

ТАСДИҚ МЕНАМОЯМ  
Декани факултети МТ, н.и.т.,  
дотсент, Гадоев С.А.



## ХУЛОСАИ

чаласаи васеи кафедраи «Масолехшиносӣ, мошинҳо ва таҷҳизотҳои металлургӣ»-и Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи акад. М.С. Осимӣ

Рисолаи Аминов Фируз Мирраҳимович дар мавзӯи «Таъсири титан ва сирконий ба хосиятҳои хӯлаҳои рӯҳии  $Zn5Al$  ва  $Zn55Al$ » дар кафедраи «Масолехшиносӣ, мошинҳо ва таҷҳизотҳои металлургӣ» -и ДТТ ба номи академик М.С. Осимӣ ва озмоишгоҳи «Маводҳои ба коррозия устувор»-и Институти химияи ба номи В.И. Никитини Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон иҷро карда шудааст.

Дар даври тайёр кардани рисолаи Аминов Фируз Мирраҳимович унвонҷӯи кафедраи «Масолехшиносӣ, мошинҳо ва таҷҳизотҳои металлургӣ» -и Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ ба ҳисоб рафта (аз 13.11.2015 то 13.11.2020) ва дар Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ ба ҳайси муаллими калони кафедраи «Ҷузъҳои мошин ва мошинҳои сохтмонию роҳсозӣ» (аз 01.09.1994 с. то инҷониб) фаъолият менамояд.

Аминов Ф.М. соли 1994 Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи акад. М.С. Осимӣ –ро аз рӯи ихтисоси «Технологияи мошинсозӣ» хатм намудааст. Аз соли 2015 унвонҷӯи аспирантураи Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ аз рӯи ихтисоси 05.02.01– Масолехшиносӣ (05.02.01.02 дар мошинсозӣ) ба ҳисоб меравад.

Шаҳодатнома оиди супоридани имтиҳонҳои номзадӣ аз соли 2020, таҳти № 1034 аз Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ дода шудааст.

Роҳбари илмӣ:

**Алиев Чамшед Насридинович** – номзоди илмҳои техникаӣ, дотсенти кафедраи «Масолехшиносӣ, мошинҳо ва таҷҳизотҳои металлургӣ»-и Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ.

Мушовири илмӣ:

**Ғаниев Изатулло Наврузович** – доктори илмҳои химия, академики Академияи илмҳои Тоҷикистон, профессори кафедраи «Технологияи истеҳсолоти химиявӣ»-и Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ.

**Аз рӯи муҳокимаҳо хулосаҳои зерин қабул карда шуд:**

Дар замони муосир амалан дар ҳама кишварҳои тараққиқардаи саноатӣ камчини калон нисбат ба металҳои ранга эҳсос карда мешавад. Бинобар ҳамин

муносибати боасоси илмӣ оид ба интихоб ва истифодаи оқилонаи металҳо, аз он чумла нисбат ба рӯҳ ва пайвастагиҳои он зарур мебошад. Тарақиёти техникӣ дар ҳамаи самтҳои саноат бинобар ҳал нагардидани як қатор масъалаҳои зангзании металлҳо ақиб монда истодааст. Масъалаи мазкур махсусан дар давлатҳои тарақикардаи саноатӣ бо захираи металли калон мубрам мебошад, ки дар истехсоли масолахҳои баландмустаҳкам, ҳароратҳои баланд ва фишор истифода бурда мешаванд. Дар чунин шароитҳо талафи вазни хос меафзояд, ки ба намудҳои хатарноки зангзанӣ оварда мерасонад, масалан, байнибулӯрӣ, кафидан аз зангзанӣ, питтинг ва ғайраҳо.

Пас, коркард ва истифодаи воситаҳои бо самар ва усулҳои муосири зидди зангзанӣ натавонанд ба камшавии талафоти металл ва воситаҳо оварда мерасонад, инчунин сарфи металлро паст карда борбардори иншоотҳо ва конструксияҳоро баланд мебардорад, ки ҳангоми сохтмон ва истифодабарӣ кам кардани сарфи захираҳои сӯзишворию энергетикӣ, дароз кардани давраи истифодабариро имконият медиҳад. Ҳамаи ин, дар ҷамбаст, арзиши маҳсулотро паст менамояд ва даромаднокии объектҳои техникиро баланд мебардорад.

Рӯҳ бештар ба сифати рӯйпӯш барои муҳофизати оҳан ва хӯлаҳои он (пӯлодҳо) аз зангзанӣ васеъ истифода бурда мешавад. Барои ба ин мақсад ноил гаштан то 50% руҳи ба даст овардашаванда сарф мегардад. Рӯҳандуд барои муҳофизат аз зангзании варақаҳои пӯлодӣ, симҳо, тасмаҳо, чузъҳо барои пайвандҳо, чузъҳои гуногуни мошин, асбобҳо, инчунин арматураҳо ва қубургузарҳо истифода бурда мешавад.

Рӯйпӯшҳои руҳӣ инчунин дар конструксияҳои металли гуногун ва маснуотҳои истифода бурда мешаванд, ки дар зери таъсири зангзании муҳитҳои табиӣ ҳавой, дарёӣ, баҳрӣ, кӯлӣ, қабрӣ, обҳои қабатӣ, хок, маҳлулҳои оби камишқор ва нейтралӣ воқеъ мебошанд. Муҳофизат аз зангзанӣ вобаста ба таркиби рӯйпӯшҳои металлӣ, хосиятҳои муҳити зангзананда тавассути ҷудо кардани сатҳ анҷом дода мешавад ё таъсири муҳофизатии рӯйпӯшҳо ҳангоми вайрон кардани онҳо зоҳир мешавад. Рӯйпӯшҳои бо руҳ пуррагардида метавонанд барои конструксияҳои калонҳаҷм, ба монанди зарфҳо барои нигоҳдорӣ ва кашонидани моеъот ва систернаҳои киштиҳо, иншоотҳои статсионарии баҳрӣ ва платформаҳои шинокунанда, коммуникатсия ва қубургузаргоҳҳои дароз, конструксияҳои сохтмонӣ, конструксияҳо ва маснуоти гуногуни металлӣ истифода шаванд.

Новобаста аз он ки пластик маснуоти металиро аз байн бурда истодааст, дар баъзе ҳолатҳо зарурати истифодаи онҳо мавҷуд мебошад. Масалан, автомобилсозӣ соҳаест, ки дар он зарурати истифодаи хӯлаҳои руҳӣ баланд мебошад. Обполоҳо, таҳшинҷоҳо, танаи карбюраторҳо ва бензонасосҳо, ҷилдҳои рӯйичархӣ, садонишонакҳо – ҳамаи ин ва бисёр дигарон бо ёрии пайвастагиҳои руҳӣ тайёр карда мешаванд.

Бо шарофати он ки хӯлаҳои руҳӣ хосиятҳои хуби рехтагарӣ доранд, аз онҳо чузъҳои мураккаб бо шакли намудҳои гуногун ва камтарин ғафсии деворҳо рехта мешаванд. Сохтмон боз як соҳае мебошад, ки бе истифодаи ин хӯлаҳо илоҷ нест. Прокати рӯҳиро барои рӯйпӯши бомҳо, тайёр кардани қубурҳо ва новадонҳои обпарто истифода мебаранд. Новобаста ба он ки ғарази паст фаровардани истехсоли хӯлаҳои

рӯҳӣ мавҷуд мебошад, даст кашидан аз истеҳсоли онҳо бинобар нисбатан арзиши паст ва хосиятҳои механикии баланди масолеҳ доштан имконияти тасаввур кардан нест.

Айни замон барои муҳофизат аз зангзании маснуотҳои пӯлодӣ ва чӯяний рӯйпӯшҳои металли рӯҳӣ-алюминийи навъҳои Галфаниро ( $Zn5+Al95$  ва  $Zn55+Al45$ , аз рӯи %-и вазн), ки Галфан I ва Галфан II ном гирифтаанд, истифода мебаранд. Хӯлаҳои зикргашта дар соҳаи руҳандуд намудан аз нуқтаи назари тавсифҳои физикию химиявӣ ҳамчун таркибҳои ояндадор маъмуланд. Ин хӯлаҳо бо хосиятҳои баланди муҳофизатӣ асоси бисёре аз рӯйпӯшҳои муҳофизатӣ ва хӯлаҳои ба зангзанӣ тобоварро ташкил медиҳанд.

Минбаъд барои баланд бардоштани мустаҳкамӣ ба зангзании хӯлаҳои руҳӣ-алюминий танҳо бо роҳи ҷавҳаронидан бо элементи сеюм ноил гардидан мумкин аст.

Интихоби титан ва сирконий ба сифати компоненти ҷавҳарӣ бо таъсири мусбии онҳо ба саҳтии хӯлаҳои руҳӣ-алюминийи  $Zn5Al$  ва  $Zn55Al$  фаҳмонида мешавад.

Васеъшавии соҳаҳои истифодабарии хӯлаҳои руҳ ва алюминий, махсусан дар муҳитҳои агресивӣ, тадқиқотҳои систематикӣ зангзанӣ, электрохимиявӣ ва хосиятҳои физикию химиявӣ хӯлаҳоро бо титан ва сирконий талаб менамояд. Шарҳи адабиёт гувоҳӣ медиҳад, ки хосиятҳои ҳароратӣ, термодинамикӣ, кинетикӣ ва анодии хӯлаҳои  $Zn5Al$  ва  $Zn55Al$  бо металлҳои гузарандаи зикргашта амалан омӯхта нашудаанд.

Мавҷуд набудани маълумотҳо дар адабиёт оиди таъсири титан ва сирконий ба хосиятҳои хӯлаҳои руҳӣ-алюминийи  $Zn5Al$ ,  $Zn55Al$  моро ба омӯхтани хосиятҳои физикию химиявӣ хӯлаҳо ва дар асоси онҳо коркард намудани хӯлаҳои нави ба зангзанӣ тобовари  $Zn5Al$  ва  $Zn55Al$  бо титан ва сирконий водор намуд.

**Мақсади тадқиқот** коркарди таркибҳои муътадили хӯлаҳои руҳӣ-алюминийи  $Zn5Al$  ва  $Zn55Al$  бо титан ва сирконий, ки ҳамчун рӯйпӯши анодӣ барои муҳофизати металлоконструксияҳо, махсусан конструксияҳои пӯлодӣ ва иншоот аз зангзанӣ истифода бурда мешаванд, ба ҳисоб меравад.

**Вазифаҳои тадқиқот:**

- тадқиқ намудани хосиятҳои термодинамикӣ ва физикаи гармои хӯлаҳои руҳӣ-алюминийи  $Zn5Al$  ва  $Zn55Al$  бо титан ва сирконий;
- омӯхтани кинетика ва механизми равандҳои оксидшавии хӯлаҳо, дар ҳолати саҳт;
- муайян кардани қонуниятҳои тағйирёбии тавсифҳои анодии хӯлаҳои руҳӣ-алюминийи  $Zn5Al$  ва  $Zn55Al$  бо титан ва сирконий ҷавҳаронидашуда, дар муҳити электролити NaCl;
- иҷро кардани таҳлили металлографии хӯлаҳои руҳӣ-алюминийи  $Zn5Al$  ва  $Zn55Al$  бо титан ва сирконий ҷавҳаронидашуда бо ёрии микроскопи монокулярӣ тамғаи БИОМЕД - 1 (Украина);
- муайян кардани таъсири титан ва сирконий ба саҳтӣ ва мустаҳкамии хӯлаҳои руҳӣ-алюминийи бо титан ва сирконий ҷавҳаронидашудаи  $Zn5Al$  ва  $Zn55Al$  бо ёрии асбоби саҳтисанҷӣ тамғаи ТШ-2.
- коркарди таркибҳои муътадили хӯлаҳои руҳӣ-алюминийи  $Zn5Al$  ва  $Zn55Al$  бо титан ва сирконий ва муҳофизати онҳо бо нахустпатенти Ҷумҳурии Тоҷикистон.

*Саҳми шахсии унвончӯ* дар таҳлили маълумоти манбаъҳои адабиётӣ, гузаронидани таҷрибаҳо дар озмоишгоҳҳо, ҳалли масъалаҳои тадқиқот ва дар таҳлили натиҷаҳои бадастомада, инчунин тартиб додани мавқеъҳои асосӣ ва хулосаҳои рисола иборат мебошад.

*Навгонии илмии кор.* Дар асоси таҳлили амиқи маълумоти адабиётӣ ва тадқиқоти таҷрибавӣ вобастагии ҳароратии функцияҳои физикаи гармо ва термодинамикии ҳӯлаҳои рӯҳии Zn5Al ва Zn55Al бо титан ва сирконий чавҳаронидашуда, муқаррар карда шудаанд. Қонуниятҳои равандҳои оксидшавии баландҳарорати ҳӯлаҳои сегонаи рӯҳӣ-алюминий бо титан ва сирконий дар муҳити фазогӣ дар ҳолатҳои сахтӣ нишон дода шудаанд. Қонуниятҳои тағйирёбии тавсифҳои анодии ҳӯлаҳои рӯҳии Zn5Al ва Zn55Al дар муҳити электролитӣ NaCl аз миқдори титан ва сирконий муқаррар карда шудаанд.

*Арзиши амалии кор* дар коркарди таркибҳои муътадили ҳӯлаҳои рӯҳӣ-алюминийи Zn5Al ва Zn55Al бо титан ва сирконий чавҳаронидашуда иборат мебошад.

**Баҳодихӣ ба иҷроиши рисола аз тарафи унвончӯ:** Хулосаҳои кори рисола ва мақолаҳои илмии ҷопгардида оиди мавзӯи рисола аз мувофиқати дараҷаи ихтисоси илмии унвончӯ Аминов Ф.М. барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои техникӣ аз рӯи ихтисоси 05.02.01– Масолаҳои асосӣ (05.02.01.02 дар мошинсозӣ) гувоҳӣ медиҳанд.

Аз натиҷаи тадқиқот 18 кор, аз он ҷумла 5 мақола дар маҷалаҳои тақризишавандаи КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон – «Паёми ДТТ», «Вестник СПГУТД», «Паёми политехникӣ. Бахши Тадқиқоти муҳандисӣ» ДТТ ба номи акад. М.С. Осимӣ, «Вестник ПНИПУ, Машиностроение, материаловедение» ҷоп карда шудааст.

**Мундариҷаи асосии рисола дар нашрияҳои зерин баён гардидаанд:**

*Мақолаҳои, ки дар маҷалаҳои КОА –и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон тавсиягардида нашр шудаанд:*

- [1-А]. И.Н. Ганиев, Дж.Н. Алиев, **Ф.М. Аминов**, З.Ф. Нарзуллоев. Влияние добавок титана на потенциал коррозии сплава Zn5Al в среде электролита NaCl // Вестник Таджикского технического университета, №1(33). –Душанбе: Деваштич, 2016. -С. 24-27.
- [2-А]. И.Н. Ганиев, Дж.Н. Алиев, **Ф.М. Аминов**, С.Г. Сафаров. Влияние титана на удельную теплоемкость и изменение термодинамических функций сплава Zn55Al // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1: Естественные и технические науки №1. – 2019. – С. 26-31.
- [3-А]. Ганиев И.Н., Алиев Дж.Н., **Аминов Ф.М.** Влияние циркония на удельную теплоемкость и изменений термодинамических функций цинкового сплава Zn55Al // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Машиностроение, материаловедение. №4. Т. 22. -2020. - С.13-19.

- [4-А]. **Аминов Ф.М.** Оксидшавии хӯлаи рӯҳии Zn5Al бо сирконий дар ҳолати сахт, дар муҳити газӣ // Паёми Донишгоҳи технологии Тоҷикистон, № 1 (48). – 2022. –С. 24–31.
- [5-А]. Ganiev I.N., Aliev J.N., **Aminov F.M.** Influence of zirconium on microstructure and mechanical properties of zinc-aluminum alloys Zn5Al and Zn55Al // Polytechnic Bulletin. Series: Engineering research. № 2(58). 2022. - P.65-70.

*Ихтироот аз руи мавзӯи рисола:*

- [6-А]. Нахустпатенти Ҷумҳурии Тоҷикистон № ТҶ 1300. Хӯлаи руҳу-алюминий / аризадиханда ва дорандаи патент: И.Н. Ганиев, Ҷ.Н. Алиев, **Ф.М. Аминов**, З.Ф. Нарзуллоев, Абдулло М.А. муассисаи «Парки технологӣ»-и Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С.Осимӣ. / №2101618; ариз. 27.12.2021, чоп. 26.09.2022, Бюл. 187, 2022. –6с.

*Мақолаҳое, ки дар маводҳои конференсияҳои байналмилалӣ ва ҷумҳуриявӣ нашр шудаанд:*

- [7-А]. **Ф.М. Аминов**, И.Н. Ганиев, Дж.Н. Алиев, З.Ф. Нарзуллоев. Анодное поведение сплавов Zn5Al и Zn55Al, легированных цирконием, в среде электролита NaCl // Материалы республиканской научно-практической конференции «Проблемы материаловедения в машиностроении Республики Таджикистан». АН Республики Таджикистан, Институт химии им. В.И. Никитина. - 2016. - С.80-83.
- [8-А]. **Ф.М. Аминов**, И.Н. Ганиев, Дж.Н. Алиев, З.Ф. Нарзуллоев. Влияние добавок титана на потенциал коррозии сплава Zn55Al в среде электролита NaCl. XIII Нумановские чтения. Достижения химической науки за 25 лет Государственной независимости Республики Таджикистан, посвященные 70-летию образования Института химии имени В.И. Никитина Академии наук Республики Таджикистан. Душанбе - 2016. –С. 114-116.
- [9-А]. Алиев Дж.Н., Ганиев И.Н., **Аминов Ф.М.**, Нарзуллоев З.Ф. Влияние добавок титана на стационарный потенциал сплавов Zn5Al и Zn55Al, в среде электролита NaCl // Материалы XX Международной научно-практической конференции. Белгород –2016. № 11, часть 2 –С. 6-9.
- [10-А]. Дж.Н. Алиев, **Ф.М. Аминов**. Влияние добавок титана и циркония на твердость сплавов Zn5Al и Zn55Al // Материалы Респ. научн. практич. конф. «Перспективы развития естественных наук» посвященной реализации «Программы развития естественных, математических и технических наук на 2010-2020 годы». Российско –Таджикский (Славянский) университет. - 2018. - С. 65-68.
- [11-А] Анодное поведение сплава Zn5Al, легированного титаном, в среде электролита NaCl // Материалы Международной научно-практической конференции «перспективы использования материалов устойчивых к коррозии в промышленности республики Таджикистан», Институт химии им. В.И. Никитина. – 2018. - С.10-13.

- [12-А]. Одиназода Х.О., Алиев Дж.Н., **Аминов Ф.М.** Влияние циркония на изменение термодинамических функций сплава Zn55Al // Маҷмӯи маводҳои конференсияи байналмилалӣ илмӣ-амалии донишҷӯён, магистрон, унвонҷӯён ва олимони ҷавон “Муҳандис-2019”. Қисми I. ДТТ ба номи акад. М.Осимӣ. -2019. - С. 69-73.
- [13-А]. Саидзода Х.О., Алиев Дж.Н., **Аминов Ф.М.** Влияние циркония на удельную теплоемкость и коэффициента теплоотдачи сплава Zn55Al // Маҷмӯи маводҳои конференсияи байналмилалӣ илмӣ-амалии донишҷӯён, магистрон, унвонҷӯён ва олимони ҷавон “Муҳандис-2019”. Қисми I. ДТТ ба номи акад. М.Осимӣ. -2019. - С. 73-77.
- [14-А]. **Аминов Ф.М.**, Саидзода Р.Х., Алиев Дж.Н., Ганиев И.Н. Влияние титана на изменение термодинамических функций сплава Zn55Al //Материалы IV международной научной конференции «Вопросы физической и координационной химий», посвященной памяти докторов химических наук, профессоров Якубова Хамида Мухсиновича и Юсуфова Зухриддина Нуриддиновича. ТНУ. – 2019. - С. 71-75.
- [15-А]. **Аминов Ф.М.**, Одиназода Х.О., Алиев Дж.Н., Ганиев И.Н. Влияние титана на удельную теплоемкость и коэффициента теплоотдачи сплава Zn55Al // Материалы IV международной научной конференции «Вопросы физической и координационной химий», посвященной памяти докторов химических наук, профессоров Якубова Хамида Мухсиновича и Юсуфова Зухриддина Нуриддиновича. ТНУ. – 2019. - С. 103-107.
- [16-А]. **Аминов Ф.М.**, Алиев Дж.Н., Ганиев И.Н., Сафаров А.Г. Влияние титана на изменение термодинамических функций сплава Zn5Al // Материалы научно-практической республиканской конференции «Индустриализация – фактор развития экономики республики», Бустон – 2020. - С. 4-6.
- [17-А]. **Аминов Ф.М.**, Алиев Дж.Н., Ганиев И.Н. Окисление кислородом газовой фазы цинкового сплава Zn5Al с титаном, в твердом состоянии // Материалы X-ой научно-практической конференции «Ломоносовские чтения». Част-I. Естественные науки, Филиал МГУ имени М.В. Ломоносова в г. Душанбе. – 2020. – С. 37-41.
- [18-А]. Дж.Н. Алиев, **Ф.М. Аминов.** Влияние титана на микроструктуру и механические свойства цинково-алюминиевого сплава Zn5Al // Материалы международной научно-практической конференции на тему: «Современные проблемы металлургической промышленности». ТТУ им. акад. М.С. Осими. – 2021. – С. 98-103.

Рисолаи Аминов Ф.М. ба *шиносномаи ихтисоси* ихтисоси 05.02.01 – Маводшиносӣ (05.02.01.02-саноати мошинсозӣ) аз рӯи пунктҳои зерин мувофиқат менамояд:

- муқаррар намудани қонуниятҳои умумии тағйирёбии вобастагии ҳароратии гармиғунҷоиш, коэффитсиенти гармидиҳӣ ва тағйирёбии функсияҳои термодинамикии

(энталпия, энтропия, энергияи Гиббс) хӯлаҳои  $Zn_5Al$ ,  $Zn_{55}Al$  бо титан ва сирконий (шиноснома п. 2);

- бо таври таҷрибавӣ муайян кардани параметрҳои кинетикӣ ва энергетикӣ раванди оксидшавии хӯлаҳо (суръати ҳақиқии оксидшавии хӯлаҳо муайян карда шудааст, энергияи фаъолшавии таҷрибавӣ ҳисоб карда шудааст) (шиноснома п. 4);

- асосҳои физикию химиявии рафтори анодии хӯлаҳои  $Zn_5Al$ ,  $Zn_{55}Al$  бо титан ва сирконий, дар муҳити электролити  $NaCl$  (шиноснома п. 9).

**Хулосаҳо:** Рисолаи номзодии Аминов Ф.М. мутобиқи талаботҳои КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муқаммал гардонда шудааст.

Хулосаҳои рисолаи номзадӣ ва мақолаҳои ҷопгардидаи илмӣ аз рӯи мавзӯи рисола аз **мувофиқат намудани дараҷаи ихтисоси унвонҷӯ Аминов Ф.М. барои дарёфти дараҷаи илмии номзоди илмҳои техникӣ аз рӯи ихтисоси 05.02.01 – Маводшиносӣ (05.02.01.02-саноати мошинсозӣ) гувоҳӣ медиҳанд.**

Рисолаи номзодии Аминов Фируз Мирраҳимович дар мавзӯи «**Таъсири титан ва сирконий ба хосиятҳои хӯлаҳои рӯҳии  $Zn_5Al$  ва  $Zn_{55}Al$** » ба ҳимоя барои дарёфти дараҷаи илмии номзоди илмҳои техникӣ аз рӯи ихтисоси 05.02.01 – Маводшиносӣ (05.02.01.02-саноати мошинсозӣ) тавсия дода мешавад.

Хулоса дар ҷаласаи васеи кафедраи «Масолехшиносӣ, мошинҳо ва таҷҳизотҳои металлургӣ»-и Донишгоҳи техникӣ Тоҷикистон ба номи акад. М.С. Осимӣ қабул карда шуд.

Дар ҷаласа 15 нафар, аз ҷумла – 4 нафар докторони илм иштирок доштанд.

**Натиҷаҳои овоздиҳӣ:**

«тарафдор» – 15 наф.,

«зид» – нест,

«бетараф» – нест.

протокол № 1 от «27» майи с. 2022

Раисикунанда

дар ҷаласаи васеи кафедраи н.и.т., дотсент,  
мудири кафедраи «Масолехшиносӣ,  
мошинҳо ва таҷҳизотҳои металлургӣ»-и  
ДТТ ба номи акад. М.С. Осимӣ



Гулов С.С.

Имзои н.и.т., дотсент, мудири кафедраи  
«Масолехшиносӣ, мошинҳо ва  
таҷҳизотҳои металлургӣ»-и ДТТ ба номи  
акад. М.С. Осимӣ Гулов С.С.ро  
тасдиқ менамоям

Сардори шуъбаи кадрҳо ва  
корҳои махсуси ДТТ ба номи  
акад. М.С. Осимӣ



Шарипова Д.А.

Корманди пешбари илмии озмоишгоҳи  
«Маводҳои ба коррозия устувор»-и  
Институти химияи ба номи В.И. Никитини  
Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон



Чайлоев Ч.Х.

Имзои Корманди пешбари илмии озмоишгоҳи  
«Маводҳои ба коррозия устувор»-и  
Институти химияи ба номи В.И. Никитини  
Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон Чайлоев Ч.Х.-ро  
тасдиқ менамоям

Сардори шӯбаи кадрҳои Институти химияи  
ба номи В.И. Никитини Академияи  
миллии илмҳои Тоҷикистон



Раҳимова Ф.А.