

Тасдиқ мекунам

Директори институти математикаи

ба номи академик А. Ҷӯраеви АМИТ

Н.и.ф.м. Раҳимзода А. О.



18-03-2026

Такризи

муассисаи пешбар ба диссертатсияи илмии

Сиддиқзода Шаҳриёр Мулозулфон

ки барои дарёфти дараҷаи илмии доктори фалсафа (PhD), доктор аз рӯи ихтисоси 6D060100 – Математика (6D060103 - Муодилаҳои дифференсиалӣ, системаҳои динамикӣ ва идоракунии оптималӣ) пешниҳод шудааст.

**Мубрамияти мавзӯи таҳқиқот.** Дар даҳсолаҳои охир назария ва амалияи муодилаҳои дифференсиалӣ ва интегро-дифференсиалӣ бо ҳосилаҳои хусусӣ, ки шарҳи риёзии масъалаҳои мураккаб ва хеле муҳими рӯйдодҳои физика, химия, биология ва технологияи муосир мебошанд, рушду пешрафти назаррас дорад. Тарзҳои хеле мухталифи ҳалли масъалаҳои ибтидоӣ ва ибтидоӣ-канорӣ барои ин муодилаҳо коркард шудаанд. Дар байни онҳо методи табдилотҳои интегралӣ мақоми алоҳида дорад. Дар навбати худ муҳимтарини ин методҳо методи табдилоти интегралӣ Лаплас-Карсон барои муодилаҳои хаттӣ аз  $n$  – тағирёбанда мебошад, ки солҳои охир дар таваҷҷӯҳ ва диққати риёзидонҳо, физикҳо ва дигар тадқиқотчиён қарор дорад. Мақолаҳо ва монографияҳои илмии Ю. А. Бричков ва А. П. Прудников [6], Р. С. Даҳия [113, 114], А. Бабаханӣ [106], Р. С. Даҳия ва Ҷ. С. Дебнат [115] ва инчунин В. А. Диткин ва А. П. Прудников [20] ба усулҳои нави ҳисоб-кунии табдилотҳои роста ва баръакси Лаплас-Карсон барои функсияҳои дутағирёбанда ва бисёртағирёбанда бахшида шудаанд.

Рисолаи диссертатсионӣ ба татбиқи як қатор синфҳои муодилаҳо (муодилаи дифференсиалии телеграф, муодилаи интегро-дифференсиалии

телеграф, муодилаҳо бо ҳосилаҳои хусусии тартиби гуногун ва масъалаҳои ибтидоиву канорӣ барои онҳо) тавассути табдилоти Лаплас-Карсон бахшида шудааст. Барои пайдо кардани намуди ошкори ҳалли муодилаҳои номбурда зарурияти ҳисоббарории табдилотҳои роста ва баръакси интегралӣ аз функсияҳои бисёртағирёбанда ба миён меояд. Дар диссертатсия ҳисобкуниҳои оператсионӣ барои чунин функсияҳо пешниҳод шудаанд.

**Дарачаи коркарди илмӣ мавзӯи таҳқиқот.** Барои классҳои на он қадар васеи муодилаҳои дифференсиалӣ ва муодилаҳои интегро-дифференсиалӣ бо истифода аз ҳисобкуниҳои оператсионӣ дар корҳои илмӣ Й. Фучита [117,118], М. Ф. Абдулкаримов [2], В. А. Илин [34], Е. А. Козлова [119], А. А. Дубков [23], С. С. Орлов [61], Э. И. Семенов ва А. А. Косов [79] мавриди таҳқиқ қарор гирифтаанд. Масъалаҳои ибтидоӣ ва ибтидоӣ-канорӣ барои муодилаҳои дифференсиалӣ ва муодилаҳои интегро-дифференсиалии телеграф ва инчунин барои муодилаҳои дифференсиалӣ бо ҳосилаҳои хусусии тартиби ду дар мақолаҳои илмӣ М. И. Илолов, Ш. М. Зулфонов [32, 33, 38], Ш. М. Зулфонов [2 – М, 5 – М] таҳқиқ карда шудаанд. Барои чунин масъалаҳо тавассути табдилоти интегралӣ Лаплас-Карсон тасвири ҳалли ошкор пешниҳод карда шудааст.

**Алоқаи кори таҳқиқотӣ бо барномаҳо, лоиҳаҳо ва мавзӯҳои илмӣ.** Кори диссертатсионӣ дар доираи баамалбарории нақшаи перспективии корҳои илмӣ-таҳқиқотии кафедраи анализи математикии факултети математикаи Донишгоҳи давлатии омӯзгорӣ Тоҷикистон ба номи Садриддин Айни барои солҳои 2021-2025 аз руи мавзӯи “Таҳқиқот оид ба назарияи муодилаҳои дифференсиалӣ ва татбиқи он” иҷро гардидааст.

**Мақсади таҳқиқот.** Мақсади асосии рисолаи диссертатсионӣ муайянкунии тасвири баъзе функсияҳо ва тасвири баъзе интегралҳо мебошад, ки барои ёфтани ҳалли ошкори баъзе синфҳои муодилаҳои дифференсиалӣ бо ҳосилаҳои хусусии тартиби як ва ду бо шартҳои ибтидоӣ ва канорӣ додасуда истифодашаванда буда, инчунин барои ёфтани ҳалли

ошкори муодилаи дифференсиалии телеграф бо шартҳои ибтидоӣ ва канории додашуда ва муодилаи интегро-дифференсиалии телеграф бо шартҳои ибтидоӣ ва канории додашуда мавриди васеи истифода қарор мегиранд. Тасвири функсияҳо ва интегралҳои, ки дар рисолаи диссертатсионӣ нишон додем на фақат барои ҳалли муодилаи дифференсиалии телеграф, муодилаи интегро-дифференсиалии телеграф ва муодилаҳои дифференсиалӣ бо ҳосилаҳои хусусии тартиби як ва ду истифода карда мешаванд, балки барои ёфтани ҳалли муодилаи интегро-дифференсиалии ба муодилаи гармигузаронӣ ва мавҷ овардашаванда ва ғайра низ истифодашавандаанд.

**Вазифаҳои таҳқиқот.** Мувофиқи мақсади гузошташудаи таҳқиқот, масъалаҳои зерин мушаххас карда шудаанд:

1. Тасвири интегралҳои намуди

$$\int_0^{\min(x,t)} e^{-as} f(x-s, t-s) g(s) ds;$$

$$\int_0^{\min(x,t)} \int_0^{t-s} a(t-s-\tau) f(x-s; \tau) e^{-a_1s} ds d\tau;$$

муайян карда шавад;

2. Ҳалли умумии муодилаи дифференсиалии телеграф, муодилаи интегро-дифференсиалии телеграф ва муодилаҳои дифференсиалӣ бо ҳосилаҳои хусусии тартиби як ва ду муайян карда шавад;
3. Муодилаи интегро-дифференсиалии телеграф барои ядрои функсияи хаттӣ (графикаш хати рост) ва функсияи ғайрихаттӣ (графикаш хати қав) бо шартҳои ибтидоӣ ва канории додашуда ҳал карда шавад;
4. Усули ҳисоби оператсионӣ дар ҳалли муодилаҳои дифференсиалӣ ва интегро-дифференсиалӣ татбиқ карда шавад.

**Объекти таҳқиқот.** Муодилаи дифференсиалии телеграф бо шартҳои ибтидоӣ ва канории додашуда ва муодилаи интегро-дифференсиалии телеграф барои ядрои функсияи хаттӣ (графикаш хати рост) ва функсияи

ғайрихаттӣ (графикаш хати қач) бо шартҳои ибтидоӣ ва канории додашуда мебошад.

**Предмети таҳқиқот.** Предмети таҳқиқот муайянкунии тасвири функцияҳо, интегралҳо ва ёфтани ҳалли ошқори муодилаи дифференсиалии телеграф, муодилаи интегро-дифференсиалии телеграф ва муодилаҳои дифференсиалӣ бо ҳосилаҳои хусусии тартиби як ва ду мебошад.

**Навгонии илмии таҳқиқот.** Дар рисолаи диссертатсионӣ натиҷаҳои асосии зерин ба даст оварда шудаанд:

- ба воситаи табдилоти Лаплас-Карсон тасвири функцияҳо ва интегралҳое, ки татбиқи васеи амали доранд муайян карда шудаанд;
- ҳалли умумии муодилаи дифференсиалии телеграф бо шартҳои ибтидоӣ ва канории додашуда муайян карда шудааст;
- ҳалли умумии муодилаи интегро-дифференсиалии телеграф барои ядрои функцияи хаттӣ (графикаш хати рост) ва функцияи ғайрихаттӣ (графикаш хати қач) бо шартҳои ибтидоӣ ва канории додашуда муайян карда шудааст;
- ҳалли умумии муодилаҳои дифференсиалии хаттӣ бо ҳосилаҳои хусусии тартиби як ва ду бо шартҳои ибтидоӣ ва канории додашуда ва ҳалли муодилаи интегро-дифференсиалии ба муодилаи мавҷ овардашаванда муайян карда шудааст.

**Аҳамияти назариявӣ ва илмию амалии таҳқиқот.** Таҳқиқоти мазкур аҳамияти назариявӣ ва амали дошта, натиҷаҳои рисолаи диссертатсионӣ ва методҳои исботи онҳоро дар ҳолати ҷустуҷӯ намудани ҳалли масъалаҳои ибтидоӣ-канорӣ барои муодилаҳои дифференсиалӣ бо ҳосилаҳои хусусӣ ва муодилаҳои интегро-дифференсиалӣ бо ҳосилаҳои хусусӣ татбиқи худро ёфтаанд.

**Нуқтаҳои ба ҷимоя пешниҳодшаванда:**

- теорема дар бораи муайянкунии тасвири баъзе функцияҳо ба воситаи табдилоти Лаплас-Карсон;

- теорема дар бораи муайянкунии тасвири баъзе интегралҳо ба воситаи табдилоти Лаплас-Карсон;
- ҳалли ошкори муодилаҳои дифференсиалии хаттии тартиби як ва ду бо шартҳои ибтидоӣ ва канории додашуда;
- ҳалли ошкори муодилаи дифференсиалии телеграф бо шартҳои ибтидоӣ ва канории додашуда;
- ҳалли ошкори муодилаҳои интегро-дифференсиалии телеграф барои ядроҳои гуногун бо шартҳои ибтидоӣ ва канории додашуда;
- ҳалли ошкори муодилаҳои интегро-дифференсиалии ба муодилаи мавҷ овардашаванда бо шартҳои ибтидоӣ ва канории додашуда.

**Дарачаи эътиборнокии натиҷаҳо.** Эътиборнокии натиҷаҳои илмӣ рисолаи диссертатсионӣ тавассути исботҳои математикии дақиқи ҳамаи тасдиқоти дар диссертатсия овардашуда таъмин гардида, бо тадқиқоти дигар муаллифон тасдиқ карда мешавад.

**Мутобиқати диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ** Кори диссертатсионӣ аз рӯи ихтисоси 6D060103 – Муодилаҳои дифференсиалӣ, системаҳои динамикӣ, идоракунии оптималӣ иҷро карда шуда, фасли муодилаҳои дифференсиалӣ дар банди III – и параграфи 3-и шиносномаи ихтисоси илмӣ маҳсуб мегардад.

**Саҳми шахсии докталаби дарёфти дарачаи илмӣ дар таҳқиқот.** Масъалаи таҳқиқот ва интихоби методи исботҳо аз ҷониби роҳбари илмӣ пешниҳод карда шудааст ва ба ғайр аз ин роҳбари илмӣ ба муаллифи рисола кӯмаки консултатсионӣ расонидааст. Натиҷаҳои асосии кори диссертатсионӣ, ки дар банди «Навоварии илмӣ» оварда шудаанд, шахсан аз ҷониби муаллиф ба даст оварда шудаанд.

**Тасвиб ва амалисозии натиҷаҳои диссертатсия.** Натиҷаҳои асосии диссертатсия дар семинарҳо ва конференсияҳои зерин муҳокима гардидаанд:

- I. Семинари Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ “Таҳлили касрӣ ва татбиқи он” таҳти роҳбарии академики АМИТ, доктори илмҳои физикаю математика, профессор М. И. Илолов (Душанбе, солҳои 2020-2024);
- II. Семинари кафедраи анализи математикии Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи С. Айни таҳти роҳбарии профессор Пиров Р. Н.;
- III. Конференсияи илми байналмиллалӣ доир ба масъалаи “Комплексный анализ и его приложения”, бахшида ба бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф ва 75 солагии доктори илмҳои физикаю математика, профессор Курбонов И. К. ва 70 солагии доктори илмҳои физикаю математика, профессор Чумъабой Сафаров, (г.Бохтар, 19 ноябри 2022 г.), 63-65 с.;
- IV. Конференсияи илми байналмиллалӣ бахшида ба 70 солагии академик АМИ Тоҷикистон, доктори илмҳои физикаю математика, профессор Шабозов М. Ш., (Таджикистан. Душанбе, 24-25 июни 2022 г.), 234-237 с.;
- V. Конференсияи илми байналмиллалӣ бахшида ба 70 солагии академик АМИ Тоҷикистон, доктори илмҳои физика-математика, профессор Бойматов К. Ҳ., (Таджикистан. Душанбе, 25-26 декабри 2020 г.);
- VI. Конференсияи илми байналмиллалӣ бахшида ба 80 солагии доктори илмҳои физика-математика, профессор Темур Собиров, (Таджикистан. Душанбе, 25-26 июни 2021 г.);
- VII. Конференсияи илми байналмиллалӣ бахшида ба 70 солагии доктори илмҳои физика-математика, профессор Г.Чангибеков, (Таджикистан. Душанбе, 30-31 январи 2020 г.);
- VIII. Конференсияи ҷумҳуриявӣ бахшида ба “Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соли 2020-2040”, Душанбе-2020;

IX. Конференсияи илми байналмилалӣ бахшида ба 70 солагии доктори илмҳои физика-математика, профессор Қ. Тухлиев, (Таджикистан. Худжанд, 21-22 июня 2024 г.) 49-51 с.;

**Интишорот аз рӯи мавзӯи диссертатсия.** Натиҷаҳои кор аз рӯи мавзуи диссертатсия дар 10 кори илмӣ, аз он ҷумла 4 мақола дар нашрияҳои тақризшаванда, ки дар рӯйхати амалкунандаи КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон оварда шудаанд, 6 мақола дар маводҳои конференсияҳои байналмилалӣ ва ҷумҳуриявӣ ҷоп шудаанд.

**Сохтор ва ҳаҷми диссертатсия.** Диссертатсия аз муқаддима, 3 боб, феҳристи адабиёти истифодашуда иборат аз 120 номгӯй, ҳамагӣ 137 саҳифаи компютери ро дарбар гирифта, дар барномаи Microsoft Word хуруфчинӣ шудааст. Барои осонии кор дар диссертатсия рақамгузориҳои секаратаи теоремаҳо, леммаҳо, натиҷаҳо ва формулаҳо қабул карда шудааст, рақами якӯм бо рақами боб, рақами дуюм бо рақами параграф ва рақами сеюм бо рақами тартибии теоремаҳо, леммаҳо, натиҷаҳо ва формулаҳои ҳамин параграф мутобиқат мекунанд.

**Мутобиқати автореферат ба мазмуни асосии диссертатсия.** Диссертатсия ва автореферат бо назардошти ҳамаи талаботҳои аз тарафи КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон пешниҳодшуда тайёр гардида, бо забони фаҳмои илмӣ навишта шудааст. Мундариҷаи рисола комилан мукамал буда, гузориш ва усули ҳалли масъалаҳои барассишавандаро пурра нишон медиҳад. Мазмуни диссертатсия дар автореферат дуруст инъикос ёфтааст.

**Мутобиқати тахассуси илмии довталаб ба дараҷаи илмӣ.** Довталаб Сиддиқзода Шаҳриёр Мулозулфон соли 2014 ба ДДОТ ба номи С. Айнӣ дохил шуда, соли 2018 факултети математикаро бо ихтисоси “математика-информатика” хатм намудааст ва инчунин соли 2020 шӯъбаи магистратураро низ бо ихтисоси “математика” хатм кардааст.

**Хулоса оид ба мутобиқати диссертатсия ба талаботҳои КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон**

Ҳамаи гуфтаҳои боло барои он асос мешаванд, ки кори диссертатсионии Сиддиқзода Шаҳриёр Мулозулфон “Татбиқи ҳисоби

оператсионӣ дар ҳалли баъзе синфҳои муодилаҳои дифференсиалӣ ва интегро-дифференсиалӣ бо ҳосилаҳои хусусӣ”, ки барои дарёфти дараҷаи илмии доктори фалсафа (PhD), доктор аз рӯи ихтисоси 6D060100 – Математика (6D060103 - Муодилаҳои дифференсиалӣ, системаҳои динамикӣ ва идоракунии оптималӣ) пешниҳод гардидааст, ба ҳамаи талаботҳои КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷавобгӯ буда, муаллифи он сазовори гирифтани дараҷаи доктори фалсафа (PhD), доктор аз рӯи ихтисоси 6D060100 – Математика: 6D060103 - Муодилаҳои дифференсиалӣ, системаҳои динамикӣ ва идоракунии оптималӣ мебошад.


Сиддиқзода Шаҳриёр Мулозулфон оид ба натиҷаҳои илмии диссертатсияаш дар ҷаласаи васеи Институди математика рӯзи 18 марти соли 2026 баромад намуд.


Тақризи доктори илмҳои физикаю математика, муовини директори институти математика Каримов О. Х. тайёр намуд.

Тақризи дар ҷаласаи васеи Институди математика муҳокима гардид ва тасдиқ карда шуд. (Суратҷаласаи №12 аз 18 марти соли 2026)

Раиси ҷаласа, сарҳодими илмии

Шӯъбаи алгебра, назарияи ададҳо ва топология  Каримов У. Х.

Эксперт, доктори илмҳои физикаю математики аз рӯи ихтисоси 1.1.2-Таҳлили ҳақиқӣ, комплексӣ ва функционалӣ, муовини директори оид илм ва таълими Институт  Каримов О. Х.

Котиби ҷаласа, мудир Шӯъбаи тарҳрезии математики, номзади илмҳои физикаю математика  Гулбоев Б. Ҷ.

Маълумот оид ба муассисаи пешбар- Институди математикаи ба номи А. Ҷӯраеви АМИТ, 734063, ш. Душанбе, хиёбони Айнӣ, 299/1.

Имзоҳои Каримов У.Х., Каримов О.Х., Гулбоев Б.Ҷ - ро тасдиқ мекунам.

Сардори шӯъбаи кадрҳои Институти  Юсуфова З.  
математикаи ба номи А. Ҷӯраеви АМИТ



18.03.2026