

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 муҳтавои диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ.

Мавзӯ ва муҳтавои кори диссертатсионии Абдуллозода Шодмон Абдулло дар мавзуи «Такмили усулҳои назорати сифати сементатсияи сарғаҳи қабати намак» пурра ба талаботи бандҳои зерини шиносномаи ихтисоси 2.1.8. Сохтмони гидротехникӣ мутобиқат менамояд.

Б.1. Таҳияи назария, усулҳои асосноккунии ҳисобӣ, лоиҳакашӣ ва сохтмони сарбандҳо аз маводи хокӣ; такмил додани таҳқиқоти геотехникӣ, динамикӣ ва полоишӣ; таҳияи конструкцияҳои сарбандҳои хокӣ барои қор дар шароити иқлими саҳт; таҳияи усулҳои пешгӯии ҳолатҳои фавқуллода ва асосноккунии илмӣ самтҳои таъмир ва таҷдиди сарбандҳои хокӣ.

Б.11. Эътимоднокии истифодаи иншооти гидротехникӣ, таҳияи меъёрҳои нави беҳатарӣ, системаҳои назорат ва мониторинги иншоот, такмил додани усулҳои таҳқиқ ва мониторинги системаҳо ва объектҳои обӣ.

Бо дарназардошти гуфтаҳои боло, мавзӯ ва муҳтавои диссертатсия пурра ба самтҳо ва бандҳои 1 ва 11 шиносномаи ихтисоси 2.1.8. Сохтмони гидротехникӣ мувофиқ буда, ба доираи масъалаҳои илмӣ ин ихтисос ҷавобгӯ мебошад.

2. Мубрамии мавзуи таҳқиқ.

Оқибатҳои фоҷиабор дар осеб дидани сарбандҳои НБО ва обанборҳо дар ИМА (сарбандҳои Биг Томпсон, кӯли Канон, Сент-Франсис ва Титон) ба қайд гирифта шуданд. Миқёси харобиҳои миллӣ хангоми садамаҳо дар Фаронса - кандашавии сарбанди Малпассет дар моҳи декабри соли 1959 ва дар Италия - Грено ва Вайонт ба миён оварданд.

Дар амалияи сохтмони гидротехникии ҷаҳон як қатор иншооте ҳастанд, ки аз ҷинсҳои гачдори карбонатӣ сохта шудаанд. Калонтарини

онҳо комплекси электрикии обии Кама, сарбандҳои Тбилиси ва Ереван, комплекси электрикии обии Бойғозии Ҷумҳурии Тоҷикистон мебошанд.

Садамаҳои иншооти гидротехникӣ, ки дар амалияи ҷаҳонӣ маълуманд, дар натиҷаи карстшавии ҷинсҳои таҳкурсии ба амал омада, аксар вақт бо таҳқиқот ва мониторинги пастсифат, ки барои муайян кардани ҷинсҳои карст имконият намендоданд, ё бо набудани тадбирҳои зидди суффוזия алоқаманданд.

Мисоли рӯшани ташаккули равандҳои филтратсионӣ-суффозсионӣ дар ҷинсҳои таҳкурсии намакдор сарбанди Тбилиси дар Гурҷистон ва сарбанди Сент-Фрэнсис дар ИМА мебошанд.

Бибобар ин, назорати сифати сементатсияи сарғаҳи қабати намак, инчунин муайян кардани роҳҳои ташаккули эҳтимолии полоиши мутамарказ, масъалаи хеле актуалӣ ва амалии муҳандисӣ ба шумор меравад, ки аз ҳалли дурусти он эҳтимолноӣ ва беҳатарии истифодаи иншооти гидротехникӣ вобаста мебошад.

Аз ин лиҳоз, мавзӯи интиҳобнамудаи Абдуллозода Ш.А. мубрамият ҳисобида шуда, ба ҳалли вазифаҳои гузошташуда ва объекти омӯзиш равона гардидааст.

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

Дар диссертатсияи Абдуллозода Ш.А. навгонҳои илмие ба даст оварда шудаанд, ки дорони аҳамияти назариявӣ ва амалӣ доранд.

Зимни таҳқиқот усулҳои назорати сифати маҳлули намакҳои сершуда дар системаи маҳлултайёрнамоӣ барои омода намудани маҳлули сементатсионӣ интиҳоб карда шудаанд.

Аз ҷониби диссертант модели математикӣ ва усули ҳисобкунии амалӣ барои равандҳои маҳлулшавии қабати намак ҳангоми ташаккули роҳи полоиши ҷамъшуда таҳия шуда, таҳлили технологияи сементатсияи сарғаҳи қабати намак ба воситаи ҷоҳҳои назорати маҳакгирии обӣ барои муайян кардани сифати кори сементатсионӣ гузаронида шудааст.

Дар натиҷаи пажӯҳишҳо ба муаллиф муяссар гардидааст, то усули арзёбии сифати сементатсияи сарғаҳи ташаккули қабати намакро дар шакли мукамал ва илман асоснок таҳия ва пешниҳод намояд.

Ба ҳимоя нуқтаҳои зерин пешниҳод шудааст: - усулҳои назорати сифати маҳлули намаки сер дар системаи маҳлултайёрнамоӣ барои омода намудани маҳлули сементатсионӣ; - модели математикӣ барои ҳалшавии қабати намак ҳангоми ташаккули роҳи полоиши ҷамъшуда ва усули ҳисобкунии амалӣ; - усули геотермалии арзёбии сифати

сементатсия дар сарғахи ташаккули қабати намак бо назардошти тағйироти майдони гармидиҳӣ.

4. Асоснокӣ ва эътимоднокии хулосаю тавсияҳои дар диссертатсия ифодаёфта.

Омузиши мӯхтавои таҳқиқи диссертатсионӣ нишон медиҳад, ки дар чараёни гузаронидани таҷрибаҳои сахроии геологӣ-геофизикӣ дар сохили чапи неругоҳи оби барқии Роғун, дар тарқиши Ёнахш, ки қабати намак берун мебарояд, натиҷаҳои ба даст овардашуда ҳам аз ҷиҳати миқдор ва ҳам аз лиҳози сифат мувофиқ бо маълумоти таҷрибавии тадқиқоти пешинаи сахроӣ мебошанд. Корҳои геологӣю геофизикии сахроӣ бо усулҳои пармакунии чоҳҳо ва намунаҳои керн, асбобҳои кондуктометрӣ ва термометрӣ гузаронида шуданд, ки дараҷаи эътимоднокии натиҷаҳои таҳқиқ, дурустӣ ва асоснокии таҳқиқи диссертатсиониро нишон медиҳад.

5. Ҳаҷм ва сохтори диссертатсия.

Диссертатсия аз муқаддима, ҷаҳор боб ва хулосаҳо иборат аст. Ҳаҷми умумии қор 155 саҳифа (аз ҷумла 137 сах. матни асосӣ), 36 расм, 23 ҷадвал, 5 замима, рӯйхати адабиёти истифодашуда 125 номгӯро дар бар мегирад.

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

Дар боби якум муаллиф масъалаҳои зеринро дида баромадааст:

Дар боби якуми диссертатсия омор ва ретроспективӣ оид ба вайроншавии сарбандҳо дар сатҳи ҷаҳон, баррасии сарбандҳои сохташуда дар ҷинсҳои маҳлулшаванда, баррасии усулҳои ҷенкунии кондуктометрӣ, шароити геологӣ ва гидрогеохимиявӣ дар минтақаи хобиши қабати намаки асоси сарбандҳои НБО - и Роғун оварда шудааст.

Натиҷаҳои таҳлил нишон медиҳанд, ки дар ҷаҳон зиёда аз 60 ҳазор гидроиншоот бо обанборҳо фаъолият мекунанд. Онҳо барои обёрӣ, тавлиди энергия, танзими чараёни об, ҳаракати нақлиёт, истироҳат ва дигар мақсадҳо пешбинӣ шудаанд. Омори ҷаҳонӣ ва рӯйдодҳои солҳои охир ҳатарҳои воқеии осеб ва ҳатто харобшавии иншооти гидротехниқиро нишон медиҳанд. Бадтарин оқибатҳои ҳатарнок аз вайроншавии сарбандҳои НБО ва обанборҳо дар ИМА (сарбандҳои Биг, Томпсон, Канон Лейк, Сен Френсис, Титон) ба қайд гирифта шудаанд. Ҳолатҳои фоҷиабори милли дар садамаи Фаронса –

вайроншавии сарбанди Малсасе (декабри соли 1959), дар Италия – Грено ва Вайонт мушоҳида шудаанд.

Ҳамин тарик, натиҷаҳои бадастомада заминаи илмӣ барои таҳқиқоти минбаъда оид ба арзёбии сабабу омилҳои ба амал омадани садамаҳо дар иншоотҳои калони гидротехниро фароҳам меоранд.

Дар боби дуюм масъалаҳои зерин дида баромада шудааст:

Дар боби дуюм варианти муҳофизати муҳандисии қабати намак, таҳлили кори насбкунии муваққатӣ барои тайёр ва тоза кардани намакоб, тавсифи насб ва таҳқиқи сифати маҳлул, таҳқиқи таъсири шустушӯи филтрҳо ба андозаи зарраҳои лой дар намакоб мавриди таҳлили ҳамачониба қарор гирифтанд.

Муайян карда шудааст, ки тағйироти зареби поилоиши ҷинсҳои атроф ба сементатсияи ҷинсҳои атрофи сарпӯшии қабати намак, асосан қисми болоии намакии он ва қисми холигии онро пешбинӣ мекунад. Ин тадбир ба ҳамворкунӣ ва миёнагирии обгузаронии ҷинсҳо дар наздикии сарғах мусоидат мекунад ва тавре натиҷаҳои ҳисоб нишон доданд, ба ҳолати умумии поилоиш дар минтақаи баррасишаванда тақрибан таъсир намерасонад.

Пешниҳод карда шудааст, ки конструксияҳо барои ба амал баровардани тадбирҳои пешбинишудаи муҳофизатӣ дар ду нақби параллел, ки дар соҳилҳои рост ва чап ба ҳам пайвастанд, қад-қади қабати намак дар зерини призмаи болоии сарбанд дар қайди наздик ба сарғахи намак тул қашидаанд.

Дар натиҷа, боби дуюм заминаи илмӣ барои андешидани тадбирҳои илмӣ-амалӣ, лоиҳавӣ-муҳандисӣ ва технологӣ оид ба ҳифзи қабати намакро фароҳам овардааст.

Дар боби сеюм масъалаҳои зерин дида баромада шудааст:

Дар боби сеюм моделсозии математикӣ (амсиласозӣ) оид ба ҳалшавии конвективӣ-диффузионии қабати намак ҳангоми ба кор андохтани НБО-и Роғун ба таври муфассал баррасӣ гардидааст.

Муайян гардидааст, ки ҳисоби шустани намак бе пайдо шудани шикастаҳо дар тамос байни намак ва ҷинсҳои атроф анҷом дода мешавад. Раванди ҳалшавии намак дар доираи тамоси оби тоза бо суръати баланди сершавии ҷараёни филтратсионӣ то консентратсияи ҳадди аксар, ки барои намаксанг 300–360 г/л арзёбӣ мешавад, сурат мегирад.

Таҳлил шудааст, ки баровардани намак, ки ба маҳлул гузашт, ҳам аз ҳисоби диффузияи молекулярӣ ва ҳам бо роҳи конвексия, яъне ҷараёни

полоишӣ сурат мегирад. Ҳисобҳо ва пешгӯии шустани қабат бо назардошти равандҳои конвективӣ-диффузионӣ тибқи методикаи анҷом дода шудаанд, ки асоси он назарияи муосири маҳлулшавии намакҳо ва равандҳои диффузионӣ дар қараёнҳои полоишӣ тавассути қинсҳои табиӣ мебошад, ки бар қонуни Фик асос ёфтааст.

Бо назардошти таҳлилҳои анҷомдодаи муҳаққиқ, ҳулоса баровардан мумкин аст, ки боби сеюм бо тамоми ҷузъиёташ ҳамчун навгонии мукамал ҳисобида шуда, дар он тамоми равандҳои таҳқиқот ба таври муфассал овард шудааст.

Дар боби чорум масъалаҳои зерин дида баромада шудааст:

Дар боби чорум технологияи гузаронидани қорҳои сементатсионӣ дар сарғаҳи қабати намак ба таври муфассал баррасӣ гардида, натиҷаҳои таҷрибаи сементатсия ва сементатсияи истехсолӣ дар сарғаҳи қабати намак мавриди таҳлил қарор дода, сифати қорҳои сементатсионӣ бо натиҷаҳои чуқуркунии сӯроҳҳои назоратӣ ва санҷиши гидравликӣ арзёбӣ карда шудааст.

Пешниҳод шудааст, ки яке аз роҳҳои ҳифзи сарғаҳи қабати намак аз шуста баровардан ва суффозия ҳангоми сохтмон ва истифодаи он ин сохтани сементатсияи зичи баланд дар сарпӯши қабат мебошад, ки дар натиҷа масъалаҳои кам кардани суръати қараёнҳои полоиши дарозии қабати намак ва пешгирии рушди суффозияи механикӣ ва химиявӣ ҳал карда мешаванд.

Бар асоси натиҷаҳои санҷиши гидравликӣ, ки дар сӯроҳҳои таҷрибавии сементатсионӣ гузаронида шудааст (фишордиҳӣ бо ҳалқини намак дар интервалҳои панҷметрӣ бо фишор аз 1,0 то 1,4 МПа), қинсҳои фарогири қабати намак (алевролитҳо ва аргиллитҳо) дар минтақаи сарғаҳи он асосан ҳамчун қараёнпазир муайян карда шудаанд.

Дар нақби намак, ки ба тарқиши Ёнахш баробар ҷойгир аст, барои назорати пурра мушоҳидаҳои тағйирёбии ҳароратро дар ҳамвории амудӣ дар чуқурии якчанд қитъа ташкил кардан мумкин аст.

Усули пешниҳодшуда ва системаи мушоҳида имконият медиҳад, ки суръати васеъшавии минтақаи ҳарорати паст дар сарғаҳи қабати намак муайян карда шавад, ки қад-қади тарқиши Ёнахш ба вучуд омадани полоиши консентратӣ шаҳодат медиҳад, ки барои обшавии сарғаҳи намак хавф дорад.

6. Аҳаммияти илмӣ, амалӣ иқтисодӣ ва иҷтимоии диссертатсия.

Натиҷаҳои диссертатсия дорои аҳаммияти илмӣ-назариявӣ ва амалӣ мебошанд.

Аҳаммияти назариявӣ ва илмӣ таҳқиқот дар таҳлилҳое, ки дар асоси моделсозии математикӣ оид ба ҳалшавии сарпӯши қабати намак

гузаронида шуданд зоҳир мегардад, зеро натиҷаи таҳқиқот зарурати таъсиси тадбирҳои муҳандисии муҳофизатӣ бар зидди суффозияро дар шакли сементатсияи зичкунӣ ва сакфӣи сарғаҳи қабати намакро тасдиқ мекунанд.

Аҳамияти амалии таҳқиқот бошад, тавсияҳо ва чорабиниҳои амалӣ чиҳати назорати ҳарорати об дар тӯли қубури пезометрӣ дар пояи тарқиши Ёнахш мебошад, ки метавонад барои муайян кардани хусусиятҳои полоиши чинсҳои қабати намак ва ташаккули роҳи полоиши концентратсияшуда истифода шавад. Усули таҳияшуда, система ва формулаи ба даст овардаи диссертант имкон медиҳад, ки суръати полоиш дар пояи тарқиши Ёнахшро муайян ва сифати сементатсия дар сарғаҳи қабати намакро баҳогузорӣ кард.

7. Нашри натиҷаҳои таҳқиқ аз рӯи мавзуи диссертатсия.

Довталаб Абдуллозода Ш.А. чиҳати бадастоварии натиҷаҳои илмӣ диссертатсия саҳми мустақил ва назаррас дорад.

Саҳми муаллифи рисола аз интиҳоби мавзӯ, муайян намудани мақсаду вазифаҳо, таҳлил ва муайянкунии мушкилоти вобаста сементатсияи сарғаҳи қабати намак ва инчунин пешниҳоди тавсияҳо, чорабиниҳои амалӣ чиҳати такмил додани усулҳои назорати сифати корҳои сементатсионӣ иборат мебошад.

Натиҷаҳои илмӣ таҳқиқот дар конференсияҳои ҷумҳуриявӣ, байналмилалӣ ва ҷаласаҳои илмӣ Институти масъалаҳои об, гидроэнергетика ва экологияи АМИТ тасвиб ва амалӣ гардидаанд:

- сездаҳумин мактаби байналмилалӣи термофизикӣ «Термофизика ва технологияҳои иттилоотӣ» дар пойгоҳи ИМО, Г ва Э АМИТ ва ДТТ ба номи академик М.С. Осимӣ, Душанбе – Тамбов, 2022;

- конференси байналмилалӣи илмӣ-амалӣ «Манбаҳои об, инноватсия, сарфаю ҳифзи захираҳо ва энергия», Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, 2023;

- конференси байналмилалӣи илмӣ-амалӣ «XIII Хониши Ломоносовӣ», қисмати III. Илмҳои табиӣ, Душанбе, 2023;

- конференси ҷумҳуриявӣи илмӣ-амалӣ (бо иштироки байналмилалӣ) «Термоиктисод ва хосиятҳои термофизикии моддаҳо», Душанбе, 2023;

- конференси ҷумҳуриявӣи илмӣ-назариявӣ «Заминаҳои ташаккули ҳамаҷирии илм ва истеҳсолот дар шароити рушди технологияҳои техникӣ»;

- семинари илмӣ «Таҳлили натиҷаҳо ва такмили назорати сифати корҳои сементатсияи қисми болоии қабати намак», ДДД, Данғара, 2024;

- конференси байналмилалии илмӣ-амалӣ «Таҳияи илмҳои математикӣ, дақиқ ва табиӣ вобаста ба таҳсил ва истеҳсолот», Данғара, 2024.

- чаласаҳо ва семинарҳои илмии Институти масъалаҳои об, гидроэнергетика ва экологияи АМИТ (2022, 2023, 2024 ва 2025).

Мухтавои асосии диссертатсия дар 12 қори илмӣ, аз ҷумла 7 мақола дар маҷалаҳои тақризшавандаи ҚОА назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, 5 мақола дар конференсияҳои ҷумҳуриявӣ ва байналмилалӣ нашр шудаанд.

8. Мутобиқати барасмиятдорории диссертатсия ба талаботи Комиссия.

Қори диссертатсионии Абдуллозода Шодмон Абдулло дар мавзӯи «Такмили усулҳои назорати сифати сементатсияи сарғаҳи қабати намак» барои дарёфти дараҷаи илмӣ номзади илмҳои техникӣ аз рӯйи 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.

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

Бо вучуди 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 матни диссертатсия баъзан хатогиҳои имлоӣ ва техникӣ ба назар мерасанд.

2. Дар қадвали 1.1. ва 1.2. –и матни диссертатсия (саҳ.22) басомади сабабҳои садамаҳо дар иншооти гидротехникӣ дарҷ шуда, аммо меъёрҳои он тавзеҳ наёфтааст.

3. Аҳаммияти таҳияи моделсозии математикӣ оид ба ҳалшавии конвективӣ-диффузионии қабати намак ҳангоми ба қор андохтани НБО-и Роғун асоснок қарда нашудааст.

4. Буриши тулонии сарбанди асосӣ ва таҳкурсии НБО-и Роғун дар расми 2.1 (саҳ.50) овардашуда, вале рақамҳои ишорашудаи он шарҳ дода нашудааст.


Эродҳо ва камбудихои зикршуда, дар маҷмӯъ, аҳаммияти назарию амалии диссертатсияи мазкурро қоста намекунанд ва ба мухтавои қор таъсири манфии зиёд нарасонидаанд.

Дар маҷмӯъ, диссертатсияи Абдуллозода Шодмон Абдулло дар мавзӯи «Такмили усулҳои назорати сифати сементатсияи сарғаҳи қабати намак» барои дарёфти дараҷаи илмӣ номзади илмҳои техникӣ аз рӯйи ихтисоси 2.1. Геология, геодезия, гидрология, сохтмон, меъморӣ (2.1.8.

Соҳтмони гидротехникӣ) 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 техникӣ мебошад.

Муқарризи расмӣ:

доктори илмҳои техникӣ, дотсент,
и.в. профессори кафедраи «Асосҳо,
таҳкурсиҳо ва иншоотҳои зеризаминӣ»-и
Донишгоҳи техникии Тоҷикистон
ба номи академик М.С. Осимӣ

 Ҳасанзода Н. М.

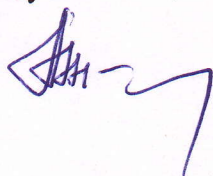
“ 04 ” 05 соли 2026

Суроға: 734042, Ҷумҳурии Тоҷикистон,
ш. Душанбе, н. Шохмансур, хиёбони академикҳо Раҷабовҳо 10
Телефон: +992 (372) 21-35-11: +992 (372) 23-02-46
E-mail: info@ttu.tj

Имзои Ҳасанзода Н.М.ро тасдиқ менамоем:

Сардори раёсати кадрҳо ва корҳои махсуси
Донишгоҳи техникии Тоҷикистон
ба номи академик М.С. Осимӣ



 Қодирзода Н.Х.

Суроға: 734042, Ҷумҳурии Тоҷикистон,
ш. Душанбе, н. Шохмансур, хиёбони академикҳо Раҷабовҳо 10
Телефон: +992 (372) 21-35-11: +992 (372) 23-02-46
E-mail: info@ttu.tj

“ 04 ” 05 соли 2026