

## Довідка про творчий внесок

Аноп Анни Вікторівни

у наукову роботу

„Нові методи аналізу краївих задач у функціональних просторах“

З 2011 по 2014 р. А. В. Аноп була аспіранткою Інституту математики НАН України. У 2015 р. успішно захистила кандидатську дисертацію на тему „Еліптичні країві задачі у просторах узагальненої гладкості“ і отримала науковий ступінь кандидата фізико-математичних наук. З листопада 2014 року працює у відділі нелінійного аналізу Інституту математики НАН України на посаді молодшого наукового співробітника, а з 2018 р. — наукового співробітника. У 2016 – 2018 роках отримувала стипендію НАН України для молодих вчених. В 2018 р. була керівником науково-дослідної роботи Ф75/29007 „Еліптичні диференціальні рівняння у просторах Хермандера“, фінансованої грантом Ф75 Президента України для підтримки наукових досліджень молодих вчених. Є виконавцем науково-дослідної роботи Ф81/41686 „Рівняння з частинними похідними в узагальнених просторах Соболєва“, фінансованої спільним грантом Ф81 Державного фонду фундаментальних досліджень і Німецького Дослідницького Товариства (DFG).

А. В. Аноп є автором 20 наукових праць, які включені в дану роботу, серед них 9 статей. Їй належать такі результати, представлені в роботі:

- Доведено теореми про нетеровість загальних еліптичних краївих задач, апріорні оцінки їх розв'язків і локальну регулярність розв'язків у просторах Хермандера, які утворюють розширену соболевську шкалу і складаються з досить регулярних розподілів. Знайдено нові достатні більш тонкі умови неперервності узагальнених частинних похідних (заданого порядку) розв'язків, зокрема, умови класичності узагальнених розв'язків.
- Доведено, що еліптичні з параметром країві задачі є коректно розв'язними на відповідних парах просторів Хермандера, якщо комплексний параметр достатньо великий за модулем. Для розв'язків цих задач встановлено нові двобічні апріорні оцінки зі сталими, не залежними від параметра.
- Доведено теорему типу Ж. Ліонса – Е. Мадженеса про нетеровість еліптичних краївих задач у просторах Хермандера, які містять нерегулярні розподіли.
- Для еліптичних краївих задач, що відповідають однорідним диференціальним рівняння, доведено теореми про нетеровість задач і апріорну оцінку їх розв'язків у повній розширеній соболевській шкалі.

Директор Інституту математики НАН України,  
академік НАН України



А. М. Самойленко

**Довідка про творчий внесок  
Солдатова Віталія Олександровича  
у наукову роботу  
„Нові методи аналізу краївих задач у функціональних просторах“**

З 2013 по 2016 р. В. О. Солдатов навчався в аспірантурі Інституту математики НАН України. У 2017 р. успішно захистив кандидатську дисертацію на тему „Неперервність за параметром розв'язків одновимірних краївих задач у просторах Гельдера“ і отримав науковий ступінь кандидата фізико-математичних наук. З листопада 2016 р. працює у відділі нелінійного аналізу Інституту математики НАН України на посаді молодшого наукового співробітника. З 2018 р. отримує стипендію НАН України для молодих вчених. В 2017 – 2018 роках був виконавцем науково-дослідної роботи 0117U003482 „Нові методи аналізу одновимірних краївих задач“ у рамках конкурсу проектів НДР молодих вчених НАН України у 2017 р.

В. О. Солдатов є автором 18 наукових праць, які включені в дану роботу, серед них 9 статей. Йому належать такі результати, представлені в роботі:

- Введено і досліджено максимально широкі класи лінійних краївих задач для систем звичайних диференціальних рівнянь, розв'язки яких пробігають нормовані простори неперервно диференційовних функцій або простори Гельдера – Зігмунда. Країві задачі з цих класів названо тотальними щодо вказаних просторів. Доведено, що ці задачі є фредгольмовими на відповідних парах зазначених функціональних просторів і знайдено критерії їх коректної розв'язності.
- Для введених тотальних краївих задач, залежних від малого параметра  $\varepsilon \geq 0$ , встановлено конструктивні критерії неперервності за параметром розв'язків при  $\varepsilon = 0$  у вказаних нормованих просторах. Доведено, що похибка і нев'язка розв'язків таких задач мають одинаковий порядок малості при  $\varepsilon \rightarrow 0$ .
- Введено і досліджено нові широкі класи одновимірних лінійних багаточкових краївих задач, залежних від параметра. Встановлено явні достатні умови неперервності за параметром розв'язків цих задач у просторах неперервно диференційовних функцій та просторах Гельдера.
- Доведено, що розв'язки одновимірних лінійних краївих задач з досить широкого класу допускають апроксимацію розв'язками багаточкових краївих задач у просторах неперервно диференційовних функцій.

Директор Інституту математики НАН України,  
академік НАН України

А. М. Самойленко



## Довідка про творчий внесок

Чепурухіної Ірини Сергіївни

у наукову роботу

„Нові методи аналізу краївих задач у функціональних просторах“

З 2012 по 2015 р. І. С. Чепурухіна навчалася в аспірантурі Інституту математики НАН України. У 2016 р. успішно захистила кандидатську дисертацію на тему „Еліптичні за Лавруком країві задачі у просторах Хермандера“ і отримала науковий ступінь кандидата фізико-математичних наук. З листопада 2015 р. працює у відділі нелінійного аналізу Інституту математики НАН України на посаді молодшого наукового співробітника. В 2018 р. була виконавцем науково-дослідної роботи Ф75/29007 „Еліптичні диференціальні рівняння у просторах Хермандера“, фінансованої грантом Ф75 Президента України для підтримки наукових досліджень молодих вчених. є виконавцем науково-дослідної роботи Ф81/41686 „Рівняння з частинними похідними в узагальнених просторах Соболєва“, фінансованої спільним грантом Ф81 Державного фонду фундаментальних досліджень і Німецького Дослідницького Товариства (DFG).

І. С. Чепурухіна є автором 15 наукових праць, які включені в дану роботу, серед них 7 статей. Їй належать такі результати, представлені в роботі:

- Доведено теореми про нетеровість еліптичних за Б. Лавруком задач та породжені ними ізоморфізми на парах просторів Хермандера, які утворюють розширену соболевську шкалу і складаються з регулярних розподілів. Ці задачі містять додаткові невідомі функції у краївих умовах, на відміну від класичних краївих задач.
- Доведено теореми про нетеровість еліптичних за Лавруком задач і породжені ними ізоморфізми у двобічній уточненій соболевській шкалі, модифікованій за Я. А. Ройтбергом.
- Встановлено нові априорні оцінки узагальнених розв'язків еліптичних за Лавруком краївих задач та доведено теореми про локальну регулярність цих розв'язків у просторах Хермандера та їх модифікаціях за Ройтбергом. Знайдено нові більш тонкі достатні умови неперервності узагальнених похідних (заданого порядку) цих розв'язків, зокрема, достатні умови класичності узагальнених розв'язків.
- Доведено теореми типу Ж. Ліонса – Е. Мадженеса про нетеровість еліптичних за Лавруком краївих задач у просторах Соболєва і Хермандера, які складаються з нерегулярних розподілів.

Директор Інституту математики НАН України,  
академік НАН України



А. М. Самойленко