

ТАҚРИЗИ МУҚАРРИЗИ РАСМӢ

ба диссертатсияи Раҳматуллоҳзода Файзуллоҳ Раҳматулло дар мавзуи «Таҳқиқи масъалаҳои идоракунии сарҳадии таркибӣ барои равандҳое, ки бо муодилаи телеграфӣ бо коэффитсиенти тағйирёбанда тавсиф меёбанд» барои дарёфти дараҷаи илмӣ доктори фалсафа (PhD) – доктор аз рӯйи ихтисоси 6D060100 – Математика (6D060103 – Муодилаҳои дифференсиалӣ, системаҳои динамикӣ ва идоракунии оптималӣ)

Мубрамин мавзуи таҳқиқот. Диссертатсияи Раҳматуллоҳзода Файзуллоҳ Раҳматулло ба яке аз масъалаҳои муҳими муосири назарияи идоракунии – омӯзиши масъалаҳои идоракунии сарҳадии таркибӣ барои равандҳое, ки бо муодилаҳои дифференсиалӣ бо ҳосилаҳои хусусӣ тавсиф мешаванд, бахшида шудааст. Дар қори мазкур масъалаҳои мавҷудият, ягонагӣ, устуворӣ ва сохтани идоракунии сарҳадӣ барои муодилаи якченакаи телеграфӣ бо коэффитсиенти тағйирёбанда мавриди таҳқиқ қарор гирифтаанд.

Муодилаи телеграфӣ ҳамчун яке аз моделҳои муҳими математикӣ дар тавсифи равандҳои мавҷӣ истифода гардида, дар соҳаҳои гуногуни илму техника аҳамияти калон дорад. Аз ҷумла, чунин моделҳо барои омӯзиши паҳншавии сигналҳои электромагнитӣ дар хатҳои интиқол, ҳаракати моеъ ва газ дар муҳитҳои кубурӣ, инчунин равандҳои мавҷӣ дар муҳитҳои мураккаб истифода мешаванд.

Масъалаҳои идоракунии сарҳадӣ барои муодилаҳои дифференсиалӣ бо ҳосилаҳои хусусӣ яке аз самтҳои муҳими назарияи идоракунии математикӣ ба ҳисоб мераванд. Таҳқиқоти анҷомдодаи олимони маъруф, аз ҷумла Ж.Л. Лионс, А.Г. Бутковский, А.Е. Егоров, Ф.П. Василев, В.А. Илйин, Е.И. Мойсеев, М.М. Потапов, Л.В. Критсков, М.Ф. Абдукаримов ва дигарон заминаи назариявии рушди ин самтро фароҳам овардаанд.

Аз ин рӯй, интихоби мавзуи диссертатсия саривактӣ буда, ба масъалаҳои мубрами назарияи муодилаҳои дифференциалӣ, системаҳои динамикӣ ва идоракунии оптималӣ алоқаманд мебошад.

Дарачаи асоснокӣ ва нафгонии илмӣ натиҷаҳои таҳқиқот. Натиҷаҳои илмӣ дар диссертатсия бадастомада бо гузориши дурусти масъалаҳо ва истифодаи усулҳои муосири назарияи идоракунии сарҳадӣ асоснок гардидаанд. Муаллиф дар доираи таҳқиқоти анҷомдодашуда як қатор натиҷаҳои назаррас ба даст овардааст, ки муҳимтарини онҳо аз инҳо иборатанд:

- масъалаҳои омехтаи таркибии мувофиқ барои муодилаи якченакаи телеграфӣ бо коэффитсиенти тағйирёбандаи мансуб ба синфи L_2 таҳқиқ гардида, теоремаҳо оид ба ҳалшавандагии онҳо исбот шудаанд;
- шартҳои таъминкунандаи ягонагии ҳалли масъалаҳои идоракунии сарҳадии таркибӣ барои фосилаҳои вақти хурд ва вақти критикӣ муайян карда шудаанд;
- масъалаҳои мавҷудияти идоракунии сарҳадӣ дар ҳолати вақти критикӣ таҳлил гардида, натиҷаҳои назариявии дахлдор ба даст оварда шудаанд;
- устувории ҳалли масъалаҳои баррасишуда нисбат ба тағйирёбии маълумоти ибтидоӣ, ниҳой ва ошӯбҳои муодила асоснок карда шудааст;
- масъалаҳои сохтани идоракунии сарҳадии оптималӣ барои равандҳое, ки бо муодилаи лаппишҳои маҷбурии тор тавсиф мешаванд, таҳқиқ гардидаанд.

Натиҷаҳои бадастомада дорои хусусияти илмӣ буда, ба рушди минбаъдаи назарияи масъалаҳои идоракунии сарҳадӣ барои муодилаҳои дифференциалӣ бо ҳосилаҳои хусусӣ мусоидат менамоянд.

Сохтор ва мазмуни асосии диссертатсия. Диссертатсияи Раҳматуллоҳзода Файзуллоҳ Раҳматулло аз муқаддима, тавсифи умумии таҳқиқот, се боб, муҳокимаи натиҷаҳо, хулоса ва рӯйхати адабиёти

истифодашуда иборат мебошад. Ҳаҷми умумии қор 194 саҳифаро тапшил дода, рӯйхати адабиёт 150 номгӯро дар бар мегирад. Сохтори диссертатсия ба мақсад ва вазифаҳои гузашташуда мувофиқат намуда, пайдарҳамии мантиқии таҳқиқотро таъмин менамояд.

Дар муқаддима муаллиф мубрамияти мавзӯ, мақсад ва вазифаҳои таҳқиқот, объект ва предмети омӯзиш, наwgонии илмӣ, аҳамияти назариявӣ ва амалии натиҷаҳои бадастомадаро ба таври муфасссал шарҳ додааст. Инчунин, таҳлили қорҳои илмӣ вобаста ба масъалаи мавриди омӯзиш анҷом дода шуда, ҷойгоҳи таҳқиқоти мазкур дар доираи масъалаҳои муосири назарияи идоракунии муайян гардидааст.

Боби якуми диссертатсия ба таҳлили ҳолати мавҷудаи масъалаҳои идоракунии сарҳадӣ ва баррасии натиҷаҳои илмӣ дар ин самт бадастомада бахшида шудааст. Муаллиф дар ин қисмат усулҳо ва натиҷаҳои асосии таҳқиқоти олимони ватанӣ ва хориҷиро таҳлил намуда, масъалаҳои ҳалталабро муайян кардааст. Ин таҳлил барои гузаштани масъалаҳои минбаъдаи таҳқиқот заминаи зарурии илмӣ фароҳам овардааст.

Дар боби дуюм масъалаи идоракунии сарҳадӣ барои муодилаи якченакаи телеграфӣ бо коэффитсиенти тағйирёбанда мавриди омӯзиш қарор гирифтааст. Дар ин ҷо ҳолате баррасӣ мешавад, ки идоракунии тавассути ҷойивазкунии дар яке аз сарҳадҳо ва қувваи чандирӣ дар сарҳади дигар амалӣ карда мешавад. Муаллиф масъалаҳои мавҷудият ва ягонагии ҳалли масъалаҳои идоракунии сарҳадиро таҳқиқ намуда, теоремаҳои дахлдорро исбот кардааст. Яке аз натиҷаҳои муҳими ин боб ба даст овардани баҳои априорӣ барои ҳалли масъала мебошад, ки имкон медиҳад устувории ҳалли масъала нисбат ба тағйирёбии маълумоти ибтидоӣ ва ниҳой таҳлил карда шавад. Ҳамчунин, устувории масъала нисбат ба ошӯбҳои муайяни муодила ва масъалаҳои омехтаи мувофиқ мавриди таҳқиқ қарор гирифтааст. Дар қисми дигари ҳамин боб масъалаи сохтани идоракунии сарҳадии оптималӣ барои равандҳое, ки бо муодилаи лаппишҳои маҷбурии тор тавсиф мешаванд, баррасӣ гардидааст. Нишон дода шудааст, ки идоракунии

пешниҳодшуда дар фосилаи вақти муайяншуда ба меъёри оптималӣ ҷавобгӯ мебошад.

Боби сеюм ба таҳқиқи масъалаи идоракунии сарҳадӣ барои ҳолати дигари гузориши масъала бахшида шудааст, ки дар он тартиби татбиқи идоракуниҳо дар сарҳадҳо тағйир дода мешавад. Барои ин масъала низ масъалаҳои асосии назарияи идоракунӣ, аз ҷумла мавҷудият, ягонагӣ, устуворӣ ва оптималии идоракуниҳо таҳлил гардидаанд. Натиҷаҳои бадастомада идомаи мантикии таҳқиқоти қаблӣ буда, доираи татбиқи натиҷаҳои назариявиро васеъ менамоянд.

Аҳамияти назариявӣ ва амалии диссертатсия. Натиҷаҳои таҳқиқоти анҷомдодашуда пеш аз ҳама аҳамияти назариявӣ доранд, зеро онҳо ба рушди назарияи идоракунии сарҳадӣ барои муодилаҳои дифференциалӣ бо ҳосилаҳои хусусӣ ва омӯзиши равандҳои мавҷӣ мусоидат менамоянд.

Қимати амалии натиҷаҳо дар он зоҳир мегардад, ки усулҳои таҳияшуда метавонанд ҳангоми моделсозии равандҳои физикӣ, ҳалли масъалаҳои муҳандисӣ ва таҳияи курсҳои махсуси таълимӣ дар самтҳои математика ва физика истифода шаванд. Натиҷаҳои илмӣ пешниҳодшуда бо истифодаи усулҳои муосири назарияи идоракуниҳои сарҳадӣ ба даст оварда шуда, асоснокии онҳо бо исботҳои қатъии математикӣ таъмин гардидааст. Мазмун ва натиҷаҳои диссертатсия бо мақсад ва вазифаҳои дар назди таҳқиқот гузошташуда пурра мувофиқат мекунанд.

Эродҳо ва мулоҳизаҳо оид ба диссертатсия. Дар баробари натиҷаҳои мусбати илмӣ ва аҳамияти назариявии диссертатсия, ҳангоми баррасии ҳамаҷонибаи кор баъзе нуктаҳои ба назар мерасанд, ки ба сифати пешниҳод ва такмили минбаъдаи таҳқиқот метавонанд хизмат намоянд:

1. Дар баъзе қисматҳои кор, махсусан ҳангоми баррасии натиҷаҳои назариявӣ, ворид намудани мисолҳои хусусӣ барои ҳолатҳои алоҳидаи интихоби коэффитсиенти тағйирёбанда метавонист имконияти татбиқи натиҷаҳои умумиро беҳтар нишон диҳад;

2. Азбаски масъалаҳои идоракунии оптималӣ яке аз самтҳои муҳими таҳқиқот ба ҳисоб мераванд, таҳлили муқоисавии бештар байни идоракунии сохташуда ва баъзе усулҳои маълуми идоракунии равандҳои мавҷӣ метавонист арзиши натиҷаҳои бадастомадаро афзоиш диҳад;
3. Дар матни диссертатсия баъзе норасоҳои хурди таҳрирӣ ва техникӣ ба назар мерасанд, ки ислоҳи онҳо ба беҳтар гардидани шакли ниҳоии кор мусоидат менамояд.

Бояд таъкид намуд, ки эродҳои пешниҳодшуда бештар хусусияти тавсиявӣ ва такмилдиҳӣ дошта, ба натиҷаҳои асосии илмии диссертатсия таъсири манфӣ намерасонанд. Онҳо танҳо баъзе самтҳои имконпазири васеъ намудани таҳқиқоти минбаъдаро нишон медиҳанд.

Хулосаи умумии муқарриз. Диссертатсияи Раҳматуллоҳзода Файзуллоҳ Раҳматулло дар мавзӯи «Таҳқиқи масъалаҳои идоракунии сарҳадии таркибӣ барои равандҳое, ки бо муодилаи телеграфӣ бо коэффитсиенти тағйирёбанда тавсиф меёбанд» кори илмии анҷомёфта буда, ба ҳалли яке аз масъалаҳои муҳими назарияи идоракунии математикӣ бахшида шудааст. Муаллиф дар раванди таҳқиқот масъалаҳои мураккаби марбут ба мавҷудият, ягонагӣ, устуворӣ ва оптималии идоракунии сарҳадиро барои муодилаи телеграфӣ бо коэффитсиенти тағйирёбанда таҳлил намуда, натиҷаҳои назарраси илмӣ ба даст овардааст. Натиҷаҳои бадастомада бо усулҳои қатъии математикӣ асоснок гардида, дорои навгонии илмӣ ва аҳамияти назариявӣ мебошанд. Аз рӯйи мухтаво, сохтор, дараҷаи асоснокии натиҷаҳо ва тарзи барасмиятдарорӣ диссертатсия ба талаботи «Тартиби додани дараҷаҳои илмӣ», ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 26 июни соли 2023, №295 тасдиқ гардидааст, ҷавобгӯ мебошад. Автореферати диссертатсия мухтавои асосии таҳқиқотро пурра инъикос намуда, ба талаботи муқарраргардида мутобиқат мекунад.

Бо назардошти аҳамияти илмии натиҷаҳои бадастомада ва саҳми муаллиф дар рушди назарияи масъалаҳои идоракунии сарҳадӣ, метавон

хулоса намуд, ки Раҳматуллоҳзода Файзуллоҳ Раҳматулло барои дарёфти дараҷаи илмӣ доктори фалсафа (PhD) – доктор аз рӯйи ихтисоси 6D060100 – Математика (6D060103 – Муодилаҳои дифференциалӣ, системаҳои динамикӣ ва идоракунии оптималӣ) сазовор мебошад.

Муқарризи расмӣ:

номзади илмҳои физикаю математика,
дотсенти кафедраи «Математикаи олӣ» - и
Донишгоҳи давлатии молия
ва иқтисоди Тоҷикистон



Саидов Б.Б.

Суроға: 734067, Ҷумҳурии Тоҷикистон,
ш. Душанбе, ноҳияи Сино, кӯчаи Наҳимов, бинои 64/14
Тел.: (+992) 939 39 48 48
E-mail: b.saidov@tgfeu.tj

Имзои Саидов Б.Б. - ро тасдиқ мекунам:

Сардори шуъбаи кадрҳои ДДМНТ



Мирҷамолов М.А.

Суроғаи муассиса: 734067, Ҷумҳурии Тоҷикистон,
ш. Душанбе, ноҳияи Сино, кӯчаи Наҳимов, бинои 64/14
Тел.: (+992) 934 28 88 55
E-mail: info@tgfeu.tj

« 19 » 08 соли 2026