

ТАҚРИЗИ МУҚАРРИЗИ РАСМӢ

ба кори диссертатсионии Тоирзода Сухроб Тоир дар мавзуи «Арзёбии хосиятҳои физикию механикии массивҳои атрофи нақбҳои гидротехникии истифодашавандаи баландфишор» барои дарёфти дараҷаи илмӣ доктори фалсафа (PhD) – доктор аз рӯи ихтисоси 6D074400 – Сохтмони гидротехникӣ ва иншоот (6D074401 – Сохтмони гидротехникӣ) пешниҳод шудааст.

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

Муҳтавои кори диссертатсионии Тоирзода С.Т. ба нуқтаҳои зерини шиносномаи ихтисоси 6D074400 – Сохтмони гидротехникӣ ва иншоот (6D074401 – Сохтмони гидротехникӣ) мутобиқат мекунад:

банди 3. Таҳияи самтҳои нави пешгӯии ҳолати шиддатнокӣ-деформатсионии иншооти гидротехникии фишордор ва бефишор;

банди 7. Баланд бардоштани эътимоднокии ва устувории қисмҳои сарпӯш, транзитӣ ва охири иншооти гидротехникии гуногуни кубурҳо;

банди 11. Эътимоднокии истифодаи иншооти гидротехникӣ, таҳияи меъёрҳои нави бехатарии онҳо, системаҳои нави мониторинг ва мониторинги иншоот, такмил додани усулҳои таҳлили техникӣ ва мониторинги системаҳо ва объектҳои обӣ.

2. Мубрамии мавзуи таҳқиқ.

Дар як вақт, сарбориҳои муосири техногенӣ ба массаҳои ҷинсҳои кӯҳӣ ба дараҷае расидаанд, ки онҳо аксар вақт равандҳо ва падидаҳои шаклдигаркуниро дар ҷинсҳо ба вуҷуд меоранд, ки барои иншоот ва муҳити зист хатарноканд. Бе пешгӯии ин оқибатҳо ва пешгирӣ намудани онҳо тараққиёти минбаъдаи гидротехникаи калон имконнопазир аст.

Бо назардошти ин, дар солҳои охир таваҷҷуҳи гидротехникҳо ба таҳкурсии харсангии иншооти гидротехникӣ, ки дар онҳо асосан объектҳои бузург ва мураккабтарин сохта мешаванд, хеле афзуд.

Дар фарқият бо солҳои қаблӣ массивҳои ҷинсҳои кӯҳӣ дар қитъаҳои сохтмонӣ аз нуқтаи назари таъсири мутақобилаи онҳо бо иншоот дар марҳилаҳои гуногуни сохтмон ва истифодаи иншооти мушаххас, дар асоси концепсияҳои умумии бехатарии иншооти тарҳрезишуда ҳам барои аҳоли ва ҳам барои муҳити зист баррасӣ карда мешаванд.

Тоирзода Сухроб Тоир дар бахши мубрамии таҳқиқи диссертатсионӣ масъалаи он, ки танҳо дар сурати ба таври максималӣ истифода бурдани иқтидори потенциалии «борбардори»-и массив, бо назардошти таъсири байниҳамии он бо иншоот ва таъсири мутақобилаи онҳо ба хосият ва ҳолатҳои ҳамдигар метавон аз захираҳои аз меъёр зиёди бехатарии иншоот канора гирифта, усулҳои оптималии кори онҳоро коркард кард, илман ба асос гирифтааст.

Дар воқеъ такмил додани усулҳои мавҷудаи омӯзиши ҷинсҳои кӯҳӣ ва пеш аз ҳама омӯхтани хосиятҳои физикию механикии ҷинсҳо дар шароити хобиши табиӣ онҳо вазифаи таъхирнопазир ва муҳим мебошад.

3. Дарачаи наwgонии натиҷаҳо дар диссертатсия ва нуқтаҳои илмие, ки ба ҳимоя пешниҳод мешаванд.

Наwgонии илмии диссертатсияи пешниҳодгардида дар шаш нуқтаи асосӣ ифода ёфта, мазмуну муҳтавои таҳқиқотро ба таври пурра инъикос менамояд ва саҳми муаллифро дар рушди илмии соҳа равшан месозад.

Дар қори диссертатсионӣ хосиятҳои физикию механикӣ (чандирӣ, мустаҳкамӣ ва шаклдигаркунии)-и рӯйпӯшҳои оҳану бетони нақбҳои сохтмони НС-1 ва НС-2-и НОБ-и Роғун бо ёрии усулҳои ултрасадоӣ ва массивҳои атроф бо усулҳои сейсмоакустикӣ пас аз истифодабарии тӯлонӣ ошкор ва муайян карда шуданд.

Муаллиф бо ёрии усули томографияи сеймикӣ хосиятҳои минтақаҳои заиф ва пастшуда (минтақаҳои ноустувор) - массивҳои атрофи нақбҳои сохтмони НС-1 ва НС-2-и НБО-и Роғунро аниқ намудааст.

Дар доираи таҳқиқот барои муайян кардани суръати ҷараёни об ва тағйирёбии речаи гидравликӣ дар нақбҳои баландфишор дар асоси тағйироти майдони гармии атрофи нақбҳои гидротехникӣ усули нав таҳия гардидааст.

Ҳамазамон, системаи назорати дарбии речаи гидравликӣ дар нақбҳои гидротехникӣ ва системаи худкори ченкунӣ барои идоракунии силсилави дар тамоми тӯлнокии қор карда баромада шудааст.

Ҳамин тариқ, нуқтаҳои илмии ба ҳимоя пешниҳодшуда дорони наwgонии назаррас буда, дорони аҳамияти илмӣ ва амалӣ мебошанд, аз ҷумла:

1. Таҳқиқи комплекси хосиятҳои физикию механикӣ (чандирӣ, устуворӣ ва шаклдигаркунии)-и массивҳои атроф ва рӯйпӯши оҳану бетони нақбҳои сохтмони НС-1 ва НС-2-и НОБ-и Роғун пас аз истифодабарии тӯлонӣ тариқи усулҳои ултрасадоӣ ва сейсмоакустикӣ.

2. Дақиқ намудани минтақаҳои заифшуда ва пастгашта (минтақаҳои ноустувор)-и массивҳои атрофи нақбҳои гидротехникӣ бо усулҳои акустикӣ ва томографияи сеймикӣ.

3. Усул барои муайян кардани суръати ҷараёни об ва тағйирёбии речаи гидравликӣ дар нақбҳои баландфишор дар асоси тағйироти майдони гармии атрофи нақбҳои гидротехникӣ дар тамоми тӯлнокӣ.

4. Асоснокӣ ва эътимоднокии хулосаю тавсияҳои дар диссертатсия ифодаёфта.

Эътимоднокии ва асоснокии натиҷаҳои илмӣ ва хулосаҳои пешниҳодгардида бо истифодаи маҷмуи васеи маълумоти таҳқиқоти геофизикии гузаронидашуда бо истифода аз асбобҳои стандартӣ таъмин

гардидааст. Дар таҳқиқот иттилооти расмии сохторҳои ваколатдор, аз ҷумла маълумоти Вазорати энергетика ва захираҳои оби Ҷумҳурии Тоҷикистон, Маркази татбиқи лоиҳаи обёрии заминҳои водии Данғара, Агентии беҳдошти замин ва обёрии назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон, КВД “Нақби обёрии Данғара”, ҶСК “НБО-и Роғун” мавриди истифода ва таҳлили амиқ қарор гирифтааст.

Натиҷаҳои бадастомада бо маълумоти таҳқиқоти геофизикии анҷомдодаи солҳои қаблӣ муқоиса ва санчида шудаанд. Истифодаи усулҳои муосири таҳқиқот ва таҳлили маҷмуии додаҳо имконият додааст, ки хулосаҳо ва тавсияҳои пешниҳодшуда аз лиҳози илмӣ асоснок ва эътимоднок арзёбӣ гарданд.

5. Ҳаҷм ва сохтори диссертатсия.

Диссертатсия аз муқаддима, ҷаҳор боб ва хулосаҳо иборат аст. Ҳаҷми умумии қор 161 саҳифаи чопи (аз ҷумла 141 саҳ. матни асосӣ), 51 расм, 20 ҷадвал, 5 замима, рӯйхати адабиёти истифодашуда 132 номгӯро дар бар мегирад.

Дар муқаддимаи диссертатсия мубрамияти мавзӯ, ҳадаф ва вазифаҳои таҳқиқот, усулҳои истифодашуда, инчунин аҳамияти илмӣ, назариявӣ ва амалии масъалаи мавриди омӯзиш ба таври муфассал ва асоснок баён гардидаанд.

Ҳамзамон, дараҷаи таҳқиқи масъала дар адабиёти илмӣ таҳлил шуда, робитаи таҳқиқот бо барномаҳо ва мавзӯҳои илмии марбута нишон дода шудааст. Объекти таҳқиқот ва доираи масъалаҳои мавриди баррасӣ асоснок гардида, нуқтаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда мушаххас муайян шудаанд.

Инчунин, дараҷаи эътимоднокии натиҷаҳои илмӣ, мутобиқати диссертатсия ба талаботи шиносномаи ихтисоси илмӣ, саҳми шахсии довталаб, тасвиб ва татбиқи натиҷаҳо, интишороти илмӣ аз рӯйи мавзӯ, инчунин ҳаҷм ва сохтори диссертатсия мавриди баррасии муфассал қарор гирифтаанд.

Дар боби якум таҷрибаи сохтмони нақбҳои гидротехникии обёрӣ дар Тоҷикистон (нақбҳои обёрии Вахш-Данғара ва Вахш-Ёвон) баррасӣ гардида, хусусияти умумӣ ва шароити муҳандисӣ-геологии нақбҳои сохтмони НС-1 ва НС-2-и НБО Роғун, шароитҳои муҳандисӣ-геологӣ ва иншооти нақби обёрии Данғара ва таъсири байниҳамдигарии иншооти гидротехникӣ бо массиви чинсҳои кӯҳӣ мавриди омӯзиш қарор дода шудааст.

Муайян карда шудааст, ки хусусиятҳои физикию механикии массаи чинсҳо аз хосиятҳои чинсҳои дар намуна буда, таъсир ба массаи тағйироти экзогенӣ, ки дар натиҷаи равандҳои бодхӯрдашавӣ ва сарбории фишорҳои табиӣ ба амал меоянд, инчунин ба таъсири тарқишҳои тектоникӣ ва кафидаҳо вобаста аст.

Хулоса карда шудааст, ки дар навбати худ иншооти бузурги техногенӣ ба монанди ду нақби обёрӣ ва нақбҳои автомобилӣ ба қабатҳои геологӣ таъсир мерасонанд ва ин таъсир метавонад дар вақти корҳои сохтмонӣ ва истифодабарии иншоот давом кунад.

Маълум карда шудааст, ки дар шоҳроҳи нақби обёрии Данғара таҳшинҳои лояҳои кофарниҳон ва каранаки неогени поёнӣ ва болоӣ ошкор карда мешаванд, ки бо регсангҳои гуногундонагӣ, регсангҳои алевролитӣ, аргиллитҳо ва гилҳои аргиллитмонанд ифода ёфтаанд.

Дар боби дуоҷиб натиҷаи таҳлилҳои томографияи сейсмикӣ дар қитъаи нақбҳои сохтмонӣ, мақтаъсозии ултрасадоӣ аз рӯйи сатҳи бетон гузаронида ва аз ҷиҳати илмӣ асоснок карда шудааст. Натиҷаҳои асосии бадастомадаи бобро Тоирзода Сухроб Тоир дар таҳқиқи диссертатсионии худ чунин ҷамъбаст мегарданд:

- хосияти чандирии массиви ҷинсҳои кӯҳӣ берун аз таъсири коркардҳои кӯҳӣ тайи давраи солҳои сипаригашта то соли 2025 ягон тағйирёбии муҳимро аз сар нагузаронидааст ва хоси ҳамон як сатҳи мавҷҳои чандирист, ки дар марҳилаҳои таҳқиқоти соли 1992 мавҷуд буд;

- муносибати зичи коррелясионии мавҷударо барои ҷинсҳои қитъаи НОБ – и Роғун байни суръати мавҷҳои чандирӣ ва нишондиҳандаҳои асосии геомеханикӣ (модули чандирӣ ва шаклдигаркунӣ, нишондоди устуворӣ ва f_c) ба назар гирифта, метавон тасдиқ намуд, ки барои қисматҳои массиви дохилӣ (минтақаи аз таъсироти коркардҳои кӯҳӣ берун) хосиятҳои физикӣ – механикӣ аз солҳои 1990-1992 инчониб тағйир наёфтааст;

- бо шарофати инкишофи босуръати усули томографияи сейсмикӣ омӯзиши сохтори дохилии гетерогении массиви омӯхташаванда имконпазир гардид. Томографияи сейсмикӣ имкон дод, ки бо саҳеҳияти баланду дақиқ сохтори ҳаҷмии минтақаҳои аномалӣ муайян карда шавад ва гетерогенияи (ғайритабиати) байни коркардҳои кӯҳӣ ошкор карда шавад.

Дар боби сеюм хосиятҳои устуворию чандирии нақбҳои сохтмони НС-1 ва НС-2 аз рӯйи натиҷаҳои таҳқиқоти геофизикӣ, ҳолати муносири массивҳои шахӣ дар қитъаи нақбҳои сохтмони тартибҳои 1-ум ва 2-юм муайян карда шуда, бо натиҷаҳои таҳқиқоти соли 2013 мавриди муқоисаи илмӣ қарор гирифтаанд. Натиҷаҳои асосии бадастомада чунин ҷамъбаст мегарданд:

- хусусиятҳои чандирӣ ва шаклдигаркунии массивҳои атроф дар қитъаи таҳқиқот муайян карда шуданд. Барои массивҳои вайроншудаи тарқишнок, минтақаи борфарории фаъл бо ғафсии 1-4 м ва қиматҳои $V_p = 2500-3200$ м/с, $E_d = 10000-17000$ МПа, $E_{II} = 2600-4600$ МПа $E_{\Sigma} = 1700-2400$ МПа, минтақаи борфарории заиф ғафсии 4-7 м, $V_p = 3300-4500$ м/с, $E_d = 21000-43000$ МПа, $E_{II} = 7700-16300$ МПа $E_{\Sigma} = 4900-10000$ МПа, ҷинсҳои

вайроннашуда ба $V_p=4800-5200\text{м/с}$, $E_d=47000-4500\text{м/с}$, $E_d=47000-43000\text{МПа}$, $E_\Sigma=4900-10000\text{МПа}$ $E_\Sigma = 13700-14400\text{МПа}$ мувофиқат мекунад.

- нисбат ба натиҷаҳои таҳқиқоти солҳои қаблӣ дар қитъаҳои нақбҳои сохтмонӣ дар ҳолати чинҳои массивҳои атроф амалан тағйироти ҷиддӣ ба амал намеояд. Афзоиши начандон зиёди қимати V_p дар минтақаи борфарории фаъл пас аз барқарор кардани сохтмон метавонад бо бартараф кардани қабати сустшуда ҳангоми корҳои сохтмонӣ, инчунин фишурдани массив шарҳ дода шавад;

- бо истифода аз қиматҳои бадастомадаи V_p ҳолигии ҳаҷмии тарқишии η барои минтақаҳои гуногуни массив ҳисоб карда шуд. Барои массиви нисбатан нигоҳдошташуда $\eta = 2-3 \%$, барои минтақаи борфарории заиф $\eta = 3-5 \%$, барои минтақаи борфарории фаъл қимати ҳолигии тарқишҳои ҳаҷмӣ қимати хеле баланди $6-8 \%$ қабул карда мешавад, ки ба тағйирёбии зареби тарқишнокии $K_t = 2-3 \%$ мувофиқат мекунад;

- дар асоси натиҷаҳои бадастовардашуда хулоса бароварда шуд, ки дар минтақаи борфарории фаъл ($V_p < 2900\text{м/с}$, $\eta > 10\%$, қиматҳои $E_\Sigma < 2400\text{МПа}$) ва зарурияти гузаронидани пуркунии сементатсия дар ПК 4+48-9+04 қад-қадӣ девораи чап ва ПК 4+48-7+40, 8+30-9+24 аз рӯи девораи рости НС-1 ва дар ПК 3+98-4+40, 5+00-5+82, 8+60-8+42 дар девори чап ва ПК 3+98-5+82, 7+20-8+42 дар девораи рости НС-2-ро ташкил медиҳанд.

Дар боби чорум масъалаҳо ва тавсияҳо оид ба таҳқиқи нақби обёрии Данғара бо усулҳои геофизикӣ ва системаи назорати силсилавии тағйирёбии суръати сели обӣ ва речаи гидравликӣ дар нақбҳо коркард ва пешниҳод карда шудаанд, аз ҷумла:

- ҷиҳати гузаронидани таҳқиқоти геофизикии нақби обёрии Данғара тавсияҳои зерин пешниҳод карда мешаванд: мақтаъсозии сейсмикии деворҳои рост ва чапи нақби обёрии Данғара; таҳқиқот бо усули болғаи Шмидт барои муайян кардани сифати бетон дар ҷаҳор нуктаи атрофи нақб дар масофаи қадамҳои муайян дар роҳи нақб; мақтаъсозии ултрасадоӣ аз рӯи бетон дар қитъаҳои интиҳобшудаи нақб;

- муодилаи эмпирикии ҳосилшуда муодилаи ҳолати гармии қишри замин мебошад, ки онро ҳамчун элементи зехни сунъӣ барои омӯзиши таъсири таъсири ташвишвар дар сатҳи замин истифода бурдан мумкин аст;

- усули таҳияшуда ва формулаи ҳосилшуда барои муайян кардани суръати сели об имкон медиҳад, ки суръати тағйирёбии сели об ва тағйирёбии речаи гидравликӣ дар нақбҳо муайян карда шавад;

- системаи худкори ченкунӣ дар асоси ҷойгиркунии силсилавии таҷҳизоти ченкунии ҳарорат барои назорати речаи гидравликӣ дар нақби обёрии Данғара пешниҳод карда мешавад.

6. Аҳамияти илмӣ, амалӣ иқтисодӣ ва иҷтимоии диссертатсия.

Натиҷаҳои таҳқиқоти дар кори диссертатсионӣ пешниҳодшуда аҳамияти назариявӣ ва илмии худро қомилан тасдиқ намуда, саҳми назаррас дар рушди тақмили донишҳои геофизикӣ ва таъмини беҳатарии иншооти гидротехниқиро дорад. Ин натиҷаҳо имконият медиҳанд, ки суръати ҷараёни об ва тағйирёбии речаи гидравликӣ дар нақбҳои баландфишор дар асоси тағйироти майдони гармии атрофи нақбҳои гидротехникӣ муайян карда шуда, беҳатарии кори иншооти гидротехникӣ таъмин карда шавад.

Ҳамзамон, натиҷаҳои диссертатсия аҳамияти амалӣ низ доранд: онҳо барои банақшагирию лоиҳакашии иншооти гидротехникӣ, таҳияи барномаҳои маҷмӯии таҳқиқоти чандирӣ, устуворӣ ва шаклдигаркунии рӯйпӯши оҳану бетонӣ ва массиви чинсҳои атрофи нақбҳои гидротехникӣ пас аз истифодадиҳии тӯлонӣ мусоидат менамоянд. Аз нуқтаи назари иқтисодӣ ва иҷтимоӣ, таҳқиқот метавонад дар таъмини беҳатарии иншооти гидротехникӣ (нақбҳо) ва таъмини сифатноки кори онҳо ҷиҳати расонидани оби ошомиданӣ ва обёрии заминҳо, рушди саноат ва энергетика, инчунин ҳифзи муҳити зист ва беҳтар кардани сатҳи зиндагии аҳоли нақши муассир гузорад.

Аҳамияти назариявӣ ва илмии таҳқиқот дар он зоҳир мешавад, ки дастовардҳои назариявии кори диссертатсионӣ барои арзёбии хосиятҳои физикию механикӣ (чандирӣ, мустаҳкамӣ ва шаклдигаркунии)-и рӯйпӯшҳои оҳану бетони нақбҳои сохтмони НС-1 ва НС-2-и НОБ-и Роғун бо ёрии усулҳои ултрасадоӣ ва массивҳои атроф бо усулҳои сейсмоакустикӣ пас аз истифодабарии тӯлонӣ татбиқ гарданд.

Аҳамияти амалии таҳқиқот дар нуктаҳои зерин зуҳур меёбад: - коркарди барномаҳои маҷмӯии таҳқиқоти чандирӣ, устуворӣ ва шаклдигаркунии рӯйпӯши оҳану бетонӣ ва массиви чинсҳои атрофи нақбҳои гидротехникӣ пас аз истифодадиҳии тӯлонӣ; - дақиқ намудани хосиятҳои минтақаҳои заиф ва пастшудаи қитъаҳои нақбҳои гидротехникӣ ва таъиноти чорабиниҳо оид ба сементкунии устувории массиви чинсҳои атроф; - ворид намудан ба истифодадиҳии системаҳои назорати дарбии речаи гидравликӣ дар нақбҳои гидротехникӣ ва системаи худкори ченкунӣ барои идоракунии силсилавӣ дар тамоми тӯлнокӣ; - натиҷаҳои назариявӣ-методи таҳқиқоти кори 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» дар МДТ «Донишгоҳи давлатии Данғара» истифода шуданд; натиҷаҳои таҳқиқотро ҳангоми омода намудани нақшаҳои

таълимӣ, барномаҳои корӣ ва силлабусҳо аз рӯи фанҳои дар боло зикршуда истифода бурдан мумкин аст.

7. Нашри натиҷаҳои таҳқиқ аз рӯи мавзӯи диссертатсия.

Мазмуни асосии таҳқиқи диссертатсионии муаллиф Тоирзода Сухроб Тоир дар 22 таълифоти илмӣ, аз ҷумла 9 мақола дар маҷаллаҳои тақризшавандаи феҳристи тавсиянамудаи КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, 2 патенти хурди Ҷумҳурии Тоҷикистон, 1 патенти Авруосиёгӣ, 7 мақола дар маводи конфронсҳои илмӣ сатҳи гуногун нашр шудаанд. Инчунин, муаллиф оид ба мавзӯи 3 дастури методиро интишор намудааст.

8. Мутобиқати барасмиятдарории диссертатсия ба талаботи Комиссия.

Кори диссертатсионии Тоирзода С.Т. дар мавзӯи «Арзёбии хосиятҳои физикию механикии массивҳои атрофи нақбҳои гидротехникии истифодашавандаи баландфишор» барои дарёфти дараҷаи илмӣ доктори фалсафа (PhD) – доктор аз рӯи ихтисоси 6D074400 – Сохтмони гидротехникӣ ва иншоот (6D074401 – 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 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 оид ба бартарии истифодаи усулҳои геофизикаи муҳандисӣ нисбат ба усулҳои пармакунӣ, чашмдид ва дигар усулҳои анъанавӣ маълумоти муфассал дода нашудааст;

2. Дар расми 4.2 боби 4 (сах.115) динамикаи муқоисавии сарфи об аз дарвозаҳо ҳолати воқеӣ нисбат ба иқтидори лоиҳавӣ хеле паст нишон дода шудааст;

3. Дар қори диссертатсионӣ ду объекти гидротехникӣ нақбҳои сохтмони НС-1, НС-2-и НБО-и Роғун ва нақби обёрии Данғара мавриди таҳқиқ қарор додашудааст, хуб мебуд, ки барои арзёбии хосиятҳои физикию механикии массивҳои нақбҳо як чанд НС дигар интихоб карда мешуд?

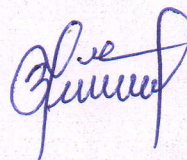
4. Дар расми 2.16 (сах.67) нақшаи томографияи сейсмикӣ оварда шуда, аммо мавқеи гузаронидани он нишон дода нашудааст.

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

Дар маҷмуъ, диссертатсияи Тоирзода Сухроб Тоир дар мавзуи «Арзёбии хосиятҳои физикию механикии массивҳои атрофи нақбҳои гидротехникии истифодашавандаи баландфишор» барои дарёфти дараҷаи илмӣ доктори фалсафа (PhD) – доктор аз рӯи ихтисоси 6D074400 – Сохтмони гидротехникӣ ва иншоот (6D074401 – Сохтмони гидротехникӣ) пешниҳод гардидааст, дар сатҳи баланди илмӣ ба анҷом расида, ба 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 илмӣ доктори фалсафа (PhD) - доктор аз рӯи ихтисоси номбаршуда мебошад.

Муқарризи расмӣ:

номзади илмҳои техникӣ, мудир
кафедраи “Сохтмон”-и Муассисаи
давлатии таълимии “Донишгоҳи
давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав”



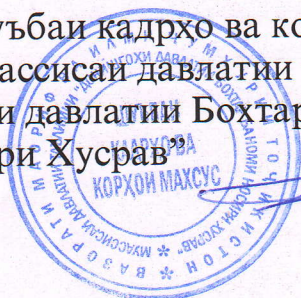
Зувайдов М.М.

“ 05 ” 05 соли 2026

Суроға: 735140, Ҷумҳурии Тоҷикистон,
ш. Бохтар, кӯчаи Айнӣ 67
Телефон: 8(3222)2-54-81,2-22-53
E-mail: bgu-1978@mail.ru

Имзои М.М. Зувайдовро тасдиқ менамоям:

Сардори шуъбаи кадрҳо ва корҳои
махсуси Муассисаи давлатии таълимии
“Донишгоҳи давлатии Бохтар ба
номи Носири Хусрав”



Нажмидинов М.М.

Суроға: 735140, Ҷумҳурии Тоҷикистон,
ш. Бохтар, кӯчаи Айнӣ 67
Телефон: 8(3222)2-54-81,2-22-53
E-mail: bgu-1978@mail.ru

“ 05 ” 05 соли 2026