

ДОВІДКА

про творчий внесок доктора фізико-математичних наук, старшого наукового співробітника, провідного наукового співробітника відділу теорії функцій Фізико-технічного інституту низьких температур ім. Б.І. Веркіна НАН України

Голінського Леоніда Борисовича

до роботи “Аналітичні методи теорії функцій та їх застосування”, висунутого на конкурс зі здобуття Державної премії України в галузі науки і техніки 2020 року.

Усе наукове життя Голінського Л.Б. пов'язано з єдиною установою – Фізико-технічним інститутом низьких температур ім. Б.І. Веркіна НАН України, куди він прийшов в 1977 році і пройшов шлях від молодшого наукового співробітника до провідного наукового співробітника відділу теорії функцій. Творчий доробок Голінського Л.Б. складає понад 80 наукових статей в різних областях аналізу та теорії ймовірностей, опублікованих у провідних світових наукових журналах. До роботи “Аналітичні методи теорії функцій та їх застосування” включено 20 наукових статей, що опубліковані у високорейтингових журналах, серед яких провідні англійські журнали *Communications in Mathematical Physics*, *Journal of Approximation Theory*, *Journal of Functional Analysis*, *Bulletin of the London Mathematical Society*, *Letters in Mathematical Physics*, *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, *Journal of Number Theory*.

Творчий внесок Голінського Л.Б. до роботи “Аналітичні методи теорії функцій та їх застосування” складається з двох частин. В першу входять роботи з теорії ортогональних поліномів та її застосувань. Л.Б. Голінський є визнаним експертом з теорії ортогональних поліномів на одиничному колі, багаторічним членом редакційної колегії журналу *Journal of Approximation Theory (USA)*, автором ряду робіт по асимптотичній поведінці ортогональних поліномів поза класу Сегьо. В роботі “Szegő difference equations, transfer matrices and orthogonal polynomials on the unit circle” вперше застосовано ідеї спектральної теорії в контексті ортогональних поліномів на колі. Ключову роль в цьому підході відіграє передаточна (transfer) матриця. Запропоновано аналог розв'язку Вейля та розвинута теорія підпорядкованості. В роботі вперше відзначена роль мір Олександрова в теорії Сегьо та знайдено природний варіант спектрального усереднення. Важливе значення мають результати Л.Б. Голінського стосовно поліноміального класу Сегьо та доведення одного спеціального випадка гіпотези Саймона про узагальнені теореми Сегьо. Окреме місце займає робота про потоки Шура та ортогональні поліноми на одиничному колі. Ю.М. Березанський

запитав автора, чи існує застосування поліномів Сегьо, подібне тому, як ортогональні поліноми на дійсній осі (і матриці Якобі) застосовано при розв'язанні задач Коші для ланцюжків Тоди. Робота про потоки Шура стала відповіддю на це питання. При цьому роль матриць Якобі відіграють унітарні матриці відомі як CMV матриці. В роботі побудована пара Лакса для цієї системи диференціально-різницевих рівнянь і знайдено динаміку відповідної спектральної міри на одиничнім колі. Детально досліджена асимптотика розв'язку потоку Шура при нульових початкових даних (система має в цьому випадку нетривіальний розв'язок).

До другої частини належать роботи з теорії аналітичних (субгармонійних) функцій не радіального зростання в одиничному крузі та розподіл їх нулів (мір Ріса), та їх застосування в теорії несамоспряжених операторів. Визначник збурення відіграє центральну роль в цьому колі питань. Цей об'єкт є аналітичною функцією на резольвентній множині незбуреного оператора, нулі якої співпадають з власними значеннями збурення, малого у розумінні Като. Ця функція (після переходу до одиничного кола) зростає не радіально, тож її нулі не задовольняють умові Бляшке. Основним внеском автора у цій частині є дослідження розподілу нулів (або розподілу міри Ріса) для функцій таких класів. Результати такого типу було застосовано для одержання нерівності Ліеба-Тірінга для точок дискретного спектру несамоспряжених операторів Якобі та скінчено-зонних операторів.

Згадані вище результати доктор фізико-математичних наук Голінський Л.Б. неодноразово доповідав на багатьох міжнародних наукових конференціях, симпозіумах і семінарах та в провідних наукових центрах Франції, Іспанії, Польщі, США, Австрії та інших.

Загальна кількість реферованих публікацій Голінського Л.Б. – 78. Загальна кількість посилань на його публікації характеризується такими показниками: згідно з базою даних SCOPUS – 388, h-індекс – 10, згідно з базою даних Google Scholar Citation – 912, h-індекс – 15, згідно з базою даних Web of Science – 388, h-індекс – 10, згідно з базою даних MathSciNet – 475, h-індекс – 11.

19 березня 2020 р.

Претендент

В.о. директора ФІИТ ім. Б.І. Веркіна
НАН України



Л.Б. Голінський

М.І. Глушук

ДОВІДКА

про творчий внесок члена-кореспондента НАН України, доктора фізико-математичних наук, професора, радника при дирекції Інституту прикладної математики і механіки НАН України

Гутлянського Володимира Яковича

до роботи «Аналітичні методи теорії функцій та їх застосування», висунутої на здобуття Державної премії України в галузі науки і техніки 2020 року

Під час виконання роботи «Аналітичні методи теорії функцій та їх застосування» Гутлянський В.Я. працював в Інституті прикладної математики і механіки НАН України, послідовно перебуваючи на посадах молодшого наукового співробітника, старшого наукового співробітника, завідувача відділом, виконуючого обов'язки директора інституту, радника при дирекції інституту, та згодом, з 1967 по 1995 рік, в Донецькому Національному університеті, спочатку на посаді старшого викладача, та з 1970 року, професора кафедри математичного аналізу та теорії функції.

Творчий доробок професора Гутлянського В.Я. налічує більше 150 наукових праць. До роботи «Аналітичні методи теорії функцій та їх застосування» включено чотири монографії професора Гутлянського В.Я. («*The Beltrami equation. A geometric approach*», у співавторстві з Ryazanov V., Srebro U., Yakubov E., англійською мовою, Developments in Mathematics, 26. Springer, New York, 2012. xiv+301 pp.); («*Infinitesimal geometry of quasiconformal and bi-Lipschitz mappings in the plane*», у співавторстві з Wojarski B., Martio O., Ryazanov V., англійською мовою, EMS Tracts in Mathematics, 19. European Mathematical Society, Zürich, 2013. x+205 pp.); («*Infinitesimal Geometry of Spatial Mappings*», у співавторстві з Ryazanov V., англійською мовою, Kiev: Akadempriodyka, 2014. – 187 pp.); («*Геометрическая и топологическая теория функций и отображений*», у співавторстві з Рязановим В., російською мовою, Київ, Наукова Думка, 2011. – 425 с.), та 14 наукових статей, що опубліковані у провідних наукових журналах, серед яких такі видання як Transactions of the American Mathematical Society, Annales Academiae Scientiarum Fennicae Mathematica, Journal d'Analyse Mathematique, Complex Variables and Elliptic Equations, International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences.

Творчий внесок професора Гутлянського В.Я. до роботи «Аналітичні методи теорії функцій та їх застосування» полягає в розробці нових ефективних методів комплексного аналізу, геометричної теорії конформних і квазіконформних відображень з застосуваннями до теорії диференціальних рівнянь та розв'язання на цій основі низки актуальних проблем сучасної теорії функцій. Професором Гутлянським В.Я. встановлено параметричні зображення основних класів однолистих аналітичних функцій та вперше

