

ТАҚРИЗИ МУҚАРРИЗИ РАСМӢ

ба диссертатсияи Абдуллозода Шодмон Абдулло дар мавзуи «Такмили усулҳои назорати сифати сементатсияи сарғаҳи қабати намак» барои дарёфти дараҷаи илмӣ номзади илмҳои техникӣ аз рӯи ихтисоси 2.1. Геология, геодезия, гидрология, сохтмон, меъморӣ (2.1.8. Сохтмони гидротехникӣ).

1. Мутобиқати мавзӯ ва мухтавои диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ.

Мавзуи диссертатсияи пешниҳодгардида ба талаботи шиносномаи бандҳои 1 - 11, ихтисоси 2.1.8. Сохтмони гидротехникӣ комилан мутобиқат менамояд. Мазмуну мухтавои таҳқиқот доираи масъалаҳоеро фаро мегирад, ки дар бандҳои асосии шиносномаи ихтисос пешбинӣ гардидаанд.

Дар диссертатсия масъалаҳои назариявӣ ва амалии соҳаи мазкур мавриди таҳлили амиқ қарор гирифта, равандро, қонуниятҳо ва омилҳои таъсиррасон бо таъҷаб ба усулҳои муосири илмӣ баррасӣ шудаанд. Самти таҳқиқот, объекти омӯзиш, методология ва натиҷаҳои бадастомада ба соҳаи муайяни илм мувофиқ буда, ба рушди минбаъдаи он мусоидат менамоянд.

Бо дарназардошти мазмун, сохтор ва доираи масъалаҳои таҳқиқшуда метавон хулоса намуд, ки диссертатсия ба талаботи шиносномаи ихтисоси илмӣ пешниҳодшуда пурра ҷавобгӯ мебошад.

2. Мубрамии мавзуи таҳқиқ.

Мавзуи диссертатсияи пешниҳодгардида ба яке аз масъалаҳои муҳими илми муосир ва амалияи рушди соҳаи сохтмон ва гидроэнергетикаи Ҷумҳурии Тоҷикистон марбут мебошад.

Таҳлили садамаҳои бузурги иншооти обӣ дар таҷрибаи ҷаҳонӣ нишон медиҳад, ки яке аз сабабҳои асосии вайроншавии онҳо рушди карст дар қабатҳои поёнӣ мебошад. Аксар вақт ин ҳолат аз сабаби сифати нокифояи қорҳои таҳқиқотӣ ва мониторинг, ки имкон намодаанд мавҷудияти қӯҳҳои карстиро сари вақт муайян кунанд ва ё аз наандешидани тадбирҳои зиддисуффозионӣ ба вучуд омадааст.

Дар айни замон таҷрибаи назаррас дар соҳаи тарҳрезӣ ва сохтмони обанборҳо дар қинсҳои маҳлулшавандаи карбонатӣ ҷамъ оварда шудааст. Мисоли нодир дар ин самт сарбанди Роғун мебошад, ки пояи он аз қабатҳои намаксанг иборат аст.

Аз ин рӯ, назорати сифати сементатсияи саргахи кабати намак, инчунин муайян кардани рохҳои ташаккули эҳтимолии ҷолоиши мутамарказ, масъалаи хеле актуалӣ ва амалии муҳандисӣ ба шумор меравад, ки аз ҳалли дурусти он эътимодноки ва бехатарии истифодаи иншооти гидротехникӣ вобаста мебошад.

Ҳамин тариқ, мавзӯи интиҳобнамудаи унвонҷӯ ба талаботи замони муосир ҷавобгӯ буда, дорои аҳаммияти назариявӣ ва амалӣ мебошад ва ҳалли ҷисли масъалаҳои дар диссертатсия баррасишуда ба рушди соҳа ва таъмини бехатарии иншооти гидротехникӣ мусоидат менамояд.

3. Дарҷаи навгонии натиҷаҳо дар диссертатсия ва нуқтаҳои илмие, ки ба химоя пешниҳод мешаванд.

Натиҷаҳои пешниҳоднамудаи диссертатсия дорои дарҷаи баланди навгонӣ мебошанд ва ба рушди илмии соҳаи сохтмони иншоотҳои гидротехникӣ дар Тоҷикистон ҳиссаи назаррас мегуздоранд. Навгонии дар шакли таҳлили комплексӣ ва истифодаи усулҳои муосири таҳқиқоти геофизикӣ зӯҳур меёбад. Таҳлили технологияи сементатсияи саргахи кабати намак ба воситаи ҷоҳҳои назорати маҳакгирии обӣ барои муайян кардани сифати қори сементатсионӣ барои марҳилаи муосир хусусияти беназир доранд.

Нуқтаҳои илмие, ки ба химоя пешниҳод мешаванд, иборатанд аз:

Пешниҳод намудани усулҳои назорати сифати маҳлули намаки сер дар системаи маҳлултайёрнамоӣ барои омода намудани маҳлули сементатсионӣ.

Таҳияи модели математикӣ барои ҳалшавии кабати намак ҳангоми ташаккули роҳи ҷолоиши ҷамъшуда ва усули ҳисобкунии амалӣ.

Қорқарди усули геотермалии арзёбии сифати сементатсия дар саргахи ташаккули кабати намак бо назардошти тағйироти майдони гармидиҳӣ

Ин нуқтаҳо на танҳо барои рушди назариявӣ, балки барои ҳалли масъалаҳои амалӣ дар таъмини бехатарии қори сарбандҳои иншооти гидротехникӣ аҳаммияти махсус доранд. Натиҷаҳо барои соҳаи навгонӣ буда, метавонанд ҳамчун асос барои таҳқиқоти минбаъда ва стратегияҳои таъмини бехатарии иншоотҳои гидротехникӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон истифода шаванд.

4. Асоснокӣ ва эътимоднокии хулосаю тавсияҳои дар диссертатсия ифодаёфта.

Эътимоднокии натиҷаҳои ба дастовардашуда вобаста ба истифодаи усулҳои таҳқиқи назариявӣ, таҷрибавӣ ва лабораторӣ бо асосҳои стандартӣ тасдиқ мегарданд. Инчунин дар қори

диссертационӣ истифодаи усулҳои геофизикии кондуктометрӣ ва термометрии чоҳҳо усулҳои ченкунии зичии модда, усулҳои геологии пармакунии чоҳҳо ва гирифтани кернҳо ба роҳ монда шудааст, ки асоснокӣ ва эътимоднокии хулосаю тавсияҳои пешниҳодшударо ифода мекунанд.

5. Ҳаҷм ва сохтори диссертатсия.

Сохтори диссертатсия аз муқаддима, 4 боб, хулосаҳои асосӣ, 3 замимаҳо ва рӯйхати адабиёти истифодашуда аз 125 номгӯй иборат аст. Ҳаҷми умумии диссертатсия аз 155 саҳифаи чопӣ иборат буда, 137 саҳифаи он матни асосӣ мебошад. Миқдори расмҳо 36 адад ва ҷадвалҳо 23 ададро дар бар мегирад. Дар замима патентҳои хурди Ҷумҳурии Тоҷикистон ва патенти Авруосиёгӣ оварда шудааст.

Дар муқаддима аҳаммиати мавзӯи таҳқиқ асоснок шуда, ҳадафу вазифаҳо, объекту предмети таҳқиқ, навгонҳои илмӣ, аҳаммиати амалии натиҷаҳои бадастовардашуда муайян шудааст.

Дар боби якум муаллиф масъалаҳои зеринро дида баромадааст:

Дар боби якуми диссертатсия масъалаи таҳлили сабабу омилҳои садамаҳои сарбандҳои ҷаҳонии дар ҷинсҳои маҳлулшаванда баррасӣ шуда, усулҳои ченкунии кондуктометрӣ истифода гардида, шароити геологӣ ва гидрогеохимиявӣ дар минтақаи ҳобиши қабати намаки асоси сарбандҳои НБО - и Роғун мавриди таҳқиқ қарор дода шудааст.

Муайян карда шудааст, ки дар масофаи 400-500 м аз меҳвари сарбандҳои НОБ-и Роғун, дар қисми болоии ҳавза, зери қабати болоии он, қабати поёнии давраи бур барои таҳти қабати он таҳшинҳои давраи юраи болоӣ мувофиқ ҳобиш доранд, ки бо бастаҳои ҷинсҳои чун, аргиллитҳо бо ғафсии тақрибан 20 м ва қабати намак муаррифӣ шудааст.

Натиҷаи таҳқиқот нишон медиҳад, ки қабати намак муस्ताкиман бо тарқиши Ёнахшӣ тамос дорад, ки дарёро бо қунҷи тақрибан 30 дараҷа убур мекунад. Шовҳои тарқиш ба ҳамворӣ бо қабатҳои ҷинсҳои қабати поёнии бур ва таҳшонҳои давраи юраи болоӣ тарқиқи параллелӣ паҳн шудаанд ва ба ҳамон тараф майл доранд. Дар натиҷа, ғафсии қабати намак миёнаравона аз 1 то 10-12 м тағйир ва барои ҳар 100 м чуқурӣ тақрибан 15 м афзоиш меёбад.

Дар боби дуюм масъалаҳои зерин дида баромада шудааст:

Дар боби дуюм таҳқиқот оид ба тоза кардани намақоб аз зарраҳои аз 25 мкм қалон бо истифода аз филтри картриҷӣ, таҳқиқи зангзании қубурҳои намақоб, арзёбии дараҷаи минерализатсияи маҳлули намақдор бо кондуктометр ва усули геотермӣ барои таҳқиқи чоҳҳо гузаронида шудааст.

Натиҷаи таҳқиқот нишон додааст, ки нақшаи технологии пешниҳодшудаи тайёр кардани маҳлули намак, ки дар НБО Роғун истифода бурда мешавад, имкон медиҳад, ки намакоб барои истехсоли маҳлули сементӣ ва барои зичшавии зиддисуффюзия ва сементатсияи куллаи сарғаҳи кабати намак бо таркиби моддаҳои муваккати на бештар аз 3 мг/л, ки ба талаботи сифати он ҷавобгӯ мебошад, ба даст оварда шавад.

Пешниҳод шудааст, ки васлу насби муваккати сифати намакобро аз руи ҳаҷми зарраҷаҳои моддаҳои овезон таъмин намекунад, зеро намакоб пас аз фишори ҷалби пеш аз ба ҷохҳо додан то 40% зарраҷаҳои аз 25 микрон калонтарро дар бар мегирад.

Усул ва дастгоҳи пешниҳодшудаи ҷенкунии кондуктометрии баркии обҳои минералии сершуда дар боби мазкур имкон медиҳад, ки ҷенкуниҳо ҳам дар агрегати маҳлул барои тайёр кардани намакобҳои сероб ва ҳам дар ҳаёти системаҳои автомати ҷенкунӣ барои назорати доимии дараҷаи сер шудани маҳлули шӯр амалӣ карда шаванд.

Дар боби сеюм масъалаҳои зерин дида баромада шудааст:

Дар боби сеюм масъалаи назарияи равандҳои конвективӣ-диффузионӣ, ки ба таъсири байниҳамии оби тоза, ки аз обанбор бо ҷинсҳои ҳалшавандаи пояи садд ва ҳамчунин ба ҳалшавии конвективӣ-диффузионӣ аз сарғаҳи кабати намак (марҳилаи 1), маҳлулшавии конвективӣ-диффузионӣ дар кабати намак бо шартҳои пайдо шудани шикастаҳо (марҳилаи 2) ва ҳисобкунии миқдори зарури маҳлул барои муҳофизати кабати намак мавриди таҳлили муфассал қарор дода шудааст.

Диссертант дар боби мазкур таҳлили натиҷаҳои таҳқиқоти пештар гузаронидашударо ба инобат гирифта, дар асоси маълумоти нав оид ба обгузаронии ҷинсҳои минтақаи тарқиши Ёнахш дар бораи миқдори намакоб дар шароити ба як қатор ҷохҳои фишоровар бе гузоштани таҷҳизоти обдор дар онҳо пешниҳоди мушаххас намудааст.

Инчунин варианти додани намакоб бо назардошти мавҷудияти ҷунин дозаторҳо дар ҷохҳои таъминкунанда, ки имкон медиҳад, миқдори намакоб ба миқдори зарурӣ барои ташкили ҷорабинаҳои муҳофизатӣ қам карда шавад, баррасӣ карда шудааст.

Муайян шудааст, ки ҳангоми ба вучуд омадани тарқишҳо, ки аз ғрунт пур нашудаанд ва даромаду баромади озод дар ҳавзҳои болоӣ ва поёни доранд, шиддатнокии обшавии намак назаррас хоҳад буд.

Дар боби чорум масъалаҳои зерин дида баромада шудааст:

Дар боби чорум ҷойгиршавии фазои сарғаҳи кабати намак ва қувваи он бо маълумоти ҷуқукунии ҷустуҷӯӣ ва методи назорати

чараёнҳои ҷараёнҳои дар рӯди тарқиши Ёнахш мавриди таҳқиқ қарор дода шудааст.

Мувофиқи таҳқиқоти термометрӣ дар ҷохҳои пезометрии П-30, П-31, П-31а, П-32, П-33, П-35, П-36, П-7, П-21, П-23, П-23, П-27, П-29 ва П-29а, бо мақсади муайян намудани равандҳои гармидиҳӣ ва интиқоли масса дар қисми соҳили ҷаби тарқиши Ёнахш пас аз сементатсияи сарғаҳи намак дар давоми сол тағйироти тақсимоли ҳарорат қад-қад танай шабақай пезометрӣ таҳқиқ қарда шудааст.

Натиҷаҳои таҳқиқот дар шабақай пезометрӣ нишон медиҳанд, ки дар пезометрҳои П-26 ва П-27 (расмҳои 4.6 ва 4.7) тағйирёбии ҳарорат бо суръати суст ба суи пастшавӣ ба амал меояд, ки сабаби он сементатсияи пастсифати сарғаҳи ташаққули намак мебошад, ки дар радифи он роҳи ҷараёни концентратӣ ба вуҷуд омадааст.

Тибқи таҳлилҳои гузаронидашуда дар нақби намак, ки ба тарқиши Ёнахш параллел аст, барои назорати пурра мушоҳидаҳои тағйирёбии ҳароратро дар ҳамвории амудӣ дар ҷуқурии якҷанд қитъа ташкил қардан мумкин аст. Азбаски майдони ҳарорат дар пояи нақб муътадил аст, дар он ҷое, ки манбаъҳои гармии беруна ба тағйирёбии он таъсир намерасонанд, ба ғайр аз моеъи хунуккунанда (об), суръати ҷараёни концентратсияи обро якҷанд мартабай қалон дурусттар ҷен қардан мумкин аст.

6. Аҳаммияти илмӣ, амалӣ иқтисодӣ ва иҷтимоии диссертатсия.

Натиҷаҳои диссертатсия дорой аҳаммияти илмӣ-назариявӣ ва амалӣ мебошанд.

Аҳаммияти назариявӣ ва илмӣ таҳқиқот дар пешниҳоди усули муқаммали муайян қардани коэффитсиенти ҷараён дар ташаққули намак қад-қад тарқиши Ёнахш буда, метавонад барои назорат қардани сифати сементатсияи сарғаҳи қабати намак тавассути қам қардани коэффитсиенти ҷараёни истифода шавад. Таҳқиқот нишон медиҳад, ки мониторинги ҳарорати об қад-қад танай ҷохҳои пезометрӣ қад-қад тарқиши Ёнахш, ки дар он ҷо пайдоиши қабати намак қад-қад он ба вуҷуд меояд, барои муайян қардани хусусиятҳои ҷараёни ҷинсҳои асосии сарғаҳи қабати намак ва ташаққули роҳи концентратноқи ҷараёниширо истифода бурдан мумкин аст.

Аҳаммияти амалӣ таҳқиқот бошад ин дар омӯхтани ҷараёни об дар ҷуқуни ва маводи ҷуқуни қовоқ барои ҳалли бисёр масоили муҳандисии соҳай обтаъминқунӣ, обқарто ва гидротехникӣ зуҳур меёбад. Муайян қардидааст, ки ҳаракати обҳои зеризаминӣ дар ҷуқуниҳои регзор ва ҷилии обгузаронанда ламинарӣ мебошад ва ҳаракати ҷуқуниҳои обҳои зеризаминӣ танҳо дар ҷуқуниҳои ноҳамвор (масалан, рег, шағал),

инчунин дар ҳолати афтиши сангҳо, чинсҳои шикаста ва пайдоиши роҳҳои консентратсияи ҷараён ба вучуд омада метавонад.

7. Натиҷаҳои таҳқиқ аз рӯи мавзӯи диссертатсия.

Саҳми муаллиф, Абдуллозода Ш.А. аз интихоби мавзӯ, муайян намудани мақсаду вазифаҳо, таҳлил ва муайянкунии мушкилоти вобаста сементатсияи сарғаҳи кабати намак ва инчунин пешниҳоди тавсияҳо, ҷорабиниҳои амалӣ ҷиҳати тақвим додани усулҳои назорати сифати корҳои сементатсионӣ иборат мебошад.

Натиҷаҳои ба дастовардашудаи муҳими диссертатсия дар конференсияҳои зерини илмӣ-амалӣ, байналмилалӣ ва ҷумҳуриявӣ (НИПК) пешниҳод ва муҳокима карда шудаанд: Сездаҳумин мактаби байналмилалӣ термофизикӣ «Термофизика ва технологияҳои иттилоотӣ» дар пойгоҳи ИМО, Г ва Э АМИТ ва ДТТ ба номи академик М.С. Осимӣ, Душанбе – Тамбов, 2022; Конференсия байналмилалӣ илмӣ-амалӣ «Манбаҳои об, инноватсия, сарфаю ҳифзи захираҳо ва энергия», Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, 2023; Конференсия байналмилалӣ илмӣ-амалӣ «XIII Хониши Ломоносовӣ», қисмати III. Илмҳои табиӣ, Душанбе, 2023; Конференсия ҷумҳуриявӣ илмӣ-амалӣ (бо иштироки байналмилалӣ) «Термоиктисод ва ҳосиятҳои термофизикии моддаҳо», Душанбе, 2023; Конференсия ҷумҳуриявӣ илмӣ-назариявӣ «Заминаҳои ташаккулёбии ҳамгироии илм ва истехсолот дар шароити рушди технологияҳои техникӣ»; Семинари илмӣ «Таҳлили натиҷаҳо ва тақмили назорати сифати корҳои сементатсияи қисми болоии кабати намак», ДДД, Данғара, 2024; Конференсия байналмилалӣ илмӣ-амалӣ «Таҳияи илмҳои математикӣ, дақиқ ва табиӣ вобаста ба таҳсил ва истехсолот», Данғара, 2024.

Муҳтавои асосии диссертатсия дар 18 қори ҷопӣ, аз ҷумла, 7 мақола дар маҷаллаҳои таҳриршавандаи ҚОА назди Президенти ҚТ, 2 патенти хурд дар Ҷумҳурии Тоҷикистон, 1 патенти Авруосиёӣ, 5 мақола дар маҷмӯаҳои конференсияҳои байналмилалӣ, ҷумҳуриявӣ ва дохилӣ ва 2 дастури таълимӣ инъикос ёфтааст.

8. Мутобиқати барасмиятдарории диссертатсия ба талаботи Комиссия.

Қори диссертатсионии Абдуллозода Шодмон Абдулло дар мавзӯи «Тақмили усулҳои назорати сифати сементатсияи сарғаҳи кабати намак» барои дарёфти дараҷаи илмӣ номзади илмҳои техникӣ аз рӯи ихтисоси 2.1. Геология, геодезия, гидрология, сохтмон, меъморӣ (2.1.8. Сохтмони гидротехникӣ) ба талаботи «Низомномаи шурои диссертатсионӣ» ва «Тартиби додани дараҷаҳои илмӣ», ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 июни соли 2021, таҳти №267 ба расмият дароварда шудааст, мутобиқат мекунад.

Автореферат, ки аз диссертатсия бармеояд, ба талаботи Тартиби додани драҷаҳои илмӣ, ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 июни соли 2021, таҳти №267 тасдиқ шудааст, ҷавобгӯ мебошад.

Бо вуҷуди баҳои мусбате, ки дар тақриз баён гардид, дар рисолаи мазкур баъзе камбудихо ҷой доранд, ки дар байни онҳо ҳолатҳои зеринро метавон ҷудо намуд:

1. Дар расми 2.5 (сах.64) графикаи натиҷаҳои таҳлили элакии сарбории поилоишии фишорӣ оварда шуда, вобастагии тағйирёбии он таъсири матни нагардидааст.

2. Аз қадом омилу хусусиятҳо ва ё нишондиҳандаҳо вобаста будани бартарихи истифодаи усули кондуктометрӣ барои арзёбии дараҷаи минерализатсияи маҳлули намаки сершуда нишон дода нашудааст.

3. Дар қадвали 4.4.-и диссертатсия мавҷудияти санги сементӣ дар қарн ва як қатор ҷоҳои пезометрӣ (сах.118) нишон дода шуда, аммо раванди таҳқиқот таъсири дода нашудааст.

Эродҳо ва камбудихои зикршуда, дар маҷмӯъ, аҳамияти назарӣю амалии диссертатсияи мазкурро қоста намекунанд ва ба муҳтавои қор таъсири манфии зиёд нарасонидаанд.

Дар маҷмӯъ, диссертатсияи Абдуллозода Шодмон Абдулло дар мавзӯи «Тақмили усулҳои назорати сифати сементатсияи сарғаҳи қабати намак» барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои техникаӣ аз рӯйи ихтисоси 2.1. Геология, геодезия, гидрология, сохтмон, меъморӣ (2.1.8. Сохтмони гидротехникаӣ) таҳқиқоти пурмазмун, таҳлилий ва муҳими илмию амалиро дар бар мегирад. Маводи пешниҳодшуда ҷавобгӯи талаботи бандҳои 31, 33 34 ва 35 Тартиби додани дараҷаҳои илмӣ, ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 июни соли 2021, № 267 тасдиқ шудааст, мувофиқ буда, муаллифи он сазовори дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои техникаӣ мебошад.

Муқарризи расмӣ:

номзади илмҳои техникаӣ, дотсент,
ҳодими калони илмии озмоишгоҳи
“Зилзилатобоварии бино ва иншоот”-и
Институти геология, сохтмони ба
заминҷунбӣ тобовар ва сейсмологияи АМИТ

 Раҳманов А.А.

“ 14 ” 05 соли 2026

Суроға: 734012, Ҷумҳурии Тоҷикистон,
ш. Душанбе, н. Шохмансур, кӯч. М. Мастонгулов, х. 38/1 хуч. 18
Телефон: +992 (918) 35-52-25
E-mail: r.azim55@mail.ru

Имзои н.и.т., дотсент А.А. Раҳманов-ро тасдиқ менамоям.

Сардори ШК ва коргузори
ИГСЗТС АМИТ



Кароматуллои Ю.

Суроға: 734063, Ҷумҳурии Тоҷикистон,
ш. Душанбе, н. Шоҳмансур, кӯч. С. Айни, 267
Телефон: +992 (372) 25-77-69
E-mail: igees_asrt@mail.ru

“ 14 ” 05 соли 2026