

S. Ł. SOBOLEW (Nowosybirsk)

Przemówienie wygłoszone na uroczystości ku uczczeniu pamięci Stefana Banacha

Drodzy Towarzysze i Przyjaciele!

Dokładnie piętnaście lat temu nauka całego świata poniosła ciężką stratę — zmarł Stefan Banach.

Ten znakomity i poważny matematyk, jeden z twórców analizy funkcjonalnej, najważniejszego współczesnego kierunku w matematyce, swoimi licznymi pracami, stworzeniem własnej szkoły matematycznej, której uczniów i kontynuatorów znaleźć można na całej kuli ziemskiej, pozostawił ludzkości szereg doniosłych wyników, wspaniałych osiągnięć ludzkiego geniuszu.

Pierwsza połowa wieku XX była epoką niezwykłych odkryć w dziedzinie fizyki i matematyki. W wyniku rewolucji w fizyce, wywołanej odkryciem teorii względności i teorii kwantów, zmieniło się zupełnie oblicze współczesnej nauki, zmienił się sam światopogląd uczonych. Zniknęły klasyczne wyobrażenia o przestrzeni i czasie, o wielkościach fizycznych. We współczesnym ujęciu, wielkości fizyczne to operatory — pojęcie nieznane w wieku XIX. Cały zespół idei współczesnej fizyki, zespół jej podstawowych pojęć, powstał dzięki osiągnięciom nowej matematyki. Rewolucja w matematyce, niemniej ważna i przygotowująca grunt dla nowej fizyki, przebiegała równoległe z rewolucją w fizyce, a nawet trochę ją wyprzedzała.

Tu nie zostały odrzucone stare pojęcia ani obalone poprzednie poglądy. Nie byłoby to zgodne z charakterem matematyki.

Ale tu, tak jak i w dziedzinie fizyki, nieoczekiwanie nastąpiło odkrycie nowego, niezmiernego świata, nowego wszechświata, gdzie poprzednie wyniki matematyczne ukazały się w odmiennym świetle.

Obecnie nie pozostała dosłownie ani jedna gałąź matematyki, gdzie nie odczuwałoby się wpływu idei analizy funkcjonalnej uosabiającej gorące tchnienie współczesności.

U kolebki analizy funkcjonalnej, wśród wyróżniających się jej twórców, stał wielki polski uczony, Stefan Banach.

Profesor Hugo Steinhaus będzie dzisiaj opowiadał dokładniej o życiu i twórczości Banacha, toteż nie będę mówił szczegółowo o jego działalności w tym krótkim przemówieniu. Jednakże, chciałbym w kilku zdaniach scharakteryzować najważniejsze z tego, czego dokonał w nauce Stefan Banach, zatrzymać się nad znaczeniem jego prac dla rozwoju analizy klasycznej, metod numerycznych, teorii równań o pochodnych cząstkowych, równań całkowych i pokrewnych dziedzin.

Przede wszystkim należy oczywiście wymienić ogólną teorię zupełnych przestrzeni unormowanych, zwanych dziś przestrzeniami Banacha. Teoria ta zawiera wiele opracowanych przez niego, zgoła pierwszorzędných, zagadnień, jak twierdzenie o przedłużaniu funkcjonału liniowego, twierdzenie o ograniczoności operatora odwrotnego, twierdzenie o słabej zbieżności operatorów, twierdzenie o możliwości zanurzenia przestrzeni ośrodkowej w przestrzeń C i jeszcze wiele innych.

Współczesne prace w dziedzinie metod numerycznych to już nie zbiór recept na rozwiązanie tych lub innych zagadnień praktycznych, jak to było przed Banachem. Zmienił się w nich sam przedmiot badań. Teraz jest to zawsze badanie konkretnych metod zbudowania ε -sieci w zbiorach zwartych należących do przestrzeni Banacha. Dzięki tym ogólnym ideom został określony cel i kierunek prac tej dziedziny nauki, stały się jasne jej główne problemy i ogólne metody. Bez przestrzeni Banacha nie mogłyby istnieć współczesne metody numeryczne.

Nie ma także współczesnych prac w teorii równań cząstkowych, gdzie by u samej podstawy nie leżało pojęcie rozwiązania jako elementu pewnej funkcyjnej przestrzeni Banacha.

Te nowe poglądy zostały zapoczątkowane jeszcze za życia Stefana Banacha przez jego najbliższych przyjaciół i uczniów.

Klasyczne pojęcia istnienia i jednoznaczności rozwiązania były później uzupełnione niezwykle ważnym w teorii równań pojęciem poprawności postawienia zagadnienia, tj. ciągłej zależności rozwiązania od warunków brzegowych i innych. Ciągłość ta prawie zawsze da się wyrazić za pomocą terminów przestrzeni Banacha: małym zmianom warunków w sensie normy Banacha odpowiadają małe zmiany rozwiązania w sensie innej normy Banacha.

Wpływ analizy funkcjonalnej nie ogranicza się tylko do postawienia zagadnień i sformułowania podstawowych pojęć. Powtórne zastanawianie się nad treścią istniejących dotąd metod rozwiązywania pewnych zagadnień doprowadziło do rozszerzenia ich zastosowań, a w wielu przypadkach również do stworzenia istotnie nowych metod.

Metody analizy funkcjonalnej w fizyce matematycznej, oparte na teorii przekształceń zblizających, na teorii odwracalności operatorów i na rozszerzaniu przestrzeni funkcyjnych, stały się niemal powszechne,

wypierając klasyczne, czysto algorytmiczne metody oparte na ideach teorii funkcji.

Teoria operacji liniowych Stefana Banacha, podobnie jak to często bywało z dziełami klasycznymi, stała się własnością szerokiego świata matematycznego. Wprowadzone w niej pojęcia, poszczególne twierdzenia i całe teorie silnie utrwały się w świadomości każdego z nas.

Naród polski podarował światu takich ludzi, jak Fryderyk Chopin, Adam Mickiewicz, Maria Skłodowska, którzy na zawsze weszli do historii kultury ogólnoludzkiej, słusznie chlubi się swym godnym synem — Stefanem Banachem, którego imię będzie trwale związane z rozwojem matematyki wieku XX.

W Związku Radzieckim Stefan Banach był człowiekiem lubianym i cenionym. Pamiętam, jak w chwili pojawienia się *Teorii operacji* na początku lat trzydziestych wytworzyła się długa kolejka oczekujących na pierwsze rzadkie egzemplarze tej książki jakie znalazły się w Moskwie i Leningradzie. Te egzemplarze były czytane z zachwytem i entuzjazmem. My wszyscy, wówczas jeszcze młodzi, początkujący uczeni radzieccy, odczuliśmy na sobie ogromny wpływ prac i osiągnięć lwowskiej szkoły matematycznej, samego Banacha i jego najbliższych przyjaciół i uczniów. Niektórzy z nich jak Schauder, dziś już nie żyją, inni w dalszym ciągu tworzą.

Prace bezpośrednio związane z twórczością Stefana Banacha, oparte na jego badaniach, były publikowane w Związku Radzieckim na przestrzeni ostatniego ćwierćwiecza i nadal prace takie się ukazują.

Banach był jednym z najznakomitszych przedstawicieli polskiej szkoły matematycznej, dzięki którym zyskała ona światowe znaczenie.

My, uczeni radzieccy, widzieliśmy zawsze w postaci Stefana Banacha swojego bliskiego przyjaciela. Przez pewien czas był on profesorem radzieckiego Uniwersytetu Lwowskiego, pracownikiem Oddziału Lwowskiego Instytutu Matematycznego Ukraińskiej Akademii Nauk, Członkiem Korespondentem tej Akademii. Często zdarzało mi się spotykać tego przemiłego człowieka. Pierwszy raz było to w roku 1940 we Lwowie, dokąd przyjechaliśmy razem z profesorem P. S. Aleksandrowem. Pamiętam, jak zachwyciło mnie wówczas we Lwowie wrzące życie naukowe, nowe pomysły, nowe pojęcia matematyczne. Jak dziś pamiętam „Szkocką Księgę”, gdzie zapisywano nierozwiązane zagadnienia. Stefan Banach był duszą tej niezwykłej szkoły.

Pamiętam jeszcze inne spotkania z nim, już w roku zakończenia wojny, gdy przez pewien czas mieszkał w domu wypoczynkowym naszej Akademii Nauk w „Uzkom” znajdującym się 15 km od Moskwy.

Pomimo ciężkiego śladu, jaki zostawiła na nim wojna, lata spędzone pod okupacją i mimo ciężkiej choroby podcinającej jego siły, jego oczy

były żywe. To był wciąż ten sam towarzyski, wesoły, niezwykle życzliwy i uroczy Stefan Banach, którego widziałem przed wojną we Lwowie. Takim też pozostał na zawsze w mej pamięci: pełen humoru, energiczny człowiek, o pięknej duszy i wielkim talencie.

Stefan Banach był nie tylko wybitnym uczoneym i niepospolitym w obejściu człowiekiem. Łączył on w sobie cechy głębokiego matematyka i wielkiego organizatora. Z ogromną energią i serdecznością zajął się on, wówczas Przewodniczący Lwowskiego Towarzystwa Matematycznego, organizowaniem pracy naukowej i pedagogicznej w radzieckim Lwowskim Uniwersytecie Państwowym.

Od roku 1940 Stefan Banach był członkiem Lwowskiej Rady Miejskiej. Po wojnie był on członkiem prezydium Wszechruskiego Antyfaszystowskiego Komitetu w Sofii. Kierował pracą w oddziale Lwowskim Instytutu Matematycznego Ukraińskiej Akademii Nauk. Był członkiem redakcji najstarszego rosyjskiego i radzieckiego pisma „Математический Сборник”, dziekanem wydziału na Lwowskim Uniwersytecie Państwowym, członkiem korespondentem Akademii Nauk USRR.

Zawsze i wszędzie wnosił ze sobą żywy ogień i zapal. Cała jego działalność była poświęcona sprawie rozwoju nauki, sprawie oświaty i postępu.

W latach trudnych dla swego kraju, sam pochodzący z ludu, od razu trafnie odczuł, skąd i w jaki sposób ludzie pracy, inteligencja pracująca Polski zdobędzie możliwości rozwoju, znajdzie drogę wiodącą do świetlanej przyszłości, drogę wspólną dla naszych narodów budujących socjalizm. Stefan Banach bez wahań i wątpliwości staje na tej drodze, drodze przyjaźni, pokoju i socjalizmu, mimo, że wówczas, być może nie było tak łatwo ją odnaleźć.

Był on aktywnym uczestnikiem budownictwa socjalistycznego w latach, gdy los przywiódł go do naszego kraju.

Sprawa, której się poświęcił, sprawa rozwoju matematyki jest w coraz większym stopniu urzeczywistniana w nowej socjalistycznej Polsce.

Jestem dumny, że przypadł mi wysoki zaszczyt mówić dziś o tym wspaniałym człowieku i utalentowanym matematyku w jego niepospolitym, utalentowanym i gościnnym kraju.
