

## **ŚLĄSKA SZKOŁA TERMODYNAMIKI I ENERGETYKI CIEPLNEJ**

### **kontynuacja tradycji Politechniki Lwowskiej**

Każdą szkołę naukową tworzą wybitni profesorowie. Śląska szkoła termodynamiki i energetyki cieplnej, kontynuująca tradycje Politechniki Lwowskiej, jest związana z nazwiskami profesorów: Tadeusza FIEDLERA, Stanisława OCHEŃDUSZKI i Jana SZARGUTA. Im oraz ich współpracownikom poświęcone są niniejsze wspomnienia.

Instytut Techniki Ciepłej Politechniki Śląskiej, reprezentujący śląską szkołę termodynamiki i energetyki cieplnej, sięga swoimi korzeniami do początku XX wieku. W roku 1904 bowiem została powołana na Wydziale Mechanicznym Politechniki Lwowskiej Katedra Teorii Maszyn Ciepłych. Powstała ona z podziału Katedry Mechaniki i Teorii Maszyn, kierowanej od roku 1894 przez prof. Tadeusza FIEDLERA. To właśnie on objął kierownictwo nowej katedry i położył podwaliny pod lwowską szkołę termodynamiki. Profesor FIEDLER wydał w roku 1902 podręcznik "Teoria maszyn ciepłych. Cz. I", poświęcony wymianie ciepła oraz termodynamice technicznej z zastosowaniem do silników ciepłych. Profesor był także autorem wielu publikacji naukowych na temat kalorymetrii, chłodnictwa, regeneracji ciepła i pracy maszyn ciepłych. W roku 1907 zorganizował laboratorium kalorymetryczne, które później przekształciło się w laboratorium maszynowe. Profesor FIEDLER był członkiem Akademii Nauk Technicznych w Warszawie. W roku 1928 Politechnika Lwowska nadała mu tytuł profesora honorowego. Był utalentowanym wykładowcą teorii maszyn ciepłych i zasad ruchu ciepła. To z jego szkoły wyszli wybitni profesorowie: Bohdan STEFANOWSKI – twórca warszawskiej szkoły termodynamiki i Stanisław OCHEŃDUSZKO – twórca śląskiej szkoły termodynamiki.

Profesor Tadeusz FIEDLER kierował Katedrą Teorii Maszyn Ciepłych do roku 1929. W okresie przejściowym 1929-1934 katedrą opiekował się profesor Roman WITKIEWICZ, kierownik Katedry Pomiarów Maszynowych, powstałej w roku 1917 z inicjatywy profesora FIEDLERA. W roku 1934 kierownictwo katedry Teorii Maszyn Ciepłych objął zastępca

Profesora Stanisław OCHĘDUSZKO, który po uzyskanej w roku 1937 habilitacji został powołany na profesora nadzwyczajnego teorii maszyn cieplnych.

Profesor Stanisław OCHĘDUSZKO kierował Katedrą Teorii Maszyn Ciepłych w strukturze Politechniki Lwowskiej do wybuchu II wojny światowej i do roku 1941 w ramach Lwowskiego Instytutu Politechnicznego. W latach 1939-1941 w Katedrze Teorii Maszyn Ciepłych pracował również profesor Tadeusz HOBLER. W okresie okupacji niemieckiej profesor OCHĘDUSZKO, po rocznej przerwie, kontynuował wykłady z termodynamiki i pomiarów cieplnych w ramach Politechniki uruchomionej przez Niemców pod nazwą Staatliche Technische Fachkurse. W latach 1944-1946 profesor OCHĘDUSZKO ponownie kierował Katedrą Teorii Maszyn Ciepłych w strukturze Lwowskiego Instytutu Politechnicznego. W roku 1946 profesor OCHĘDUSZKO repatriował się do Gliwic, do nowo zorganizowanej Politechniki Śląskiej, która została utworzona na mocy dekretu Prezydenta Krajowej Rady Narodowej z dnia 24 maja 1945 roku. Od tej chwili zaczęła się tworzyć śląska szkoła termodynamiki, której podstawy dali lwowscy naukowcy z profesorem OCHĘDUSZKĄ na czele.

Historia śląskiej szkoły termodynamiki zaczęła się jednak przed przybyciem profesora OCHĘDUSZKI. W dniu 1 października 1945 roku, na mocy rozporządzenia Ministra Oświaty, została utworzona w Politechnice Śląskiej Katedra Termodynamiki Technicznej. Pierwszym kierownikiem Katedry był zastępca Profesora inż. Julian ZIEMNICKI. W 1946 roku Katedra Termodynamiki została przemianowana na Katedrę Teorii Maszyn Ciepłych, a jej kierownictwo objął, po przyjeździe ze Lwowa, profesor Stanisław OCHĘDUSZKO. Równocześnie pracę w Katedrze rozpoczęli wychowankowie i pracownicy Politechniki Lwowskiej, a wśród nich późniejsi profesorowie: Witold OKOŁO-KUŁAK, Jan SZARGUT i Czesław GRACZYK. Pracownicy Katedry Teorii Maszyn Ciepłych specjalizowali się w zagadnieniach termodynamiki technicznej, przepływu ciepła, gospodarki cieplnej i pomiarów maszyn cieplnych. Katedra Termodynamiki Technicznej i Katedra Teorii Maszyn Ciepłych działały w ramach Wydziału Mechanicznego Politechniki Śląskiej. Wspomniany profesor Witold OKOŁO-KUŁAK rozpoczął pracę naukową na przełomie lat trzydziestych i czterdziestych w Katedrze Pomiarów Maszynowych Lwowskiego Instytutu Politechnicznego, kierowanej przez prof. Romana WITKIEWICZA. Do pracy naukowej wrócił w roku 1944 do katedry kierowanej przez profesora OCHĘDUSZKĘ w ramach Lwowskiego Instytutu Politechnicznego. Profesor OKOŁO-KUŁAK od początku swej pracy naukowej koncentrował się na teorii wymiany ciepła. W roku 1945 jako repatriant przybył do Gdańska i rozpoczął pracę w katedrze Turbin Parowych i Gazowych Politechniki Gdańskiej, kierowanej

przez prof. Roberta SZEWAŁSKIEGO. W roku 1946 przeniósł się do Gliwic i ponownie podjął pracę w Katedrze Teorii Maszyn Ciepłych kierowanej przez profesora OCHEŃDUSZKĘ.

W pierwszych latach powojennych Katedra Teorii Maszyn Ciepłych Politechniki Śląskiej udzielała pomocy innym uczelniom. W latach 1947-50 profesorowie: Stanisław OCHEŃDUSZKO i Witold OKOŁO-KUŁAK prowadzili wykłady w Politechnice Wrocławskiej i w Politechnice Gdańskiej, profesor OCHEŃDUSZKO kierował Katedrą Termodynamiki Politechniki Wrocławskiej, profesor OKOŁO-KUŁAK w latach 1950-1952 kierował Katedrą Teorii Maszyn Ciepłych Politechniki Gdańskiej. W roku 1953 przeniósł się ponownie na Politechnikę Śląską na stanowisko zastępcy kierownika Katedry Teorii Maszyn Ciepłych.

W roku 1953 został powołany w Politechnice Śląskiej Wydział Mechaniczno-Energetyczny. W jego strukturze, obok Katedry Teorii Maszyn Ciepłych, znalazła się również nowo utworzona Katedra Energetyki Ciepłej. Jej pierwszym kierownikiem był profesor Stanisław OCHEŃDUSZKO, który pełnił również funkcję kierownika Katedry Teorii Maszyn Ciepłych. Profesor Stanisław OCHEŃDUSZKO był również w latach 1953-1955 pierwszym dziekanem Wydziału Mechaniczno-Energetycznego Politechniki Śląskiej.

W latach 1953-1955 ukazało się trzytomowe dzieło profesora OCHEŃDUSZKI "Teoria maszyn ciepłych", które stało się podstawą wykształcenia polskich inżynierów energetyków. Za książkę tę profesor OCHEŃDUSZKO otrzymał w roku 1955 nagrodę państwową II stopnia, a rok wcześniej nagrodę honorową Państwowych Wydawnictw Technicznych. Dzieło to było uwieńczeniem wieloletniej pracy naukowo-dydaktycznej profesora OCHEŃDUSZKI i udokumentowaniem istnienia śląskiej szkoły termodynamiki. Profesor Robert SZEWAŁSKI tak pisze w swoich wspomnieniach („Politechnika Lwowska 1844-945”, wyd. Politechniki Wrocławskiej, 1993): „Gliwicka szkoła termodynamiki, szkoła prof. OCHEŃDUSZKI, stała się synonimem rzetelnego systemu nauczania i pracy naukowej, opartego na głębokiej znajomości podstaw teoretycznych i rozwijanej bogatej, współczesnej tematyki tej dyscypliny. Ze szkoły tej wyszli między innymi termodynamicy, przyszli profesorowie, Jan SZARGUT, Witold OKOŁO-KUŁAK, Józef FOLWARCZNY i Stanisław Jerzy GDULA”.

W roku 1957 kierownictwo Katedry Energetyki Ciepłej objął profesor Jan SZARGUT. W Katedrze Energetyki Ciepłej była rozwijana przede wszystkim specjalność **gospodarka cieplna**. W końcu lat pięćdziesiątych i w latach sześćdziesiątych w Katedrze Energetyki Ciepłej notowało się specjalne nasilenie prac nad analizą energetyczną. Pracami kierował profesor Jan SZARGUT. Uwieńczeniem tych prac była unikalna w skali światowej

monografia pt. "Egzergia", napisana przez Jana SZARGUTA oraz Ryszarda PETEŁĘ i wydana przez PWN w roku 1965. Książka została przetłumaczona na język rosyjski i wydana w roku 1968 w Moskwie. Wyniki prac prof. Jana SZARGUTA i jego zespołu nad analizą egzergytyczną są warte podkreślenia ze względu na fakt, że w krajach Europy Zachodniej i w USA nasilenie prac nad egzergią notuje się dopiero na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych.

W latach 1956-1959 prof. Stanisław OCHEŃDUSZKO pełnił funkcję Rektora Politechniki Śląskiej. W roku 1960 profesor OCHEŃDUSZKO został powołany w skład członków korespondentów Polskiej Akademii Nauk. Profesor OCHEŃDUSZKO był także członkiem Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej ds. Kadr Naukowych oraz członkiem Państwowej Rady ds. Gospodarki Paliwami i Energią przy Radzie Ministrów. Przewodniczył także przez kilka lat Radzie Naukowej Instytutu Maszyn Przepływowych PAN w Gdańsku.

W roku 1960 ukazał się "Zbiór zadań z termodynamiki technicznej" wydany pod redakcją profesorów: Stanisława OCHEŃDUSZKI i Jana SZARGUTA. Współautorami podręcznika byli: Henryk GÓRNIAK, Antoni GUZIK, Sławomir WILK. Podręcznik stanowił znakomite uzupełnienie dzieła "Teoria maszyn ciepłych". Wznowiony został w roku 1968. W latach sześćdziesiątych ukazały się dwa wydania książki profesora OCHEŃDUSZKI pt. "Termodynamika stosowana", która stanowi zwięzłe ujęcie teorii maszyn ciepłych.

W październiku 1969 roku odszedł na emeryturę prof. Stanisław OCHEŃDUSZKO zostawiając zespół wychowanych przez siebie pracowników naukowych, który uzyskał miano śląskiej szkoły termodynamiki. Profesor OCHEŃDUSZKO był promotorem 16 prac doktorskich. W tym samym roku, w dniu inauguracji nowego roku akademickiego, profesor Stanisław OCHEŃDUSZKO otrzymał tytuł doktora honoris causa Politechniki Śląskiej. W roku 1969 nastąpiło połączenie Katedry Teorii Maszyn Ciepłych i Katedry Energetyki Ciepłej. Powstała Katedra Podstaw Techniki Ciepłej. Kierownictwo Katedry objął profesor Jan SZARGUT, kontynuator tradycji śląskiej szkoły termodynamiki.

W grudniu 1969 roku zmarł profesor Stanisław OCHEŃDUSZKO, wybitny uczony oraz wychowawca kadry inżynierskiej i naukowej. Śmierć profesora OCHEŃDUSZKI była niepowetowaną stratą dla nauki polskiej, a w szczególności dla Politechniki Śląskiej.

W roku 1971 Katedra Podstaw Techniki Ciepłej została przekształcona w Instytut Techniki Ciepłej. Nominację na dyrektora Instytutu otrzymał prof. Jan SZARGUT. Wśród kadry naukowej Instytutu było wówczas sześciu pracowników samodzielnych: dwóch profesorów (Jan SZARGUT i Witold OKOŁO-KUŁAK) oraz czterech docentów (Józef FOLWARCZNY - zastępca dyrektora ds. nauki, później wieloletni dziekan Wydziału

Mechanicznego Energetycznego Stanisław Jerzy GDULA, Władysław ŁUKASZEK i Ryszard PETELA - zastępca dyrektora ds. dydaktycznych). W strukturze Instytutu Techniki Ciepłej ukonstytuowały się następujące zespoły naukowo-dydaktyczne: termodynamiki i przepływu ciepła, gospodarki cieplnej, techniki spalania i energetyki jądrowej.

W roku 1971 ukazała się książka prof. Jana SZARGUTA "Energetyka ciepła w hutnictwie", stanowiąca podsumowanie prac z dziedziny przemysłowej energetyki ciepłej, wykonywanych bezpośrednio przez profesora SZARGUTA lub pod jego kierunkiem. Książka ta dokumentuje powstanie polskiej szkoły energetyki ciepłej, której twórcą jest prof. Jan SZARGUT. Otrzymała ona nagrodę Ministra Przemysłu Ciężkiego. Wybrane rozdziały tej książki ukazały się w tłumaczeniu na język rosyjski. Na początku lat siedemdziesiątych ukazały się dalsze książki profesora SZARGUTA: "Termodynamika" i "Teoria procesów cieplnych", wydane przez PWN i świadczące o ciągłym rozwoju śląskiej szkoły termodynamiki.

W roku 1973 nastąpiło włączenie do Instytutu Techniki Ciepłej Zakładu Silników Spalinowych, wydzielonego z Instytutu Transportu i Komunikacji i kierowanego przez docenta, późniejszego profesora, Eryka PRUGARA. Zakład Silników Spalinowych był kontynuatorem tradycji Katedry Silników Spalinowych, powołanej w 1945 roku, której pierwszym kierownikiem był prof. Kazimierz SULIMA-SZAWŁOWSKI. W roku 1958 Katedra ta została przemianowana na Katedrę Ciepłych Maszyn Tłokowych, a w roku 1969 na Katedrę Eksploatacji Pojazdów. W roku 1971 weszła ona w skład Instytutu Transportu i Komunikacji, którego dyrektorem został docent Eryk PRUGAR. W roku 1973 nastąpiło wspomniane wcześniej połączenie części tego Instytutu z Instytutem Techniki Ciepłej. Zespół Silników Spalinowych opiera swoją działalność badawczą na podstawach teoretycznych śląskiej szkoły termodynamiki.

W roku 1976 prof. Jan SZARGUT, w uznaniu zasług w kształtowaniu szkoły naukowej termodynamiki i energetyki ciepłej, został przyjęty w poczet członków korespondentów Polskiej Akademii Nauk, a 13 lat później został jej członkiem rzeczywistym. W 1978 roku profesor SZARGUT został wybrany na przewodniczącego Komisji Energetyki Oddziału PAN w Katowicach. Funkcję tę piastuje do dnia dzisiejszego, nie ustając w propagowaniu na zebraniach Komisji osiągnięć śląskiej szkoły termodynamiki i energetyki ciepłej.

W ostatnim 30-leciu w śląskiej szkole termodynamiki rozwinęły się badania nad przepływem ciepła, szczególnie w dziedzinie zastosowania metod numerycznych. Zaowocowało to wieloma habilitacjami, artykułami naukowymi, a przede wszystkim



książkami o zasięgu ogólnokrajowym, a nawet międzynarodowym. Chronologicznie były to następujące tytuły:

- Metody numeryczne w obliczeniach cieplnych pieców przemysłowych – Jan SZARGUT, Śląsk, 1977.
- Przewodzenie ciepła – Stanisław J. GDULA, Ryszard BIAŁECKI, Kazimierz KURPISZ, Andrzej J. NOWAK, Andrzej SUCHETA, PWN, 1984.
- Thermal Analysis of the Convective Three-Stream and Three-Fluid Heat Exchangers – Jan SKŁADZIENI, Ossolineum, 1989.
- Modelowanie numeryczne pól temperatury – Jan SZARGUT, Ryszard BIAŁECKI, Adam FIC, Kazimierz KURPISZ, Andrzej J. NOWAK, Zbigniew RUDNICKI, Janusz SKOREK, WNT, 1992.
- Promieniowanie ciepłe – Edward KOSTOWSKI, PWN, 1993.
- Solving Heat Radiation Problems Using the Boundary Element Method – Ryszard BIAŁECKI, Computational Mechanics Publications, Southampton, 1993.
- Inverse Thermal Problems – Kazimierz KURPISZ, Andrzej J. NOWAK, Computational Mechanics Publications, Southampton 1995.

Równie intensywny rozwój w ostatnim 30-leciu zanotowano w śląskiej szkole energetyki cieplnej. Oprócz wspomnianej już książki profesora SZARGUTA "Energetyka cieplna w hutnictwie" ukazały się następujące pozycje:

- Ausgewählte Probleme der industriellen Energiewirtschaft – Jan SZARGUT, Andrzej ZIĘBIK, Springer Verlag, 1976.
- Analiza termodynamiczna i ekonomiczna w energetyce przemysłowej – Jan SZARGUT, WNT, 1983.
- Wpływ parametrów dmuchu i czynników paliwowo-redukcyjnych na wskaźniki energetyczne zespołu wielkopieczowego – Jan SZARGUT, Andrzej ZIĘBIK, Ossolineum, 1983.
- Rachunek wyrównawczy w technice cieplnej – Jan SZARGUT, Zygmunt KOLENDĄ, Teresa STYRYLSKA, Janusz SKOREK, Eugeniusz MAJZA, Kazimierz KURPISZ, Ossolineum, 1984.
- Mathematical Modelling of Energy Management Systems in Industrial Plants – Andrzej ZIĘBIK, Ossolineum, 1990.

- Przemysłowa energia odpadowa. Zasady wykorzystania. Urządzenia – Jan SZARGUT, Andrzej ZIĘBIK, Joachim KOZIÓŁ, Kazimierz KURPISZ, Eugeniusz MAJZA, WNT, 1993.
- Racjonalizacja użytkowania energii w zakładach przemysłowych. Poradnik audytora energetycznego – Jan SZARGUT, Andrzej ZIĘBIK, Joachim KOZIÓŁ, Kazimierz KURPISZ, Tadeusz CHMIELNIAK, Roman JANICZEK, Ryszard WILK, Fundacja Poszanowania Energii, 1994.
- Podstawy energetyki cieplnej – Jan SZARGUT, Andrzej ZIĘBIK, PWN, 1998.

Ostatnia z wymienionych książek stanowi podsumowanie wieloletnich badań prowadzonych początkowo w Katedrze Energetyki Ciepłej, a następnie w Instytucie Techniki Ciepłej Politechniki Śląskiej. W książce przedstawiono sytuację energetyczną Polski, podstawowe prawa rządzące przemianami energii, oddziaływania ekologiczne procesów energetycznych, powiązania systemowe procesów przetwarzania i użytkowania energii oraz możliwości opłacalnego zmniejszenia zużycia energii. Książka stanowi świadectwo istnienia śląskiej szkoły energetyki cieplnej.

Również w dziedzinie podstaw termodynamiki kontynuowano tradycje wydawnicze śląskiej szkoły termodynamiki. W roku 1979 ukazał się “Programowany zbiór zadań z termodynamiki technicznej”, opracowany przez zespół: Jan SZARGUT, Antoni GUZIK, Henryk GÓRNIAK. Szczególnym osiągnięciem śląskiej szkoły termodynamiki jest monografia “Exergy Analysis of Thermal, Chemical and Metallurgical Processes” wydana przez Hemisphere Publ. Co., której głównym autorem jest prof. Jan SZARGUT. Książka ta stanowi fundamentalne dzieło z dziedziny analizy egzergetycznej. Jest szeroko znana w świecie i cytowana w publikacjach zagranicznych. Jest ona światową wizytówką śląskiej szkoły termodynamiki i energetyki cieplnej. W roku 1991 ukazała się książka prof. Jana SZARGUTA “Termodynamika techniczna”, wydana przez PWN i stanowiąca podstawowy podręcznik śląskiej szkoły termodynamiki.

Aktywność śląskiej szkoły termodynamiki i energetyki cieplnej wyraża się również w organizacji szkół, seminariów, konferencji i zjazdów. W roku 1985 z inicjatywy pracowników Instytutu Techniki Ciepłej Politechniki Śląskiej i Katedry Techniki Ciepłej Politechniki Gdańskiej została zorganizowana letnia szkoła termodynamiki, poświęcona radiacyjnej wymianie ciepła. We wrześniu 1989 Instytut Techniki Ciepłej zorganizował IV Letnią Szkołę Termodynamiki na temat “Podstawy teoretyczne przemysłowej gospodarki cieplnej”. Szkoła była poświęcona 40-leciu pracy naukowej prof. J. SZARGUTA. Rok 1993 był rokiem szczególnym w działalności naukowej Instytutu Techniki Ciepłej. Instytut był

organizatorem dwóch dużych konferencji naukowych. Pierwsza z nich to międzynarodowa konferencja naukowa ENERGY SYSTEMS AND ECOLOGY – ENSEC'93, która odbyła się w dniach 5 - 9 lipca 1993 roku w Krakowie. Współorganizatorem była Akademia Górniczo-Hutnicza. Przewodniczącym komitetu organizacyjnego był prof. Jan SZARGUT, a jednym z wiceprzewodniczących prof. Andrzej ZIĘBIK. W konferencji wzięło udział 105 uczestników reprezentujących 24 kraje. Była to kolejna konferencja organizowana przy współudziale ASME. We wrześniu 1993 roku Instytut Techniki Ciepłej zorganizował XV Zjazd Termodynamików.

W 1995 roku Instytut Techniki Ciepłej zorganizował wspólnie z Komitetem Problemów Energetyki oraz Komitetem Termodynamiki i Spalania PAN seminarium naukowe pod nazwą "Aktualne problemy energetyki przemysłowej". Trzy lata później w roku 1998 odbyło się międzynarodowe seminarium naukowe "Contemporary Problems of Thermal Engineering", zorganizowane również wspólnie z wymienionymi Komitetami PAN. Było ono okazją uczczenia 75-lecia urodzin i 50-lecia pracy naukowej prof. Jana SZARGUTA.

W dniach 17-19 czerwca 1998 roku odbyła się w Krakowie Międzynarodowa Konferencja "Heat Transfer", której głównym organizatorem był Instytut Techniki Ciepłej, a funkcje wiceprzewodniczących Komitetu Naukowego i Organizacyjnego pełnili Andrzej NOWAK i Ryszard BIAŁECKI, profesorowie Politechniki Śląskiej.

Śląską szkołę termodynamiki i energetyki ciepłej zwykło się utożsamiać z Instytutem Techniki Ciepłej Politechniki Śląskiej. W Politechnice Śląskiej działają jednak także dwie katedry, których kierownikami są profesorowie wywodzący się ze śląskiej szkoły termodynamiki i kontynuujący jej tradycje. Są to mianowicie: Katedra Energetyki Procesowej profesora Jerzego TOMECZKA oraz Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów profesora Janusza WANDRASZA. Również w innych uczelniach krajowych działali i działają profesorowie wychowani lub ukształtowani naukowo w śląskiej szkole termodynamiki, a mianowicie:

- docent Antoni GUZIK - długoletni wykładowca termodynamiki w Politechnice Opolskiej,
- docent Sławomir WILK - długoletni wykładowca termodynamiki w Politechnice Częstochowskiej,
- profesor Stanisław Jerzy GDULA - kierownik Katedry Termodynamiki Politechniki Łódzkiej, oddział w Bielsku - Białej,
- profesor Józef PIENKA - długoletni dyrektor Instytutu Techniki Ciepłej i Silników Spalinowych Politechniki Poznańskiej,



- profesor Zygmunt KOLENDA - kierownik Katedry Teorii i Inżynierii Procesów Metalurgicznych Akademii Górniczo - Hutniczej w Krakowie,
- profesor Zbigniew PIETRZYK - długoletni dyrektor Instytutu Inżynierii Ciepłej i Ochrony Powietrza Politechniki Krakowskiej,
- profesor Andrzej LESIKIEWICZ - Wojskowa Akademia Techniczna i Politechnika Rzeszowska.

Do wychowanków śląskiej szkoły termodynamiki można również zaliczyć profesorów Teresę STYRYLSKĄ i Kazimierza MACZKA z Politechniki Krakowskiej oraz profesora Bohdana MOCHNACKIEGO z Politechniki Częstochowskiej.

Do grona wybitnych przedstawicieli śląskiej szkoły termodynamiki i energetyki cieplnej, którzy pracują za granicą, należą: prof. Tadeusz BES, pracujący częściowo w RFN i częściowo w Polsce, prof. Ryszard PETELA, działający w ośrodkach naukowo-badawczych Kanady oraz prof. Jacek ŻELKOWSKI, pracujący w Technische Universität Clausthal.

Liderem śląskiej szkoły termodynamiki po śmierci profesora OCHEŃDUSZKI i twórcą śląskiej szkoły energetyki cieplnej jest prof. Jan SZARGUT. W uznaniu swoich zasług profesor Jan SZARGUT otrzymał w roku 1992 doktoraty honoris causa Politechniki Śląskiej i Politechniki Częstochowskiej. Profesor SZARGUT po osiągnięciu wieku emerytalnego pozostaje nadal czynnym pracownikiem naukowym Instytutu Techniki Ciepłej na etacie profesora zwyczajnego.

W śląskiej szkole termodynamiki i energetyki cieplnej reprezentowanej przez Instytut Techniki Ciepłej Politechniki Śląskiej skupiają się następujące główne kierunki badawcze:

- bilansowanie ciepłych procesów technologicznych,
- analiza egzergetyczna,
- zastosowanie rachunku wyrównawczego w technice cieplnej,
- modelowanie numeryczne pól temperatury: proste i odwrotne zagadnienia przepływu ciepła, metoda elementów brzegowych,
- przepływ ciepła przez promieniowanie,
- modelowanie matematyczne procesów i systemów gospodarki cieplnej w przemyśle,
- elektrociepłownie węglowe, gazowe i gazowo-parowe,
- analiza skumulowanego zużycia energii i egzergii,
- analiza termoeconomiczna ochrony środowiska
- teoria i praktyka wykorzystania energii odpadowej,
- badanie procesów klasycznego i niskoemisyjnego spalania paliw,
- analiza termodynamiczna awarii w układach z reaktorami jądrowymi wodnymi,

- modelowanie matematyczne procesów termodynamicznych w chłodnictwie,
- badanie procesów termodynamicznych w silnikach spalinowych.

W Instytucie Techniki Ciepłej pracuje obecnie 11 samodzielnych pracowników naukowych, a mianowicie 5 profesorów tytularnych (Jan SZARGUT, Edward KOSTOWSKI, Andrzej ZIĘBIK, Stefan POSTRZEDNIK, Jan SKŁADZIEN) i 6 profesorów Politechniki Śląskiej (Ryszard BIAŁECKI, Joachim KOZIÓŁ, Andrzej NOWAK, Janusz SKOREK, Ryszard WILK, Zbigniew RUDNICKI). Pięciu profesorów ITC wchodzi w skład Komitetu Termodynamiki i Spalania PAN (Jan SZARGUT, Edward KOSTOWSKI, Jan SKŁADZIEN, Ryszard WILK i Andrzej ZIĘBIK – wiceprzewodniczący Prezydium Komitetu), dwóch zaś jest członkami Komitetu Problemów Energetyki PAN (Jan SZARGUT i Andrzej ZIĘBIK – członek Prezydium).

Ogółem pracownicy Katedry Teorii Maszyn Ciepłych i Katedry Energetyki Ciepłej, a następnie Instytutu Techniki Ciepłej, tworzący śląską szkołę termodynamiki i energetyki ciepłej, są autorami 20 rozpraw habilitacyjnych, z których trzy uzyskały nagrody Wydziału IV PAN (Stefan POSTRZEDNIK, Kazimierz KURPISZ, Andrzej J. NOWAK), a 3 nagrody Ministra Nauki, Szkolnictwa Wyższego i Techniki (Edward KOSTOWSKI, Andrzej ZIĘBIK, Janusz WANDRASZ). Pracownicy samodzielni Instytutu Techniki Ciepłej byli promotorami ponad 90 doktoratów. Wydano drukiem 26 książek oraz ponad 30 skryptów. Liczba publikacji zagranicznych i krajowych wynosi ponad 1300. Pracownicy ITC byli autorami ponad 50 wdrożeń przemysłowych oraz około 50 patentów i wzorów użytkowych.

Andrzej Ziębiak