Wybrane informacje o prof. Stanisławie Szarku, laureacie Medalu Sierpińskiego (2017)

Zatrudnienie

Stanisław J. Szarek jest od roku 1987 profesorem na Case Western Reserve University (Cleveland, Ohio). Pracuje tam od 1983 roku, a w latach 1994/95 pełnił funkcję Department Chair, ale pozostaje również związany z Université Pierre et Marie Curie (Paris 6, uczelnia należąca do ścisłej światowej czołówki w dziedzinie matematyki), na którym po serii czasowych zatrudnień uzyskał w 1996 roku pozycję profesora.

Wykształcenie i praca naukowa w Polsce

W latach 1970–1972 S. Szarek reprezentował Polskę na Międzynarodowej Olimpiadzie Matematycznej, zdobywając złoty i srebrny medal.

W latach 1972–1976 studiował matematykę na Uniwersytecie Warszawskim. W przygotowanej pod opieką Aleksandra Pełczyńskiego (1932–2012; jeden z najwybitniejszych matematyków pracujących po wojnie w Polsce) pracy magisterskiej udowodnił hipotezę słynnego matematyka brytyjskiego Littlewooda (1885–1977) dotyczącą optymalnej stałej w nierówności Chinczyna między pierwszym a drugim momentem. Dowód opublikował w *Studia Mathematica* (założone przez Banacha i Steinhausa polskie czasopismo matematyczne o międzynarodowym zasięgu, specjalizujące się w analizie funkcjonalnej) – *On the best constant in the Khinchine inequality* pozostaje do dziś jedną z najczęściej cytowanych prac Szarka.

Pracując od 1976 roku w Instytucie Matematycznym PAN w Warszawie, przygotował pracę doktorską, obronioną w 1979 roku, której promotorem był również A. Pełczyński.

S. Szarek opuścił Polskę w roku 1981, podejmując dwuletnie zatrudnienie jako Visiting Assistant Professor na University of Texas (Austin).

Tematyka badań i wybrane osiągnięcia naukowe

Badania Stanisława Szarka dotyczyły głównie geometrii przestrzeni Banacha i zagadnień związanych z wypukłością, obejmując wiele gałęzi matematyki, od analizy funkcjonalnej, teorii operatorów i rachunku prawdopodobieństwa po teorię aproksymacji, fizykę matematyczną i informatykę teoretyczną. W ostatnich latach jego zainteresowania badawcze przesunęły się w stronę matematycznych aspektów mechaniki kwantowej.

Opublikował ponad siedemdziesiąt prac matematycznych, często we współpracy z innymi znakomitymi matematykami (wśród nich m.in. późniejszy laureat Medalu Fieldsa Jean Bourgain, pionier wolnej probabilistyki Dan Voiculescu, a także pracująca w Kanadzie Nicole Tomczak-Jaegermann, laureatka Medalu Sierpińskiego w 2013 roku). Także po wyjeździe z kraju Szarek pozostawał w kontakcie naukowym i pisał wspólne prace z naukowcami mieszkającymi w Polsce, m.in. z Piotrem Mankiewiczem (1944–2014), Karolem Życzkowskim i Wojciechem Banaszczykiem.

$*$ Na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych badano rozkłady Kashina, to znaczy starano się zrozumieć, jakie warunki powinno spełniać n-wymiarowe ciało wypukłe (np. wielościan wypukły), by miało dwa prostopadłe $n/2$-wymiarowe przekroje o kształcie niemal kulistym. Ówczesne prace Szarka (w tym również wspólna praca z Tomczak-Jaegermann) przyniosły znaczny postęp w rozumieniu tych zagadnień.

$*$ Wspólnie z Borysem Kashinem S. Szarek skonstruował w 2003 roku wysokowymiarowy kontrprzykład na otwartą od 1946 roku hipotezę Knastera. Pokazali oni, że dla dużych wartości parametru n można na $(n-1)$-wymiarowej sferze euklidesowej w n-wymiarowej przestrzeni R^n wskazać n punktów x_1, $x_2, \ldots,$ x_n i funkcję ciągłą o wartościach rzeczywistych w taki sposób, że nie przyjmuje ona jednakowej wartości w punktach $U(x_1), U(x_2), \ldots, U(x_n)$ dla żadnego obrotu U.

$*$ W 2004 roku, wraz z Shiri Artstein i Vitalim Milmanem, Szarek rozwiązał ważny przypadek trudnego problemu dotyczącego dualności entropii. Dowód ukazał się w *Annals of Mathematics*, wiodącym czasopiśmie matematycznym.

Wybrane nagrody i wyróżnienia

Osiągnięcia naukowe S. Szarka były nagradzane jeszcze przed doktoratem:

1976 – pierwsza nagroda w Konkursie im. Józefa Marcinkiewicza
(prac studenckich z matematyki) Polskiego Towarzystwa Matematycznego,
1978 – nagroda PTM dla młodych matematyków,
1979 – Nagroda Sekretarza Naukowego PAN.

Najważniejsze wyróżnienia po wyjeździe z Polski:

1986–1988 – prestiżowe stypendium badawcze Fundacji Alfreda P. Sloana,
2006 – invited speaker na Międzynarodowym Kongresie Matematyków,
2007 – nagroda Langevina przyznana przez Francuską Akademię Nauk.