

## Тақризи

**муқарризи расмӣ ба рисолаи номзоди Азимов Саидиброҳим Давлатович дар мавзӯи «Сохтан ва таҳқиқи амсилаҳои дискретӣ барои популятсияҳои мамнӯъгоҳҳои минтақавӣ бо назардошти вақт, синну соли ва тақсимооти фазоӣ» (дар мисоли мамнӯъгоҳи «Дашти-Чум», ки ба ҳимоя барои дарёфти дараҷаи илмии номзоди илмҳои физика ва математика аз рӯи ихтисоси 05.13.18 – Амсиласозии математикӣ, методҳои ададӣ ва мучтамаъи барномаҳо пешниҳод шудааст.**

Кори иҷрошудаи диссертатсионӣ ба мавзӯи «Сохтан ва таҳқиқи амсилаҳои дискретӣ барои популятсияҳои мамнӯъгоҳҳои минтақавӣ бо назардошти вақт, синну сол ва тақсимооти фазоӣ» (дар мисоли мамнӯъгоҳи «Дашти-Чум» бахшида шуда, яке аз масъалаҳои муҳими рӯзмара қабул шудааст.

**АКТУАЛӢ БУДАНИ МАВЗӢИ ИНТИХОБШУДА.** Ҳифзи захираҳои табиӣ дар ҳамаи давлатҳои ҷаҳон, яке аз масъалаҳои муҳим буда, вазифаи ҳар як шаҳрванд ба ҳисоб меравад. Коркарди методҳои муҳофизати намудҳои биологии қиматнок, бечунучаро пешгӯии динамикии популятсияи биологӣ, оилавӣ ва системаи экологиро ҳангоми таъсири ин ё он ҳодисаҳои антропогенӣ талаб менамояд. Таҳқиқотҳо аз болои системаҳои воқеӣ бисёр ҳам қиматнок, дарозмуддат ва дар баъзе ҳолатҳо номумкин аст. Аз ин сабаб, зарурияти коркарди намудҳои гуногуни амсилаҳои математикӣ пайдо мешавад. Бо ёрии амсилаҳои математикӣ имконият пайдо мешавад, ки аз ҳар як чорабинии банақшагирифташудаи ба системаи табиат даҳлаткунандаи дастнорас тадқиқотҳои озмоишӣ гузаронем. Ҳамаи ин далелҳо актуалӣ будани мавзӯи таҳқиқотиро муайян месозанд. Амсиларонии математикии динамикаи микдории популятсияи биологӣ таърихи дуру дароз дорад. Амсилаи Малтусро дар бораи нигаронии популятсияи микдорӣ оиди сохтани амсилаҳои математикӣ дар ин равиҷ амсилаи якумин гуфтан мумкин аст, ки ҳамчун марҳилаи аввал барои сохтани амсилаҳои математикӣ хизмат кардааст. Кашфиёти дигар дар пешравии амсиласозии математикӣ амсилаи Ферхюлст (моилии мантиқӣ) мебошад, ки барои кори дигарон ҳамчун таҳкурси шудааст. Дар оянда диққати асосиро ба коркарди масъалаҳои ҳалталаби устувории оилаҳои биологӣ равона кардан лозим меояд. Дар ин сурат таҷҳизоти асосии амсиларонии компютерӣ, муодилаҳои дифференсиалии оддии ғайрихаттӣ мебошанд.

Ин амсилаҳо исботи таҳқиқоти бисёр дақиқро, ҳангоми омӯзиши динамикаи микдоран гуногуни популятсия ба даст овардаанд. Дар яққоягӣ бо ин, нисбати моделиронии динамикии микдори намуди

биологӣ бо назардошти синну сол, гуруҳӣ ва тақсимои фазоӣ, дар синфи муодилаҳои дифференциалӣ, дар муқоиса кам аҳамият медиҳанд.

Як қатор корхоро бояд қайд намуд, ки дар онҳо барои як популятсияи ҷудокардашуда, бо назардошти миқдоран зиёдшавии гуруҳӣ, масъалаҳои устувории ҳалли статсионарӣ таҳқиқ карда шудааст. Барои популятсияи ҷудокардашуда, бо назардошти таркиби синну сол, оилавӣ ва тақсимои фазоӣ, масъалаи мавҷудияти ҳалли ҷамъбасти омӯхта шудааст.

Масъалаи ҳифзи популятсияи оилавӣ ва системаҳои экологӣ барои доираи калони амсилаҳо, дар корҳои олимони шинохта, таҳқиқ карда шудаанд. Ҳамаи суҳанҳои дар боло овардашуда актуалӣ будани мавзӯи интихобшударо ҳам аз ҷиҳати назариявӣ ва ҳам аз ҷиҳати амалӣ тасдиқ менамоянд.

Рисола аз муқаддима, ду боб, ёздаҳ банд, хулоса, иборат буда, дар он расмҳо, ҷадвалҳо, барномаҳо, натиҷаҳои таҷрибаҳои компютерӣ ва номгӯи адабиёти истифодашуда оварда шудааст.

Ин сохтор марҳалаҳои иҷрошавии таҳқиқотҳо ва алоқамандии онҳоро дар раванди иҷроиши кор инъикос менамояд.

Дар муқаддима корҳои илмӣ пештар иҷрошуда оварда шудаанд, ки барои пешбурди диссертатсия ва ҳалли масъалаи гузошташуда кӯмак мерасонанд.

**Боби якум** ба сохтани нақшаи фарқӣ ва асосноккунии онҳо барои системаҳои экологии мамнӯъгоҳи «Дашти-Чум» бо назардошти вақт, синну сол ва тақсимои фазоӣ бахшида шуда, инчунин гузориши масъалаи аввалаи шумораи популятсия, наздикшавии устувории ҳалли масъалаи канории фарқӣ ба ҳалли масъалаи канории дифференциалӣ оварда шудааст. Дар қисматҳои ояндаи ин боб мавҷудияти ҳалли масъалаи канории фарқӣ, алгоритми ҳалли ададии масъалаи канории фарқӣ ва алгоритми ададии муайянкунии коэффитсиентҳои номаълум барои системаҳои экологии «Дашти-Чум» таҳлил карда шудааст.

**Боби дуюм** аз панҷ банд иборат буда, ба сохтан ва таҳқиқи амсилаҳои ҳифзи ҳайвоноти нодир бахшида шудааст. Дар қисмати аввали он амсилаи концептуалии баҳодиҳии шумораи ҳайвонҳои ваҳшии системаҳои экологӣ, сохтори якҷояамалкунии системаҳои экологии мамнӯъгоҳҳо, усули дурусткунии системаҳои экологии сохтори ноустувори мамнӯъгоҳҳои минтақавӣ ва масъалаи муқоисакунӣ ва мутобиқаткунонии муҳофизати намудҳои мамнӯъгоҳи минтақавӣ бо назардошти мавқеи фазоӣ асоснок карда шудааст.

Дар қисмати охири ин боб амсилаи математикии пурраи системаҳои экологии «Дашти-Чум» бо назардошти вақт, синну сол барои гузаронидани таҷрибаҳои компютерӣ сохта шуда, натиҷагирии компютерӣ баррасӣ шудааст.

Ба сифати навгониҳои кори диссертатсионӣ натиҷагирҳои асосии зеринро қайд намудан мумкин аст:

1. Схемаҳои фарқӣ барои моделҳои математикии шумораи популясияҳо бо назардошти вобастагӣ аз вақт, синну сол ва мавқеи географӣ, дар асоси баҳодиҳии априории ҳалли масъалаҳои фарқӣ дар фазоҳои турӣ ( $C$ ,  $W_2^1$ , ...), сохта шудааст ва асоснок карда шудааст.
2. Шартҳои мавҷудияти суръат ва устуворан наздикшавии ҳалли масъалаи фарқӣ ба ҳалли масъалаи аввалаи дифференциалӣ дар фазоҳои турии намуди  $C_2^{1,1}$  муайян карда шудааст.
3. Масъалаҳои фарқӣ овардашуда, мавҷудият ва ягонагии ҳалли он исбот карда шудааст.
4. Усулҳои итератсионӣ барои масъалаҳои ғайрихаттии фарқӣ оварда шуда, наздикшавии протсессии онҳо тадбиқ карда шудааст.
5. Системаҳои экологии Тоҷикистон, дар мисоли мамнӯъгоҳи «Дашти-Чум», бо ёрии матритсаи умумии таъсири байниҳамдигарии устувории сифатнокии гурӯҳии мамнӯъгоҳ пешниҳод шудааст ва нисбати таҳлили натиҷаи бадастовардашуда мулоҳизаронӣ шудааст.
6. Масъалаи ҳифзи намудҳои камёб ва нобудшавии намудҳои биологии он ба миён гузошта шуда, бо тарзи математикӣ ёфтани ҳалли масъалаҳои он ва таҳқиқот аз болои системаҳои экологии дақиқ, вобастагии он аз матритсаи зиндамони олами набототу ҳайвонот ва потенциали биологии он пешниҳод гардидааст.
7. Бо ёрии комплекси барномаҳои амалӣ наздикшавии аналитикӣ, миқдорӣ ва натиҷаҳои таҳқиқотӣ барои популятсияи дақиқи гуногун аз санҷиш гузаронида шудааст.

**Дурустии натиҷаҳои** кори диссертатсияро исботҳои математикии дақиқ тасдиқ менамоянд.

**Аҳамияти назариявӣ ва амалии таҳқиқот.** Натиҷаҳои гирифташуда соҳаи истифодабарии имкониятҳои таҳлили назариявиро барои популятсияҳо бо назардошти параметрҳои вақт, синну сол, мавқеи фазогӣ васеъ менамоянд.

Умумияти баланди амсилаҳои дидашаванда ва амсилаҳои озмоишӣ имконият медиҳад, ки на танҳо онҳоро барои омӯзиши системаҳои экологии мамнӯъгоҳҳо истифода барем, инчунин мо метавонем онҳоро барои масъалаҳои химиявӣ, физикӣ ва ғайра низ истифода барем. Бо ёрии амсилаҳои коркардашуда ва матритсаи умумии гурӯҳии ҳосилшуда устувории системаҳои экологии мамнӯъгоҳ ва устувории сохтори онҳо ошкор карда шудааст. Омӯхтани зисти муваққатӣ, синну солӣ ва тағйирёбандагии популятсия, инчунин муайянкунии миқдори онҳо барои



онҳо барои коркарди методикаи санчиши табиӣ, мувофиққунонӣ ва мониторинг шарт ва зарур аст.

Истифодаи натиҷаҳои муайянкардашудаи назариявӣ, ки характери умумӣ доранд, имконият медиҳанд, ки коркарди амсилаҳои калонҳаҷми системаҳои экологии дақиқро ба таври қатъӣ осон кунад ва тезонад. Дар кори диссертатсионӣ сохтани комплекси барномаҳои амалӣ моҳияти муҳими таҷрибавиро дарбар мегирад.

Ҳамаи натиҷаҳои, ки дар диссертатсияи Азимов С.Д. пешниҳод шудаанд, навгонӣ буда, асоснок карда шудаанд. Мавзӯи диссертатсия ба шаҳодатномаи ихтисоси 05.13.18 – Амсиласозии математикӣ, методҳои ададӣ ва мучтамаъи барномаҳо мувофиқат мекунад.

Натиҷаҳои асосии диссертатсия дар маҷалаҳои дорой тақризибудаи Ҷумҳурии Тоҷикистон ва Россия нашр шудааст. Дар кори иҷрошуда баъзе камбудииҳои грамматикӣ ва техникӣ роҳ дода шудааст.

Камбудииҳои дар диссертатсия ҷойдошта ба мазмуну мундариҷаи кор таъсири манфӣ намерасонанд.

Автореферат натиҷаҳои асосии диссертатсияро дуруст инъикос менамояд.

Натиҷаҳои ба даст овардаи унвонҷӯ Азимов С.Д.-ро барои гирифтани натиҷаҳои дигари таҳқиқотҳои илмие, ки дар дигар мамнӯъгоҳо, парваришгоҳҳо гузаронида мешаванд, истифода бурдан мумкин аст.

Ҳамаи гуфтаҳои боло ба ман имконият медиҳад, ки гӯям диссертатсияи Азимов С.Д.-ро, ки ба мавзӯи «Сохтан ва таҳқиқи амсилаҳои дискретӣ барои популятсияҳои мамнӯъгоҳҳои минтақавӣ бо назардошти вақт, синну сол ва тақсимоти фазой» (дар мисоли мамнӯъгоҳи «Дашти-Ҷум») бахшида шудааст, таҳқиқоти баанҷомрасида ва ба ҳамаи талаботҳои КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои физика ва математика аз рӯи ихтисоси 05.13.18-Амсиласозии математикӣ, методҳои ададӣ ва мучтамаъи барномаҳо ҷавобгӯ мебошад.

Номзади илмҳои физикаю математика, дотсенти

кафедраи Риёзиёт ва низоми иттилоотӣ

дар иқтисодиёти Донишкадаи сайёҳӣ,

соҳибкорӣ ва хизмат:

Исматов Набичон Муҳаммадҷонович

Имзои н.и.ф.-м., дотсент Исматов Н.М. -ро тасдиқ менамоям.

Сардори РК ДССХ



Ҷураев Ш.Н.