

Tablice – pamięć wiecznie żywa – część XV

Profesor Antoni Sałustowicz

W sierpniu 2014 roku minęła 115. rocznica urodzin profesora Antoniego Sałustowicza – specjalisty w dziedzinie górnictwa, zajmującego się głównie zagadnieniami mechaniki górotworu, członka PAN i profesora AGH.

Profesor Antoni Lambert Eligiusz Sałustowicz urodził się 30 sierpnia 1899 roku w Baryczy, w powiecie brzozowskim. Wychowywany był przez matkę, gdyż był pogrobowcem. Ukończył szkołę powszechną w Nowym Targu i od 1910 roku uczęszczał do VI Gimnazjum w Krakowie, gdzie w 1918 roku zdał maturę. W roku akademickim 1918/1919 studiował matematykę na Wydziale Filozoficzno-Matematycznym Uniwersytetu Jagiellońskiego, a następnie od 1919 roku studiował na Wydziale Górniczym Akademii Górniczej. Był jednym z pierwszych studentów Akademii. Jego legitymacja studencka nosi numer 20 i datę 14 października 1919 roku. W 1923 roku przerwał studia i rozpoczął pracę w kopalni węgla kamiennego „Zbyszek” w Trzebinu. W 1930 roku sfinalizował z odznaczeniem studia i na podstawie pracy dyplomowej „Obliczanie oporu ogólnego, regulacji ilości powietrza w złożonych systemach wentylacyjnych” uzyskał stopień inżyniera górnika. Praca ta została opublikowana w „Przeglądzie Górniczo-Hutniczym” 1930 nr 6. W kopalni „Zbyszek” przeszedł kolejno wszystkie szczeble zawodowe od praktykanta do kierownika, które to stanowisko pełnił w latach 1935 – 1939.

W trakcie pracy zawodowej kontynuował badania nad zagadnieniem przewietrzania, publikując wiele prac w „Przeglądzie Górniczo-Hutniczym”, m.in. „Regulacja odjemna i mieszana w złożonych systemach wentylacyjnych” (1930 nr 9), „Przewietrzanie kopalń za pomocą kilku szybów wentylacyjnych” (1931 nr 11). W październiku 1939 roku został usunięty przez władze okupacyjne ze stanowiska kierownika i przydzielony do działu maszynowego jako zastępca kierownika, gdzie pozostał do 1942 roku. Potem został przeniesiony do kopalni „Artur” w Sierszy do biura planowania. Pracował tam do 1945 roku. Po zakończeniu wojny, na życzenie Rady Robotniczej powiatu chrzanowskiego, objął 24 stycznia 1945 roku swoje dawne stanowisko kierownika kopalni „Zbyszek”. Pełnił tę funkcję do 31 marca 1945 roku, przyczyniając

się znacznie do odwodnienia i uruchomienia kopalni, po dewastacji dokonanej przez Niemców. Po rezygnacji z pracy w kopalni przeniósł się do Krakowa, gdzie w kwietniu 1945 roku rozpoczął pracę w Akademii Górniczej jako adiunkt i wykładowca mechaniki na Wydziale Górniczym. W lipcu tego samego roku, na podstawie pracy „Zjawiska ciśnienia górotworu w świetle mechaniki ciał plastycznych”, napisanej w okresie okupacji, uzyskał tytuł doktora nauk technicznych. Promotorem tej pracy był prof. Witold Budryk. W następnym roku na podstawie rozprawy „Ciśnienie górotworu na obudowę tuneli i wyrobisk górniczych” uzyskał

habilitację i został mianowany docentem. W tym samym roku powołano go na stanowisko zastępcy profesora w nowo utworzonej Katedrze Mechaniki Technicznej na Wydziale Górniczym. Powierzono mu również obowiązki kierownika tej Katedry, przekształconej później w Katedrę Mechaniki Górniczej. Funkcję tę sprawował do końca życia. Wykładał mechanikę techniczną, a następnie zagadnienia mechaniki górotworu i okresowo również wytrzymałość materiałów. W 1948 roku otrzymał nominację na profesora nadzwyczajnego, a w 1956 roku został profesorem zwyczajnym. W latach 1948 – 1950 pełnił funkcję prodziekana



na, a w roku 1950/1951 i na początku 1952 roku dziekana Wydziału Górniczego (w lutym ze względu na zły stan zdrowia ustąpił z tego stanowiska). Od 1955 roku pracował również w Zakładzie Mechaniki Górnotworu PAN. W latach 1965 i 1966 wykładał zagadnienia mechaniki górnotworu na wydziale górniczym Uniwersytetu w Sarajewie.

Profesor Salustowicz był jednym z pierwszych w Polsce naukowców zajmujących się podstawami teoretycznymi mechaniki górnotworu. Był autorem nowej teorii ciśnienia skał, opartej nie tylko na teorii sprężystości, lecz również na mechanice skał plastycznych, przy uwzględnieniu czynnika czasu. Badania jego, dotyczące naprężeń i odkształceń górnotworu wokół wyrobisk górniczych, były ważne dla praktyki górniczej.

Rozpoczęta w 1930 roku działalność naukowa poświęcona przewietrzaniu kopalń w późniejszym okresie uległa przesunięciu na nowy obszar badawczy – mechanikę górnotworu. Badania z zakresu mechaniki górnotworu, zajmując się zagadnieniami przemieszczeń, odkształceń, jakie występują w górnotworze naruszonym wszelkiego rodzaju robotami podziemnymi, posiadają duże znaczenie zarówno dla górnictwa, jak i inżynierii lądowej. Między tymi obydwojema kierunkami występowała jednak zasadnicza różnica. W inżynierii lądowej, którą interesują takie budowle podziemne jak np. tunele, dąży się do określenia końcowego stanu naprężeń i odkształceń górnotworu. Podobnie przedstawia się sprawa nacisku skał na obudowę tuneli. Dlatego też w pracach naukowych dotyczących tych zagadnień

wyznaczano stan naprężeń i odkształceń górnotworu przyjmując go jako ośrodek sprężysty; odnośnie do obciążenia obudowy, to obliczano je jako parcie ośrodka sypkiego. W górnictwie rozwiązania tego rodzaju posiadają duże znaczenie, bardzo często nie są jednak wystarczające. Czas użytkowania wyrobisk górniczych jest niejednokrotnie krótszy od czasu głównej fazy ruchów górnotworu. Naprężenia często przekraczają granice wytrzymałości, względnie plastyczności, a obudowa obliczana w oparciu o teorię sprężystości czy ośrodka sypkiego okazuje się w praktyce niejednokrotnie niewystarczająca i ulega zniszczeniu. Założenia i metody mechaniki górnotworu należało zatem uzupełnić i rozszerzyć. Profesor Salustowicz był pierwszym, który to zrozumiał, dlatego też jego działalność naukowa szła w dwu kierunkach. Pierwszy to opracowanie nowych oraz stosowanie znanych rozwiązań teorii sprężystości do zagadnień górniczych, a drugi to szukanie rozwiązań problemów mechaniki górnotworu w oparciu o nowe założenia. W pierwszej grupie prac należy wymienić zastosowanie rozwiązania Boussinesqa, półpłaszczyzny obciążonej siłą skupioną do zagadnienia wpływu pozostawionych resztek pokładów na wielkość naprężeń w pokładach sąsiednich. Praktyka wykazuje, że w takich przypadkach często występują tąpnięcia będące przyczyną poważnych katastrof kopalnianych. W drugiej grupie prac Profesor, widząc że założenia sprężystości nie wystarczają do opisu szeregu zjawisk występujących w górnotworze w otoczeniu wykonywanych wyrobisk górniczych, oparł się na nowych założeniach,

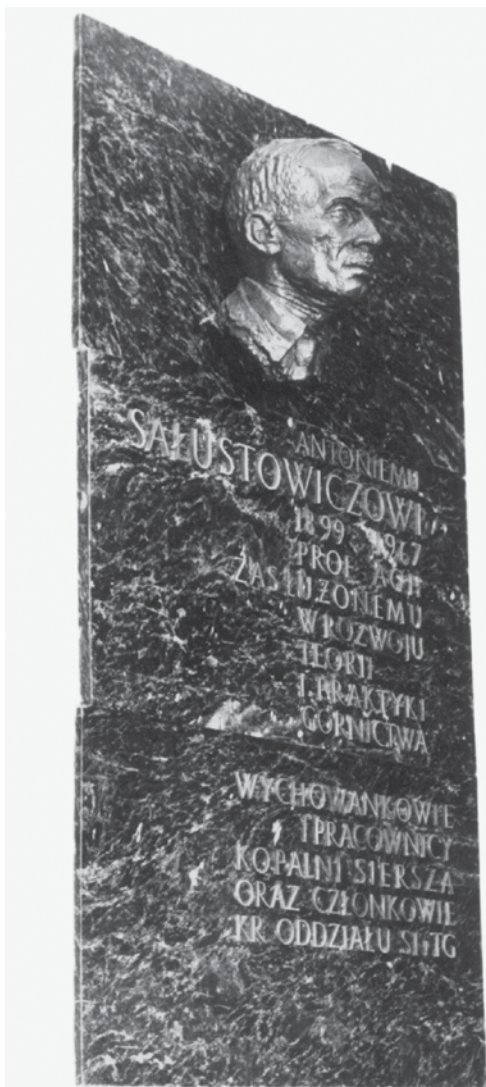


przyjmując górnotwór jako ośrodek sprężysto-plastyczny, sprężysto-lepki, a ostatnio również sprężysto-plastyczno-lepki. Prace oparte na tych założeniach stanowią jego oryginalny dorobek naukowy. Na założeniu ośrodka sprężysto-plastycznego oparli później swoje prace z zakresu mechaniki górnotworu naukowcy ze ZSRR i Belgii.

Profesor Salustowicz rozwiązał układ płaski sprężysto-plastyczny z otworem kołowym podając rozkład naprężeń i odkształceń w górnotworze jako funkcję czasu. Maksimum naprężeń obwodowych występuje nie na ścianach wyrobiska, jak to miało miejsce w ośrodku sprężystym, lecz w głębi górnotworu w pewnej odległości od ścian. Profesor wykazał, że maksimum to występuje na granicy obszaru sprężystego położonego na zewnątrz obszaru plastycznego tworzącego dokoła wyrobiska zamknięty pierścień. Z zagadnieniem tym pozostaje w ścisłym związku zagadnienie ciśnienia górnotworu na obudowę wyrobisk górniczych, które w pracach Salustowicza znalazło nowe naświetlenie.

Ponadto Profesor w swoich pracach zajmował się zagadnieniem rozkładu naprężeń i odkształceń w pokładzie w czasie jego eksploatacji i określił zależność tego rozkładu od prędkości postępu eksploatacji. Według teorii ugięcia stropu jako belki na sprężystym podłożu, największe naprężenie występuje na krawędzi pokładu. Wykazał, jak to jest zgodne z rzeczywistością, że maksimum naprężeń jest położone w pewnej odległości od krawędzi pokładu i określił tę odległość w zależności od własności górnotworu i prędkości postępu eks-





ploatacji. Na tej drodze doszedł do pojęcia prędkości optymalnej, przy której uzyskuje się najkorzystniejszy ze względu na zdolności urabiania stan naprężeń i odkształceń w pokładzie. Wykazał również, że przy odpowiednio dobranych prędkościach postępu eksploatacji zmniejsza się znacznie zagrożenie tąpnięciami. W zakresie zagadnień zwalczania tąpnięć i ciśnień, które zawsze znajdowały się w centrum Jego zainteresowań, Profesor współpracował ściśle z przemysłem, będąc od 1947 roku przewodniczącym Komisji Tąpnięć przy Głównym Instytucie Górnictwa w Katowicach oraz wykonując szereg ekspertyz i opracowań dla przemysłu. W ostatnich latach życia pracował nad zagadnieniami związanymi z mrożeniem szybów w związku z pracami kopalni w Lubinie.

Od 1959 roku był redaktorem naczelnym „Archiwum Górnictwa” i „Zeszytów Problemowych Górnictwa PAN” oraz w latach 1953 – 1967 „Zeszytów Naukowych AGH” – seria Górnictwo. Należał do założycieli w 1958 roku Międzynarodowego Biura Me-

chaniki Górnotworu w Berlinie. W 1961 roku został członkiem korespondentem PAN.

W ciągu 37-letniej pracy naukowej opublikował ponad 70 prac, w tym 5 książek i kilka skryptów m.in.: „Mechanika górnotworu” – 1950 i 1952, „Mechanika górnotworu wraz z podstawami mechaniki ciał stałych” – 1952, „Zarys mechaniki górnotworu” – 1965 i 1968 oraz wspólnie z Henrykiem Filckiem „Wytrzymałość materiałów” – część I – 1957, część II – 1958. Był też autorem 4 patentów i wypromował 11 doktorów.

W 1951 roku otrzymał indywidualną Nagrodę Państwową III stopnia za osiągnięcia w dziedzinie zwalczania tąpnięć i ciśnień w górnictwie, zespołowe Nagrody Państwowe II stopnia w 1955 roku za osiągnięcia w dziedzinie eksploatacji górniczej pod zabudowanymi terenami, w 1957 roku ponownie za opracowanie zagadnień tąpnięć w górnictwie węglowym i w 1963 roku nagrodę Ministra Szkolnictwa Wyższego I stopnia. W 1954 roku otrzymał Złoty Krzyż Zasługi, a w 1955 roku Medal X-lecia Polski Ludowej, w 1962 roku odznaczony został Orderem Sztandaru Pracy I klasy. W 1964 roku otrzymał również Złotą Odznakę „Za pracę społeczną dla miasta Krakowa”. Znany był również z działalności społecznej. Po wojnie aktywnie uczestniczył w działalności Stowarzyszenia Wychowanków AGH i w okresie 8 grudnia 1951 – 6 marca 1953 roku pełnił funkcję przewodniczącego Stowarzyszenia. Bliska Mu była również Biblioteka Główna AGH, w której w latach 1946 – 1954 był członkiem Rady Bibliotecznej.

We wspomnieniach przedstawiany jest jako niewysoki mężczyzna, lichej postury, o słabym głosie, bez siły przebiccia, ale na jego wykładach stu – stu pięćdziesięciu studentów siedziało w ciszy, żeby słyszeć wszystko, co mówił. A mówił mądrze i pięknie. Był bardzo skromnym człowiekiem. Profesor nie zasklepił się w wąskiej specjalizacji zawodowej, mnóstwo czytał, interesował się literaturą piękną, historią starożytną, filozofią i astronomią. Kochał muzykę poważną, sam grał bardzo dobrze na skrzypcach i był zagorzałym kibicem piłkarskim. Jego córka – dr inż. Bogusława Sałustowicz-Halota – dodaje, że „Ojciec był raczej poważny, chociaż lubił dowcipy i przebywać z wesołym towarzystwem, ale raczej słuchać”. W tym miejscu należy dodać, że i Ona związała swoje życie zawodowe z AGH. Była nauczycielem akademickim, adiunktem na Wydziale Górnictwa i Geoinżynierii. Profesor Henryk Filcek tak o Nim mówił: „Sałustowicz był prawdziwym profesorem uniwersyteckim. Miał głęboką wiedzę, nie tylko w zakresie wąskiej specjalności, która się zajmował, ale z wielu dyscyplin naukowych, jakie

leżą u podstaw tego, co robił. Uchodził nie tylko w Polsce, ale i na świecie za wybitnego specjalistę w dziedzinie mechaniki górnotworu. W każdej encyklopedii można o tym przeczytać”.

Zmarł 13 września 1967 roku w Krakowie i został pochowany na cmentarzu Rakowickim.

W 1977 roku, w dziesiątą rocznicę śmierci odbyła się w AGH uroczysta sesja naukowa poświęcona Jego pamięci, połączona z odsłonięciem pamiątkowej tablicy w pawilonie A-1, na pierwszym piętrze. Tablicę zaprojektował profesor Jan Galica z Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie, a o marmur, rzeźbę głowy i litery z brązu zatroszczyli się pracownicy kopalni węgla „Siersza”.

ANTONIEMU SAŁUSTOWICZOWI

1899 – 1967

PROF. AGH

ZASŁUŻONEMU W ROZWOJU
TEORII I PRAKTYKI GÓRNICZWA

WYCHOWANKOWIE
PRACOWNICY

KOPALNI SIERSZA

ORAZ CZŁONKOWIE KRAKOWSKIEGO ODDZIAŁU
STOWARZYSZENIA INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW
GÓRNICZWA

Hieronim Sieński

Biblioteka Główna AGH

Ilustracje w tekście z archiwum Bogusławy Sałustowicz-Haloty

