

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA

Profesora zw. dra inż. Jana SZARGUTA



W roku 1988 mineło 40 lat od ukończenia przez Profesora Jana SZARGUTA studiów na Wydziale Mechanicznym Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Rok 1948 może więc być uznany za początek Jego pracy naukowej. Pracę na Politechnice Śląskiej rozpoczął jednak Profesor dwa lata wcześniej, studiując i jednocześnie prowadząc zajęcia dydaktyczne jako młodszy asystent.

Profesor Jan SZARGUT urodził się 9 września 1923 roku we Lwowie w rodzinie wywodzącej się z ubogiej wsi galicyjskiej. We Lwowie też spędził lata młodzieńcze, kończąc szkołę powszechną i w roku 1941 szkołę średnią. Znalazł tutaj życzliwych Mu ludzi, których pomoc wspomina z wdzięcznością do dzisiaj. Wśród nich zaś, w Jego pamięci szczególne miejsce zajmuje nauczyciel magister Wacław Birn.

W roku 1942 Profesor SZARGUT został przyjęty na Wydział Mechaniczny Politechniki Lwowskiej, która w warunkach okupacyjnych działała pod nazwą Technicznych Kursów Fachowych. Po ukończeniu pierwszego roku studiów pracował przez rok jako kreślarz. W październiku 1944 roku, po wyzwoleniu Lwowa, został przyjęty na drugi rok studiów. W roku 1946 przybył w ramach repatriacji do Gliwic. Tu kontynuował studia na Politechnice Śląskiej, równocześnie podejmując pracę w Katedrze Teorii Maszyn Ciepłych.

W listopadzie 1948 roku Profesor SZARGUT, po zdaniu egzaminu dyplomowego z wynikiem bardzo dobrym z wyróżnieniem, został zatrudniony w charakterze starszego asystenta w Katedrze Teorii Maszyn Ciepłych. W roku 1950 został mianowany adiunktem. W latach 1951-54 odbył studia aspiranckie pod kierownictwem prof. dra hab. inż. Stanisława Ochęduszki. W roku 1955 uzyskał tytuł doktora nauk technicznych na podstawie dysertacji pt. "Równania bilansowe wynikające z I i II zasady termodynamiki". W tym samym roku został mianowany zastępcą profesora. We wrześniu 1957 roku objął stanowisko kierownika Katedry Energetyki Ciepłej. W październiku 1957 roku uzyskał tytuł naukowy docenta, a w roku 1962 tytuł profesora nadzwyczajnego. W latach 1960-62 pełnił funkcję dziekana Wydziału Mechanicznego Energetycznego Politechniki Śląskiej. W roku 1969 Rada Państwa przyznała Mu tytuł profesora zwyczajnego. W tym samym roku Profesor SZARGUT objął funkcję kierownika Katedry Podstaw Techniki Ciepłej, powstałej z połączenia Katedry Teorii Maszyn Ciepłych i Katedry Energetyki Ciepłej. Od roku 1971 do chwili obecnej Profesor SZARGUT jest dyrektorem Instytutu Techniki Ciepłej. W grudniu 1976 roku

Profesor SZARGUT został wybrany na członka korespondenta Polskiej Akademii Nauk. W latach 1984-85 przebywał w Kanadzie (University of New Brunswick), gdzie opracowywał w języku angielskim monografię o analizie egzergetycznej.

Pierwsze lata pracy naukowej poświęcił Profesor SZARGUT teorii bilansowania energetycznego procesów chemicznych. Opracował teorię stanów odniesienia i wprowadził pojęcie entalpii dewaluacji, stanowiącej uogólnienie wartości opałowej. Rezultaty prac zostały opublikowane w 7 artykułach.

Na początku lat pięćdziesiątych Profesor SZARGUT, jako jeden z pierwszych w świecie, rozpoczął prace naukowe z dziedziny analizy egzergetycznej procesów cieplnych i chemicznych. Opracował metody obliczania egzergii chemicznej. Pracował nad analizą egzergetyczną typowych procesów cieplnych oraz nad zastosowaniem ekonomicznym i ekologicznym egzergii. Zapoczątkował i rozwinął analizę skumulowanej egzergochłonności i skumulowanych strat egzergii. Z tej dziedziny badań ukazały się dwie monografie: "Egzergia", WNT 1965 (przetłumaczona na język rosyjski w roku 1968) oraz "Exergy analysis of thermal, chemical and metallurgical processes", USA 1988, w których Profesor SZARGUT był głównym autorem. Profesor był także promotorem 3 prac doktorskich z dziedziny analizy egzergetycznej. W naukowych czasopismach krajowych i zagranicznych ukazały się 42 artykuły z tej dziedziny, w tym 13 za granicą.

W latach pięćdziesiątych rozpoczął Profesor SZARGUT także prace nad zastosowaniem rachunku wyrównawczego do uzgadniania bilansów substancji i energii w procesach chemicznych, do obliczania tablic termochemicznych i do wyznaczania współczynników równań empirycznych. Profesor SZARGUT był promotorem 1 doktoratu z tej dziedziny. Z jego inspiracji zostały wykonane również z tej dziedziny 3 prace habilitacyjne. W roku 1984 ukazała się pod redakcją Profesora monografia pt. "Rachunek wyrównawczy w technice cieplnej" wydana przez Ossolineum. Ukazało się 19 artykułów naukowych z tej dziedziny (w tym 2 za granicą).

Od początku powstania Katedry Energetyki Ciepłej, której kierownictwo objął Profesor SZARGUT w 1957 roku, datuje się szczególnie Jego zainteresowanie podstawami teoretycznymi energetyki przemysłowej. Profesor rozwinął teorię wykorzystania energii odpadowej, teorię obliczania wskaźników skumulowanego zużycia energii i wskaźników energetycznych w procesach skojarzonych. Pracował nad modelami gospodarki materiałowo-energetycznej, nad zagadnieniami optymalizacji procesów i urządzeń energetyki przemysłowej oraz nad zagadnieniami termoeconomicznymi ochrony środowiska. Szczególnie dużo uwagi poświęcił energetyce cieplnej w hutnictwie. Był promotorem 7 prac doktorskich z tej dziedziny. Z inspiracji Profesora została wykonana praca habilitacyjna. W roku 1971 ukazało się pierwsze wydanie książki pt. "Energetyka cieplna w hutnictwie". Drugie zmienione wydanie tej książki ukazało się w roku 1985. Fragmenty tej książki, przetłumaczone na język rosyjski, ukazały się w ZSRR. W roku 1976 wydano w Austrii zbiór wykładów Profesora pt. "Ausgewählte Probleme der industriellen Energiewirtschaft". Podstawy

teoretyczne energetyki przemysłowej przedstawił Profesor SZARGUT w monografii pt. "Analiza termodynamiczna i ekonomiczna w energetyce przemysłowej", WNT 1983. Ukazało się 87 publikacji z tej dziedziny, w tym 16 za granicą.

Z podstawami teoretycznymi energetyki przemysłowej jest związane obszerne zagadnienie dotyczące analizy termodynamicznej wskaźników energetycznych zespołu wielkopieczowego. Profesor SZARGUT zainicjował badanie wpływu różnych czynników na wskaźniki energetyczne procesu wielkopieczowego, za pomocą metody opartej na porównywaniu bilansów pierwiastków i energii. Z tematem tym była związana praca habilitacyjna. Wydana została przez Ossolineum monografia pt. "Wpływ parametrów dmuchu i czynników paliwowo-redukcyjnych na wskaźniki energetyczne zespołu wielkopieczowego". Ukazało się 6 artykułów naukowych z tej dziedziny.

Bardzo duży dorobek naukowy osiągnął Profesor SZARGUT w dziedzinie modelowania matematycznego i badań eksperymentalnych przepływu ciepła w procesach hutniczych. Zajmował się numerycznym modelowaniem matematycznym przepływu ciepła przez promieniowanie w komorach pieców hutniczych, nagrzewania wsadu w piecach, krzepnięcia wlewków oraz przepływu ciepła w rekuperatorach i regeneratorach. Rozwinął zastosowanie metody Monte Carlo w obliczeniach przepływu ciepła. Zaproponował zastosowanie procedury egzodus do obliczania regeneratorów. Analizował zagadnienie poprawności fizycznej równań różnicowych. Zainicjował badania doświadczalne konwekcji w regeneratorach i elementach Fielda oraz promieniowania w komorach pieców. Był promotorem 12 doktoratów z tej dziedziny. Zostały wykonane z tej tematyki 4 prace habilitacyjne. Ukazały się 24 publikacje naukowe, w tym 7 za granicą. W roku 1974 została wydana książka pt. "Metody numeryczne w obliczeniach cieplnych pieców przemysłowych", Wyd. Śląsk.

Łącznie Profesor SZARGUT opublikował 185 artykułów naukowych (w tym 38 za granicą), 23 artykuły przeglądowe i dyskusyjne, 14 książek (w tym 5 monografii, 6 podręczników akademickich), 8 skryptów. Dwie książki ukazały się za granicą. Jedną książkę, fragmenty drugiej oraz 8 artykułów przetłumaczono na język rosyjski i wydano w ZSRR. Na zagranicznych konferencjach naukowych przedstawił około 30 referatów, zaś na konferencjach krajowych około 50.

Profesor SZARGUT był promotorem 27 zakończonych przewodów doktorskich. Spośród promowanych doktorów 8 uzyskało tytuły profesora, a ponadto 7 zajmuje stanowiska docentów. Był recenzentem 36 dysertacji doktorskich i 39 prac habilitacyjnych. Opiniował 78 wniosków nominacyjnych na profesora i docenta.

Był organizatorem i kierownikiem studiów doktoranckich na Wydziale Mechanicznym Energetycznym Politechniki Śląskiej. Był organizatorem lub współorganizatorem 6 sympozjów naukowych. Pełnił funkcję wiceprzewodniczącego Oddziału PAN w Katowicach. W latach 1963-69 był członkiem zarządu Oddziału PTMTS w Gliwicach, przy czym przez dwa lata pełnił funkcję wiceprzewodniczącego. Od roku 1978 jest przewodniczącym Komisji Energetyki Oddziału PAN w Katowicach. Przez wiele lat był członkiem Prezydium Komitetu Problemów

Energetyki PAN. Jest przewodniczącym Rady Redakcyjnej Archiwum Energetyki i członkiem Rady Redakcyjnej czasopisma Gospodarka Paliwami i Energią.

Od wielu lat Profesor SZARGUT ściśle współpracuje z przemysłem, szczególnie z hutnictwem. Tematyka większości prac doktorskich, którymi kierował, wynikała z potrzeb przemysłu. Był konsultantem naukowo-technicznym do spraw gospodarki energetycznej Huty Batory, Huty Pokój i Huty Katowice. Był inicjatorem i pomysłodawcą nowych konstrukcji rekuperatorów zainstalowanych m.in. w Hucie Pokój i Hucie Kościuszko. Zainicjował budowę konwekcyjnych komór wstępnego podgrzewania wsadu w Hucie Kościuszko i Hucie Stalowa Wola. Zainicjował zastosowanie elektronicznej techniki obliczeniowej do modelowania matematycznego gospodarki materiałowo-energetycznej zakładów hutniczych. Zainicjował badania nad stosowaniem tlenu w piecach grzejnych. Zaproponował bezinwestycyjne metody zmniejszenia zużycia paliwa w piecach grzejnych.

Został odznaczony m.in. Krzyżem Kawalerskim i Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski, Medalem Komisji Edukacji Narodowej, Złotym Krzyżem Zasługi. Uzyskał tytuł Dyrektora Generalnego Energetyki III stopnia. Był siedmiokrotnie wyróżniony nagrodą I stopnia i dwukrotnie nagrodą II stopnia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Profesor SZARGUT był i pozostaje nadal dla swoich wychowanków wzorem rzetelności i sumienności w pracy naukowo-dydaktycznej. Z okazji 40-lecia pracy naukowej składamy Drogiemu Profesorowi najlepsze życzenia zdrowia i wielu sił w kontynuowaniu pracy naukowej.

Prof. dr hab. inż. Andrzej Ziębik