

ТАҚРИЗИ

роҳбари илмӣ ба таҳқиқоти диссертатсионии Мирзозода Ҷунайдуллоҳ Абдулло дар мавзӯи «Таҳқиқи баъзе синфҳои муодилаҳои дифференсиалии таназзулбанди намуди Эйлер ва татбиқи онҳо дар ҳалли муодилаҳои интегро-дифференсиалии сингулярӣ», ки барои дарёфти дараҷаи илмии номзоди илмҳои физикаю математика аз рӯйи ихтисоси 1.1.3 – Муодилаҳои дифференсиалӣ, системаҳои динамикӣ ва идоракуниҳои оптималӣ пешниҳод шудааст

Мубрамии мавзӯи таҳқиқоти диссертатсионӣ.

Муаллифи диссертатсия Мирзозода Ҷунайдуллоҳ Абдулло соли 2007 ба ихтисоси 010200 – Математикаи амалии факултети механика ва математикаи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон дохил шуда, онро соли 2012 бо дипломи сурх хатм намудааст. Фаъолияти меҳнати Мирзозода Ҷ.А. (Мирзоев Ҷ.А.) соли 2012 ба ҳайси ассистенти кафедраи математикаи олии ДМТ шурӯъ гардидааст.

Аз соли 2021 Мирзозода Ҷ.А. дар мавзӯи «Таҳқиқи баъзе синфҳои муодилаҳои дифференсиалии таназзулбанди намуди Эйлер ва татбиқи онҳо дар ҳалли муодилаҳои интегро-дифференсиалии сингулярӣ» корҳои илмӣ-таҳқиқотии худро пеш мебарад.

Кори диссертатсионии «Таҳқиқи баъзе синфҳои муодилаҳои дифференсиалии таназзулбанди намуди Эйлер ва татбиқи онҳо дар ҳалли муодилаҳои интегро-дифференсиалии сингулярӣ» аз муқаддима, 4 боб, 15 зербоб, хулоса, тавсияҳо ва рӯйхати адабиёти истифодашуда иборат мебошад.

Дар муқаддимаи диссертатсия мубрамии мавзӯи таҳқиқоти диссертатсионӣ асоснок карда шуда, дараҷаи омӯзиши масъалаи илмӣ арзёбӣ гардидааст ва объект ва мавзӯи таҳқиқот, ҳадаф ва вазифаҳои он, асосҳои назарӣ ва методологӣ, навгониҳои илмӣ, аҳаммияти назариявӣ ва амалии он муайян карда шудаанд.

Дар боби якуми диссертатсияи илмӣ оид ба муодилаҳои дифференсиалӣ бо коэффисиентҳои сингулярӣ маълумоти муфассал оварда шудааст. Қайд карда шудааст, ки ба ин синфи муодилаҳо муодилаҳои дифференсиалии синфи Фуке дохил буда, ба омӯзиши онҳо таҳқиқотҳои илмии олимони бузурги асрҳои XVIII-XX ба мисли Эйлер, К.Ф. Гаусс, Б. Риман, А. Пуанкаре, И.Л. Фуке, Ф. Клейн, Ф.Г. Фробениус ва дигарон бахшида шудааст.

Аз ҷумла, оид ба муодилаҳои дифференсиалии Гаусс, Лагранж ва Чебишев, ки дорои се нуқтаҳои махсуси регулярӣ мебошанд, маълумоти кӯтоҳ пешниҳод гардидааст.

Баъдан, оиди муодилаҳои дифференсиалии тартиби олий бо коэффисиентҳои махсус, дар мисоли муодилаи дифференсиалии Эйлер маълумот оварда шудааст.

Инчунин, дар ин боб оид ба натиҷаҳои илмӣ олимони ватанӣ ба мисли К.Х. Бойматов, А.Д. Джураев, С.А. Исмоков, Л.Г. Михайлов, А.Мухсинов, Н. Раҷабов, С.А. Сагторов, З.Д. Усмонов, ки дар самти таҳқиқи муодилаҳои дифференсиалӣ бо коэффисиентҳои махсусияташон гуногун натиҷаҳои назаррас ба даст овардаанд, маълумоти муқаддимагӣ пешниҳод гардидааст.

Дар боби дуҷуми диссертатсияи илмӣ аввалан, муодилаи дифференсиалии намуди Эйлер тартиби якум таҳқиқ карда шуда, ҳалли он дар намуди ошкор ба воситаи як доимии ихтиёрӣ ёфта мешавад.

Баъдан, муодилаи дифференсиалии намуди Эйлер тартиби дуҷуми дида баромада шуда, шартҳои муайян карда мешавад, ки бо иҷро шудани онҳо муодилаи таҳқиқшаванда ба муодилаи дифференсиалӣ бо коэффисиентҳои доимӣ оварда мешавад. Дар он ҳолатҳои, ки муодилаи моделӣ ба муодилаи дифференсиалӣ бо коэффисиентҳои доимӣ оварда мешавад, ҳалли муодилаи таҳқиқшаванда вобаста аз решаҳои муодилаи характеристикӣ, дар се ҳолат, дар намуди ошкор ифода мегардад. Ибтот гардидааст, ки ҳар кадом аз ин ҳалҳои умумии ҳосилгардида, аз ду доимии ихтиёрӣ вобаста мебошанд.

Дар ин боб, дар ҳолати ғайримоделӣ, ҳангоми тағйирёбанда будани коэффисиентҳо, ҳалли муодила ба воситаи резолвентаи муодилаи интегралӣ намуди Волтера ифода гардидааст.

Дар боби сеҷуми диссертатсия муодилаи дифференсиалии намуди Эйлер тартиби n -ум таҳқиқ гардидааст.

Таҳқиқоти ин боб аз муодилаи дифференсиалии моделии намуди Эйлер оғоз гардида, теорема дар бораи шартҳои зарурӣ ва кифоягии овардашаванда будани ин гуна муодилаҳо ба муодилаи дифференсиалӣ бо коэффисиентҳои доимӣ ибтот карда шудааст. Баъдан, ҳалҳои муодилаи моделӣ вобаста аз решаҳои муодилаи характеристикӣ мувофиқоянда, дар панҷ ҳолат, дар намуди ошкор ёфта мешавад.

Натиҷаҳои барои муодилаи якҷинса бадастовардашуда имконият медиҳанд, ки муаллифи диссертатсия ин натиҷаҳоро барои ёфтани ҳалли муодилаи ғайриҷинса истифода намояд. Дар муодилаи дифференсиалии ғайриҷинсаи тартиби n -уми таҳқиқшаванда, коэффисиентҳои он функцияҳои мебошанд, ки намуди махсусро доранд. Шакли муайяно доштани коэффисиентҳо имконият медиҳад, ки ҳалли муодилаи дифференсиалии тартиби n -ум бо коэффисиентҳои тағйирёбанда низ дар шакли ошкоро ёфта шавад.

Дар боби чоруми диссертатсия баъзе татбиқҳои натиҷаҳои дар бобҳои пешин бадастovarдашуда, нишон дода шудааст. Бо ин мақсад, пеш аз ҳама, хосиятҳои ҳалҳои муодилаи дифференсиалии моделии тартиби дууми таназзулбанда, омӯхта шуда, дар асоси ин хосиятҳо, барои ин синфи муодилаҳо, масъалаи намуди Коши гузошта шуда, таҳқиқ мегардад.

Оиди ба таври ягона ҳалшавандагии масъалаи намуди Коши барои муодилаи дифференсиалии тартиби дууми намуди Эйлер се теоремаҳо исбот гардидааст.

Татбиқи дигари муҳими натиҷаҳои ҳосилгардида, дар ҳалли як синфи муодилаҳои интегро-дифференсиалии дученака бо ядрои барзиёдсингулярӣ, нишон дода шудааст. Усули дар зербобҳои пешин таҳиягардида имконият фароҳам овардааст, ки муодилаи интегро-дифференсиалии дученака бо ядрои барзиёдсингулярӣ, бо ёрии гузориши мувофиқ, ба муодилаи интегро-дифференсиалӣ бо ядрои регулярӣ, вале бо ҳудудҳои номаҳдуд оварда шавад.

Баъдан, табдилотҳои мувофиқро истифода бурда, ҳалли муодилаи интегро-дифференсиалии дученака ба ҳалли ду муодилаҳои интегро-дифференсиалии якченака бо ҳудудҳои номаҳдуд оварда мешавад. Ҳалли муодилаҳои охирони ҳосилшуда, вобаста аз решаҳои муодилаҳои характеристикӣ мувофиқоянда, дар се ҳолат, дар намудҳои ошкор ёфта шудаанд. Натиҷаҳои мувофиқи бадастovarдашуда, дар шакли се теоремаҳо баён гардидаанд.

Дар қисмати хулоса ва пешниҳодҳои диссертатсия натиҷаҳои асосии таҳқиқоти илмӣ ҷамъбаст гардидаанд.

Нуқтаҳои илмӣ ва натиҷаҳои асосии диссертатсия илман асоснок буда, бо далелҳои муътамади назариявӣ-методӣ ва таҳлилий мустаҳкам карда шудаанд.

Муҳтавои асосии диссертатсия дар 14 қорҳои илмии муаллиф ба чоп расонида шудааст, ки аз онҳо 5-тояш мақолаҳои илмии дар маҷаллаҳои тақризшавандаи Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ба нашр расида ва 9 -тои боқимондашро мақолаҳои дар маҷмуаи маводи конференсияҳои илмии сатҳашон гуногун нашршуда, ташкил медиҳанд.

Муаллифи диссертатсия бо 11 маърузаҳои илмӣ дар конференсияҳои илмии сатҳашон гуногун баромад намуда, натиҷаҳои илмии бадастovarдашро баррасӣ намудааст.

Хулоса, диссертатсияи илмии Мирзозода Ҷунайдуллоҳ Абдулло дар мавзӯи «Таҳқиқи баъзе синфҳои муодилаҳои дифференсиалии таназзулбандаи намуди Эйлер ва татбиқи онҳо дар ҳалли муодилаҳои интегро-дифференсиалии сингулярӣ», ба талаботи Тартиби додани дараҷаҳои илмӣ (қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 июни соли 2021, №267) ва Дастурамал оид ба тартиби барасмиятдарории диссертатсия ва автореферати диссертатсия (қарори

Раёсати Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 31 марти соли 2021, №3) чавобгӯ буда, чихати сазовор гардидан ба дараҷаи илмии номзади илмҳои физикаю математика аз рӯи ихтисоси 1.1.3 – Муодилаҳои дифференсиалӣ, системаҳои динамикӣ ва идоракуниҳои оптималӣ барои химоя пешниҳод шудааст.

Роҳбари илмӣ:
доктори илмҳои физика
ва математика, профессор

С.Қ. Зарифзода

«03» феввали соли 2026.

Суроға: 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон,
шаҳри Душанбе, х. Рудаки, 17.
Телефон: (+992) 985-61-91-83.
E-mail: sarvar8383@list.ru

Имзои С.Қ. Зарифзодаро тасдиқ мекунам
Сардори РК ва КМ ДМТ



Э.Ш. Шодихонзода