

**«Тасдиқ мекунам»**  
Ректори Донишкадаи  
энергетикӣи Тоҷикистон,  
доктори илмҳои техникӣ, дотсент  
Исозода Д.Т.  
соли 2026



## **ТАҚРИЗИ МУАССИСАИ ПЕШБАР**

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

### **1. Мутобиқати мавзӯ ва муҳтавои диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ.**

Таҳлили муҳтавои диссертатсияи Абдуллозода Шодмон Абдулло дар мавзуи «Такмили усулҳои назорати сифати сементатсияи сарғаҳи қабати намак» нишон медиҳад, ки кори мазкур аз ҷиҳати самти илмӣ, доираи масъалаҳои баррасишуда ва усулҳои истифодашуда пурра ба талаботи шиносномаи 2.1.8. Сохтмони гидротехникӣ мутобиқат менамояд.

Дар диссертатсия масъалаҳои таҳияи назария, усулҳои асосноккунии ҳисобӣ, лоиҳакашӣ ва сохтмони сарбандҳо аз маводи хокӣ, такмил додани таҳқиқоти геотехникӣ, динамикӣ ва ҷолоишӣ, таҳияи конструкцияҳои сарбандҳои хокӣ барои қор дар шароити иқлими саҳт, таҳияи усулҳои пешгӯии ҳолатҳои ғавқуллода ва асосноккунии илмии самтҳои таъмир ва таҷдиди сарбандҳои хокӣ мавриди таҳлили муфассал қарор гирифтаанд, ки ба банди 1-и шиносномаи ихтисос мутобиқат доранд.

Ҳамзамон, дар таҳқиқот эътимоднокии истифодаи иншооти гидротехникӣ, таҳияи меъёрҳои нави беҳатарӣ, системаҳои назорат ва мониторинги иншоот, такмил додани усулҳои таҳҳис ва мониторинги системаҳо ва объектҳои обӣ баррасӣ гардидаанд, ки мазмуни банди 11-и шиносномаро фаро мегиранд.

Бо дарназардошти таҳлили мазмун ва самтҳои асосии таҳқиқот метавон ҳулоса намуд, ки мавзӯ ва муҳтавои диссертатсия пурра ба бандҳои 1 ва 11 шиносномаи ихтисоси 2.1.8. Сохтмони гидротехникӣ мувофиқ буда, ба доираи масъалаҳои илмии ин ихтисос ҷавобгӯ мебошад ва аз нигоҳи ихтисосӣ дуруст интиҳоб гардидааст.

### **2. Мубраи мавзуи таҳқиқ.**

Дар арсаи ҷаҳон зиёда аз 60 ҳазор иншооти гидротехникӣ бо обанборҳо ғавқолият доранд, ки онҳо барои обёрӣ, истеҳсоли нерӯи барқ, танзими ҷараёни об, киштиронӣ ва истироҳат пешбинӣ шудаанд.

Оморҳои ҷаҳонӣ ва рӯйдодҳои солҳои охир далолат медиҳанд, ки хатари воқеии осеб дидан ё ҳатто вайрон шудани иншооти гидротехникӣ вучуд дорад. Ҳодисаҳои фоҷиавии садамаҳо дар иншооти оббандӣ дар минтақаҳои гуногуни ҷаҳон ба қайд гирифта шудаанд.

Аксари сарбандҳо дар ҷаҳон бо истифода аз лоихаву тарҳҳо ва технологияҳои хеле муосир сохта шудаанд (ҳарчанд ҳастанд баъзеашон, ки зиёда аз як аср пеш бунёд шуда буданд ва ҳоло ҳам бомуваффақият мавриди истифода қарор доранд). Омори ҷаҳонӣ ва рӯйдодҳои солҳои охир аз хатари воқеии харобшавӣ ва ҳатто харобшавии иншооти обӣ шаҳодат медиҳанд. Эҳтимолияти садамаҳо дар иншооти гидротехникӣ пас аз 30-40 соли истифодабарии онҳо хеле меафзояд.

Дар бисёр минтақаҳо дар иншооти обтаъминкунӣ садамаҳои фалокатовар ба амал омадаанд. Дар таърихи муҳандисии гидротехникӣ офатҳои азимро сабт карданд, ки дар натиҷаи қандашавии сарбандҳо дар дарёҳои Хуанхэ ва Янзи дар Осиё, Миссисипи ва Миссури дар Амрикои Шимолӣ ва Дунай дар Аврупо ба амал омадаанд.

Дар амалияи мамалики хориҷ дар қитъаҳои таҳкурсии сарбанд ҳодисаҳои садамавӣ, фалокат ва даст кашидан аз сохтмон ҳангоми дар буришҳои таҳкурсии ошкор намудани гач маълуманд. Ҳоло дар сарбандҳои мавҷуда ва сохташаванда, аз қабилҳои Кама, Роғун, Ирганай ва ғайра, ки дар пояи онҳо қабатҳои гач ва намак мавҷуданд, душвориҳо ба амал омадаанд.

Мавзӯи интиҳобгардидаи Абдуллозода Ш.А. бо дарназардошти аҳаммияти стратегӣ доштани НБО-и Роғун аҳаммияти калони илмӣ-амалӣ дошта, дар пешрафти иқтисодиёти кишвар, инчунин ҳалли масъалаҳои иҷтимоӣ иқтисодӣ мақоми махсусро касб менамояд.

Бехатарии истифодабарии сарбандҳо дар чинсҳои ҳалшаванда асосан бо интиҳоби оқилонаи тадбирҳои аз обшавии чинсҳо муҳофизат намудани чинсҳо, назорат аз болои қори онҳо, инчунин ташкили мушоҳидаҳои инкишофи равандҳои физикию кимиёвӣ дар пояи сарбанд муайян карда мешавад.

Вобаста ба ин, масъалаи муаллиф дар таҳқиқоти худ зарурати усулҳои боэътимоди мониторингиро, ки имкон диҳанд, самаранокии чораҳои зиддиполоишӣ ва бехатарии ташаккули қабати намак сари вақт баҳо дода шаванд асоснок намудааст.

Муҳим шуморидааст, ки нишондиҳандаи меъёри асосии системаи мониторинг, ки барои арзёбии самаранокии асбобҳои назорати обпарто ва тадбирҳои таъмини бехатарӣ дар пояи сарбанд истифода мешаванд.

**3. Дарачаи асосноккунии гузоришҳои илмӣ, хулосаю пешниҳод, ки дар диссертасия оварда шудаанд.**

Таҳлили муҳтавои диссертасия нишон медиҳад, ки дар қори Абдуллозода Ш.А. натиҷаҳои нави илмӣ ба даст оварда шудаанд, ки дорои аҳаммияти назариявӣ ва амалӣ мебошанд.

Муаллиф дар натиҷаи таҳқиқоти анҷомдодаи худ асоснок намудааст, ки усул ва дастгоҳи пешниҳодшудаи ченкунии кондуктометрии барқи обҳои минералии сершуда имкон медиҳад, ки ченкуниҳо ҳам дар агрегати маҳлул

барои тайёр кардани маҳлули намакҳои сер ва ҳам дар ҳайати системаҳои автомати ченкунӣ барои назорати доимии дараҷаи сер шудани маҳлули шӯр амалӣ карда шаванд.

Ҳисобҳо, ки дар асоси моделсозии математикӣ оид ба ҳалшавии сарпӯши қабати намак гузаронида шуданд, як бори дигар зарурати таъсиси тадбирҳои муҳандисии муҳофизатӣ бар зидди суффозияро дар шакли сементатсияи зичкунӣ ва сақфӣ сарғаҳи қабати намакро тасдиқ мекунанд.

Дар натиҷаи санҷиши гидравликӣ дар пармачоҳҳои назоратӣ пас аз сементатсияи қабати намак муайян карда шудааст, ки ба натиҷаи сементатсияи гузариши ибтидоии обгузаронии чинсҳо якҷанд маротиба кам шуда, таъминоти қимати ҳоси ҷаббиши об  $q = 0,05$  л/дақ  $m^2$ , ки дар лоиҳа нишон дода шудааст, 80 фоизро ташкил медиҳад.

Абдуллозода Ш.А. пешниҳод намудааст, ки назорати ҳарорати об дар тӯли қубури пезометрӣ дар пояи тарқиши Ёнахш, ки қабати намак аз он берун меояд, 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 медиҳад суръати полоиш дар пояи тарқиши Ёнахшро муайян кард ва сифати сементатсия дар сарғаҳи қабати намакро баҳогузорӣ карда шавад.

Ҳамин тариқ, натиҷаҳои диссертатсия дорои дараҷаи кофӣи навгонии илмӣ буда, нуктаҳои ба ҳимоя пешниҳодшуда аз ҷиҳати назариявӣ асоснок ва аз нигоҳи амалӣ аҳамиятнок мебошанд.

#### **4. Навгониҳои илмӣ таҳқиқ ва саҳеҳии натиҷаҳои бадастомада.**

Таҳлили муҳтавои диссертатсия нишон медиҳад, ки кори анҷомдода дорои навгонии мушаххаси илмӣ буда, як қатор масъалаҳои то ҳол ба таври мукамал омӯختанашудаи сохтмони гидротехникӣ, сохтмону истифодабарии сарбандҳо дар шароити хобиши номусоиди чинсҳои кӯҳӣ, баҳусус бехатарии иншооти гидротехникӣ ва тақмили усулҳои назорати сифати сементатсияи сарғаҳи қабати намакро фаро мегирад.

Дар диссертатсия усулҳои назорати сифати маҳлули намакҳои сершуда дар системаи маҳлултайёрнамоӣ барои омода намудани маҳлули сементатсионӣ интихоб карда шудаанд. Аз ҷониби муаллиф таҳлили технологияи сементатсияи сарғаҳи қабати намак ба воситаи чоҳҳои назорати маҳакгирии обӣ барои муайян кардани сифати кори сементатсионӣ гузаронида шудааст. Дар натиҷаи таҳқиқот усули арзёбии сифати сементатсияи сарғаҳи ташаккули қабати намак таҳия пешниҳод шудааст.

Яке аз дастовардҳои муҳими илмӣ амсилаи математикӣ ва усули ҳисобкунии амалӣ барои равандҳои маҳлулшавии қабати намак ҳангоми ташаккули роҳи полоиши ҷамъшуда мебошад. Амсилаи пешниҳодшуда раванди ҳалшавии конвективӣ-диффузиони қабати намак ҳангоми ба қор андохтани НБО-и Роғун инъикос намуда, имконият медиҳад, ки механизмҳои пешгирӣ аз ин раван дар шароити таъсири омилҳои гуногун асоснок карда шаванд.

Дар асоси натиҷаҳои таҳқиқот тавсияҳо ва чорабиниҳои амалӣ ҷиҳати тақмили усулҳои назорати сифати сементатсияи сарғаҳи қабати намак таҳия гардидаанд, ки метавонанд дар рафти корҳои сохтмони ва истифодабарии сарбанди НБО-и Роғун ва дигар умуман сарбандҳо корбарӣ карда шаванд.

Дақиқӣ ва эътимоднокии натиҷаҳои бадастомада бо истифодаи маҷмӯи усулҳои муосири таҳқиқот, таҳлили комплексӣ, муқоисаи натиҷаҳо бо маълумоти адабиёти илмӣ ва татбиқи равишҳои амсиласозӣ таъмин карда шудааст. Ин омилҳо асоснокии илмӣ хулосаҳо ва дурустии натиҷаҳои пешниҳодшударо тақвият мебахшанд.

Ҳамин тариқ, навгониҳои илмӣ таҳқиқот дорои арзиши назариявӣ ва аҳаммияти амалӣ буда, саҳеҳӣ ва боэътимодии натиҷаҳои бадастомада асоснок арзёбӣ мегарданд.

#### **5. Аҳаммияти илмӣ, амалӣ, иқтисодӣ ва иҷтимоии натиҷаҳои диссертатсия.**

Натиҷаҳои диссертатсияи пешниҳодшуда дорои аҳаммияти фарогири илмӣ-назариявӣ, амалӣ, иқтисодӣ ва иҷтимоӣ мебошанд ва ба ҳалли масъалаҳои мубрами соҳаи таъмини бехатарии иншоотҳои гидротехникӣ мусоидат менамоянд.

**Аҳаммияти илмӣ ва назариявӣ таҳқиқот**, пеш аз ҳама, дар интиҳоб ва асоснок кардани усули назорати маҳлули намаки сер дар системаи маҳлултайёрнамоӣ барои омода намудани маҳлули сементатсионӣ ифода мегардад. Натиҷаҳои назариявӣ-методӣ таҳқиқоти қори диссертатсионӣ дар раванди таълим ҳангоми тайёркунии барномаҳои таълимӣ, нашри дастурҳои таълимӣ, монография ва тартибдиҳии маводи маърузавӣ дар зинаи бакалаврият барои фанҳои «Механикаи хокҳо, асосҳо ва таҳкурсиҳо», «Геология ва гидрогеологияи муҳандисӣ», «Иншооти гидротехникӣ», «Ташкил ва технологияи корҳои сохтмони гидротехникӣ» метавонад истифода шаванд. Натиҷаҳои таҳқиқотро ҳангоми тайёркунии нақшаҳои таълимӣ, барномаҳои қорӣ ва силлабусҳои фанҳои мувофиқ истифода бурдан мумкин аст.

**Аҳаммияти амалии диссертатсия** дар таҳияи тавсияҳо ва чорабиниҳои мушаххас ҷиҳати ҳифзи қабати намак бо роҳи тақмил додани усулҳои назорати сифати сементатсия зоҳир мегардад. Пешниҳодҳои муаллиф дар мисоли таҳияи модели математикӣ ва методикаи ҳисобкунии амалӣ барои ҳалшавии қабати намак ҳангоми ташаккули роҳи полоиши чамъшуда метаонад дар амалияи қор истифода шаванд. Натиҷаи таҳқиқот нишон медиҳад, ки хусусияти асосии геологияи мавзеи сарбанди НОБ-и Роғун мавҷудияти қабати ғафси намак дар таҳкурсии сарбанд мебошад. Баландии максималии дар ибтидо ба нақша гирифташуда 335 м аст. Вақте ки обанбор бо об пур мешавад, ҷараёни полоиш ба вучуд меояд, ки намакро ҳал мекунад. Барои аз шусташавӣ муҳофизат кардани қабати намак ва пешгирии шаклдигаркунии бебозгашт дар танаи сарбанд тадбирҳо оид ба сементатсияи сарғаҳи қабати намак ва сохтани пардаи гидравликӣ ва намак пешбинӣ шудаанд. Қарорҳои техникӣ технологияи тайёр кардани об ва намақоб, ки ба лоиҳаи НБО-и Роғун дохил шудаанд бо иштироки Институти

таҳқиқоти илмии умумируссиягии “ВОДГЕО” (ш. Москва) таҳия карда шуданд.

**Арзиши иқтисодии кор** дар пайдо намудани роҳи ҳалли масъалаи ҳифзи қабати намаки аз тарқиши Ёнахш бароянда, ки аз зери асоси сарбанди НБО-и Роғун мегузарад, ифода меёбад. Усул ва дастгоҳи пешниҳодшудаи ченкунии кондуктометрии барқи обҳои минералии сершуда имкон медиҳад, ки ченкуниҳо ҳам дар агрегати маҳлул барои тайёр кардани маҳлули намакҳои сер ва ҳам дар ҳайати системаҳои автоматии ченкунӣ барои назорати доимии дараҷаи сер шудани маҳлули шӯр амалӣ карда шаванд.

**Аҳамияти иҷтимоии таҳқиқ ин** таҳияи усули арзёбии сифати сементатсияи сарғаҳи ташаккули намак бо назардошти тағйироти майдони ҳарорат ва такмили усулҳои назорати сифати сементатсияи зичнамоӣ ва сақфии сарғаҳи қабати намак ба таъмини беҳатарии кори сарбандҳо ва дигар иншооти гидротехникӣ мусоидат хоҳад кард.

Илова бар ин, натиҷаҳои диссертатсия метавонанд ҳамчун дастури методӣ барои ташкилоту муассисаҳои сохтмонӣ, ки бунёду истифодабарии иншооти гидротехникии дар шароити хобиши номусоиди чинсҳои кӯҳӣ ҷойгиранд ва ҳамчун манбаи илмӣ-омӯзишӣ дар омода намудани магистрон ва докторантони PhD муассисаҳои таҳсилоти олии соҳавӣ истифода шаванд, ки ин ба рушди неруи илмии соҳа мусоидат менамояд.

**6. Дараҷаи эътимоднокии натиҷаҳои таҳқиқ, дурустӣ ва асоснокии натиҷаҳои таҳқиқ.**

Таҳлили диссертатсия нишон медиҳад, ки натиҷаҳои бадастомада дорои дараҷаи баланди эътимоднокӣ, дурустӣ ва асоснокии илмӣ мебошанд.

Зимни гузаронидани таҷрибаҳои геологӣю геофизикии саҳроӣ дар соҳили чапи НОБ-и Роғуни тарқиши Ёнахш, ки дар он ҷо баромади қабати намак ба вучуд меояд, натиҷаҳои бадастомада аз ҷиҳати миқдор ва сифат ба маълумоти таҷрибавии қаблан ба дастовардашудаи корҳои саҳроии геофизикӣ мувофиқат мекунанд.

Таҳқиқи диссертатсионии Абдуллозода Ш.А. бо маълумоти мушоҳидаҳои саҳроӣ ва таҳқиқоти анҷомдодаи муассисаҳои соҳавӣ ва олимони ватаниву хориҷӣ муқоиса ва санчида шуда, мутобиқати онҳо ба маълумоти воқеӣ тасдиқ гардидааст. Таҳлили муқоисавӣ ва санчишӣ, сатҳи дурустӣ ва устувории ҳулосаҳои илмиро таъмин менамояд.

Бо назардошти ҳамаи ин дақиқияти таҳқиқот метавон гуфт, ки усули таҳияшуда, система ва формулаи ба даст овардашудаи коэффитсиенти полоиш имкон медиҳад суръати полоиш дар пояи тарқиши Ёнахшро муайян кард ва сифати сементатсия дар сарғаҳи қабати намакро баҳогузорӣ кард.

**7. Саҳми шахсии довталаби дарёфти дараҷаи илмӣ дар таҳқиқ.**

Саҳми шахсии довталаби дараҷаи илмӣ дар он ифода меёбад, ки ҳамаи марҳилаҳои асосии таҳқиқот мустақилона аз ҷониби муаллиф иҷро гардидаанд. Аз ҷумла, интихоби мавзӯ, асоснок намудани мақсад ва вазифаҳои тадқиқот, таҳлил ва муайянсозии мушкилоти марбут ба ин самт ва пешниҳод намудани роҳҳои ҳалли онҳо дар асоси омӯзиши хусусиятҳои хоси

қабати намаки асоси саранди НБО-и Роғун аз ҷониби довталаб амалӣ карда шудааст.

Ҳамзамон, муаллиф дар асоси натиҷаҳои бадастомада тавсияҳо ва чорабиниҳои амалӣ ҷиҳати беҳтар намудани усулҳои назорати сифати сементатсияи сарғаҳи қабати намак пешниҳод намудааст.

Қобили зикр аст, ки довталаб як қатор корҳои илмиро дар яккаммуаллифӣ ба нашр расонидааст, аз ҷумла: «Усули назорати сифати сементатсияи зичкунӣ ва сакфӣи сарғаҳи қабати намаки тарқиши Ёнахш», «Интихоби усул ва дастгоҳи назорати сифати оmodасозии маҳулули намақоби сер» ва ғайра, ки дар онҳо натиҷаҳои муҳими таҳқиқоти анҷомдода инъикос гардидаанд.

#### **8. Нашри натиҷаҳои таҳқиқ дар маҷаллаҳои тақризшавандаи илмӣ.**

Муаллиф натиҷаҳои таҳқиқи худро дар маҷаллаҳои тақризшаванда ва эътирофнамудаи Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон дар ҳаҷми 7 мақолаҳои илмӣ (зиёда аз 2 ҷ.ч.) ва дар конференсияҳои сатҳи гуногун бо маърузаҳо баромад намудааст.

#### **9. Арзёбии мазмуни диссертатсия ва дараҷаи ба итмом расидани он. Сохтор ва ҳаҷми диссертатсия.**

**Дар муқаддимаи диссертатсия** мавзӯи таҳқиқот бо равшанӣ ва мушаххас баррасӣ гардида, мақсад ва вазифаҳои тадқиқот, усулҳои истифодашуда, ҳамчунин аҳаммияти илмӣ ва амалӣ инъикос ёфтаанд.

Ҳамзамон, вазъи кунунии омӯзиши масъала дар соҳаи илм таҳлил шуда, сатҳи таҳқиқ ва ҷанбаҳои, ки ҳанӯз пурра омӯхта нашудаанд, муайян гардидааст. Дар муқаддима равшан таъин шудаанд: мақсад ва вазифаҳои тадқиқот, объект ва предмети он, асоси методологӣ ва усулҳои татбиқшудаи таҳқиқот.

#### **Дар боби якум муаллиф масъалаҳои зеринро дида баромадааст:**

Ҳолати имрӯзаи сарбандҳо дар ҷаҳон ба таври ҳамаҷониба баррасӣ шудаанд. Усулҳои назоратӣ барои таҳкурсии сарбандҳо дар ҷинсҳои маҳлулшаванда муайян карда шудааст.

Маълумоти оморӣ ва гузаштаи сарбандҳои вайроншудаи ҷаҳон таҳлил гардидаанд (саҳ. 11-22 диссертатсия). Натиҷаҳои таҳлил нишон медиҳанд, ки эҳтимолияти садамаҳо дар иншооти гидротехникӣ пас аз 30-40 соли истифодабарии онҳо хеле меафзояд. Таҳқиқот ва омӯзиши муфассали хусусиятҳо ва хосиятҳои ҷинсҳои асосии таҳкурсии ва андешидани тадбирҳои барои мустаҳкам кардани онҳо, паст кардани градиентҳои фишор бо элементҳо ва асбобҳои дахлдори зидди ҷолоишӣ инкишофи обшавии намак ва шусташавии гачро пурра ё қисман бартараф карда, хавфи вайроншавии сарбандро ба миён меорад.

Сарбандҳое, ки аз ҷинсҳои маҳлулшаванда сохта шудаанд баррасӣ гардидааст (саҳ. 17-30 диссертатсия). Муайян карда шудааст, ки обҳои зеризаминии минерализатсияшон баланд, ки дар навбати худ часпакии баланд доранд, қобилияти ҷолоишии гуногун доранд. Ҳамин тариқ, гузариши ҷинсҳо барои маҳлули  $\text{CaCl}_2$  нисбат ба  $\text{NaCl}$  дар ҳамон консентратсия

зиёдтар аст. Харду махлул нисбат ба оби тозашуда иқтидори бештари полоишӣ доранд.

Дар баробари ин, усулҳои ченкунии кондуктометрӣ шарҳ дода шудааст (сах. 30-40 диссертатсия). Усулҳои кондуктометрии таҳлил ба чен кардани гузаронандагии барқии махлулҳои электролитҳои мавриди омӯзиш асос ёфтаанд. Инчунин дар боби мазкур шароити геологӣ ва гидрогеокимии ӯ дар минтақаи хобиши қабати намак мавриди тақиқ қарор гирифтааст (сах. 40–45 диссертатсия).

Ҳамин тариқ, аз ҷониби диссертант сохтан ва истифодабарии сарбандҳо дар ҷинсҳои ҳалшаванда таҳлил карда шуда, нишон дода шудааст, ки садамаи иншооти гидротехникӣ ба таҳқиқоти пастсифат (муайян накардани таркишҳо ва рахнаҳо), назорат накардани тағйироти техногении пояи сарбанд ва ё набудани чораҳои зидди суффүзия алоқаманд аст.

#### **Дар боби дуюм масъалаҳои зерин дида баромада шудааст:**

Масъалаи андешидани тадбирҳои илмӣ-амалӣ, лоиҳавӣ-маҳандисӣ ва технологӣ оид ба ҳифзи қабати намак мавриди омӯзиш қарор гирифтаанд.

Тасниф ва интихоби вариантҳои ҳифзи муҳандисии қабати намак (сах. 45-54 диссертатсия) ва таҳлили қори дастгоҳҳои муваққатӣ барои тайёр ва тоза кардани намақоб, тавсифи дастгоҳҳои муваққатӣ ва омӯзиши сифати намақоб (сах. 54-59 диссертатсия) пешниҳод гардида, сифати намақобҳои сунъӣ ва омилҳои таъсиррасонӣ ба сифати он, омӯхта шудааст (сах. 60–71 диссертатсия). Муайян карда шудааст, ки индикаторҳои, ки аз пӯлоди I2X18NIOT дар намақоб сохта шудаанд, зангзанӣ дар махлулҳо бо таҳшинҳои кӯҳпуштакдору ноҳамвор хос мебошанд.

Ҳамзамон, дараҷаи минерализатсияи маҳлули намаки сершуда мавриди таҳлилу арзёбӣ қарор гирифтааст (сах. 71-74 диссертатсия). Барои муайян кардани концентратсияи маҳлули оби намаки ошӣ  $\text{NaCl}$  дар воҳиди маҳлул кондуктометри NELT, ки онро С.К. Давлатшоев ихтироъ карда буд, истифода шудааст.

Усули геотермикии таҳқиқоти чоҳ анҷом дода шудааст (сах. 74-77 диссертатсия). Таҳқиқотҳои термометрӣ дар чоҳҳои шабакаи пезометрӣ бо истифода аз таҷҳизоти сайёр гузаронида шуданд, ки ба онҳо табдилдиҳандаҳои ҷоҳии ченкунии ҳарорати дар зерини чуқурии навъи ПТС-60, ки барои ченкунии ҳарорат дар элементҳои иншооти гидротехникӣ пешбинӣ шудаанд ва асбоби ченкунӣ барои гирифтани нишондодҳо аз трансформатори навъи ПЦП-1 дохил карда шудаанд (периодометри махсуси сайёри рақамӣ).

Дар натиҷа, боби дуюм заминаи илмӣ, барои ченкуниҳо ҳам дар агрегати маҳлул барои тайёр кардани намақобҳои сероб ва ҳам дар ҳайати системаҳои автоматикии ченкунӣ барои назорати доимии дараҷаи сер шудани маҳлули шӯр фароҳам меорад.

#### **Дар боби сеюм масъалаҳои зерин дида баромада шудааст:**

Ҳалшавии конвективӣ-диффузионии қабати намак ҳангоми ба қор андохтани НБО-и Роғун амсиласозии математикӣ карда шудааст. Хусусияти шароити геологии мавзеи НБО-и Роғун дар таҳкурсии сарбанд ба вучуд

омадани қабати ғафси намак, ки бо шикасти тектоникӣ маҳдуд шудааст. Ҳал шудани намаксанг тавассути чараёни полоиш метавонад ба шаклдигаркунии ғайриқобили қабули таҳкурсии оварда расонад. Аз ин рӯ, арзёбии суръати эҳтимолии обшавии намаксанг ва интиҳоби чораҳои сарфакоронаи муҳофизатӣ аз муҳимтарин масъалаҳои лоиҳакашӣ ва сохтмони НОБ-и Роғун доништа шудааст.

Дар ин боб диссертант натиҷаҳои ҳисобкунии раванди диффузионӣ-конвективӣ ва ба вучуд омадани фосилаҳои чараёнхое, ки аз грунт пур карда шудаанд, барои вариантҳои алоҳида дида баромадааст.

Раванди конвективӣ – диффузиони таъсири мутақобилаи оби тоза бо чинсҳои ҳалшавандаи таҳкурсии сарбанд мавриди баррасӣ қарор дода шудааст (сах. 78-87 диссертатсия). Шиддати ҳалшавии қабати намак ҳангоми истифодаи пулчаҳои сохтмонӣ арзёбӣ шудааст (сах. 87-99 диссертатсия), ҳамчунин миқдори зарурии намақоб барои ҳифзи қабати намак ҳисоб карда шудааст (сах. 100-103 диссертатсия).

Натиҷаҳои таҳқиқот нишон додааст, ки кори дамбаҳои сохтмони болооб назар ба кори сарбанди НОБ-и Роғун дар шароити бадтар қарор дорад, зеро қабати намаксангии тарқиши Ёнахш ҳавзҳои боло ва поёни дамбаро мепайвандад, ки ин барои сарбанди НОБ-и Роғун мушоҳида намешавад.

#### **Дар боби чорум масъалаҳои зерин дида баромада шудааст:**

Дар боби чорум натиҷаҳо ва баланд бардоштани назорати сифати корҳои сементатсияи қабати намак таҳлилу баррасӣ шудаанд.

Натиҷаҳои сементатсияи сарғаҳи қабати намак мавриди таҳлил қарор гирифта (сах. 105-115 диссертатсия), сифати корҳои сементатсияи анҷомшуда аз руи натиҷаҳои пармакунӣ ва маҳакгирии гидравликии чоҳҳои назоратӣ арзӣбӣ шудааст (сах. 115-119 диссертатсия).

Мавқеи фазои сарғаҳи намак ва ғафсии он аз рӯи маълумоти пармакунии иктишофӣ мавриди омӯзиш қарор дода шуда (сах. 120-122 диссертатсия), усули мукаммали назорати чараёнҳои полоишӣ қад-қади тарқиши Ёнахш пешниҳод шудааст (сах. 122-133 диссертатсия).

Натиҷаи мушоҳидаҳои ҳарорати полоиш дар сарбандҳои грунт аз грунтҳои ночаспакӣ имкон медиҳанд, ки қиматҳои миёнаи коэффитсиентҳои полоишии грунт бо ҳатогии на бештар аз 20...40 % ҳисоб карда шаванд, ки ин нисбат ба истифодаи дигар усулҳои табиӣ (насос, индикаторҳо ва ғайра) дурусттар 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 концентратӣ шаҳодат медиҳад, ки барои обшавии сарғаҳи намак хавф дорад.

#### **Сохтор ва ҳаҷми 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.

**10. Мутобиқати барасмиятдарории диссертатсия ба талаботи Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон.**

Диссертатсияи Абдуллозода Шодмон Абдулло таҳти унвони «Такмили 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) тадқиқоти 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 аз рӯйи ихтисоси номбаршуда мебошад.

**11. Мутобиқати таҳассуси илмии доғталаб ба дараҷаи илмӣ.**

Таҳассуси илмии Абдуллозода Шодмон Абдулло ба ихтисоси илмии дархостшаванда 2.1. Геология, геодезия, гидрология, сохтмон, меъморӣ (2.1.8. Сохтмони гидротехникаӣ) мувофиқат мекунад.

**Таҳқиқи диссертатсионӣ аз ин ҷиҳат қобили дастгирӣ мебошад, ки як зумра натиҷаҳои муқамали илмӣ ба даст омадааст.**

Диссертатсия ба талабот ҷавобгӯ буда, пурра ба объекти омӯзиш равона гардида, дорои навгониҳои илмӣ мебошад. Диссертант Абдуллозода Ш.А. натиҷаҳои таҳқиқоти худро бо хулосаҳои дақиқи илман асоснок намудааст ва пешниҳоду тавсияҳои мушаххаси онро, метавон баҳри такмили усулҳои назорати сифати сементатсияи сарғаҳи қабати намак истифода намуд.

**12. Эродҳо ва ҳолатҳои баҳсталаб доир ба диссертатсия.**

Новобаста ба дастоварду муваффақиятҳо ва пешниҳодҳои ҳадафмандона диссертатсияи мазкур аз норасоӣҳо ва ғалатҳои, ки хусусияти ҷузъӣ доранд ҳолӣ нест ва камбудии ҷойдошта сифати баланди илмии диссертатсияро коста намегардонанд. Ба инбат гирифтани онҳо дар таҳқиқоти ояндаи диссертант самаранок арзёбӣ мегарданд.

1. Дар саҳифаи 76 диссертатсия расмҳои 2.10 ва 2.11 нақшаҳои калибрченкунии дастгоҳҳо акс ёфта, ба он тавзеҳоти матнӣ дода нашудааст.

2. Дар рисола тавсифи муфассалтари усулҳои таҳлилий, ки барои арзёбии беҳтари мувофиқати онҳо бо ҳадафҳои эълоншудаи кор истифода мешаванд, қадр карда мешуд.

3. Нақшаи ҳисобкунии ҳалшавии конвективӣ-диффузионии сарғаҳи қабати намак нишон дар расми 3.2 (сах.88) овардашуда, шарҳ дода нашудааст.

4. Дар матни асосии диссертатсия самаранокии иқтисодии усули тозакунии намақоб оварда нашудааст.

Автореферати диссертатсия тибқи тартиби муқарраргардида барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои техникӣ таҳия гардида, мазмуни асосии кори таҳқиқиро инъикос менамояд ва дар он натиҷаҳои назарраси илмӣ асоснок гардида, шарҳи пурраи худро ёфтаанд.

### **13. Хулосаи умумӣ оид ба диссертатсия.**

Хулоса, диссертатсияи Абдуллозода Шодмон Абдулло дар мавзӯи «Такмили усулҳои назорати сифати сементатсияи сарғаҳи қабати намак» барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои техникӣ аз рӯи ихтисоси 2.1. Геология, геодезия, гидрология, сохтмон, меъморӣ (2.1.8. Сохтмони гидротехникӣ) дар сатҳи зарурии илмӣ анҷом ёфта, аз ҷиҳати мазмун ва талаботи мавҷуда мутобиқ мебошад.

Диссертатсия ба талаботи Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон мувофиқ буда, муаллифи он ба дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои техникӣ сазовор аст.

Тақризи муассисаи пешбар дар асоси муқаррароти бандҳои 76-79 ва 81-и Тартиби додани дараҷаҳои илмӣ, ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30.06.2021, №267 тасдиқ гардидааст, таҳия ва пешниҳод шудааст.

Тақриз аз ҷониби номзади илмҳои техникӣ, мудири кафедраи сохтмони гидротехникӣ ва фанҳои умумитехникии Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон омода гардидааст.

Тақриз дар ҷаласаи ғайринавбатии кафедраи сохтмони гидротехникӣ ва фанҳои умумитехникии Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон муҳокима ва тасдиқ карда шудааст (протоколи № 4 аз 06 майи соли 2026).

Дар ҷаласаи кафедра иштирок доштанд: - 9 нафар

Натиҷаи овоздиҳӣ: тарафдор - 9 нафар, зид - 0 нафар, бетараф - 0 нафар.

**Раиси ҷаласа:**



н.и.т. Давлатов Д.Н.

**Эксперт:**



н.и.т. Обидҷони Ш.Қ.

**Котиб:**



Тоиров Э.А.

Имзоҳои Давлатов Д.Н., Обидҷони Ш.Қ. ва Тоиров Э.А.-ро тасдиқ менамоям.

Сардори шӯъбаи кадрҳо ва корҳои махсуси  
Донишқадаи энергетикаи Тоҷикистон



Каримов З.А.

**Суроға:** 733036, Ҷумҳурии Тоҷикистон, вилояти Хатлон, ноҳияи Кушонӣён.  
Тел(+992)935646407; Web: [www.tpei.tj](http://www.tpei.tj); E-mail: [det-tj@mail.ru](mailto:det-tj@mail.ru)

«06» 05 соли 2026