ТАҚРИЗИ МУҚАРРИЗИ РАСМӢ

ба диссертатсияи Солиҳзода Диловари Имомалӣ дар мавзуи «Амсиласозии математикии динамикаи рушд ва маҳсулнокии мурғи марҷон» барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои техникӣ аз рӯйи ихтисоси 1.2. Илмҳои компютерӣ ва информатика (1.2.8. Моделсозии математикӣ, методҳои ададӣ ва комплекси барномаҳо) (соҳаи техникӣ). – Душанбе, 2026. – 223 с.

1. Мутобиқати мавзуъ ва муҳтавои диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ

Муҳтавои диссертатсия ба самти илмҳои компютерӣ ва информатика, аз ҷумла ихтисоси 1.2.8. Моделсозии математикӣ, методҳои ададӣ ва комплекси барномаҳо, мувофиқ мебошад. Дар он масъалаҳои ифодаи равандҳои воқеӣ бо муносибатҳои математикӣ, муайянсозии параметрҳои амсилаҳо, муқоисаи натиҷаҳои ҳисобӣ бо маълумоти таҷрибавӣ ва татбиқи алгоритмҳои ададӣ мавриди омӯзиш қарор гирифтаанд. Истифодаи воситаҳои барномасозӣ барои амалӣ намудани ҳисобҳо ва сохтани натиҷаҳои графикӣ низ робитаи мустақими таҳқиқотро бо ихтисоси интихобшуда нишон медиҳад.

2. Мубрамии мавзуи таҳқиқ

Зарурати таҳқиқ аз он бармеояд, ки идоракунии оқилонаи равандҳои парвариши мурғи марҷон бе дарки миқдории тағйирёбии вазни зинда ва таъсири шароити муҳит душвор аст. Истифодаи амсилаҳои математикӣ имкон медиҳад, ки вобастагии байни нишондиҳандаҳои биологӣ ва омилҳои технологӣ на танҳо тавсиф, балки барои шароити муайян ҳисоб ва пешгӯӣ карда шавад. Аз ин ҷиҳат, интихоби амсилаи мувофиқ ва ба шакли алгоритми компютерӣ табдил додани он барои хоҷагиҳои парандапарварӣ аҳаммияти хос дорад. Муаллиф ин масъаларо дар заминаи шароити Тоҷикистон баррасӣ карда, ҷанбаи назариявиро бо масъалаҳои истеҳсолӣ пайвастааст.

3. Дараҷаи навгонии натиҷаҳо ва нуктаҳои илмие, ки ба ҳимоя пешниҳод мешаванд

Ҷанбаи муҳими натиҷаҳои илмӣ дар таҳлили муқоисавии якчанд шакли функсионалии афзоиш ифода меёбад. Муаллиф шаклҳои хаттӣ, дараҷавӣ ва экспоненсиалиро дар баробари амсилаҳои логистикӣ ва амсилаҳои Берталанффи, Бриҷес ва Пюттер мавриди баррасӣ қарор дода, мувофиқати онҳоро ба хусусиятҳои афзоиши мурғи марҷон муқоиса намудааст. Дар натиҷаи ин арзёбӣ амсилаи Пюттер ҳамчун варианти беҳтарини таҳқиқот интихоб гардидааст.

Натиҷаи дигари дорои аҳаммият ба сохтани амсилаи компютерӣ вобаста аст, ки дар он омилҳои муҳити парвариш ба ҳисоб гирифта мешаванд. Дар қисматҳои дахлдори боби чорум таъсири омилҳои технологӣ бо истифода аз функсияҳои математикӣ ифода ёфта, барои ҳисоб кардани раванди динамикӣ усули ададии Рунге-Кутта бо тартиби чорум истифода шудааст.

Ба нуктаҳои илмии қобили баррасӣ ҳангоми ҳимоя метавон асосноккунии интихоби амсилаи афзоиш, тарзи ворид намудани омилҳои муҳит ба системаи ҳисобӣ, татбиқи алгоритми Рунге-Кутта бо тартиби чорум ва истифодаи натиҷаҳои моделсозӣ барои таҳлили нишондиҳандаҳои ғизодиҳӣ ва самаранокии парваришро дохил намуд.

4. Асоснокӣ ва эътимоднокии хулосаю тавсияҳои дар диссертатсия ифодаёфта

Натиҷаҳои пешниҳодшуда ба истифодаи усулҳои маъмули таҳлили математикӣ, коркарди маълумоти таҷрибавӣ ва ҳисоббарории ададӣ такя мекунанд. Барои муқоисаи амсилаҳо нишондиҳандаҳои ҳисобӣ истифода шуда, натиҷаҳои бадастомада бо маълумоти таҷрибавӣ санҷида шудаанд. Дар қисми компютерӣ алгоритми RK4 ва рамзҳои барномавии Python татбиқ гардида, имкони ҳисобкунӣ ва пешниҳоди натиҷаҳо дар шакли ҷадвалу график таъмин шудааст. Ин маҷмуи усулҳо барои пайгирии раванди таҳқиқ ва арзёбии натиҷаҳои он замина фароҳам меорад.

5. Ҳаҷм ва сохтори диссертатсия

Кори илмӣ аз муқаддима, тавсифи умумии таҳқиқот, чор боб, хулосаҳо, тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳо, феҳристи адабиёт, рӯйхати интишороти илмӣ ва замимаҳо таркиб ёфтааст. Диссертатсия 223 саҳифаро дар бар гирифта, дар он 10 ҷадвал ва 33 расм ҷой дода шудаанд. Феҳристи сарчашмаҳои истифодашуда аз 205 номгӯй ва рӯйхати интишороти довталаб аз 17 номгӯй иборат аст.

Дар муқаддима асоснокии интихоби мавзуъ, ҳадафу вазифаҳои таҳқиқ, объект ва предмет, усулҳои истифодашуда, навгонии илмӣ ва аҳаммияти натиҷаҳо муайян гардидаанд.

Боби якум ба баррасии заминаҳои илмӣ ва хусусиятҳои биологию иқтисодии парвариши мурғи марҷон бахшида шудааст. Дар он нишондиҳандаҳои муҳими рушди паранда ва маълумоти таҷрибавии барои таҳқиқ зарурӣ оварда шудаанд. Аз ҷумла, ҷадвали 1.1 дар саҳифаи 30 ҳамчун яке аз манбаъҳои маълумоти ибтидоӣ истифода мешавад.

Дар боби дуюм масъалаҳои сохтани заминаи консептуалӣ ва математикӣ барои тавсифи марҳилаҳои ҳаёти популятсияи мурғи марҷон баррасӣ гардида, таъсири шароити иқлимӣ ва имконияти мутобиқсозии амсилаи Мак-Миллан нишон дода шудааст. Ин қисмат заминаи назариявиро барои гузариш ба моделсозии миқдорӣ фароҳам меорад.

Боби сеюм ба таҳқиқи шаклҳои гуногуни функсионалии афзоиши вазни зинда ва муайян кардани амсилаи мувофиқ бахшида шудааст. Муаллиф натиҷаҳои муқоисаро ҷамъбаст намуда, бартарии амсилаи интихобшударо барои шарҳи динамикаи афзоиш асоснок менамояд.

Дар боби чорум амсилаҳои интихобшуда дар шакли компютерӣ амалӣ гардида, таъсири омилҳои технологӣ ва муҳити парвариш ба ҳисоб гирифта мешавад. Дар ин ҷо алгоритми Рунге-Куттаи тартиби чорум, натиҷаҳои ҳисоббарорӣ ва арзёбии иқтисодию биологии раванд пешниҳод шудаанд.

Ҷадвали 4.6 дар саҳифаи 162, аз ҷумла, нишондиҳандаҳои самаранокии ғизодиҳиро барои марҳилаҳои гуногуни парвариш инъикос менамояд.

Бахши хулосаҳо натиҷаҳои асосии бадастомадаро ҷамъбаст намуда, тавсияҳои истифодаи амалии онҳоро пешниҳод мекунад. Тартиби баёни мавод аз шарҳи асосҳои масъала то интихоби амсила ва татбиқи компютерии он пайдарҳамии мантиқӣ дорад.

6. Аҳаммияти илмӣ, амалӣ, иқтисодӣ ва иҷтимоии диссертатсия

Аҳаммияти илмии таҳқиқот дар истифодаи усулҳои моделсозии математикӣ барои тавсифи равандҳои биологӣ ва таҳлили тағйирёбии нишондиҳандаҳои истеҳсолӣ зоҳир мешавад. Аз нигоҳи амалӣ, амсила ва воситаҳои ҳисоббарории пешниҳодшуда метавонанд барои муқоисаи сенарияҳои парвариш, баҳодиҳии таъсири шароити муҳит ва муайян намудани давраҳои нисбатан самараноки ғизодиҳӣ истифода шаванд. Натиҷаҳо инчунин барои таҳқиқоти минбаъда ва таълими фанҳои марбут ба моделсозии математикӣ ва барномасозӣ замина фароҳам меоранд.

7. Нашри натиҷаҳои таҳқиқ аз рӯйи мавзуи диссертатсия

Мувофиқи маълумоти дар диссертатсия овардашуда, натиҷаҳои таҳқиқот дар маҷмуъ дар 17 мақола ва фишурдамақола инъикос ёфтаанд. Аз ин шумора 12 мақолаи илмӣ дар маҷаллаҳои тақризшавандаи Ҷумҳурии Тоҷикистон ва панҷ фишурдамақола дар маҷмуаи маводи конференсияҳои ҷумҳуриявию байналмилалӣ ба табъ расидаанд. Интишорот фарогирии натиҷаҳои асосии кор ва муҳокимаи онҳоро дар муҳити илмиро нишон медиҳанд.

8. Мутобиқати барасмиятдарории диссертатсия ба талаботи Комиссия

Диссертатсия дорои бахшҳои зарурии таҳқиқоти илмӣ буда, маводи матнӣ бо ҷадвалҳо, расмҳо, формулаҳо ва замимаҳои дорои рамзҳои барномавӣ пурра карда шудааст. Рӯйхати адабиёт ва интишороти муаллиф дар охири кор ҷойгир шудаанд. Баёни мавод дар маҷмуъ пайдарҳам буда,

натиҷаҳои назариявӣ бо ҳисобҳои компютерӣ ва тавсияҳои амалӣ алоқаманд карда шудаанд.

Бо вуҷуди ҷанбаҳои мусбати зикршуда, барои такмили минбаъдаи диссертатсия чанд масъалаи дорои хусусияти методӣ ва амалӣ қобили таваҷҷуҳ мебошанд:

1. Дар саҳифаҳои 167-171 натиҷаҳои иқтисодию биологии амсиласозӣ тавассути нишондиҳандаи FSR ва муқоисаи марҳилаҳои гуногуни парвариш арзёбӣ шудаанд. Дар саҳифаи 168 барои ҳисобҳо як қатор қиматҳои самаранокии иқтисодӣ пешниҳод гардидаанд. Бо вуҷуди ин, дар замимаи 1, саҳ. 216 барои блоки иқтисодӣ нархи 1 кг вазни зинда – 45 сомонӣ ва арзиши 1 кг ғизо – 6,5 сомонӣ ҳамчун қиматҳои собит истифода шудаанд. Аз ин рӯ, барои такмили минбаъдаи амсила мувофиқи мақсад аст, ки имкони тағйирёбии нархи маҳсулот, арзиши ғизо ва дигар хароҷоти истеҳсолӣ низ ҳамчун параметрҳои воридотӣ пешбинӣ карда шавад.

2. Дар саҳифаҳои 154-166 ва замимаи 1, саҳ. 206-222 рамзҳои асосии барномавӣ, функсияҳои ҳисобкунӣ, алгоритми RK4 ва содироти натиҷаҳо ба Excel пешниҳод шудаанд. Бо вуҷуди ин, тавсифи мустақими интерфейси корбар ва дастурамали пайдарпайи истифодаи комплекси барномавӣ нисбатан мухтасар мебошад. Барои истифодаи амалии васеътар тавсия мешавад, ки вазифаи ҳар як модул, тартиби ворид намудани додаҳо, иҷрои ҳисоб, дидани натиҷа ва гирифтани натиҷаи ниҳоӣ ба таври равшантар шарҳ дода шавад.

3. Дар баъзе қисматҳои диссертатсия, аз ҷумла дар саҳифаҳои 156-159 ва дар матни рамзҳои барномавии замимаи 1, саҳ. 206-222, номувофиқии алоҳидаи истилоҳоти техникӣ ва услуби баён ба назар мерасанд. Тавсия мешавад, ки дар оянда истилоҳоти «амсила», «модел», «функсия», «комплекси барномавӣ», «саҳв» ва истилоҳоти марбут ба усули Рунге-Кутта аз нигоҳи ягонагии истифода бозбинӣ карда шаванд.

Эродҳои мазкур хусусияти принсипиалӣ надоранд ва ба натиҷаҳои асосии илмии диссертатсия халал намерасонанд.

Хулосаи умумӣ

Диссертатсияи Солиҳзода Диловари Имомалӣ дар мавзуи «Амсиласозии математикии динамикаи рушд ва маҳсулнокии мурғи марҷон» аз рӯйи сатҳи таҳияи масъала, сохтори илмӣ, истифодаи усулҳои амсиласозии математикӣ ва компютерӣ, натиҷаҳои ҳисоббарорӣ ва аҳамияти амалии онҳо ба талаботи таҳқиқоти диссертатсионӣ барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои техникӣ аз рӯйи ихтисоси 1.2. Илмҳои компютерӣ ва информатика (1.2.8. Моделсозии математикӣ, методҳои ададӣ ва комплекси барномаҳо) (соҳаи техникӣ) ба талаботи «Тартиби додани дараҷаҳои илмӣ» (Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 28 августи соли 2026, № 591) ва Дастурамал оид ба тартиби барасмиятдарории диссертатсия, автореферати диссертатсия ва дигар маводди илмӣ (фармоиши раиси Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 27 декабри соли 2024, № 493) пурра мувофиқат менамояд ва муаллифи он сазовори дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои техникӣ мебошад.

Мукарризи расмӣ:

Музафаров Дилшод Зикриёхочаевич

Иқтисоддони ҶДММ «Озода Косметикс»;
номзади илмҳои физикаю математика аз рӯйи ихтисоси 1.2.8 – Моделсозии математикӣ, методҳои ададӣ ва комплекси барномаҳо, дотсент.
«13» ноября соли 2026.

Суроға: 735690, Ҷумҳурии Тоҷикистон, н. Б. Ғафуров, ҷ. Ёва, кӯчаи И. Алихонов, 2д.
Тел.: (+992) 92-838-00-66 E-mail: muzafarov.dilshod@gmail.com

Имзои Музафаров Дилшод Зикриёхочаевичро тасдиқ мекунам:
Сардори шуъбаи кадрҳои ҶДММ «Озода Косметикс»
Музафарова Г.П.

Суроғаи муассиса: 735690, вилояти Суғд, ш. Ғафуров, маҳаллаи 119
Тел.: (+992) 34-423-05-55 E-mail: g-muzafarova@ozoda-cosmetics.tj