

ХУЛОСАИ

Шурои диссертатсионии якдафъаинаи 6D.КОА-049 назди Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ, барои дарёфти дараҷаи илмии доктори фалсафа (PhD) – доктор аз рӯйи ихтисоси 6D070400 – Техникаи ҳисоббарор ва таъминоти барномавӣ (6D070402 – Мошинҳои ҳисоббарор, комплексҳо ва шабакаҳои компютерӣ)

**Парвандаи аттестатсионии № _____
Қарори Шурои диссертатсионӣ аз 27.02. с. 2026, № 5/х.я.**

Барои сазовор донистани Анварзода Акмал Анвар, шахрванди Ҷумҳурии Тоҷикистон ба дараҷаи илмии доктори фалсафа (PhD).

Диссертатсияи Анварзода Акмал Анвар дар мавзуи «Масъалаҳои шинохтагирии фармонҳои овозӣ ва татбиқи онҳо дар модели компютерӣ» аз рӯйи ихтисоси 6D070400 – Техникаи ҳисоббарор ва таъминоти барномавӣ (6D070402 – Мошинҳои ҳисоббарор, комплексҳо ва шабакаҳои компютерӣ) ба ҳимоя 12-уми декабри соли 2025 қабул карда шуд, протоколи №3, шурои диссертатсионии 6D.КОА-049 назди Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ, 734042, ш. Душанбе, хиёбони академикҳо Раҷабовҳо, 10, бо фармоиши раиси Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 4-уми феврари соли 2022, №53/шд (инчунин аз 25-уми октябри соли 2024, № 378/шд), таъсис дода шудааст.

Довталаби дарёфти дараҷаи илмӣ Анварзода Акмал Анвар 20.07.1993 дар ноҳияи Ашт, вилояти Суғд, Ҷумҳурии Тоҷикистон таваллуд шудааст. Соли 2011 Донишкадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ дар шаҳри Хучандро дар зинаи бакалавр аз рӯйи ихтисосии муҳандис-менеджер ва соли 2018 Донишгоҳи давлатии ҳуқуқ, бизнес ва сиёсати Тоҷикистонро дар зинаи магистратура аз рӯйи ихтисоси иқтисодиёт ва барномасозӣ хатм намудааст. Солҳои 2018-2021 Донишгоҳи давлатии ҳуқуқ, бизнес ва сиёсати Тоҷикистонро дар зинаи докторатура таҳсил намуда, аз рӯйи ихтисоси 6D070400 – Техникаи ҳисоббарор ва таъминоти барномавӣ хатм кардааст.

Аз сентябри соли 2016 то охири соли 2018 ба ҳайси ассистенти кафедраи фанҳои таҳассусии Коллеҷи техникии шаҳри Хучанд кор кардааст. Аз соли 2019 то айнаи замон дар вазифаи муаллими калони кафедраи техникаи муосир ва низомии рақамии Донишкадаи саноат ва хизматрасонӣ фаъолият дорад.

Диссертатсия дар кафедраи технологияҳои иттилоотию коммуникатсионӣ ва барномарезии Донишгоҳи давлатии ҳуқуқ, бизнес ва сиёсати Тоҷикистон иҷро гардидааст.

Рохбари илмӣ – доктори илмҳои техникӣ, дотсенти кафедраи барномарезӣ ва низомҳои иттилоотии Донишкадаи политехникии Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ дар шаҳри Хучанд **Худойбердиев Хуршед Атохонович.**

Муқарризони расмӣ:

- **Раҳимов Нодир Одилевич** – доктори илмҳои техникӣ, дотсент, мудири

кафедраи таъмини барномавии технологияҳои иттилоотии Донишгоҳи давлатии технологияҳои иттилоотии Тошкент ба номи Муҳаммад ал-Хоразмӣ;

- **Саидзода Исроил Маҳмад** – номзади илмҳои техникӣ, дотсент, декани факултети механикаю математикаи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон ба диссертатсия тақризи мусбат додаанд.

Муассисаи пешбар: **Донишгоҳи технологии Тоҷикистон** дар ҳулосаи мусбати худ, ки аз тарафи муқарриз Ғуломсафдаров А.Ғ. номзади илмҳои техникӣ, и.в. дотсент, навишта шуда, аз ҷониби ректори донишгоҳ, доктори илмҳои иқтисодӣ, дотсент Раҳмонзода Р.Ғ. имзо шудааст, қайд менамояд, ки диссертатсияи Анварзода Акмал Анвар дар мавзӯи «Масъалаҳои шинохтагирии фармонҳои овозӣ ва татбиқи онҳо дар модели компютерӣ» қори илмӣ-таҳқиқотии баитмомрасидаи дорои навғониҳо ва натиҷаҳои илман асоснокшуда буда, ба тамоми талаботи муқарраршуда ҷавобгӯ мебошад. Довталаби дарёфти дараҷаи илмӣ 18 интишороти илмӣ, аз ҷумла оид ба диссертатсия 6 мақолаи илмӣ дар маҷалаҳои тақризшаванда ҷопшуда дорад.

Мақолаҳои илмӣ асосии муаллиф аз рӯи мавзӯи диссертатсия:

[1-М] **Дадобоев, А.А.** Модели математикии коркарди овоз ва хосиятҳои иттилоотикунонӣ [Матн] / **А.А. Дадобоев** // Номаи донишгоҳ. Силсилаи илмҳои табиатшиносӣ ва иқтисодӣ. -Хучанд. - 2023 -№1 (64) - С. 12-15. ISSN 2077-4974.

[2-М] **Дадобоев, А.А.** Модели математикии шинохтагирии овоз [Матн] / **А.А. Дадобоев** // Паёми политехникӣ: Баҳши Интеллект, Инноватсия, Инвеститсия - 2023 -№1(61) - С. 27-33. ISSN 2520-2235.

[3-М] **Дадобоев, А.А.** Алгоритми бозшиносии нутқ [Матн] /**А.А. Дадобоев** // Номаи донишгоҳ. Силсилаи илмҳои табиатшиносӣ ва иқтисодӣ. - Хучанд. - 2024 -№1 (68) -С. 35-40. ISSN 2077-4974.

[4-М] **Дадобоев, А.А.** Таъминоти барномавӣ ва ҷудокунии нишонаҳои овозии нутқ [Матн] / **А.А. Дадобоев** // Паёми политехникӣ: Баҳши Интеллект, Инноватсия, Инвеститсия – 2024 -№ 2(66) –С. 52-56. ISSN 2520-2235.

[5-М] **Дадобоев, А.А.** Низоми ҷустуҷӯ ва шинохти фармони овозӣ дар нутқи сарбасти забони тоҷикӣ [Матн] / Х.А. Худойбердиев, **А.А. Дадобоев**, Ш.Н. Ашурова // Паёми Донишгоҳи технологии Тоҷикистон - 2024. - № 3 (58). - С. 181-189.

[6-М] **Анварзода А.А.** Хусусиятҳои асосии системаҳои мобилӣ ва барномаҳои кроссплатформаи барои шинохти нутқ [Матн] / Б.Х. Ашурзода, А.С. Бобоев, **А.А. Анварзода** // Паёми политехникӣ: Баҳши Интеллект, Инноватсия, Инвеститсия - 2025. - № 3 (71). - С. 58-62.

Ба диссертатсия ва автореферат тақризҳо ворид шуданд:

1. Раҳимов Нодир Одилович – доктори илмҳои техникӣ, дотсенти кафедраи таъмини барномавии технологияҳои иттилоотии донишгоҳи давлатии технологияҳои иттилоотии Тошканд ба номи Муҳаммад ал-Хоразмӣ, ш.Тошканд, Ҷумҳурии Узбекистон. Рисолаи илмӣ мувофиқи талаботи ҷойдошта омода гардида, натиҷаҳои асосии он дар 18 корҳои илмӣ, аз ҷумла 6 мақола дар маҷалаҳои дорои эътибори КОА назди Президенти Ҷумҳурии

Тоҷикистон, 9 мақола дар нашрияҳои дигар ба нашр расида, 3 шаҳодатнома дар бораи бақайдгирии расмии барномаи компютерӣ ҳамчун моликияти зеҳнӣ гирифта шудааст. Инчунин эродҳои зеринро ҳам қайд намудааст:

1) Дар § 1.3 оид ба истифодаи амалии алгоритми шинохти нутқ дар асоси тағйирёбии динамикии вақт натиҷаҳо пешниҳод карда шудаанд. Масъалаи коркарди воҳидҳои овозӣ ва талаффузи худкори нутқ дар асоси ин усул ба кадом натиҷаҳо оварда расонидааст?

2) Муаллиф бояд интихоби назариявӣ ва амалии усулҳои шинохти нутқ дар асоси алгоритми занҷири ибтидоии акустикаи омӯзишӣ барои шабакаи нейрониро равшантар асоснок мекард.

3) Муаллиф дар раванди шинохтагирии фармонҳои овозӣ кадом хусусиятҳои таваққуфи байни калимаҳои талаффуз кардашударо ба инобат гирифтааст?

4) Оё усулҳои коркардшудаи шинохтагирии фармонҳои овозиро барои забонҳои дигари муошират, ба монанди забонҳои русӣ, ўзбекӣ ва ғайра татбиқ кардан мумкин аст?

5) Оё имконоти ҳамоҳанг намудани усулҳои шинохтагирии фармонҳои овозии коркардшуда бо усулҳои синтези нутқ бо забони тоҷикӣ имконпазир мебошанд?

6) Дар таҳқиқот оид ба масъалаҳои шинохтагирии фармонҳои овозӣ ҳангоми истифодаи овозҳои пасту баланд ва вайрон будани механизмҳои садои инсон, масалан ҳангоми беморӣ, таҳлил ва ташҳис дода нашудаанд.

Эродҳо ва камбудии зикршуда, дар маҷмӯъ, аҳамияти назарию амалии диссертатсияи мазкурро коста намекунанд ва ба муҳтавои кор таъсири манфии зиёд намерасонанд.

2. Саидзода Исроил Маҳмад – номзади илмҳои техникаӣ, дотсент, декани факултети механикаю математикаи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон ба рисола тақризи мусбат дода қайд намудааст, ки таҳқиқоти мазкур дорои аҳамияти баланди илмию амалӣ буда, дар он чунин норасоӣҳо низ дида мешаванд:

1) Аз зербоби 1.2. бармеояд, ки он асосан ба «Таснифоти амсилаҳо ва усулҳои шинохти нутқ» бахшида шудааст ва омилҳои фарқкунандаи низомҳои гуногуни шинохтагирӣ таҳлил гардидаанд. Ба манфиати кор мебуд, ки муаллиф ҳамзамон фикру андешаҳои олимони хориҷӣ ва ватаниро оид ба таснифи низомҳо ба таври муқоисавӣ пешниҳод мекард.

2) Дар таҳқиқот муаллиф дар қисме аз бандҳои диссертатсия мафҳуми «амсила» ва дар қисме «модел»-ро истифода намудааст. Беҳтар мебуд, ки як мафҳум дар тамоми таҳқиқот истифода мешуд.

3) Дар зербоби 2.3. «Усулҳои сохторбандӣ ва шинохти чараёни нутқ» муаллиф истифода ва дурнамои шабакаҳои нейронӣ барои амсилаи TajNN-SAT-ро омӯзиш додааст. Сабаб дар ҷой бошад, ки натиҷаи ташҳис танҳо барои чор соҳа пешниҳод шудааст.

4) Зербоби 3.4. «Истифодаи амалии низомии шинохтагирии фармонҳои овоз» натиҷаи татбиқи низомро дар соҳаҳои таълим, тиб ва сайёҳӣ нишон медиҳад, аммо хуб мешуд, ки муаллиф имкониятҳои истифодаи натиҷаҳо дар дигар соҳаҳо ва ҳамкорӣ бо муассисаҳои давлатӣ ва сармоягузорию низ

таҳлил ва пешниҳод менамуд.

Эродҳо ва камбудихои зикршуда, дар маҷмӯъ, аҳамияти назариявӣю амалии диссертатсияи мазкурро коста намекунанд ва ба муҳтавои он таъсири манфии зиёд намерасонанд.

3. Муассисаи пешбар – Донишгоҳи технологии Тоҷикистон (Ғуломсафдаров А.Ғ., номзади илмҳои техникӣ, и.в. дотсент). Автореферат ва кори диссертатсионӣ мувофиқи тартиби муқарраргардида навишта шудааст. Новобаста аз дастоварду муваффақиятҳо ва пешниҳодҳои ҳадафмандона диссертатсияи мазкур аз норасоӣҳо ва ғалатҳое, ки хусусияти ҷузъӣ доранд ҳолӣ нест ва камбудихои ҷойдошта сифати баланди илмии диссертатсияро коста намегардонанд. Ба инобат гирифтани онҳо дар таҳқиқоти ояндаи диссертант самаранок арзёбӣ мегарданд.

1) Номи мавзӯ ба таври умумӣ пешниҳод гардидааст. Хуб мебуд, агар дар он мансубияти мавзӯ ба забони тоҷикӣ, дар шакли иловаи “(дар мисоли забони тоҷикӣ)” дарҷ мегардид.

2) Агарчи кори илмӣ ба масъалаи фармонҳои овозӣ нигаронида шудаасту шинохтагариҳои онҳо ба роҳ монда шудааст, аммо боиси боз ҳам арзишманд гардидани кори илмӣ мешуд, агар дар он иҷрои фармонҳои овозӣ низ дида баромада мешуданд.

3) Дар матни диссертатсия (саҳ. 125) низоми Tajik-AVCR дар мавриди хизматрасониҳои телекоммуникатсионӣ ва автоматикунии равандҳои корӣ дар якҷанд сохторҳо дарҷ шудааст, аммо тасдиқи ин хизматрасонӣ дар натиҷаи таҳқиқот дида намешавад.

4) Матни диссертатсия ва автореферати он аз баъзе хатоҳои имлоию услубӣ низ орий нест, ки ислоҳи онҳо ба манфиати кор хоҳад буд. Аз ҷумла: истифодаи ҳамон як вожа дар шаклҳои гуногун (масалан, “амсила” ва “модел”; “гуфтугӯӣ” ва “диалогӣ”), дар мавқеъҳои мувофиқ навишта нашудани индексҳои формулаҳои математикӣ (масалан, дар саҳифаи 96-уми диссертатсия ва саҳифаи 19-уми автореферат).

Ба инобат гирифтани онҳо дар таҳқиқоти ояндаи диссертант самаранок арзёбӣ мегарданд.

Такризҳо ба автореферат:

4. Ашӯров Х.Ё. – номзади илмҳои техникӣ, дотсенти кафедраи математикаи олий ва зехни сунъии Донишкадаи кӯҳию металлургии Тоҷикистон ба автореферати диссертатсия тақризи мусбат дода қайд менамоянд, ки “... ҳамчун мутахассиси соҳаи системаҳои иттилоотии илмӣ ва зехни сунъӣ аз рӯйи мақсад ва вазифаҳои умумии мавзӯи таҳқиқот, ҳулосаҳои ман асос ёфтаанд. Ман боварӣ дорам, ки мақсади таҳқиқот ва ҳадафҳои зикршуда муҳим ва мубрам мебошанд, зеро онҳо бо масъалаҳои таҳқиқи замонавӣ оид ба таҳияи амсилаҳо ва алгоритмҳои коркарди маълумоти нутқ, аз ҷумла низомҳои шинохти худкори овоз дар забони тоҷикӣ мувофиқанд...” Дар автореферати рисолаи илмӣ баъзе норасогиҳои ҷузъӣ ба назар мерасад:

1) Дар таҳқиқот оид ба натиҷаҳои истифодаи амсилаи нави пешниҳодшудаи шабакаи нейронӣ барои коркарди додаҳои нутқ дар корпуси

забони тоҷикӣ сухан меравад. Бояд зикр кард, ки гузаронидани таҳлили муқоисавии татбиқи амсилаҳои ҳосилшуда ва корпус барои ҳалли масъалаҳои синтез ва шинохти нутқ дар забони тоҷикӣ муфид хоҳад буд.

2) Натиҷаҳои таҳқиқот ҳам дар лоиҳаҳои рӯйи мизӣ ва ҳам дар веб-лоиҳаҳо татбиқ карда шуданд. Дар айни замон, гуруҳи калони истифодабарандагон асосан аз барномаҳо ва воситаҳои мобилӣ истифода мебаранд. Аз ин рӯ, натиҷаҳои бадастovarда бояд дар технологияҳои мобилӣ низ татбиқ карда шаванд.

Камбудихои зикршуда, моҳияти илмии таҳқиқоти илмии унвончӯро кам накарда, ҷанбаи тавсиявӣ доранд.

5. Кабилов М.М. – доктори илмҳои физикаю математика, дотсент, мудири шуъбаи математикаи амалӣ ва механикаи Институти математикаи ба номи академик А. Ҷӯраеви Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон дар тақризи худ зикр менамояд, ки автореферати пешниҳодгардида натиҷаҳои асосии диссертатсияро пурра ва асоснок инъикос менамояд. Муаллиф масъалаи илмии муҳимро вобаста дар соҳаи технологияҳои коркарди овоз дар сатҳи баланд ҳал намудааст. Диссертатсия ба талаботи ихтисоси 6D070400 – Техникаи ҳисоббарор ва таъминоти барномавӣ мувофиқат менамояд.

Бо вучуди сатҳи баланди илмӣ ва амалӣ будани таҳқиқот, дар автореферат як қатор камбудихо ва нуқтаҳои баҳсбарангез мушоҳида мегарданд:

1) Гарчанде истифодаи низоми Tajik-AVCR дар соҳаҳои маориф, тиб ва сайёҳӣ нишон дода шудааст, таҳлили иқтисодӣ ё муқоисаи самаранокӣ бо низомҳои мавҷудаи хориҷӣ (масалан, Google Speech API ё Vosk) дар автореферат инъикоси кофӣ наёфтааст:

-дар расми 8 (сах. 21, 47) хатогиҳои имлоӣ мавҷуд аст;

-дар дохили матн баъзе хатогиҳои имлоӣ ва грамматикӣ ба назар мерасад, ки ин ба сифати иҷрои кор таъсир надорад.

6. Муминов Баходир Болтаевич, доктори илмҳои техникӣ, профессор, мудири кафедраи зехни сунъии Донишгоҳи давлатии иқтисодии Тошкент дар тақризи мусбати худ овардааст. “Автореферат диссертации выполнен на высоком научно-теоретическом уровне. Работа логично структурирована, положения диссертации обоснованы и демонстрируют как научную новизну, так и практическую применимость результатов. Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к исследованиям на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D070400 – Вычислительная техника и программное обеспечение (6D070402 – Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети).” К автореферату диссертации Анварзоды А.А. можно отметить следующие **замечания**:

1) Для повышения убедительности практической значимости исследования рекомендуется дополнительно описать условия тестирования системы, объем и разнообразие обучающих и тестовых данных, а также результаты в различных сценариях применения.

2) В автореферате можно было бы добавить рекомендации по дальнейшему совершенствованию системы, например, расширение

поддержки других языков, интеграцию с облачными сервисами или улучшение устойчивости к шуму, чтобы подчеркнуть перспективность работы.

3) Отмечаются незначительные языковые и грамматические ошибки, требующие уточнения для повышения читаемости автореферата.

Однако, указанные предложения направлены исключительно на улучшение оформления и раскрытия материала и не влияют на научную новизну и практическую ценность исследования.

7. Хамидова Д.Н., старший научный сотрудник отдела науки, инноваций, международных связей и издательской деятельности филиала Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова в городе Душанбе, доктор философии (PhD)

1) В работе теоретический анализ точности, вычислительной сложности и эффективности предложенных методов обработки речевых сигналов представлен не в полной мере. В частности, ограничено сопоставление с аналогичными решениями и моделями, применяемыми для русского языка, что затрудняет оценку универсальности и масштабируемости предложенного подхода.

2) Несмотря на обоснованный переход от скрытых марковских моделей к глубоким нейронным сетям и разработку архитектур CNN-BLSTM и TajNN-SAT, в автореферате отсутствует сравнительный анализ с современными end-to-end моделями автоматического распознавания речи. Кроме того, недостаточно подробно представлены количественные и качественные характеристики сформированного речевого корпуса, а также механизмы лингвистической и фонологической адаптации моделей к особенностям таджикского языка.

3) Экспериментальная оценка эффективности системы проведена на группе из тридцати пользователей, при этом средний процент распознавания составил 76,48%. Несмотря на положительный результат, объём выборки является ограниченным, а методы адаптации к шумам и различным акустическим условиям описаны в обобщённом виде. Расширение пользовательской базы и проведение более детальных испытаний в реальных прикладных сценариях (образование, медицина, туризм) позволили бы повысить статистическую достоверность и практическую значимость полученных результатов.

Указанные замечания носят рекомендательный характер и не снижают общей высокой оценки диссертационной работы. Исследование Анварзода А.А. представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, выполненную на высоком научном уровне, обладающую теоретической значимостью и практической ценностью.

8. Урусова Т.Э., доктор физико-математических наук, профессор, начальник отдела науки и международного сотрудничества НАН при Президенте Кыргызской Республики. Замечаний нет.

Интихоби муқарризи расмӣ бо он асоснок карда мешавад, ки онҳо

олимони пешсаф мебошанд, соҳиби корҳои илмии банаширрасонидашуда ба мавзуи диссертатсия наздик мебошанд. Муқарризи д.и.т., профессор Раҳимов Н.О. аз ҷумҳурии ба мо ёру дӯст Узбекистон, аз донишгоҳи давлатии технологияҳои иттилоотии Тошканд ба номи Муҳаммад ал-Хоразмӣ озод бо забони тоҷикӣ сухан карда метавонанд, ки дар розигии худ ба Шурои диссертатсионӣ иброз ва тасдиқ намудааст.

Интиҳоби муассисаи тақриздиханда бо он асоснок карда мешавад, ки дар Донишгоҳи технологияи Тоҷикистон олимони маъруфу мутахассисони босалоҳияти соҳаи амсиласозии математикӣ, барномасозӣ ва технологияҳои компютерӣ ба қору фаъолият фаро гирифта шудаанд. Дастовардҳои назаррасии илмӣ ва техникӣ, аз ҷумла ба мавзуи диссертатсия наздик доранд ва арзишҳои илмӣ, техникӣ ва амалии диссертатсияро объективона арзёбӣ карда метавонанд.

Докторант доир ба мавзуи диссертатсия **18 маводи интишорӣ дорад**, ки **6-тои онҳо дар маҷаллаҳои илмии тақризшавандаи ҚОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон** ба нашр расидаанд. Ҳамаи интишорот тамоми нуқтаҳои асосӣ, натиҷаҳо ва мазмунҳои диссертатсияро инъикос намуда, саҳми шахсии муаллифро асоснок мекунад.

Гузориши масъала ва усулҳои таҳқиқ аз ҷониби роҳбарони илмӣ пешниҳод шуда, дар раванди таҳқиқот ба муаллифи диссертатсия кумаки машваратӣ расонида шуда аст.

Шурои диссертатсионӣ қайд мекунад, ки аз тарафи доғалаби дарёфти дараҷаи илмӣ дар асоси иҷро кардани таҳқиқоти илмӣ:

- дар заминаи пойгоҳҳои додаҳои мавҷуда бо баҳисобгирии хусусиятҳои маҳаллӣ барои шинохтагирии нутқи тоҷикӣ дар шакли як низоми мукаммали таҳқиқотӣ амсилаҳои математикӣ ва компютериӣ, **таҳия намуда ва пешниҳод карда мешаванд;**

- хусусиятҳои иттилоотии фармонҳои овозӣ, ки аз шабакаи амиқи нейронӣ гирифта шудаанд, бо истифодаи мутобикшавӣ ба гуфтор ва шароити акустикӣ фарқ мекунад, **таҳқиқ ва дар мавриди коркард қарор дода шудаанд;**

- барои баланд бардоштани сифати шинохтагирии нутқи алгоритми ду марҳилаи ибтидоии акустикаи таълимӣ таҳия шуда, дар асоси шабакаҳои амиқи нейронӣ бо назардошти симои рақамии фармонҳои овозӣ дар маҷмӯи омӯзиш қарор дода шуда, **пешниҳод карда шуданд;**

- сохтори мантиқии барномавӣ, равандҳои қорӣ ва технологияҳои дастрас барои шинохтагирии фармонҳои овозӣ бо забони тоҷикӣ коркард ва дар модели компютерӣ **татбиқ ва муқаррар карда шудаанд;**

- бори аввал барои ҳалли масъалаи шинохти нутқи тоҷикӣ дар асоси шабакаҳои нейронӣ дар маҷмӯи барномаҳои компютериӣ Tajik-AVCR бо пешниҳоди амсилаи математикии равандҳои қорӣ ва сохтори мантиқии низоми шинохтагирии нутқи дар асоси CASE-воситаҳо **лоиҳабандӣ ва таҳия карда шуданд.**

Аҳамияти назариявии таҳқиқ бо он асоснок карда шудааст, ки:

- амсилаҳои математикӣ ва компютерӣ, усули сохтани хусусиятҳои

иттилоотии нутқ ва симои рақамии он дар асоси шабакаи амиқи нейронӣ **муайян карда шудаанд;**

- усулҳои сохторбандии низомии шинохтагирии нутқи забони тоҷикӣ ва омӯзиши мошинӣ дар амсилаи TajNN-SAT омода ва **пешниҳод карда мешавад;**

- комплекси барномаҳо барои шинохтагирии фармонҳо бо забони тоҷикӣ **коркард карда шуда,** дар равандҳои кори соҳаҳои гуногун (таълим, тиб ва сайёҳӣ) **татбиқ гардидаанд.**

Аҳамияти натиҷаҳои бадастовардаи докталаби дарёфти дараҷаи илмӣ дар амалия, чунин тасдиқ карда мешаванд, ки:

- мучтамаи барномавии дар доираи кори диссертатсионӣ таҳиягардида (Tajik-AVCR) дар муассисаҳои таълимии Донишгоҳи давлатии ҳуқуқ, бизнес ва сиёсати Тоҷикистон ҳамчун зерқисми низоми иттилоотии DEM.tj ва дар раванди таълими Донишкадаи саноат ва хизматрасонӣ **амалан истифода бурда мешавад.**

- алгоритмҳои мавҷуда дар асоси омӯзиши амсилаҳои акустикӣ дар асоси шабакаҳои амиқи нейронӣ барои мушкилоти шинохтагирии овоз ва нутқ **такмил дода шудаанд;**

- ба таври таҷрибавӣ усули нави архитектураи хусусиятҳои иттилоотӣ **таҳия гардиданд,** ки аз алгоритмҳои истифодашуда бартарӣ дорад, **пешниҳод карда шудаанд;**

- ҳангоми сохтани системаи шинохтагирии фармонҳои овозӣ дар нутқи тоҷикӣ сифат ва суръати ба қадри кифоя баланд доштани онҳо **муайян карда шудаанд** ва дар истифодаи воситаҳои алгоритмӣ ва таъминоти барномавии таҳияшуда, **асоснок карда шудаанд;**

- таъминоти барномавии «Tajik-AVCR», ки дар амалия барои талаффузи худкори архивҳои фонограмма, чувстучӯи калимаҳои калидӣ дар ҷараёни нутқ, гурӯҳбандии сабтҳо аз рӯи мавзӯ истифода мешавад, **муаррифӣ карда шудааст.**

Баррасии эътимоднокии натиҷаҳои таҳқиқ нишон доданд, ки:

- эътимоднокии натиҷаҳои илмии таҳқиқот бо натиҷаҳои назариявӣ ва амалии таҳқиқот мувофиқи мақсад ва вазифаҳои он ба методологияи зехни сунӣ **асоснок карда мешаванд;**

- назария дар асоси таҷрибаи таҳқиқотии муаллиф пояи боэътимод ва мазмуну мундариҷаи таҳқиқот дар ифодаи усулҳои муосири таҳлили системавӣ, консепсияи илмии ташҳиси компютерӣ ва амсиласозии компютерӣ барои омӯзиши мошинии шабакаҳои нейронӣ **асоснок карда шудааст;**

- аз рӯи натиҷаҳои бадастомада комплекси таъминоти барномавии Tajik-AVCR коркард, такмил ва татбиқ карда шуданд, баррасӣ карда **шудааст;**

- ғояи корҳои таҳқиқотӣ дар озмуни ҷумҳуриявии “Илм – фуруғи маърифат” соли 2024-2025, дар номинатсияи “Зехни сунӣ ва барномасозӣ” миёни ходимони илмӣ, аспирантону докторантон, омӯзгорони муассисаҳои таълимӣ, муҳандисон, конструкторон ва намояндагони касбу кори гуногун, бо барномаи Tajik-AVCR сазовори ҷои дуюм гардид, ки дар асоси дастовардҳои кори илмии мазкур коркард карда шуда аст, **тасдиқи дурустии таҳқиқотро**

ифода менамояд;

- натиҷаҳои асосии таҳқиқот дар раванди таълими Донишгоҳи давлатии ҳуқуқ, биснес ва сиёсати Тоҷикистон ва Донишкадаи саноат ва хизматрасонӣ, аз рӯи соҳаи тиб дар ҶДММ “Баҳри Шифо” ва ҶДММ “Ал-Финур”, аз рӯи соҳаи сайёҳӣ дар ҶДММ “Марвел Вита Травел” ва ширкати сайёҳии “Панчистон” дар мавриди истифода қарор дода шуда, **ба баҳои мусбат ноил шудааст.**

Саҳми шахсии довтолаби дараҷаи илмӣ. Дар мустақилона навиштани диссертатсия, иштироки бевосита дар масъалагузориҳои мавзӯ, таҳқиқоти назариявӣ, алгоритмсозӣ, барномарезӣ, амсиласозӣ, баргузориҳои озмоишҳои компютерӣ, таҳлил ва хулосабарориҳои ҷамъбасти ифода ёфтааст. Усулҳо ва алгоритмҳои шинохти овоз ва нутқро коркард намуда, баҳодиҳии таҷрибавии самараноки усулу алгоритмҳои таҳияшуда гузаронида шудааст. Воситаҳои барномавӣ таҳия карда шудаанд, ки як қисми асосии низоми шинохтагирии фармонҳои овозӣ дар нутқи тоҷикӣ мебошанд. Нуктаҳои асосии илмӣ ва хулосаҳои диссертатсионӣ тавассути усули амсиласозии компютерӣ ва модулҳои барномавии дар шакли комплекси барномаҳои ба объект нигаронидашуда таҳия шудаанд, тасдиқи худро ёфтаанд.

Дар маҷлиси 27.02.2026 Шурои диссертатсионӣ қарори сазовор донишҷӯи Анварзода Акмал Анварро бо дараҷаи илмии доктори фалсафа (PhD) – доктор аз рӯи ихтисоси 6D070400 – Техникаи ҳисоббарор ва таъминоти барномавӣ (6D070402 – Мошинҳои ҳисоббарор, комплексҳо ва шабакаҳои компютерӣ) қабул кард.

Ҳангоми гузаронидани овоздиҳии пинҳонӣ дар Шурои диссертатсионӣ аз 17 нафар ҳайати умумии 14 нафар иштирок доштанд, аз ҷумла 5 нафар докторон ва 1 нафар номзоди илм аз рӯи ихтисоси диссертатсияи баррасишаванда. Аъзоёни дар Шурои диссертатсионӣ дар ҷаласа иштирок дошта, чунин овоз доданд: тарафдор – 14 нафар; муқобил – нест; бюллетенҳои беътибор – нест.

Муовини раиси Шурои диссертатсионии
6D.КОА-049, д.и.т., дотсент



Мирзоев С.Х.

Котиби илмии Шурои диссертатсионии
6D.КОА-049, н.и.т., дотсент



Султонзода Ш.М.

Сана: 27 феврал соли 2026



ҚАРОРИ

Шурои диссертатсионии якдафъаинаи 6D.KOA-049-и назди
Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ

аз 27 феввали соли 2026, № 5/х.я.

ш. Душанбе

Суханрони Анварзода Акмал Анвар дар мавзуи «Масъалаҳои шинохтагирии фармонҳои овозӣ ва татбиқи онҳо дар модели компютерӣ» барои дарёфти дараҷаи илмии доктори фалсафа (PhD) – доктор аз рӯи ихтисоси 6D070400 – Техникаи ҳисоббарор ва таъминоти барномавӣ (6D070402 – Мошинҳои ҳисоббарор, комплексҳо ва шабакаҳои компютерӣ) тақризи муассисаи пешбар - Донишгоҳи технологияи Тоҷикистон, суханрони муқарризони расми - Раҳимов Нодир Одилевич доктори илмҳои техникӣ, дотсент, мудири кафедраи таъмини барномавии технологияҳои иттилоотии Донишгоҳи давлатии технологияҳои иттилоотии Тошкент ба номи Муҳаммад ал-Хоразмӣ, Саидзода Исроил Маҳмад - номзади илмҳои техникӣ, дотсент, декани факултети механикаю математикаи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, муқарризони ғайрирасмӣ - доктори илмҳои техникӣ, дотсент Юлдашев З.Ш., доктори илмҳои техникӣ, профессор Каландарбеков И. ва доктори илмҳои техникӣ, дотсент Мирзоев С.Ҳ.-ро шунида, баррасӣ карда, Шурои диссертатсионӣ дар асоси натиҷаи овоздиҳии пинҳонӣ, хулосаи қабулкардаи худ оид ба диссертатсия, дар бораи асолат, арзиш, навоарӣ ва натиҷаҳои бадастовардаи Анварзода Акмал Анвар

ҚАРОР МЕКУНАД:

1. Диссертатсияи Анварзода Акмал Анвар дар мавзуи «Масъалаҳои шинохтагирии фармонҳои овозӣ ва татбиқи онҳо дар модели компютерӣ» барои дараҷаи илмии доктори фалсафа (PhD) – доктор аз рӯи ихтисоси 6D070400 – Техникаи ҳисоббарор ва таъминоти барномавӣ (6D070402 – Мошинҳои ҳисоббарор, комплексҳо ва шабакаҳои компютерӣ) ба талаботи бандҳои 31 ва 33-35-и Тартиби додани дараҷаи илмӣ, ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30 июни соли 2021, №267 тасдиқ шудааст, комилан

мувофиқат мекунад;

2. Маводҳои илмӣ чоп намудаи довталаби дараҷаи илмӣ мазмуну мундариҷаи диссертатсияро пурра инъикос менамоянд;

3. Ба Анварзода Акмал Анвар дараҷаи илмӣ доктори фалсафа (PhD) – доктор аз рӯи ихтисоси 6D070400 – Техникаи ҳисоббарор ва таъминоти барномавӣ (6D070402 – Мошинҳои ҳисоббарор, комплексҳо ва шабакаҳои компютерӣ), дода шавад;

4. Барои додани дипломи доктори фалсафа (PhD) ба Анварзода Акмал Анвар аз Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон дархост карда шавад.

Натиҷаи овоздиҳӣ:

Тарафдор - 14 нафар. Муқобил - нест. Бетараф - нест.

Қарор яқдилона қабул карда шуд.

**Муовини раиси Шурои диссертатсионӣ,
доктори илмҳои техникӣ, дотсент**



Мирзоев С.Х.

**Котиби илмӣ Шурои диссертатсионӣ,
Номзади илмҳои техникӣ, дотсент**



Султонзода Ш.М.



27 феввали соли 2026