny budynek w Kaliszu, łącznie z placem manewrowym dla pojazdów, obniżenie kosztów eksploatacyjnych, dogodne połączenie komunikacyjne pomiędzy Ostrowem Wielkopolskim a Kaliszem, poprawa warunków lokalowych dla pracowników służby miar z Ostrowa Wielkopolskiego.

Wejście w życie w 1994 r. nowego Prawa o miarach (ustawa z 3 kwietnia 1993 r.) wprowadziło szereg zmian w zakresie prawnej kontroli metrologicznej przyrządów pomiarowych, m.in. ograniczając rodzaje przyrządów pomiarowych objętych prawną kontrolą metrologiczną, a także wprowadzając obok legalizacji tzw. uwierzytelnienie określonych rodzajów przyrządów pomiarowych.

W tym czasie, w Okręgowym Urzędzie Miar w Poznaniu, uruchomione zostało jedyne w terenowej administracji miar stanowisko do legalizacji gazomierzy laboratoryjnych i rotametrów do gazu z przepływomierzem błonkowym, wykonane przez Naczelnika Wydziału Technicznego Termodynamiki Wiktora Kolińskiego.

W dniu 1 stycznia 1999 r., w wyniku nowego podziału administracyjnego kraju oraz na podstawie Zarządzenia Prezesa Głównego Urzędu Miar, nastąpiła zmiana właściwości miejscowej Okręgowego Urzędu Miar w Poznaniu. Obwodowy Urząd Miar w Zielonej Górze został przeniesiony do okręgu szczecińskiego, natomiast do Okręgowego Urzędu Miar w Poznaniu włączono Obwodowy Urząd Miar w Pile, który dotychczas pozostawał w okręgu bydgoskim.

Wielkopolska administracja miar z początkiem XXI wieku do chwili obecnej

Na mocy ustawy z dnia 11 maja 2001 r. Prawo o miarach ograniczony został znacznie zakres przyrządów pomiarowych objętych prawną kontrolą metrologiczną, wprowadzając tym samym większą swobodę dla użytkowników, co do konieczności weryfikacji parametrów metrologicznych stosowanych przyrządów pomiarowych. Zmiany regulacji prawnych miały wpływ na ograniczanie rodzajów przyrządów legalizowanych przez Okręgowy Urząd Miar w Poznaniu, a jednocześnie przyczyniły się do rozwoju technicznego w obszarze wzorcowania. Obok uruchamianych nowych stanowisk pomiarowych, sukcesywnie modernizowano funkcjonujące dotychczas stanowiska, mając na uwadze oczekiwania podmiotów gospodarczych oraz państwa w stosunku do rozwijania krajowej infrastruktury metrologicznej. Dokonano zakupów wyposażenia i modyfikacji stanowisk pomiarowych, stosowanych w obszarze prawnej kontroli metrologicznej, wzorcowania i oceny zgodności, m.in.:

- kalibratorów wielkości elektrycznych, multimetrów referencyjnych 8,5 cyfry, wysokiej klasy dekad rezystancyjnych, generatorów przebiegów innych niż sinusoidalne, co umożliwiło wzorcowanie (obok typowych mierników analogowych i cyfrowych) przyrządów analizujących jakość wykonania instalacji elektrycznych i obwodów ochronnych, jakość energii elektrycznej na poziomie niepewności pomiaru oczekiwanym przez przedsiębiorców oraz tak, aby sprostać wymaganiom polskich i unijnych przepisów prawa,
- przystawki wysokonapięciowej do wzorcowania liczników energii elektrycznej prądu stałego na napięcie stałe do 4 kV,
- tensometrycznych przetworników siły, które zastąpiły dotychczas stosowane siłomierze pałąkowe do wzorcowania maszyn wytrzymałościowych, uzyskując lepszą dokładność pomiarów oraz rozszerzając zakres pomiarowy oferowanych usług wzorcowania,
- zestawu filtrów spektrofotometrycznych UV do wzorcowania spektrofotometrów w zakresie UV,
- dalmierza kontrolnego do nowotworzonego stanowiska do wzorcowania dalmierzy laserowych,
- przenośnego kalibratora temperatury wyższej klasy dokładności w stosunku do wcześniej posiadanego, co pozwoliło na poprawę zdolności pomiarowej w zakresie wzorcowania termometrów oraz torów pomiarowych temperatury,
- zbudowano stanowisko do wzorcowania przemieszczenia na prasach Marshalla oraz przemieszczenia trawersy na maszynach wytrzymałościowych,
- zmodernizowano stanowisko do wzorcowania rotametrów do powietrza o instalację wyciągarki mechanicznej zbiornika wzorcowego objętości, doposażono stanowisko w dodatkowy przepływomierz błonkowy (zmniejszając ryzyko jego awaryjności i zapewniając utrzymanie dotychczasowej zdolności pomiarowej),
- zmodernizowano stanowisko do wzorcowania luksomierzy w celu wykonywania tych czynności w odniesieniu do różnych typów obiektów,
- przeprowadzono remont maszyny wytrzymałościowej w celu usprawniania metody wzorcowania urządzeń technologicznych i siłomierzy,
- opracowano procedurę wzorcowania sond pomiarowych do zbiorników pomiarowych (realizowaną przez pracowników Wydziału Zamiejscowego w Kaliszu na stanowisku pomiarowym udostępnionym przez firmę PETRONOVA Sp. z o.o.),
- poszerzono zakres usług metrologicznych o badania wag do pomiaru nacisku (koło–oś) pojazdu w obszarze prawnej kontroli metrologicznej i oceny zgodności.

W celu utrzymania odpowiedniego poziomu technicznego, w wydziałach zamiejscowych OUM w Poznaniu doposażono stanowiska pomiarowe m.in. o: wzorce masy E2, komparator masy umożliwiający wzorcowanie wzorców masy i odważników F2 i M1 od 100 g do 10 kg, instalacje pomiarowe do legalizacji i wzorcowania zbiorników pomiarowych, kolby pomiarowe do legalizacji instalacji pomiarowych. Ponadto zakupiono przepływomierz masowy do legalizacji i kontroli odmierzaczy do gazu ciekłego propan-butan (LPG) dla Wydziału Zamiejscowego w Lesznie, zestawy do legalizacji ponownej taksometrów po ocenie zgodności (stacjonarno-mobilny) do OUM w Poznaniu i Wydziału Zamiejscowego w Kaliszu.

Kontynuując rozwój możliwości technicznych wielkopolskiej administracji miar, w kontekście wyzwań stawianych przez zmiany gospodarcze i prawne w kraju, 20 grudnia 2013 r. w Wydziale Zamiejscowym w Lesznie oddano do użytku, jedyne w Polsce stanowisko do badań stacjonarnych i przewoźnych instalacji pomiarowych do gazu ciekłego propan-butan (LPG), wykonywanych w celu oceny zgodności tych przyrządów pomiarowych z wymaganiami określonymi w Dyrektywie 2014/32/UE. Stanowisko stosowane jest także do badań i wzorcowań liczników kontrolnych wykorzystywanych do prawnej kontroli metrologicznej instalacji pomiarowych do gazu ciekłego propan-butan (LPG). Strumień objętości cieczy na stanowisku jest regulowany płynnie w zakresie od 5 dm^3/min do 1000 dm^3/min, co umożliwia badania instalacji o różnych zakresach pomiarowych (rys. 1).

Rys. 1. Stanowisko do badań stacjonarnych i przewoźnych instalacji pomiarowych do gazu ciekłego propan-butan (LPG)

W 2017 r. została utworzona składnica dużych wzorców masy w Wydziale Zamiejscowym w Pile. Dzięki temu zapewniono zaplecze techniczne dla administracji miar w obszarze realizowanego nadzoru metrologicznego (zakupiono wzorce dużej masy – 30 ton, wózek widłowy, wykonano remont pomieszczeń budynku, przeszkolono pracowników).

Podejmowane czynności na stanowiskach pomiarowych (ich modernizacja i rozbudowa) zapewniają ciągłość realizacji prawnej kontroli metrologicznej, oceny zgodności, wzorcowania i ekspertyz przyrządów pomiarowych, poprawę zdolności pomiarowych, rozszerzanie zakresów pomiarowych metod oraz wdrożenie nowych usług metrologicznych. Wsparcie dla realizacji działań technicznych w miejscu zainstalowania lub użytkowania przyrządów pomiarowych stanowi rozbudowywana w ostatnich latach flota samochodów służbowych OUM w Poznaniu.

Oprócz najczęściej legalizowanych przyrządów pomiarowych, takich jak: wagi nieautomatyczne i automatyczne, odważniki, taksometry i odmierzacze paliw i gazu, tutejszy Urząd wykonuje również legalizację wodomierzy, ciepłomierzy i liczników energii elektrycznej w utworzonych przez Prezesa GUM punktach legalizacyjnych u producentów albo przedsiębiorców, dokonujących naprawy lub instalacje tych przyrządów pomiarowych.

W wyniku przystąpienia Polski do Unii Europejskiej i konieczności dostosowania prawodawstwa krajowego do wymagań unijnych również w obszarze metrologii konieczne było wdrożenie dyrektyw unijnych. System oceny zgodności zastąpił, w odniesieniu do określonych rodzajów przyrządów pomiarowych, dotychczasowy system prawnej kontroli metrologicznej, w zakresie zatwierdzenia typu i legalizacji pierwotnej. I tak, przykładowo każda waga nieautomatyczna, wprowadzona do obrotu lub użytkowania po 1 maja 2004 r. i stosowana do określenia masy, m.in. w obrocie handlowym, przy sporządzaniu lekarstw na receptę w aptekach, w trakcie badań wykonywanych przez laboratoria medyczne i farmaceutyczne oraz przy paczkowaniu towarów, powinna być poddana ocenie zgodności z wymaganiami określonymi w dyrektywie NAWI.

Między innymi w odniesieniu do takich rodzajów przyrządów jak: wodomierze, gazomierze, liczniki energii elektrycznej, ciepłomierze, wagi automatyczne, odmierzacze paliw i gazu ma zastosowanie dyrektywa MID. Do 29 października 2006 r. przyrządy pomiarowe objęte tą dyrektywą podlegały zatwierdzeniu typu przez Prezesa Głównego Urzędu Miar i legalizacji pierwotnej, dokonywanej przez organy administracji miar. Od 30 października 2006 r. nowe typy tych rodzajów przyrządów pomiarowych mogą być wprowadzane do obrotu lub użytkowania wyłącznie po dokonaniu oceny zgodności. W celu zapewnienia jednolitej i wiarygodnej oceny w prawodawstwie zostały określone procedury (moduły) oceny zgodności, realizowane przy udziale jednostek notyfikowanych.

Aby zapewnić odpowiednią infrastrukturę metrologiczną w kraju, na rzecz podmiotów wprowadzających do obrotu lub użytkowania określone rodzaje przyrządów pomiarowych, Okręgowy Urząd Miar w Poznaniu w 2004 r. złożył wniosek do Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej o udzielenie autoryzacji i notyfikację w zakresie realizacji zadań związanych z oceną zgodności wag nieautomatycznych. Od maja 2004 r. OUM w Poznaniu realizuje zadania związane z oceną zgodności jako Jednostka Notyfikowana 1441. Podobnie w 2008 r. Minister Gospodarki udzielił Okręgowemu Urzędowi Miar w Poznaniu autoryzacji w celu notyfikowania Komisji Europejskiej i państwom członkowskim Unii Europejskiej, jako jednostki wyznaczonej do realizacji zadań związanych z oceną zgodności wodomierzy, ciepłomierzy, instalacji do ciągłego i dynamicznego pomiaru ilości cieczy innych niż woda, wag automatycznych, miar materialnych. W wyniku potrzeby dostosowywania zakresu kompetencji technicznych Urzędu do otoczenia gospodarczego (w 2016 r.), w związku z wejściem w życie rozporządzeń wdrażających dyrektywy 2014/31/UE i 2014/32/UE Okręgowy Urząd Miar w Poznaniu uzyskał notyfikację do oceny zgodności wag niautomatycznych, wag automatycznych i instalacji pomiarowych.

W obszarze dobrowolnym, tj. w przypadku, gdy nie ma prawnego obowiązku kontroli metrologicznej przyrządów pomiarowych, w celu oceny ich parametrów metrologicznych, wraz z odniesieniem do wzorców pomiarowych i oszacowaniem niepewności pomiaru, producenci wprowadzający przyrządy pomiarowe do obrotu, jak i użytkownicy tych przyrządów powinni poddawać je wzorcowaniu w laboratoriach o potwierdzonych kompetencjach technicznych.

Zespół Laboratoriów Wzorcujących Okręgowego Urzędu Miar w Poznaniu (AP 084) posiada wdrożony system zarządzania, zgodnie z normą PN-EN ISO/IEC 17025, a jego kompetencje techniczne zostały potwierdzone przez krajową jednostkę akredytującą PCA (Polskie Centrum Akredytacji). Akredytacja udzielona przez PCA utrzymywana jest od 19 stycznia 2006 r. Certyfikat akredytacji AP 084 został odebrany przez Włodzimierza Popiołka, Dyrektora OUM w Poznaniu, powołanego na to stanowisko 18 października 2005 r.

Zgodnie z przyjętymi ustaleniami, wynikającymi z uzyskanej akredytacji, Najwyższe Kierownictwo OUM w Poznaniu deklaruje i zobowiązuje się do utrzymania zgodności systemu zarządzania AP 084 z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17025 oraz ustanowioną i opublikowaną Polityką Jakości.

Od tego czasu zostały akredytowane różne dziedziny pomiarowe: masa, siła, twardość, czas i częstotliwość, wielkości optyczne, wielkości elektryczne, wielkości geometryczne, wielkości chemiczne, przepływy.

Zespół Laboratoriów Wzorcujących OUM w Poznaniu (AP 084) jest jedynym laboratorium administracji miar, które posiada akredytację na wzorcowanie rotametrów do gazów o przepływie w zakresie $(1 \div 15\,000)$ dm^3/h (rys. 2).

Ponadto, na rynku usług metrologicznych wyróżnia Urząd możliwość wzorcowania w zakresie akredytacji m.in.: mierników parametrów sieci energetycznych, mierników zniekształceń nieliniowych, maszyn wytrzymałościowych

Rys. 2. Stanowisko do wzorcowania rotametrów do gazów

Rys. 3. Wizerunek godła na budynku Okręgowego Urzędu Miar w Poznaniu po renowacji

i luksomierzy, a poza zakresem akredytacji PCA, dalmierzy laserowych, tachometrów, płytek kątowych, gazomierzy laboratoryjnych, siłomierzy, termometrów elektronicznych, termometrów zainstalowanych w zbiornikach pomiarowych, mierników wysokości napełnienia zbiorników, kolb metalowych I i II rzędu do cieczy.

Ponad stuletni czas eksploatacji budynku Okręgowego Urzędu Miar w Poznaniu spowodował znaczne pogorszenie się jego stanu technicznego. Z kolei, jakość wykonania budynków wydziałów zamiejscowych w technologii wielkopłytowej oraz ich wieloletnia eksploatacja, przyczyniły się do stopniowego pogarszania się stanu technicznego obiektów, zwłaszcza elewacji i pokryć dachowych.

W 2012 r. podjęto działania polegające na pozyskaniu dofinansowania prac realizowanych w celu poprawy efektywności utrzymania zarządzanych budynków. Krzysztof Skrzypczak, Dyrektor Okręgowego Urzędu Miar w Poznaniu (powołany na stanowisko 29 stycznia 2009 r.), podpisał 7 sierpnia 2013 r. z NFOŚiGW w Warszawie umowę, w związku z udzieleniem finansowego wsparcia, na realizację zadania państwowej jednostki budżetowej pn. „Zarządzanie energią w budynkach administrowanych przez Okręgowy Urząd Miar w Poznaniu". Zakończenie prac budowlanych i remontowych, które wiązały się z licznymi pracami konserwatorskimi, nastąpiło w październiku

Rys. 4. Budynek Wydziału Zamiejscowego w Lesznie po termomodernizacji

2014 r. Siedzibę OUM w Poznaniu upiększają elementy i detale architektoniczne z historyczną nazwą Państwowy Urząd Wzorcowniczy (rys. 3).

Od tego czasu klienci urzędów miar w Wielkopolsce obsługiwani są w odnowionych budynkach oraz z wdrożonymi ekologicznymi rozwiązaniami na rzecz zmniejszenia emisji CO_2 do atmosfery. Nowe oblicze zyskały budynki w Pile, Kaliszu, Koninie i Lesznie (rys. 4).

Ponadto przeprowadzono modernizację pomieszczeń laboratoryjnych OUM w Poznaniu (zainstalowano system wentylacyjny nawiewno-wywiewny oraz klimatyzatory), dokonano przebudowy budynku po dawnym warsztacie mechanicznym, z przeznaczeniem na potrzeby pomiarów siły i twardości, dokonano remontów pomieszczeń laboratoryjnych w Wydziale Zamiejscowym w Pile i Kaliszu. Wykonane prace, poprawiając standard budynków, przyczyniły się do polepszenia warunków, w jakich wykonywane są czynności metrologiczne w wielkopolskiej administracji miar.

Aktualny obszar działania Okręgowego Urzędu Miar w Poznaniu stanowi województwo wielkopolskie. Od 1 lipca 2018 r., w jego obszarze zadania realizują również wydziały zamiejscowe zlokalizowane w: Pile, Lesznie, Kaliszu, Gnieźnie i Koninie.

Zakończenie

Zadania realizowane przez administrację miar są niezbędne do przekazywania legalnych jednostek miar i zapewnienia spójności pomiarowej z państwowymi wzorcami pomiarowymi. Biorąc pod uwagę potrzeby i oczekiwania przedsiębiorstw, wynikające z rozwoju technologicznego, wzrost zainteresowania państwa poprawą jakości życia obywateli, a także zmieniające się regulacje prawne, Okręgowy Urząd Miar w Poznaniu stale dostosowuje swoje możliwości techniczne, wykorzystując blisko stuletnie doświadczenie i kompetencje w metrologii.

Literatura

[1] A. Barański, Główny Urząd Miar na Elektoralnej. Wydawnictwo GUM, 2008.
[2] Biuletyn GUM Metrologia i Probiernictwo, nr 1-2 (16-17), 1999.
[3] Dokumentacja archiwalna Okręgowego Urzędu Miar w Poznaniu z lat 1920–1999.

160 lat Urzędu Miar w Rybniku

Szymon Strzeja

Miary towarzyszą nam od zarania dziejów. Odkąd tylko człowiek zaczął handlować, musiał do tego stosować miary. Wraz z rozprzestrzenianiem się handlu zachodziła potrzeba zarówno unifikacji miar, jak i sprawowania pieczy nad nimi. Poniższa historia, spisana dla uczczenia 160. rocznicy utworzenia w Rybniku Urzędu Miar, pokrótce opowiada jak to drzewiej bywało...

Jeszcze przed 1308 r. miała miejsce lokacja Rybnika na prawie niemieckim. Wraz z nadawanymi prawami, podobnymi do tych, które miało miasto Magdeburg, w przywilejach lokacyjnych bywały również waga miejska i wzorce miary.

Na pewno taka waga miejska istniała w Raciborzu. Wiadomo również, że miało to miasto, podobnie jak i Wodzisław, swój wzorzec miary korca. Jakie to były miary, dziś nie wiadomo. Jednakże wiadomo, że nie były one jednakowe – w parafii w Jedłowniku jeszcze w 1881 r. pobierano meszne (danina kościelna na rzecz plebana wsi), częściowo w mierze raciborskiej, częściowo zaś w mierze wodzisławskiej, przechowując do tego czasu oba wzorce [1].

W ratuszach były przechowywane wagi i miary miejskie, lub miały osobną siedzibę (tzw. dom wagi). Na Śląsku takie domy znajdowały się m.in. we Wrocławiu i w Nysie. Mimo nadawanych miar wraz z lokacją miasta, na Śląsku oraz częściowo w Wielkopolsce i Małopolsce, powszechnie stosowano tzw. miary wrocławskie [2].

Rybnik, jak i większa część Śląska, na skutek zawieruchy dziejowej, w 1740 r. znalazły się w Królestwie Pruskim. W tymże państwie, gdzie każda prowincja, a wręcz i każde miasto, miało inne wagi i miary, w dniu 16 maja 1816 r. król pruski Fryderyk Wilhelm III wydał edykt „Maaß und Gewichtsordnung”. Na podstawie tego edyktu, na terenie całego Królestwa Pruskiego wprowadzono jednolity system miar. Aby zachować tą jednolitość, na miarach oznaczonych literami „Pr” (żeby na pierwszy rzut oka można było poznać, że to miara pruska) po kontroli miał być nanoszony stempel z pruskim orłem i nazwą miasta, w którym mieścił się urząd legalizacyjny. Urzędy te zaczęto tworzyć w „najbardziej ruchliwych miastach” królestwa.

W tym samym roku utworzono urzędy legalizacyjne (Eichungsamt) w Opolu i Nysie, a dwa lata później w pobliskim Raciborzu [3]. Chociaż ten ostatni mógł powstać również wcześniej, w tym samym roku, co wyżej wymienione. W artykule [4] na temat historii raciborskiego ratusza znajdujemy informację: *W 1816 r. miasto i stary ratusz spotkało duże wyróżnienie. Mianowicie w myśl nowego porządku miar i wag w rejencji górnośląskiej, takie miasta jak: Gliwice, Głubczyce, Lubliniec, Nysa, Opole i Racibórz zostały ustanowione miejscowościami wzorcowania miar i wag. Trzy lata później na ścianie ratusza zamontowano publiczną metalową miarę, która: po jednej stronie prezentowała nową pruską stopę (ok. 0,31 metra, poprzednia, wrocławska mierzyła ok. 0,29 metra) z podziałem na 10 i 12 cali, po drugiej łokieć berliński (ok. 0,66 metra, poprzedni wrocławski liczył ok. 0,57 metra) z podziałem na cale.*

Podobna miara, jak w Raciborzu, była umieszczona również na Ratuszu w Pszczynie. Taki obowiązek nakładał na miasta ww. edykt: *w największych miastach państwa, na zewnątrz porządnego budynku publicznego, pół pręta powinno być wyryte w twardym kamieniu lub odlane z żelaza.* Możliwe, że również i ratusz w Rybniku był zaopatrzony w taką miarę, został jednak rozebrany w 1823 r., gdy wzniesiono nową siedzibę dla władz (był nią zachowany do dziś stary ratusz z lat 1822/1823).

Od 1 lipca 1858 r. w Prusach, czyli również i na Śląsku, wprowadzono pierwsze powiązanie miar z systemem metrycznym. Funt został zrównoważony z 500 g, a centnar (cetnar) z 50 kg.

W XIX w. Rybnik wraz z rozwojem górnictwa zaczął się intensywnie rozwijać. W 1818 r. powstał powiat rybnicki, łącząc Rybnik z Rudami należącymi do powiatu raciborskiego, ziemią wodzisławską i żorską z powiatu pszczyńskiego oraz Pilchowicami i Bierawą, z powiatu toszecko-gliwickiego. W 1856 r. do Rybnika została doprowadzona kolej żelazna. Miasto zaczęło nabierać znaczenia, jako dominujące wśród okolicznych miast, mimo że np. pobliskie Żory miały więcej mieszkańców.

1 października 1858 r., zarządzeniem Królewskiej Rejencji w Opolu z dnia 17 sierpnia 1858 r., utworzony został w Rybniku urząd legalizacji (Eichungs-Amt), działający pod przewodnictwem burmistrza Jana Gruchela [5]. Prawdopodobnie od jego utworzenia miał siedzibę w Ratuszu przy Rynku. Zgodnie z pruskim edyktem, na legalizowanych miarach nanoszono pruskiego orła oraz nazwę miasta (pełną lub formie skróconej).

Od 1 lipca 1867 r. Rybnik, wraz z całym pruskim Śląskiem, został włączony do Związku Północnoniemieckiego (N.D.B.). W 1869 r. wydano w krajach związkowych Eichungsbehörden: prawo o legalizacji. Na jego podstawie, 21 Stycznia 1871 r. powołano w miejscu funkcjonowania dotychczasowego urząd legalizacyjny (Eichungsamte), który został powołany do legalizacji m.in.: przymiarów długości, pojemników objętości, odważników i wag równoramiennych. Został mu również nadany stempel legalizacyjny w postaci cechy: 5 NDB 39, gdzie liczba 5 oznaczała Eichunginspektion Breslau (instytucji nadzorczej względem Eichamtów, dla prowincji śląskiej, mieszczącej się we Wrocławiu) oraz 39, numer urzędu w tej prowincji. Niestety, z tego okresu nie zachowało się wiele informacji. Wiadomo jedynie, że w 1872 r. Pan Sollors, a w 1876 r. Pan Burghammer piastowali stanowisko „Eichmeister", odpowiednika współczesnego naczelnika.

W 1868 r. wydano nowe prawo o miarach, które na terenie całego Związku Północnoniemieckiego wprowadza od 1872 r. system metryczny.

W 1871 r. nastąpiło zjednoczenie Niemiec i powstanie Cesarstwa Niemieckiego. Rybnik znowu znalazł się na terytorium nowego państwa. W stemplu urzędu litery N.D.B. zostały zastąpione przez oznaczenie DR.

Ostatnią informację przed I wojną światową na temat urzędu legalizacyjnego w Rybniku znajdujemy w wypisie z księgi zabudowań nr 61 Rybnik z 1910 r., gdzie podano, że w pomieszczeniach bocznych budynku głównego ratusza znajdowały się: urząd budowlany i legalizacyjny oraz pomieszczenia na beczki do legalizacji.

W 1912 r., w myśl nowego prawa Eichordnung dla Rzeszy Niemieckiej, wprowadzono obowiązek legalizacji okresowej i stemplowanie cechą roczną.

Przed 1914 r. urząd utracił samodzielność i podlegał urzędowi miar w Raciborzu. W tym czasie posługiwał się cechami Eichamt Ratibor 5DR18 [6].

W okresie powstań śląskich, dzięki staraniom Polskiego Komisariatu Plebiscytowego w Bytomiu, w Okręgowym Urzędzie Miar w Poznaniu została przeszkolona grupa 6 osób, które po przyłączeniu Śląska do Polski miały pełnić służbę w poniemieckich urzędach miar. Wśród tych osób był również Pan Józef Kostorz z Bogucic. Wraz z wkraczaniem

Rys. 1. Cecha Urzędu Miar w Raciborzu z około 1920 roku

Rys. 2. Zastosowanie cech na odważniku

Rys. 3. Otwarcie Miejscowego Urzędu Miar w Katowicach. Pierwszy z lewej Józef Kostorz, trzeci inż. Leon Prawdzic-Szczawiński [8]

wojsk polskich do Katowic został on skierowany w dniu 11 sierpnia 1922 r. do przejęcia Miejscowego Urzędu Miar, a 8 dni później przybyli za nim Dyrektor Prawdzic-Szczawiński z Okręgowego Urzędu Miar w Poznaniu oraz Józef Łukaszczyk, który razem z Kostorzem brał udział w szkoleniu. Prowadzenie Miejscowego Urzędu Miar w Katowicach zostało powierzone najpierw inż. Józefowi Późniakowi, a gdy ten po trzech miesiącach zrezygnował, funkcję tą objął Łukaszczyk. Jego zastępcą został Józef Kostorz. W tym czasie, zgodnie z autonomią Śląska, urząd podlegał Wydziałowi Przemysłu i Handlu w urzędzie wojewódzkim.

Na obszarze części górnośląskiej województwa śląskiego nadal obowiązywała wtedy ustawa Rzeszy Niemieckiej o miarach z dnia 30 maja 1908 r. Po wydaniu dwóch rozporządzeń zatwierdzonych przez Sejm Śląski: Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 28 lutego 1923 r., w przedmiocie zmiany ustawy Rzeszy Niemieckiej z dnia 30 maja 1908 r. o miarach i rozporządzenia królewskiego z dnia 9 lipca 1912 r. (Dz. U. z 1923 r. Nr 28 poz. 166) oraz Rozporządzenia Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 29 sierpnia 1923 r., w przedmiocie organizacji urzędów miar na ziemiach górnośląskich Województwa Śląskiego (Dz. U. z 1923 r., Nr 89 poz. 702) możliwe było utworzenie na Górnym Śląsku w dniu 27 października 1923 r. (Przepisy o miernictwie, poz. 5,21/2 z 1935 r., POM poz. 5,21/1 POM, z dnia 2 czerwca 1933 r., podają datę utworzenia 10 październik 1923 r.) drugiego polskiego urzędu miar w Rybniku. Jego organizację i prowadzenie powierzono Józefowi Kostorzowi [7]. Urząd ten podlegał pod niedawno utworzony Śląski Okręg Legalizacji Narzędzi Mierniczych, a jego obszarem działania był okrojony po powstaniach śląskich powiat rybnicki. Urząd posługiwał się już cechą zgodną z tymi stosowanymi w całej Polsce 5UM5, a od lat 30. XX wieku cechą 5RP5.

W okresie międzywojennym urząd mieścił się m.in. na ulicy Dworcowej, Żołnierza Polskiego 2 i ul. Rudzkiej 4. Około roku 1934 został przeniesiony na Plac Wolności do budynku pod numerem 10.

Ustawa niemiecka utraciła dopiero moc po przyjęciu przez Sejm Śląski zgody na wejście w życie na tym obszarze dekretu o miarach i rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 16 marca 1928 r. Do tego czasu na Śląsku obowiązywała niemiecka ustawa, zaś na terenie ziemi cieszyńskiej, przyłączonej do Polski z Cesarstwa Austriackiego, obowiązywał dekret o miarach z 1919 r., bez zmian wprowadzonych rozporządzeniem Prezydenta. Ustawą z dnia 15 kwietnia 1932 r., ogłoszoną w Dz. U. Śląskich z 20 kwietnia 1932 r. Nr 10 poz. 21, Sejm Śląski wyraził zgodę na wejście w życie znowelizowanego dekretu o miarach na obszarze województwa śląskiego.

W 1939 r., po wkroczeniu Niemców i włączeniu Górnego Śląska do Rzeszy Niemieckiej, przestał działać Śląski Okręgowy Urząd Miar w Katowicach. Nadzór nad Miejscowymi Urzędami Miar został oddany Eichdirektion we Wrocławiu. Jednym z pierwszych zarządzeń okupanta było zarządzenie Oberpräsident der Provinz Schlesien z 11 listopada 1939 r. o czasie przyjmowania do legalizacji w poszczególnych urzędach w Rejencji Katowickiej. Podano w nim, że urząd w Rybniku przyjmował przyrządy do legalizacji w soboty od godz. 8:00 do 13:00.

Urząd wznowił działalność pod zwierzchnictwem kierownika Eichamtu z Raciborza, Pana Kramera, a pierwsze wpisy niemieckie w księdze inwentarzowej, którą przejął okupant z polskiego urzędu, stanowią, że w marcu 1940 r. przyjęto na stan cechy legalizacyjne o oznaczeniach 5DR20. Ostatnie wpisy niemieckie w tej księdze pochodzą z 1944 r.

Po zakończeniu działań wojennych na stanowisko kierownika powrócił doświadczony Józef Kostorz. W ewidencji stempli legalizacyjnych zarejestrowano datę 10.05.1945 r. – dzień otrzymania stempli legalizacyjnych. Cechą urzędu została ponownie cecha o znamionach 5RP5, zmieniona w latach 60. na cechę 5PRL5. W 1959 r. Pan Kostorz przeszedł na emeryturę, a obowiązki Naczelnika przejął Alojzy Holona i pełnił je do 1962 r., kiedy to zastąpił go Ludwik Panek. Za sprawą Pana Panka urząd został przeniesiony najpierw na ul. Rewolucji Październikowej 17, a następnie w 1976 r. do budynku w dzielnicy Chwałowice (starej szkoły z 1879 r.) przy ul. Rewolucjonistów 1. Miał on stanowić tylko siedzibę tymczasową, jednakże w późniejszym czasie budynek został wykupiony na własność przez Okręgowy Urząd Miar w Katowicach. W tymże też roku, na skutek reformy administracyjnej zmienione zostały granice województw. Sąsiedni urząd miar w Raciborzu stracił część podległego sobie terytorium, w związku z tym zlikwidowano go i zamieniono na Pracownię w Raciborzu Obwodowego Urzędu Miar w Rybniku. W ten to sposób historia zatoczyła koło i role urzędów zamieniły się. W 1994 r. ponownie cechą urzędu została cecha o znamionach 5RP5.

Rys. 4. Pieczęć Miejscowego Urzędu Miar w Rybniku

Rys. 5. Budynek Urzędu Miar w Rybniku

W tym samym roku naczelnikiem został Stanisław Korczyński, który przeprowadził generalny remont budynku i poszerzył działalność urzędu. W 1996 r. zlikwidowano Pracownię w Raciborzu. Po kilku latach Pan Korczyński został naczelnikiem w Obwodowym Urzędzie Miar w Bytomiu, a jego dotychczasową funkcję objęła w 2003 r. Bożena Kanafek. Od 2004 r. cecha urzędu została zmieniona na dotychczas stosowaną cechę o znamionach 5PL5. W maju 2009 r. zlikwidowano sąsiedni Obwodowy Urząd Miar w Gliwicach, a część jego obszaru działania przejął Urząd Miar w Rybniku. W następnych latach przeprowadzono kolejny generalny remont budynku, w wyniku którego siedziba urzędu uzyskała współczesny wygląd. W 2018 r., w wyniku reformy administracji miar, zniesiono organ administracji miar, Naczelnika, a urząd od 1 lipca stał się Wydziałem Zamiejscowym Okręgowego Urzędu Miar w Katowicach.

Literatura

[1] Kula W., Miary i ludzie, Warszawa 2004.
[2] Aldefeld C. L. W., Maase und Gewichte der deutschen Zoll-Vereins-Staten. Stuttgart und Tübingen, 1838.
[3] Henning H., Preußische Eichämter 1816–1869, Zeitschrift für Metrologie 30, Hamburg, 1994.
[4] Kincel R., Dzieje pierwszego ratusza.
[5] Trunkhardt A., Dzieje miasta Rybnika i dawniejszego państwa rybnickiego na Górnym Śląsku na podstawie wydanej w 1861 r. kroniki F. Idzikowskiego, Rybnik 1925.
[6] Brand U., Die Eichstempel der deutschen Handelsgewichte und Prezisionsgewichte ab 1871. Bad Emser Hefte zur Maß- und Gewichtskunde, nr. 21.
[7] Idzikowska M., Historia Okręgowego Urzędu Miar w Katowicach, Katowice, 1994.
[8] Barański A., Główny Urząd Miar na Elektoralnej, Warszawa, 1994.

Okręgowy Urząd Miar w Gdańsku wczoraj i dziś

Danuta Jonaszek

Znaczący wkład w rozwój metrologii na Wybrzeżu wnieśli tacy obywatele Gdańska, jak:

- **Gabriel Daniel Fahrenheit (1686–1736)**, który odwiedzając rodziców w Gdańsku w roku 1709 dokonał znanego podziału skali termometrycznej. Jako pierwszy, około 1715 roku, zastosował rtęć do termometru, udoskonalił barometr i areometr oraz stwierdził zależność temperatury wrzenia wody od ciśnienia;
- **Jan Heweliusz (1611–1687)**, wybitny polski astronom, który w roku 1640 zbudował, na dachu swego domu w Gdańsku, obserwatorium astronomiczne i wykonał największy na owe czasy teleskop (50 m). W roku 1652, na dwa lata przed Huygensem zastosował wahadło do odmierzania czasu, wynalazł śrubę mikrometryczną, którą zamontował przy mikroskopie pomiarowym. Opracował pierwsze dokładne mapy księżyca, odkrył 9 nowych komet. Sporządził atlas gwiazd wprowadzając 7 nowych gwiazdozbiorów, a jeden z nich nazwał Tarczą Sobieskiego. W latach 1648–1682 wykonał pomiary deklinacji magnetycznej i odkrył jej zmiany. Jan Heweliusz jest też twórcą zegara słonecznego, znajdującego się na południowej ścianie pałacu w Wilanowie.

Dla metrologii zasłużyli się również:

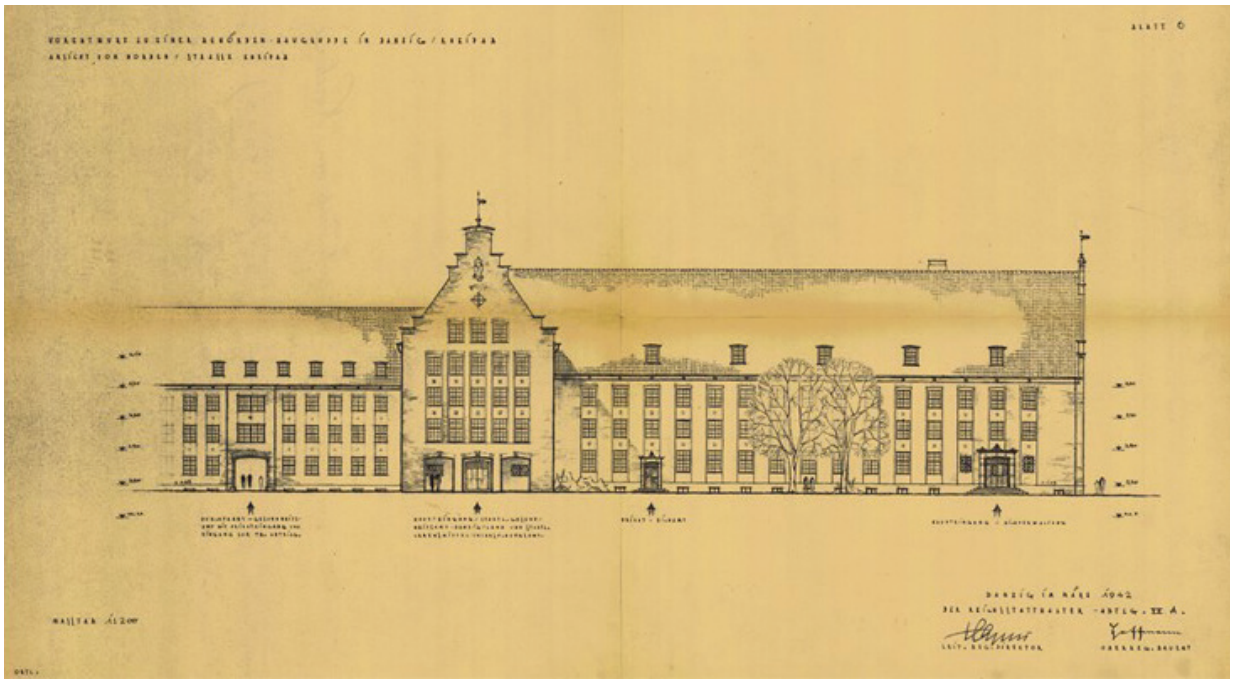
- **Jan Jakub Meyer**, zegarmistrz działający w XVIII wieku. Zasłynął jako konstruktor przyrządu do obliczania drogi przebytej powozem. Był to obrotomierz (tachometr), umieszczony w futerale w kształcie klina i przymocowany rzemieniami do szprych koła;
- **Stefan Drzewiecki (1844–1938)** również był konstruktorem drogomierzy oraz okrętów podwodnych i peryskopów. W 1867 r. skonstruował licznik dla dorożek konnych, jest też autorem wagi aerodynamicznej.

Jak widać, wszyscy wymienieni tu obywatele położyli olbrzymie zasługi dla rozwoju metrologii i budowy przyrządów pomiarowych. Śmiało można powiedzieć, że to obywatele Gdańska, w szeroko pojętym znaczeniu, tworzyli historię metrologii na naszych terenach, a Gdańsk był jej kolebką nad polskim morzem.

Siedziby Okręgowego Urzędu Miar

W 1945 roku w dawne granice Polski wrócił, niemal kompletnie zniszczony w czasie działań wojennych, Gdańsk. Na gruzach zniszczonego Gdańska powstawało nowe, polskie miasto. W tej nowej, trudnej rzeczywistości, po przejęciu Gdańska przez polską administrację państwową ma swój początek prawie 63-letnia już historia Okręgowego Urzędu Miar w Gdańsku. 1 lipca 1945 roku w miejsce przedwojennego Wileńskiego Okręgowego Urzędu Miar nr 6 powstał Gdański Okręgowy Urząd Miar nr 6. Niestety był to urząd bez siedziby.

3 października 1946 roku Igor Dejmicz, wysłannik Zdzisława Rauszera, przeprowadził inwentaryzację nieruchomości po niemieckiej administracji miar. Był to wstęp do porządkowania pierwszej siedziby Okręgowego Urzędu Miar nr 6 w Gdańsku przy ul. Na Stępce 3A. Na pewno nie był to budynek na miarę oryginalnego, niemieckiego, projektu budynku Urzędu Miar z 1942 roku. Projekt znaleziono w archiwach Okręgowego Urzędu Miar w Gdańsku.



Rys. 1. Oryginalny projekt budynku Urzędu Miar z 1942 roku

Niemniej to właśnie budynek w Gdańsku przy ul. Na Stępce 3A stanowił pierwszą siedzibę Okręgowego Urzędu Miar nr 6 w Gdańsku, a jego pierwszym dyrektorem, będącym na stanowisku Naczelnika Okręgu Administracji Miar nowego urzędu, został Stanisław Krzywicki, który od 1922 r. pracował w Okręgowym Urzędzie Miar w Lublinie. Pozostał on na tym stanowisku aż do swojej emerytury.

Rys. 2. Pierwsza siedziba Okręgowego Urzędu Miar w Gdańsku,
przy ul. Na Stępce 3A (1946–1962)

Na polecenie twórcy polskiej metrologii dr. Zdzisława Rauszera, Stanisław Krzywicki rozpoczął organizowanie administracji miar, w tym Okręgowego i Obwodowego Urzędu Miar w Gdańsku, na całym polskim wybrzeżu. Uruchomiono biuro i pracownie techniczne obu urzędów, jak również Ekspozyturę Obwodowego Urzędu Miar w Oliwie przy ul. Limanowskiego 7, wyposażając te placówki w niezbędny sprzęt techniczny i fachowy personel administracyjno-legalizatorski. Ogromnym wkładem pracy i niezwykłego wysiłku, na gruzach osiedli nadmorskich, powstawała na wybrzeżu bałtyckim polska administracja miar. Z roku na rok rozszerzała zakres swych zadań,

współdziałała z rozwojem gospodarki narodowej, zaspokajała najpilniejsze potrzeby metrologiczne w dziedzinie życia codziennego mieszkańców, handlu, przemysłu, budownictwa i przeładunków morskich. Okręgowy Urząd Miar w Gdańsku, w tej trudnej próbie, sprostał wymaganiom i nakładanym nań obowiązkom. Gdański Okręgowy Urząd Miar obejmował swym zasięgiem województwa:

- gdańskie z urzędami w Gdańsku, Gdyni i Elblągu,
- koszalińskie z urzędami w Słupsku i Koszalinie,
- szczecińskie z urzędami w Szczecinie i Stargardzie Szczecińskim.

Od początku pracownicy Okręgowego Urzędu Miar w Gdańsku zajmowali się wyłącznie legalizacją przyrządów o charakterze handlowym. Odbudowane ze zniszczeń urządzenia portowe, spichrze zbożowe i słynny Żuraw przypominają o ożywionym niegdyś handlu zbożem, którego transport odbywał się Wisłą (od Tatr przez Warszawę i Gdańsk do Bałtyku), o ścisłej zależności gospodarczej Gdańska od Polski i wynikającego stąd rozwoju miasta i zamożności jego mieszkańców. Legalizowano przyrządy w dziedzinie masy (wagi i odważniki), przepływu (wodomierze i odmierzacze paliw), objętości (beczki) oraz liczniki energii elektrycznej. Naczelnik okręgu administracji miar wydawał również świadectwa koncesyjne na naprawę i sprzedaż np. wag handlowych, uchylnych, jak również na sprzedaż odważników użytkowych. Gdański Okręgowy Urząd Miar mieścił się przy ul. Na Stępce 3A do 1962 roku.

Kolejne lata i kolejni dyrektorzy poszukiwali stałej siedziby dla urzędu. Były to następujące lokalizacje:

- w l. 1962–1981 przy ul. Wały Jagiellońskie 8 (Jan Legwant, Aleksandra Goliger, Zbigniew Piwakowski),
- w l. 1981–1998 przy ul. Grunwaldzkiej 48 (Józef Całka, Julian Adamowicz, Jutta Szuster i Tomasz Michalik),
- w l. 1998–2002 przy al. Rzeczypospolitej 4D (Tomasz Michalik),
- od 1 grudnia 2002 przy ul. Polanki 124C (Tomasz Michalik).

W latach 80. rozpoczęto budowę OUM w Gdańsku przy ul. Chmielnej 78. Była to inwestycja centralna. Budynek o powierzchni ok. 10 000 m^2 położony był na działce o powierzchni 3500 m^2. W budynku miały się mieścić laboratoria zlokalizowane w dawnym PKNMiJ, a po jego likwidacji: GUM, PKN i PCBC. Budowa trwała do roku 1991. W 1992 roku budowa została skreślona z listy inwestycji centralnych i nastąpiło ostateczne jej zamknięcie.

Od 1997 roku obecny dyrektor Tomasz Michalik kontynuował poszukiwania stałej siedziby dla Okręgowego Urzędu Miar w Gdańsku. W sumie oglądano 26 nieruchomości, niestety bezskutecznie. W końcu dzięki przychylności ówczesnych władz: wojewódzkich, samorządowych, Agencji Mienia Wojskowego oraz przy poparciu Prezesa Głównego Urzędu Miar dokonano zamiany obiektów, których właścicielem był skarb państwa. Ukoronowaniem tych wszystkich działań było podpisanie w dniu 13 listopada 2002 roku aktu notarialnego. W ten sposób Okręgowy Urząd Miar w Gdańsku znalazł wreszcie, po wieloletniej tułaczce, swoją stałą siedzibę przy ul. Polanki 124C. Po generalnym remoncie budynek stopniowo się zasiedlał.

Rys. 3. Budynek Okręgowego Urzędu Miar w Gdańsku przy ul. Polanki 124C

- Parter zajęły: Obwodowy Urząd Miar w Gdańsku oraz Obwodowy Urząd Probierczy,
- I piętro: Laboratoria Wydziału Masy, Siły, Długości i Kąta (6W1) oraz Termodynamiki (W3),
- II piętro: Laboratoria Wydziału Metrologii Elektrycznej, Fizykochemii, Akustyki, Drgań Mechanicznych i Promieniowania Optycznego (6W2),
- III piętro: administracja OUM w Gdańsku, Notyfikowana Jednostka Kontrolna nr 1443 (6JK), Wydział Nadzoru Legalizacyjnego i Polityki Rynkowej.

Czas był najwyższy, bo urząd mocno się rozrósł. Już w siedzibie przy ul. Wały Jagiellońskie 8 zaczęły powstawać wydziały techniczne OUM w Gdańsku: Wydział Masy i Siły, Wydział Elektryczny, Wydział Termodynamiki, Laboratorium Długości i Kąta oraz Laboratorium Elektroniki. Przez kolejne lata budowano coraz to nowe stanowiska pomiarowe, rozszerzając właściwość rzeczową OUM w Gdańsku. Powstały Obwodowe Urzędy Miar, których ilość zmieniała się wraz ze zmianami administracyjnymi kraju. Do końca 2017 roku Okręgowy Urząd Miar w Gdańsku miał w swojej strukturze 9 Obwodowych Urzędów Miar: w Gdańsku, Gdyni, Tczewie, Słupsku, Chojnicach, Olsztynie, Elblągu, Kętrzynie i Ełku. I tak Okręgowy Urząd Miar w Gdańsku, wspólnie z Obwodowymi Urzędami Miar, zapewniają jednolitość miar i wymaganą dokładność na terenie dwóch województw: pomorskiego i warmińsko-mazurskiego.

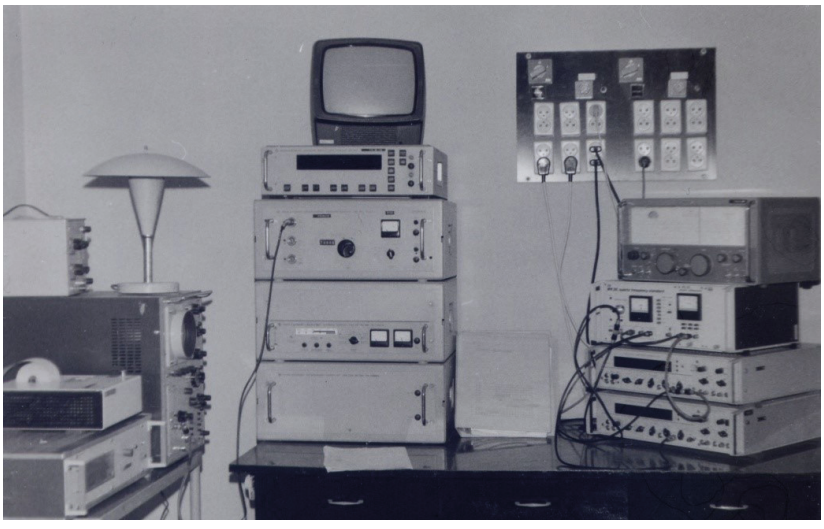
Wydział Metrologii Elektrycznej

Zalążkiem obecnego Wydziału Metrologii Elektrycznej, Fizykochemii, Akustyki, Drgań i Promieniowania Optycznego (6W2) było powstanie w 1977 roku Laboratorium Elektroniki, jeszcze w budynku przy ul. Wały Jagiellońskie 8. 7 czerwca 1977 roku, jako świeżo upieczony mgr inż. elektronik rozpoczęłam pracę w Okręgowym Urzędzie Miar w Gdańsku. Istniał już Wydział Elektryczny, ale do jego właściwości rzeczowej należały typowe przyrządy elektryczne: liczniki energii elektrycznej, dekady oporności, mostki oporności, przekładniki, itd. Tymczasem na Wybrzeżu rozwijały się zakłady, takie jak Radmor, Unimor, Telkom-Telmor, które wyposażone były w aparaturę czysto elektroniczną i potrzebowały pilnie sprawdzania swoich przyrządów, a najbliżej były warszawskie laboratoria PKNMiJ. Dlatego ówczesny Dyrektor OUM w Gdańsku Z. Piwakowski zgłosił zapotrzebowanie na inżyniera elektronika. Zaraz po podpisaniu umowy o pracę usłyszałam od dyrektora, jakie ma oczekiwania, co do organizacji pomiarów elektronicznych w OUM w Gdańsku. Dyrektor stwierdził również, że ode mnie zależy, jak szybko powstanie w Okręgowym Urzędzie Miar w Gdańsku Wydział Elektroniki. Dogłębna analiza zgłoszeń naszych potencjalnych klientów (Radmor, Unimor, Telkom-Telmor, Stocznie Gdańska i Gdyni, stocznia Marynarki Wojennej, Zamech w Elblągu, Unitra-Unima w Szczytnie itp.) wyznaczyły kierunek rozwoju, powołanego w czerwcu 1977 roku, Laboratorium Elektroniki. Pierwsze zakupy inwestycyjne dotyczyły pomiarów RLC (mostki RLC, wzorce pojemności, indukcyjności, rezystancji), pomiarów akustycznych (mierniki poziomu dźwięku, filtry akustyczne, mikrofony) oraz pomiarów czasu i częstotliwości (generatory RC, w. cz., częstościomierze cyfrowe, wzorce czasu

Rys. 4. Budynek Wydziału Elektroniki i Czasu OUM w Gdańsku, ul. Komandorska 26

i częstotliwości, stopery mechaniczne i elektroniczne, chronokomparatory, jak również chronometry okrętowe – specjalność wybrzeża). Zakupiona już we wrześniu 1977 roku aparatura kontrolno-pomiarowa, stanowiąca wyposażenie pierwszych stanowisk Laboratorium Elektroniki, to głównie przyrządy z NRD (akustyka, czas i częstotliwość) i z ZSRR (generatory, wzorce pojemności, indukcyjności, rezystancji, mostki RLC). Tylko to było wówczas w zasięgu naszych możliwości finansowych i z tym zaczynaliśmy.

Już w 1978 roku prowadzony był projekt dotyczący komparacji atomowych wzorców częstotliwości, w której uczestniczyły ZSRR, NRD, Czechosłowacja i Polska. Okręgowy Urząd Miar w Gdańsku został zaproszony przez Samodzielne Laboratorium Czasu i Częstotliwości w PKNMiJ do uczestnictwa w tym programie. W pomiarach wykorzystywane były sygnały nośne telewizji centralnych (Moskwy, Berlina, Pragi i Warszawy), synchronizowane krajowymi wzorcami atomowymi. W Gdańsku odbierany był sygnał telewizyjny, a w nim ramka telewizji moskiewskiej, retransmitowanej w Kaliningradzie, porównywany z ramką TV Warszawa, retransmitowanej przez stację w Chwaszczynie. Mierzone było przesunięcie fazowe. Dla odbioru sygnału TV z Kaliningradu zakupiono budynki w Gdańsku Osowej i na dachu jednego z budynków postawiono wieloelementową synchroniczną antenę typu Yagi. Zbudowany został specjalny odbiornik sygnału ramki i komparator. Żeby pomiary mogły być uznane za pozytywne niezbędnym było, aby mierzony sygnał z Kaliningradu był retransmitowanym sygnałem, nadawanym z Moskwy.



Rys. 5. Stanowisko zbudowane do pomiarów we współpracy z Kaliningradem

Pomiary wykonywane były na bazie dużej dokładności zestawu pomiarowego firmy Rhode & Schwarz, użyczonego przez Samodzielne Laboratorium Czasu i Częstotliwości PKNMiJ. Kłopotliwy był tylko czas wykonywania pomiarów (godzina 7:00), ale w tamtym okresie, uwzględniając nasz czas zimowy, czyli przesunięcie o 2 godziny, początek pomiarów to godzina 5:00. W praktyce oznaczało to obecność pracownika uruchamiającego pomiary. Ponieważ tak wczesna godzina, zwłaszcza w zimie, była bardzo niedogodna, opracowaliśmy i wykonaliśmy we własnym zakresie automatyczny układ uruchamiający pomiary (został uznany jako wniosek racjonalizatorski). Wyniki pomiarów przesyłane były do Samodzielnego Laboratorium Pomiarów Czasu i Częstotliwości, gdzie po odpowiedniej obróbce otrzymywaliśmy biuletyn z dokładnym czasem. Tak więc pomiary czasu i częstotliwości wykonywaliśmy z odpowiednią dokładnością, niezbędną do uwierzytelniania częstotliwościomierzy, czasomierzy, zegarów kwarcowych zgłaszanych przez naszych klientów, już jako Wydział Elektroniki i Czasu. Kilka lat temu zakupiony został odbiornik GPS, odbierający sygnał częstotliwości, synchronizowany z wzorcem atomowym marynarki USA i nikt z tego powodu nie zawiesił nam pomiarów.

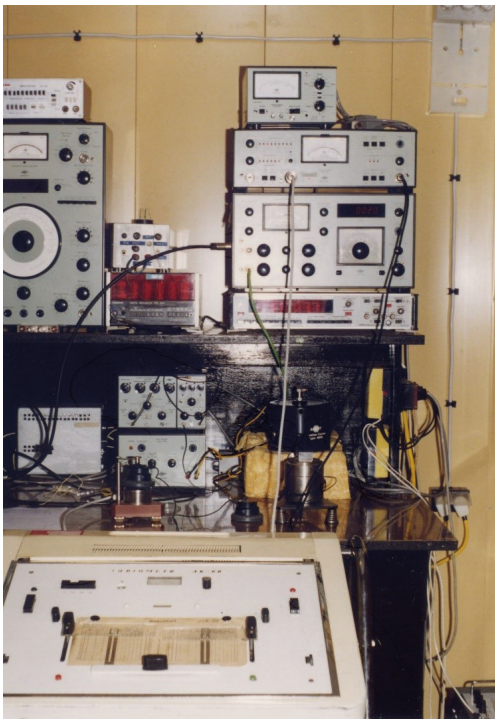
Przybywało nam klientów i to spoza naszej właściwości miejscowej, z coraz to nowszymi zgłoszeniami przyrządów. Najpilniejszą sprawą okazało się uruchomienie stanowiska do legalizacji mierników poziomu dźwięku, filtrów stanowiących ich wyposażenie, mikrofonów, czyli po prostu uruchomienie stanowiska pomiarów akustycznych i drgań mechanicznych.

Pomiary zaczynaliśmy na aparaturze produkcji NRD, która była po prostu tańsza. Poradziliśmy sobie we własnym zakresie z modernizacją rejestratora, który stale, przy powrocie, zrywał taśmy. Ilość zgłaszanych przyrządów stale rosła, a posiadane przez nas stanowisko stało się mało wydajne i coraz bardziej kłopotliwe w obsłudze. Dzięki silnemu wsparciu ówczesnej Kierownik Samodzielnego Laboratorium Akustyki i Drgań, Pani mgr inż. Marii Szeląg i uznaniu naszych potrzeb zakupu dokładniejszej aparatury, został zakupiony jedyny na owe czasy wysokiej klasy sprzęt firmy Bruel&Kjaer. Był to luty 1980 roku.

Z różnych przyczyn (niekoniecznie finansowych) nie uruchomiono równocześnie stanowiska do pomiaru drgań mechanicznych. Stało się to nieco później. Do istniejącego już stanowiska do pomiarów akustycznych firmy Bruel&Kjaer dokupiono niezbędną aparaturę. Modernizacja stanowiska wydawała się słuszna, gdyż niewielkim kosztem uzyskaliśmy „dwa w jednym", a mierniki drgań posiadała na Wybrzeżu prawie każda komórka BHP w zakładach, zwłaszcza w stoczniach.

Kolejną dziedziną, która okazała się niezbędna do uruchomienia, było napięcie i prąd, czyli uwierzytelnienie woltomierzy i multimetrów cyfrowych. Pomiary, ze względu na wymaganą przez naszych klientów dokładność, wykonywane były już na „rasowej" aparaturze kontrolno-pomiarowej, tzn. na kalibratorze firmy Fluke (napięcia zmienne) i angielskim kalibratorze (napięcia stałe), a nieco później już na kalibratorach firmy Fluke. Pierwsze multimetry uwierzytelniliśmy już w 1981 roku.

W 2007 roku zakupiono najnowszy na tamten czas kalibrator typ 5720A i multimetr, typ 8805A, oba firmy Fluke.



Rys. 6. Stanowisko do pomiarów akustycznych

Rys. 7. Stanowisko do pomiaru drgań mechanicznych

Rys. 8. Stanowisko do wzorcowania woltomierzy i multimetrów cyfrowych do 2007 roku

Rys. 9. Stanowisko do wzorcowania woltomierzy multimetrów cyfrowych

Rys. 10. Zmodernizowane stanowisko do wzorcowania liczników energii elektrycznej

Modernizacja stanowiska do sprawdzania generatorów o generatory w. cz. oraz dobre wyposażenie sprzętowe w zakresie pomiarów częstotliwości, stała się podstawą do przekazania do naszego wydziału kolejnej dziedziny. Tym razem rozpoczęliśmy legalizację radarowych mierników do pomiaru prędkości pojazdów oraz prędkościomierzy. Już w 1979 roku wykonaliśmy (na zlecenie PKNMiJ) badania do zatwierdzenia typu pierwszej partii radarowych mierników do pomiaru prędkości pojazdów (typ K 15) i rozpoczęliśmy ich legalizację. Legalizacji radarów i prędkościomierzy dokonywaliśmy przez wiele lat, jako jedyni w kraju. Wiele, wiele lat później, też jako pierwsi w kraju, podjęliśmy legalizację odcinkowego pomiaru prędkości.

Modernizacja stanowiska do pomiarów w. cz. umożliwiła uwierzytelnianie woltomierzy szerokopasmowych i mikrowoltomierzy selektywnych w zakresie do 1 GHz. W dalszym ciągu legalizowaliśmy chronometry okrętowe, których głównym dostawcą były stocznie Gdańska i Gdyni, jak również stocznie jachtowe, nie tylko z terenu Trójmiasta. W 1996 roku ówczesna dyrektor OUM w Gdańsku, Pani mgr Jutta Szuster, podjęła decyzję o połączeniu Wydziału Elektrycznego i Wydziału Elektroniki. Powstał Wydział Elektryczny, Elektroniki i Czasu. Przejęliśmy wszystkie pomiary stanowiące właściwość rzeczową byłego Wydziału Elektrycznego, poza licznikami energii elektrycznej. Legalizacji tychże dokonywali pracownicy Obwodowego Urzędu Miar w Gdańsku. Nowo powstałemu Wydziałowi przypadł nadzór nad wykonywaniem legalizacji liczników energii elektrycznej. Nadzór bez legalizacji jest dość trudny, ale miałam dobre zaplecze w wiedzy pracowników byłego Wydziału Elektrycznego i wykorzystując tę wiedzę oraz dodatkowe systematyczne szkolenia w laboratorium GUM, rozpoczęliśmy szybko prace nad sprawdzaniem stacji wzorcowniczych do legalizacji liczników energii elektrycznej. Został zakupiony zestaw kontrolny firmy Schlumberger (licznik kontrolny) i można powiedzieć, że szybko została opracowana przez nas procedura sprawdzania tych stacji, co w krótkim czasie (2000 r.) pozwoliło na uzyskanie upoważnienia Prezesa GUM na wykonywanie ich ekspertyz.

Wreszcie, nasze usługi legalizacyjne rozszerzyliśmy o legalizacje analizatorów wydechu zarówno stacjonarnych, jak i mobilnych. Na naszym terenie zlokalizowanych było kilka serwisów tych mierników i skupiliśmy się głównie na legalizacji przyrządów zgłaszanych przez serwisy. Szybko okazało się, że posiadane przez nas stanowisko do legalizacji analizatorów wydechu (prod. AWAT) umożliwia nam zalegalizowanie maksymalnie 5 sztuk analizatorów wydechu i obowiązkowo należało wymienić wzorzec. Biorąc pod uwagę, że czasookres legalizacji wynosił 6 miesięcy, stanowisko było po prostu niewydajne. Korzystając z naszego doświadczenia zamówiliśmy stanowisko umożliwiające nam legalizację ok. 15 szt. analizatorów wydechu.

Przez wiele lat byliśmy jedynym laboratorium OUM, legalizującym średnio rocznie ok. 3500 szt. alkomatów. W związku z usunięciem analizatorów wydechu z prawnej kontroli metrologicznej z dniem 1 stycznia 2008 roku, Wydział 6W2 wyprzedzająco, bo już w 2006 roku, rozpoczął wzorcowanie alkomatów i uzyskał akredytację w tej dziedzinie. W 2007 roku zakupiliśmy nowe stanowisko, już do wzorcowania analizatorów wydechu, które w znaczny

Rys. 11. Aktualne stanowisko do wzorcowania analizatorów wydechu

sposób skonsumowało wymagania projektu dokumentu OIML, zwłaszcza w zakresie regulacji przepływu i możliwości wzorcowania dodatkowych punktów (0 ml i 2 ml). Skutkiem uruchomienia była konieczność rozszerzenia kompetencji pracowników.

Rys. 12. Aktualne stanowisko do wzorcowania alkomatów

Budynek Wydziału Elektrycznego, Elektroniki i Czasu pękał w szwach i z coraz większym niepokojem czekaliśmy na znalezienie nowej siedziby OUM w Gdańsku, gdzie moglibyśmy urządzić wydział z prawdziwego zdarzenia. Wydział nie miał podziału na pracownie czy laboratoria, z bardzo prozaicznych przyczyn, z powodu kosztów. Zarówno pracownia, jak i laboratorium musiały mieć swój sprzęt. Biorąc pod uwagę, że aparatura elektroniczna wysokiej klasy ma swoją cenę, dublowanie przyrządów nie było możliwe, a tak przyrządy, dostarczone przez klienta, mierzono na kilku stanowiskach. To jednak wymagało wysokich umiejętności wszystkich pracowników. Błąd jednego parametru na jednym stanowisku przenosił się na pomiary na kolejnym stanowisku. Dlatego też pracownicy Wydziału 6W2 korzystali ze wszystkich dostępnych szkoleń (nie tylko organizowanych przez GUM, uczestniczyli także w szkoleniach u producentów przyrządów pomiarowych i w serwisach pomiarowych) i pracowali w zespole wspólnie, osiągając wysokie wyniki, co z kolei przekładało się na wzrost liczby mierzonych przyrządów. Nasza właściwość miejscowa była znacznie szersza niż wynikało to z regulaminu, czy właściwości miejscowej OUM w Gdańsku, jako że wykonywaliśmy pomiary przyrządów, których nikt poza GUM nie wykonywał. Informacja o pozyskaniu nowej siedziby dała impuls do prac nad dalszym rozszerzeniem naszych możliwości pomiarowych, zgodnie z zapotrzebowaniem zgłaszanym przez klientów, tj. o pomiary z dziedziny pH-metrii, konduktometrii i promieniowania optycznego. Nasze usługi legalizacyjne rozszerzyliśmy o legalizację analizatorów spalin samochodowych, co w jakiś metrologiczny sposób „zamykało bezpieczeństwo na drodze" (radary, alkomaty i analizatory spalin). W grudniu 2004 roku przeprowadziliśmy się do nowej siedziby, na 2 piętro budynku przy ul. Polanki 124C. Przeprowadzka wydziału trwała 3 dni, a żaden klient nie odczuł negatywnych skutków zmian, jakie zaszły w Wydziale 6W2. Pozytywem był fakt, że klienci mieli do nas bliżej.

Skończyło się uwierzytelnienie i nasi klienci zaczęli wprowadzać systemy jakości według obowiązujących ich norm, co oznaczało, że muszą zamawiać usługi u kwalifikowanego dostawcy usług, czyli akredytowanego dostawcy usług metrologicznych. Już wtedy, tj. od kwietnia 2005 roku przygotowaliśmy komplet procedur pomiarowych wraz z instrukcjami szacowania niepewności, zakładając jednak, że powinny być jednakowe procedury na wzorcowanie i legalizację. Tak też była przygotowana dokumentacja. Staraliśmy się akredytować jak najszybciej w Polskim Centrum Akredytacji, obawiając się, że stracimy klientów. W chwili uzyskania możliwości akredytacji przekazaliśmy do PCA (poprzez GUM) dokumentację przygotowaną na wszystkie dziedziny, w których czyniliśmy usługi. Akredytację uzyskaliśmy w roku 2006, jako Zespół Laboratoriów Wzorcujących OUM6, w następujących dziedzinach: akustyki i drgań, wielkości fizycznych, wielkości elektrycznych DC i m. cz., czasu i częstotliwości oraz wielkości optycznych.

Rys. 13. Instalacja komory na podnośniku

Przy każdym kolejnym audycie rozszerzaliśmy zakres akredytacji. Inicjatorem każdego rozszerzenia był klient. W odpowiedzi na liczne zgłoszenia i zapytania uruchomiliśmy stanowisko do pomiaru temperatury. Nie bez znaczenia był również fakt, że w całej północnej Polsce nie było laboratorium wykonującego wzorcowanie termometrów, ani w administracji miar ani prowadzonego przez firmę prywatną. Uruchomienie tego stanowiska wymusiło wręcz uruchomienie stanowiska do wzorcowania

Rys. 14. Komora w pomieszczeniu docelowym

Rys. 15. Stanowisko do sprawdzania analizatorów gazowych

wilgotności. Najważniejszym był zakup komory klimatycznej i tu nastąpił problem z jej posadowieniem. Wydział 6W2 mieści się na drugim piętrze, a komora waży ponad 500 kg. Dodatkowo, jej gabaryty (poza ciężarem) uniemożliwiały wniesienie jej klatką schodową, ale jak mówią „potrzeba matką wynalazków", i z tym problemem poradziliśmy sobie wciągając podnośnikiem na drugie piętro przez wyjęte okno.

Akredytowano dziedzinę analizatorów gazowych w tym spalin samochodowych i spalin kominowych.

Zamiast podsumowania

Już od 2016 roku jestem na emeryturze, ale wiem, że moi byli pracownicy nie spoczęli na laurach. Uruchomili i akredytowali stanowisko do pomiarów ciśnienia atmosferycznego. Poddadzą się akredytacji w zakresie pirometrów, a w najbliższych planach mają, jako że mieścimy się na Wybrzeżu, uruchomienie stanowiska do pomiarów hydroakustycznych. Uzyskanie akredytacji, jak i jej utrzymanie, to ciężka praca całego zespołu. Szczególnie ważną i niewdzięczną rolę odgrywają kierownik ds. technicznych i kierownik ds. jakości. To na nich w znacznej mierze spoczywa odpowiedzialność za działanie trybików systemu zarządzania. To oni pełnią niewdzięczną rolę nadzorujących, sprawdzających, przypominających o najważniejszej i najbardziej mozolnej i uciążliwej pracy, jaką jest nadzór nad

Rys.16. Stanowisko wzorcowania RLC

wyposażeniem, szczególnie w sytuacjach wykonywania wzorcowania u klienta. Nadzór nad wyposażeniem to udokumentowanie deklarowanych możliwości pomiarowych, a co za tym idzie przede wszystkim udział w porównaniach wewnętrznych, międzylaboratoryjnych we wszystkich akredytowanych dziedzinach, raz na 4 lata. Uczestniczyliśmy, z wynikiem pozytywnym, we wszystkich, organizowanych przez GUM, porównaniach międzylaboratoryjnych. Zaproszono nas, ze wskazania PCA, do porównań międzynarodowych w dziedzinie pojemności i indukcyjności (wynik również pozytywny). Wielokrotnie uczestniczyliśmy również w porównaniach wzorców rezystancji. Wyniki tych porównań, mimo że były pozytywne, wymusiły na nas zakup szafy termostatycznej, która służy nie tylko do zachowania warunków środowiskowych w trakcie pomiarów rezystancji, ale również pojemności i indukcyjności. Mostek rezystancji typ 6622A-HV z kompletem wysokiej klasy dokładności, w chwili zakupu (grudzień 2007 r.), był drugi w Polsce.

Rys. 17. Stanowisko do wzorcowania filtrów optycznych

W 2007 roku został zakupiony spektrofotometr Cary 100 Scan wraz z kompletem filtrów cieczowych typu RM 0204060810 i szklanych typu G440. Wyniki porównań pozwoliły na uznanie spektrofotometru za wtórny wzorzec państwowy jednostki miary widmowego współczynnika przepuszczania i gęstości optycznej widmowego współczynnika przepuszczania. Uznanie Cary 100 za wtórny wzorzec państwowy pozwoliło na zorganizowanie porównań międzylaboratoryjnych, nie tylko dla wszystkich laboratoriów administracji miar, gdyż uczestniczyły w tych porównaniach wszystkie zainteresowane laboratoria wzorcujące. Porównania zawsze były nadzorowane przez przedstawiciela Laboratorium Promieniowania Optycznego GUM, jako przedstawiciela laboratorium odniesienia.

Uczestniczyliśmy w porównaniach organizowanych przez Instytut Łączności w Warszawie. Wyniki wszystkich tych porównań pozwoliły nam mieć wpływ na jakość używanych przez nas wzorców i szybkie reagowanie, np. serwis, naprawa, czy wreszcie zakup nowych wzorców lub przyrządów pomiarowych.

Elektronika jest wszędzie wokół nas. Nie ma dziedziny, w której jej nie ma. Jestem pewna, że Wydział i jego pracownicy rozszerzą swoją właściwość rzeczową jeszcze o wiele parametrów metrologicznych. Obecnie Wydział 6W2 akredytowany jest w pięciu dziedzinach pomiarowych i w trzynastu poddziedzinach (szczegółowy zakres akredytacji znajduje się na stronie internetowej OUM w Gdańsku). Rozszerzanie akredytacji nie jest fobią pracowników i ambicją samą w sobie. Jest to konieczność i wymaganie stawiane nam przez naszych klientów. Wiadomo, że pójdzie on tam, gdzie może być obsłużony kompleksowo. Wtedy nie patrzy, w jakiej odległości od siedziby jego firmy znajduje się laboratorium, ważna dla niego jest możliwość uzyskania kompleksowej usługi, czas i oczywiście jakość wykonania. Tymi zasadami kierował się wydział, którego byłam naczelnikiem przez 35 lat. To kawał czasu. W pracy spędzamy ¾ swego życia i albo się tę pracę polubi, żyjąc tym, co się robi – wtedy odnosimy sukces i nasza praca nie idzie na marne, albo należy pracę zmienić. Nie da się zamknąć za sobą drzwi i „mieć tego z głowy”, albo pracować na „pół gwizdka”. Metrologiem jest się przez cały czas, a nie tylko od godziny 7:15 do godziny 15:15.

A wszystko zaczęło się w roku 1977 od pomiaru dekady pojemności w nowo powstałym Laboratorium Elektronicznym Okręgowego Urzędu Miar w Gdańsku, a zakończyło się w grudniu 2015 roku, w Wydziale Metrologii Elektrycznej, Fizykochemii, Akustyki, Drgań i Promieniowania Optycznego.

Urząd Miar w Warszawie – fakty mało znane lub nieznane

Jarosław Wójcik (Okręgowy Urząd Miar w Warszawie)

W tym roku mija 100 lat od utworzenia administracji miar w niepodległej Polsce. Minął już cały wiek, odkąd w naszym kraju nieprzerwanie, ale w coraz doskonalszej formie, realizujemy zadania, stojąc na straży rzetelności pomiarów, przejrzystości i uczciwości w handlu i rozliczeniach oraz ogólnie pojętej dokładności. Działa Główny Urząd Miar, okręgowe urzędy miar i wydziały zamiejscowe. Główny Urząd Miar, jak również urzędy okręgowe są jednymi z najstarszych nadal działających instytucji w Polsce. W pierwszych latach po odzyskaniu niepodległości, jak również w pierwszych latach po zakończeniu II wojny światowej powstało wiele urzędów, po działalności których pozostały jedynie zapisy w archiwach i kopiach dokumentów, sporządzonych przez te urzędy. Natomiast urzędy miar są jednymi z nielicznych, które przetrwały zawieruchy wojenne, zmiany ustrojowe i transformacje i nadal działają, stojąc na straży porządku metrologicznego i wspierając rozwój gospodarki.

Poniżej przedstawiono kilka faktów nieznanych szerszemu gronu, począwszy od zapisów dotyczących działalności Okręgowego Urzędu Miar w Warszawie w połowie XIX wieku, poprzez organizację Urzędu w pierwszych latach po odzyskaniu niepodległości i reaktywację działań po zakończeniu II wojny światowej.

Początki działalności

Jednymi z pierwszych zapisów, dokumentujących działalność urzędu miar w Warszawie są zapisy w Przewodniku Warszawskim z 1869 r. Wtedy odnotowano działalność Urzędu Miar i Wag pod nadzorem Jakuba Butwiłowicza. Urząd ten działał w ramach magistratu miasta Warszawy. Można zatem stwierdzić, że jednym z pierwszych dyrektorów urzędu miar był ww. Butwiłowicz. Prawdopodobnie były to ostatnie chwile tak działającego Urzędu. Prawie pewne jest, że w ramach represji po upadku powstania styczniowego (i zniesieniu autonomii Królestwa Polskiego oraz przekształceniu go w tzw. Kraj Nadwiślański) reformie uległa dotychczasowa administracja działająca w Warszawie. Usunięto z funkcji kierowniczych osoby pochodzenia polskiego i na to miejsce mianowano Rosjan.

Urząd powyższy działał do 1900 r., kiedy to w Warszawie powstała V Izba Miar i Wag, jako jedna z filii Głównej Izby Miar i Wag z Petersburga. Kierownikiem „zarządzającym" był A. Josifow. Izba ta w Warszawie działała pod wieloma adresami (ul. Bracka, Kopernika, Szczygla), aż do ostatecznej lokalizacji przy ul. Pięknej, gdzie działała do sierpnia 1915 r. Wtedy to, w obliczu zbliżającej się do Warszawy armii niemieckiej (trwała I wojna światowa) na wezwanie władz carskich mieszkańcy Cesarstwa Rosyjskiego, w tym Kraju Nadwiślańskiego, ewakuowali się w głąb Rosji. Wyjechało wtedy wielu mieszkańców Warszawy, ewakuowano wiele urzędów i instytucji. Wtedy też zakończona została działalność administracji miar w Warszawie pod zarządem Rosjan i wg rosyjskiego porządku prawnego.

Po wkroczeniu wojsk niemieckich do Warszawy, do życia powołano Urząd Miar m.st. Warszawy. Na jego czele stanął Zdzisław Rauszer, który nominację na kierownika Urzędu uzyskał w lutym 1916 r. Dzięki jego determinacji i zaangażowaniu Urząd już w kwietniu 1916 r. rozpoczął normalną działalność. Duże zasługi w utworzeniu Urzędu miał Andrzej Wierzbicki, absolwent Petersburskiego Państwowego Instytutu Technologicznego, jak również zasłużony członek wielu towarzystw przemysłowych, zarówno rosyjskich, jak również Królestwa Polskiego.

II Rzeczpospolita

Po zakończeniu I wojny światowej Państwo Polskie rozpoczęło żmudny i czasochłonny proces odbudowy i organizacji gospodarki, administracji oraz wszelkiej innej działalności społecznej i gospodarczej. Nie mogło oczywiście w tym procesie zabraknąć administracji miar. Dekretem z dnia 8 lutego 1919 r. powołano Główny Urząd Miar, ale za faktyczną datę powołania Urzędu przyjęto 1 kwietnia 1919 r. – dzień mianowania Zdzisława Rauszera na stanowisko Dyrektora GUM. Jako pierwszy Urząd terenowy powołano w dniu 1 lipca 1919 r. Warszawski Okręgowy Urząd Miar z siedzibą przy ul. Pięknej 66. Niedługo potem Urząd przeniesiono na ul. Marszałkowską 35, następnie na ul. Długą 31, a budynek przy ul. Pięknej pozostawiono do dyspozycji Miejscowemu Urzędowi Miar. W 1930 r. ul. Piękna zmieniła nazwę na ul. Piusa, dlatego też w książkach teleadresowych z tego okresu jako adres Urzędu podawana jest ul. Piusa 66a.

Warszawskiemu Okręgowemu Urzędowi Miar podlegało 9 miejscowych urzędów miar: dwa w Warszawie, i po jednym w Łodzi, Piotrkowie, Kaliszu, Płocku, Włocławku, Białymstoku i Siedlcach.

Wojna przyniosła wiele strat warszawskiemu urzędowi. Budynki przy ul. Długiej i Piusa uległy zniszczeniu, ponadto WOUM musiał dokonać kolejnej przeprowadzki. Siedziba przy ul. Długiej znalazła się na obszarze getta, gdzie zlikwidowano działalność wszelkiej administracji, a szczególnie polskiej. W związku z tym Urząd był zmuszony do kolejnej przeprowadzki na ul. Grzybowską 10, który to budynek szczególnie ucierpiał w czasie Powstania. Praktycznie bez szkód wyszedł budynek przy ul. Targowej, w którym zaraz po wojnie znalazł swoją siedzibę reaktywowany urząd miar.

Czasy powojenne

Zaraz po zakończeniu działań wojennych administracja polska przystąpiła do reaktywacji przedwojennych instytucji i urzędów. Oczywiście nie mogło zabraknąć na tej liście Okręgowego Urzędu Miar w Warszawie. Nie można było jednak wrócić do przedwojennej siedziby urzędu. Lewobrzeżna część Warszawy praktycznie nie istniała, a w tych budynkach, które cudem ocalały z wojennej zawieruchy, nie było prądu, wody, gazu, nie działała kanalizacja. W tych warunkach nie było możliwości uruchomienia pracowni i laboratoriów pomiarowych. W tej sytuacji Okręgowy Urząd Miar w Warszawie uruchomiono w siedzibie Miejskiego Urzędu Miar przy ul. Targowej 15. Jednocześnie Główny Urząd Miar rozpoczął działania, mające na celu pozyskanie budynków (a w zasadzie pozostałych ruin) przy ul. Elektoralnej 2, 4 i 6 na potrzeby Urzędu, w tym także na mieszkania dla pracowników GUM.

Energiczne działania Dyrektora Zdzisława Rauszera oraz pracowników GUM zostały uwieńczone sukcesem. W roku 1947 GUM uzyskał zgodę na przeniesienie swojej siedziby z Bytomia do Warszawy i dalszą organizację Urzędu przy ul. Elektoralnej. W przydzielonej lokalizacji znalazł także swoją siedzibę Okręgowy Urząd Miar w Warszawie, który w 1949 r. przeniósł swoją siedzibę z ul. Targowej.

W dniu 19 kwietnia 1951 r. wydano pierwszy po II wojnie światowej akt prawny dotyczący działalności Głównego Urzędu Miar oraz okręgowych urzędów miar: „Dekret o organach administracji miar oraz o miarach i narzędziach mierniczych”.

Zarządzenie Przewodniczącego Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego z dnia 9 stycznia 1952 r. w sprawie ustalenia zakresu właściwości terytorialnej okręgowych i obwodowych urzędów miar oraz ich siedzib. (M.P. z 1952 r. Nr 7 poz. 65), wydane na podstawie ww. dekretu, powołało 7 okręgowych urzędów miar oraz 63 obwodowe urzędy miar. Obszar OUM w Warszawie ustalono na m.st. Warszawa oraz województwa: warszawskie, olsztyńskie, białostockie i lubelskie. W tym czasie w samej Warszawie utworzono 3 obwodowe urzędy miar:

1. Obwodowy Urząd Miar, obejmujący obszar miasta Warszawa z siedzibą przy ul. Elektoralnej 4/6,
2. Obwodowy Urząd Miar przy ul. Szymanowskiego, obejmujący obszar prawobrzeżnej części powiatu warszawskiego oraz powiaty: garwoliński, radzymiński, pułtuski, makowski i przasnyski województwa warszawskiego,
3. Obwodowy Urząd Miar przy ul. Puławskiej 17, obejmujący obszar miasta Pruszków i Żyrardów, część lewobrzeżna powiatu warszawskiego oraz powiaty: grójecki, grodzisko-mazowiecki i sochaczewski województwa warszawskiego.

Odpis z odpisu.

P r e z y d e n t
Miasta st.Warszawy
L.dz. 040 (B) 1309/47 Warszawa,dnia 21 stycznia 1948 r

Przydział budynku do naprawy

Orzeczeniem Wydziału Inspekcji Budowlanej Zarządu Miejskiego w m.st. Warszawie L.dz. 10847/47 z dnia 3.I.1948 r. wydanym na podstawie art.7 i art. I ust. 5 - dekretu z dnia 26 października 1945 r. o rozbiórce i naprawie budynków zniszczonych i uszkodzonych wskutek wojny (Dz.U.R.P. z 1947 r. Nr 37 - poz.181) oraz §11 ust. I Rozporządzenia Ministrów Odbudowy i Administracji Publicznej z dniem 25 lutego 1946 r wydanego w porozumieniu z Ministrem Sprawidliwości w sprawie naprawy budynków uszkodzonych wskutek wojny (Dz.U.R.P. Nr 10 poz.72)odebrane zostało:
Ob.Wydziałowi Administracji Nieruchomości - zarządcy bud. opuszczonego na nieruchomości położonej przy ul.Elektoralnej 6 i Orla 2.
pod Nr pol.6 w Warszawie, zapisanej w księdze wieczystej pod Nr 747 prawo naprawy budynku.

Uwzględniając podanie z dnia 25.IV.1947 r. Prezydent Miasta st.Warszawy jako wojewódzka władza administracji ogólnej na podstawie art. 7 cytowanego dekretu przydziela wspomniany budynek

Ministerstwu Przemysłu i Handlu - Głównemu Urzędowi Miar

do naprawy ze skutkami, przewidzianymi w art. 9 i 10 tego dekretu.

Jednocześnie wyznacza się termin do zgłoszenia w Wydziale Inspekcji Budowlanej prośby o pozwolenie na budowę i przedstawienia projektu robót budowlanych w myśl artykułu 333 Prawa Budowlanego do dnia 15 kwietnia 1948 r. Termin rozpoczęcia robót budowlanych oraz dalsze terminy zostaną wyznaczone z chwilą wydania pozwolenia na budowę.

W razie nizgłoszenia prośby o pozwolenie na budowę i przedstawienia projektu robót budowlanych w wyznaczonym terminie lub w razie niedokonania naprawy budynku w terminie jaki zostanie wyznaczony w pozwoleni na budowę, przyznane prawo naprawy budynku będzie odebrane i przekazane innej osobie fizycznej lub prawnej.

Od wyzaczonych powyżej terminów przysługuje prawo odwołania do Ministerstwa Odbudowy za pośrednictwem Zarządu Miejskiego, Sekcja Przydziału Budynków do Naprawy w terminie dni 14, licząc od dnia następnego po otrzymaniu niniejszej decyzji.

Omówienie:
dopisano w wierszu 8-ym i Orla 2

V.Prezydent
(-) podpis nieczytelny

Naczelnik Wydziału
(-) podpis niecztelny

L.S.
Zarząd Miejski
w mieście stoł.
Warszawie

Warszawa,dn. 24.III.48

Tytułem opłat uzupełniających pobrano 6.700.-

Kopie otrzymują:
1)Właściciel budynku lub Wydział Administracji Nieruchomości
2) Wydział Inspekcji Budowlanej

Za zgodność:
Główny Urząd Miasta

m.p.z orłem z napisem w otoku "Rzeczpospolita"

Kopia decyzji o przyznaniu Ministerstwu Przemysłu i Handlu – Głównemu Urzędowi Miar budynku do naprawy przy ul. Elektoralnej 6 i Orlej 2. Na uwagę zasługuje fakt, że w decyzji posłużono się jeszcze przedwojennymi nazwami instytucji (niebawem Ministerstwo Przemysłu i Handlu ulegnie praktycznie likwidacji) na mocy ustawy z 10 lutego 1949 r. o zmianie organizacji naczelnych władz gospodarki narodowej. W miejsce Ministerstwa Przemysłu i Handlu utworzono: Ministerstwo Górnictwa i Energetyki, Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego, Ministerstwo Przemysłu Lekkiego, Ministerstwo Przemysłu Rolnego i Spożywczego oraz Ministerstwo Handlu Zagranicznego i Ministerstwo Handlu Wewnętrznego.

Pod koniec lat 70. podjęto decyzję o przeniesieniu 3. Obwodowego Urzędu Miar do Pruszkowa, a w 1993 r., po uchwaleniu ustawy z dnia 1 maja 1993 r. Prawo o miarach i reorganizacji administracji miar, zniesiono 2. Obwodowy Urząd Miar na ul. Szymanowskiego w Warszawie i połączono z 1. Obwodowym Urzędem Miar z ul. Elektoralnej. Obwodowy Urząd Miar w Pruszkowie działał do dnia 19 kwietnia 2010 r., kiedy to został zniesiony na mocy Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 19 marca 2010 r. w sprawie zniesienia niektórych obwodowych urzędów miar oraz określenia obszaru działania i siedzib okręgowych i obwodowych urzędów miar. Obwodowy Urząd Miar w Warszawie działał do dnia 1 lipca 2018 r., kiedy to zostały zniesione obwodowe urzędy miar, a na ich miejsce zostały powołane Wydziały Zamiejscowe. W miejsce Obwodowego Urzędu Miar w Warszawie został powołany Wydział Zamiejscowy w Broniszach. W tym momencie zakończyła się 100-letnia działalność miejscowych – obwodowych urzędów miar w Warszawie, a Okręgowy Urząd Miar nadal działa pod dawnym adresem na ul. Elektoralnej 4/6.

Odważniki wczoraj i dziś

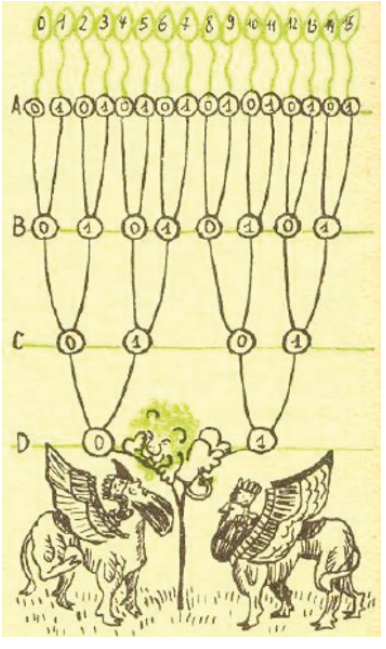
Iwona Misztal (Okręgowy Urząd Miar w Katowicach)

Pomiary masy należą do najstarszych dziedzin metrologii i najpowszechniej stosowanych pomiarów. Zajmują więc uprzywilejowaną pozycję. Wpływa na to nie tylko tradycja historyczna, ale i powszechność występowania ich pomiarów.

W literaturze jest wiele definicji dotyczących odważników, które z biegiem upływu lat ulegały modyfikacjom. Najstarsza określa, że odważnik to wzorzec miary (niesamodzielny wzorzec miary), który przeznaczony jest do wyznaczania masy ciała, posiadający określoną charakterystykę techniczną (kształt, materiał, wykonanie) i ściśle określoną masę, z naniesionym oznaczeniem liczbowym wartości tej masy i jednostki miary.

Odważniki służą do pomiaru masy przy użyciu wagi, stosowane są w ważeniach dużej dokładności, przy ważeniach w handlu noszą nazwę odważników użytkowych, a stosowane przy sprawdzaniu masy innych odważników nazywane są wzorcami.

Najstarsze cywilizacje dążyły do poznania wszelkich zjawisk zachodzących w świecie poprzez pomiary. W starożytności wyznaczanie i porównanie masy towarów przeprowadzano na wiszących równoramiennych wagach. Pięć tysięcy lat temu w Chinach za jednostkę masy przyjęto 100 ziaren prosa. W starożytnym Babilonie, około czterech tysięcy lat temu, jednostką masy były sykle srebrne, obejmujące 320 ziaren jęczmienia oraz talent, który równy był ciężarowi sześcianu wody, a jego bok miał długość stopy. Używano również odważników, tzw. mina, z których tworzono komplety. Składały się one z czterech sztuk: jeden o ciężarze 1 miny, dwa odważniki po 2 miny i jeden o ciężarze 5 min lub komplet posiadający cztery różne ciężary: 1 mina, 2 miny, 5 min, 10 min. Możliwości odważenia różnych ciężarów było tyle, ile różnych zestawów dało się ułożyć z czterech odważników. Cztery odważniki oznaczono literami A, B, C, D i ustawiono je w pewnej kolejności, tworząc zestawy, rysując je na specjalnym „matematycznym drzewku". Każda gałązka drzewka oznaczała jeden z możliwych zestawów odważników, było ich dokładnie 15 (rys. 1).



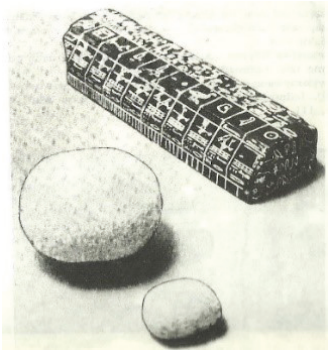
Rys. 1. Odważniki, tzw. mina

Keration to ziarno chleba świętojańskiego (karoby) (rys. 2), stosowano go w starożytności jako odważnik w handlu kamieniami szlachetnymi. Wierzono, że wszystkie ziarna karoby mają dokładnie taką samą wagę równą 200 mg. Karat do dnia dzisiejszego jest jubilerską jednostką masy.

Rys. 2. Odważniki karoby

Do określenia masy zaczęto stosować odważniki kamienne, bazaltowe i alabastrowe, zapisane hieroglifami (egipskie) lub pismem klinowym (babilońskie i chińskie) (rys. 3).

Za czasów Cesarstwa Rzymskiego pojawiły się wagi



Rys. 3. Odważniki kamienne, egipskie (zapisane hieroglifami) i babilońskie oraz chińskie (zapisane pismem klinowym)

Rys. 4. Odważnik w kształcie głowy

nierównoramienne, tzw. bezmiany oraz pierwowzory odważników przesuwnikowych. Miały one różne kształty, np. głowy sławnych ludzi (rys. 4) lub zwierząt. Jednostką masy był as libra, czyli funt, który dzielił się na 12 uncji.

W XVI wieku, w Anglii stosowane były odważniki o różnych i bardzo ozdobnych kształtach, a na kontynencie europejskim używano odważniki mosiężne składane (rys. 5).

W Polsce odważniki miały kształt kulisty i beczułkowaty (rys. 6), a jednostką był funt, grzywna (półfunt) oraz kamień koronny, który oznaczał 32 funty. Wówczas nie odróżniano pojęcia masa i ciężar, utożsamiając je i używając określenia ciężar tam, gdzie chodziło o masę.

Rys. 5. Odważniki mosiężne składane

Rys. 6. Odważniki beczułkowate

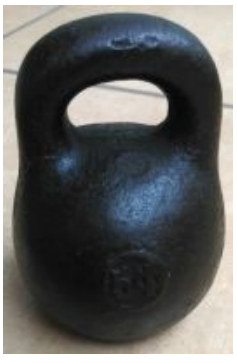
Na terytorium byłego zaboru rosyjskiego obowiązywał podział na odważniki:

- zwyczajne handlowe, które obejmowały odważniki metryczne (kilogramowe i gramowe),
- pudowe, funtowe, łuta (odważnik carski 5 funtów) (rys. 7),
- dokładniejsze (kilogramowe, gramowe, miligramowe),
- normalne od 10 kg.

Łut (odważnik łuta kubełkowy) (rys. 8) został wprowadzony w 1856 roku w Prusach, a używany do końca XIX wieku przez kupców i mincerzy do określania masy monet i masy probierczej srebra. Jego wartość wynosiła od 10 g do 50 g. Łut był jednostką masy, który przestał obowiązywać od dnia 1 stycznia 1924 roku.

W zaborze austriackim obowiązywał podział odważników na:

- użytkowe zwyczajne,
- do szalek specjalnych,
- użytkowe dokładniejsze,



Rys. 7. Odważnik carski funtowy

Rys. 8. Odważnik łuta kubełkowy

- do sprawdzania wag,
- do wagonów tarowych.

Odważniki typu austriackiego, o masach 20 kg i 50 kg, były kształtu stożkowego, z ogniwkiem do odkładania i uszkiem, zaopatrzone w jamę, z oznaczeniem w kilogramach K. Ciekawostką jest to, że odważniki użytkowe zwyczajne w zaborach posiadały oznaczenia K zamiast kg, Dk zamiast dkg, 5G zamiast ½ dkg. W czasach zaborów odważniki o wartości poniżej 1 g miały kształt prostokątnej blaszki z mosiądzu. Polski farmaceuta Marian Zahradnik zaprojektował odważniki o różnych kształtach, w zależności od masy, tzn. odważniki 0,5 g i 0,05 g miały kształt regularnego pięciokąta, 0,2 g i 0,02 g kształt wydłużonego prostokąta, a odważniki 0,1 g i 0,01 g kształt równoramiennego trójkąta. Wykonane były z blachy mosiężnej i białej (rys. 9).

Rys. 9. Odważniki miligramowe o różnych kształtach

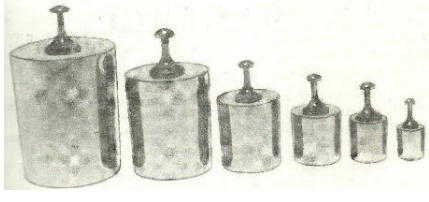
Po wprowadzeniu systemu metrycznego w zaborze pruskim w 1872 roku i w zaborze austriackim w 1886 roku pojawiły się w użytku miary metryczne. Odważniki byłych zaborów przerabiano na jednostki systemu metrycznego, tzn. podawano masę i błędy graniczne dopuszczalne w gramach i miligramach, a po pewnym czasie zostały wycofane.

Pierwszym aktem ustawodawczym niepodległego państwa był Dekret o miarach z 1919 roku, podpisany przez Józefa Piłsudskiego. Dekret uznawał system metryczny jako obowiązujący w Polsce. Na podstawie tego aktu prawnego, opublikowanego w Dzienniku Praw z dnia 8 lutego 1919 roku i podpisanego przez dyrektora Głównego Urzędu Miar Zdzisława Rauszera, wprowadzono do obrotu odważniki o różnych kształtach, przeznaczeniach i wykonane z różnych materiałów. Odważniki znacznie różniły się od tych, które zapoczątkowały rozwój pomiarów masy.

Najpopularniejszy podział odważników obejmował trzy grupy.

1. Odważniki wysokiej klasy dokładności, które dzielą się na:
   – analityczne (klasa dokładności 1 i 2),
   – techniczne (klasa dokładności 3),
   – specjalne do ultramikrowag.
2. Odważniki użytkowe dokładniejsze (klasa dokładności 4), zalicza się do nich:
   – cylindryczne mosiężne,
   – żeliwne,
   – blaszkowe.
3. Odważniki użytkowe zwyczajne (klasa dokładności 5), obejmujące:
   – cylindryczne nieżeliwne,
   – cylindryczne żeliwne do szalek zwykłych i specjalnych,
   – sferoidalne,
   – do szalek specjalnych,
   – porcelanowe,
   – mosiężne,
   – przechodnio-legalne, pochodzenia poniemieckiego,
   – systemu angielskiego.

Odważniki analityczne (oznaczono OA) klasa 1 (rys. 10), służyły do wykonywania ważeń bardzo wysokiej dokładności, mają identyczny kształt jak odważniki analityczne klasy 2, ale różnią się rodzajem materiału, dokładnością wykonania. Odważniki analityczne klasy dokładności 2 są przeznaczone do wag odważnikowych, stosowane do ważeń metodą bezpośrednią, mają kształt stożka ściętego, zwężającego


Rys. 10. Odważniki analityczne

się ku dołowi lub walca z wkręcaną główką, zamykającą jamę regulacyjną (zwaną jamą wzorcowniczą, a dzisiaj jamą adiustacyjną). Większe odważniki zamiast główki posiadają pałąk. Dna są wklęsłe w celu zmniejszenia powierzchni styku z podłożem i zmniejszenia zużycia odważników na skutek ścierania. Wyrabiane z mosiądzu przygotowanego w postaci prętów ciągnionych, niemagnetycznej stali nierdzewnej, pokryte niklem, chromem lub złotem. Odważniki klasy dokładności 1 mają kształt walca bez główki i nie posiadają jamy. Na ich powierzchni nie może być dziur, porów, rys, nieregularności, wypukłości, wgłębień, śladów piłowania, jest ona gładko toczona, szlifowana, polerowana.

Odważniki miligramowe (rys. 11) posiadają kształt blaszek prostokątnych z zagiętym rogiem lub brzegiem, obecnie mają również kształt wielokątów z zagiętym bokiem. Wykonywano je w szczególności z platyny w postaci blachy lub drutu, a także aluminium. Blacha platynowa niestety miała dużą wadę, błąd odważnika zmieniał się zależnie od pogody. Zaczęto wykonywać je z dobrego nowego srebra (stop miedzi z cynkiem i niklem), niemagnetycznej stali nierdzewnej i aluminium. Na powłoki ochronne używano chromu lub niklu, które nie mogą łuszczyć się i odpryskiwać, a wykonane były z materiału jednorodnego. Do odważników użytkowych używano stopów miedzi z cynkiem (mosiądz), cyną (brąz), niklem (konstantan) lub z cynkiem i niklem (argentan, nowe srebro). Brąz zachowuje metalicznie błyszczącą powierzchnię, a mosiądz ciemnieje, tzn. traci połysk. To ciemnienie spowodowało konieczność ochrony powierzchni odważników mosiężnych za pomocą powłoki ze złota, platyny, niklu, chromu. Czysty nikiel jest silnie porowaty, absorbuje tlen i posiada właściwości magnetyczne. Dobrym, ale drogim materiałem, wolnym od cynku, jest stop konstantan składający się z 60 % miedzi i 40 % niklu. Stop chrom-nikiel przewyższa stopy miedzi pod względem twardości oraz odporności na oksydację. Metaliczna, z trwałym połyskiem, powierzchnia odważników z brązu, argentanu, konstantanu lub chromoniklu nie wymaga pokrycia ochronnego. Problem pojawia się przy odważnikach złoconych, które ulegały uszkodzeniu przez ujmowanie materiału. A. Rueprecht odważniki ze złoconego mosiądzu wykonywał w ten sposób, że wciskał w odważnik przed pozłoceniem złoty kołek, który nieco wystawał i dzięki temu umożliwiał poprzez piłowanie wzorcowanie odważnika, a złocenie nie doznawało uszkodzenia. Odważniki wysokiej klasy dokładności rzadko wykonywano ze złota lub stopów złota, najczęściej wykonywano je z platyny.

Rys. 11. Odważniki miligramowe

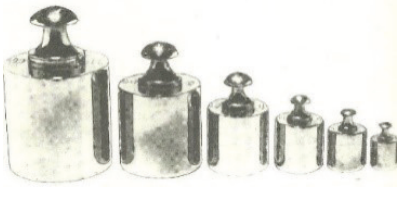
Rys. 12. Odważniki wbudowane do wag

Oprócz odważników stawianych na szalkach wag, stosowano również odważniki wbudowane do wag, tzw. odważniki włącznikowe (rys. 12). Ich konstrukcje, kształt, masa zależały od konstrukcji i zasady działania wagi, ale przeważnie wykonywano je w postaci pierścienia, walca lub dwóch cylindrów połączonych pałąkiem.

W wagach analitycznych odważnikowych, z podziałką konikową, stosowano odważniki konikowe, wykonane z drutu aluminiowego lub złota. U dołu tworzyły one otwarty trapez, a u góry posiadały uszko kształtu kołowego.

Odważników nie wolno dotykać ręką, ponieważ powodują zmianę masy poprzez: ogrzanie odważnika, starcie warstwy wilgoci oraz szkodliwe działanie potu na ich powierzchnię.

Odważniki techniczne (oznaczono OT) (rys. 13) miały korpus w kształcie walca z płaskim dnem i wkręcaną główkę, a odważniki o masie powyżej 5 kg zamiast główki posiadały pałąk. Wykonane z mosiądzu i pokryte powłoką ochronną (nikiel, chrom) lub z niemagnetycznej stali nierdzewnej. Odważniki miały jamę adiustacyjną, która była szczelnie zamknięta wkręcaną główką, a w odważnikach z pałąkiem wkręcanym korkiem. Odważniki mniejsze od 1 g wykonywano z blachy z niemagnetycznych gatunków nowego srebra lub niemagnetycznej stali nierdzewnej. Odważniki techniczne miligramowe wykonano z blachy walcowej i polerowanej o kształcie wielokątów foremnych: pięciokąta, czworokąta i trójkąta. Jeden bok jest zagięty pod katem prostym do powierzchni blaszki. Krawędzie i rogi są zatępione.

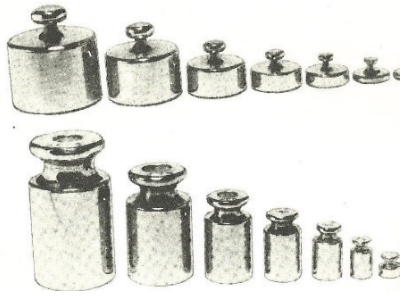


Rys. 13. Odważniki techniczne

Odważniki dużej dokładności są przechowywane w skrzynkach z drewna twardego i suchego, z wyjątkiem drewna dębowego lub z innego trwałego materiału, nie elektryzującego się. Każdy z nich miał oddzielne gniazdo, które pokryte jest suknem lub aksamitem. Były również przechowywane w opakowaniach z tworzywa sztucznego.

Odważniki specjalne, tzw. drucikowe, wykorzystywano do ważenia na ultramikrowagach. Posiadały kształt dowolny, wysoką dokładność. Wyrabiane były z tytanu o średnicy kilkunastu mikrometrów. Odważniki z drutu wykonywane były jako spirale, których wewnętrzny koniec wygięty był do góry. Natomiast mniejsze odważniki z drutu były w kształcie haczyków lub podobnych figur. Zostały wycofane, ponieważ w ich zwojach znajdowały się zaciśnięte włosy pędzli, którymi były czyszczone.

Odważniki handlowe dokładniejsze (oznaczono OD) (rys. 14), o masie od 1 g do 500 g, mają korpus o kształcie cylindrycznym, zakończony główką bez jam adiustacyjnych lub posiadający jamę adiustacyjną, która znajduje się na górnej powierzchni główki i zamykana jest korkiem mosiężnym (krążek) i plombą ołowianą. Wykonane są z mosiądzu pokrytego niklem lub chromem. Dna odważników handlowych dokładniejszych są płaskie. Odważniki, o masie od 1 kg do 20 kg, mają kształt odważników handlowych zwyczajnych, posiadają wpustkę mosiężną znajdującą się w główce lub korpusie, wykonane są z żeliwa. Korpus z pałąkiem lub korpus z główką musiały być jednolite, a same odważniki były wykonane z metalu jednorodnego. Odważniki handlowe dokładniejsze miligramowe, od 1 mg do 500 mg, wykonano z blachy walcowanej w kształcie sześciokąta lub pięciokąta, prostokąta i trójkąta. Żelazne odważniki były cynkowane (galwanizowane), cynowane (bielone), „bronzowane” mosiądzowane, jeżeli nie pokryto ich metalem lub tlenkiem, to były powlekane przezroczystym lakierem albo pokostem (jasnym).



Rys. 14. Odważniki handlowe dokładniejsze

W większości odważników handlowych zwyczajnych wewnątrz znajduje się jama, która łączy się z powierzchnią odważnika kanałem, którego ujście może znajdować się na główce, dnie lub górnej powierzchni korpusu odważnika. Jama jest szczelnie zamknięta korkiem lub plombą z ołowiu. Odważniki użytkowe zwyczajne do szalek normalnych miały kształt sferoidalny, cylindryczny, stożkowy, a wykonane były z metali trwalszych od mosiądzu, a także złocone, platynowane, niklowane, srebrzone, które musiały być oksydowane.

Odważniki cylindryczne nieżeliwne wykonano z mosiądzu, rzadziej z brązu, niklu, nowego srebra (rys. 15). Odważniki nieżeliwne mogą, lecz nie muszą posiadać jamę, która zamykana jest korkiem miedzianym.

Rys. 15. Odważniki mosiężne

Duże odważniki, o masie od 10 kg do 50 kg, posiadają pałąki, a te o masie 5 kg i mniejsze mają tułów cylindryczny z dużą główką wygodną do ujmowania w palce. Odważniki cylindryczne żeliwne są zaopatrzone w pałąki dogodne do chwytania lub posiadają główkę. Mają jamę, która zamykana jest dużym korkiem ołowianym.

Odważniki od ½ dkg do 50 dkg oznaczono liczbowo w dekagramach, a pozostałe w kilogramach. Odważniki od 10 kg do 50 kg oznaczono w kilogramach lub mirjagramach (mrg) (rys. 16). Odważniki żeliwne do szalek zwykłych mają korpus w kształcie walca z główką oraz nieznaczną stożkowatość. Odważniki o większej masie zamiast główki posiadają pałąk ze stali. Był on zalany w tułów i osadzony nieruchomo. Odważniki żeliwne, o masie od 5 g do 200 g, mają kształt stożka ściętego bez główki, a ujście kanału jamy znajduje się pośrodku dna odważnika, które jest płaskie. Wykonano je z żeliwa szarego jednorodnego. Odważniki żeliwne do szalek specjalnych mają kształt walca z wykrojem bocznym, są przystosowane do nakładania jeden na drugi, a także na szalkę w postaci poziomego krążka, umocowanego na dolnym końcu pionowego pręta. Posiadają dwie jamy na bocznej powierzchni. Odważniki żeliwne były grafitowane, tj. smarowane mieszaniną grafitu

Rys. 16. Odważnik żeliwny oznaczony w mirjagramach

i oleju mineralnego, a mieszanka złożona ze spirytusu, szelaku i sadzy dawała powłokę, która poprawiała wygląd odważnika i maskowała wady.

Odważniki sferoidalne najczęściej były wykonywane z żeliwa, rzadziej z mosiądzu, brązu, niklu i nowego srebra. Nie wykonywało się odważników sferoidalnych o masach 5 kg, 1 kg oraz 50 dkg. Posiadały tułów sferoidalny, tzn. kształtu kulistego lub zbliżonego do kulistego i pałąk do chwytania.

Odważniki do szalek specjalnych są kształtu cylindrycznego lub lekko stożkowego, bez pałąków i główek. Były to krążki z promieniowym przecięciem oraz z odpowiednimi pierścieniami wklęsłymi i wypukłymi, w celu umocowania jednego odważnika na drugim. Miały wykroje dośrodkowe pozwalające nakładać je na pręt. Wykonane z żeliwa, z dwiema wierconymi jamami adiustacyjnymi, zamykanymi korkami ołowianymi.

Odważniki porcelanowe (rys. 17) handlowe wykonywano z białej porcelany technicznej, jednorodnej, miały kształt walca z płaską główką i płaskim dnem oraz z jamą z ujściem kanału w dnie, którą wypełniało się poprzez wlanie ołowiu, tzw. wlewki ołowiane. Posiadały oznaczenia „dkg" i „dag", które wykonano ciemną farbą pod twardym i bezbarwnym szkliwem. Były nietrwałe, z chwilą powstania nawet najdrobniejszego uszkodzenia wycofywano je z użycia.

Gdy zaprzestano produkcji odważników porcelanowych i żeliwnych, rozpoczęto produkowanie odważników

Rys. 17. Odważniki porcelanowe

Rys. 18. Odważniki mosiężne

mosiężnych (rys. 18). Posiadały one kształt walca z płaską główką i płaskim dnem, a wykonane z mosiądzu przygotowanego w postaci prętów ciągnionych. Mniejsze odważniki były bez jam, a większe z jamą z ujściem na główce. Jamę zamykało się krążkiem mosiężnym, a następnie plombą ołowianą. Łatwo można je odróżnić od odważników handlowych dokładniejszych, ponieważ odważniki dokładniejsze są niklowane, a zwyczajne nie posiadają żadnej powłoki galwanicznej.

Były również w użyciu odważniki przechodnio-legalne, tzn. takie, które nie odpowiadały przepisom pod względem kształtu, konstrukcji i materiału. Były to odważniki żeliwne handlowe zwyczajne (rys. 19), pochodzenia poniemieckiego (z czasu przedwojennego i z okresu II wojny światowej), które posiadały oznaczenia mrg.

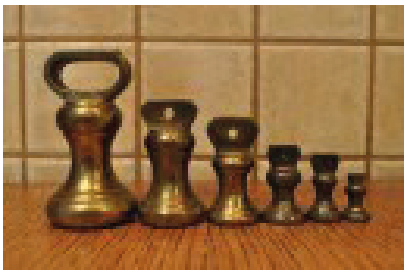
Do grupy odważników handlowych zwyczajnych zaliczało się również odważniki stosowane do ważenia wyrobów cukierniczych na eksport do krajów, w których obowiązywał angielski system miar. Były one wykonane z mosiądzu lub żeliwa o kształcie heksagonalnym (sześciokąt foremny), bez główki, wprowadzone do obrotu w 1965 roku (rys. 20, 21).

Stosowano również odważniki uchybieniowe, jako dokładki do określania uchybień odważników użytkowych, używane do sprawdzania odważników handlowych oraz do stwierdzenia, czy masa sprawdzanych odważników mieści się w granicach dopuszczalnych. Podzielono je na:

- odważniki uchybieniowe do odważników zwyczajnych, wykonane z mosiądzu, w postaci płytek w kształcie prostokąta z zagiętym brzegiem,
- odważniki uchybieniowe do odważników dokładniejszych, wykonane z nowego srebra lub aluminium, w postaci prostokątnych płytek z zagiętym brzegiem.

Oprócz metali wykonywano odważniki z kwarcu (kryształ górski), który nie był czystym dwutlenkiem krzemu, lecz zmieszany z krzemianem sodu, ewentualnie litu. Kryształ był bardzo twardy i tak przezroczysty, że widoczne było każde obce wtrącenie. Przez bardzo krótki okres czasu stosowano w praktyce odważniki szklane, które nie przyjęły się do dokładnych ważeń, ponieważ ulegały uszkodzeniom.

Rys. 19. Odważnik żeliwny


Rys. 20. Odważniki mosiężne (angielskie)

Rys. 21. Odważniki o kształcie heksagonalnym

Nie znalazły zastosowania również odważniki o kształcie kuli, trudno ustawiało się je na szalce wagi, nawet gdy kula była ze spłaszczoną podstawą.

Dzisiaj odważniki dzieli się na klasę dokładności E_1, E_2, F_1, F_2, M_1, M_2, M_3. Odważniki klasy dokładności E_1 wykonane są ze stali nierdzewnej, gramowe mają kształt walca z główką, a miligramowe w kształcie wielokątów i blaszek z aluminium oraz nowego srebra.

Odważniki klasy dokładności E_2 gramowe mają kształt walca z główką, stożka ściętego z jamą adiustacyjną zamkniętą wkręcaną główką. Odważniki cylindryczne bez główki wykonane są ze stali nierdzewnej, polerowanej stali nierdzewnej, a miligramowe występują w formie płytek, blaszek prostokątnych, wielokątów foremnych z aluminium, nowego srebra i mosiądzu wysokoniklowego.

Odważniki klasy dokładności F_1 posiadają różne kształty, są to blaszki, drut stalowy, cylindryczne z jamą adiustacyjną lub bez jamy (z główką lub bez główki), cylindryczne z uchwytem, z 4 uchwytami, prostokątne oraz cylindryczne z oczkiem, stożka ściętego z jamą adiustacyjną zamkniętą wkręcaną główką, prostokątny z uchwytem. Wykonane są ze stali nierdzewnej, mosiądzu niklowanego, aluminium i nowego srebra.

Odważniki klasy dokładności F_2 mają kształt walca z główką, walca bez główki, krążka szczelinowego, dźwigara (haka). Wykonane są ze stali nierdzewnej, mosiądzu niklowanego, żeliwa szarego.

Odważniki klasy dokładności M_1 to blaszki, cylindryczne z oczkiem, z jamą adiustacyjną, cylindryczne hakowe, szczelinowe, prostokątne z uchwytem, specjalne, dźwigary. Wykonane są z żeliwa, ze stali nierdzewnej, mosiądzu niklowanego, aluminium i nowego srebra.

Odważniki klasy dokładności M_2 w kształcie walca z główką, wykonane z mosiądzu.

Odważniki klasy dokładności M_3 w kształcie walca z główką lub bez główki mosiężne, prostokątne, w kształcie walca z główką lub bez, wykonane z żeliwa lakierowanego.

Wzorce masy o niestandardowych kształtach do specjalnych zastosowań.

W ciągu wielu lat zmieniały się kształty odważników, materiały, z których były wykonane, sposoby wykonania, nazewnictwo, klasyfikacje. W dzisiejszych czasach zachodzi konieczność szybkich i wielokrotnych pomiarów masy, notowania ich wyników, transmitowania na odległość, potrzeba przeliczania zważonej masy na wartość pieniężną. W użytkowaniu są wagi nieautomatyczne, automatyczne, komparatory masy służące do automatycznego lub manualnego wyznaczania odchyłek wzorców masy. Wprowadzono automatyzację pomiarów, co przyczyniło się do ich dokładności.

Dawniej odważniki wykonywano z fantazją, starano się tworzyć różne kształty, które ułatwiały ich użycie. Współcześnie wykonywane są z ogromną precyzją, a różnorodność kształtów została znacznie ograniczona. Dzisiejsze odważniki, można powiedzieć, tworzą już historię, bo jutro będzie zupełnie inaczej.

Wielka i Mała Waga w Krakowie

Jerzy Poznański (Okręgowy Urząd Miar w Krakowie)

Najważniejszymi czynnikami rozwoju średniowiecznych miast były handel i rzemiosło. Tym funkcjom podporządkowana była zabudowa miejska, gdzie regułą był centralny plac, zwany najczęściej rynkiem. Większe miasta, na przykład Kraków, posiadały kilka takich placów. Znajdowały się tam kramy kupieckie i warsztaty rzemieślników, ale również siedziby instytucji miejskich, których funkcją było nadzorowanie odbywającego się tam handlu.

Celem działalności tych instytucji było nie tylko pilnowanie, by miejska kasa otrzymywała należną jej część dochodów, ale także dbanie o rzetelność i uczciwość prowadzonego tam handlu. I tak, wszystkie większe transakcje podlegały z mocy prawa kontroli i ważeniu na wagach miejskich, w szczególności, gdy kupiec przyjezdny sprzedawał towar kupcowi miejscowemu. Taką funkcję spełniała krakowska Waga Ołowna na obecnym Rynku Głównym. Pierwsze wzmianki o jej istnieniu pochodzą z 1302 roku. Waga służyła do ważenia towarów powyżej jednego cetnara (ok. 63 kg). Używana była przy sprzedaży żelaza, ołowiu i miedzi. Prawdopodobnie w tym samym okresie powstała też Mała Waga, choć dzisiaj brak potwierdzenia tego faktu w dokumentach.

W roku 1358 Kazimierz Wielki oficjalnie potwierdził przywilejem królewskim prawa Krakowa do korzystania z obu wag oraz czerpania korzyści płynących z tego tytułu. Szczegóły ustalone zostały w wilkierzu (uchwale rady miejskiej) z 1364 roku, w rozdziale „de pensa maiori et minori". Określono, że w Małej Wadze będzie ważony wosk, pieprz i inne produkty do jednego cetnara, a w Wadze Wielkiej towary powyżej jednego cetnara: ołów, miedź i żelazo.

Jednakże, ponieważ wagi miejskie funkcjonowały w Krakowie na kilkadziesiąt lat przed przywilejem Kazimierza Wielkiego, można przypuszczać, że działo się tak w oparciu o inny, wcześniejszy, a niezachowany w dokumentach przywilej.

Rys. 1. Rynek Główny w Krakowie na początku XIX w. Po prawej fragment budynku Wielkiej Wagi, czyli „Kałamarza" (rys. Michał Stachowicz, 1768–1825)

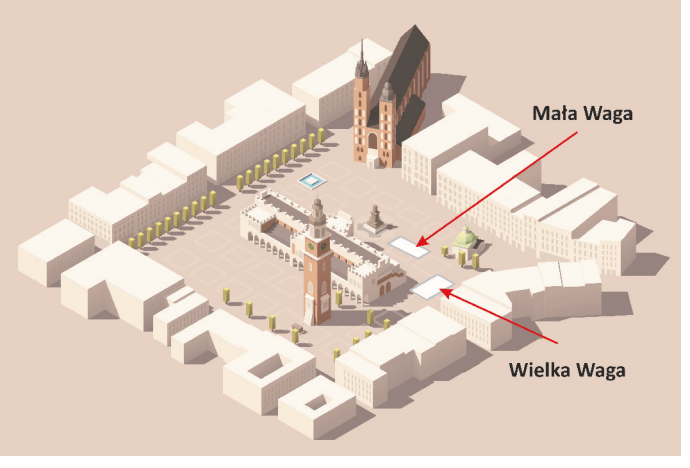
Waga Ołowna znajdowała się w południowo-wschodniej części Rynku, obok kościoła św. Wojciecha, w miejscu, gdzie później stanął budynek Wielkiej Wagi.

W 2003 roku, podczas prac archeologicznych związanych z remontem nawierzchni Rynku Głównego, odsłonięto najniższe kondygnacje budynku Wielkiej Wagi, zbadano też to, co pozostało z fundamentów budynku drewnianego. Niezwykle interesującym jest fakt, że drewniany budynek Wagi Ołownej zorientowany był tak, jak budowle sprzed lokacji miasta w 1257 roku, czyli równolegle do Kościoła Mariackiego i kościoła św. Wojciecha. Może to świadczyć o tym, że wybudowano go jeszcze w pierwszej połowie XIII w.

Powstanie murowanego budynku datuje się na połowę XIV wieku. Był zbudowany na planie prostokąta. Wschodnia, większa część, o wymiarach (14 × 18) m, przeznaczona była na samą wagę, w mniejszej, zachodniej, mieściły się cztery pomieszczenia, każde z osobnym wejściem z Rynku. Prawdopodobnie były to kramy żelazne. Wjazd o szerokości 3 m znajdował się od strony kościoła św. Wojciecha.

W 1594 r. przeprowadzono gruntowny remont budynku. Stracił on wówczas swój gotycki charakter, zyskując późnorenesansową formę. Pod koniec XVIII w. nastąpiła likwidacja instytucji Wagi i zmiana funkcji budynku. Przejęła go Komisja Porządkowa Cywilno-Wojskowa. W późniejszym okresie mieściła się tu Dyrekcja Budownictwa i odwach milicji Wolnego Miasta Krakowa. Budynek otoczono przybudówkami i od tego czasu, ze względu na kształt (szeroki na dole i węższy na górze) nazywano go „Kałamarzem”.

Nieco mniej informacji mamy na temat Małej Wagi, zwanej także Wagą Woskową, służącej do ważenia lżejszych towarów (poniżej 1 cetnara). Ważono tu także złoto, srebro oraz drogie kamienie. Mała Waga, jako urząd, powstała prawdopodobnie w tym samym czasie, co jej wielka siostra, nie wiemy jednak, gdzie dokładnie mieściła się na początku. Możliwe, że w tym samym budynku, co Waga Ołowna. Natomiast w pierwszej połowie XIV w. znajdowała się pomiędzy miejscem, gdzie obecnie stoi pomnik Adama Mickiewicza a kościołem św. Wojciecha (pomiędzy Małą Wagą a Sukiennicami znajdowały się Kramy Bogate, gdzie sprzedawano biżuterię, złotogłów oraz cenne przyprawy). Początkowo drewniany budynek został w latach 1404–1408 zastąpiony murowanym, o dwóch kondygnacjach. Był zbudowany na planie prostokąta o wymiarach (26,5 × 11,7) m. Na dole znajdowała się waga, na górze Smatruz Kuśnierski, czyli hala, gdzie drobni kupcy handlowali futrami.



Rys. 2. Usytuowanie nieistniejących już dziś budynków Wielkiej Wagi oraz Małej Wagi na płycie współczesnego Rynku Głównego w Krakowie

Mała Waga została rozebrana w 1801 roku, natomiast budynek Wielkiej Wagi zlikwidowano w 1878 roku.

Literatura

[1] Buśko C., Dryja S., Głowa W., Sławiński S., Główne kierunki rozwoju krakowskiego Rynku Głównego od połowy XIII po początek XVI wieku, Architektura 7/2011, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej.

[2] Kucia A., Funkcje rzemieślniczo-handlowe rynków średniowiecznego Krakowa, Kazimierza i Kleparza, [w:] Ulica, plac i cmentarz w publicznej przestrzeni średniowiecznego i wczesnonowożytnego miasta Europy Środkowej, Wratislavia Antiqua, tom 13 (2011), Uniwersytet Wrocławski.

[3] Niemiec D., Średniowieczny Rynek Krakowski, Alma Mater, nr 109 (2008).

[4] Schejbal-Dereń K., Dereń M., Wielka Waga na krakowskim Rynku w świetle badań archeologicznych, Zeszyty Naukowe Muzeum Historycznego Miasta Krakowa, t. 28 cz. 2, 2010.

[5] Schejbal-Dereń K., Garbacz-Klempka A., Działalność krakowskiej Wielkiej Wagi w kontekście badań metaloznawczych, Zeszyty Naukowe Muzeum Historycznego Miasta Krakowa, t. 28 cz. 2, 2010.

Historia probiernictwa w Warszawie

Maria Magdalena Ulaczyk (Okręgowy Urząd Probierczy w Warszawie)

Narodziny znaku probierczego

Cechy zrzeszające rzemieślników tej samej profesji, zamieszkujących w danym mieście, poświęcały wiele uwagi dobrobytowi swych członków, co wiązało się bezpośrednio z możliwie najszerszą sprzedażą wytwarzanych przez nich produktów. Wyroby złotników były wykonane z surowca, składającego się z cennego metalu szlachetnego i znacznie tańszej miedzi i nie było obojętne dla nabywcy, jakie są wzajemne proporcje tych składników. Rozpoznanie składu stopu „na oko" nie jest możliwe, zaś zabiegi probiercze przy sprzedaży każdego srebrnego drobiazgu są nazbyt kłopotliwe, przeto władze cechowe w poszczególnych miastach podawały do publicznej wiadomości obowiązujący udział srebra w przerabianym stopie i kontrolowały zrzeszonych majstrów, czy dość skrupulatnie przestrzegają obowiązujących norm. Z czasem zaczął się wykształcać obyczaj, że wyznaczony przez starszyznę cechową probierz, po stwierdzeniu właściwych proporcji stopu, przybijał na wyrobie specjalną cechę, która gwarantowała nabywcy, iż zrzeszenie rzemieślnicze przyjmuje odpowiedzialność za jakość surowca. Tak oto narodził się znak probierczy.

Czasy najdawniejsze

Na naszych ziemiach najstarsze zarządzenia w sprawie nanoszenia znaków probierczych pojawiają się już u schyłku XIV wieku, a najstarsza znana nam dziś cecha probiercza jest wybita około roku 1455 przez cech złotników gdańskich. Najdawniejsze postanowienie władz miasta Warszawy dotyczące bicia na tutejszych wyrobach znaków probierczych pochodzi z 1516 roku, a najdawniejszy, znany dziś jej przykład, jest datowany na rok 1549. Wiek XVI przynosi nam znaki umieszczane na srebrze w wielu większych miastach, by wspomnieć tu Kraków, Wrocław czy Poznań, a nawet i w mniejszych ośrodkach, takich jak Toruń czy Nysa. Początkowo jednak znaki te nie wszędzie były bite na wszystkich wyrobach i dopiero w XVII wieku praktyka ta rozpowszechnia się w zachodniej części ziem naszych. Cechy złotnicze w miastach położonych na ziemiach centralnych i wschodnich Rzeczypospolitej najczęściej ograniczały się tylko do kontroli surowca przerabianego w warsztatach. Tak też było i w Warszawie, gdzie aż po schyłek XVIII wieku cechę probierczą przybijano niezmiernie rzadko. Rok 1816 przynosi zarządzenie obowiązujące na terenie całego Królestwa, zwalniające rzemieślników z obowiązku przynależności do cechu. Tym samym przestali oni podlegać kontroli cechowych probierzy. Bili więc na swych wyrobach własne znaki imienne i sami oznaczali próbę srebra.

Dopiero rok 1852 przyniósł zasadniczą zmianę w tej materii. Władze carskie, na mocy art. 29 Najwyższego Ukazu z dnia 10 (22) kwietnia 1851 roku, powołały w Warszawie Urząd Probierczy, któremu należało przedkładać do ocechowania wszystkie wyroby. Obsługiwał on cały teren Królestwa Kongresowego i bił znaki analogiczne, jak w cesarstwie rosyjskim, z tym, że każda probiernia miała odpowiednie godła, wyróżniające ją od znaków umieszczanych w innych urzędach cechy.

Urząd Probierczy uruchomiono przy ulicy Bielańskiej 12, w siedzibie Mennicy Warszawskiej, która z tej okazji wybiła medal pamiątkowy. Mimo likwidacji Mennicy (w 1867 roku) Probiernia Warszawska, ulokowana pod nowym adresem, na dawnej ulicy Rymarskiej 3/5, w gmachu byłej Komisji Rządowej Przychodu i Skarbu, działała

nadal, aż do 1915 roku. Zaznaczyć należy, iż była to instytucja zatrudniająca szereg osób narodowości polskiej i obsługująca liczne w tym czasie i uznawane grono polskich złotników. Na początku XX wieku Warszawa była na terenie ówczesnej Rosji trzecim, co do wielkości, ośrodkiem złotniczym, po Petersburgu i Moskwie. Poza badaniem i oznaczaniem wyrobów z metali szlachetnych, urząd zajmował się przyjmowaniem zapisów do ksiąg probierskich. Zapisy dokonywane były co roku i obowiązywały nie tylko wytwórców biżuterii, ale również wszystkich fabrykantów używających złota i srebra, producentów wyrobów platerowanych, osoby zajmujące się oczyszczaniem złota i srebra, tzw. szajdziarzy oraz osoby trudniące się handlem.

Dla ułatwienia wykonania nałożonych prawem obowiązków badania i cechowania, w roku 1902 Oddział Handlu przy Ministerstwie Skarbu opracował nowoczesne, jak na owe czasy, przepisy, dopuszczające możliwość przesłania wyrobów przez pocztę. Koszt przesyłek, o ile pochodziły z terenu przypisanego warszawskiemu urzędowi, tj. z obszaru 9. wytypowanych guberni Królestwa Polskiego, ponosił urząd probierczy. Procedury takie wznowiono w polskich urzędach probierczych dopiero przed kilkoma laty, w formie mniej dogodnej dla klientów, bo to oni obecnie ponoszą pełne koszty przesyłek.

W czasie I wojny światowej, w połowie 1915 roku, na mocy rozporządzenia władz wojskowych, warszawski Urząd Probierczy został ewakuowany do Moskwy. Przewieziono tam większość wyposażenia, kilku pracowników otrzymało propozycję pracy w innych okręgach probierczych, między innymi w Petersburgu, Moskwie i Kostromie.

Okres międzywojenny

Po latach wojennego nieładu (na przełomie 1919 i 1920 roku) zaczęto tworzyć nowe struktury administracji probierczej w niepodległej Polsce. Sytuacja w tej dziedzinie była szczególnie trudna, ze względu na fakt, iż na terenie każdego zaboru obowiązywały skrajnie różne przepisy prawne. Na terenach objętych ustawodawstwem Rosji i Austrii funkcjonował obligatoryjny system probierczy, natomiast w zaborze pruskim nie stosowano państwowych cech probierczych, a oznaczeniami uprawniającymi do obrotu były znaki producentów. Unifikacja tych przepisów napotykała na utrudnienia i przeprowadzono ją tylko częściowo, pozostawiając wolny system probierczy na terenach byłego zaboru pruskiego (województwa poznańskie, pomorskie oraz górnośląska część województwa śląskiego).

Przepisy probiercze z lat 1920 i 1921 wprowadziły szereg uregulowań tymczasowych, dopuszczających przez pewien okres obrót wyrobami z metali szlachetnych, oznaczonymi cechami austriackimi i rosyjskimi, których ważność potwierdzano przez bezpłatne nadanie w polskim urzędzie tzw. znaków przechodnich.

Na mocy ustawy z dnia 16 lipca 1920 roku Minister Przemysłu i Handlu uzyskał upoważnienie do wydawania zarządzeń w zakresie nadzoru nad przemysłem złotniczym i handlem wyrobami złotniczymi oraz do organizacji urzędów probierczych na obszarach byłych zaborów austriackiego i rosyjskiego. W sierpniu tego roku ukazało się pierwsze rozporządzenie wykonawcze dotyczące zmian do ustaw probierczych obowiązujących na terenie byłego zaboru rosyjskiego, którego moc rozciągnięto wkrótce na obszar byłego zaboru austriackiego i tak powstały polskie urzędy probiercze w Warszawie, Krakowie i we Lwowie. W lipcu 1922 roku kolejne rozporządzenie ustanowiło Urząd Probierczy w Wilnie. Do roku 1926, pod zarządem Ministra Przemysłu i Handlu, funkcjonował Główny Urząd Probierczy w Warszawie, który nadzorował urzędy w Krakowie, Lwowie i Wilnie.

Przepisy z roku 1920 wprowadziły również obowiązujące próby dla wyrobów złotych (0,960; 0,750; 0,583) i srebrnych (0,940; 0,875; 0,800) oraz opłaty probiercze za badanie i cechowanie. Przewidziano także obowiązek rejestracji znaku firmowego dla wytwórców oraz konieczność uzyskania świadectwa złotniczego, będącego zezwoleniem na prowadzenie działalności produkcyjnej i handlowej.

Po dokonanej w 1926 roku likwidacji Głównego Urzędu Probierczego i utworzeniu Warszawskiego Urzędu Probierczego, jego właściwość terytorialna obejmowała województwa: warszawskie, łódzkie, kieleckie, lubelskie, białostockie, poleskie i wołyńskie. Kadrę powołanego wówczas Urzędu stanowili w większości pracownicy zlikwidowanego Głównego Urzędu Probierczego. W lipcu 1931 roku ukazało się rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu o państwowych cechach probierczych, które nie wniosło żadnych istotnych zmian w strukturze organów, natomiast wprowadziło modyfikację wizerunków niektórych państwowych cech probierczych, którymi posługiwano się w Polsce aż do roku 1963 (w latach pięćdziesiątych planowano kompleksową zmianę cech, która się nie powiodła

i wprowadzono jedynie kilka nowych oznaczeń: dla platyny, stopów dentystycznych oraz wyrobów platynowych sprowadzonych z zagranicy).

Czas okupacji

Warszawski Urząd Probierczy, usytuowany przy ulicy Złotej 22, działał nieprzerwanie do 1 sierpnia 1944 roku. Można uznać, że w okresie wojny niemieckie władze okupacyjne na terenie Generalnej Guberni uszanowały istniejący w dziedzinie probiernictwa obligatoryjny system prawny mimo, iż w Niemczech wyroby z metali szlachetnych nie podlegały obowiązkowi cechowania.

Z zachowanej dokumentacji wynika, że załoga Urzędu w Warszawie, licząca przed wojną 22 osoby, w czasie okupacji zmniejszona do 18 osób, była jednak polska. Brak jakichkolwiek dowodów świadczących o wprowadzeniu nowych (innych niż przedwojenne) procedur badania i oznaczania wyrobów.

Archiwum Urzędu przy ulicy Złotej uległo całkowitemu zniszczeniu, a resztki dokumentacji przedwojennej udało się przechować jedynie w domach pracowników. Wszyscy jednak, którzy po wojnie zatrudnili się ponownie w Urzędzie, zgodnie potwierdzali, iż przerwa w działalności tej instytucji nastąpiła dopiero z dniem wybuchu Powstania Warszawskiego i trwała tylko pół roku.

W Aneksie do raportu o stratach wojennych Warszawy, sporządzonym przez powołany do tego celu Zespół, zniszczenia budynku będącego przedwojenną siedzibą Urzędu oszacowano na 100 %. Większość ocalałych pracowników (wysiedlonych po Powstaniu Warszawskim), po powrocie do zniszczonego miasta, wyraziła zainteresowanie ponownym zatrudnieniem.

W archiwum Okręgowego Urzędu Probierczego w Warszawie znajdują się dokumenty potwierdzające fakt zgłoszenia do Wydziału Miejskiego miasta Warszawy przy ulicy Grochowskiej 306 Warszawskiego Urzędu Probierczego, jako instytucji gotowej do wznowienia działalności. Pismo w tej sprawie zostało wystosowane już 29 stycznia 1945 roku i podpisane przez pana Stefana Szefnera, dawnego pracownika fizycznego Urzędu, awansowanego tuż przed wojną na stanowisko laboranta. W okresie od stycznia do czerwca 1945 roku sprawował on funkcję kierownika urzędu, którą w lipcu scedował na przedwojennego naczelnika, pana Stanisława Arczyńskiego.

Ze względu na zniszczenia dokonane, podczas Powstania, na Złotej, siedzibę Urzędu ulokowano na ulicy Lwowskiej pod numerem 15. Zaadaptowano w tym celu dwa mieszkania na trzecim piętrze, w jednym z nich usytuowano część biurową, a w drugim pomieszczenia techniczne. Z dostępnych materiałów i relacji dawnych pracowników wynika, iż mimo trudnej, powojennej rzeczywistości, liczba klientów urzędu systematycznie wzrastała i ówczesne kierownictwo stale zabiegało o zwiększenie liczby przydzielanych etatów. Wydobyte z ruin wyposażenie zostało wzbogacone o urządzenia laboratoryjne przewiezione ze zlikwidowanego urzędu probierczego w Łodzi, utworzonego tam podczas okupacji przez władze niemieckie.

Okres powojenny

Do 1947 roku czynności probiercze wykonywano na podstawie przedwojennych aktów prawnych i dopiero Dekret o prawie probierczym z dnia 11 kwietnia 1947 roku wprowadził nowe, jednolite przepisy, obejmujące swym zasięgiem cały obszar Polski. Uchylono wówczas moc wszystkich przepisów wydanych w II Rzeczypospolitej oraz trzech ustaw probierczych państw zaborczych.

Na mocy rozporządzeń wykonawczych do dekretu ustalono założenia do nowej struktury administracji probierczej, którą miały stanowić, podobnie jak w latach dwudziestych, Ministerstwo Przemysłu i Handlu, Główny Urząd Probierczy w Warszawie i podległe mu cztery okręgowe urzędy probiercze: w Warszawie, Krakowie, Gdańsku i Poznaniu. Jednakże struktury tej nigdy nie wdrożono.

Rok 1958 przyniósł powiązanie probiernictwa z administracją miar oraz przeniesienie urzędu na ulicę Elektoralną. Dokonano tego na mocy uchwały Rady Ministrów, a następnie, cztery lata później, usankcjonowano wprowadzoną w miejsce obowiązującego dekretu, ustawą z dnia 29 czerwca 1962 roku Prawo probiercze. Nowa ustawa podporządkowała Urzędy Probiercze w Warszawie i w Krakowie Głównemu Urzędowi Miar. W ponad trzydziestoletnim okresie obowiązywania tej ustawy wydano liczne akty wykonawcze, rozszerzano liczbę obowiązujących prób oraz

modyfikowano i zmieniano wizerunki cech probierczych, zachowując przy tym jednak tradycyjną symbolikę oznaczania metali szlachetnych.

Najważniejsza zmiana cech probierczych nastąpiła w roku 1986, kiedy to w miejsce cyfr symbolizujących poszczególne próby, wprowadzono pełne oznaczenia liczbowe. Wymieniono wówczas wszystkie znaczniki probiercze i zwiększono wielkość cech. Wzrosła dzięki temu funkcja informacyjna cechy, ale jej nowy rozmiar znacznie utrudniał czynności oznaczania wyrobów o małych gabarytach i w rezultacie, w dziesięć lat później, podjęto decyzję o zminiaturyzowaniu cech dla wyrobów złotych i przywróceniu cyfrowej symboliki prób.

Ze względu na wzrastające zapotrzebowanie na czynności probiercze, na terenie kraju powoływano sukcesywnie terenowe odziały urzędów probierczych, które obsługiwali pracownicy z Warszawy i Krakowa. Tworzenie kolejnych placówek terenowych odbywało się na podstawie zarządzeń Prezesa GUM (która to instytucja przekształcana była następnie w Centralny Urząd Jakości i Miar, Polski Komitet Normalizacji i Miar, a potem w Polski Komitet Normalizacji, Miar i Jakości).

Kolejność powstawania oddziałów terenowych:

1961 – w Katowicach, Poznaniu, Gdańsku i Wrocławiu,
1962 – w Szczecinie (zlikwidowany w 2011 r.),
1963 – w Koszalinie (zlikwidowany w 1965 r.),
1964 – w Bydgoszczy,
1965 – w Łodzi,
1965 – w Olsztynie (zlikwidowany w 1967 r.),
1970 – w Lublinie (zlikwidowany w 2009 r.),
1985 – w Częstochowie,
1986 – w Chorzowie (powołany w miejsce katowickiego),
1987 – w Białymstoku.

Kolorem niebieskim zaznaczono oddziały podległe warszawskiemu urzędowi probierczemu.

Wszystkie urzędy terenowe funkcjonowały początkowo jako oddziały działające okresowo, uruchamiane na kilka dni w miesiącu. W miarę wzrostu zapotrzebowania na czynności probiercze w poszczególnych rejonach kraju, większość z nich przekształcano kolejno w oddziały stałe. W roku 1970 podjęto decyzję o uruchamianiu, w miarę potrzeb, punktów działalności probierczej w siedzibach większych producentów wyrobów z metali szlachetnych. Niektóre z nich czynne były stale, inne okresowo. Urzędowi Probierczemu w Warszawie podlegały punkty probiercze:

- w Fabryce „Warmet” w Warszawie (stały),
- w Fabryce „Biamet” w Białymstoku,
- w Mennicy Państwowej w Warszawie,
- w NBP w Warszawie,
- w Centralnej Hurtowni Wyrobów Jubilerskich w Warszawie,
- w Przedsiębiorstwie „Jubiler” w Gdańsku.

Urząd w Krakowie zawiadywał stałym punktem probierczym w Fabryce „Resovia” w Rzeszowie i okresowo czynnym, w Zakładzie „Polsrebro” w Poznaniu.

Podział Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości na trzy odrębne instytucje i reaktywowanie działalności Głównego Urzędu Miar, które nastąpiło w roku 1993, doprowadziły do kolejnych zmian w strukturze administracji probierczej.

Nowe przepisy prawne, ustawy z dnia 3 kwietnia 1993 roku: o utworzeniu Głównego Urzędu Miar oraz Prawo probiercze, zachowały powiązanie probiernictwa z metrologią. Podjęto wówczas decyzję o dostosowaniu struktury probiernictwa do struktury służby miar i w miejsce Urzędów Probierczych w Warszawie i w Krakowie powołano w tych miastach okręgowe urzędy probiercze, a ich stałym oddziałom terenowym nadano rangę obwodowych urzędów probierczych.

Czasy współczesne

Lata 1994–2008, a następnie 2013–2018, to okresy intensywnego rozwoju technicznego w probiernictwie, modernizacji aparatury badawczej i urządzeń do oznaczania wyrobów. Wyłączywszy okres pięcioletniego kryzysu gospodarczego (2008–2012), rozwojowi probiernictwa sprzyjał fakt, iż dzięki utrzymującej się na wysokim poziomie dużej liczbie zgłoszeń urzędy probiercze przynosiły dochody. Ważnymi czynnikami stymulującymi rozwój były jednak, przede wszystkim, dobra sytuacja ekonomiczna kraju, pozytywne nastawienie organu zwierzchniego, spore fundusze przyznawane na inwestycje oraz nawiązana na początku lat dziewięćdziesiątych współpraca międzynarodowa. Uczestnictwo w konferencjach zagranicznych oraz wizyty w innych europejskich urzędach probierczych i wymiana doświadczeń pomocne były w określaniu kierunków rozwoju krajowych urzędów, którego celem była zarówno poprawa poziomu obsługi interesantów, unowocześnienie metod badania i cechowania, jak też harmonizacja w dziedzinie prawa.

W roku 2003 dokonano nowelizacji prawa probierczego, polegającej na dostosowaniu go do zasady swobodnego przepływu towarów, obowiązującej w Unii Europejskiej. W praktyce oznaczało to rozszerzenie grupy wyrobów z metali szlachetnych, dopuszczonych do obrotu handlowego na terenie Polski o przedmioty oznaczone cechami probierczymi urzędów probierczych krajów członkowskich Unii.

Nowa ustawa Prawo probiercze z dnia 1 kwietnia 2011 roku utrzymała obowiązujący w Polsce obligatoryjny system prawny, ale zmieniła strukturę administracji probierczej poprzez likwidację organów szczebla obwodowego i pozostawienie systemu dwustopniowego: Prezesa Głównego Urzędu Miar jako, organu centralnego i dyrektorów OUP w Warszawie i w Krakowie jako organów okręgowych. Ich działalność nadzorował Minister Gospodarki (obecnie Minister Technologii i Przedsiębiorczości). W miejsce obwodowych urzędów probierczych w każdym okręgu, w siedzibie organu, utworzono wydziały techniczne, a poza siedzibami organów, po cztery wydziały zamiejscowe. Okręgowy Urząd Probierczy w Warszawie posiada wydziały zamiejscowe w Białymstoku, Bydgoszczy, Gdańsku i Łodzi.

Prezes GUM nadaje urzędom probierczym statuty oraz regulaminy organizacyjne, które określają ich strukturę i zadania poszczególnych komórek wewnętrznych.

Podobnie jak wcześniejsze reformy prawne (1947, 1962, 1993), ustawa z 2011 roku zachowała tradycyjną, historyczną właściwość terytorialną urzędów probierczych. Urząd warszawski obejmuje swym zasięgiem prawnym byłe tereny zaboru rosyjskiego i Prus Wschodnich oraz pruską część Pomorza i Kujaw, a urząd krakowski obszar zaboru austriackiego i większą część pruskiego. Właściwość miejscowa obowiązuje tylko w sprawach rejestracji znaków imiennych oraz w dziedzinie nadzoru probierczego, natomiast nie dotyczy zgłoszeń do badania i cechowania. Każdy klient, niezależnie od miejsca zamieszkania lub prowadzenia działalności gospodarczej, ma swobodę wyboru urzędu probierczego, w którym zgłasza wyroby.

Kierownictwo i personel warszawskiego Urzędu współpracuje z instytucjami zajmującymi się problematyką metali szlachetnych: z wyższymi uczelniami, muzeami oraz ze stowarzyszeniami i organizacjami branżowymi związanymi ze złotnictwem. Od 2016 roku współpraca ta prowadzona jest w ramach Zespołu ds. probiernictwa, powołanego przez Prezesa Głównego Urzędu Miar. Od kilku lat pracownicy OUP w Warszawie prowadzą wykłady z dziedziny probiernictwa na studiach podyplomowych na Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego, na szkoleniach organizowanych przez lokalny Cech Złotników, Zegarmistrzów, Optyków, Grawerów i Brązowników oraz podczas warsztatów szkoleniowych, aranżowanych przez Oddział Sztuki Złotniczej Muzeum Nadwiślańskiego w Kazimierzu Dolnym. Dyrektor oraz Naczelnik Wydziału Nadzoru Okręgowego Urzędu Probierczego w Warszawie zostali wytypowani przez Główny Urząd Miar do współpracy z Punktem kontaktowym do spraw produktów, powołanym w Departamencie Spraw Europejskich Ministerstwa Gospodarki (obecnie w Ministerstwie Inwestycji i Rozwoju). Udzielają oni informacji w sprawach dotyczących probiernictwa, interpretując w tym zakresie krajowe i zagraniczne przepisy prawne.

Stała współpraca z Okręgowym Urzędem Probierczym w Krakowie, polegająca między innymi na wspólnym opracowywaniu przepisów wewnętrznych oraz ustalaniu kierunków rozwoju urzędów i spójnej wykładni prawa, sprzyja utrzymaniu jednolitych zasad i procedur w dziedzinie badania i cechowania oraz w sprawach nadzoru probierczego. Wspólnie z urzędem krakowskim, w 2004 roku wydano użyteczny folder informacyjny, zawierający wizerunki cech probierczych państw członkowskich Unii Europejskiej.

Współpraca zagraniczna prowadzona jest na forum kilku organizacji, przede wszystkim w ramach Stałego Komitetu Konwencji o kontroli i cechowaniu wyrobów z metali szlachetnych, do której Polska należy od 2005 roku. Celem Konwencji jest uproszczenie obrotu wyrobami z metali szlachetnych pomiędzy krajami członkowskimi, poprzez wprowadzenie jednolitych zasad w dziedzinie badania i oznaczania wyrobów oraz stosowanie wspólnych cech probierczych z wizerunkiem wagi.

Jesienią 2011 roku Okręgowy Urząd Probierczy w Warszawie był współorganizatorem Posiedzenia Stałego Komitetu tej Konwencji, które odbyło się na terenie Ministerstwa Gospodarki. W listopadzie 2012 roku Dyrektor warszawskiego urzędu został wybrany na stanowisko jednego z dwóch wiceprzewodniczących Stałego Komitetu. W 2017 roku pracownica Laboratorium Analiz Chemicznych OUP w Warszawie została członkiem Technicznej Grupy Roboczej Konwencji.

Od roku 1994 polskie urzędy probiercze należą do Międzynarodowego Stowarzyszenia Urzędów Probierczych IAAO, które w latach 1992–2007 funkcjonowało pod nazwą Stowarzyszenia Europejskich Urzędów Probierczych AEAO.

W latach 2001–2002 Dyrektor OUP w Warszawie pełnił funkcję przewodniczącego tego Stowarzyszenia. Laboratoria OUP w Warszawie i jego wydziałów zamiejscowych biorą udział w dwóch międzynarodowych programach badawczych: *Round Robin* i *Labtest*.

Ważnym gremium międzynarodowym w dziedzinie probiernictwa jest współpraca w ramach Grupy Wyszehradzkiej GV4. Jej celem jest systematyczna wymiana doświadczeń technicznych, pomoc w doborze wyposażenia laboratoriów oraz interpretacji prawa, szkolenie pracowników w urzędach probierczych czterech krajów członkowskich. Posiedzenia GV4 odbywają się raz do roku, za każdym razem w innym państwie. W Polsce organizowane są na zmianę przez OUP w Warszawie i OUP w Krakowie. Warszawski urząd był organizatorem tych spotkań już pięciokrotnie, w latach: 1995, 1998, 2002 i 2009 oraz w 2017. Trzy razy organizowano w Warszawie specjalistyczne konferencje tematyczne dla członków AEAO. Jedna z nich dotyczyła spraw badawczych, tj. zastosowania w probiernictwie metody fluorescencji rentgenowskiej (2003), dwie pozostałe zagadnień z dziedziny nadzoru probierczego (2001 i 2005). Pracownicy warszawskiego Urzędu, w ramach wizyt studyjnych, odwiedzili ponad 20 zagranicznych urzędów probierczych.

Do Okręgowego Urzędu Probierczego w Warszawie i jego wydziałów trafia wielu klientów zagranicznych, głównie z Litwy i Łotwy. Korzystają z faktu wzajemnego uznawania cech probierczych pomiędzy krajami członkowskimi Unii Europejskiej i z możliwości uiszczania niższych niż w pozostałych państwach, opłat za czynności probiercze.

Nowe technologie i wyzwania

Ze względu na nowe technologie wytwarzania wyrobów z metali szlachetnych znacząco wzrasta stopień trudności przy ich badaniu i oznaczaniu. Pojawia się coraz więcej wyrobów ze stopów o nietypowych składach, wykonanych często w konstrukcji utrudniającej ocechowanie.

Na wysokim poziomie utrzymuje się liczba zadań Urzędu, związanych z koniecznością interpretowania obowiązujących przepisów prawa probierczego, dokonywania wykładni przepisów zagranicznych, utrzymywania systemu kontroli zarządczej, procedur systemu jakości oraz struktur budżetu zadaniowego.

Zarządzaniem i koordynacją zadań, wykonywanych przez poszczególne komórki organizacyjne zajmuje się dyrektor i towarzyszący mu zespół głównych specjalistów oraz naczelników wydziałów i kierowników pozostałych komórek organizacyjnych. W gronie zatrudnionych pracowników, których liczba w całym okręgu wynosi 78, a w warszawskim urzędzie 42, przeważają pracownicy techniczni. Kadra biurowa ograniczona jest do minimum, a zadania z zakresu planowania, finansów, spraw personalnych i zaopatrzenia inwestycyjnego dla całego okręgu realizowane są w Warszawie.

Najbliższe wyzwania dla Okręgowego Urzędu Probierczego w Warszawie to instalacja i wdrożenie do pracy w Wydziale Technicznym i trzech wydziałach zamiejscowych czterech nowo zakupionych spektrometrów fluorescencji rentgenowskiej. Od lat rozważana jest akredytacja laboratoriów badawczych, która umocniłaby ich konkurencyjność na forum europejskim. Przeprowadzone remonty w laboratoriach oraz zakup wyposażenia zapewniły

im zgodność z wymaganiami normy ISO 17025. Działania przygotowawcze do akredytacji prowadzi specjalnie powołany w tym celu zespół.

Zadaniem priorytetowym dla kierownictwa jest dalsze zwiększanie dokładności badawczej, modernizacja metod oznaczania wyrobów, poprawa poziomu wyposażenia i usprawnianie obsługi klientów. Najważniejsze jest, aby urząd był postrzegany jako instytucja rzetelna i profesjonalna, dobrze wykonująca swoje ustawowe zadania, utrwalająca wiarygodność polskiej cechy probierczej w obrocie krajowym i zagranicznym.

Najważniejsze daty w historii warszawskiego urzędu probierczego

1851	– wydanie najwyższego ukazu carskiego z dnia 10 (22) kwietnia o powołaniu Probierni w Warszawie,
1869	– przeprowadzka urzędu na ulicę Rymarską,
1896	– wejście w życie rosyjskiej ustawy probierczej (zmienionej w roku 1906),
1915	– zawieszenie działalności urzędu,
1920	– wprowadzenie polskich przepisów prawa probierczego i powołanie Głównego Urzędu Probierczego w Warszawie,
1926	– likwidacja Głównego Urzędu Probierczego i powołanie Warszawskiego Urzędu Probierczego,
1931	– wejście w życie rozporządzenia Ministra Przemysłu i Handlu o państwowych cechach probierczych,
sierpień 1944	– zburzenie siedziby urzędu podczas Powstania Warszawskiego,
styczeń 1945	– wznowienie działalności probierczej w Warszawie,
1947	– wejście w życie Dekretu z dnia 11 kwietnia 1947 r. o prawie probierczym,
1950–1955	– wejście w życie rozporządzeń wykonawczych Ministra Handlu Wewnętrznego,
1958	– podporządkowanie urzędów probierczych Głównemu Urzędowi Miar i przeprowadzka warszawskiego urzędu na ulicę Elektoralną,
1963	– wejście w życie ustawy z dnia 29 czerwca 1962 r. Prawo probiercze oraz aktów wykonawczych do tej ustawy,
1981–1989	– kolejne nowelizacje aktów wykonawczych i zmiany w zakresie obowiązujących prób,
1986	– kompleksowa zmiana wizerunków cech probierczych,
1993–1994	– wejście w życie ustawy z dnia 3 kwietnia 1993 r. Prawo probiercze oraz aktów wykonawczych do tej ustawy,
1994	– budowa stanowiska do identyfikacji cech probierczych, zakup pierwszej mikrowagi, uzyskanie członkostwa w AEAO,
1995	– wprowadzenie komputerowej obsługi interesantów,
marzec 1995	– kontrola urzędu, przeprowadzona przez członków Stałego Komitetu Konwencji o kontroli i cechowaniu wyrobów z metali szlachetnych i udzielenia rekomendacji w sprawie przystąpienia do Konwencji,
1996	– wprowadzenie mechanicznej metody cechowania,
1997	– wprowadzenie metody potencjometrycznego oznaczania stopów srebrnych oraz zakup pierwszego spektrometru fluorescencji rentgenowskiej,
1997–2007	– miniaturyzacja cech probierczych dla wyrobów złotych oraz dla wyrobów srebrnych próby 0,925,
1998	– wprowadzenie do systemu obsługi klientów kodów kreskowych,
2004	– zakup pierwszego laserowego urządzenia do cechowania oraz spektrometru ICP,
2005	– wdrożenie systemu jakości w OUP w Warszawie,

2006	– wprowadzenie do oznaczania wyrobów z metali szlachetnych znaczników konwencyjnych, po uzyskaniu przez Polskę członkostwa w Konwencji o kontroli i cechowaniu wyrobów z metali szlachetnych (ratyfikacja nastąpiła w lipcu 2005 r.),
2008	– wprowadzenie do systemu obsługi klientów przesyłek kurierskich,
2010–2011	– wdrożenie systemu kontroli zarządczej,
2011	– organizacja posiedzenia Stałego Komitetu Konwencji Wiedeńskiej w Warszawie, w siedzibie Ministerstwa Gospodarki,
2011–2012	– wejście w życie ustawy z dnia 1 kwietnia 2011 r. Prawo probiercze oraz wydanych na jej podstawie aktów wykonawczych,
29 stycznia 2013	– jubileuszowe obchody związane ze 160. rocznicą utworzenia Probierni Warszawskiej, pod honorowym patronatem Prezesa Głównego Urzędu Miar,
2013–2015	– udział OUP w projekcie „Doskonalenie standardów zarządzania w administracji rządowej”, organizowanym przez Kancelarię Prezesa Rady Ministrów,
2018	– wdrożenie nowej normy ISO 9001-2015 oraz znacząca poprawa wyposażenia technicznego. Rok 2018 jest rekordowy w zakresie przyznanych OUP funduszy inwestycyjnych.

Postscriptum

Historia z lat 1851–1915 została opisana przez nieżyjącego już pana Michała Gradowskiego, historyka sztuki, autora wielu książek poświęconych historii złotnictwa i znaków umieszczanych na wyrobach srebrnych.

Przy gromadzeniu informacji na temat historii z lat 1915–2018 pomagała pani Beata Wytrykus, Główny Specjalista ds. technicznych oraz pan Jacek Motyka, Naczelnik Wydziału Nadzoru.

Znaki imienne wytwórców wyrobów z metali szlachetnych

Jacek Motyka (Okręgowy Urząd Probierczy w Warszawie)

Znaki imienne wytwórców to jedno z wielu rodzajów oznaczeń, trwale umieszczanych na wyrobach z metali szlachetnych, które są nierozłącznie związane z historią rzemiosła, złotnictwa i probiernictwa.

Od najdawniejszych czasów, niemal od momentu, kiedy homo sapiens zaczął wytwarzać piękne, ozdobne przedmioty, towarzyszyła mu chęć przekazania przyszłym pokoleniom wiedzy o tym, kto jest twórcą konkretnego wyrobu. Najlepszym i najłatwiejszym sposobem autoryzacji wytworzonego przedmiotu stało się umieszczanie na wykonanym dziele sygnatury.

Sygnatura (oznaczenie, pieczęć) jest to ciąg znaków stanowiący jednoznaczny, niepowtarzalny identyfikator obiektu, związany z tym obiektem, własnoręczny znak artysty na jego dziele. Może nim być podpis w całości, w skrócie lub jako monogram, rzadziej figura geometryczna lub postać zwierzęca [1]. Odpowiednikiem sygnatury na wyrobie wykonanym z metalu szlachetnego jest znak imienny wytwórcy, potocznie nazywany „imiennikiem".

Zgodnie z dzisiejszym znaczeniem tego terminu, znak imienny możemy zdefiniować jako indywidualny znak, umieszczany na wyrobach z metali szlachetnych, przypisany do konkretnego podmiotu, pozwalający na identyfikację wytwórcy wyrobu z metalu szlachetnego lub podmiotu wprowadzającego taki wyrób do obrotu handlowego.

Znaki imienne, których zasadniczą, lecz nie jedyną, rolą jest możliwość poznania z imienia i nazwiska autora wykonanego przedmiotu, na przestrzeni dziejów przyjmowały różnorodne formy i kształty, od najprostszych do skomplikowanych i ozdobnych, ograniczane jedynie wyobraźnią twórcy.

Pierwsze, najstarsze znane nam dzisiaj znaki identyfikujące wytwórcę wyrobu złotniczego odwzorowywały jedną literę pochodzącą od imienia autora, umieszczoną w owalu albo w kwadracie, czyli były to łatwe do wykonania wizerunki, nawet prymitywnymi narzędziami. Z czasem, głównie z powodu rosnącej konkurencji, przestało to wystarczać i do jednej litery zaczęto dokładać kolejne, jedną albo dwie litery, tak aby znak zawierał pełne inicjały. Litery znajdowały się w polach o różnorodnych kształtach, od zwykłych figur geometrycznych (koła, owale, kwadraty, prostokąty) do bardziej wymyślnych kształtów (sześciokątnych lub ośmiokątnych figur, rombów, liści, kartuszy, koron, gwiazd, tarcz herbowych). Próby indywidualizacji wizerunku oraz kształtu znaków imiennych, w celu nadania im niepowtarzanego charakteru, prowadziły do tworzenia monogramów fantazyjnie splecionych liter, dodawania do liter dodatkowych znaków, kresek, kropek, rysunków kwiatów, zwierząt, koron, zgodnie z panującą aktualnie modą i trendami sztuki złotniczej.

Znacznie rzadziej, jako samodzielnym znakiem, złotnicy posługiwali się herbami rodów, symbolami ciał astralnych i przyrządów. Przykładowo, ograniczenie w postaci dowolnego wyboru pola, na którym widnieją inicjały mistrzów sztuki złotniczej, zastosowano w XVIII wieku we Francji, gdzie ukazał się specjalny dekret nakazujący tworzenie znaków w polu o kształcie romboidalnym.

Zachowane do współczesnych czasów, identyfikowalne imienne znaki mistrzów sztuki złotniczej, w erze nowożytnej najwcześniej zaczęto umieszczać na wyrobach z metali szlachetnych w dużych miastach Europy Zachodniej, we Francji i Anglii w drugiej połowie XIV wieku (około 1378 r.)

Oznaczanie wyrobów złotniczych imiennymi sygnaturami należy kojarzyć ze stopniowo powstającymi w średniowieczu, w większych miastach europejskich, zorganizowanymi bractwami cechowymi, tworzonymi głównie w celu obrony wspólnych interesów swoich członków. Nazwa „cech" wywodzi się od niemieckiego słowa „zeichen"

i oznacza znak. Najstarszy cech złotników powstał w Paryżu w 1202 r., a statut otrzymał w 1260 r. Na terytorium polskim pierwszą organizację skupiającą mistrzów złotniczych powołano w 1370 r. w Krakowie. Organizacje cechowe złotników dbały o wysoką jakość wyrobów z metali szlachetnych, produkowanych w warsztatach mistrzów zrzeszonych w cechu, sprawdzały ich kwalifikacje zawodowe, opracowywały przepisy określające próby metali szlachetnych, czuwały nad prawidłowym procesem wytwarzania przedmiotów, nadzorowały i karały nieuczciwych wytwórców.

Utożsamianie znaku imiennego jedynie z wytwórcą wyrobu może prowadzić do błędnych wniosków. Należy bowiem pamiętać o innych funkcjach znaku, który dzisiaj nazywamy „imiennikiem", i obowiązujących w różnych okresach oraz miejscach niejednolitych regulacji prawnych, lokalnych zwyczajach, tradycjach.

Umieszczane na wyrobach z metali szlachetnych znaki imienne w wielu przypadkach są źródłem ważnych i przydatnych informacji. Pozwalają one na określenie miejsca wytworzenia, wskazują na twórcę albo warsztat, w którym konkretny wyrób został wykonany, niekiedy określają ramy czasowe jego powstania.

Znak imienny, przypisany do mistrza złotniczego, identyfikował konkretne miejsce, gdzie wyrób został wykonany oraz poświadczał dobrą jakość stopu metali szlachetnych, wykorzystanych do produkcji wyrobu. Autorem badanego dzieła mógł być nie tylko sam patron, ale również zatrudniony u niego czeladnik lub uczeń, bowiem znakiem mistrza oznaczano wszystkie przedmioty zaprojektowane i wykonane w jego pracowni. Dosyć często stosowaną praktyką było, że syn albo wdowa przejmowali warsztat złotniczy po śmierci właściciela i prowadzili go nadal, używając stosowanych dotychczas sygnatur. Równie często działający w jednym ośrodku złotnicy odkupowali półfabrykaty albo nawet gotowe wyroby (jeżeli odpowiadały przypisanej prawem próbie) po śmierci jednego z nich i likwidacji jego pracowni złotniczej, które sprzedawano oznaczając je własną sygnaturą.

Pod koniec XIX w. niemieckie przepisy prawa zobowiązywały do cechowania znakiem imiennym wytwórcę albo sprzedawcę, tak więc sygnatura może okazać się cechą handlową, a nie znakiem wytwórcy.

W drugiej połowie XVIII wieku tworzy się i rozpowszechnia zwyczaj, który przetrwał do XX wieku, a mianowicie umieszczania na wyrobach złotniczych znaków w formie pełnego nazwiska właściciela pracowni. Warsztaty uznanych mistrzów złotniczych, o ponadlokalnej renomie, z czasem przekształcane w spore manufaktury, prowadzone przez spadkobierców i następców, posługiwały się takim samym znakiem w celu kontynuacji dobrej tradycji i uznanej marki. W zaborze austriackim zwyczaj używania znaku zawierającego pełne nazwisko został nawet usankcjonowany prawnie i dotyczył nie tylko branży złotniczej. Obyczaj używania znaków z pełnym nazwiskiem złotnika stał się obowiązującą regułą, jednak nigdy nie wyparł całkowicie małego dwuliterowego znaku.

Odmianą znaku imiennego jest cecha warsztatowa, według dzisiejszej terminologii „logo" identyfikujące zakład albo manufakturę, w której powstał wyrób. Takie znaki pojawiły się i rozpowszechniły na ziemiach zaboru rosyjskiego w XIX stuleciu, przede wszystkim w Warszawie. Znaki warsztatowe występowały na wyrobach obok cechy imiennej. Miały one formę godeł odwzorowujących przedmioty, zwierzęta lub rośliny wpisane w figury geometryczne. Jednym z najbardziej rozpoznawalnych znaków warsztatowych aktywnych w Warszawie jest „kotwica" w owalu, należąca do zakładu wybitnego złotnika warszawskiego Karola Malcza i jego następcy.

W Krakowie, w zaborze austriackim, przepisy ustawy przemysłowej z 1859 roku nakazywały podanie do dokumentów rejestrowych nazwy firmowej, składającej się zazwyczaj z inicjału imienia oraz pełnobrzmiącego nazwiska właściciela. Była to tak zwana „stampilia", używana także w charakterze imiennika [2].

Rozbudowa niewielkich warsztatów złotniczych w większe manufaktury i postęp technologiczny zwiększający produkcję wyrobów złotniczych spowodowały, że wytwórcy zaczęli używać do produkcji swoich wyrobów całych komponentów, pochodzących od innych zakładów. Stąd na rynku pojawiały się wyroby zaopatrzone w dwa, a nawet więcej znaków firmowych, co spowodowało, że dzisiaj trudno jest określić, który znak odnosi się do wytwórcy, a który do współproducenta wyrobu.

Znak imienny złotnika oraz cecha warsztatowa, nawet powszechnie rozpoznawalne, o uznanej renomie, widniejące razem lub osobno na wyrobie złotniczym, nie dawały dostatecznej rękojmi, co do jakości stopu użytego do produkcji wyrobu. Zamożni i wpływowi nabywcy wyrobów złotniczych domagali się potwierdzenia dobrej jakości od niezależnej osoby lub instancji. Taką rolę publicznej gwarancji jakości stopu pełniły specjalne znaki, symbolizujące miejscowość, w której obiekt wytworzono, czyli znak miasta.

Znaki miejskie zaczęły pojawiać się na wyrobach wielu ośrodków złotniczych niemal równocześnie ze znakami imiennymi. Prawo do ich umieszczania mieli specjalnie wyznaczeni probierze cechowi, czyli godni zaufania starsi

mistrzowie zrzeszeni w organizacji cechowej. Ich rola polegała na przyjęciu odpowiedzialności, w imieniu bractwa cechowego, za próbę (dobrą jakość) stopu. W dużych miastach europejskich, gdzie funkcjonowały cechy zrzeszające wielu rzemieślników złotniczych, a probierz miejski musiał oznaczyć znaczne ilości wyrobów postanowiono, że obok znaku miejskiego mistrz piastujący funkcję probierza będzie stawiał swoją własną cechę, legitymizując w ten sposób wykonane czynności probiercze.

Wytwórca miał obowiązek dostarczyć wytworzony przez siebie wyrób już oznaczony „imiennikiem" do probierza cechowego, który po wykonaniu badań określających próbę umieszczał obok znak miasta i przypisaną sobie, indywidualną cechę probierza. Realizacja tego obowiązku wyglądała inaczej w różnych regionach. Ściśle go przestrzegano na Śląsku, w Wielkopolsce, czy na Pomorzu, natomiast okazjonalnie i sporadycznie na Mazowszu, Lubelszczyźnie i w Małopolsce. Formą nadzoru cechu nad jakością używanych przez złotników stopów były okresowe wizytacje starszych mistrzów w poszczególnych warsztatach, gdzie na etapie produkcji pobierano i poddawano badaniom próbkę ze stopu używanego do produkcji wyrobów albo sprawdzano gotowe wyroby przeznaczone na handel.

Cechy probierzy miejskich występowały w dwóch wariantach. W pierwszym znaki zawierają pojedyncze litery, które kolejni probierze otrzymywali w kolejności alfabetycznej (np. we Wrocławiu i innych miastach śląskich). W drugim wariancie znak zawiera inicjały imienia i nazwiska probierza (system taki stosowano m.in. w Gdańsku). Zdarzały się przypadki, że na znakach probierzy znajdował się tylko inicjał ich nazwiska (np. w Gdańsku i Toruniu). Cechy probierzy umieszczanych w imieniu bractwa i miasta są podobne do ich własnych imienników, używanych przez probierzy do oznaczania dzieł wykonanych w ich własnych warsztatach.

Tradycja umieszczania znaków miejskich na wyrobach złotniczych rozpowszechniła się pod koniec XIII wieku, od Francji i Niemiec, a stamtąd w XIV wieku została przeniesiona na kontynent europejski, w tym także na ziemie polskie, zapewne wraz z powszechnym lokowaniem miast na prawie niemieckim (magdeburskim) oraz przemieszczaniem się osadników w poszukiwaniu lepszych warunków do pracy i życia.

Pierwszym miastem, które wydało stosowne zarządzenie nakazujące umieszczanie znaków miejskich, był krzyżacki Malbork w 1395 r. W Warszawie nakaz oznaczania wyrobów jubilerskich znakiem miejskim obowiązuje od 1516 r., od momentu nadania statutu cechowi złotniczemu.

Znak złotników warszawskich (półksiężyc zwrócony rogami na dół, z trzema kolcami skierowanymi ku górze) znajduje się na najstarszym pewnie datowanym wyrobie złotniczym w Polsce – na monstrancji wykonanej przez warszawskiego złotnika Andrzeja Półtoraka, ufundowanej w 1549 r. dla kościoła parafialnego w Sarbiewie (wieś w województwie mazowieckim, w powiecie płońskim, w gminie Baboszewo, miejsce narodzin poety polskiego baroku Macieja Kazimierza Sarbiewskiego).

W późniejszych latach również w innych dużych ośrodkach miejskich stosowano ten zwyczaj (Wrocław, Poznań, Gdańsk, Kraków). Od XVII stulecia znaki miejskie powszechnie używano w miastach Śląska, Wielkopolski i Pomorza. Na pozostałych ziemiach polskich występują one rzadko i zanikają pod koniec XVIII wieku.

Ośrodki złotnicze znajdowały się nie tylko w największych ośrodkach miejskich (we Lwowie, Wilnie, Lublinie, Krakowie, Wrocławiu, Warszawie, Toruniu, Gdańsku, Poznaniu), lecz na terenie Wielkopolski, Pomorza, Warmii w miastach rangi powiatowej, a na Śląsku nawet w małych miasteczkach. Niemal każdy wyrób ze srebra wytworzony na Śląsku nosi znak miejski i znak wytwórcy.

Powolny i również nieuchronny upadek znaczenia roli cechów rzemieślniczych w drugiej połowie XVIII wieku, przy jednocześnie rosnącym znaczeniu rozwijających się żywiołowo manufaktur spowodował, że kompetencje nadzorcze miast i funkcjonujących w nich cechów przejmuje administracja państwowa.

Zarządzanie probiernictwem zainteresowało władze ogólnopaństwowe przede wszystkim z powodu nowych możliwości uzyskiwania dochodów dla skarbca panującego, poprzez pobieranie stosownych opłat za wykonywanie czynności, które dotąd leżały w kompetencjach godnych zaufania mistrzów cechowych.

Na zajętych ziemiach polskich nadzór probierczy, sprawowany już pod auspicjami państwa, nad jakością stopów wykorzystywanych przez wytwórców do produkcji wyrobów z metali szlachetnych, był inny we wszystkich zaborach.

Władze cesarstwa austriackiego stosowne ustawy zaczęły wprowadzać najwcześniej, bo już od 1787 r. Austro-węgierskie cesarskie (państwowe) znaki zawierały liczbę oznaczającą próbę srebra, datę roczną oraz literę majuskułową w owalu, inną dla każdego miasta.

W Królestwie Pruskim zagadnienia probiercze po raz pierwszy uregulowano 1 stycznia 1888 r. Zdecydowano się na rozwiązanie, że za jakość wyrobów będą odpowiadali sami złotnicy, bez ingerencji państwa. Przepisy pruskie nakazywały, by cechę imienną oraz liczbę oznaczającą próbę umieszczał na wyrobie wytwórca lub sprzedawca.

Na ziemiach znajdujących się pod zaborem caratu rosyjskiego, w tak zwanym Królestwie Polskim, sprawami probierczymi zajmowali się sami złotnicy do 1851 r. Przykładano wówczas dużą uwagę do oznakowania przedmiotów znakiem imiennym w wersji z pełnym nazwiskiem twórcy, nazwą miasta, gdzie znajdował się zakład oraz liczbowym oznaczeniem próby.

W 1852 r. powstaje, na mocy ustawy z dnia 10/22 kwietnia 1851 r., Warszawski Urząd Probierczy, który działał przy Mennicy Warszawskiej. Zasięg jego działania obejmował całe terytorium Królestwa Kongresowego. Znak, używany przez urząd probierczy do oznakowania wyrobów, zawierał trzy segmenty, inicjały probierza, próbę srebra i herb królestwa.

W 1823 r. zaborcze władze carskie w wydawanych przepisach odniosły się również szczegółowo do kształtu znaków imiennych. Wydano Instrukcję Komisji Rządowej Spraw Wewnętrznych i Policji, dotyczącą oznaczania wyrobów znakiem imiennym, składającym się z imienia i nazwiska wytwórcy oraz miejsca wytworzenia wyrobu. Instrukcja ta stanowiła, że: *każdy fabrykant rękodzielnik lub rzemieślnik obowiązany jest sobie obrać stałą cechę lub znak, którą fabrykata swoje znaczyć winien i którą… z stosowną deklaracją w trzech exemplarzach dla zapisania w kontroli przedstawić obowiązany, ani iej zmieniać, choćby dla najważniejszych przyczyn nie może…. Cechy te mają zawierać w sobie koniecznie imię i nazwisko fabrykanta, rękodzielnika, niemniey miejsce, w którym fabrykata swe wyrabia…* [3]. Była to już szczegółowa regulacja prawna, która stanowiła, jak powinien wyglądać znak imienny wytwórcy wyrobów z metali szlachetnych.

Z czasem ukształtowała się tradycja, obowiązująca między innymi w naszym kraju, którą sankcjonowano przepisami prawnymi, że typowy „imiennik" wytwórcy wyrobów z metali szlachetnych powinien składać się z liter inicjałów imienia i nazwiska w obrysie figury geometrycznej posiadacza znaku.

Na przestrzeni wieków przepisy probiercze zmieniały się i ulegały modyfikacjom, odpowiednio do aktualnych potrzeb. Jedynie pruski system probierczy pozostał niezmieniany.

Odzyskanie przez Państwo Polskie niepodległości w 1918 r. oznaczało, że nastąpi wymiana dotychczasowych obcych praw na normy prawne stanowione przez polskie władze. Jednym z zadań ustawodawczych państwa było ujednolicenie i rozciągnięcie na całe terytorium Rzeczypospolitej jednakowych przepisów prawnych dotyczących probiernictwa. Nie było to zadanie łatwe do wykonania, ponieważ należało przezwyciężyć odmienne zwyczaje i tradycje panujące w trzech różnych zaborach (np. odmienny system pruski). Unifikacja prawa probierczego trwała przez cały okres istnienia II Rzeczypospolitej.

Pierwszą ustawę, zawierającą przepisy probiercze, Sejm RP uchwalił 16 lipca 1920 r. – o upoważnieniu Ministra Przemysłu i Handlu do wydawania zarządzeń w zakresie nadzoru nad przemysłem złotniczym i handlem wyrobami złotniczemi oraz organizacji urzędów probierczych na obszarach b. zaborów austriackiego i rosyjskiego. Ostatnim aktem prawnym probierczym w czasach II Rzeczypospolitej było Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 12 grudnia 1938 r. o rozciągnięciu właściwości miejscowej Urzędu Probierczego w Krakowie na odzyskane ziemie Śląska Cieszyńskiego.

Kolejni ministrowie przemysłu i handlu, którzy na mocy ustawy z dnia 16 lipca 1920 r. posiadali kompetencje *do wydawania zarządzeń w zakresie nadzoru nad przemysłem złotniczym i handlem wyrobami złotniczemi oraz organizacji urzędów probierczych*, wydawali rozporządzenia regulujące poszczególne kwestie prawa probierczego. W jednym z pierwszych rozporządzeń ministerialnych znalazły się uregulowania dotyczące znaków imiennych. Rozporządzenie z dnia 9 sierpnia 1920 roku stanowiło, że: *Złotnicy wytwórcy obowiązani są wraz z deklaracją złożyć w Urzędzie Probierczym do zarejestrowania swój znak firmowy, który ma zawierać pierwsze litery imienia i nazwiska wytwórcy, dozwolone są również znaki firmowe o pełnem nazwisku oraz znaczki specjalne. Bez złożenia znaku firmowego wyroby do cechowania przyjmowane nie będą*.

Władze państwowe Odrodzonej Rzeczypospolitej podtrzymywały i sankcjonowały przepisami prawa ukształtowane przez wieki zasady tworzenia znaku imiennego, który w najbardziej klasycznej postaci jest zbudowany z pierwszych liter imienia i nazwiska wytwórcy. Zasady te niemal niezmiennie obowiązują do dnia dzisiejszego.

Współczesny wytwórca wyrobów z metali szlachetnych, będący inicjatorem projektu graficznego imiennika, konsultując go z urzędem probierczym powinien uwzględniać wielowiekową tradycję i mieć świadomość, że jest jej kontynuatorem. Aktualnie obowiązujące prawo probiercze stanowi, że koniecznym warunkiem akceptacji propozycji wizerunku znaku imiennego jest indywidualny, niepowtarzalny wizerunek znaku, pozwalający na jego jednoznaczną identyfikację oraz brak podobieństwa do innego znaku, wpisanego wcześniej do rejestru znaków imiennych.

Niezmienione pozostały także funkcje informacyjne oraz poznawcze imienników, służą one nadal identyfikacji autora dzieła sztuki jubilerskiej.

Literatura

[1] Kozakiewicz S., Słownik terminologiczny sztuk pięknych, Wydawnictwo PWN, 1976.
[2] Myśliński M., Znak imienny złotnika i znak firmowy jego zakładu. Uwagi o złotnictwie krakowskim w 2. połowie XIX wieku, Biuletyn Historii Sztuki 1/2012.
[3] Gradowski M., Znaki na srebrze, Wydawnictwo PWN, 2001.
[4] Gradowski M., Dawne złotnictwo technika i terminologia, Wydawnictwo PWN, 1980.
[5] Gradowski M., Kasprzak-Miler A., Złotnicy na ziemiach północnej Polski, cz. 1. Wydawnictwo DiG, 2002.
[6] Myśliński M., Polskie państwowe cechy probiercze – europejska geneza lokalnego znaku, Biuletyn Historii Sztuki nr 4, 2016.
[7] Myśliński M., Zgromadzenie Panów Złotników Krakowskich w latach 1772–1866, Instytut Sztuki PAN, 2016.

Probiernictwo w Białymstoku – rys wspomnieniowy

Artykuł obejmuje wspomnienia, dotyczące działalności probierniczej w Białymstoku, dwóch jego zasłużonych organizatorek: Pani **Marii Magdaleny Ulaczyk**, dyrektora Okręgowego Urzędu Probierczego w Warszawie oraz Pani **Krystyny Sakowicz**, naczelnika Wydziału Zamiejscowego w Białymstoku.

Wspomnienia Marii Magdaleny Ulaczyk, dyrektor OUP w Warszawie

Historia powojennego probiernictwa na obszarze Podlasia nie jest bardzo długa, bo sięga zaledwie niespełna czterdziestu lat. Ze względu na bardzo dynamiczny rozwój złotnictwa w innych rejonach kraju, szczególnie na obszarze Trójmiasta, Poznania, Warszawy i Krakowa, intensywne działania organizacyjne związane z tworzeniem nowych urzędów probierczych prowadzone były głównie na tych terenach. Jednak rozwijająca się sieć zakładów i sklepów Przedsiębiorstwa Handlowo-Usługowego Jubiler, WPHW i Cepelii oraz wzrastająca produkcja w nowo utworzonym Zakładzie Nr 3 Fabryki Wyrobów z Metali Szlachetnych „Warmet" (przekształconym w roku 1978 w Zakład Wyrobów ze srebra „Biamet"), czy rozwój lokalnego sektora rzemieślniczego, uzasadniały uruchomienie działalności urzędów probierczych na terenie Białegostoku. Działania w tym kierunku podjęto w drugiej połowie lat siedemdziesiątych, ale poważną barierę w tym zakresie stanowiła ograniczona liczba etatów oraz brak funduszy na zakup lub budowę stałej siedziby dla urzędu probierczego i dlatego udało się je sfinalizować dopiero w roku 1978. Formalnie Urząd Probierczy w Warszawie – Oddział w Białymstoku został utworzony zarządzeniem Nr 10 Dyrektora UP w Warszawie z dnia 20 grudnia 1977 roku i działał na terenie Wojewódzkiego Przedsiębiorstwa Handlu Wewnętrznego przy ulicy Sienkiewicza 42.

Był to oddział okresowo działający, uruchamiany raz w miesiącu na dwa lub trzy dni, obsługiwany przez pracowników delegowanych z Urzędu Probierczego w Warszawie.

Urzędy probiercze w latach siedemdziesiątych, podobnie jak dziś, były jednostkami podległymi instytucji centralnej, zajmującej się sprawami metrologii (wówczas był to Polski Komitet Normalizacji, Miar i Jakości). Z tego względu, od chwili powołania, białostocki oddział ściśle współpracował z tamtejszym Obwodowym Urzędem Miar, którego siedziba mieściła się wówczas przy ulicy Ciepłej.

W siedzibie OUP przechowywano znaczniki i iglice probiercze, zarówno wtedy, kiedy oddział UP nie funkcjonował, jak też w czasie pobytu pracowników, którzy po każdym zakończonym dniu pracy oddawali je do depozytu Urzędu Miar i pobierali w dniu następnym. Można sobie wyobrazić towarzyszącą temu ogromną uciążliwość, związaną z koniecznością stałego podróżowania z przedmiotami o dużej wartości materialnej (iglice) i prawnej (znaczniki, jako znaki państwowe), bez samochodu służbowego, bo o takowych się wówczas w naszych urzędach nie śniło.

Warunki pracy również przez 10 lat pozostawiały wiele do życzenia, a dla ich opisania posłużę się cytatem pochodzącym z „Analizy o stanie istniejącej organizacji terenowej służby probierczej", sporządzonej w roku 1984 przez panią Adriannę Kuszczyńską, Głównego Specjalistę z Departamentu Techniki PKNMiJ, który sprawował wówczas nadzór nad urzędami probierczymi. *Powierzchnia 15,7 metrów kwadratowych, jaką zajmuje Oddział*

Okresowo działający w Białymstoku, jest niewystarczająca dla potrzeb 4 osobowego oddziału. Stanowiska przyjęć i wydań wyrobów są nieodpowiednio usytuowane. Wyroby wydaje się przez okienko w drzwiach wejściowych. Brak laboratorium chemicznego powoduje, że punkt probierczy działa w Fabryce „Biamet", gdzie również warunki pracy są nieodpowiednie. Urząd probierczy korzysta z trzech pomieszczeń fabrycznych mieszczących się w trzech różnych budynkach. Analizy chemiczne wykonuje się w laboratorium zakładowym, ważenie pobranych próbek w pokoju wagowym sąsiadującym ze sprężarkami, a cechowanie w świetlicy zakładu.

Działalność urzędu na terenie Fabryki „Biamet" odbywała się sporadycznie, większość wyrobów tam produkowanych (w dużej części były to wyroby srebrne korpusowe) trafiała do badania i cechowania do Warszawy, zarówno do tutejszego urzędu, jak też do Punktu Probierczego, który funkcjonował wówczas na terenie Fabryki „Warmet", na ulicy Tytoniowej, później Jubilerskiej. W przypadku jednak, kiedy ekipa warszawska przyjeżdżała do Białegostoku, a kierownictwo „Biametu" zgłaszało potrzebę pilnej realizacji zlecenia, jeden dzień pracy w Białymstoku poświęcany był całkowicie na wykonywanie czynności badania i cechowania na terenie tej fabryki, przy ulicy Ciołkowskiego 155.

Czynności probiercze wykonywane w siedzibie WPHW obejmowały natomiast bieżące zgłoszenia z lokalnych zakładów rzemieślniczych oraz od osób prywatnych. Badania wykonywane były wyłączenie metodą przybliżoną, na kamieniu probierczym.

Brak dostatecznej powierzchni odczuwali nie tylko pracownicy, ale również interesanci, bowiem rozmiar poczekalni wynosił tylko 6 m^2.

Rozwiązanie problemów lokalowych nastąpiło w roku 1988, kiedy to Obwodowy Urząd Miar w Białymstoku został przeniesiony do nowo wybudowanego budynku przy ulicy Kopernika 89, w którym Oddziałowi Urzędu Probierczego przydzielono samodzielne pomieszczenie o powierzchni ponad 30 m^2.

W latach 1988–1999 czynności probiercze w Białymstoku wykonywane były nadal w formie działalności okresowej, bez zaplecza laboratoryjnego, a tamtejszy Oddział (nazwany później Punktem Probierczym) był w tych latach jednym z trzech takich, uruchamianych czasowo oddziałów, podległych Urzędowi Probierczemu w Warszawie (pozostałe dwa były w Bydgoszczy i Lublinie).

Dla efektywnego wykorzystania czasu pracy, w godzinach popołudniowych, delegowani do pracy w oddziale pracownicy wykonywali kontrole probiercze w zakładach złotniczych i sklepach działających na terenie ówczesnego województwa białostockiego.

Przez wiele lat zatrzymywali się w białostockim hotelu „Cristal", gdzie udzielano urzędowi specjalnych rabatów ze względu na systematyczne korzystanie z noclegów.

Zmieniające się realia ekonomiczne i wejście w życie nowych przepisów o działalności gospodarczej, które zniosły reglamentację metali szlachetnych, wprowadziły znaczną swobodę obrotu biżuterią oraz stworzyły korzystne warunki dla importu wyrobów z metali szlachetnych, spowodowały też gwałtowny wzrost zgłoszeń wyrobów do badania i cechowania. W niektórych najbardziej obciążonych urzędach probierczych, jak np. w urzędzie warszawskim, wprowadzano nawet okresowe limity przyjęć wyrobów, co ze zrozumiałych względów było bardzo krytycznie przyjmowane przez interesantów i stało się tematem licznych negatywnych ocen, publikowanych w prasie. Konieczność systematycznego delegowania pracowników do kilku oddziałów napotykała w tej sytuacji na coraz większe trudności, bo znacznie zmniejszało to wydajność warszawskiego urzędu w jego siedzibie macierzystej, a starania o przyznanie większej liczby etatów nie przynosiły oczekiwanych efektów.

W listopadzie 1998 roku kierownictwo OUP w Warszawie, w uzgodnieniu z Prezesem Głównego Urzędu Miar, podjęło decyzję o zawieszeniu działalności punktów probierczych w Lublinie i Białymstoku. Przyczyną tej trudnej decyzji był nie tylko wzrost obciążenia OUP w Warszawie, ale także narastające trudności w określaniu zawartości metali szlachetnych w stopach za pomocą metody przybliżonej, na kamieniu probierczym. Brak możliwości wykonywania analiz chemicznych w okresowo działających punktach, przy stale wzrastającej liczbie wyrobów importowanych, wykonanych ze stopów o nietypowych składach, powodował sytuację, w której zdarzały się przypadki odmowy ocechowania wyrobów i odsyłania próbek analitycznych do laboratorium w Warszawie. Było to bardzo niewygodne dla zgłaszających, opóźniało realizację czynności probierczych i stwarzało sytuację, w której punkt probierczy nie spełniał oczekiwań jego interesantów. Wydawanie orzeczeń o próbach wyrobów z metali szlachetnych wyłącznie po zbadaniu ich metodą przybliżoną stanowiło także duże ryzyko dla osób badających. Uznano zatem, że kontynuowanie pracy okresowo działającego urzędu probierczego, który nie tylko zakłóca prawidłowe funkcjonowanie stałych

urzędów, ale także nie spełnia wymogów technicznych związanych z rozwojem branży złotniczej, nie jest celowe, a koszty takiej działalności są bardzo wysokie.

Decyzja o zawieszeniu czynności probierczych na Podlasiu i Lubelszczyźnie spowodowała jednak zrozumiały i uzasadniony protest branży jubilerskiej, bowiem tamtejsi wytwórcy i importerzy wyrobów z metali szlachetnych byli narażeni na podróżowanie z tymi przedmiotami, w celu ich zbadania i ocechowania, do Warszawy lub do innych, jeszcze bardziej odległych miast. Wyrazem narastającego niezadowolenia były liczne wystąpienia, kierowane do Prezesa Głównego Urzędu Miar i do Okręgowego Urzędu Probierczego w Warszawie. Działania wszczęte przez interesantów urzędów probierczych były popierane przez lokalnych posłów oraz przez władze miast i województw, pozbawionych możliwości wykonywania czynności probierczych w miejscach prowadzenia działalności gospodarczej.

Ekonomiczne i gospodarcze uzasadnienie funkcjonowania urzędów probierczych na terenie województwa podlaskiego było wówczas sprawą bezdyskusyjną. W rejonie Białegostoku, poza rozwijającą się krajową produkcją, pojawiało się coraz więcej firm importujących wyroby z metali szlachetnych. Powyższe argumenty, a także sprzyjająca sytuacja lokalowa Obwodowego Urzędu Miar w Białymstoku i przydzielenie na czynności probiercze odpowiedniej liczby pomieszczeń, pozwoliły na szybką realizację decyzji o utworzeniu (z dniem 1 maja 1999 roku) stale działającego Obwodowego Urzędu Probierczego.

Tempo przygotowań do utworzenia tego urzędu można uznać za błyskawiczne. Kiedy po latach oceniamy prowadzone wówczas działania, trudno jest uwierzyć, że przebiegły one tak sprawnie i zakończyły się sukcesem. Może sprzyjał temu fakt, że działano w trybie tzw. „stanu wyższej konieczności". Teraz, po prawie 20 latach, rzewnie wspominamy różne nieprzewidziane wydarzenia, które utrudniały i opóźniały pracę przy uruchamianiu urzędu. Najpierw pękła szyba w okienku podawczym. Sprowadzona aż ze Śląska, znacznie droższa od tych, które montowane są w oknach i drzwiach, trwale umieszczona w metalowej ramie... Jej wymiana wymagała rozkucia na nowo świeżo pomalowanych ścian i doprowadzenia ich do porządku w ciągu jednego dnia. Termin otwarcia urzędu podany był do wiadomości złotników, ogłoszenia pojawiły się w mediach i nie było mowy o jego przesunięciu. Kiedy uporaliśmy się z problemem szyby, pojawiła się kolejna hiobowa wieść: firma, która miała dokonać przebudowy instalacji wentylacyjnej w laboratorium oraz podłączyć piec kupelacyjny i dygestorium do wyciągu, w ostatniej chwili wycofała się z zawartej umowy. Spowodowało to opóźnienie w uruchomieniu laboratorium, które bardzo utrudniło pierwsze dni funkcjonowania urzędu. Tę przeszkodę udało się jednak szybko pokonać przy pomocy pracowników z Obwodowego Urzędu Miar, którzy podjęli się wykonania tych prac i zrobili to błyskawicznie, poświęcając na to sobotę i niedzielę. Czary nieszczęść dopełniła sieć elektryczna, która nie wytrzymała obciążenia ze strony urządzeń laboratoryjnych i „padła" w pierwszym dniu pracy laboratorium. Położono ją na nowo w zawrotnym tempie. I tak, mimo opisanych wyżej problemów, powstał Obwodowy Urząd Probierczy w Białymstoku.

Błyskawiczny nabór kadry ułatwiło występujące wówczas na terenie Podlasia bezrobocie. Kandydatów do pracy nie zrażały niezbyt wysokie uposażenia, jakie oferowano w urzędzie ani przypisane tej pracy uciążliwości, związane z koniecznością szkolenia w Warszawie. Nie obawiano się dużej odpowiedzialności prawnej i materialnej, jaka występuje w probiernictwie. Chętnych do zatrudnienia się w białostockim urzędzie było znacznie więcej, niż miejsc pracy, które można było wówczas zaoferować.

Funkcję naczelnika białostockiego urzędu, od chwili jego powołania, pełni do dziś pani Krystyna Sakowicz.

Od pierwszych chwil zatrudnieni byli także pan Adam Wojtulewicz, obecny zastępca naczelnika i pan Krzysztof Szałaj, pracujący do dziś na stanowisku inspektora.

Szkolenie przyjętych pracowników odbywało się w Warszawie, na terenie ówczesnego Obwodowego Urzędu Probierczego (dziś: Wydział Techniczny i Laboratorium Analiz Chemicznych OUP). Koordynowali je Główni Specjaliści z Urzędu Okręgowego: pani Beata Wytrykus i pan Wiesław Żołek. Najtrudniejszy etap, czyli naukę w zakresie metody przybliżonej, na kamieniu probierczym, poprowadziła pani Romana Tokarska, Naczelnik Obwodowego Urzędu Probierczego w Warszawie, przy dużej pomocy podległych jej pracowników. Szkolenie trwało niecałe dwa miesiące. Wieńczył je pomyślnie zdany egzamin, w czasie którego, mimo tak krótkiej nauki, nie stosowano żadnych taryf ulgowych, a dziś, po latach funkcjonowania Urzędu, można z całym przekonaniem stwierdzić, że dobór dobranej wówczas kadry okazał się trafny.

W pierwszych miesiącach pracy Obwodowego Urzędu Probierczego w Białymstoku pomocy w zakresie badania i cechowania udzielali pracownicy z Warszawy, pani Mirosława Domańska, pan Robert Król i pan Przemysław Zdanowski oraz, z OUP w Bydgoszczy, pan Paweł Cichocki. Bardzo szybko jednak białostocka załoga zaczęła sobie samodzielnie radzić.

Wyposażenie białostockiego Urzędu nie należało na początku do najnowocześniejszych. Gromadzono je w pośpiechu, przy uporczywym braku środków finansowych. Gdyby nie stała pomoc Obwodowego Urzędu Miar i jego Naczelnika, pana Marka Dembowskiego, który udostępnił OUP część wyposażenia OUM, trudno byłoby wówczas rozpocząć działalność laboratoryjną i wykonywać w pełnym zakresie analizy kupelacyjne stopów złota i miareczkowanie stopów srebrnych metodą Volharda. Laboratorium chemiczne OUP urządzono wówczas w części wydzielonej z laboratorium Państwowej Inspekcji Handlowej, które mieściło się na terenie Obwodowego Urzędu Miar.

Obsługą laboratorium probierczego zajmowały się w pierwszych dwóch latach funkcjonowania Urzędu pracownice PIH, zatrudnione w niepełnym wymiarze godzin w urzędzie probierczym. Były to panie: Alicja Tchórznicka, Wiesława Sakowska i Joanna Madej.

W pierwszym roku pracy urząd białostocki korzystał ze znaczników probierczych należących do OUP w Warszawie, sygnowanych literą „W", potem zlecono Mennicy wykonanie znaczników przeznaczonych wyłącznie dla tego urzędu z literą „A" (litera „B" została wcześniej wykorzystana dla powołanego w 1996 roku OUP w Bydgoszczy).

Remont i adaptacja pomieszczeń dla Obwodowego Urzędu Probierczego odbywały się przy bardzo dużej pomocy pracowników białostockiego Urzędu Miar. Wykazali oni nadzwyczajną wprost cierpliwość, bowiem prowadzone prace zakłócały codzienny rytm czynności metrologicznych. Hałas i nieporządek podczas remontu, towarzyszące mu „wołania o wsparcie", przekazywane telefonicznie z Warszawy, przyjmowane były przez naczelnika urzędu i jego współpracowników z ogromną życzliwością. Dzięki temu, mimo wielu problemów, udało się dotrzymać prawnie określonych terminów i obietnic danych złotnikom. W końcu, 6 maja 1999 roku Obwodowy Urząd Probierczy w Białymstoku został otwarty dla interesantów.

W pierwszym dniu pracy urząd odwiedziło 15 osób, które zgłosiły 1500 sztuk wyrobów złotych i srebrnych. Pierwsze czynności probiercze w nowo otwartym Urzędzie, wykonywane samodzielnie przez kadrę białostocką, ale pod nadzorem kolegów z Warszawy, zostały sfilmowane przez lokalną telewizję. Interesantów witano słodyczami oraz prośbą o cierpliwość i wyrozumiałość. Uroczyste otwarcie Urzędu, połączone z symbolicznym przecięciem wstęgi, zostało przesunięte o miesiąc, na dzień 15 czerwca.

W uroczystości tej uczestniczyli przedstawiciele ówczesnych białostockich władz oraz lokalnych posłów. Wzięli w niej udział także: pan Krzysztof Mordziński (Prezes Głównego Urzędu Miar), pani Maria Frydrych (Wiceprezes Głównego Urzędu Miar), pani Halina Pisarska (Dyrektor Okręgowego Urzędu Miar w Warszawie), pani Anna Kulesza-Mincer (Kierownik Zespołu Nadzoru Legalizacyjnego i Probierczego Głównego Urzędu Miar), a także pracownicy Okręgowego i Obwodowego Urzędu Probierczego w Warszawie. Uroczystość poprowadzili gospodarze, pani Krystyna Sakowicz (Naczelnik Obwodowego Urzędu Probierczego w Białymstoku) i pan Marek Dębowski (Naczelnik Obwodowego Urzędu Miar w Białymstoku).

Gości witano szampanem i tortem, którego motywem dekoracyjnym był rysunek głowy rycerza, stanowiący w wizerunku polskiej cechy probierczej symbol złota. Podziału tortu dokonał, z mistrzowską precyzją, Prezes Głównego Urzędu Miar.

Pracownicy białostockiego Urzędu zapoznali gości z tajnikami pracy urzędu. Szczególnym zainteresowaniem cieszyła się demonstracja metody przybliżonej, na kamieniu probierczym.

Gościom zaprezentowano także laboratorium chemiczne urzędu probierczego oraz laboratoria metrologiczne urzędu miar. Z zainteresowaniem obejrzano również gabloty z muzealnymi eksponatami urządzeń i narzędzi pomiarowych, zgromadzonych przez pana Marka Dębowskiego. Po zwiedzeniu obydwu białostockich urzędów goście dokonali okolicznościowych wpisów do księgi pamiątkowej Obwodowego Urzędu Miar.

Ostatnim akcentem uroczystości był zorganizowany w godzinach popołudniowych piknik, który urządzono w ogródku pielęgnowanym przez białostockich metrologów. Uczestniczyli w nim wszyscy pracownicy obydwu urzędów, zadowoleni z tej niecodziennej okazji bezpośredniego kontaktu i rozmowy z przedstawicielami kierownictwa jednostki nadrzędnej, jaką jest Główny Urząd Miar. Miła atmosfera, jaka towarzyszyła temu spotkaniu, nie

opuściła gmachu przy ulicy Kopernika 89 do dziś, mimo ogromnego obciążenia pracowników i problemów towarzyszących pracy Urzędu.

Po czterech latach od uruchomienia Obwodowego Urzędu Miar w Białymstoku, w roku 2002, nastąpiła radykalna poprawa jego warunków lokalowych. Zmiany organizacyjne w Państwowej Inspekcji Handlowej spowodowały zmianę lokalizacji laboratorium, mieszczącego się w budynku OUM. Umożliwiło to przeniesienie urzędu probierczego do tych pomieszczeń i zwiększenie zajmowanej przez Urząd powierzchni do 223 m^2. Pozwoliło to na stworzenie nowoczesnych stanowisk pracy, zgodnych z wymogami bhp. Nastąpiła też rozbudowa laboratorium chemicznego, w którym wykonuje się coraz więcej analiz chemicznych. Obecnie laboratorium to wyposażone jest w nowoczesny piec kupelacyjny, mikrowagę i wagi analityczne o wysokiej dokładności, dwa urządzenia potencjometryczne do oznaczania zawartości srebra w stopach, spektroskop fluorescencji rentgenowskiej oraz nowoczesne ławy grzewcze, wykorzystywane w procesie kupelacji. W roku bieżącym planowane jest zakupienie laserowego urządzenia do cechowania, co będzie stanowić duże osiągnięcie, bowiem dotychczas na 10 funkcjonujących w Polsce obwodowych urzędów probierczych tylko cztery są wyposażone w tego rodzaju urządzenia.

W nowych pomieszczeniach stworzono dobre warunki socjalne dla pracowników i wygodną poczekalnię dla interesantów. Pod koniec 2006 roku w większości pomieszczeń udało się zamontować urządzenia klimatyzacyjne. Od dwóch lat OUP w Białymstoku posiada nowy samochód służbowy typu Renault Kangoo, który zastąpił przekazanego przed laty przez GUM, mocno sfatygowanego, Fiata Temprę. Samochód przydawał się bardzo, kiedy pracownicy OUP w Białymstoku wspomagali kadrę warszawską w obsłudze Punktu Probierczego w Lublinie i systematycznie uczestniczyli w kontrolach probierczych. Zostali w tym zakresie w pełni przeszkoleni, bowiem wydawało się, że stosunkowo niewielki stopień bieżącego obciążenia Urzędu będzie pozwalał na częste delegowanie ich do tych czynności.

W momencie uruchamiania OUP w Białymstoku, a nawet jeszcze w pierwszych latach jego funkcjonowania nie przypuszczano bowiem, że urząd ten stanie się jednym z najbardziej obciążonych krajowych urzędów probierczych. W roku 2006 w OUP w Białymstoku zbadano i ocechowano 133 156 sztuk wyrobów złotych o masie 306 566 gramów i 642 291 sztuk wyrobów srebrnych o masie 4 400 644 g (dla porównania, np. w roku 2003: 32 874 sztuki wyrobów złotych o masie 99 324 g i 223 605 sztuk wyrobów srebrnych o masie 2 308 732 g). Część wyrobów cechowanych w roku 2006 oznaczono w Białymstoku tzw. wspólną cechą kontroli, czyli znakiem Konwencji o kontroli i cechowaniu wyrobów z metali szlachetnych, do której Polska przystąpiła w 2005 roku.

Gwałtowny wzrost zgłoszeń w OUP w Białymstoku nastąpił po uzyskaniu przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej. Obwiązująca w UE zasada swobodnego przepływu towarów i związane z tym wzajemne uznawanie cech probierczych w krajach należących do Unii spowodowały sytuację, w której do polskich urzędów probierczych zaczęło trafiać do badania i cechowania coraz więcej wyrobów zagranicznych. Umiarkowana wysokość opłat za czynności probiercze wykonywane w krajowych urzędach uczyniła je konkurencyjnymi w stosunku do innych urzędów europejskich. Spowodowało to napływ klientów zagranicznych: na południu kraju z Czech i Słowacji, natomiast na wschodzie z Litwy i Łotwy. Lokalizacja OUP w Białymstoku powoduje, że to właśnie ten urząd obsługuje najwięcej firm zagranicznych, a liczba jego zadań wzrosła tak gwałtownie, że mimo zwiększenia stanu zatrudnienia do 8 etatów, był on ciągle niewystarczający.

Kadrę OUP w Białymstoku tworzą obecnie:

- Pani Krystyna Sakowicz – Naczelnik Urzędu
- Pan Adam Wojtulewicz – Zastępca Naczelnika
- Pan Krzysztof Szałaj – Inspektor
- Pan Piotr Krzyżaniak – Starszy Inspektor
- Pani Anna Piotrkowska – Specjalista
- Pan Piotr Staturski – Specjalista
- Pani Agnieszka Obuchowska – Specjalista
- Pani Marta Bednarczyk – Specjalista

O porządek w pomieszczeniach Urzędu dba od początku jego funkcjonowania pani Marzanna Długosz.

Większość pracowników Urzędu posiada wyższe wykształcenie chemiczne, niektórzy ukończyli również studia podyplomowe. Większość z białostockiej kadry odbyła również służbę przygotowawczą w korpusie służby cywilnej.

Pani Marta Bednarczyk i pan Adam Wojtulewicz już przed laty pomyślnie zdali egzaminy pozwalające na uzyskanie tytułów mianowanych urzędników państwowych. Pan Adam Wojtulewicz z ramienia warszawskiego okręgu probierczego zajmował się koordynacją organizowanego przez KSAP programu szkoleń zagranicznych „Argonauci" i uczestniczył w stażu na terenie Urzędu Probierczego w Budapeszcie. Jest również zastępcą kierownika Zespołu ds. Akredytacji, który adaptuje laboratoria OUP do wymagań normy ISO 17 025, przygotowując je do akredytacji.

Wszyscy pracownicy białostockiego urzędu są bardzo dobrymi specjalistami w zakresie probiernictwa, co podlega stałej weryfikacji na rynkach zagranicznych, bowiem wyroby, które badają i cechują, trafiają do obrotu w innych krajach UE. Miarą ich profesjonalizmu i ogromnej rzetelności jest nie tylko utrzymująca się duża liczba przedmiotów, które zgłaszane są do urzędu, ale także pozytywne wyniki kontroli przeprowadzanych w OUP w Białymstoku przez kierownictwo OUP w Warszawie oraz służby kontrolne z GUM.

Liczni goście zagraniczni, reprezentujący inne europejskie urzędy probiercze, którzy wiele razy odwiedzali urząd w Białymstoku, wysoko oceniają jego wyposażenie i poziom kadry pracowniczej.

Po wejściu w życie nowej ustawy Prawo probiercze, z dnia 1 kwietnia 2011 roku (tj. Dz. U. z 2017 r. poz. 886 oraz z 2018 r. poz. 650), ówczesne obwodowe urzędy probiercze (ustawa zniosła organy administracji probierczej szczebla obwodowego), na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki, funkcjonują jako wydziały zamiejscowe urzędów okręgowych. Nie ograniczyło to ich zakresu zadań oraz znaczenia, nie zatrzymało też rozwoju technicznego, który w przypadku urzędu białostockiego jest szczególnie dynamiczny i jego działalność ma duże znaczenie funkcjonalne i ekonomiczne dla regionu Podlasia.

W przygotowaniu tych wspomnień pomogły mi informacje o początkach białostockiego probiernictwa, przekazane przez pana Tadeusza Zielińskiego (byłego Dyrektora Urzędu Probierczego w Warszawie) i jego emerytowanych już pracowników, tj. panie: Blandynę Kuderską, Reginę Romaszewską, Józefę Kurzębę i Zofię Jaworską oraz pana Marka Bułę, którzy w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych byli systematycznie delegowani do pracy w Oddziale w Białymstoku.

Wspomnienia Krystyny Sakowicz, naczelnik Wydziału Zamiejscowego w Białymstoku

Jak dziś pamiętam pierwszy dzień pracy ówczesnego Obwodowego Urzędu Probierczego w Białymstoku. Klienci nie przyszli gratulować powołania urzędu, ale zasypali nas od razu dużą ilością wyrobów. Dla nich było to oczywiste, że urząd od początku działa pełną parą i że skoro nie muszą jechać do Warszawy, to na miejscu będą mieli szybko i starannie ocechowane wyroby. Myślę, że nie byli zawiedzeni.

Pamiętam, że w pierwszych dniach pracy OUP jeden z renomowanych wytwórców zgłosił do badania i cechowania srebrną szkatułkę, przygotowaną (o ile pamięć mnie nie myli), jako jeden z darów dla Ojca Świętego, z okazji jego wizyty w Drohiczynie w czerwcu 1999 roku. Po zbadaniu w urzędzie, według naszej oceny, szkatułka nie odpowiadała próbie Ag 0,925. Powstał dylemat, kto się pomylił? Doświadczony jubiler, czy niedoświadczony probierz? Sprawa wyjaśniła się w rozmowie z wykonawcą szkatułki. Okazało się, że srebro pochodziło z darów ofiarowanych przez różne osoby i tak naprawdę wytwórca liczył się z tym, że niektóre elementy mogą nie trzymać próby Ag 0,925. To zdarzenie upewniło nas, że jesteśmy dobrze przygotowani do wykonywania badań metodą przybliżoną, na kamieniu probierczym.

Uważam, że zyskaliśmy także uznanie w gronie interesantów. Od początku nie unikaliśmy konsultacji z fachowcami, nie baliśmy się pytać o różne tajniki wykonywania stopów złota lub srebra. Znajomość technologii wytwarzania i konstrukcji wyrobów to wiedza, która okazuje się bardzo przydatna osobom, które muszą je zbadać, określić skład stopu i ocechować. Muszę przyznać, że od pierwszych chwil spotykaliśmy się z życzliwością ze strony naszych klientów. Teraz, po latach, mając większe doświadczenie i większe możliwości techniczne badania stopów, to my, pracownicy urzędu, służymy niejednokrotnie radą naszym klientom i dzielimy się z nimi specjalistyczną wiedzą.

Zaczynaliśmy na powierzchni 30 metrów, we trójkę, z pomocą kolegów z Warszawy i Bydgoszczy. Potem dołączyły następne dwie osoby. Koleżanki z PIH, pracujące u nas w niepełnym wymiarze godzin, wykonywały

w laboratorium analizy złota i srebra. W roku 2000 zaadaptowaliśmy „zakamarek" na drugim piętrze. Był to mój ówczesny gabinet. Latem 2002 roku zadzwoniłam do Pani Dyrektor w sprawie możliwości adaptacji dla potrzeb OUP większej liczby pomieszczeń na drugim piętrze, zwolnionych po przeniesieniu siedziby PIH. Dowiedziałam się, że już nad tą koncepcją pracują, wspólnie z kierownictwem Okręgowego Urzędu Miar w Warszawie i naczelnikiem OUM w Białymstoku. W błyskawicznym tempie, z zaoszczędzonych środków, przeprowadziliśmy prace remontowe i w grudniu 2002 r. przenieśliśmy się do nowych pomieszczeń.

Przygotowania do adaptacji, remontu i przenosin mogłyby stać się tematem odrębnego artykułu. Były problemy z instalacją rur, krzywymi (nie dającymi się „wyprostować") ścianami, nieszczelnymi oknami. Na każdym kroku napotykaliśmy na przeszkody budowlane, będące efektem prowizorycznych technologii, typowych dla lat osiemdziesiątych, w których powstawał budynek. Cała załoga, licząca wówczas już sześć osób, była bardzo aktywnie zaangażowana w remont. Sami kupowaliśmy materiały, wybieraliśmy płytki, kolory ścian, meble. Remont wykonywany był w soboty i po godzinach pracy, więc zawsze ktoś z nas musiał dyżurować w urzędzie. Panowie pomagali w demontażu urządzeń i wielu pracach budowlanych, a panie w sprzątaniu. Działaniem kulminacyjnym, wieńczącym nasze prace remontowe, było przeniesienie okienka podawczego, z szybą kuloodporną, co zostało wykonane w nocy z soboty na niedzielę, żeby ani na chwilę nie zamykać urzędu dla klientów.

Nasze koleżanki z Inspekcji Handlowej zostały przeniesione do nowej siedziby swojej instytucji i nie mogły dłużej pracować w OUP i wykonywać dla nas analiz chemicznych. Głównym laborantem urzędu został zatem pan Adam Wojtulewicz, który dzielnie sobie z tym poradził.

Z jednego pomieszczenia przenieśliśmy się do wtedy wygodnych laboratoriów. Uzyskaliśmy dużą poczekalnię dla klientów, pokój socjalny, oddzielne toalety, szatnię dla pracowników, pokoje biurowe. Wcześniejszy „gabinet" naczelnika został wówczas zamieniony w pomieszczenie gospodarcze. Od tamtej pory, przez kolejne lata urząd był sukcesywnie modernizowany. Korzystamy z coraz lepszych i nowszych technologicznie urządzeń.

W 1999 roku otrzymaliśmy pierwszy spektrometr fluorescencji rentgenowskiej firmy Spektro, który z trudem zmieścił się w naszej ówczesnej (30-metrowej) siedzibie. Urządzenie to zastąpił służący nam aż do 2018 roku aparat Bruker. Od kilku dni korzystamy z nowoczesnego aparatu FISCHERSCOPE XAN-250, ze zmiennym kolimatorem. Bez pomocy spektrometru trudno dziś wyobrazić sobie badanie wyrobów współcześnie wykonywanych, zarówno przez krajowych złotników, jak też tych importowanych. Coraz rzadziej wytwórcy wykonują biżuterię z tradycyjnego trójskładnikowego stopu (złoto, srebro, miedź). Do stopów złota dodawana jest ligura, zawierająca różne pierwiastki wpływające na barwę i plastyczność stopu. Często do urzędu trafiają także wyroby pamiątkowe, dawnego pochodzenia, których po prostu boimy się badać, nawet metodą przybliżoną, na kamieniu probierczym, aby ich nie uszkodzić. Wtedy niezastąpiony jest spektrometr.

Pierwsze analizy srebra w białostockim OUP wykonywane były metodą Vohlarda, czyli tradycyjnego miareczkowania. Po remoncie i przeprowadzce do nowych pomieszczeń, przekazano nam z OUP w Warszawie aparat do badania srebra metodą potencjometryczną firmy „Shott". Aktualnie mamy dwa aparaty firmy „Mettler".

Nasz pierwszy piec kupelacyjny, prototypowe urządzenie nieistniejącej już krajowej firmy, zastąpione zostało piecem firmy NABERTHERM. W ubiegłym roku nasze laboratorium zostało doposażone w drugi piec tej firmy, mniejszy, energooszczędny i prosty w obsłudze.

Białostockie laboratorium analiz chemicznych wyposażone jest w dwa dygestoria, oddzielne dla analiz srebra i złota, podłączone do wentylacji wyciągowej. Te pomieszczenia mają również wentylację nawiewną. Dygestoria były niedawno wymieniane, a instalacja modernizowana.

Laboranci korzystają z dwóch mikrowag: firmy METTLER Toledo MX5/M i z zakupionej przed dwoma laty wagi firmy RADWAG MYA 5. Mamy też wagę WPS 210/c/2, również firmy RADWAG, wyposażoną w zestaw do pomiaru gęstości. Pierwsze wagi analityczne (te z których korzystaliśmy w 1999 roku) stają aktualnie w gablocie, jako nasze eksponaty muzealne (wagi WA35 i WPS 720). Stanowisko przyjmowania wyrobów oraz stanowisko probierzy i cechownia wyposażone są w odpowiednie wagi laboratoryjne, funkcjonalnie sprzężone z komputerami.

Cechowanie wykonywane jest głównie metodą tradycyjną, przy pomocy młotków, a o jego tempie i jakości, decyduje fachowość i precyzja naszych pracowników. Przy oznaczaniu dużych ilości wyrobów o jednakowej konstrukcji, korzystamy z półautomatycznej maszyny do cechowania produkcji czeskiej. Od października 2007 roku urząd jest wyposażony w znakowarkę laserową o wdzięcznej nazwie PIRANHA. Pozwala to na umieszczanie cech

probierczych na wyrobach, których nie można bez uszkodzenia oznaczyć metodami tradycyjnymi. Nasi klienci korzystają nie tylko z możliwości umieszczania metodą laserową cech probierczych, ale również znaków imiennych. Wiąże się to z dodatkowymi opłatami, ale nie są one wygórowane.

W 2012 roku przeprowadzono kolejne prace remontowe, polegające na wydzieleniu dla naszego urzędu odrębnej instalacji elektrycznej.

Dokumentację obsługi naszych klientów tworzymy przy pomocy dedykowanego programu „Probierz", na bieżąco dostosowywanego do naszych potrzeb. Korzystamy z wewnętrznej sieci. Dane są sukcesywnie archiwizowane w bezpieczny sposób. Na klatce schodowej, poczekalni oraz w pomieszczeniach pracy zainstalowane są kamery telewizji przemysłowej, które dodatkowo zabezpieczają klientów i pracowników urzędu.

W bieżącym roku, wraz z planem powołania Okręgowego Urzędu Miar w Białymstoku, powstała koncepcja zmiany lokalu dla urzędu probierczego. Nie udało się jednak znaleźć odpowiedniego pomieszczenia. Przywiązani do dotychczasowej siedziby i pewni obaw dotyczących przeprowadzki, cieszyliśmy się równocześnie z perspektyw jeszcze większej poprawy warunków lokalowych, tym bardziej, że w toku planowanej nowelizacji prawa probierczego rozważana jest sprawa wprowadzenia przepisów z zakresu kontroli gemmologicznej i uruchomienia w Białymstoku pracowni badań kamieni. Ze względu na plany rozbudowy budynku przy ulicy Kopernika, mamy nadzieję na wygospodarowanie większej powierzchni na pokój przyjęć lub na bardziej ergonomiczną organizację laboratorium analiz chemicznych. Marzy nam się, a przede wszystkim naszym klientom, instalacja windy, która uczyniłaby nasze drugie piętro łatwiej dostępnym. Brak windy jest główną wadą naszej siedziby i stanowi barierę dla osób niepełnosprawnych.

Podsumowując, zaczynaliśmy dwadzieścia lat temu, pełni obaw czy zdołamy spełnić oczekiwania interesantów i naszych przełożonych. Teraz mamy nowoczesny, w pełni wyposażony urząd i cieszymy się uznaniem lokalnych i zagranicznych klientów oraz zwierzchników, wierząc w dalszy, pomyślny rozwój naszej instytucji, której dobry wizerunek został trwale wpisany w historię naszego miasta i regionu.

Spis treści

Słowo od wydawcy 3
Działalność naukowo-techniczna Włodzimierza Krukowskiego 4
Polska administracja miar w okresie międzywojennym 11
Kształtowanie się administracji miar w Wielkopolsce 17
160 lat Urzędu Miar w Rybniku 27
Okręgowy Urząd Miar w Gdańsku wczoraj i dziś 31
Urząd Miar w Warszawie – fakty mało znane lub nieznane 41
Odważniki wczoraj i dziś 45
Wielka i Mała Waga w Krakowie 53
Historia probiernictwa w Warszawie 55
Znaki imienne wytwórców wyrobów z metali szlachetnych 63
Probiernictwo w Białymstoku – rys wspomnieniowy 68

Główny
Urząd
Miar

Główny Urząd Miar
ul. Elektoralna 2
00-139 Warszawa
T: 22 581 93 99
M: gum@gum.gov.pl