

LAUDACJA PRZEWODNICZĄCEGO JURY NAGRODY GŁÓWNEJ PTM IM. STEFANA BANACHA

Yuriy Tomilov w 1996 roku obronił z wyróżnieniem doktorat na Uniwersytecie Tarasa Szewczenki w Kijowie, Ukraina. Od 2000 roku przebywa w Polsce - najpierw w Toruniu, gdzie na UMK uzyskał z wyróżnieniem habilitację, a od 2006 roku jest zatrudniony w IM PAN.

Za wyniki naukowe w 2009 roku otrzymał Nagrodę Sierpińskiego Wydziału III PAN, a w roku 2012 otrzymał tytuł profesora nauk matematycznych.

Badania naukowe profesora Yuriya Tomilova są związane z teorią operatorów oraz półgrup operatorów na przestrzeniach Banacha i ich głębokich zastosowań w teorii równań różniczkowych, teorii ergodycznej oraz w teorii funkcji wielu zmiennych zespolonych. W ciągu ostatniej dekady jego wyniki stanowiły przełom w powyższych badaniach.

Również we współpracy np. z Borichevem, Battym oraz Chillem opublikowali bardzo głębokie i odkrywcze rezultaty dotyczące optymalnych oszacowań tempa malenia („zaniku”) półgrupy operatorowej na przestrzeni Hilberta. Zostały one opisane w języku rezolwenty (funkcji Greena) tej półgrupy w pracy z *Mathematische Annalen* z 2010 „Optimal polynomial decay of functions and operators semigroups”. Po raz pierwszy przedstawiono w literaturze przedmiotu tego typu oszacowania, a ta publikacja Yuriya Tomilova jest jedną z najczęściej cytowanych jego prac.

Ponadto w pracy z 2019 (wraz z Gomilko i Kosowicz) "A general approach to approximation theory of operator semigroups" opublikowanej w bardzo poważnym czasopiśmie matematycznym: *Journal de Mathematiques Pures et Appliquees* po raz pierwszy przedstawiono głębokie i ważne oszacowania drugiego rzędu dotyczące aproksymacji półgrup operatorowych.

W ostatnich latach profesor Yuriy Tomilov (wspólnie z Battym i Gomilko) w pracy "A Besov algebra calculus for generators of operator semigroups and related norm estimates", opublikowanej w *Mathematische Annal.* podał nowe wersje rachunku funkcjonalnego dla operatorów nieograniczonych związanych z przestrzeniami Besova i funkcjami Nevalinny-Picka na górnej półpłaszczyźnie zespolonej. Powyższa nowa metoda pozwala na głębsze zrozumienie ogólnej teorii Hille-Phillipsa w analizie funkcjonalnej.

Bardzo ważne są również wyniki profesora Yuriya Tomilova z grupą profesora F. Sukocheva z Australii, badające indeks Fredholma oraz jego wersję tzw. indeksu Wittena. Dotyczą one bardzo ważnych twierdzeń związanych z operatorami shiftu (przesunięcia), czyli operatorami wyrażanymi przez funkcję przesunięcia spektralnego. Te wyniki związane są z teorią algebr J.Cuntza i teorią wolnej probabilistyki Dana Voiculescu.

Biorąc pod uwagę bardzo znaczący wkład profesora Yuriya Tomilova w rozwój analizy funkcjonalnej, analizy harmoniczej i współczesną analizę zespoloną, Jury Nagrody Głównej PTM im. Stefana Banacha jest głęboko przekonane, że profesor Yuriy Tomilov w pełni zasługuje na Nagrodę Główną PTM im. Stefana Banacha.

Prof. dr hab. Marek Bożejko

Przewodniczący Jury