

## ТАҚРИЗ

ба рисолаи илмии Раҳматуллоҳзода Файзуллоҳ Раҳматулло «Таҳқиқи масъалаҳои идоракунии сарҳадии таркибӣ барои равандҳое, ки бо муодилаи телеграфӣ бо коэффитсиенти тағйирёбанда тавсиф меёбанд», ки барои дарёфти дараҷаи илмии доктори фалсафа (PhD) – доктор аз рӯи ихтисоси 6D060100 – Математика; 6D060103 – Муодилаҳои дифференсиалӣ, системаҳои динамикӣ ва идоракунии оптималӣ пешниҳод шудааст

Рисолаи илмии Раҳматуллоҳзода Ф.Р. ба таҳқиқи масъалаҳои таркибии идоракунии сарҳадии равандҳое бахшида шудааст, ки бо муодилаи якченакаи телеграфӣ бо коэффитсиенти тағйирёбанда тавсиф меёбанд. Таваҷҷуҳи асосӣ ба масъалаҳои мавҷудият ва ягона будани ҳалли масъалаҳои баррасишавандаи идоракунии сарҳадӣ дар фосилаи хурдтарини вақт равона гардидааст. Дар назарияи идоракунии сарҳадӣ чунин фосилаи вақт критикӣ номгузорӣ шудааст.

Ин гуна муодилаҳо ва гузоришҳои масъалаҳои идоракунӣ ҳангоми тавсифи математикии як қатор равандҳои муҳими физикӣ ба миён меоянд, аз ҷумла ҳангоми омӯзиши паҳншавии мавҷҳои электромагнитӣ дар хатҳои дароз, таҳлили динамикаи ҳаракати нафт ё газ дар кубурҳо, инчунин ҳангоми тадқиқи паҳншавии мавҷҳо дар муҳитҳои геологӣ. Аз ин рӯ, омӯзиши чунин масъалаҳои идоракунӣ аз ҷиҳати татбиқи эҳтимолии онҳо яке аз масъалаҳои муҳимтарин мебошад.

Диссертатсия аз муқаддима, тавсифи умумии таҳқиқот, се боб, муҳокимаи натиҷаҳои бадастомада, хулоса ва феҳристи адабиёт иборат аст, ки дар он 150 номгӯй оварда шудааст. Матни диссертатсия дар барномаи Microsoft Word навишта шудааст ва аз 193 саҳифа иборат аст.

Дар боби якум "Шарҳи натиҷаҳо оид ба назарияи масъалаҳои идоракунии сарҳадӣ" таҳлили муфассалтари натиҷаҳо вобаста ба масъалаи идоракунӣ дар гузоришҳои гуногун пешниҳод шудааст.

Дар боби дуввум дар росткунҷаи  $Q_T = [0 \leq x \leq l] \times [0 \leq t \leq T]$  бо маънои ҳалли умумишудаи муодилаи якченакаи телеграфӣ бо коэффитсиенти тағйирёбандаи намуди

$$Lu \equiv u_{tt}(x, t) - u_{xx}(x, t) - q(x, t)u(x, t) = f(x, t)$$

масъалаи идоракунии сарҳадии равандҳое, ки бо ин муодила ифода мешаванд, тавассути ҷойивазкунии дар сарҳади чап  $x = 0$  ва қувваи чандирӣ дар сарҳади рост  $x = l$  омӯхта мешавад. Боб аз чор банд иборат аст. Дар банди аввал гузориши масъалаҳо ва таърифҳои зарурӣ оварда шудаанд. Дар банди дуюм ҳалшавандагии масъалаи омехта, дар банди сеюм ҳалшавандагии масъалаи идоракунии сарҳадӣ ва дар банди чорум масъалаи идоракунии сарҳадии оптималӣ баррасӣ шудааст.

Дар боби сеюм бошад, масъалаҳои муоинашудаи боби дуюм дар ҳолате омӯхта шудаанд, ки идоракунии тавассути қувваи чандирӣ дар сарҳади чап  $x = 0$  ва ҷойивазкунии дар сарҳади рост  $x = l$  амалӣ карда мешавад.

Аз нигоҳи мо натиҷаҳои асосии кори диссертатсионӣ нав буда, аз инҳо иборат мебошанд:

1. Теоремаҳо оид ба ҳалшавандагии масъалаҳои омехтаи таркибии мувофиқ барои муодилаи телеграфии якченака бо коэффисиенти тағйирёбанда исбот карда шудаанд;
2. Теоремаҳо оид ба ягонагии ҳалли масъалаҳои идоракунии сарҳадии таркибӣ барои муодилаи телеграфии якченака бо коэффитсиенти тағйирёбанда дар вақти хурд ё баробари критикӣ исбот карда шудаанд;
3. Теоремаҳо оид ба мавҷудияти ҳалли масъалаҳои идоракунии сарҳадии таркибӣ барои вақти критикӣ исбот карда шудаанд;
4. Устувории ҳалли ҳамаи масъалаҳои омехта ва идоракунии сарҳадии баррасишаванда нисбат ба ошӯби аддитивии  $q(x, t)u(x, t)$  ва инчунин нисбат ба функцияҳои дар гузоришӣ масъала истифодашаванда асоснок карда шудааст;
5. Идоракунии сарҳадии оптималии таркибӣ барои равандҳое, ки бо муодилаи лапишҳои маҷбурии тор тавсиф мешаванд, дар фосилаҳои вақти калон, ки қимати хурдтарин қабул кардани интегралҳои энергияи сарҳадиро таъмин менамоянд, ба даст оварда шудаанд.

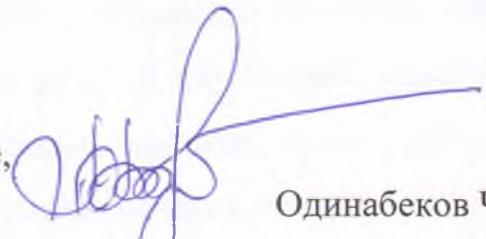
Аз нигоҳи математикӣ ҳамаи натиҷаҳои бадастовардаи Ф.Р.Раҳматуллоҳзода эътимодноқанд, зеро ба таври пурра исбот шудаанд ва алоқамандии онҳо бо

натичаҳои мавҷуда барои операторӣ мавҷӣ кайд карда шудааст. Мундариҷаи асосии рисола дар 12 мақолаи муаллиф нашр шудааст.

Дар асоси гуфтаҳои боло хулоса кардан мумкин аст, ки рисолаи илмии Ф.Р.Раҳматуллоҳзода "Таҳқиқи масъалаҳои идоракунии сарҳадии таркибӣ барои равандҳое, ки бо муодилаи телеграфӣ бо коэффитсиенти тағйирёбанда тавсиф меёбанд" кори илмии ба анҷомрасида буда, аз ҷониби муаллиф мустақилона иҷро шудааст ва ба ҳамаи талабот барои рисолаҳо барои дарёфти дараҷаи илмии доктори фалсафа (PhD) – доктор аз рӯйи ихтисоси 6D060100 – Математика ҷавобгӯ мебошад. Аз ин рӯ, онро барои Ҷимоя тавсия додан мумкин аст.

Муқарриз:

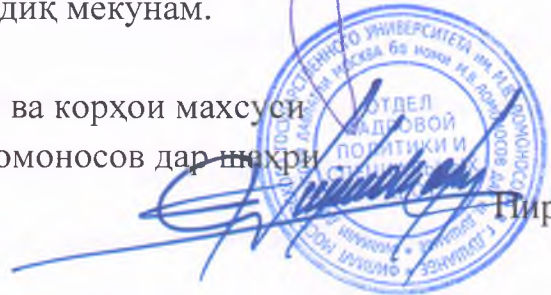
Мудири кафедраи математика  
ва илмҳои табиӣ филиали ДДМ  
ба номи М.В. Ломоносов дар ш. Душанбе,  
н.и.ф.м., дотсент



Одинабеков Ҷ.М.

Имзои Одинабеков Ҷ.М.-ро тасдиқ мекунам.

Сардори шӯъбаи сиёсати кадрӣ ва корҳои махсуси  
Филиали ДДМ ба номи М.В. Ломоносов дар шаҳри  
Душанбе



Ҷирназар С.М.

« 09 » 02 соли 2026