

Szkoła Naukowa „Inżynieria Ochrony Atmosfery” Politechniki Wrocławskiej

Początki działalności wrocławskiej Szkoły Naukowej „Inżynieria Ochrony Atmosfery” sięgają roku akademickiego 1963/64, w którym grupa młodych pracowników naukowo-dydaktycznych samodzielnego Zakładu Chemii Sanitarnej na Wydziale Inżynierii Sanitarnej (w październiku 1990 r. przemianowany na Wydział Inżynierii Środowiska) rozpoczęła prowadzić w szerokim zakresie badania stanu zanieczyszczenia powietrza (najpierw w wewnętrznym środowisku pracy, a następnie w powietrzu atmosferycznym). Choć początki były skromne, to zaangażowanie pracowników i studentów – bardzo duże.

Efektom 55-letniej działalności Szkoły jest nie tylko wielka liczba absolwentów (1850 osób), a ale także znaczący rozwój kadry naukowej (90 doktorów nauk technicznych), uznanie w kraju i na świecie oraz szeroki wachlarz zagadnień i problemów z tematyki ochrony atmosfery, które zostały rozwiązane i znalazły praktyczne zastosowanie w gospodarce narodowej.

Z tego względu wydaje się niesłychanie istotne, by pamięć o ludziach i ich dokonaniach trwała w sercach i umysłach potomnych. To bowiem konkretne osoby tworzyły Szkołę, a także Zakład Ochrony Atmosfery, były w przeszłości i są prawdziwymi kreatorami jego teraźniejszości i przyszłości.

Organizatorem i twórcą wrocławskiej Szkoły Naukowej „Inżynieria Ochrony Atmosfery” był **prof. dr hab. inż. Bohdan Głowiak**, ur. w 1931 r. w Krakowie.

Profesor stworzył podstawy naukowe procesów stosowanych w inżynierii ochrony atmosfery. Jego dorobek naukowy obejmuje całokształt zagadnień związanych z ochroną atmosfery, m.in. mechanikę i fizykochemię powstawania zanieczyszczeń oraz identyfikację źródeł ich wydzielania, monitoring, przemiany i rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w powietrzu, odpylanie gazów i odzysk energii odpadowej z gazów odlotowych, katalityczne utlenianie zanieczyszczeń organicznych zawartych w gazach odlotowych oraz technologie oczyszczania gazów odlotowych z zanieczyszczeń gazowych i odorotwórczych. Na podręcznikach i skryptach Profesora, których był współautorem, m.in. „Ochrona atmosfery” (1972), „Inżynieria ochrony atmosfery” (1973), czy „Podstawy ochrony środowiska” (1976, 1985), wychowało się kilka pokoleń inżynierów.

Prof. B.Głowiak wypromował 23 doktorów, z których 5 uzyskało tytuł doktora habilitowanego i wszyscy są profesorami tytularnymi oraz kontynuatorami Jego szkoły.

I tak **prof. dr hab. inż. J.D. Rutkowski** rozwinął szkołę Mistrza w zakresie zagrożenia środowiska pracy, samozapłonu pyłów, źródeł i rozprzestrzeniania zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, emisji odorów i zasięgu uciążliwości emitowanych gazów oraz skuteczności procesów dezodoryzacji gazów. Autor monografii „Dezodoryzacja gazów odlotowych” (1975) i podręcznika „Źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego” (1989, 1993) oraz współautor podręcznika „Podstawy inżynierii ochrony atmosfery” (1993) i monografii „Substancje odorotwórcze w środowisku” (1995). Był też w 1992 r. jednym z inicjatorów cyklu konferencji naukowo-technicznych „POL-EMIS” oraz „POL-IMIS”, pełniąc przez wiele lat funkcję przewodniczącego Komitetu Naukowego tych konferencji.

Odorymetrią i badaniami biodegradacji zanieczyszczeń organicznych zajął się **dr hab. inż. M.Szklarczyk**. autor monografii „Biologiczne oczyszczanie gazów odlotowych” (1991) oraz skryptów: „Ochrona atmosfery” (2001) i „Wprowadzenie do obliczeń w ochronie atmosfery” (2008). Współautor monografii „Substancje odorotwórcze w środowisku” (1995). Rozwinął badania dotyczące problemów emisji odorów, ocen uciążliwości zapachowej z przemysłu

spożywczego i przetwórstwa odpadów zwierzęcych oraz ocen przydatności metod odorometrycznych do pomiaru emisji substancji zapachowych" (2000-2010).

Prof. dr hab. inż. S. Hulanicki rozwinął szkołę Mistrza w zakresie podstaw termodynamiki materiałów wybuchowych. Autor monografii „*Własności termokinetyczne aerozoli przemysłowych*” (1972). Przedmiotem zainteresowań badawczych **doc. dr inż. A. Szaynoka** było wykorzystanie separacji elektrostatycznej w aspekcie ochrony środowiska. Autor dysertacji „*Badania nad wzbogaceniem niektórych pyłów przemysłowych w słabym polu elektrostatycznym*” (1967). Zajmował się opracowywaniem metod zabezpieczenia urządzeń filtracyjnych przed niekontrolowanymi wybuchami pochodzenia elektrostatycznego, a następnie zagadnieniami dotyczącymi własności fizycznych i chemicznych czystej atmosfery oraz przemian zanieczyszczeń w atmosferze, ze szczególnym uwzględnieniem roli wolnych rodników i reakcji fotochemicznych. Wspólnie z prof. dr hab. inż. I. Trzepierczyńską zajęli się ważnymi dla skutecznej ochrony środowiska badaniami procesu utylizacji odpadów cementowych oraz zabezpieczeniem urządzeń przemysłowych przed korozją termiczną. Współautor podręcznika „*Chemia wody i powietrza*” (1982, 1986, 1993, 1997) oraz „*Fizykochemiczna analiza zanieczyszczeń powietrza*” (1990).

Prof. dr hab. inż. J. Pacyna kontynuował dzieło Mistrza w zakresie rozprzestrzeniania metali ciężkich w atmosferze na dalekie odległości. Autor monografii „*Elektrownie węglowe jako źródło skażenia środowiska metalami i radionuklidami*” (1980). Zajmował się także migracją wybranych metali ciężkich w glebach oraz oceną efektywności metod redukcji emisji rtęci z procesów spalania polskich węgla energetycznych. Pod jego kierunkiem badano modelowanie migracji, zachowań i akumulacji trwałych zanieczyszczeń organicznych i farmaceutyków w środowisku wodnym (doktorat, 2005) i opracowano metody ekonomiczne wspomagające decyzje w aspekcie redukcji emisji rtęci w Europie (doktorat, 2012).

Prof. dr hab. inż. M.A. Gostomczyk ugruntował i rozwinął Szkołę Naukową „Inżynieria Ochrony Atmosfery” w zakresie podstaw technologii oczyszczania gazów, w szczególności takich zanieczyszczeń gazowych, jak dwutlenek siarki, tlenki azotu, fluorowodór i czterofluorek krzemu. Pod jego kierownictwem zostały opracowane następujące technologie oczyszczania gazów odlotowych, wdrożone w przemyśle: technologia i urządzenia do oczyszczania gazów odlotowych zawierających HF i SiF₄ po produkcji mozaiki w Hucie Szkła Wałbrzych (1978); instalacja pilotowa do usuwania SO₂ i pyłu z gazów emitowanych przez spiekalnię Huty Bobrek (1980-1982); technologia i urządzenia do usuwania NO_x i mgły H₂SO₄ z gazów odlotowych emitowanych przy produkcji H₂SO₄ metodą nitrozową z pełną utylizacją produktów FNF „Ubocz” (1982); technologia oczyszczania gazów po trawieniu kryształów w Hucie „Irena” Inowrocław (1985); technologia odsiarczania spalin DAM, wdrożona w 30 kotłowniach o mocy 2-250 MW_t, technologia odsiarczania spalin WAWO, wdrożona na 2 kotłach pyłowych o mocy 80 i 140 MW_t w Elektrociepłowni Wrocław (1995-1998). Współautor skryptu „*Technologia procesów oczyszczania powietrza z zanieczyszczeń gazowych*” (1973) oraz autor monografii „*Sorpcja gazów kwaśnych na anionitach*” (1974).

Podstawowe wiadomości dotyczące procesów i technologii oczyszczania gazów odlotowych z zanieczyszczeń gazowych ujął kompleksowo **dr hab. inż. J. Kuropka** w 3 tomowym podręczniku akademickim „*Oczyszczanie gazów odlotowych z zanieczyszczeń gazowych*”. Cz. I. *Procesy podstawowe* (1989), Cz. II. *Obliczenia, tabele, materiały pomocnicze* (1989, 1995), Cz. III. *Urządzenia i technologie* (1991). Współautor podręcznika „*Oczyszczanie gazów. Laboratorium*” (2000) oraz studiów naukowych „*Oczyszczanie przemysłowych gazów odlotowych metodami sorpcyjnymi*” (1978). Autor monografii „*Oczyszczanie gazów odlotowych z tlenków azotu*” (1988) oraz podręcznika „*Technologie oczyszczania gazów z dwutlenku siarki i tlenków azotu*” (2012). W latach (1974-2018) kierował dydaktyką w Zakładzie/Zespole Ochrony Atmosfery, był organizatorem procesu dydaktycznego, brał czynny udział w opracowaniu i wdra-

żaniu programów nauczania na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, a na jego podręcznikach zdobywało wiedzę wiele roczników studentów. Jego zainteresowania naukowe koncentrowały się na rozwiązywaniu problemów oczyszczania gazów odlotowych z zanieczyszczeń gazowych, w szczególności z dwutlenku siarki i tlenków azotu, siarkowodoru i dwusiarczku węgla oraz związków fluorowych. Na uwagę zasługują badania dotyczące: zastosowania anionitów do usuwania kwaśnych zanieczyszczeń gazowych; oczyszczania gazów odlotowych z tlenków azotu, oczyszczania gazów odlotowych z dwutlenku siarki, łącznego usuwania dwutlenku siarki i tlenków azotu ze spalin kotłów energetycznych oraz ograniczenia emisji tlenków azotu ze spalin metodą selektywnej redukcji katalitycznej i niekatalitycznej.

Aktualny stan wiedzy o procesach i zjawiskach zachodzących w skrubkach natryskowych, stosowanych konstrukcjach rozpylaczy strumieniowo-wirowych i podstawach projektowania skrubek natryskowych przedstawił **dr hab. inż. M. Głomba, prof. PWr.** w monografii „*Oczyszczanie gazów odlotowych w poziomych skrubkach natryskowych*”(2005). Opracował konstrukcje wysokoefektywnych rozpylaczy strumieniowo-uderzeniowych, które zastosował w skrubce zraszanej o krzyżowym przepływie faz do schładzania, odpylania i neutralizacji gazów odlotowych. Opracował i wdrożył technologię odsiarczania i równoczesnego odpylania spalin emitowanych z kotłów rusztowych według metody OSSOP (odsiarczania spalin składnikami odpadów paleniskowych). Jest współautorem opracowania technologii oczyszczania gazów odlotowych powstających przy trawieniu krysztalów i produkcji szkła mąconego w hutach szkła. Kolejne badania pod jego kierunkiem stanowiły wartościowy wkład w poznanie wpływu stopnia przemiału wapieni (kamienia wapiennego) na skuteczność odsiarczania fazy gazowej wg mokrej metody wapiennej (doktorat-2014). Zostały opracowane zależności korelacyjne między stopniem rozdrobnienia (przemiału) wapienia a skutecznością odsiarczania spalin po to, aby na etapie wyboru dostawcy wapieni można było dokonać oceny jego przydatności do odsiarczania spalin. W ramach współpracy naukowo-badawczej z Fabryką Kotłów RA-FAKO S.A (doktorat-2017) opracowano model obliczeniowy pionowego absorbera natryskowego, wyposażonego w bezprzelewową półkę sitową, aby w przyszłości można było dokonać oceny jego przydatności (w ramach modernizacji istniejących IOS, przy projektowaniu nowych) do odsiarczania spalin kotłowych. W zakresie jego zainteresowań naukowych były także odnawialne źródła energii, w szczególności ekonomiczne i ekologiczne aspekty rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce.

Dr inż. Krystyna Syczewska wraz z zespołem katalizy ekologicznej rozwinęła Szkołę Mistrza zajmując się kompleksowymi badaniami nad zastosowaniem katalitycznego utleniania organicznych zanieczyszczeń powietrza jako jedną z metod oczyszczania przemysłowych i silnikowych gazów odlotowych, którym kierowała do przejścia na emeryturę. Znamienną cechą tych badań był przede wszystkim ich aspekt poznawczy, przejawiający się w chęci rozpoznania mechanizmów katalitycznego utleniania zanieczyszczeń powietrza oraz wprowadzanie różnorodnych modyfikacji katalizatorów pod kątem zwiększenia ich aktywności i odporności na różne czynniki, jak i utylitarny, czego efektem był szereg wdrożeń opracowanych technologii do oczyszczania gazów odlotowych z konkretnych źródeł przemysłowych. Instalacje oczyszczania gazów odlotowych metodą katalitycznego utleniania zostały wdrożone m.in. w Zakładach Rafineryjnych w Jaśle, Glinniku Marianpolskim i Gorlicach (gazy odlotowe z oksydacji asfaltów), w Zakładach Tworzyw Sztucznych w Bydgoszczy i Oławie, w Zakładach Chemii Gospodarczej Pollena we Wrocławiu, lakierniach Zakładów ELWRO we Wrocławiu oraz w Zakładach Mechanicznych Ursus w Warszawie.

Dr hab. inż. A. Musialik-Piotrowska, prof. PWr. kontynuowała prace zespołu dotyczące preparatyki i modernizacji nowych katalizatorów nasypowych i monolitycznych do oczyszczania przemysłowych gazów odlotowych i spalin silnikowych oraz pomiarów emisji stężeń organicznych zanieczyszczeń powietrza. Efektem prac badawczych dotyczących wzajemnego wpływu węglowodorów i pochodnych tlenowych na efektywność spalania każdego

ze składników mieszaniny oraz dystrybucję produktów reakcji, zwłaszcza produktów niepełnego spalania była jej rozprawa habilitacyjna „*Produkty pośrednie w reakcjach katalitycznego utleniania organicznych zanieczyszczeń powietrza*” (2008). Wyniki badań zespołu wykorzystano w Instytucie Technologii Nieorganicznej i Nawozów Mineralnych Politechniki Wrocławskiej do opracowania technologii wytwarzania monolitycznego nośnika metalicznego, którego produkcję wdrożono w Hucie Baildon.

Prof. dr hab. inż. I. Trzepierczyńska rozwinęła problematykę szkoły w zakresie procesów regeneracji roztworów poabsorpcyjnych, utylizacji odpadów po oczyszczeniu gazów odlotowych oraz pomiarów i analizy zanieczyszczeń oraz zastosowań modeli matematycznych w ocenie jakości powietrza wewnętrznego. Autorka monografii „*Odsiarczanie spalin - procesy regeneracji absorbentu i utleniania odpadów*” (1992) oraz współautorka podręcznika: „*Podstawy inżynierii ochrony atmosfery*” (1993) i „*Fizykochemiczna analiza zanieczyszczeń powietrza*” (1999). W badaniach zanieczyszczeń powietrza stosowała chromatografię jonową i chromatografię cieczową. Pod jej kierownictwem realizowano badania reaktywności względem dwutlenku siarki sorbentów naturalnych i modyfikowanych, przydatności odpadów z suchego odsiarczania spalin do uszczelniania składowisk (doktorat-D.Zamorska-Wojdyła,2002) i opracowano koncepcję równoczesnej utylizacji odpadów z odpylania kotła fluidalnego i odsiarczania spalin.

Doc. dr inż. P. Kabsch kontynuował dzieło Mistrza w zakresie kompleksowych badań zwilżalności pyłów, ich oddzielania przy przepływie nad powierzchnią cieczy oraz mokrego odpylania gazów. Rozwinął kierunek naukowy dotyczący systemów ochrony atmosfery, brał także czynny udział w opracowaniu programów nauczania na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych. Współautor skryptów: „*Inżynieria ochrony atmosfery*” (1973) i „*Metody oczyszczania gazów odlotowych. Atlas rysunków i materiały pomocnicze.T.1. Odpylanie*”(1979) oraz współautor monografii „*Badania nad oczyszczaniem powietrza z par nafty i benzyny*”(1973), i „*Cyklony z wirującą cieczą*”(1976). Autor monografii „*Metody badania zwilżalności pyłów*” (1976) oraz podręcznika „*Odpylanie i odpylacze.T1. Mechanika aerozoli i odpylanie suche*”(1992), z którego wiedzę zdobywało wiele roczników inżynierów. Pod Jego kierownictwem została opracowana technologia i wdrożenie systemu oczyszczania gazów powstających przy wytopie szkła kryształowego oraz odzysku i wykorzystania odpadowego ciepła tych gazów w Hucie Szkła Gospodarczego IRENA w Inowrocławiu. W ciągu 3. lat powstała koncepcja nowego typu odpylacza mokrego ZOA-1, systemu odzysku i wykorzystania ciepła oczyszczanych gazów oraz separowanych pyłów ołowionośnych; przeprowadzono badania instalacji pilotowej; zaprojektowano, wykonano i uruchomiono instalację przemysłową.

Prace technologiczne dotyczące równoczesnego odpylania i quasi-suchego odsiarczania spalin, a także podstaw konstrukcji urządzeń do separacji mgły olejowej emitowanej w procesach obróbki mechanicznej rozwijał **dr hab. inż. H.Meloch**. Autor monografii „*Pluczki iniekcyjne do oczyszczania gazów odlotowych - podstawy działania*”(1991). Opracował modele wymiany masy w kontraktorach iniekcyjnych oraz model symulacyjny procesu sorpcji.

Prace technologiczne dotyczące odpylania, odsiarczania i odazotowania spalin metodami suchymi, absorpcji zanieczyszczeń organicznych oraz modelowania produkcji i emisji biogazu generowanego przez składowiska odpadów komunalnych i komory fermentacyjne oczyszczalni ścieków prowadził i aktualnie rozwija **dr hab. K. Gaj**, w szczególności: biologiczne oczyszczanie gazów w kolumnie ze złożem fluidalnym (zakończone wdrożeniem); jednoczesne odsiarczanie i odazotowanie spalin z wykorzystaniem silnych utleniaczy i aktywnej warstwy filtracyjnej; absorpcja zanieczyszczeń chloro-organicznych w olejach; modelownie emisji i rozprzestrzeniania zanieczyszczeń powietrza (pracowano 3 programy obliczeniowe); problematyka gazów cieplarnianych, pochłaniania CO₂ przez ekosystemy leśne; szeroko pojęta problematyka biogazu (wieloletnie badania poligonowe na wrocławskich składowiskach i oczyszczalni ścieków, opracowanie modeli matematycznych emisji biogazu i oddziaływania obiektów

komunalnych na środowisko oraz nowych metodyk analitycznych).

Prof. dr hab. inż. J. Zwoździak kontynuował Szkołę Naukową prof. B. Głowiaka w zakresie modelowania procesów przemian w środowisku i modeli prognozowania zanieczyszczeń oraz strategii obniżania zanieczyszczeń, ocen oddziaływania zakładów przemysłowych na środowisko, zarządzania i ekonomiki w ochronie środowiska. Współtwórca i koordynator europejskiego programu „Czarny Trójkąt” (1989-1996). Autor monografii „*Metody identyfikacji źródeł emisji pyłów i oceny ich oddziaływania*” (1986) oraz „*Metody prognozy i analizy stężeń zanieczyszczeń w powietrzu w Regionie Czarnego Trójkąta*” (1995), współautor podręcznika „*Meteorologia w ochronie atmosfery*” (1998). Kierował Zakładem w latach 1999-2014. W tym okresie pod jego kierownictwem były prowadzone prace dotyczące: ocen oddziaływania na środowisko w oparciu o dyrektywy Unii Europejskiej, najlepszych dostępnych technik dla zakładów pilotażowych wdrażających dyrektywę Unii Europejskiej w sprawie zintegrowanego zapobiegania i ograniczania zanieczyszczeń, strategii obniżania emisji zanieczyszczeń do atmosfery przez energetykę, odnawialnych źródeł energii, metod i technologii dezodoryzacji gazów w przemyśle i rolnictwie (współredaktor książki „*Współczesna problematyka odorów*” (2010)), kompleksowej utylizacji odpadów przemysłowych, wdrożenia skutecznych metod rekultywacji terenów ekologicznie zagrożonych, zarządzania i ekonomiki w ochronie środowiska oraz ekologii. Rozwinął i ugruntował Szkołę Mistrza w zakresie modeli prognozowania zanieczyszczeń, w szczególności wykorzystanie modeli hybrydowych do identyfikacji źródeł emisji pyłowych (doktorat-R.Jagiełło,1993), zastosowanie neuronowych modeli prognostycznych i neuronową metodę interpolacji stężeń imisyjnych (doktorat-2001), zastosowanie hybrydowego modelu deterministyczno-statystycznego do oceny i prognozy stężeń zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego (doktorat-2002), opracowanie modelu prognostycznego stężeń ozonu w powietrzu (doktorat-2003), zastosowanie hybrydowego modelu badań terenowych do oceny uciążliwości zapachowej na terenach miejsko-przemysłowych (doktorat-2012), opracowanie modelu dynamiczno-statystycznego propagacji uciążliwości zapachowej w aglomeracjach miejsko-przemysłowych (doktorat-2013). Efektem natomiast prac badawczych w zakresie odnawialnych źródeł energii jest dysertacja „*Zielone dachy w strategii redukcji gazów cieplarnianych*” (doktorat-2016).

Dr hab. inż. I. Sówka, prof. PWr. rozwinęła działalność naukową w zakresie pomiarów oraz modelowania zanieczyszczeń pyłowych oraz związków utleniających (wraz z badaniem ich przemian chemicznych) w atmosferze miejskiej, identyfikacji źródeł odorów oraz ich eliminacji z gazów procesowych, a także metodyki bilansowania i identyfikacji źródeł emisji gazów cieplarnianych na obszarach miejskich. Autorka monografii „*Metody identyfikacji odorotwórczych gazów emitowanych z obiektów przemysłowych* (2011) oraz rozdziału w monografii „*Odour Impact Assessment Handbook*” (2013). Efektem tych działań są wykonane pod jej kierownictwem następujące dysertacje: określenie czynników determinujących wielkość emisji odorów ze źródeł powierzchniowych zlokalizowanych na terenie oczyszczalni ścieków (2016); wpływ dawkowania surfaktantów na kinetykę procesu biofiltracji par lotnych związków organicznych (2017) oraz metodyka oceny skutków zdrowotnych wywołanych zanieczyszczeniem atmosfery (2019). Pod jej kierownictwem są aktualnie realizowane prace naukowe (6 doktoratów, w tym 1- we współpracy z Uniwersytetem Salerno), które koncentrują się m.in. na określeniu udziałów antropogenicznego i biogenicznego dwutlenku węgla oraz metanu w atmosferze miejskiej, identyfikacji źródeł emisji pyłów zawieszonych w mieście, ocenie różnych strategii monitoringu odorów w gospodarce odpadami, wpływie wybranych parametrów procesu dezodoryzacji na skuteczność oczyszczania gazów metodą biologiczną i wykorzystaniu technologii informatycznych w zarządzaniu jakością powietrza.

Dr hab. A.Szczurek, prof. PWr. zajęli się półprzewodnikami organicznymi jako sensorami gazowych zanieczyszczeń powietrza oraz czujnikami elektrochemicznymi w pomiarach

składników spalin. Autor monografii „*Pomiary lotnych związków organicznych rezystancyjnymi czujnikami gazów*” (2006). Pod jego kierownictwem powstały dysertacje: pomiary lotnych związków organicznych rezystancyjnymi czujnikami gazów (2014), czujnikowe przyrządy pomiarowe z dyfuzyjnym i dynamicznym pobieraniem próbki (2016), wykorzystanie równań różniczkowo-algebraicznych do oceny jakości powietrza wewnętrznego (2018).

Dr hab.inż. M.Maciejewska, prof.PWr. prowadziła badania identyfikacji wybranych lotnych związków organicznych z wykorzystaniem modelu opartego na teorii zbiorów rozmytych oraz zajmowała się prognozowaniem epizodów stężeń tych zanieczyszczeń w powietrzu. Prowadziła także badania jakości powietrza wewnętrznego z zastosowaniem logiki rozmytej oraz zmienności stężenia dwutlenku węgla w powietrzu wewnętrznym jako podstawy wyznaczania średniego wieku powietrza na potrzeby oceny jego jakości.. Autorka rozprawy habilitacyjnej „*Analiza danych w czujnikowych pomiarach zanieczyszczeń powietrza*”(2012).

Prace naukowe, zrealizowane przez pracowników Szkoły Naukowej „Inżynieria Ochrony Atmosfery”, były prezentowane w postaci szeregu monografii, podręczników, skryptów i w 1975 publikacji w czasopismach krajowych i zagranicznych oraz w materiałach z kongresów krajowych i międzynarodowych.

Drzewo genealogiczne szkoły naukowej „**Inżynieria Ochrony Atmosfery**”, stworzonej przez prof. dr hab. inż. B. Głowiaka przedstawia rys.1, zaś biogram Mistra oraz biogramy Jego uczniów, którzy zostali profesorami i rozwinęli szkołę Mistra, a także biogramy Wnucząt - obecnych kontynuatorów Jego szkoły przedstawione zostaną w planowanej monografii jubileuszowej Wydziału Inżynierii Środowiska Politechniki Wrocławskiej.



Bohdan GŁOWIAK urodził się w 1931r. Krakowie. Stopnie i tytuły naukowe: Politechnika Wroclawska, studia – inż. 1952; mgr 1955; dr – 1961; dr hab. – 1963; docent, 1963-1968, prof. ndzw. – 1968; prof. zw. – 1973. Staż naukowy w Instytucie Technologicznym w Leningradzie, 1955-1958; stypendium Fundacji Forda w Columbia University w USA, 1961-1962. Kierownik Katedry Chemii Sanitarnej, 1964-1968; kierownik Zakładu Ochrony Atmosfery, 1968-1979; dyrektor Instytutu Inżynierii Ochrony Środowiska, 1972-1978. W latach 1964-1966 był prodziekanem, a w latach 1966-1968 dziekanem Wydziału Inżynierii Sanitarnej, obecnie Wydziału Inżynierii Środowiska. W latach 1968-1972 pełnił funkcję prorektora Politechniki Wrocławskiej. Od 1979 r. pracuje w ACTA Consultants w Szwajcarii.

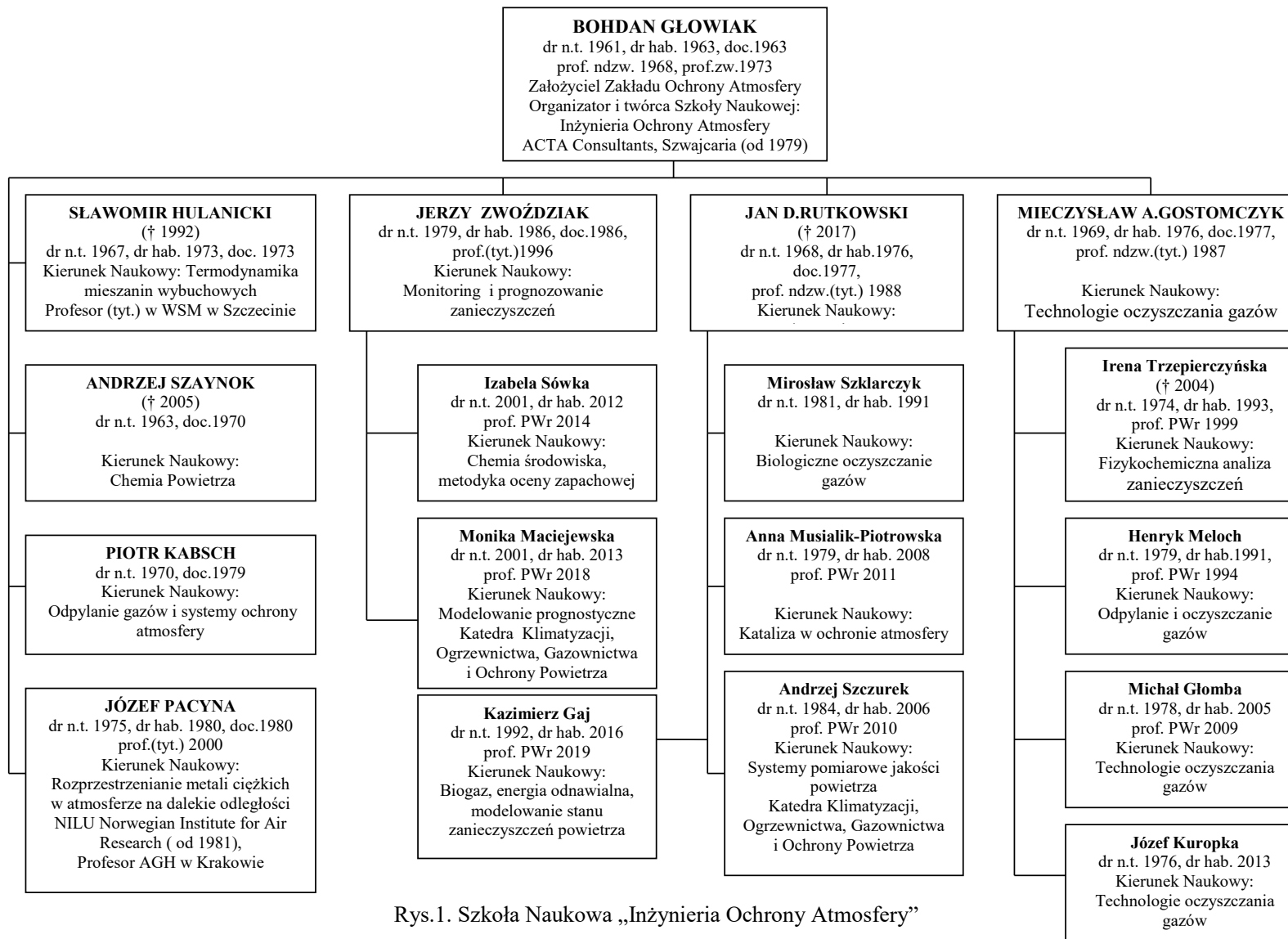
Jest twórcą wrocławskiej szkoły „Inżynieria Ochrony Atmosfery”. Stworzył podstawy naukowe inżynierii ochrony atmosfery w zakresie fizykochemii powstawania zanieczyszczeń oraz identyfikacji źródeł ich wydzielania, monitoringu, przemian i rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu, odpylania gazów i od-

zysku energii odpadowej z gazów odlotowych, katalitycznego utleniania zanieczyszczeń organicznych zawartych w gazach odlotowych.

Wypromował 23 doktorów, z których 5 uzyskało tytuł doktora habilitowanego i wszyscy są profesorami tytularnymi. Prof. B. Głowiak jest autorem 1 podręcznika, 5 skryptów, 1 monografii i 180 publikacji zagranicznych, krajowych i referatów na konferencjach.

Odnaczony Krzyżem Kawalerskim OOP – 1973, Złotym Krzyżem Zasługi – 1966, Odznaką 1000-lecia Państwa Polskiego – 1964 oraz wieloma odznaczeniami resortowymi i regionalnymi.

Opracował: dr hab. inż. Józef Kuroпка



Rys.1. Szkoła Naukowa „Inżynieria Ochrony Atmosfery”