

1. Katedra Technologii Materiałów Maszynowych i Spawalnictwa

Robert Skoblik, Włodzimierz Walczak

1.1. Wstęp

Katedra Technologii Materiałów Maszynowych i Spawalnictwa w obecnej strukturze wchodzi od 1991 r. w skład Wydziału Mechanicznego. Prowadzona jest przez prof. dr hab. inż. Włodzimierza Walczaka. Składa się ona z dwóch zespołów dydaktycznych - Zespołu Spawalnictwa pod kierownictwem dr inż. Tomasza Kozaka i Zespołu Technologii Metali i Obróbki Plastycznej pod kierunkiem prof. dr hab. inż. Włodzimierza Walczaka. Początki Katedry sięgają jednak czasów wcześniejszych - października 1945 r. Przez 60 lat podobnie jak i cała Uczelnia przechodziła ona szereg reorganizacji. Oto krótka historia jej rozwoju.

1.2. Historia Katedry

Powojenne dzieje Katedry Spawalnictwa datują się od początku października 1945 r. kiedy to na Wydziale Budowy Okrętów Politechniki Gdańskiej powołano Katedrę Spawalnictwa i Wykonywania Ustrojów Stalowych pod kierunkiem z-cy prof. mgr inż. Leona Drehera.

W chwili powołania Katedra dysponowała bardzo nieznaczną liczbą i to na ogół niesprawnych urządzeń do ręcznego spawania łukowego oraz znikomą liczbą sprzętu do spawania gazowego. W pierwszej fazie organizacji przeprowadzono naprawę i uzupełnienie najniezbędniejszych urządzeń spawalniczych, które umożliwiły nie tylko doprowadzenie własnego skromnego laboratorium spawalniczego do stanu używania, lecz też wykonanie wielu robót związanych z uruchomieniem prawie wszystkich laboratoriów innych katedr i zakładów oraz urządzeń wspólnej użyteczności.

Od chwili powołania Katedra prowadziła wykłady i ćwiczenia dla Wydziału Budowy Okrętów i Wydziału Mechanicznego. Obejmowały one maszyny i urządzenia spawalnicze oraz technologię spawania. Wobec braku oddzielnej katedry z dziedziny technologii mechanicznej Rada Wydziału powierzyła kierownikowi Katedry Spawalnictwa prowadzenie wykładów i ćwiczeń zleconych z tego przedmiotu. Początkowo w Katedrze był zatrudniony kierownik – z-ca prof. mgr inż. Leon Dreher, 1 adiunkt - mgr inż. Jan Miś i 1 asystent - mgr inż. Jerzy Borucki. Z biegiem czasu Katedra rozwijała się zatrudniając coraz więcej pracowników.



Rys. 1. W nowej hali spawalniczej (od lewej): W.Szott, D. Pietniun, prof. L. Dreher, mgr. inż. H. Czajkowski

W roku akademickim 1948/49 Ministerstwo Szkół Wyższych wyraziło zgodę na powołanie Katedry Technologii Materiałów Maszynowych przy Wydziale Mechanicznym. Katedra ta wydzieliła się z istniejącej przy Wydziale Budowy Okrętów Katedry Spawalnictwa i Wykonywania Ustrojów Stalowych. Od tego momentu działalność prowadzą dwie odrębne Katedry usytuowane na dwóch różnych Wydziałach. Katedry te wkrótce znów zostaną połączone w jeden organizm, jakim był Instytut Technologii Materiałów Maszynowych i Spawalnictwa. Przedtem jednak każda z Katedr zbudowała pewien etap własnej historii.

Katedra Spawalnictwa i Wykonywania Ustrojów Stalowych w roku 1953 pozostając pod kierownictwem z-cy prof. Drehera otrzymuje nazwę Katedry i Zakładu Spawalnictwa i promuje pierwszych inżynierów mechaników ze specjalnością technologią spawalnictwa. W tym czasie zajęcia dydaktyczne z zakresu spawalnictwa prowadzą mgr inż.:



*Rys. 2. Prof. Leon Dreher i doc. Stefan Klosowski
(w środku) z absolwentami*

już 11 pracowników, a w tym: 2 docentów (mgr inż. Leon Dreher, dr inż. Stefan Klosowski), (rys. 2), 1 adiunkt (mgr inż. Marian Jakubiec), 4 starszych asystentów (mgr inż. Henryk Czajkowski, mgr inż. Danuta Bothe, mgr inż. Józef Janczewski, mgr inż. Włodzimierz Walczak), 4 pracowników inżyniersko technicznych i administracyjnych (Aleksandra Malinka, Danuta Pietniuk, Jan Rydzewski, Władysław Szott).

W 1964 r. w Katedrze, poza istniejącym Zakładem Spawalnictwa zostaje powołany nowy Zakład Spawalnictwa Okrętowego pod kierownictwem doc. dr hab. inż. Mieczysława Myśliwca. Zakład ten powstał na bazie zespołu przeniesionego z Katedry Technologii Okrętów w skład którego wchodził: dr inż. Marian Kolago, mgr inż. Jadwiga Paszota, mgr inż. Ryszard Świątkowski.

Równoległe do zmian zachodzących w Katedrze Spawalnictwa zmieniała się również sytuacja w Katedrze Technologii Materiałów Maszynowych. W roku 1951 kierownictwo tej Katedry objął z-ca prof. mgr inż. Jan Miś, dotychczasowy adiunkt Katedry Spawalnictwa. Dopiero w 1955 r. Katedra uzyskała większe pomieszczenia i dotacje, które pozwoliły utworzyć laboratorium dla prac dydaktycznych i częściowo naukowych. W roku 1954/55 obsadę personalną Katedry stanowili: kierownik (z-ca prof. mgr inż. Jan Miś), 1 adiunkt (mgr inż. Robert Rejman), 2 st. asystentów (mgr inż. Stefan Tiunajtis, mgr inż. Bogdan Miśta) i 1 laborant (Bolesław Kraskowski). W roku 1956 gdy nastąpił podział Wydziału Mechanicznego Katedra usytuowana zostaje podobnie jak i Katedra Spawalnictwa na Wydziale Technologii Maszyn. Jednak już w roku 1965 Katedra Technologii Materiałów Maszynowych została zlikwidowana i powstał Zakład Technologii Materiałów Maszynowych przy Katedrze Metaloznawstwa i Obróbki Ciepłej na Wydziale Mechanicznym - Technologicznym.

Kolejną reorganizację na Wydziałach Mechanicznych stanowiło utworzenie Instytutów. Reorganizacja ta nie omija też naszych Katedr. W 1969 r. powstaje Instytut Technologii Materiałów Maszynowych i Spawalnictwa w skład którego wchodziły Zakłady: Metaloznawstwa i Obróbki Ciepłej, Spawalnictwa, Technologii Metali i Obróbki Plastycznej. Kolejnymi dyrektorami Instytutu byli profesorowie: Mieczysław Myśliwiec, Stanisław Butnicki i Włodzimierz Walczak. W momencie tworzenia Instytutu Technologii Materiałów Maszynowych i Spawalnictwa w 1969 r. w jego skład weszły następujące laboratoria specjalistyczne: Technologii materiałów maszynowych (280 m²), Metaloznawstwa i obróbki cieplnej (320 m²) i Spawalnictwa (660 m²). W wyniku skupienia znacznej kadry i aparatury o zbliżonym kierunku działania naukowego, Instytut w stosunkowo krótkim czasie przekształcił się w aktywną jednostkę naukowo - dydaktyczną. W 1978 r. zatrudniał: 4 profesorów, 4 docentów, 12 adiunktów, 4 starszych wykładowców, 17 asystentów, 32 pracowników inżyniersko - technicznych i 8 pracowników administracyjnych.

Znaczny rozwój bazy laboratoryjnej i planowana dalsza jej rozbudowa umożliwiło powołanie przy Instytucie Specjalistycznego Laboratorium Środowiskowego Badania Materiałów (rys. 3). Pozwoliło to na koncentrację i zakup specjalistycznej aparatury badawczej jak np. mikroanalizatora rentgenowskiego, mikroskopów elektronowych, oraz na budowę nowych stanowisk badawczych jak np. maszyny Wellsa, młota udarnościowego o energii uderzenia 1500 kGm itp.

J. Borucki, M. Jakubiec, S. Klosowski, J. Miś, S. Waluszewski oraz nauczyciele zawodu: J. Rydzewski i W. Szott. Obsługę administracyjną katedry prowadzi natomiast, niezapomniana przez wiele pokoleń absolwentów, Aleksandra Malinka.

W roku 1956 Katedra Spawalnictwa zostaje przeniesiona na nowo utworzony Wydział Technologii Maszyn powstały z podziału Wydziału Mechanicznego. Katedra zmienia lokalizację i pozyskuje nową halę laboratoryjną (rys. 1.). Rozpoczyna się okres bardzo intensywnego, wszechstronnego rozwoju katedry. Wzrasta, rozwija się i częściowo zmienia również kadra Katedry tak, że w latach 1961- 1964 r. liczy ona



Rys. 3. Dyrekcja Instytutu Spawalnictwa w Gliwicach zwiedza nowopowstałe SIŚBM; (od prawej): doc. dr hab. inż. I. Kubiszyn, doc. dr hab. inż. J. Pilarczyk, mgr D. Myśliwiec, prof. dr hab. inż. M. Myśliwiec, mgr inż. H Czajkowski

Kolejnymi kierownikami SIŚBM byli: doc. dr hab. inż. Z. Królikowski, dr inż. W. Walczak, mgr inż. H. Czajkowski i doc. dr inż. W. Szydlik.

W 1991 r. z Instytutu wyodrębniają się dwie katedry, z których jedna to Katedra Technologii Materiałów Maszynowych i Spawalnictwa prowadzona przez prof. dr hab. inż. Mieczysława Myśliwca w której zatrudnionych było 34 pracowników, w tym: 2 profesorów, 1 docent, 7 adiunktów, 3 starszych wykładowców, 3 asystentów oraz 18 pracowników inżynierjino - technicznych i administracyjnych.

Realizację zadań dydaktycznych oraz naukowo - badawczych zapewniają laboratoria: technologii spawania, metaloznawstwa i metalurgii, wytrzymałości materiałów, kontroli połączeń spawanych, spawania i cięcia pod wodą, odlewnictwa i obróbki plastycznej oraz laboratoria komputerowe,

wyposażone w odpowiednią aparaturę badawczą i pomiarową.

W roku 1996 na emeryturę odchodzi prof. dr hab. inż., Mieczysław Myśliwiec, a kierownictwo Katedry przejmuje prof. dr hab. inż. Włodzimierz Walczak. W tym czasie w Katedrze zatrudnionych jest 24 pracowników w tym 1 profesor, 1 docent, 8 adiunktów, 1 asystent, 2 starszych wykładowców, 1 wykładowca i 10 pracowników inżynierjino - technicznych. W ostatnich ośmiu latach w Katedrze zachodzą znaczne zmiany kadrowe. Na emeryturę odchodzą: 1 docent (K. Lesiński), 2 adiunktów (J. Burczyk, J. Jaracz), 1 starszy wykładowca (R. Świątkowski) oraz 2 doświadczonych pracowników technicznych (D. Pietniū i A. Sierżant). Powstałe dotkliwe ubytki kadrowe, są uzupełniane naborem licznej młodej kadry na studium doktoranckie z zakresu spawalnictwa. W wyniku przedstawionych zmian w jubileuszowym 2004 r., Katedra zatrudnia: 1 profesora (W. Walczak), 7 adiunktów (J. Bielawski, T. Kozak, W. Kielczyński, A. Marmołowski, T. Piątkowski, R. Skoblik, L. Wilczewski), 1 asystenta (J. Haras), 1 starszego wykładowcę (B. Siuda), 1 wykładowcę (T. Bieńkowski), 5 uczestników studium doktoranckiego (D. Fydrych, K. Olejnik, G. Rogalski, A. Seniuk, K. Szymlek) oraz 7 pracowników inżynierjino – technicznych i administracyjnych (R. Buza, T. Jankowski, D. Karubin, K. Łojewski, P. Piskulska, W. Piwiński, A. Stolarski).

1.3. Pracownicy Katedry



Rys. 4 Prof. L. Dreher

Pierwszym samodzielnym pracownikiem był powołany na Kierownika Katedry Spawalnictwa i Ustrojów Stalowych Wydziału Budowy Okrętów z-ca prof. mgr inż. **Leon Walerian Dreher** (rys. 4). Urodził się w rodzinie inteligentkiej, we Lwowie 27.11.1900 roku. Całą edukację odbył w swoim ukochanym Lwowie. Po ukończeniu czteroletniej szkoły powszechnej rozpoczął naukę w szkole średniej, którą ukończył w 1919 r. W roku 1918 wstąpił do Wojska Polskiego aby uczestniczyć w wojnie 1920 roku. W roku 1925 został przeniesiony do rezerwy w stopniu podporucznika artylerii. Studia na Wydziale Mechanicznym Politechniki Lwowskiej podjął w 1920 r., zaś ukończył w r. 1931. W roku 1928, został zatrudniony na PL w Katedrze Technologii Metali, najpierw w charakterze młodszego asystenta, a następnie (1931) adiunkta i wykładowcy. W czasie pracy na uczelni odbył praktyki w Hucie Batory, Sosnowieckiej Fabryce Rur, Państwowym Zakładzie Inżynierii w Czechowicach oraz w Badische Maschinenfabrik und Eisengiesserei w Durlach.

W r. 1935 ukończył kurs spawalniczy dla inżynierów a następnie wyjechał do Paryża, na podyplomowe studium spawalnicze w Ecole Superieure de Soudure Autogene. To zade-

cydowało o szczególnym zainteresowaniu się procesami spawalniczymi, a potem specjalizowaniu się Profesora w technikach spawalniczych. Po powrocie z Francji, w swoich wykładach wprowadza tematykę najnowszych technologii spawalniczych, rozbudowuje spawalnicze laboratorium politechniczne, wyposażając je w najnowsze na ówczesne czasy urządzenia i opracowuje ćwiczenia laboratoryjne, które pozwalały studentom zapoznać się ze spawalnictwem od strony praktycznej.

W roku 1938, z uwagi na przygotowanie teoretyczne i doświadczenie praktyczne powołano Go na dyrektora upadającego Instytutu Przemysłowego oraz na doradcę Państwowego Urzędu Funduszu Pracy. Funkcję tę pełnił równoległe z pracą na Politechnice aż do wojny.

Na Politechnice Lwowskiej, po agresji sowieckiej przemianowanej na Lwowski Instytut Politechniczny, Profesor pracuje na etacie docenta do momentu zajęcia Lwowa przez Niemców w roku 1941. Wówczas to, wykorzystując swoje doświadczenie praktyczne, podejmuje pracę spawacza we Lwowskich Zakładach Kolejowych. Od roku 1942 do czasu wkroczenia wojsk sowieckich pracuje w Państwowej Szkole Rzemieślniczej, z polskim językiem wykładowym, gdzie wykłada Technologię Metali, Organizację i Zarządzanie Przedsiębiorstw. W roku 1944 wraca do Lwowskiego Instytutu Politechnicznego, gdzie pracuje na etacie docenta pełniąc funkcję Kierownika Katedry Technologii Metali aż do czasu wyjazdu do Gdańska, 26 września 1945 roku.

Po przyjeździe do Gdańska już 10 listopada 1945 roku zostaje zatrudniony na Politechnice Gdańskiej na etacie zastępcy profesora. Powierza się Mu organizację oraz kierownictwo Katedry Spawalnictwa i Wykonywania Ustrojów Stalowych (późniejszej Katedry Spawalnictwa) na Wydziale Budowy Okrętów. Wiedza teoretyczna i praktyczna zdobyta we Lwowie oraz na licznych stażach zawodowych pozwoliła Mu, w krótkim czasie zorganizować katedrę i najlepiej wyposażone wówczas na Politechnice Gdańskiej laboratoria dydaktyczne, a także podjąć wykłady z Technologii Materiałów Maszynowych, Spawalnictwa, Konstrukcji Spawanych i Urządzeń Spawalniczych. Umiejętność skupiania wokół siebie utalentowanej młodzieży, pomogła Profesorowi w zabezpieczeniu kadr dla katedry poprzez włączenie ówczesnych studentów do realizacji procesu nauczania. Niektórzy z Nich po studiach pozostali w katedrze aż do emerytury. Równocześnie z pracą na Politechnice Gdańskiej, bo już od 15 lipca 1945 roku przyjmuje stanowisko wykładowcy w Liceum Budowy Okrętów. Z pracy tej rezygnuje 30 sierpnia 1949 roku, żeby całkowicie poświęcić się pracy na Politechnice Gdańskiej i aktywnie współpracować przy tworzeniu Polskiego Rejestru Statków.

W roku 1956 zostaje mianowany na stanowisko docenta i w ramach reorganizacji struktur jednostek politechnicznych przeniesiony wraz z katedrą na Wydział Technologii Maszyn, przemianowany w roku 1965 na Wydział Mechaniczny Technologiczny. Na nowym wydziale rozbudowuje katedrę, która w tym czasie zatrudnia 11 pracowników dydaktycznych i 3 technicznych i uruchamia specjalność "spawalnictwo". Na szeroką skalę współpracuje z przemysłem, co Jemu i Jego współpracownikom daje wgląd w



Rys. 5. Prof. L. Dreher na balu Mechaników w towarzystwie żon swoich absolwentów

najnowsze technologie i zapewnia dodatkowe środki finansowe. W latach 1960-1964 pełni na wydziale funkcję dziekana, a w latach 1964-1966 prodziekana. Pomimo dużego dorobku naukowego i organizacyjnego tytuł i stanowisko profesora nadzwyczajnego uzyskuje dopiero w roku 1968. Istotną przeszkodą, na ówczesne czasy, było Jego zaangażowanie i udział w wojnie bolszewickiej. Po uzyskaniu tytułu profesora nadal, aż do emerytury, na którą odszedł w roku 1971, pełnił funkcję kierownika Katedry i Zakładu Spawalnictwa.

Poza działalnością dydaktyczną, którą uważał za najważniejszą i której poświęcił większość swojego życia, Profesor prowadził również bogatą działalność naukową, techniczną i wychowawczą. Był autorem 1 podręcznika, 8 skryptów, 25 publikacji oraz kilkudziesięciu prac n-b i ekspertyz dla przemysłu.

Uczestniczył w wychowaniu młodej kadry spawalników, będąc promotorem 2 prac doktorskich i 95 prac dyplomowych oraz recenzentem 5 prac doktorskich i habilitacyjnych, a także autorem szeregu opinii związanych z nadawaniem stopnia docenta i tytułu profesora. Wśród wychowanków Profesora są profesorowie, docenci i dyrektorzy największych przedsiębiorstw. Profesor aktywnie uczestniczył też w życiu technicznym kraju, będąc w latach 1967-73 członkiem Rady Programowej Przeglądu Spawalnictwa oraz Sekcji Spawalnictwa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego.

W życiu prywatnym Profesor miał bardzo rozległe zainteresowania. Wypoczywał studiując historię Polski i grając na wiolonczeli, był też zapalonym turystą, automobilistą i narciarzem. Profesor chętnie uczestniczył też w balach i spotkaniach organizowanych przez Uczelnię i Wydział. Panie były zwykle oczarowane Profesorem, który świetnie wiodł poloneza i równie świetnie potrafił je zabawiać, bardzo żywą i wesołą rozmową (rys. 5). Zmarł 19.08.1989 roku w Gdańsku, w wieku 89 lat i został pochowany na cmentarzu Srebrzysko. Pozostawił po sobie wielu wychowanków oraz pamięć człowieka twórczego kompetentnego, życiowo mądrego i życzliwego. Do późnej starości zachował dowcip i żywy umysł.



Rys.6. Prof. M. Myśliwiec

Prof. dr hab. inż. **Mieczysław Myśliwiec** (rys. 6) urodzony 1.01.1926 r. w Białymstoku, absolwent Wydziału Mechanicznego Politechniki Wrocławskiej z 1951 r. Tytuł doktora nauk technicznych uzyskał w 1960 r. na Wydziale Budowy Okrętów Politechniki Gdańskiej za pracę na temat "Statystyczna metoda oceny jakości złączy spawanych kadłubów okrętowych". Na tym samym Wydziale w 1962 r. uzyskał tytuł doktora habilitowanego za rozprawę habilitacyjną z dziedziny badania odporności stali kadłubowej na pęknięcia kruche metodą zginania statycznego w temperaturach pod zerowych próbek z karbem zawierającym twardą napoinę. Nominację na profesora nadzwyczajnego uzyskał w 1970 r., a na profesora zwyczajnego w 1977 r. Od 1963 r. do chwili przejścia na emeryturę w roku 1996 (rys. 7) pracuje w Politechnice Gdańskiej jako docent, a następnie jako profesor na stanowiskach kierownika Katedry,

dyrektora Instytutu, dziekana Wydziału Mechanicznego - Technologicznego, a ostatnio również jako prezydent Fundacji "Międzynarodowa Szkoła Technologii i Zarządzania przy Politechnice Gdańskiej".

Znacząca działalność naukowo - badawcza Profesora jest ściśle związana z rozwojem polskiego przemysłu okrętowego. Samodzielnie lub pod jego kierownictwem zostało wykonanych ponad 100 prac naukowo - badawczych dla potrzeb tego przemysłu na temat badań własności złączy spawanych, statystycznej metody oceny jakości złączy spawanych oraz technologii przetwórstwa stali spawalnych o podwyższonej wytrzymałości, regeneracji elementów maszynowych oraz licznych prac z dziedziny zarządzania jakością. Jest również autorem książek i podręczników ze spawalnictwa: "Spawalnictwo okrętowe", "Ciepłno - mechaniczne podstawy spawalnictwa", "Techniki wytwarzania - spawalnictwo".



Rys. 7. Prof. M. Myśliwiec (w środku) odchodzi na emeryturę; (od lewej): dr inż. T. Kozak, dr inż. N. Puchaczewski.

Prof. M. Myśliwiec jest promotorem 10 prac doktorskich, opiekunem czterech rozpraw habilitacyjnych oraz promotorem dużej liczby prac magisterskich i inżynierskich. Jest autorem kilku patentów z dziedziny techniki spawalniczej. Aktywnie uczestniczy w działalności różnego rodzaju ciał doradczych Uczelni jak i innych organizacji naukowych PAN. Znany jest również z aktywnej działalności społecznej w SIMP i NOT.

uczestniczy w działalności różnego rodzaju ciał doradczych Uczelni jak i innych organizacji naukowych PAN. Znany jest również z aktywnej działalności społecznej w SIMP i NOT.



Rys.8. Prof. S. Butnicki

pracy w Politechnice Gdańskiej powrócił w 1970 r. gdy został decyzją Ministerstwa Oświaty i Szkolnictwa Wyższego powołany na stanowisko docenta w Instytucie Technologii Materiałów Maszynowych i Spawalnictwa.



Rys. 9. Prof. A. Zimniak, prof. St. Butnicki i prof. M. Myśliwiec w trakcie obrony jednej z prac doktorskich

Obróbki Plastycznej. Brał udział również w działalności społecznej aktywnie uczestnicząc w pracach SIMP i NOT.



Rys. 10. Prof. W. Walczak

Prof. dr hab. inż. **Stanisław Butnicki** (rys. 8) urodził się 26.06.1917 r. w Jałowieckiej Górze (Łotwa). Studia wyższe ukończył w 1950 r. na Wydziale Mechanicznym Politechniki Gdańskiej. Stopień naukowy doktora nauk technicznych nadała mu w 1961 r. Rada Wydziału Technologii Maszyn Politechniki Gdańskiej na podstawie pracy doktorskiej pt. "Ustalenie kryterium dla oceny stopnia odporności stali na kruche pękanie w spawanym kadłubie okrętowym za pomocą badań udarności", a stopień naukowy doktora habilitowanego w 1963r. Rada Wydziału Budowy Okrętów PG na podstawie pracy habilitacyjnej pt. "O możliwościach ustalenia bezpiecznej temperatury eksploatacji statku o spawanym kadłubie za pomocą badań udarności stali". Pracę zawodową w Politechnice Gdańskiej w Katedrze Metaloznawstwa podjął prof. Butnicki jeszcze w czasie studiów w 1948 r. Po skończeniu studiów w 1950 r. został skierowany do pracy w Laboratorium Stoczni Gdańskiej, którego był kierownikiem. Do

Prof. Butnicki uzyskał bardzo znaczny dorobek naukowy. Jest autorem dwóch książek: "Stale i żeliwa dla przemysłu okrętowego", "Spawalność i kruchość metali", współautorem skryptów do wykładów i ćwiczeń z metaloznawstwa

i technik wytwarzania, oraz autorem i współautorem szeregu prac badawczych, artykułów, publikacji oraz prac niepublikowanych. Wychował również liczną kadre pracowników naukowych będąc promotorem ich prac doktorskich (rys.9).

Pracując na Uczelni prof. Butnicki pełnił szereg funkcji m. in. z-cy dyrektora i dyrektora Instytutu, dziekana Wydziału Mechanicznego – Technologicznego jak i kierownika Zakładu Technologii Metali i

Prof. dr hab. inż. **Włodzimierz Walczak** (rys. 10) jest pracownikiem Katedry Spawalnictwa od 1961r. Urodził się 21.03.1937 r. w Zgierzu. Studia wyższe ukończył w 1961 r. na Wydziale Technologii Maszyn Politechniki Gdańskiej. Prace doktorską nt. "Wpływ kąta ustawienia płytek i ilości materiału wybuchowego na niektóre własności, charakter i formowanie się połączeń stal - miedź wykonanych wybuchem" obronił na Wydziale Mechanicznym - Technologicznym Politechniki Gdańskiej w 1968 r., jako pierwszy doktorant tego Wydziału.

Tytuł doktora habilitowanego nadany przez Wydział Mechaniczno - Technologiczny Politechniki Warszawskiej uzyskał w 1978 r. za rozprawę habilitacyjną na temat: "Warunki uzyskiwania złączy zgrzewanych wybuchowo o wysokiej wytrzymałości". Nominację na profesora nadzwyczajnego uzyskał w sierpniu 1991 r. zaś tytuł profesora nauk technicznych w 1993 r., a w roku 2002 stanowisko profesora zwyczajnego. Główną tematyką prac naukowo - badawczych i wdrożeniowych Profesora jest zgrzewanie wybuchowe metali. Jest on autorem 90 prac badawczych i ekspertyz, 5 książek i monografii, 3 skryptów, 140

publikacji w tym 18 zagranicznych oraz 9 patentów z tej dziedziny. Za działalność badawczą i wynalazczą został wyróżniony przez SIMP Medalem im. Stanisława Olszewskiego zaś przez Polskie Towarzystwo Wynalazców i Racjonalizatorów Honorowym Medalem im. Tadeusza Sędzimir. Profesor W. Walczak był również promotorem 4 prac doktorskich. Pełnił funkcję dyrektora Instytutu i prodziekana Wydziału Mechanicznego – Technologicznego, dziekana Wydziału Mechanicznego, a obecnie pełni funkcję kierownika Katedry. Jest wieloletnim członkiem Rady Instytutu Spawalnictwa w Gliwicach, a także redaktorem działowym Przeglądu Spawalnictwa. Uczestniczy w działalności różnych organów doradczych zarówno w Uczelni jak i poza nią. Jest aktywnym działaczem SIMP i NOT.



Rys. 11. Mgr. inż. M. Jakubiec realizuje pracę doktorską

1970 - 73 był dyrektorem d/s naukowo - dydaktycznych w Instytucie Technologii Materiałów Maszynowych i Spawalnictwa a następnie w latach 1973 - 82 był niezapomnianym prodziekanem Wydziału Mechanicznego - Technologicznego Politechniki Gdańskiej. Szczególnie zasłużony dydaktyk, uzyskuje jednocześnie bogaty dorobek. Jest współautorem 3 podręczników i skryptów z zakresu technologii konstrukcji spawanych oraz kilkunastu prac badawczych i artykułów z tego zakresu. Jest również promotorem ponad 60 prac dyplomowych magisterskich. Działacz ZNP, SIMP, a szczególnie Akademickiego Klubu Morskiego. Odznaczony Krzyżem Kawalerskim OOP, Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem Komisji Edukacji Narodowej i wieloma odznakami honorowymi.

Jednym z najbardziej znanych i lubianych szczególnie przez studentów był doc dr inż. **Marian Jakubiec** (rys. 11). Doc dr inż. Marian Jakubiec urodził się 16.04.1923 r. w Sędziszowie Małopolskim. Pracę w Politechnice Gdańskiej podjął 3.09.1945 r. Do 1. 03.1947 r. pracował jako pomocnik spawacza w PG, studiując jednocześnie na Wydziale Budowy Okrętów. Od 1.03.1947 do 1.08.1952 r. pracował jako młodszy asystent w Katedrze Spawalnictwa. Po uzyskaniu w 1952 r. tytułu mgr inż. nadal pracował w Katedrze Spawalnictwa przechodząc kolejne szczeble naukowe. W 1969 r. broni pracę doktorską, a w 1972 r. uzyskuje stopień docenta. W latach



Rys. 12. Doc. K. Lesiński, prof. W. Walczak i mgr inż. H. Czajkowski w przerwie konferencji

Doc. K. Lesiński posiada bardzo duży dorobek naukowy. Był promotorem 7 prac doktorskich, współautorem 1 książki, 2 skryptów, 130 publikacji w tym 40 zagranicznych i 5 patentów oraz 63 prac badawczych. Był również organizatorem i kierownikiem Zespołu Technik Podwodnych i Metod Matematycz-

Inną osobą znaną w gronie spawalników zajmujących się zwłaszcza spawaniem i cięciem pod wodą jest doc. dr inż. **Krzysztof Lesiński** (rys. 12). Urodzony w Gronowie 18.10. 1935 r. Ukończył w 1961 r. Wydział Technologii Maszyn, specjalność urządzenia i technologia spawalnictwa. W Katedrze Spawalnictwa był zatrudniony od 1964 r. W 1969 r. obronił pracę doktorską pt. "Wpływ niejednorodności mechanicznej złączy spawanych na ich skłonności do kruchego pęknięcia". na Wydziale Mechanicznym - Technologicznym Politechniki Gdańskiej. W grudniu 1972 r. uzyskał tytuł docenta. Od 1972 r. był kierownikiem Zakładu Spawalnictwa w Instytucie Technologii Materiałów Maszynowych i Spawalnictwa.

nych w Spawalnictwie. Doc. dr inż. Krzysztof Lesiński był siedmiokrotnie wyróżniany Nagrodą Ministra. W roku 2002 przeszedł na emeryturę.

Specjalistą w zakresie oceny jakości konstrukcji spawanych jest emerytowany pracownik doc. dr inż. **Włodzimierz Szydlik**. Urodził się 8.03.1928 r. w Warszawie. Studia inżynierskie ukończył w 1950 r. w Poznaniu. Tytuł mgr inż. uzyskał w 1957 r. a doktora z zakresu metaloznawstwa spawalniczego w 1971 r. w Politechnice Śląskiej w Gliwicach. Przez szereg lat pracował w Instytucie Spawalnictwa w Gliwicach pełniąc obowiązki kierownika Zakładu Badań Metaloznawczych oraz Działu Ekspertyz. Od 1976 r. do 1993 r. był zatrudniony na stanowisku docenta w Instytucie Technologii Materiałów Maszynowych i Spawalnictwa Politechniki Gdańskiej. W latach 1988 - 1991 pełnił obowiązki prodziekana Wydziału Mechanicznego - Technologicznego. Od 1974 r. do 1994 r. był delegatem Polski w Komisji V Międzynarodowego Instytutu Spawalnictwa. Doc. Szydlik jest autorem ok. 100 publikacji technicznych w tym współautorem 2 książek. Jest również autorem 2 patentów.

Henryk Czajkowski. Urodzony 13.06.1932 r. w Paterku, pow. Wyrzysk, syn Jana i Klary. Szkołę powszechną ukończył w Nakle w 1948 r. Maturę uzyskał w 1951 r. jako absolwent Państwowego Gimnazjum Mechanicznego w Bydgoszczy. Studia na Wydziale Mechanicznym Politechniki Gdańskiej rozpoczął w 1952 r. a skończył w 1956 r. uzyskując tytuł mgr inż. Pierwszą pracę podejmuje (1956) na Politechnice Gdańskiej w Katedrze Spawalnictwa jako asystent a następnie pracuje na stanowiskach starszego asystenta, wykładowcy i starszego wykładowcy. Pełnił jednocześnie (1977-1983) funkcję zastępcy Dyrektora Instytutu Technologii Maszynowych i Spawalnictwa na Wydziale Mechaniczno - Technologicznym, Kierownika Specjalistycznego Laboratorium Środowiskowego Badań Materiałów, członka Rady Wydziału Mechanicznego - Technologicznego, opiekuna blisko 100 prac dyplomowych oraz praktyk studenckich. Umiejętnie łączył pracę naukowo-dydaktyczną z pracami na rzecz przemysłu. Autor 2 skryptów, 80 publikacji oraz 200 prac naukowo - badawczych i ekspertyz. Działacz SIMP, gdzie pełnił funkcję członka Zarządu Krajowego Sekcji Spawalnictwa i przewodniczącego tej sekcji w Gdańsku. Odznaczony Złotym Krzyżem Zasługi oraz odznakami: „Zasłużony dla m. Gdańska”, Złotą Odznaką ZNP, Złotą Odznaką SIMP, Srebrną Odznaką NOT oraz Medalem S. Olszewskiego. Zmarł 22.03.1998 w Gdańsku.

Z powodu braku miejsca nie sposób wymienić wszystkich zasłużonych pracowników Katedry Technologii Materiałów Maszynowych i Spawalnictwa. Wśród nich należy wspomnieć o prof. dr inż. Andrzeju Zimniaku - kierowniku Katedry Metaloznawstwa i Obróbki Ciepłej (zmarł w 1984 r.), prof. dr hab. inż. Zbigniewie Królikowskim, długoletnim z-cy dyr. Instytutu, prodziekanie Wydziału Mechanicznego - Technologicznego, prof. dr hab. inż. Romanie Kensiku, specjalście od urządzeń do spawania elektrycznego, doc. dr hab. inż. Stefanie Kłosowskim, bardzo zasłużonym pracowniku Katedry Spawalnictwa, a następnie Politechniki Szczecińskiej, czy też prof. dr hab. inż. Tadeuszu Bednarskim - profesorze Politechniki Warszawskiej, który przez szereg lat prowadził wykłady i ćwiczenia z Teorii Obróbki Plastycznej.

Do najbardziej zasłużonych pracowników Katedry należy również zaliczyć nieżyjących już: mgr inż. Jana Misia (zmarł w 1978 r.), mgr inż. Roberta Rejmana, dr inż. Michała Radłowskiego, dr inż. Jana Chomickiego oraz dr inż. Tomasza Sokołowskiego (zmarł w 1992 r), a także tych, którzy odeszli już na emeryturę jak np.: mgr. Dąbrówka Myśliwiec, mgr. inż. Jadwiga Paszota, mgr. inż. Jan Jarczyk, mgr. inż. Ryszard Świątkowski, dr. inż. J. Burczyk. Nie można również pominąć zasłużonych pracowników obsługi inżyniersko - technicznej jak np.: Władysława Szotta, Jana Rydzewskiego, Aleksandrę Malinka, Henryka Pastuszkę, Wacława Terleckiego, Jana Kwietniaka, Janinę Pochmara, Krzysztofa Perczaka, mgr. Janusza Albertowicza, mgr. Konstantego Zwolińskiego, Bronisława Filipiaka, mgr. inż. Bohdana Paszkiewicza, mgr. inż. Zygmunta Richerta, Jana Sadownika, Waldemara Tańskiego, Jana Bierzyńskiego, Jerzego Smolika, oraz mgr inż. Jana Kutrowskiego i dr inż. Tadeusza Leszczyńskiego - długoletnich zastępców dyrektora Instytutu i innych.

1.4. Działalność dydaktyczna

Od chwili powołania (1945 r.) Katedra prowadzi zajęcia dydaktyczne dla wydziału Mechanicznego i Budowy Okrętów z zakresu maszyn i urządzeń spawalniczych, technologii spawania oraz szeroko

pojętej technologii metali. Zajęcia z tej tematyki, ujęte w bardzo różne cykle wykładów, ćwiczeń i laboratoriów Katedra prowadzi dla różnych Wydziałów do dnia dzisiejszego.

Ważnym wydarzeniem dla rozwoju Katedry było powołanie na początku lat 50-tych specjalności spawalnictwo na Wydziale Mechanicznym. Decyzja ta zaowocowała wypromowaniem już w roku 1953 pierwszych inżynierów mechaników ze specjalnością w zakresie technologii spawania oraz maszyn i urządzeń spawalniczych. Pierwszymi absolwentami Politechniki Gdańskiej w wymienionej specjalności byli inżynierowie: E. Ciesielski, Z. Frąckowiak, J. Janczewski, K. Nowodworski i M. Wincza. Absolwenci Ci natychmiast po studiach podjęli prace w stocznicach, gdzie w większości po krótkim okresie czasu zostali głównymi spawalnikiemami. Od roku 1953 liczba wypromowanych inżynierów i magistrów spawalników na studiach dziennych i wieczorowych z każdym rokiem rosła, osiągając liczbę nawet 50 osób rocznie. Jednocześnie w końcu lat 60-tych rozpoczęto kształcenie w specjalności obróbka plastyczna. Łącznie w tych dwu specjalnościach dyplomy ukończenia Politechniki Gdańskiej uzyskało blisko 1000 osób. Są wśród nich profesorowie i docenci, ministrowie i dyrektorzy przedsiębiorstw oraz wielu znanych i popularnych w środowisku osób.



Rys. 13. Pracownicy Zakładu Technologii Metali i Obróbki Plastycznej. Od lewej: L. Wilczewski, K. Imielińska, J. Bierzynski, T. Sokolowski, R. Skoblik, J. Smolik, B. Siuda i R. Ciecholewski.

Wykształcenie tak dużej liczby osób nie byłoby oczywiście możliwe bez odpowiednich laboratoriów, stanowisk dydaktycznych oraz podręczników i skryptów, do których to pomocy dydaktycznych szczególną wagę przywiązywał już pierwszy kierownik Katedry prof. L. Dreher stwarzając wówczas najlepiej wyposażone, dydaktyczne laboratorium spawalnicze na wyższych uczelniach w kraju. Z biegiem lat, wspólnym wysiłkiem pracowników Katedry, laboratorium to było rozwijane poprzez budowę ok. 30 nowych stanowisk dydaktycznych w tym stanowisk dla uruchomionej w latach 60-tych specjalności obróbki plastycznej. W ostatnich latach, szczególnie cennym osiągnięciem Katedry jest budowa trzech stanowisk spawania zrobotyzowanego opartych na robotach pozyskanych w darze od zakładów Forda. Do dorobku dydaktycznego Katedry w zakresie pomocy dydaktycznych należy też zaliczyć 5 podręczników o zasięgu krajowym oraz 13 skryptów.

Prezentowane pomoce dydaktyczne oraz laboratoria Katedry były wykorzystywane nie tylko przez studentów. Od wielu lat Katedra prowadziła również studia podyplomowe, kursy i szkolenia głównie o tematyce z zakresu kontroli połączeń spawanych, spawania pod wodą i podstaw spawalnictwa. Działalność taka jest w Katedrze kontynuowana w miarę istniejących potrzeb.

W obecnej chwili Katedra prowadzi zamiennie dwie specjalności – spawalnictwo oraz obróbkę plastyczną, dyplomuując średnio, rocznie ok. 12 mgr inż. w większości spawalników oraz 8 inżynierów.

Bardzo dużym osiągnięciem Katedry było jej przygotowanie się do prowadzenia i rozpoczęcie kształcenia europejskich inżynierów spawalników w oparciu o programy Europejskiej Federacji Spawa-

niczej. W Katedrze powstał w roku 2002 autoryzowany przez Międzynarodowy Instytut Spawalnictwa Ośrodek Szkolenia Międzynarodowych/Europejskich Inżynierów Spawalników, którego kierownikiem został dr inż. Tomasz Kozak. Kształcenie zgodnie z programami wymienionego Ośrodka jest realizowane zarówno na studiach dziennych jak i podyplomowych.

Prezentując działalność dydaktyczną Katedry należy podkreślić Jej ciągłą dążność do utrzymania kontaktu ze swoimi, tak licznymi absolwentami. Praktycznie prawie co roku odbywają się spotkania absolwentów poszczególnych, bardziej aktywnych roczników

Ponadto w latach rocznicowych zorganizowane zostały dwa ogólne zjazdy absolwentów Katedry. Pierwszy z nich odbył się w roku 1970 z okazji 25-lecia Katedry. Poza bardzo licznie przybyłymi absolwentami, w zjeździe i spotkaniu rocznicowym udział wzięli przedstawiciele większości krajowych katedr spawalnictwa (rys. 14). Kolejny zjazd został zorganizowany w roku 1980 z okazji 35-lecia Zakładu Spawalnictwa ITMMiS, kontynuującego tradycje Katedry (rys.15, 16).



Rys. 14. Uroczystość 25- lecia Katedry. Od lewej: J. Pochmara, M. Myśliwiec, A. Malinka, W. Walczak, L. Dreher, H Czajkowski, J. Janczewski, St. Piwowar, S. Kłosowski, J. Durlik, J. Sadownik ,M. Jakubiec, u góry :R. Leczkowski, K. Lesiński i J. Sniadkowski



Rys. 15. Uroczystość 35 – lecia Wydziału Mechanicznego – Technologicznego; (od lewej) Dr inż. D. Bothe – Kłosowska, doc. dr inż. S. Kłosowski



Rys. 16. Uczestnicy zjazdu absolwentów z okazji 35-lecia Zakładu Spawalnictwa

Absolwenci i pracownicy Katedry uczestniczyli też licznie w obchodach 50-lecia Wydziału Mechanicznego na których wielu pracowników Katedry zostało odznaczonych i wyróżnionych (rys 17, 18)..



Rys. 17. Dr. i. Rys.18. J.M. Prof. E. Wittbrot wręcza odznaczenie Pani J. Janczewski A. Malince, emerytowanej pracownicy Katedry

1.5 Działalność naukowo - badawcza

Rozwój pracy naukowej warunkowała niewątpliwie liczebność i jakość kadry pracowników, wyposażenie w sprzęt i aparaturę naukowo - badawczą oraz struktura organizacji pracy i potrzeby przemysłu. W pierwszym etapie działalności Katedry opracowano oryginalne procesy technologiczne i konstrukcyjne przyrządów ułatwiających spawanie, przeprowadzono szereg badań z dziedziny kotłów całkowicie spawanych, urządzeń do spawania za pomocą łuku elektrycznego.

Wraz z rozwojem przemysłu okrętowego i maszynowego przybywało coraz to nowych tematów prac badawczych. Kolejne zagadnienia to m. in. badania własności materiału i złączy spawanych metodami mechaniki pękania, badania spawalności, korozji, kawitacji i termozmęczenia z uwzględnieniem wpływu procesu przetwórstwa i eksploatacji, badania w zakresie technologii przetwórstwa materiałów

i regeneracji części maszyn, rozwoju niektórych technologii. Większość prac badawczych została zakończona wdrożeniem w przemyśle.

Do najważniejszych prac badawczych wykonanych w tym okresie należy zaliczyć szereg tematów opracowanych w ramach problemu węzłowego dotyczącego zastosowania stali spawalnych o podwyższonej wytrzymałości w budowie i remontach statków oraz techniki ich przetwórstwa. Były to m. in.:

- Opracowanie wytycznych do technologii przetwórstwa blach ze stali 15G2ANNb w przemyśle okrętowym.
- Zalecenia technologiczne dotyczące stosowania stali 15 G2ANb do budowy statków typu OBO o nośności 105 000 DWT.
- Opracowanie wytycznych do technologii cięcia gazowego blach kadłubowych ze stali 15G2ANb i 15G2ANNb w przemyśle okrętowym.
- Ustalenie warunków gięcia grodzi falistych z blachy 15G2ANb i 15G2ANNb na urządzeniach stoczni.



Rys. 19. Młot udarnościowy, o energii uderzenia 1500 kGm, zbudowany w ITMMiS

pod względem ich przydatności na konstrukcje obciążone w kierunku Z.

- Badania przydatności krajowych gatunków stali dla urządzeń energetycznych w oparciu o kryterium prędkości rozwoju pęknięć przy drganiach skrętnych próbek z karbem pierścieniowym.

W ramach prac badawczych zajmowano się również regeneracją maszyn i urządzeń. Najważniejsze tematy zrealizowane to:

- Technologia regeneracji głowic cylindrowych okrętowych silników głównych drogą wymiany części ogniowych.
- Opracowanie technologii zgrzewania tarcowego trzonek z grzybkami zaworowymi do okrętowych agregatów pomocniczych.
- Opracowanie technologii napawania proszkowego przylgni grzybków oraz gniazd zaworowych do okrętowych agregatów pomocniczych.

- Określenie minimalnej dopuszczalnej temperatury pracy dla stali kadłubowej kategorii E w zależności od grubości materiału i klasy wytrzymałości konstrukcji.

- Badania odporności stali 15G2ANb i 15G2ANNb i złączy spawanych na korozję w warunkach morskich.

- Zastosowanie stali 25HGNM na zgrzewane ogniwa łańcuchów kotwicznych klasy U3 o dużych średnicach pręta.

Drugim takim blokiem tematycznym prac badawczych było zastosowanie mechaniki pęknięcia do określenia własności materiałów oraz konstrukcji spawanych. Tematyka ta była inspiracją do wykonania i obrony kilku prac doktorskich. Główne tematy to:

- Kwantyfikacja konstrukcji spawanych metodami mechaniki pęknięcia.

- Badania COD krajowych stali okrętowych St41E, 15GA, 15G2ANb oraz porównanie wyników z zagranicznymi wartościami.

- Badania K_{IC} , G_{IC} stali spawalnych o podwyższonej wytrzymałości przy pomocy pracy łamania próbek.

- Wyznaczenie odporności na pęknięcie stali o R_e do 40 kG/mm^2 na małych próbkach.

- Badania krajowych stali kadłubowych 15G2ANb

- Opracowanie technologii napawania plazmowo - proszkowego przyłgni grzybków oraz gniazd zaworowych do okrętowych silników głównych.

- Opracowanie technologii napawania plazmowo-proszkowego tulei turbin parowych.

W latach osiemdziesiątych szereg prac badawczych związana była z dobozem oraz analizą jakości materiałów stosowanych na budowę Elektrowni Jądrowej Żarnowiec.



Rys. 20. Pierwsza płyta stal+Al zgrzana wybuchowo

Prezentując obecną tematykę prac badawczych należy wspomnieć o zagadnieniach zgrzewania wybuchowego metali, technikach podwodnych i metodach matematycznych w spawalnictwie, kompleksowym zarządzaniu jakością w przedsiębiorstwach wytwarzających konstrukcje spawane czy kontrolę jakości złączy spawanych. Zgrzewanie wybuchowe metali - temat realizowany od 1963 r., w zakresie którego powstało wiele bardzo ciekawych i istotnych opracowań badawczych. Dorobek badawczy Katedry w tym zakresie został opublikowany w 2 książkach, 2 monografiach, 1 pracy habilitacyjnej, 4 pracach doktorskich, 50 pracach magisterskich, 9 patentach oraz ponad 120 publikacjach.

Katedra jest jedynym w Polsce i jednym z nielicznych w Europie wytwórcą łączników stal + Al + stopy AlMg przeznaczonych do spawania stopów Al ze stalą. Opracowano również technologię zgrzewania szeregu różnych bimetalii mających zastosowanie m. in. w przemyśle budowy urządzeń chłodniczych i chemicznych, do budowy aparatury specjalnej i w elektrotechnice. Zespół Wybuchowej Obróbki Metali posiadając już 41 - letnie doświadczenie jest w stanie zaoferować swoją pomoc w rozwiązaniu nawet najtrudniejszych zagadnień z zakresu zgrzewania wybuchowego (rys. 20).

Techniki podwodne i metody matematyczne w spawalnictwie - tematy realizowane w katedrze od 1975 r. Dorobek Zespołu znalazł się w 7 pracach doktorskich, 1 książce, 2 skryptach, 115 publikacjach,

w tym 40 zagranicznych, 8 patentach i 45 pracach naukowo - badawczych. W ramach prac badawczych wyposażono dwa laboratoria podwodnych technik spawalniczych w urządzenia zaprojektowane i wykonane w Katedrze. Do szczególnych osiągnięć zespołu można zaliczyć: opracowanie i wykonanie zautomatyzowanego i skomputeryzowanego stanowiska do symulacji warunków spawania i cięcia pod wodą na głębokościach do 1000 m (rys. 21), opracowanie technologii spawania automatycznego pod wodą w osłonie gazów metodą lokalnej komory suchej na głębokościach do 200 m, opracowanie technologii automatycznego cięcia łukowo - tlenowego pod wodą na głębokościach do 600 m, opracowanie technologii i zrealizowanie całego szeregu prac z zakresu spawania i cięcia pod wodą na zlecenie



Rys. 21. Unikalna komora symulująca warunki spawania na dużych głębokościach zaprojektowana i wykonana w Zakładzie Spawalnictwa

przemysłu, opracowanie nowych analitycznych modeli spawalniczych źródeł ciepła oraz zależności do określania spawalniczych pól temperatur. Zespół zajmował się również badaniami nt. "Technologia spawania pod wodą w montażu i remontach urządzeń morskich i wydobywczych" oraz "Opracowaniem

banku danych do optymalizacji procesów spawalniczych stosowanych w stoczniach". Bogate doświadczenia Zespołu są kontynuowane obecnie przez doktorantów w pracach nad wyznaczaniem szybkości stygnięcia $800^{\circ}/500^{\circ}$ C przy spawaniu półautomatycznym pod wodą.

Od 1980 r. w Instytucie a później w Katedrze Technologii Materiałów Maszynowych i Spawalnictwa, a przy współpracy z wspomnianą wyżej fundacją prowadzone były prace badawczo - rozwojowe dotyczące kompleksowego zarządzania jakością. W ramach tych prac przygotowano wiele dokumentów wskazujących metodykę wdrażania systemów TQM do praktyki przemysłowej. W celu upowszechnienia wiedzy o systemach jakości TQM oraz ISO 9000 przygotowano i przeprowadzono liczne szkolenia kadry kierowniczej wielu przedsiębiorstw regionu gdańskiego. Wspomniane prace oraz szkolenia były kontynuowane w sposób ciągły aż do chwili przejścia na emeryturę prof. M. Myśliwca.



Rys. 22. Zbudowane w Katedrze stanowisko do spawania zrobotyzowanego

nia, określeniem odporności na pęknięcie złączy i konstrukcji spawanych i modelowaniem zjawisk występujących podczas spawania z użyciem metody elementów skończonych. Drugim kierunkiem badań tego zespołu jest technologia spawania zrobotyzowanego oraz systemy wizyjne przy spawaniu zrobotyzowanym (rys. 22). W Zespole realizowana jest 1 praca habilitacyjna oraz 2 prace doktorskie.

Zespół drugi pracuje pod kierunkiem dr. inż. Wojciecha Kiełczyńskiego. Zespół ten prowadzi badania oceny stanu naprężeń pozostających w połączeniach spawanych. Podjęte w drugiej połowie lat dziewięćdziesiątych badania, we współpracy z Wydziałem Fizyki i Matematyki Stosowanej, rozwijając nowe, nieniszczące metody badań. Istniejące wyposażenie laboratorium – miernik do pomiaru natężenia efektu Barkhausena, aparatura skalująca, oraz stanowiska do badań tensometrycznych pozwala na podejmowanie prac mogących znaleźć bezpośrednie zastosowanie w praktyce przemysłowej. Przykładem aplikacji opracowanej w Katedrze metody było wdrożenie w ABB Zamech w Elblągu oceny stanu naprężeń pozostających w spawanych łopatach turbin. Obecnie prowadzone są prace związane z oceną wpływu technologii spawania na rozkład naprężeń po spawaniu w elementach płaskich i osiowo-symetrycznych (dla rur spawanych obwodowo). Wyniki eksperymentalnych badań nad stanem naprężeń pozostających są weryfikowane i porównywane z obliczeniami numerycznymi. W tym zakresie podjęto współpracę z Akademią Marynarki Wojennej w Gdyni. Nowym kierunkiem badawczym są badania nad zastosowaniem rozprzosego pola magnetycznego do wykrywania nieciągłości w połączeniach spawanych.



Rys. 23. Gratulacje, po obronie pracy, dr. inż. W. Wilczewskiemu składają doc. M. Jakubiec i dr. inż. R. Skoblik

Kontrola jakości złączy spawanych jest tematyką realizowaną w sposób ciągły w Zespole o tej samej nazwie. Opublikowano ponad 30 prac z tego zakresu. Do szczególnych osiągnięć można zaliczyć autorstwo i współautorstwo licznych norm oraz ważnych ekspertyz.

Należy również wspomnieć o pracach z zakresu obróbki plastycznej prowadzonych w Zespole Technologii Metali i Obróbki Plastycznej. Dotyczą one głównie projektowania i wykonania oprzyrządowania do tłoczenia, gięcia, wyciskania czy obciskania metali. W ramach prac badawczych wykonano nowe stanowiska badawcze do badania tłoczności blach, wyznaczania współczynnika zacierania blach, gięcia czystym momentem gnącym, pomiaru wpływu luzów na jakość cięcia, pomiaru sił przy ciągnięciu oraz stanowisko do modelowania procesu wyciskania.

W ostatnich latach w Katedrze wyróżniły się dwa nowe zespoły badawcze. Zespół pierwszy pod kierunkiem dr. inż. Tomasza Kozaka zajmuje się oceną ogólnej spawalności tworzyw konstrukcyjnych, a w tym oceną skłonności do zimnego pęknięcia.

W tym zakresie podjęto współpracę z Akademią Marynarki Wojennej w Gdyni. Nowym kierunkiem badawczym są badania nad zastosowaniem rozprzosego pola magnetycznego do wykrywania nieciągłości w połączeniach spawanych. Wyniki opracowań własnych Zespół zaprezentował w 15 publikacjach w tym 7 zagranicznych. W Zespole realizowana jest 1 praca habilitacyjna i 2 prace doktorskie.

Podsumowując działalność naukowo - badawczą i publikacyjną Katedry i Instytutu za ostatnie 35 lat

ujęta w liczbach jest następująca: 8 wydanych książek i podręczników, 10 skryptów, 400 publikacji oraz 550 opracowań niepublikowanych. Do dorobku naukowego Katedry i Instytutu należy zaliczyć również wypromowanie 1 doktora habilitowanego (W. Walczak) oraz ponad 30 doktorów m. in.: Włodzimierza Walczaka, Mariana Jakubca, Jerzego Burczyka, Michała Waluka, Jadwigę Paszota, Ryszarda Świątkowskiego, Jana Jaracza, Jacka Bielawskiego, Wojciecha Kielczyńskiego, Tadeusza Piątkowskiego, Bogusława Wronkę, Tadeusza Leszczyńskiego, Tadeusza Szymańskiego, Bernarda Siudę, Lecha Wilczewskiego (rys. 23), Roberta Skoblika, Joannę Hucińską, Marię Głowacką, Waldemara Serbińskiego, Marcina Bomerskiego, Andrzeja Potyrałę, Andrzeja Degórskiego, Stanisława Rymkiewicza, Krystynę Imielińską, Jerzego Łabanowskiego, Janusza Ćwieka i Andrzeja Marmołowskiego.

Prezentując działalność Katedry nie sposób pominąć jej roli w integracji środowiska spawalniczego Wybrzeża. Bardzo dużym sukcesem w tej dziedzinie było podjęcie się organizacji corocznych Pomorskich Seminariów Spawalniczych oraz tradycyjnych już Spotkań Spawalników Wybrzeża. Imprezy te, organizowane od roku 1996 przy współpracy początkowo AGA-Gaz a następnie Linde-Gaz przebiegające we wspaniałej atmosferze integracji społeczności spawalniczej, cieszą się z każdym rokiem większym zainteresowaniem absolwentów, którzy chętnie zacieśniają kontakt z Uczelnią i Katedrą.

Program sympozjów obejmuje część referatową oraz pokazy. Referaty prezentują zarówno pracownicy uczelni jak i przedstawiciele przemysłu oraz Urzędu Dozoru Technicznego i Państwowej Inspekcji Pracy. W czasie pokazów prezentowane są najnowsze osiągnięcia przemysłu w zakresie urządzeń i sprzętu spawalniczego, a także nowe stanowiska badawcze Katedry.

Sympozja i Spotkania Spawalników Wybrzeża zaszczycają też swoją obecnością profesorowie i pracownicy innych jednostek naukowych i uczelni zarówno krajowych jak i zagranicznych (rys.24, 25,26).



Rys. 24. Uczestnicy Sympozjum i VI Spotkania Spawalników Wybrzeża (2002 r.)



Rys.25. Czolowi spawalnicy Pomorza słuchają referatu w wypełnionym auditorium im. E. Geislera (od lewej w 2 rzędzie): M. Wincza, J. Wójcik, R. Wachowski

Rys. 26. Dr. inż. J. Bielawski odbiera materiały informacyjne i pozyskany sprzęt podczas pokazu na wypełnionej hali spawalniczej

1.6. Życia Katedry

Od samego początku istnienia Katedra była jednostką silnie zintegrowaną, a Jej pracownicy spotykali się często poza Uczelnią i utrzymywali stosunki przyjacielskie, prawie rodzinne. Było to w dużej mierze zasługą Prof. L. Drehera. Wspólnie obchodzone wigilie, z nieodłącznym słojem śledzi przygotowywanym przez Profesora, razem obchodzone imieniny oraz grupowe wyjazdy na grzybobrania i wczasy na Wdzydze, tworzyły niepowtarzalną atmosferę ówczesnej Katedry Spawalnictwa. W dniach swoich imienin Profesor gościł pracowników katedry w domu, częstując wieloletnią ratafią, przy której warkło płynęły opowieści o Politechnice Lwowskiej, pięknie okolic Lwowa i uroczach Dniestru.

Tradycje Katedry Spawalnictwa były też kontynuowane w znacznej mierze w Instytucie gdzie Pracownicy Zakładu Spawalnictwa a także Technologii Metali i Obróbki Plastycznej spotykali się na wspólnych spotkaniach i uroczystościach (rys. 27, 28, 29, 30, 31).



Rys.27. Dyrektor Instytutu Spawalnictwa w Gliwicach Prof. J. Pilarczyk (z prawej) w towarzystwie absolwentów Katedry



Rys. 28. Dziekan Wydziału Spawalnictwa Politechniki Kijowskiej Prof. A. M. Sliwinski (z prawej) na spotkaniu Spawalników



Rys. 29. Pracownicy Zakładu Spawalnictwa u prof. L.Drehera (od lewej): W. Szott, doc M.Jakubiec, B. Paszkiewicz, W.Terlecki, mgr. inż. J. Paszota, D. Pietniun



Rys. 30. Spotkanie Zakładu Spawalnictwa ITMMiS (od lewej): K. Perczak, J. Bierzyński, dr. inż. J. Burczyk, W. Tański, H.Pastuszko, J. Sadownik, W. Szott, J. Rydzewski i dr inż. R. Świątkowski



Rys. 31. Spotkanie ITMMiS (od lewej): mgr inż.R. Ciecholewski, dr. inż. B.Siuda, dr inż. K. Imielińska, U.Piosik, dr inż. R. Skoblik, Andrzej Paicz

W ostatnich latach (od 1996 r.), poza Spotkaniami Spawalników Wybrzeża, tradycją stały się noworoczne spotkania Katedry w których uczestniczą też emeryci oraz tradycyjnie już władze Wydziału (rys. 32,33, 34 35, 36).



Rys. 32. Spotkanie noworoczne Katedry w roku 1999 (od prawej): T. Piątkowski, W. Walczak, K. Perczak, R. Buza, W. Piwiński, W. Kielczyński, T. Kozak, A. Stolarski, J. Walczak



Rys. 33. Władze Wydziału na spotkaniu noworocznym Katedry w roku 2003 (od lewej): mgr. inż. A. Wróblewski (dyr. administracyjny), dr. hab. inż. D. Mikielewicz (prodziekan), prof. W. Walczak, prof. A. Barylski (dziekan) i dr. inż. T. Kozak



Rys. 34. Dziekan Wydziału prof. A. Barylski wręcza dr. inż. J. Burczykowi upominek z okazji odejścia na emeryturę na spotkaniu Katedry w roku 2004



Rys. 35. Spotkanie noworoczne Katedry w roku 2004 (od lewej): dr. inż. W. Wilczewski, dr. inż. R. Skoblik, dr. inż. A. Marmołowski



Rys.36. Doktoranci na spotkaniu noworocznym w roku 2004 (od lewej): K. Szymlek, G. Rogalski, D. Fydrych, K. Olejnik, A. Seniuk

Wspominając chwile z życia Katedry nie sposób zapomnieć o bardzo dużej przychylności dziekanatu Wydziału, a w szczególności jego pracowników, które niekiedy gościły również na spotkaniach Katedry, pozwalając sobie w ten sposób podziękować za trud jaki wnieśli w dorobek dydaktyczny Katedry (rys.37).



Rys. 37. Pracownicy dziekanatu Panie (od lewej): J. Smolarczyk, Z. Bieniasz, J. Rogowska, w towarzystwie prof. W. Walczaka i dr. inż. W. Kielczyńskiego na spotkaniu Katedry w roku 1998.

1.7. Bibliografia

1. Archiwum Politechniki Gdańskiej,
2. Mgr inż. Henryk Czajkowski [Biogram], „Prz. Spaw.” 1988 nr 5, s. 25
3. Lesiński K., Walczak W.; Nauczyciel, wychowawca i opiekun trzech pokoleń polskich spawalników „Prz. Spaw.” 2002 nr 12 (biogram), s. III
4. „Z historii Wydziału Mechanicznego 1945-1995”. Wydanie z okazji Jubileuszu 50-lecia Wydziału Mechanicznego. Gdańsk 1995