

## **ДОВІДКА про творчий внесок**

### **Денеги Ірини Вікторівни**

у роботу «ЕКСТРЕМАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ І АЛГЕБРАІЧНО-АНАЛІТИЧНІ  
МЕТОДИ КОМПЛЕКСНОГО ТА ГІПЕРКОМПЛЕКСНОГО АНАЛІЗУ»,

представленої на здобуття премії Президента України

для молодих вчених 2022 року

У 2009-2012 р.р. Денега І.В. навчалася в аспірантурі Інституту математики, з листопада 2012 р. працює у відділі комплексного аналізу і теорії потенціалу на посаді молодшого наукового співробітника. 2013 р. успішно захистила кандидатську дисертацію; у лютому 2018 р. переведена на посаду наукового співробітника, а з листопада 2020 р. старший науковий співробітник відділу комплексного аналізу і теорії потенціалу. У лютому 2021 р. успішно захистила докторську дисертацію.

Денега І.В. автор 80 наукових праць, 43 з яких є статтями у фахових математичних виданнях, 3 препринта і 34 тези наукових конференцій. Вона є лауреатом Премії Верховної Ради України найталановитішим молодим ученим у галузі фундаментальних і прикладних досліджень та науково-технічних розробок за 2016 р., була стипендіатом НАН України для молодих учених та лауреатом конкурсу "Молодий вчений року 2020" у номінації «Математика та статистика».

Кількість публікацій Денеги І.В., результати яких включені до роботи «Екстремальні проблеми і алгебраїчно-аналітичні методи комплексного та гіперкомплексного аналізу», складає 35 робіт, які опубліковані у період з 2016 року по 2020 рік: 21 стаття, зокрема, 14 – в англійських журналах з імпакт-фактором та 14 тез міжнародних конференцій. Кількість посилань на публікації/h-індекс згідно баз даних складає: Web of Science – 14/2, Scopus – 30/3, Google Scholar – 193/8.

Денезі І.В. належать такі результати, що представлені у роботі:

- розв'язано проблему про знаходження максимуму добутку внутрішніх радіусів двох областей відносно точок одиничного кола на степінь  $\gamma$

внутрішнього радіусу області відносно початку координат при довільному  $\gamma \in (0, 2]$  за умови, що всі три області попарно не перетинаються, та доведено узагальнення цього результату;

- отримано оцінки добутків внутрішніх радіусів взаємно неперетинних областей з фіксованими полюсами відповідних квадратичних диференціалів на  $(n, m)$ -променевих системах точок комплексної площини як за будь-яких значень степеня  $\gamma \in (0, nm]$  внутрішнього радіуса області, що містить нульову точку, так і для степеня  $\gamma \in \mathbb{R}^+$  внутрішніх радіусів областей відносно початку координат та нескінченно віддаленої точки;
- одержано оцінки добутків внутрішніх радіусів областей, що взаємно не перетинаються, у випадках, коли полюси відповідних квадратичних диференціалів розміщені на одиничному колі або на довільній прямій, та у випадку, коли області є симетричними відносно одиничного кола; встановлено умови, за яких конфігурація областей і точок неістотна;
- розв'язано задачу про знаходження максимуму добутку внутрішніх радіусів взаємно неперетинних областей відносно точок одиничного кола на деякий додатній степінь  $\gamma$  внутрішнього радіусу області відносно початку координат при  $\gamma \in (1, \sqrt{n}]$ ,  $n \geq 3$ ; отримано розв'язок цієї задачі також при  $\gamma \in (1, n]$ ,  $n \geq 4$ , за умови додаткового обмеження величини внутрішнього радіуса області  $B_0$  відносно початку координат.

Директор

Інституту математики НАН України

академік НАН України



Олександр ТИМОХА

## **ДОВІДКА про творчий внесок**

### **Заболотного Ярослава Володимировича**

у роботу «ЕКСТРЕМАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ І АЛГЕБРАЇЧНО-АНАЛІТИЧНІ  
МЕТОДИ КОМПЛЕКСНОГО ТА ГІПЕРКОМПЛЕКСНОГО АНАЛІЗУ»,

представленої на здобуття премії Президента України

для молодих вчених 2022 року

У 2008-2011 роках Заболотний Я. В. навчався в аспірантурі Інституту математики, з листопада 2011 р. працює у відділі комплексного аналізу і теорії потенціалу на посаді молодшого наукового співробітника. 2014 р. успішно захистив кандидатську дисертацію; у 2018 році переведений на посаду наукового співробітника.

Заболотний Я.В. є автором 45 наукових праць, 29 з яких є статтями у фахових математичних виданнях, 1 препринту та 10 тез наукових конференцій. Він є лауреатом Премії Верховної Ради України найталановитішим молодим ученим у галузі фундаментальних і прикладних досліджень та науково-технічних розробок за 2016 р., був стипендіатом Президента України для молодих учених.

Кількість публікацій Заболотного Я.В., результати яких включені до роботи «Екстремальні проблеми і алгебраїчно-аналітичні методи комплексного та гіперкомплексного аналізу», складає 16 робіт, які опубліковані у період з 2016 року по 2020 рік: 13 статей, зокрема, 10 – в англійськомовних журналах з імпаکت-фактором та 3 тез міжнародних конференцій. Кількість посилань на публікації/h-індекс згідно баз даних складає: Web of Science – 7/2, Scopus – 17/2, Google Scholar – 59/4.

Заболотному Я.В. належать такі результати, що представлені у роботі:

- Розв'язано задачу про максимум добутку внутрішніх радіусів  $n$  неперетинних областей, які містять точки одиничного кола, на степінь  $\gamma$  внутрішнього радіуса області, яка містить точку нуль для багатьох частинних випадків, зокрема:

- а) якщо область, яка містить точку нуль, лежить в одиничному колі;
- б) для довільного натурального  $n \geq 541$  і  $1 < \gamma \leq \sqrt{n}$ ;
- Розв'язано задачу, аналогічну до попередньої, але з додатковою умовою симетрії на області, які містять точки одиничного кола, для наступних випадків:
    - а) якщо  $0 < \gamma \leq 1$ ;
    - б) якщо  $1 < \gamma \leq n^\alpha$ , де  $0 < \alpha < \frac{2}{3}$ , починаючи з деякого, явно вказаного номера  $n(\alpha)$ ;
  - Перенесено деякі з результатів, отриманих раніше для випадку комплексної площини, на випадок  $n$ -вимірною комплексного простору.

Директор

Інституту математики НАН України

академік НАН України



Олександр ТИМОХА

## **ДОВІДКА про творчий внесок**

**Кліщука Богдана Анатолійовича**

у роботу «ЕКСТРЕМАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ І АЛГЕБРАЇЧНО-АНАЛІТИЧНІ  
МЕТОДИ КОМПЛЕКСНОГО ТА ГІПЕРКОМПЛЕКСНОГО АНАЛІЗУ»,

представленої на здобуття премії Президента України

для молодих вчених 2022 року

У 2010-2013 роках Кліщук Б.А. навчався в аспірантурі Інституту математики, з листопада 2013 р. працює у відділі комплексного аналізу і теорії потенціалу на посаді молодшого наукового співробітника. 2014 р. успішно захистив кандидатську дисертацію; у лютому 2018 року переведений на посаду наукового співробітника відділу комплексного аналізу і теорії потенціалу.

Кліщук Б.А. автор 55 наукових праць, 17 з яких є статтями у фахових математичних виданнях, 5 препринтів та 33 тез наукових конференцій. Він є лауреатом Премії Верховної Ради України найталановитішим молодим ученим у галузі фундаментальних і прикладних досліджень та науково-технічних розробок за 2016 р., був стипендіатом НАН України для молодих учених та на даний час стипендіат Президента України.

Кількість публікацій Кліщука Б. А., результати яких включені до роботи «Екстремальні проблеми і алгебраїчно-аналітичні методи комплексного та гіперкомплексного аналізу», складає 16 робіт, які опубліковані у період з 2016 року по 2020 рік: 6 статей та 10 тез міжнародних конференцій. Кількість посилань на публікації/h-індекс згідно баз даних складає: Scopus – 5/1, Google Scholar – 15/2.

Кліщуку Б.А. належать такі результати, що представлені у роботі:

- Отримано нижні оцінки об'єму образу кулі для гомеоморфних відображень відносно неконформного модуля в багатовимірному евклідовому просторі.

- Досліджено поведінку на нескінченності кільцевих гомеоморфізмів відносно неконформного модуля.
- Для регулярних гомеоморфних розв'язків класу Соболева нелінійного рівняння Бельтрамі встановлено асимптотичні оцінки степеневого характеру в термінах нижньої границі. Отримано точні оцінки площі образу круга, та, як наслідок, отримано екстремальний аналог відомої леми Ікоми-Шварца. Побудовано розв'язки, на яких досягаються отримані оцінки. Знайдено достатні умови локальної гелдеровості та скінченної ліпшицевості регулярних гомеоморфних розв'язків нелінійного рівняння Бельтрамі.

Директор

Інституту математики НАН України

академік НАН України



Олександр ТИМОХА

## **ДОВІДКА про творчий внесок**

### **Шпаківського Віталія Станіславовича**

у роботу «ЕКСТРЕМАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ І АЛГЕБРАЇЧНО-АНАЛІТИЧНІ  
МЕТОДИ КОМПЛЕКСНОГО ТА ГІПЕРКОМПЛЕКСНОГО АНАЛІЗУ»,

представленої на здобуття премії Президента України

для молодих вчених 2022 року

У 2008-2011 роках Шпаківський В. С. навчався в аспірантурі Інституту математики, з квітня 2011 р. працює у відділі комплексного аналізу і теорії потенціалу на посаді молодшого наукового співробітника. 2011 р. достроково успішно захистив кандидатську дисертацію; у червні 2014 році переведений на посаду наукового співробітника, а з жовтня 2019 р. старший науковий співробітник відділу комплексного аналізу і теорії потенціалу. З 2019 р. по 2020 р. проходив підготовку в докторантурі Інституту математики НАН України.

Шпаківський В. С. є автором 81 наукової публікації, 47 з яких є статтями у фахових математичних виданнях. Він є лауреатом Премії Верховної Ради України найталановитішим молодим ученим у галузі фундаментальних і прикладних досліджень та науково-технічних розробок за 2013 р., був стипендіатом НАН України для молодих учених.

Кількість публікацій Шпаківського В. С., результати яких включені до роботи «Екстремальні проблеми і алгебраїчно-аналітичні методи комплексного та гіперкомплексного аналізу», складає 32 праці, які опубліковані у період з 2013 року по 2020 рік: 25 статей, зокрема, 16 – в англійських журналах з імпакт-фактором та 7 тез міжнародних конференцій. Кількість посилань на публікації/h-індекс згідно баз даних складає: Web of Science – 106/5, Scopus – 145/6, Google Scholar – 280/9.

Шпаківському В. С. належать такі результати, що представлені у роботі:

- отримано конструктивний опис моногенних функцій, визначених в областях спеціальних підпросторів довільної скінченновимірної комутативної асоціативної алгебри над полем  $\mathbb{C}$ , зі значеннями в цій алгебрі за допомогою голоморфних функцій комплексної змінної;
- доведено аналоги інтегральних теорем (інтегральна теорема Коші для криволінійного і поверхневого інтегралів, інтегральна формула Коші, теорема Морера) для моногенних функцій зі значеннями в довільній скінченновимірній комутативній асоціативній алгебрі, а також в нескінченновимірній комутативній алгебрі й топологічному векторному просторі з комутативним множенням, асоційованих із тривимірним рівнянням Лапласа;
- встановлено співвідношення між моногенними функціями зі значеннями в алгебрах, що утворюють послідовність розширень комутативних алгебр певного класу. Вказані моногенні функції застосовано для побудови нескінченновимірної сім'ї розв'язків лінійних однорідних диференціальних рівнянь із частинними похідними зі сталими коефіцієнтами;
- введено клас кватерніонних  $G$ -моногенних відображень і отримано їхній конструктивний опис за допомогою голоморфних функцій комплексної змінної; доведено аналоги інтегральних теорем для відображень цього класу.

Директор

Інституту математики НАН України

академік НАН України



Олександр ТИМОХА