

ҲИСОБОТИ

Солона оид ба фаъолияти илмӣ ва илмию ташкилии Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ дар соли 2021

I. Фаъолияти илмию таҳқиқотӣ ва инноватсионӣ

1.1. Натиҷаҳои асосии таҳқиқоти илмӣ

Лоиха: Коркард ва сохтани система ва таҷҳизоти инноватсионии гибридӣ барои истеҳсоли энергияҳои электрикӣ ва ҳароратӣ дар асоси захираҳои энергетикӣ барқароршаванда. РД № 0118 ТҶ 00911.

Роҳбари лоиха: академики АМИТ, доктори илмҳои физикаю математика Илолов М.И.

Дар доираи амалисозии лоиха дар соли 2021 натиҷаҳои зерин ба даст оварда шуданд:

Таносуби аналитикӣ байни параметрҳои электрикӣ модулиҳои фотоволтӣ ва омилҳои муҳити берунӣ, мисли радиатсияи офтоб ва ҳарорат ёфта шудааст. Решаҳои муодилаи трансцендентии дахлдор бо ёрии W-функсияи Ламберт ҳисоб карда шудаанд. Таҳқиқоти масъалаҳои ҳалшавандагии масъалаҳои ибтидоӣ барои муодилаҳои касрӣ таҳаввулотии тартиби касрӣ дар фазои банаҳӣ идома дода шуданд. Татбиқи ин натиҷаҳо барои масъалаҳои ибтидоии канорӣ физикаи математикӣ бо тартибҳои касрӣ, ки аз рӯйи вақт ҳосил карда шудаанд, нишон дода шудаанд. Аломатҳои мавҷудияти ҳалҳои муодилаҳои дифференсиалии тоқи тартиби касрӣ ёфта шудаанд.

Технологияи соддакардашудаи ҳосил кардани гетерогузаришҳо дар асоси графен ва кремний коркард шуд. Натиҷаи техникӣ бо роҳи зерин ба даст оварда шуд: хокаи графен ба сатҳи чилди кремнийӣ бо ғафсии 0,4-0,5 мм ва масоҳати 1x1 см² пошида мешавад. Чилд дар таҷҳизи махсус насб карда мешавад, ки дар он бо усули фишор-лағзиш (соишдихӣ) бо ёрии сараки цилиндршакл аз маводи чандир раванди соишдихии графен дар сатҳи чилди кремнийӣ амалӣ карда мешавад. Дар ин маврид фмшори сарак ба қабати графени ба сатҳи чилд пошидашуда танзим карда мешавад. Сараки цилиндршакл бо суръати 1-2 см/сония ҳаракати пешравӣ чархзанӣ менамояд. Фишори сараки цилиндршакл ба қабати графен ба 2—30 грамм/см² баробар буд. Раванди соишдихӣ дар муддати 1-2 дақиқа амалӣ карда шуд. Баъди анҷом додани раванди соишдихии қабати графен дар чилди кремнийӣ, дар сатҳҳои намуна аз ҳар ду тараф электродҳои металлӣ ҳалқашакл насб карда мешаванд. Ченгирии мушаххасаи волтамперӣ нишон дод, ки гетерогузариши графен-кремний ҳосияти росткунандагӣ бо зареби 45-240-ро вобаста ба шиддати гузошташуда дорад. Ошкор карда шуд, ки гетерогузариши графен-кремний нисбат ба нури инфрасурхӣ ҳассос аст.

Таҳлили таҷрибаи муосири танзими чараёни обии обанборҳои

бузургтарини ҳавзаи баҳри Арал гузаронида шуд. Нишон дода шудааст, ки гидроэнергетика аз ҳисоби сохтмони НБО-ҳои бузург бо обанборҳо ҳаҷми умумии қориши дарёро барои обёрии давлатҳо ва истеъмолкунандагони поёноб тағйир намедихад, вале имконияти танзими онро дар фаслҳо ва речаҳои чандсола имконият медиҳад. Гирифтӣ бебозгашти қараёни об ҳангоми пуршавии обанбор танҳо дар миқдори баробар ба ҳаҷми мурдаи он, ки одатан назарногир аст, рӯй медиҳад. Ҳаҷми муфиди обанбо бошад, на танҳо ҳаҷми обро барои обёрӣ кам еамекунад, балки, баръакс, онро аз ҳисоби танзим (ҳам мавсимӣ ва ҳам бисёрсола) зиёд менамояд. Ҳаҷми умумии истеҳсоли энергияи электрикии НБО аз речаҳои танзими қараёни обии дарё вобаста намебошад. Масъалаи истифодаи муштараки қараёни дарё ба манфиати гидроэнергетика ва обёрӣ дар муносибгардонӣ ва мувофиқасозии манфиатҳои онҳо нисбат ба речаҳои танзими қараёни дарё байни давлатҳои минтақа мебошад.

Таҳқиқи таъсири шароити иқлимӣ маҳал ва метеопараметрҳо ба тавлиди энергияи электрикӣ ва гармии дастгоҳи офтобии гибридӣ гузаронида шуд. Ҳазинаи маълумот оид ба тавлиди энергияи электрикӣ ва гармии дастгоҳи офтобии гибридӣ дар қоряки якуми соли 2020 таҳлил карда шуд. Давраи рӯзҳои равшан бо тавлиди зиёди энергия (бештар аз 0,8 максималӣ) 4-5 рӯзро ташкил медиҳад ва сипас рӯзҳои тира меоянд, ки дар онҳо тавлид амалан баробари сифр аст. Методикаи баҳодиҳии шаффофияти миёнаи атмосфера барои фосилаи шабонарӯзӣ, панҷрӯза, ҳафтаина, даҳрӯза, моҳона ва яксолаи вақт аз рӯи тавлиди энергияи дастгоҳи гибридӣ қоркард шуд.

Таҳлили ҳарорати миёнаи рӯзонаи ҳаво дар вурудгоҳ ва хуруҷгоҳи дастгоҳи гибридӣ дар давраи октябри соли 2020- марти соли 2021 гузаронида шуд. Қоррелятсия (мутобиқатӣ)-и тавлиди муфиди энергияи гармӣ омӯхта шуд, ки он бо фарқи ҳарорати ҳаво дар вурудгоҳ ва хуруҷгоҳи дастгоҳ бо ҳарорати ҳавои маҳал муайян карда мешавад. Муқоисаи натиҷаҳо бо маълумоти тавлиди дастгоҳ, ки дар давраи октябри соли 2019 – марти соли 2020 ба даст оварда шудаанд, гузаронида шуд. Еишон дода шуд, ки ҳарорати шабонарӯзии ҳавои маҳал (ш. Хучанд) дар даҳаи якуми моҳи январӣ соли 2021 назар ба ҳамина давраи соли 2020 ба қадри 6,5°C камтар аст. Бештаршавии шаффофияти атмосфера пас аз минимуми ҳарорати ҳавои маҳал - 8,3°C саҳари 8 январӣ соли 2021 ошқорикарда шуд. Дар 3 рӯзи равшани оянда тавлиди нисбии энергияи гармӣ аз 0,8 то 1 зиёд шуд.

Нишон дода шудааст, ки тавлиди миёнаи шабонарӯзии энергия дар фосилаи ҳафтаина ва даҳрӯза мутобиқ ба зиёдшавии умумии шуоъи офтобӣ дар ин давра дар арзҳои шимолӣ афзоиши мунтазам дорад. Тавлиди миёнаи дастгоҳ дар фосилаи шабонарӯзӣ ва панҷрӯза тағйир меёбад, ки ин ба равандҳо дар атмосфера ва ба тағйироти шаффофияти оптикии он алоқаманд мебошад.

Эътимоднокии қори схемаи электрикии тағзия ва микропросессор дар ҳароратҳои пасти ҳаво дар давраи зимистон таҳқиқ карда шуд.

Қисми электрикии системаи автоматии идоракуни (САИ) ва таъминоти барномавии системаи иттилоотӣ кори бетаъхири дастгоҳи гибриди ва таъсиси хазинаи маълумоти ҳарорати ҳаво ва фишори атмосфера дар давраи тирамоҳу зимистони солҳои 2020-2021-ротаъмин намуданд. Таҳлили қиматҳои максималӣ, минималӣ ва миёнаи ҳарорати ҳаво ва фишори атмосфера дар ҳар як давраи шабонарӯзӣ, ҳафтаина ва моҳона гузаронида шуд.

Коррелятсия (мутобиқатӣ)-и метеопараметрҳо бо энергияи электрикӣ ва гармии тавлидкардаи дастгоҳи гибриди таҳқиқ карда шуд. Ба таври таҷрибавӣ камшавии ККФ-и қисми гармии дастгоҳи гибриди бо пӯшаи шишагин дар ҳароратҳои пасти ҳавои маҳал баҳодихӣ карда шуд.

Таъминоти барномавӣ бо назардошти таҷрибаи беш аз 10-солаи системаҳои иттилоотӣ барои таҳқиқи дастгоҳҳои энергетикаи офтобӣ коркард шуд. Алгоритм барои ченгирӣ ва сабткунии параметрҳои зерин низ коркард шуд: речаи заряди батареяи аккумуляторӣ (БАК); назорати шиддати БАК; речаи корисарборӣ тавассути СМС-ахбор бо алоқаи мобилӣ; речаи кори коллектори офтобӣ (КО): хунуккунӣ ё гармкунӣ тибқи барномаи маълум; сабт дар флеш-карта СД-параметрҳои дастгоҳ: сана, вақт, ҳарорат (ҳаво, панели СФЭУ, вурудгоҳ ва хуруҷгоҳи КО, фишори атмосфера; иттилоот оид ба кори система дар LCD индикатор. Таъминоти барномавӣ алгоритми методикаи коркардшудаи муайянкунии тавлиди муфиди энергияи электрикӣ ва гармиро истифода мекунад. Хатой ҳисобии муайянкунии энергияи электрикӣ ва гармӣ мувофиқан 2% ва 7,5%-ро ташкил медиҳад.

Ҷиҳатҳои экологии табиқи манбаъҳои барқароршавандаи энергия ва таъсири онҳо ба муҳити зист баррасӣ карда шуданд. Нишон дода шудааст, ки ҳар як панҷ намуди энергияи баррасишуда ба экологияи муҳити зист ва одамон таъсири гуногун дорад. Таъсири намудҳои гуногуни энергия ба экология пеш аз ҳама ба он вобаста мебошад, ки дар кадом марҳилаи ҳолати худ онҳо қарор доранд: истехсол, истифодабарӣ ё безарагардонӣ. Мушаххасаҳои экологии намудҳои гуногуни энергия ҳангоми ҷойгиркунии нерӯгоҳҳо, ғуронидани партовҳо, ифлосшавии атмосфера ва литосфера бо маҳсулоти сӯзиш, пайдошавии майдонҳои электрикӣ, магнитӣ ва электромагнитӣ, ки алоқаро душвор мегардонанд ва барои инсон ва биосфера зарар мерасонанд, пайдошавии олудагиҳои радиоактивӣ ва химиявӣ, ки ба иқлим, наботот ва ҳайвонот таъсир мерасонанд ва ғайра зохир мегарданд. Муқоисаи нишондиҳандаҳои экологии намудҳои гуногуни энергия нишон медиҳад, ки зарари камтарин ба экология ҳангоми истехсоли энергия дар мавриди истифодаи он манбаъҳои барқароршаванда рӯй медиҳад, ки онҳо нисбат ба манбаъҳои анъанавии энергия балли хурдтарини ҷаримаи экологӣ доранд. Дар байни манбаъҳои барқароршавандаи энергия сатҳи пасттарини олудагиро НБО-ҳои хурд, сатҳи баландтарини олудагиро бошад, - дастгоҳҳои энергетикаи офтобӣ доро мебошанд.

Таҳлили самаранокии истифодаи захираҳои гидроэнергетикии дарёҳо бо роҳи сохтани каскади НБО-ҳо гузаронида шуд. Нишон дода шудааст, ки аз нуқтаи назари иқтисодӣ, варианти бештар манфиатовар (арзон) сохтани каскади дериватсионии НБО мебошад. Дар каскади НБО бо сарбандҳо самаранокии иқтисодии онҳо бо паст шудани баландии сарбандҳо ва зиёд шудани миқдори НБО-ҳо дар каскад зиёд мегардад. Аз нуқтаи назари экологӣ НБО-ҳои дериватсионӣ ва НБО-ҳои хурд ба муҳити зист таъсири манфии камтарин доранд (зериобмонии худуд, шӯсташавии соҳилҳо ва ғайра). Вобаста ба меъёрҳои самаранокии техникӣ, яъне азхудкунии зиёди гидропотенсиали имконпазири дарёҳо - варианти бештар манфиатовар сохтани сарбандҳои баланд буда НБО-ҳои дериватсионӣ камсамартар мебошанд. Дар ин маврид дараҷаи самаранокии техникий НБО-ҳои дериватсионӣ бо афзудани миқдори зинаҳо дар каскадҳо баланд мегардад. Бо назардошти он, ки дар шароити имрӯза вазифаи асосии рушди иҷтимоию иқтисодии Тоҷикистон на азхудкунии зиёди ҳамаи нерӯи оби дарёҳо, балки дар ояндаи наздик таъмини пурра ва боэътимоди истеъмолкунандагон бо хароҷоти камтарин ва таъсири манфии камтарин ба муҳити зист мебошад, варианти самараноктари азхудкунии захираҳои оби дарёи Қаратоғ сохтмони пайдарпайи НБО-ҳои дериватсионӣ дар он мебошад.

Таҳқиқ ва омӯзиши масъалаҳои марбут ба рушди инноватсионии илм идома дода шуд. Муқаррар карда шуд, ки барои рушди минбаъдаи илми ватанӣ ва гузариши он ба роҳи инноватсионӣ анҷом додани корҳои илмию таҳқиқотӣ аз рӯйи самтҳои зерини таҳқиқоти илмӣ ва илмию техникӣ зарур аст: гидроэнергетика, энергетикаи таҷдидшаванда, энергияи сабз, захираҳои обию энергетикӣ; комплекси саноатӣ ва ашёи хоми маъданӣ, ба вучуд овардани маводи нав ва технологияҳои муосир; кишоварзӣ, амнияти озуқаворӣ ва таъмини озуқаворӣ; тағйирёбии иқлим, ҳифзи муҳити зист ва экология, беҳатарии сейсмикӣ, амнияти ядрой ва радиатсионӣ; иқтисодиёт (ташаққули иқтисодиёти инноватсионӣ, иқтисодиёти рақамӣ ва «иқтисодиёти сабз»); демографияи инноватсионӣ, сармояи инсонӣ).

Бо мақсади омӯзиши раванди ҷамъшавии биомасса ва нерӯи энергетикӣ топинамбур дар шароити гуногуни экологии ҷумҳурӣ, навъу намудҳои гуногуни топинамбур дар шароити ноҳияҳои Вахш, Рашт ва Муминобод (дар баландиҳои 450 ва 1200 м аз сатҳи баҳр) шинонида шуданд. Маводи асосӣ пешниҳод шу два таҳқиқот оид ба омӯзиши нерӯи энергетикӣ топинамбур (қисми рӯйизаминии растанӣ) бо олимони Донишгоҳи технологияи Тоҷикистон оғоз гардид.

Тавзеҳи адабиётӣ оид ба технологияҳои инноватсионии мустаҳкамгардонии ҷузъиёти мошин ва таҷҳизот гузаронида шуд.

Ҷузъи офтобии инверсӣ дар асоси перовскит ва сулфиди кадмий коркард ва сохта шуд, ки дорои қабатҳо бо ноқилияти электронӣ ва ҷавфӣ мебошад. Мушаххасаҳои волт-амперӣ (МВА)-и тирагӣ ва равшании ҷузъи офтобии перовскитӣ чен карда шуданд. Нишон дода

шудааст, ки МВА диодӣ мебошад, яъне бо мушаххасаи таҷҳизе, ки ба чузъи офтобӣ хос аст. Чузъи офтобии перовскитии сохташуда дорои мушаххасаҳои зерин мебошад: $J_{sc} = 9.52 \text{ mA/cm}^2$, $V_{oc} = 0.52 \text{ V}$ и $FF = 0.29$. Муқовиматҳои пайдарпай (R_s) ва параллел (R_{sh})-и чузъи офтобии перовскитӣ мувофиқан 922Ω ва 1379Ω -ро ташкил доданд. Нишон дода шуд, ки новобаста ба спектри васеи фурӯбурди чузъи офтобии перовскитӣ (аз 350 нм то 750 нм), самаранокии табдилдиҳии он ҳамагӣ 1,01%-ро ташкил медиҳад, ки ин асосан бо дегредатсияи парда аз перовскит зери таъсири оксиген, намии ҳаво ва афканишоти ултрабанафшӣ алоқаманд мебошад. Самаранокии табдилдиҳии чузъи офтобии перовскитиро ҳангоми сохтани онҳо дар шароити атмосфераи ғайрифайол ва кам кардани ғафсии қабатҳои чузъи офтобӣ зиёд кардан мумкин аст, ки ба камшавии муқовимати дохилӣ ва зиёдшавии самаранокии он боис мегардад.

Мушаххасаи волт-амперии сохтори бисёртаркиба дар асоси нимноқилҳои органикӣ ва ғайриорганикӣ $\text{InGa/OAC(NaCl)/GaAs/C}$ коркард, сохта ва таҳқиқ карда шуд. Ҳодисаи росткунӣ (маромсозӣ) ошкор ва вобастагии зареби росткунии геосохтори таҳқиқшуда аз бузургии шиддат муқаррар карда шуд. Нишон дода шудааст, ки дар асоси ин сохтори бисёртаркиба диодҳоро барои истифода дар электроника сохтан мумкин аст.

Чузъи энергиявобастаи хотира дар асоси арсениди галлий (GaAs) p-навъ ва нанонайчаҳои карбонӣ бо истифодаи хоқаҳои маводҳои аввалия ва бандинаи полимерӣ коркард карда шуд. Муқаррар карда шуд, ки мушаххасаҳои волт-амперӣ дар намунаҳои ғафс ғайрихаттӣ мебошанд: гузариш аз ҳолати пастомӣ ба ҳолати зиёдомӣ мушоҳида гардид, ки аз мавҷудияти хотираи энергиявобаста шаҳодат медиҳад. Ин чузъро дар соҳаи электроника ва системаҳои иттилоотӣ бари сабти иттилоот истифода кардан мумкин аст.

Конструксияи генератори термоэлектрикии офтобӣ бо концентратори таркибӣ, ки аз концентраторҳои пирамидшакл ва конусшакл иборатанд, тасниф карда шуд. Зареби умумии концентратсияи концентраторҳо баробари 7 аст. Вобастагиҳои таҷрибавии шиддати гашти бефоида, ҷараёни расиши кӯтоҳ ва тавоноии электрикӣ аз вақт оварда шудаанд. Генератори термоэлектрикиро барои гузаронидани таҳқиқот ва мақсадҳои намоишӣ истифода кардан мумкин аст.

Бо усули рехти чакрагии маҳлулҳо дар электродҳои нуқрагии сатҳӣ, ки дар варақаи керамикии оксиди алюминий насб карда шудаанд, қосидак (датчик)-ҳои ҳарорат сохта шуданд. Ба сифати маҳлул барои маводи қосидакҳо маҳлули оби рангкунандаи органикии нимноқилии зард истифода шуд. Дар натиҷа зол-гели пардаҳои эластикӣ аз намунаҳои омехтаи рангкунандаи зард ва шакар ба даст оварда шуданд. Ба сифати қосидакҳои ҳарорат намунаҳои ду намуд истифода шуданд: 1) бо сатҳи кушода; 2) бо капсуласозӣ. Нишон дода шудааст, ки хосиятҳои ин намунаҳо қомилан фарқ мекунанд: намунаи 1 зареби мусбати

хароратӣ зоҳир мекунад, мисли позистор, дар ҳоле, ки намунаи 2 зариби манфии ҳароратӣ зоҳир мекунад, мисли термистор. Зариби ҳароратии импеданси позистор ва термистор дар 100 Гс мувофиқан ба $+150\%/^{\circ}\text{C}$ ва $-9,7\%/^{\circ}\text{C}$ баробар буд.

Шарҳи адабиётӣ ва интихоби маводҳо дар соҳаи ниғаждорӣ мавсимӣ (захиракунӣ)-и энергияи манбаъҳои барқароршаванда – офтобӣ, шамолий ва энергияи дарёҳои хурд дар шароити Тоҷикистон гузаронида шуд.

Мушоҳидаҳои фенологӣ ба афзоиш ва инкишофи 25 навънамунаҳои топинамбур дар қитъаи таҷрибавии Институти ботаника, физиология ва генетикаи АМИТ (дар баландии 840м аз сатҳи баҳр), 15 навънамунаҳои топинамбур дар қитъаи таҷрибавии Донишгоҳи давлатии Данғара (дар ноҳияи Данғара дар баландии 600 м аз сатҳи баҳр) , 20 навънамунаҳои топинамбур дар шароити ҷамоати «Чоряккорон»-и ноҳияи Рӯдакӣ (дар масоҳати 0,10 га), ба кишти якҷояи офтобпараст, чуворимакка ва лубиё бо топинамбур барои ба даст овардани ҳаҷми зиёди массаи сабз (дар шароити Душанбе ва Данғара) идома дода шуданд.

Таҳқиқот оид ба устувории ҳалҳои муодилаҳои дифференсиалии схластикӣ бо ҳосилаҳои касрмонанд гузаронида шуд. Шартҳои кофии устувории экспонененсиалӣ тибқи Ляпунов, устувории экспонененсиалии асимптотикӣ ва устувории қариб нодуруст, ҳалҳои муодилаҳои дифференсиалии схластикӣ бо раванди стохастикии винерӣ ёфта шуданд. Натиҷаҳои бадастомада дар масъалаҳои гуногуни электротехника ва занҷираҳои электрикӣ татбиқ шуда метавонанд.

Системаи автоматигардонидашудаи идора бо қайдгирии метеопараметрҳо барои дастгоҳҳои энергетикӣ офтобӣ таҳқиқ карда шуд. Блоки қайдгирии метеопараметрҳо дар мавсими тобистон дар шароити воқеии истифодабарии дастгоҳ озмоиш карда шуд. Нишон дода шуд, ки параметрҳои кории блоки қайдгирӣ ва дақиқии ченгирии метеопараметрҳо бо меъёрҳои техникӣ додасуда мутобиқат мекунанд.

Таъсири шаффофияти оптикӣ атмосфера ва абрҳои маҳал, ҳамчунин метеопараметрҳо - ҳарорати ҳавои маҳал ва фишори атмосфера ба истехсол, ЗКФ қисми электрикӣ ва гармии дастгоҳи фотоэлектрикӣ офтобии термалӣ бо роҳи мониторинги ҳарорати ҳавои маҳал ва фишори атмосфера дар наздикии дастгоҳи офтобӣ бо истифодаи системаи иттилоотӣ дар асоси микрокомпютер таҳқиқ карда шуд. Захираи маълумоти метеопараметрҳо, истехсоли энергияи электрикӣ ва гармӣ дар давраи гармидиҳии солҳои 2020-2021 таъсис дода шуд.

Ба мушаххасаҳои оптикӣ атмосфера – нишондиҳандаи шаффофият T_m ва зариби абрҳои маҳал $k_{абр}$ барои фосилаи моҳона ва солонаи вақт баҳодихӣ карда шуд. Муқаррар карда шуд, ки зариби моҳонаи абрҳои $k_{абр}$ дар давраи тобистон ками кам аст (то қимати 0,1 кам мешавад) ва

дар давраи зимистон зиёди зиёд аст (бештар аз 0,6). Нишон дода шудааст, ки технологияи рақамии пешниҳодгардида оид ба коркарди маълумот имконият медиҳад, ки таъсири абрнокӣ ба истеҳсоли энергияи электрикии дастгоҳҳои офтобӣ микдоран баҳодихӣ карда шуда, хусусиятҳои гузаришҳои мавсимӣ дар давраи гарму сард тавсиф карда шавад.

Таҳлили барқтаъминкунии пойгоҳҳои обкашии минтақаи Кӯлоб гузаронида шуд. Иттилоот ҷамъоварӣ ва захираи маълумот оид ба мавҷудият ва микдори пойгоҳҳои обкашӣ, схемаҳои барқтаъминкунии, мушаххасаҳои энергетикӣ ва иқтисодӣ, дастгоҳҳои обкашии коркунанда ва корнакунанда, зеристгоҳҳои барқӣ, манбаи алтернативии маҳаллӣ, обанборҳои сунъӣ тартиб дода шуд.

Таҳқиқи мушаххасаҳои оптикии шаффофияти атмосфера ва зарифи абрнокии шимолӣ Ҷумҳурии Тоҷикистон (ш. Хучанд) аз рӯи маълумоти истеҳсоли энергияи электрикӣ дар давраи аз соли 2016 то соли 2021 гузаронида шуд.

Сенсорҳои чандтаъйинота дар асоси нанонайчаҳои карбонӣ, рангдиҳандаи зард ва хокаи графен коркард, омода ва таҳқиқ карда шуд. Муқаррар карда шуд, ки муқовимати хуруҷӣ ва импеденс қосидак (датчик)-и сохташуда ба ҳарорат мутаносиби роста буда, ба тағйирёбии фишор ва ғеҷиш мутаносиби чаппа мебошад. Қосидаки пешниҳодшударо ҳамчун таҷҳизи алоҳида барои ҷенгирии ҳарорат, фишор ва ғеҷиш истифода кардан мумкин аст. Ба воситаи ин қосидакҳо тағйирёбии ҳарорат дар фосилаи аз 30 то 65°, фишор аз 0 то 0,1 кгс/см² ва ғеҷишҳои тӯлӣ хангоми фишориш аз 0 то 110 мкм ҳамчун муқовимат ва импеденс дар ду басомади бақайдгирифташуда – 100Гц ва 100 кГц чен карда мешавад. Бо зиёд шудани ҳарорат зиёдшавии ҳам муқовимат ва ҳам импеденс қосидакҳо мушоҳида мешавад. Нишон дода шудааст, ки тағйирёбии ғафсии пардаи OD-ро ба сифати параметри конструктивӣ барои ба даст овардани қимати матлуби хассосият барои татбиқи мушаххас истифода кардан мумкин аст.

Нишон дода шудааст, ки истеҳсоли вақтонаи электроэнергияи зарурӣ барои таъмини эътимодноқ ва устувори энергия ба истеъмолкунандагон танҳо дар НБО-и калон бо обанбори танзими бисёрсола, ки ҳаҷми онҳо ками кам ду маротиба аз ҳаҷми миёнаи бисёрсолаи ҷориши оби дарё зиёд аст, имконпазир мебошад. Танҳо чунин нуругоҳҳо метавонанд системабавучудоваврандаи энергосистемаҳои калони давлати ё минтақавӣ бошанд. Барои НБО бо обанборҳои танзими мавсимӣ баробаркунии истеҳсоли электрорэнергия танҳо дар ҳудуди як сол имконпазир аст. Барои кори босуботи энергосистемаҳо дар онҳо ғайр аз чунин НБО-ҳои танзими мавсимӣ бояд нуругоҳҳои ҳароратӣ иштирок намоянд. Баробаркунии бисёрсолаи истеҳсоли электроэнергия танҳо дар НБО-и танзими бисёрсола, ки ҳаҷми он 1,5 маротиба ва зиёда аз он аз ҳаҷми миёнасоланаи ҷориши

оби дарё зиёд аст, имкон дорад. Ба сифати чунин мисол НБО-и калонтарин дар Қирғизистон - НБО-и Токтогулро овардан мумкин аст, ки тавоноиаиаш 1200 Мвт ва обанбораш ҳаҷми 19,5 км³ (ҳаҷми муфид 15 км³) буда, ин шартҳоро қонеъ мегардонад. Таҳқиқоте, ки бо истифодаи ҳамон моделҳои математикӣ монанд ба НБО-и Норақ иҷро карда шудааст, нишон медиҳад, ки барои НБО-и Токтогули Қирғизистон баробаркунии истеҳсоли электроэнергия имконпазир аст.

Ҷамъоварии ҳосили 25 намунаҳои топинамбур дар қитъаи таҷрибавии Институти ботаника, физиология ва генетикаи растани АМИТ (дар баландии 840 м аз сатҳи баҳр), ҳамчунин дар шароити қитъаи таҷрибавии Донишгоҳи давлатии Данғара (дар ноҳияи Данғара дар баландии 600 с аз сатҳи баҳр) гузаронида шуд. Ҳосилнокии бехмеваҳои баъзе намунаҳои топинамбур дар таҷрибаҳо 45-50т/га, массаи умумии биологӣ бошад, 100-110т/га-ро ташкил дод.

Корҳо оид ба коркарди барномаи истифодаи майдони оинавии обанбори обёрии Муминообод дар ноҳияи Муминообод барои сохтани пойгоҳи офтобии понтонӣ оғоз карда шуд.

2. Истифодаи амалии натиҷаҳои таҳқиқоти илмӣ

2.1. Шартнома ва созишномаҳо оид ба ҳамкориҳои эҷодӣ бо вазорату идораҳо

Созишнома оид ба ҳамкориҳои илмию техникӣ байни Донишгоҳи давлатии Орлов ба номи И.С. Тургенев ва Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ барои солҳои 2020-2024 баста шуд. Ҳамчунин Созишномаи Марказ бо Ширкати истеҳсолии «Ҳақимӣ»-и ноҳияи Шаҳринав оид ба таъсиси заминаи илмию таҳқиқотӣ ва таҷрибавӣ доир ба татбиқи энергияи офтобӣ ва дигар намудҳои манбаъҳои барқароршавандаи энергия баста шуд (19.11.2020).

21 феввали соли 2021 дар Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ машварати кории кормандони Марказ бо намояндагони Вазорати саноат ва технологияҳои нави ҶТ доир карда шуд, ки дар он доираи васеи масъалаҳои алоқаманд ба зарурати сохтмон ва баистифодадории корхонаҳои саноатии муосир барои истеҳсоли маҳсулоти инноватсионии энергиясарфакунанда, ки байни аҳолии Тоҷикистон талаботи зиёд дорад муҳокима гардида, ҳамкориҳои минбаъдаи кормандони Марказ ва вазорати мазкур муайян карда шуданд.

Созишнома оид ба ташкили таҷрибаомӯзии илмию истеҳсоли ва ҳамкориҳои эҷодӣ байни Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ ва Муассисаи давлатии таълимии “Литсейи касбии техникии нақлиёти автомобилҳои шаҳри Душанбе” баста шуд (28.04.2021).

Созишнома оид ба ҳамкориҳои академӣ байни Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ ва Факултети

захираҳои илми байналмилалӣ Донишгоҳи Акита, Чопон, 25.09.2021 баста шуд.

2.2. Истифодаи натиҷаҳои корҳои илмӣ-таҳқиқотӣ дар истеҳсолот

Натиҷаҳои таҳқиқоти иҷрошударо ҳангоми муносибгардонӣ (оптимизатсия)-и схемаи ҳудудии ҷойгиркунии НБО-ҳои хурд истифода кардан мумкин аст.

Таҳқиқоте, ки олимони Марказ дар соҳаи манбаҳои барқароршавандаи энергия мегузaronанд, аз самтҳои афзалиятноки илм буда, таҳқиқу татбиқи минбаъдаи ин манбаҳо ба лоиҳаи «Стратегияи ҶТ дар соҳаи илм, технология ва инноватсия барои давраи то соли 2030» дохил карда шудааст.

Кишти топинамбур дар масоҳати 0,6 га дар шароити ноҳияҳои Муминобод ва Вахш барои афзоиш гузаронида шуд.

Ҷамъоварии ҳосили навҳои гуногуни топирамбур дар шароити ноҳияҳои Муминобод, Фархор, Данғара, Рӯдакӣ ва Вахш дар майдони 0,70 га анҷом дода шуд, ки аз он ҷоҳо қариб 20 тонна ҳосили беҳмева барои истифодаи онҳо дар соҳаи хӯрокворӣ ва табобат аз бемориҳои

3.2. Фаъолияти шӯрои олимони Марказ

Дар соли 2021 6 ҷаласаи шӯрои олимони Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ гузаронида шуд, ки дар он масъалаҳои зерин мавриди баррасӣ, муҳокима ва тасдиқ қарор гирифтанд: Нақшаи корҳои илмию таҳқиқотии Марказ ва Нақшаи инфиродии корҳои илмию таҳқиқотии роҳбарони воҳидҳои илмӣ ва кормандони Марказ барои соли 2021 тасдиқ карда шуданд; оид ба ворид намудани тағйирот ба Ҷадвали бастии Марказ баррасӣ карда шуд; оид ба интиҳоби котиби илмӣ Марказ; оид ба нашри корҳои олимони Марказ дар давраи солҳои 2013-2020; оид ба нашри Луғатномаи истилоҳотии Н.Юмаев ва П.Нуров “Солнечная энергетика: термины, понятия и определения”; оид ба нашри буклети Марказ; оид ба нашри китоби М.И.Илолов ва Ҷ.Ш.Раҳматов “Функсияҳои элементарӣ ва хосиятҳои онҳо”; оид ба нашри китоби Г.Н.Петров, Х.М.Аҳмедов “Актуальные вопросы эффективности использования водно-энергетических ресурсов”; оид ба баррасӣ ва ба нашр пешниҳод кардани мақолаи Г.Н. Петров, С.Расулов, М.Илолов, Х.М. Аҳмедов, М.Г. Хулми “Экономическая эффективность строительства малой ГЭС в заповедной зоне бассейна реки Каратаг”; оид ба қарори Раёсати аз 19 апрели соли 2021, №46 “Дар бораи Нақшаи ҷорабиниҳои АМИТ оид ба иҷрои вазифаҳои, ки дар ҷаласаи якуми Шӯрои илм, маориф ва инноватсияи назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз тарафи Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ – Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, мӯҳтарам Эмомалӣ Раҳмон”; оид ба гузаронидани онлайн-конференсияи

минтақавии илмию амалии “Современная наука: актуальные вопросы, достижения и инновации” (ш.Душанбе, 18.06.2021 г.), ҳисобот оид ба фаъолияти илмӣ ва илмию ташкилии Марказ дар чоряки якум, дуюм, сеюм ва солони соли 2021 ва ғайра.

3.3. Ҳамоҳангсозии корҳои илмӣ-таҳқиқотӣ ва инноватсионӣ

Маркази рушди инноватсионӣ ва технологияҳои нави АМИТ корҳои илмӣ-таҳқиқотӣ ва инноватсионии худро бо Институти ботаника, физиология ва генетикаи растани АМИТ, Институти химияи ба номи В.И.Никитини АМИТ, Институти геология, соҳтмони ба заминчунбӣ тобовар ва сейсмологияи АМИТ, Маркази таҳқиқи технологияҳои инноватсионии АИ ҶТ, Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шотемур, Донишгоҳи давлатии Хуҷанд ба номи Б.Ғафуров, Ташкилоти ҷумҳуриявӣ «Тухмипарвар», Донишгоҳи давлатии Хоруғ ба номи М.Назаршоев, Институти илмҳои амалӣ ва технологияҳо ба номи Ғулом Исҳоқ Хони Ҷумҳурии исломии Покистон, ширкати консалтингии РАНКАР бо манбаҳои барқароршавандаи энергия (Афғонистон) бо истифодаи заминаи илмӣ ва таҷрибавии онҳо ҳамоҳанг месозад.

3.4. Ҳамкориҳои байналмилалӣ

3.4.1. Ҳамкорӣ бо муассисаҳои илмии давлатҳои ИДМ

Ҳамкориҳои илмӣ бо Институти масъалаҳои оби Академияи миллии илмҳои Ҷумҳурии Қирғизистон, Институти стратегияҳои иқтисодӣ ва рушди инноватсионии Институти марказии иқтисодию математикии Академияи илмҳои Россия ва Институти масъалаи бозор ва технологияҳои иттилоотии Академияи илмҳои Россия оид ба масъалаҳои мукамалсозӣ ва гузариши иқтисодиёт ба роҳи инноватсионии рушд пешниҳод гардид. Корҳои муштарак бо Муассисаи давлатии илмию таълимии «Академияи идораи молиявӣ»-и Институти илмию таҳқиқотии молияи Украина (Киев), Институти кибернетикаи ба номи В.М. Глушкови Академияи миллии илмҳои Украина идома дода шуданд.

Академик Аҳмедов Ҳ.М. узви Шӯрои байналмилалии илмӣ-таҳририи маҷаллаи «Научная книга», аъзои жюри озмуни байналмилалӣ барои лоиҳаи беҳтарини “Китоби илмӣ” дар назди Ассоиатсияи байналмилалии академияҳои илмҳо (АБАИ), узви Шӯрои илмӣ доир ба самаранокии энергия ва истифодабарии манбаҳои барқароршавандаи энергияи назди АБАИ мебошад.

3.4.2. Ҳамкорӣ бо муассисаҳои илмии давлатҳои хориҷи дур

Маркази рушди иноватсионӣ ва технологияҳои нави АМИТ ҳамкориҳои илмӣ байналмилалиро бо муассисаҳои илмӣ зерини хориҷӣ амалӣ менамояд:

- Институти метрологияи биебони Хадамоти метеорологияи Хитой, ш. Урумчи;
- Институти физикаи атмосфераи Академияи илмҳои Хитой, ш. Пекин;
- Донишгоҳи Акита, ш. Акита, Чопон;
- Донишгоҳи занонаи Нара, ш. Нара, Чопон;
- Донишгоҳи илмҳои табиатшиносии Норвегия дар ҷаҳорҷӯби лоиҳаи «Водная гармония - II».

Ҷамроҳ бо олимони Институти илмҳои амалӣ ва технологияҳои ба номи Ғулом Исҳоқ Хон (Покистон) корҳо оид ба коркард, сохтан ва аз озмоиш гузаронидани дастгоҳҳои офтобӣ, электролизёрҳо барои посил кардани гидроген ба воситаи энергияи офтобӣ ва қосидакҳои ҳарорат дар асоси гетеросохторҳои органикии нимноқилӣ идома дода шуданд.

Бо Маркази иттилооти илмӣ ва иқтисодии ноҳияи худмуктори Синзян-Уйғури ҚХХ ҳамкориҳо дар соҳаи илм, техника ва технология идома дода шуд.

Дар соли 2021 ҳамкорӣ бо ширкатҳои машҳури байналмилалӣ мисли: «Фихтнер», «Оссбергер» (Германия) ва «Штуки» (Швейтсария) ба роҳ монда шуд.

Директори Марказ А.С. Қодиров узви Кумитаи тадорукотии «Ҳифзи пирахҳо» мебошад.

Сарҳодими илмӣ Марказ Г.Н.Петров:

- узви шӯрои тахририяи маҷаллаи байналмилалии Қазоқистон-Олмон «Журнал водных исследований Центральной Азии (Central Asia Journal of Water Research)» оид ба иншоотҳои гидротехникӣ (Hydro technical facilities), муқарризи маҷаллаи байналмилалии International Letters of Natural Sciences (ILNS) published by SciPress Ltd., Bach, Switzerland;
- муқарризи маҷаллаи илмӣ "International Letters of Natural Sciences (ILNS) published by SciPress Ltd., Bach, Switzerland;
- узви шӯрои тахририяи маҷаллаи илмӣ MMF (Modern Management Forum), <http://ojs.usp-pl.com/index.php/Modern-Management-Forum> мебошад;
- узви шӯрои тахририяи маҷаллаи байналмилалии «Region – Water Conservancy».

Қурбониён Меҳрдод профессори даъватшуда (adjunct researcher)-и Институти илмӣ таҳқиқотии маводшиносӣ ва технологияҳои ба номи Кагами, Донишгоҳи Васэда, Токио, Чопон мебошад.

3.8. Иштирок дар конференсияю симпозиумҳо ва семинарҳои ҷумҳуриявӣ ва байналмилалӣ

Дар соли 2021 қормандони Марказ дар 45 конференсияю симпозиумҳо ва семинарҳои байналмилалию ҷумҳуриявӣ иштирок

намуданд. Иштирок дар чорабиниҳои илмӣ байналмилалӣ асосан дар речаи online сурат гирифт:

➤ Конференсияи XVIII-уми илмию амалии байналмилалии "Энерго- и ресурсосбережение - XXI Век". (МИК-2020). Дар мавзӯи «Оптимизация режимов работы крупных ГЭС с водохранилищами» маъруза карда шуд. (ш. Орел, декабри соли 2020, Ахмедов Х.М., Петров Г.Н.).

➤ Тағйирёбии иқлим ва амнияти озуқаворӣ. Дар мавзӯи «Адаптации к изменению климата, через интенсивных технологий по получению высокого урожая с.-х. культур» маъруза карда шуд (ш. Тошкент, 14.01.2021, Партоев К. Online).

➤ Машварати корӣ аз рӯи барномаи илмӣ Маркази байналмилалии илмию таҳқиқотии «Помир-Чакалтой». Дар мавзӯи "О математической модели аномальной диффузии КЛ СВЭ" маъруза карда шуд (ш. Москва, 27 январи соли 2021, Илолов М., Раҳматов Ҷ.Ш. Online.).

➤ Конференсияи байналмилалӣ – Мактаби математикии зимистонаи Воронеж «Современные методы теории функций и смежные проблемы». Дар мавзӯи «О решениях нечетких дифференциальных уравнений дробного порядка» маъруза карда шуд (ш. Воронеж, 28 январ – 2 феввали 2021, Илолов М., Раҳматов Ҷ.Ш. Online).

➤ Конференсияи илмию амалӣ дар мавзӯи «30-соли истиқлолият ва рушд» Суханронӣ дар мавзӯи: «Рушди манбаҳои барқароршавандаи энергия дар сӣ соли истиқлолият» (Душанбе, 12 май 2021 с., Илолов М.).

➤ Конференсияи байналмилалии илмию амалии «Проблемы и перспективы развития физики, техники и технологии полупроводников». Мавзӯи гузориш: «Плавучие фотовольтаические электростанции (FPV): Технико-экономический потенциал водоемов Таджикистана». (Хучанд, 18-19 майи соли 2021. Илолов М.).

➤ International Symposium "New Trends of Stochastic Analysis - 2021» (NTSA-2021), wystupил с докладом «К теории инвариантности дробных стохастических дифференциальных включений». (Россия, Кишвари Краснодар, шаҳраки Дивноморское. 01-06 июни соли 2021. Илолов М.)

➤ Семинар «OSM картография». (Душанбе, 14 майи соли 2021. Илолов М., Раҳматов Ҷ.Ш)

➤ Воҳӯрии корӣ бо намояндагони Ҷумҳурии Озарбойҷон дар Вазорати саноат ва техноллогияҳои нави ҚТ дар мавзӯи «Технопарки и их развитие на примере Сумгаитского химического промышленного парка» (Душанбе, 05 апрели соли 2021. Раҳматов Ҷ.Ш).

➤ Воҳӯрии корӣ бо намояндагони Институти тичорат ва техноллогияҳои Гансу ҚХХ. (Душанбе, 15 марти соли 2021. Илолов М., Раҳматов .Ш. Online).

➤ CIMPA School "COMPLEX ANALYSIS, GEOMETRY AND DYNAMICS", 25th October — 6th November 2021 (Khorezm, Uzbekistan, Ilolov M.)

➤ Research Workshop "TRENDS IN COMPLEX GEOMETRY", 30th - 31st October 2021 (Khorezm, Uzbekistan). Presentation: "On the application of methods of differential geometry in stochastic analysis" (M. Polov, J. Rahmatov)

➤ Конференсия илмии ҷумхуриявӣ «Ғуногунии биологии экосистемаҳои Помир вобаста ба тағйирёбии иқлим». Гузориши пленарӣ: "Моделҳои динамики популяций. От Мальтуса до Арнольда" (21-22 сентябри соли 2021, ш. Хоруғ, Тоҷикистон, Илолов М.).

➤ Конференсия байналмилалӣ илмию амалӣ дар мавзӯи "О применении дифференциальных уравнений при решении прикладных задач", Гузориши пленарӣ: "Об устойчивости Улама-Хайерс дифференциальных уравнений второго порядка" (4 ноябри соли 2021, ш. Душанбе, Тоҷикистон. Илолов М., Раҳматов Ҷ.Ш.)

➤ Онлайн-вохӯрии академӣ оид ба ҳосилшавии об дар чаҳорҷӯби ташаббуси Blue Peace Central Asia. (ш. Душанбе-Алмаато, 11.02.2021, Қодиров А.С.)

➤ Workshop "Food and Nutrition Security, ecotourism potential and Ecosystem for values and benefits", (Kathmandu, 17 February, 2021, M. Polov, S. Karimova, J. Rahmatov. Online).

➤ Mekhrdod Subhoni. Design of the stable light absorption layer for inorganic perovskite solar cell. Online meeting for the joint research at ZAIKEN, Waseda University, Tokyo, Japan, March 2 (Tue), 2021.

➤ Waseda University, Tokyo, Japan, March 2 (Tue), 2021.

➤ Энергетикаи Тоҷикистон афзалиятҳо ва мушкилот. Конференсия байналмилалӣ илмӣ: «Электрические сети: Надежность, безопасность, энергосбережение и экономические аспекты» (Қазон – Орел – Хучанд, 7 апрели соли 2021. Петров Г. Н. Телемост)

➤ Семинар-тренинг барои гурӯҳи экспертии техникии Мақоми миллии кафолатдори Тоҷикистон оид ба омода кардани пешниҳодоти лоиҳавӣ барои Фонди иқлими сабз (Душанбе, 08-09 апрели соли 2021. Қодиров А.С.)

➤ Гуфтушуниди сиёсии Комиссияи иқтисодии Аврупо СММ дар мавзӯи «Использование диаспор для продвижения инноваций в целях устойчивого развития» (Душанбе, 31 майи соли 2021. Қодиров А.С. Online).

➤ Семинар дар мавзӯи «Дар роҳи омодагии Ҷумҳурии Тоҷикистон ба конференсия байналмилалӣ оид ба тағйирёбии иқлим» (Душанбе, 25-27 майи соли 2021. Қодиров А.С.).

➤ Семинари омӯзишӣ дар мавзӯи «ҷомеаи шахрвандӣ дар дастгирии амалиётҳои иқлимӣ». Мавзӯи гузориш: «Оид ба аҳамияти топинамбур дар мутобиқгардӣ ба тағйирёбии иқлим» (Душанбе, 27 апрели соли 2021. Партоев К.П.).

➤ Конференсия дуюмини умумироссиягии илмии «Мониторинг выработки электрической и тепловой энергии солнечной фотоэлектрической термальной установки». Мавзӯи гузориш:

Моделирование и ситуационное управление сложных систем. (Санкт-Петербург, 14-22 апреля соли 2021. Котликов Е.Н., Салиев М.А., Новикова Ю.А.).

➤ Конференсия байналмиллалии илмӣ-амалии “Баррасии муаммоҳои муосири илмҳои физикаю техника ва технологияи нимноқилҳо”. Мавзӯи гузориш: «Цифровые технологии исследования выработки электроэнергии солнечной фотоэлектрической установки». (Хучанд, 18.05.2021. Кудузова М.А., Мирзоқобилова Ф.О., Салиев М.А., Назаров Р.Р.).

➤ Чаласаи навбатии клуби занон «Хонумҳои ядрой», ки дар назди Агентии амнияти ядрой ва радиатсионии АМИТ ташкил ёфтааст, дар доираи ҳамкориҳои техникӣ оид ба татбиқи лоиҳаҳои миллии Тоҷикистон (МАГАТЭ) бо роҳбари лоиҳа Сандра Стейкал. (Душанбе, 04.06.2021).

➤ Конференсия байналмилалӣ бахшида ба 80-солагии доктори илмҳои физикаю математика, профессор Темур Собиров (Душанбе, 25-26 июни соли 2021, Илолов М.).

➤ International kick-off meeting «HYDROPOWER FOR YOU - Sustainable small-scale hydropower in Central Asia». (Берлин-Алматы-Бишкек-Душанбе-Ташкент, 30.06.2021, Петров Г.Н. Online).

➤ International Conferense “IWRM versus Nexus approach – is there any difference?” (Алматы, 08.07.2021, Петров Г.Н. Online).

➤ Hydro4U: Sustainable small-scale hydropower in Central Asia. (Душанбе, 30.06. 2021 г. Раҳматов Дж.Ш. Online).

➤ Семинари илмии «Насосҳои оби офтобӣ», Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ (Душанбе, 18.08.2021. Раҳматов Ч.Ш.)

➤ Конференсия байналмиллалии «Training on Realizing Data-Driven Governance for Central Asia» (Душанбе, 23-25 августи соли 2021. Раҳматов Ч.Ш. Online)

➤ Семинари илмии «Concept Paper Submission Workshop» held by Tetra Tech ARD Inc., the implementor of the USAID Regional Water and Vulnerable Environmental activity (Душанбе, 08.09.2021. Раҳматов Ч.Ш. Online)

➤ Конференсия II-уми байналмиллалии илмию амалии «Роль женщин учёных в развитие науки, инноваций и технологий», ки онро клуби занонаи «Хонумҳои ядрой» -и назди Агентии амнияти ядрой ва радиатсионии АМИТ бо дастгирии Офиси барномавии Созмони амният дар Аврупо (ОБСЕ) дар ш. Душанбе ташкил намудааст (Гулистон, 16-20 августи соли 2021. Мирзобоева П.А.).

➤ Конференсия VI-и илмии «Нақши олимони ҷавон дар рушди илм, инноватсия ва технология», ки аз тарафи Шӯрои олимони ҷавони АМИТ доир карда шуд (Душанбе, 5-7 июли 2021. Юмаев Н.)

➤ Конференсия байналмиллалии илмии "Наука, техника и развитие инновационных технологий", бахшида ба 30-солагии Истиклолияти

Таркманистон (Ашхобод, Туркманистон, 12-13 июни соли 2021. Юмаев Н. Online).

➤ Воҳӯрии корӣ бо намояндагони Вазорати маориф ва илми ҚТ ва муаасисаи давлатии таҳсилоти олии Украина (ш. Душанбе, 06 октябри соли 2021. Қодиров А.С.).

➤ Семинари яукмин оид ба Раванди дастгирии қабули қарорҳо: Таҳияи вазифаҳо оид ба ҳамалоқам андии «Об-энергия- озуқа- муҳити зист» (ш. Душанбе, 28 июли соли 2021. Қодиров А.С.).

➤ Иттилооти муҳими техникӣ – семинари 3-юм оид ба баҳодиҳии гирифторӣ ба хатарҳо дар Тоҷикистон. (ш. Душанбе, 29-30 июли соли 2021. Қодиров А.С.).

➤ Мизи мудаваар «Таҷрибаи пешқадами рушди инфрасохтори инноватсионӣ технологӣ дар доираи амалисозии Мақсади чаҳоруми стратегӣ оид ба саноатигардонии босуръати Ҷумҳурии Тоҷикистон». (ш. Душанбе, 01 октябри соли 2021. Қодиров А.С.).

➤ Конференсияи омодагирии зерминтақавии осиемиёнагӣ ба Форуми 9-уми умумичаҳонӣ– «Водная безопасность для мира и развития». (ш. Душанбе, 19-20 октябри 2021. Қодиров А.С. Online).

➤ Семинари зерминтақавии СПЕКА (барномаи махсуси СММ барои иқтисодиёти Осиеи Марказӣ) оид ба инноватсияҳо ва технологияҳо барои рушди устувор. (ш. Душанбе, 20-21 октябри соли 2021 г. Қодиров А.С. Online).

➤ Конференсияи илмии ҷумҳуриявӣ «Захираҳои обӣ: ҳолат, равишҳои нав ва дурнамои рушд» бахшида ба 30-солагии Истиклолияти давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон. Мавзӯи гузориш: «Альтернативный источник энергии для загородного дома» (ш. Душанбе. 22 октябри соли 2021. Юмаев Н.).

➤ Electronic and geometrical properties of Mn^{4+} doped A_2XY_6 ($A = K, Rb, Cs$; $X = Si, Ti, Ni, Ge, Se, Pd, Sn, Hf$; $Y = F, Cl$) phosphors. International Scientific and Practical Conference "Consideration of modern Problems of Physical and Technical Sciences and Semiconductor Technology", Academician Bobojon Gafurov Khujand State University (Khujand, Tajikistan 17-19-May 2021. Mekhrdod Subhoni, Umar Zafari, Alok M. Srivastava, Mikhail G. Brik and Tomoyuki Yamamoto).

➤ Ab initio расчёты электронной структуры $Sr_4Al_{14}O_{25}$. Международная конференция студентов, аспирантов и молодых учёных «Ломоносов-2021». МГУ (Москва, Россия, 12-23 апреля соли 2021. З. Умар, Ш. Азизова, И. Максудҷон, М. Субҳонӣ, Т. Ямамото).

3.9. Ташвиқи донишҳои илмӣ

5 март соли 2021 тавассути телевизиони «Тоҷикистон» (шабакаи якум) корманди Марказ Ф. Фатуллоев вобаста ба масъалаи технологияҳои рақамии иттилоотӣ ва татбиқи онҳо дар Ҷумҳурии Тоҷикистон суҳанронӣ кард.

10 феврал соли 2021 тавассути телевизиони «Тоҷикистон (барномаи «Ахбор»)» директори Марказ Қодиров А.С. оид ба ташаббусҳои ҷаҳонии Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон оид ба масъалаҳои об баромад намуд.

2 май соли 2021. Петров Г. Н. Курс повышения квалификации: дополнительные разделы гидроэнергетики. Введение. Доклад-презентация. YouTube канал «Land and Water SA» DOI: 10.13140/RG.2.2.14977.99686

https://www.youtube.com/playlist?list=PLR7jBCjSbC_QjubnGmoVu1A7Qi23eQkQE

7 май соли 2021. Петров Г. Н. Оптимизация параметров плотин ГЭС. Дополнительные разделы гидроэнергетики. YouTube канал «Land and Water SA» DOI: 10.13140/RG.2.2.32856.21766

https://www.youtube.com/playlist?list=PLR7jBCjSbC_QjubnGmoVu1A7Qi23eQkQE

10 май соли 2021. Петров Г. Н. Водохранилища ГЭС. YouTube канал «Land and Water SA» DOI: 10.13140/RG.2.2.35285.96486

https://www.youtube.com/playlist?list=PLR7jBCjSbC_QjubnGmoVu1A7Qi23eQkQE

14 май соли 2021. Петров Г. Н. Оптимизация налогообложения гидроэнергетики. YouTube канал «Land and Water SA» DOI: 10.13140/RG.2.2.23404.28805

https://www.youtube.com/playlist?list=PLR7jBCjSbC_QjubnGmoVu1A7Qi23eQkQE

18 май соли 2021. Петров Г. Н. Радиус эффективности МГЭС. YouTube канал «Land and Water SA»

https://www.youtube.com/playlist?list=PLR7jBCjSbC_QjubnGmoVu1A7Qi23eQkQE

22 май соли 2021. Петров Г.Н. Оперативный прогноз водного стока. YouTube канал «Land and Water SA»

https://www.youtube.com/playlist?list=PLR7jBCjSbC_QjubnGmoVu1A7Qi23eQkQE

25 май соли 2021. Петров Г. Н. Стоимость воды. Курс повышения квалификации: Основы гидроэнергетики для эффективного управления. YouTube канал «Land and Water SA»

https://www.youtube.com/playlist?list=PLR7jBCjSbC_QjubnGmoVu1A7Qi23eQkQE

29 май соли 2021. Петров Г. Н. Общий критерий развития энергосистем. Курс повышения квалификации: Основы гидроэнергетики для эффективного управления. YouTube канал «Land and Water SA»

https://www.youtube.com/playlist?list=PLR7jBCjSbC_QjubnGmoVu1A7Qi23eQkQE

5 апрели соли 2021 г. тавассути радиои «Ховар» дар барномаи «Гуфтугӯ» директори Марказ Қодиров А.С. дар мавзӯи «Лоихаҳои инноватсионӣ: мушкилот ва дурнамо» суҳанронӣ кард.

6 апрели соли 2021 тавассути шабакаи телевизионии «Тоҷикистон» дар барномаи «Тоҷикистон ва ҷаҳон» директори Марказ Қодиров А.С. дар мавзӯи « Тағйирёбии иқлим ва ташаббусҳои глобалии обии Ҷумҳурии Тоҷикистон» суҳанронӣ намуд.

14 апрели соли 2021 бахшида ба «Рӯзи илм» ва таъсиси шабакаи нави телевизионии «Илм ва табиат» дастовардҳои илмии Марказ намоиш дода шуд, ки дар қори он кормандони Марказ Қодиров А.С., Раҳматов Ҷ. Ш., Мирбобоева П.А., Кулулов М.А., Шерматов Р.Н., Бурханов С.Р. иштирок намуданд.

23 апрели соли 2021 баромад дар радиои «Фарҳанг» дар барномаи "Фарҳанги муосир» дар мавзӯи илм ва инноватсия. (Раҳматов Ҷ.Ш.).

Дар ҷамоатҳои «Алмосӣ» ва «Мирзо Турсунзода»-и ноҳияи Ҳисор, дар деҳаҳои «Чангоб» ва «Саховат» бо иштироки 30 нафар занон дар мавзӯи «Парвариши растаниҳои ғайримаъмулӣ дар мисоли топинамбур» дар ҳамкорӣ бо ташкилоти ҷамъиятии «Парастор» (роҳбараш Р.Қосимова) семинар баргузор карда шуд, ки дар он ба занҳо барои парвариш тухмии навҳои гуногуни топинамбур дода шуданд.

30 майи соли 2021. Петров Г. Н. Арзиши пешгӯии гидрологӣ. Курси баландбардории таҳассус: асосҳои гидроэнергетика барои идоракунии самаранок. Гузориш. YouTube канал «Land and Water CA» DOI:[10.13140/RG.2.2.16309.19683](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.16309.19683)

https://www.youtube.com/playlist?list=PLR7jBCjSbC_QjubnGmoVu1A7Qi23eQkQE

31 майи соли 2021. Петров Г. Н. Тариф окупаемости. Курси баландбардории таҳассус: асосҳои гидроэнергетика барои идоракунии самаранок. Гузориш. YouTube канал «Land and Water CA»

DOI:[10.13140/RG.2.2.21342.36168](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21342.36168)

https://www.youtube.com/playlist?list=PLR7jBCjSbC_QjubnGmoVu1A7Qi23eQkQE

3 июни соли 2021. Петров Г. Н. Самаранокии истифодаи электроэнергия. Курси баландбардории таҳассус: асосҳои гидроэнергетика барои идоракунии самаранок. Гузориш. YouTube канал «Land and Water CA»

DOI:[10.13140/RG.2.2.28921.60008](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28921.60008)

https://www.youtube.com/playlist?list=PLR7jBCjSbC_QjubnGmoVu1A7Qi23eQkQE

5 июни соли 2021. Петров Г. Н. Захираҳои обию энергетикӣ ва тағйирёбии иқлим. Курси баландбардории таҳассус: асосҳои гидроэнергетика барои идоракунии самаранок. Гузориш. YouTube канал «Land and Water CA» DOI:[0.13140/RG.2.2.13936.79369](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.13936.79369)

https://www.youtube.com/playlist?list=PLR7jBCjSbC_QjubnGmoVu1A7Qi23eQkQE

6 июни соли 2021. Петров Г. Н. Многолетняя изменчивость водного стока. Курси баландбардории тахассус: асосҳои гидроэнергетика барои идоракунии самаранок. Гузориш. YouTube канал «Land and Water CA»

DOI: [10.13140/RG.2.2.12114.89280](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.12114.89280)

https://www.youtube.com/playlist?list=PLR7jBCjSbC_QjubnGmoVu1A7Qi23eQkQE

7 июни соли 2021. Петров Г. Н. Расчет объема водохранилища. Курси баландбардории тахассус: асосҳои гидроэнергетика барои идоракунии самаранок. Гузориш. YouTube канал «Land and Water CA».

DOI: [10.13140/RG.2.2.13006.18241](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.13006.18241)

https://www.youtube.com/playlist?list=PLR7jBCjSbC_QjubnGmoVu1A7Qi23eQkQE

8 июни соли 2021. Петров Г. Н. Самаранокии энергетикии дарёҳои Тоҷикистон. Курси баландбардории тахассус: асосҳои гидроэнергетика барои идоракунии самаранок. Гузориш. YouTube канал «Land and Water CA».

DOI: [10.13140/RG.2.2.10116.04481](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.10116.04481)

https://www.youtube.com/playlist?list=PLR7jBCjSbC_QjubnGmoVu1A7Qi23eQkQE

09 июли соли 2021 тавассути шабакаи телевизионии «Хатлон» ходими калони илмӣ Марказ Қ. Партоев дар мавзуи «Нақши топинамбур дар баланд барпоштани ҳосилнокии замин дар оянда» суханронӣ кард.

Дар ҷамоатҳои деҳоти «Алмосӣ» ва «Мирзо Турсунзода»-и ноҳияи Ҳисор дар деҳаҳои «Чангоб» ва «Саховат» дар мавзуи «Тарзҳои коркарди беҳмеваи топинамбур ва аз он тайёр кардани маҳсулоти ғизоӣ дар шароити хона» гузаронида шуд (бо сарпарастии Ташкилоти ҷамъиятии «Парастор»).

20.10.2021 тавассути радиои «Тоҷикистон» сарҳодими илмӣ Партоев Қ.П дар мавзуи: «Оид ба нақши заминкорӣ органикӣ дар таъмини маҳсулоти ғизоӣ дар оянда» суханронӣ кард.

Суханрониҳо дар семинарҳо дар мавзуи: «Истифодаи оқилонаи захираҳои заминию обӣ дар хоҷагиҳои деҳқонӣ»-и шаҳри Панҷакент (20-26 октябр 2021 г.) ва дариноҳияҳои А. Ҷомӣ ва Носири Ҳисрав (29-31 октябри соли 2021. (Партоев қ. дар ҳамкорӣ бо Ассотсиасияи Агробизнеси Тоҷикистон).

Иштирок ва суханронӣ дар мизи мудаввар 06.10.2021. дар шаҳри Душанбе дар мавзуи: «Истифодаи самарабахши захираҳои обӣ дар Тоҷикистон» (Партоев Қ.).

Иштирок ва суханронӣ дар конференсияи илмӣ дар мавзуи «Гуногунии биологии экосистемаҳои Помир вобаста ба тағйирёбии иқлим».

Мавзӯ: «Топинамбур зироати муҳими кишоварзӣ» (22.09.2021,Партоев К.).

1 июли соли 2021 тавассути шабакаи телевизионии «Тоҷикистондар барномаи «Тоҷикистон ва ҷаҳон» директори Марказ Қодиров А.С. дар мавзӯи «Захироаҳои обии Осиёи Марказӣ» суҳанронӣ кард.

30 сентябри соли 2021 муовини директори Марказ Раҳматов Ҷ.Ш. дар барномаи «Фарҳанги муосир»-и радиои «Фарҳанг» оид ба рафти озмуни ҷумҳуриявии «Илм - фуруғи маърифат» маълумот дод.

04-06 октябри соли 2021 муовини директори Марказ Раҳматов Ҷ.Ш. дар даврҳои I, II ва III-уми озмуни «Илм - фуруғи маърифат» бо гузориши «Плавучие фотовольтаические электростанции (FPV): технико-экономический потенциал водоемов Таджикистана» иштирок намуд..

Аз 22 то 26 сентябри соли 2021 корманди илмии Марказ Юсуфбеков Н. ба сифати аъзои комиссия дар даври 3-уми озмуни ҷумҳуриявии «Илм - фуруғи маърифат» дар номинатсияи «Ихтироъкорӣ ва инноватсия» дар ноҳияи Рашт иштирок намуд.

А 31 октябр то 2 ноябри соли 2021 корманди илмии Марказ Юсуфбеков Н. барои омода кардани мақолаи илмӣ ба фаъолияти ширкати истеҳсолии «Ҳакимӣ» ва «Боғи Умед» (ноҳияи Турсунзода) шиносӣ пайдо кард.

3.11. Фаъолияти илмию нашрӣ

Дар соли 2021 аз тарафи кормандони Марказ 74 кори илмӣ, аз ҷумла, 50 мақола дар нашрияҳои ҷумҳуриявӣ, 14 мақола дар нашрияҳои ИДМ ва 10 мақола дар нашрияҳои хориҷи дур ба нашр расонида шуд:

1. Mamadsho Ilolov, Khakim Ahmedov, Ahmadsho M. Ilolov, Anvar S. Qodirov, Jamshed Sh. Rahmatov, Narimon Sh. Yusufbekov. Analytical relationship between the electrical parameters of the PV array and external factors based on the Lambert W- function. International Journal of Science and Research (IJSR). Volume 9 Issue 12, December 2020. Paper ID: SR201211161232 DOI: 10.21275/SR201211161232. ISSN: 2319-7064 SJIF (2019): 7.583. pp. 986-991. (<https://www.ijsr.net/archive/v9i12/v9i123.php>).

2. Илолов М., Раҳматов Дж.Ш. О решениях нечетких дифференциальных уравнений дробного порядка. Современные методы теории функций и смежные проблемы // Материалы Международной конференции «Воронежская зимняя математическая школа» (Воронеж, 28 января – 2 февраля 2021 г.). Воронежский государственный университет; Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова; Математический институт им. В.А.Стеклова РАН. — Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2021, с.129-131.

3. Илолов М., Расули С., Рахматов Дж.Ш. Эволюционные уравнения дробного порядка с запаздыванием в банаховом пространстве - Известия АН РТ, Отд. физ.-мат., хим., геол. и техн. наук. 2020, N3, с.7-21.

4. Илолов М. Саҳми Муҳаммад Осимӣ дар болоравии иқтидори илмии Тоҷикистон - Ахбори АИ ҚТ, Шуъбаи илмҳои ҷамъиятшиносӣ, N1/1(258), 2020, с.23-28.

5. Илолов М. Саҳми Муҳаммад Осимӣ дар болоравии иқтидори илмии Тоҷикистон // Академик Муҳаммад Осимӣ ва омӯзиши масоили тамаддуни Осиеи Марказӣ - Душанбе, 2020, с.165-172.

6. Илолов М., Кучакшоев Х.С., Рахматов Дж.Ш. О стохастических эволюционных уравнениях дробного порядка // Материалы Международной конференции "Современные проблемы функционального анализа и дифференциальных уравнений", посвящённой 70-летию со дня рождения академика Национальной Академии наук Таджикистана, доктора физико-математических наук, профессора Бойматова Камолиддина Хамроевича (Душанбе, 25-26 декабря 2020 г.) - "ЭР-граф", 2020, с.145-147.

7. Илолов М., Гулджонов Д.Н., Лашкарбеков С.М. Об экспоненциальной р-устойчивости стохастических функционально-дифференциальных уравнений в гильбертовом пространстве // Материалы Международной конференции "Современные проблемы функционального анализа и дифференциальных уравнений", посвящённой 70-летию со дня рождения академика Национальной Академии наук Таджикистана, доктора физико-математических наук, профессора Бойматова Камолиддина Хамроевича (Душанбе, 25-26 декабря 2020 г.). "ЭР-граф", 2020. – с.140-144.

8. Шкаликов А.А., Рахмонов З.Х., Султанаев Я.Т., Илолов М.И., Исмоков С.А., Гадоев М.Г. Таджикский математик с мировым именем // Материалы Международной конференции "Современные проблемы функционального анализа и дифференциальных уравнений", посвящённой 70-летию со дня рождения академика Национальной Академии наук Таджикистана, доктора физико-математических наук, профессора Бойматова Камолиддина Хамроевича (Душанбе, 25-26 декабря 2020 г.). "ЭР-граф", 2020. – с. 4-11.

9. Илолов М.И., Рахмонов З.Х., Исмоков С.А., Гадоев М.Г. Краткий обзор научных достижений академика Бойматова К.Х. // Бойматов Камолиддин Хамроевич. Избранные труды: в 2 т. Т.1. – Душанбе: "ЭР-граф". 2020. – с. 5-13.

10. Илолов М. Выдающийся математик и педагог (к 90-летию Юрия Григорьевича Борисовича) // Борисовичи – Юрий Григорьевич и Галина Николаевна. К 90-летию: Сборник воспоминаний / Составители: Н.М. Близняков, Т.Н. Фоменко. – Москва: МАКС Пресс, 2020. – с. 80-82.

11. Илолов М., Каримова С.М. Рушди манбаъҳои барқароршавандаи энергия дар сӣ соли истиқлолият // Маводҳои

Конференсия илмию амали «30-соли истиклолият ва рушд», Душанбе Print-2021, с.103-109.

12. Илолов М., Расулов С., Рахматов Дж.Ш. Плавающие фотовольтаические электростанции (FPV): технико-экономический потенциал водоемов Таджикистана. Материалы международной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы развития физики, техники и технологии полупроводников», 2021, с. 20-31

13. Илолов М., Аламшоев Қ. Саргузашти ибратбахш (ба чои охирсухан). Дар китоби Б.И. Искандаров “Роҳи душвори диёри дониш”, Душанбе, 2021, с. 226-243.

14. Ilolov M., Kuchakshoev K., Rahmatov J.SH. Lyapunov function and stability of solutions of stochastic differential equations with fractional-like derivatives // Global and Stochastic Analysis Vol. 8 No. 2 (July-December, 2021), pp. 87-99. Scopus/

15. Илолов М., Раджабов Н.Р., Рахмонов З.Х., Шабозов М.Ш., Исхоков С.А., Курбанов И., Мухамадиев Э.М., Гликлик Ю.Е., Джангибеков Г., Обуховский В.В., Собиров М.К. Тимур Сафарович Сабиров (к 80-летию со дня рождения) // АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ МАТЕМАТИКИ Материалы международной конференции, посвященной 80-летию со дня рождения доктора физико-математических наук, профессора Темура Собирова (Душанбе, 25-26 июня 2021 г.). с. 5-9.

16. Илолов М., Гулджонов Д.Н. , Наврузмамадова С.Р. Дробная производная Катугампола и ее свойства // АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ МАТЕМАТИКИ Материалы международной конференции, посвященной 80-летию со дня рождения доктора физико-математических наук, профессора Темура Собирова (Душанбе, 25-26 июня 2021 г.). с. 73-77.

17. Илолов М. , Зулфонов Ш. Об одной начально-краевой задаче для неоднородного интегро-дифференциального уравнения в частных производных // АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ МАТЕМАТИКИ Материалы международной конференции, посвященной 80-летию со дня рождения доктора физико-математических наук, профессора Темура Собирова (Душанбе, 25-26 июня 2021 г.). с. 77-81.

18. Илолов М., Лашкарбеков С., Рахматов Дж.Ш. О стохастической инвариантности дробных дифференциальных включений // АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ МАТЕМАТИКИ Материалы международной конференции, посвященной 80-летию со дня рождения доктора физико-математических наук, профессора Темура Собирова (Душанбе, 25-26 июня 2021 г.). с. 82-84.

19. Илолов М., Рахматов Дж.Ш. Об устойчивости Улама-Хайерс дифференциальных уравнений второго порядка, Сборник статей II международной научно-практической конференции на тему “О применении дифференциальных уравнений при решении прикладных задач”, Душанбе, 2021, - с. 82-86.

20. Ilolov M., Ilolov A., Karimova S., Kodirov A., Khudonazarov A. Geothermal Resources of Tajikistan // Proceedings World Geothermal Congress 2020+1. Reykjavik (Iceland, April - October 2021) DOI: <https://pangea.stanford.edu/ERE/db/WGC/papers/WGC/2020/01041.pdf>

21. Илолов М., Рахматов Дж.Ш. Об эквивалентности экспоненциальной дихотомии и устойчивости по Хайеру-Улам линейных периодических дифференциальных уравнений в банаховом пространстве. Уфимская осенняя математическая школа: Материалы международной научной конференции (г.Уфа, 6-9 октября 2021 г.). В двух томах. Том 1. – Уфа: Аэтерна, 2021, -с. 189-191.

22. Shahid Shafique, Khasan S. Karimov, Muhammad Abid, Muhammad Mansoor Ahmed, Khakim M. Akhmedov, Aziz-ur-Rehman. Carbon nanotubes, orange dye, and graphene powder based multifunctional temperature, pressure, and displacement sensors. - Journal of Materials Science in Electronics, 2020, v31, №.11, pp.8893-8899.

23. Илолов М., Расули С. Теплопроводность в полубесконечной среде с запаздыванием по времени // АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ МАТЕМАТИКИ Материалы международной конференции, посвященной 80-летию со дня рождения доктора физико-математических наук, профессора Темура Собирова (Душанбе, 25-26 июня 2021 г.). с. 84-87.

24. Петров Г. Н., Митусов А. В. Водно-энергетические ресурсы и их использование. Курс повышения квалификации. «Land and Water SA». Душанбе – Берлин - Орёл. 2021 г. (Учебное пособие).

25. Илолов М., Каримова С.М. Рушди манбаъҳои барқароршавандаи энергия дар сӯи соли истиқлолият // Маводҳои Конференсияи илмию амали «30-соли истиқлолият ва рушд» (Душанбе, 12 майи соли 2021), Душанбе, Print-2021, с.103-109.

26. Г.Н.Петров, С.Холмухаммадзода, Х.М.Ахмедов. Анализ современной практики регулирования водного стока крупными водохранилищами бассейна Аральского моря // Докл. АН РТ, 2019, т.62, №9-10, с. 588-592.

27. Т.А.Х.Касурия, Ш.Алам, Ношин Ф, Х.С.Каримов, Х.М.Ахмедов. Исследование инверторного солнечного элемента на основе перовскита и сульфида кадмия // Докл. АН РТ, 2019, т.62, № 3-4, с.193-197.

28. Г.Н.Петров, Х.М.Ахмедов., М. Илолов, А.Кадыров., С.Расулов., Рахматов Дж. Схема энергетического освоения водных ресурсов реки Каратаг // Изв. НАНТ, 2020, №3, с.143-151г.

29. [Петров Г. Н., Митусов А. В.](#) Основы гидроэнергетики для эффективного управленца. Курс повышения квалификации. «[Land and Water CA](#)». Душанбе – Берлин - Орёл. 2021 г. (Учебное пособие).

30. Петров Г. Н., Ахмедов Х. М. Аналитический метод расчета заиления водохранилища Нурекской ГЭС // Сборник материалов региональной научно-практической онлайн-конференции «Современная наука: актуальные вопросы, достижения и инновации». Национальная академия наук Таджикистана. Центр инновационного развития науки и новых технологий. Душанбе, 18 июня 2021 г. с. 60-63.

31. Петров Г. Н., Расулов С., Ахмедов Х. М., Илолов М., Кодиров А. С., Раджабов К. К вопросу строительства деривационной гидроэлектростанции на реке Каратаг // Изв. НАНТ, Отд. физ.-мат., хим., геол. и техн. наук, 2021, №1 (182), с. 148-156.

32. Г. Н. Петров, Х. М. Ахмедов. Оптимизация режимов работы крупных ГЭС с водохранилищами // Труды XVIII Международной научно-практической конференции "Энерго - и ресурсосбережение - XXI Век". (МИК-2020), 2020, с.68-72.

33. Сабиров Т.С. Избранные труды по функциональному анализу и дифференциальным уравнениям: - Душанбе: «Дониш», 2021. -223 с. (Ответственные редакторы: Худжаназарова Г., Рахматов Дж. Ш.).

34. Буклети Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон. - Душанбе: Дониш, 2021, 58 с. (тартибдиҳандагон: Раҳматов Ҷ.Ш., Каримова С.М., Юмаев Н.Р., зери таҳрири академик Ахмедов Х.М.).

35. Ҳомидов И, Валиев Ҷ, Каримов Х.С, АхмедовХ.М. Разработка и исследование многокомпонентной структуры на основе органических и неорганических полупроводников InGa/ОАК/GaAs/С. Гузоришҳои АМИТ, 2020, т.63, № 5-6, с.363-367.

36. Ҳомидов И, Валиев Ҷ, Каримов Х.С, АхмедовХ.М. Энергозависимый элемент памяти на основе композита арсенида галлия и углеродных нанотрубок. Гузоришҳои АМИТ, 2018, т.61, №6, с.574-577.

37. Юмаев Н.Р., Ахмедов Х.М. Экологические аспекты применения возобновляемых источников энергии // Материалы научной конференции «Наука, техника и развитие инновационных технологий», посвященной 30-летию юбилею независимости Туркменистана. Ашхабад, 12-13 июня 2021, с. 542-544.

38. Солнечная энергетика: термины, понятия и определения. Справочно-информационное издание. – Душанбе: Дониш, 2021, 169 с. (Составители: Юмаев Н.Р., Нуров П.Г. под редакцией академика Х.М.Ахмедова).

39. Юмаев Н., Ахмедов Х. Экологические аспекты применения возобновляемых источников энергии.// Илм ва Ҷомеа. Маҷаллаи академияи илмию оммави. №3 (25) 2021, -с.205-228.

40. Юмаев Н. Альтернативный источник энергии для загородного дома. – Материалы Республиканской научно-практической конференции «Водные ресурсы: состояние, новые подходы и перспективы развития», посвященной 30-летию Государственной независимости Республики Таджикистан, Душанбе 22 октября 2021г., спец. выпуска научно-практического журнала «Водные ресурсы, энергетика и экология». – Душанбе: Том 1, №3, 2021, -с.113-118.

41. Юмаев Н.Р., Каримов Х.С., Ахмедов Х.М. Исследование свойств демонстрационного термоэлектрического генератора с составным концентратором солнечной энергии. Гузоришҳои АМИТ, 2019, т.62, № 11-12, с.672-677.

42. Feng Ch., Shulong Yu., Huaming Sh., Ruibo Zh., Tongwen Zh., Heli Zh., Youping Ch., Satylkanov R., Ermenbaev B., Kobuliev Z., Ahmadov A., Kodirov A., Maisupova B. The Productivity of Low-Elevation Juniper Forests in Central Asia Increased Under Moderate Warming Scenarios // Journal of Geophysical Research: Biogeosciences, 126, e2021JG006269. <https://doi.org/10.1029/2021JG006269>.

43. Кодиров А.С., Илолов М.И., Ахмедов Х.М. Центр инновационного развития науки и новых технологий: достижения и возможности // Национальная академия наук Таджикистана. Душанбе: Дониш, 2021, -с. 243-261.

44. Мирбобоева П.А. «Падежные формы местоимений в Ваханском языке» // Материалы II Международной научно-практической конференции «Роль женщин учёных в развитие науки, инноваций и технологий». (Гулистон, Согдийская обл., 16-20 август 2021 г.) - Душанбе-2021. с.256-263.

45. Мирзоахмедов Ф., Қодиров А.С. Вероятностная модель гелиоводоподъёмной системы // Паёми Донишгоҳи технологии Тоҷикистон. 2020. №2(41). с. 17-28.

46. Салиев М.А., Юсупова М.З., Каландаров Х.У. Мониторинг аккумулирования тепловой энергии наружных ограждающих конструкций зданий в летний период // Вестник ПИТТУ имени академика М.С. Осими, 2019, № 4(13). – с. 51-59.

47. Салиев М.А., Мирзоқобилова Ф., Юсупова М.З., Ахмедов Х.М. Использование цифровой технологии контроля для оценки влияния климатических факторов на работу солнечной фотоэлектрической установки. Ахбори АМИТ, 2020, № 4(181), с. 148-156.

48. Партоев К. Особенности селекции картофеля и топинамбура в условиях Таджикистана. Пространственно-временные аспекты

функционирования биосистем // Сборник материалов XVI Международной научной экологической конференции, посвященной памяти Александра Владимировича Присного. – Белгород, 24-26 ноября 2020. – с.310-313.

49. Партоев К. Сафармади М., Ахмедов Х.М. Продуктивность топинамбура (*Helianthus tuberosus* L.) в условиях Таджикистана // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2020, № 8, с.34-38.

50. Сафармади М., Партоев К., Ахмедов Х.М. Урожайность топинамбура (*Helianthus tuberosus* L.) в условиях Таджикистана // Международный симпозиум: «Проблемы и перспективы участия ученых женщин в научно- инновационном развитии сельского хозяйства». Ташкент, 24.03. 2021, с.112-114.

51. Партоев К., Бобоев А.А. Эффективность совмещенных посевов кормовых культур в условиях Таджикистана // Материалы международной научно-практической Интернет-конференции «Сельское хозяйство-2021», Миколовская область, Украина, 30.04.2021г., с.47.

52. Партоев К., Сафармади М., Ахмедов Х.М. Вертикальная зональность и урожайность топинамбура в условиях Таджикистана // Сборник тезисов IV международной научно-практической конференции, посвященной 100 летию со дня рождения видного селекционера, доктора с.-х. наук, профессора Фёдора Антоновича Ткаченко. (Харьков, Украина. 2021, том 2, с.112-116.

53. Партоев К., Ахмедов Х.М., Ясинов Ш.М., Сафармади М. Омӯзиши гуногунҷабҳаи зироати топинамбур дар Тоҷикистон // Сборник материалов региональной научно-практической онлайн-конференции «Современная наука: актуальные вопросы, достижения и инновации». Душанбе, 18.06 2021, с. 20-25.

54. Партоев К. О научном сотрудничестве ученых Таджикистана и Узбекистана. Национальный семинар в Душанбе: Гражданское общество в поддержку климатических действий. [Электронный ресурс] ЕКОИС, 27.04.2021, № 1565. <http://ekois.net/o-nauchnom-sotrudnichestve-uchenyh-tadzhikistana-i-uzbekistana/>.

55. Нуров П.Г. Масъалаҳои стратегии рушди илмию технологӣ ва инноватсионии Ҷумҳурии Тоҷикистон // Илм ва Ҷомеа. Маҷаллаи академии илмию оммавӣ. – 2021. - №1(23). -С.187-197.

56. Азизов Р.О., Мирбобоев Ш.Ж., Разыков З.А. Определение загрязнения подземных вод при разработке газовых и газоконденсатных месторождений Афгано-Таджикского бассейна // Известия АН РТ, 2020, №4 (181). – с. 113-121.

57. Азизов Р.О., Мирбобоев Ш.Ж., Разыков З.А. Прогноз содержания приоритетных загрязняющих веществ в компонентах окружающей среды при эксплуатации газовых месторождений Афгано-Таджикского бассейна // Горный вестник Узбекистана, 2020, №5. – с. 6-9.

58. Musashi Sagayama, Umar Zafari, Mekhrdod Subhoni, Alok M. Srivastava, William W. Beers, William E. Cohen, Mikhail G. Brik and Tomoyuki Yamamoto. Theoretical and Experimental Investigations of Mn^{4+} Site Occupation in $CaAl_{12}O_{19}$. *ECS Journal of Solid State Science and Technology*, 2021, 10, 076004.

59. Азимов Д.С., Азизов Р.О. Влияние переменного частотно-модулируемого сигнала на регенерационные свойства гидрогеля на основе акрилового полимера // Гузориш АМИТ, Шуъбаи илмҳои биологӣ ва тиббӣ, 2020 г., №3 (210), с. 47-54.

60. Д.С. Азимов, Азизов Р.О. Оценка огнетушащих свойств гидрогелей // Политехнический вестник, 2020г., № 2 (50), с. 73-77.

61. Азизов Р.О., Азимов Д.С., Нуриддини Ф. Физико-химические свойства дистиллированной воды для приготовления гидрогелей. Вестник ТНУ, - №4, 2020. – с.139.

62. Азизов Р.О., Азимов Д.С. Свойства акрилового гидрогеля на основе электро-физически обработанной воды. Политехнический вестник ТТУ. Серия: инженерные исследования. №1(53), 2021. – с.47.

63. Азизов Р.О., Азимов Д.С. Влияние электрофизического сигнала на рН и испарение влаги из гидрогеля на основе акрилового полимера. Вестник технологического университета Таджикистана, № 3. (46). – г.Душанбе, 2021г. - с.28.

64. Азизов Р.О., Ашуров Х.Ё., Ходжиев С.К., Давлатов Д.С. Коагулирующая способность хлорида железа при очистки шахтных вод. Вестник ГПУ им. С.Айни, №1-2 (5-6). – г.Душанбе, 2021г.– с.122.

65. Азизов Р.О., Ашуров Х.Ё., Ходжиев С.К. Сравнительный анализ результатов очистки шахтной воды от тяжелых металлов методом коагуляции. Учёные записки ХГУ. Серия: естественные и экономические науки, №3(58) – г.Худжанд, 2021г. – с.46.

66. Азизов Р.О., Мамадов И.А., Ходжибаев Д.Д. Качество атмосферного воздуха как один из факторов изменения климата. В материалах IX-ой международной научно-практической конференции. - г. Днепр, 6-7 окт. 2021г. – с.14.

67. Азизов Р.О., Мамадов И.А., Ходжибаев Д.Д. Влияние качество атмосферного воздуха на изменение климата региона. Научные труды Инженерной академии Республики Таджикистан. - г. Душанбе, 2021г. – с.15.

68. Mekhrdod Subhoni, Umar Zafari, Alok M. Srivastava, William W. Beers, William Cohen, Mikhail G. Brike, Tomoyuki Yamamoto. First-principles investigations of geometrical and electronic structures of Mn^{4+} doped A_2SiF_6 ($A=K, Rb, Cs$) red phosphors, *Optical materials*, 115, 2021, pp. 110986.

69. Musashi Sagayama, Umar Zafari, Mekhrdod Subhoni, Alok M. Srivastava, William W. Beers, William E. Cohen, Mikhail G. Brik and Tomoyuki Yamamoto. Theoretical and Experimental Investigations of Mn^{4+} Site Occupation

in *CaAl₁₂O₁₉*. ECS Journal of Solid State Science and Technology. v. 10, 2021, pp. 076004.

70. Мехрдод Субхони Курбониён, З.Умар, Томоюки Ямамото, Ф.Рахими. Перво-принципные расчеты электронной структуры AMO_3 ($A=Ca, Sr$; $M=Sn, Zr, Ti, Hf$), легированного ионами Mn^{4+} . Доклады национальной академии наук Таджикистана, №1-2 (64), 2021, -с.61-69.

71. З.Умар, Ф.Шокир, Ф.Рахими, Мехрдод Субхони, Т.Ямамото. Электронная структура фосфорных материалов $SrZrO_3$ и $SrHfO_3$, легированных ионами Mn^{4+} . Известия национальной Академии наук Таджикистана, №1(182), 2021, -с.58-68.

72. Юсуфбеков Н.Ш, Салиев М., Ахмедов Х.М. «Истифодаи самараноки системаи ғайрифъаъоли энергияи офтоб барои сарфаи барқ ва сӯзишворӣ» // Илм ва Ҷомеа. Маҷаллаи академии илмию оммавӣ 2021, № 2 (24), с.183-206.

73. Каримзода З.Н., Насруллоев Қ.Х., Латифзода Х. Маводи конференцияи илмию амалии ҷумҳуриявӣ «Саҳми олимони ҷавон дар рушди илм, инноватсия ва технологияи кишоварзӣ» баҳшида ба 30-солагии истиқлолияти давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон, солҳои 2020 – 2040, «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф». Вазорати кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон, Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон. – Душанбе: “ЭР-граф”. 2021, с. 227-230.

74. Фатуллоев Ф., Кулулов М.А. Оценка эффективности солнечных коллекторов, используемых в целях горячего водоснабжения жилых зданий в различных климатических условиях // Вестник Технологического университета Таджикистана, 2021, №2(45), -с.112-117.

2.12. Фаъолияти ихтироотӣ ва патентию литсензионӣ

1. Тарзи тайёр кардани гетеросохтор дар асоси p-Si-графен». Нахустпатенти Ҷумҳурии Тоҷикистон. № ТҶ 1135 аз 08.02.2021 (Х.С.Каримов, Ҳ.М.Ахмедов, У.Н.Ҷамил, Н.Фатима, Абид Муҳаммад,, Н.Р.Юмаев, Н.Муҳаммад).

2. Датчик ИК-афканишот дар асоси гетерогузариши p-Si-графен. Нахустпатенти Ҷумҳурии Тоҷикистон. ТҶ 1144 аз 14.04.2021. (Каримов Х.С., Ахмедов Х.М., Наджла Чакмак., Муҳаммад Захир Икбал., Муҳаммад Салим., Юмаев Н.Р.).

Ҷоизаҳо ва мукофотҳо

Директори Марказ Қодиров А.С. рӯзи 08.01 2021 бо «Ифтихорномаи Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон» сарфароз гардонида шуд.

Корманди Марказ Партоев Қ. бо нишонҳои «Аълочии маориф ва илми Тоҷикистон» (ш. Душанбе, 14.04.2021) ва «Аълочии матбуоти Ҷумҳурии Тоҷикистон» (ш. Душанбе, 7.09.2021) кадрдонӣ карда шуд.

2.13. Мушкилот ва норасоиҳо дар фаъолияти Марказ

Мушкилоти асосии Марказ ин пурра мучаҳҳаз набудани Марказ бо асбобу таҷҳизоти муосири илмӣ мебошад. Тайёр кардани кадрҳои илмӣ бо ҷалби магистрантҳо ва аспирантҳо дар сатҳи зарурӣ ба роҳ монда нашудааст.

Замимаи 1

Номгӯи

патентҳо ва қарорҳои мусбат ба додани патент, ки дар соли 2021 ба даст оварда шудаанд

а) Патентҳо

Санаи гирифт ва рақами он	Номи ихтироот, соҳаи истифода	Муаллифон, ному насаб
1	2	3
Нахустпатенти Ҷумҳурии Тоҷикистон. № ТҶ 1135 аз 08.02.2021	«Тарзи тайёр кардани гетеросохтор дар асоси р-Si-графен».	Х.С.Каримов, Ҳ.М.Ахмедов, У.Н.Ҷамил, Н.Фатима, Абид Муҳаммад, Н.Р.Юмаев, Н.Муҳаммад
Нахустпатенти Ҷумҳурии Тоҷикистон. ТҶ 1144 аз 14.04.2021	« Датчик ИК-афканишот дар асоси гетерогузариши р-Si-графен»	Каримов Х.С., Ахмедов Х.М., Наджла Чакмак, Муҳаммад Зоҳир Иқбал, Муҳаммад Салим, Юмаев Н.Р.

Замимаи 2

Маълумот

дар бораи конференсияву симпозиум ва семинарҳое, ки

Марказ дар соли 2021 баргузор кардааст

Номи чорабинӣ, макон ва замони баргузорӣ	Ташкилоти масъул ба чорабинӣ	Мазмуни мухтасари тавсияҳои қабулгардида	Самарано-кӣ аз амалисозии тавсияҳо
1	2	3	4
<p>Конференсияи онлайнӣ илмию амалии минтақавӣ «Илми муосир: масъалаҳои муҳим, дастовардҳо ва инноватсия» ш. Душанбе, 18.06.2021</p>	<p>Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ</p>	<p>Дар конференсия муҳимияти илми муосир зикр гардида, масъалаҳо вобаста ба зарурати баланд бардоштани сатҳи корҳои илмию технологӣ ва то сатҳи инноватсияҳо расонидани он мавриди баррасӣ ва муҳокима қарор дода шуданд</p>	<p>Баланд бардоштани сифати корҳо то сатҳи инноватсияҳо имкон медиҳад, ки натиҷаҳои таҳқиқоти илмӣ ҳамчун ихтироот ба қайд гирифта шаванд ва барои татбиқ дар амалия тавсия карда шаванд. Маҷмуаи маводи кори конференсия барои чоп омода карда шуд.</p>
<p>Семинари илмии унвонҷӯи Марказ Муҳаммад Гул Хулми дар мавзуи «Насосҳои оби офтобӣ». ш. Душанбе, 18.08.2021 .</p>	<p>Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ</p>	<p>Дар семинар мавзуи илмии унвонҷӯӣ муаррифӣ карда шуд ва тақриси Марказ ҳамчун ташкилоти пешбар</p>	<p>Унвонҷӯ Марказ Муҳаммад Гул Хулми зимини муаррифии мавзӯи худ оид ба панелҳои фотоволтаи муосир,</p>

		мавриди баррасӣ қарор гирифт.	инвертерҳо ва насосҳои обӣ маълумот дод. Ҷаъфариҷаи м инверторҳоро нишон дод, ки онҳо метавонанд ҳаргуна нгасосро аз баромади офтоб то нишасти он бо энергияи электрикӣ таъмин намоянд.
--	--	-------------------------------	---

Замимаи 6

Ҷаъфариҷаи таъбу нашрии Марказ
дар соли 2021

Номи муассиса	Миқдори монография, маҷмуъа, брошюра	Миқдори мақолаҳои илмӣ				Фишурдаи гузоришҳо (аз ҷумла)
		Ҳамагӣ	Дар нашрияҳои ҷумҳурий	Дар нашрияҳои давлатӣ ва ИДМ	Дар матбуот ва хориҷи	
1	2		4	5	6	7
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳо ва нави	5	74	50	14	10	-

Замимаи 3

Маълумот оид ба кадрҳои илмӣ

(a) кормандони асосии бастӣ

Муассисаҳои илмӣ	Миқдори умумии кормандон	Кормандони илмӣ				Миқдори мутахассисони ҷавоне, ки дар соли 2021 қабул гардидаанд
		докторони илм	номзадҳои илм	кормандони илмӣ бе унвонҳои илмӣ	докторони илм	
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	16	13	3	4	5	1

(б) кормандоне, ки дар як вақт дар муассисаҳои дигар низ кор мекунанд

Муассисаҳои илмӣ	Миқдори умумии кормандон	Кормандони илмӣ				Миқдори мутахассисони ҷавоне, ки дар соли 2020 қабул гардидаанд
		докторони илм	номзадҳои илм	кормандони илмӣ бе унвонҳои илмӣ	докторони илм	
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	14	9	4	1	5	14

Замимаи 4

Маълумот

дар бораи грантҳои Фонди президентии таҳқиқоти бунёдӣ, ки барои гузаронидани лоиҳаҳои илмӣ-таҳқиқотӣ дар соли 2021 ҷудо шудаанд

Номи лоиҳа	Муассисае, ки корро пешниҳод намудааст	Рохбари лоиҳа	Рақами бақайдгирӣ	Ҳаҷми маблағгузорӣ (сомонӣ)
1	2	3		4
Таҳқиқи мафҳумҳои марбут ба моликияти зеҳнӣ, омодаю нашр намудани «Фарҳанги тафсирии русӣ-тоҷикӣ оид ба моликияти зеҳнӣ» ва китобчаи илмӣ оммавӣ оид ба моликияти зеҳнӣ (барои солҳои 2020-2022)	Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳо и нави АМИТ	Нуров П.Г.	0120ТJ01055 от 25.09.2020	10000

Замимаи 5

Маълумот

дар бораи грантҳои илмӣ, дастгирии спонсорӣ, ки дар соли 2021 муассисаҳои илмӣ АМИТ аз ташкилотҳои байналмилалӣ ва хориҷӣ ба даст овардаанд

Номи лоиҳа, грант	Ташкилотҳое, ки грант доданд	Маблағи умумии грант, \$ ИМА	Маблағи дар соли 2021 ворид-
-------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

			гардида (сомонӣ)
Шӯъбаи илмҳои физикаю математика, химия, геология ва техника			
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ			
Исследование влияния двухвалентных ионов (ко активаторов) Mg^{2+} , Zn^{2+} и Cd^{2+} на эффективность люминесценции $CaAl_{12}O_{19}:Mn^{4+}$ и $Sr_4Al_{14}O_{25}:Mn^{4+}$ в рамках теории функционала плотности»; «Механизм замещения иона Mn^{4+} в нанокристаллических системах типа A_2BC_6 ((A= K, Rb, Cs; B= Si, Ni, Ge, Pd, Sn, Hf; C=F, Cl)) и исследование геометрической и электронной структур, а также оптических свойств этих материалов»	Фонди «Маркази байналмилалӣ и инноватсионӣ и нанотехнологияҳои ИДМ»		89000
ҲАМАГӢ:			89000

Замимаи 6

Номгӯи китобу монографияҳои олимони АМИТ,
ки дар соли 2021 ба нашр расидаанд

Муассиса	Номи асар	Муаллиф	Нашриёт	Ҳаҷм
1	2	3	4	5

Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	Актуальные вопросы эффективного использования водно-энергетически	Петров Г.Н., Ахмедов Х.М.	Душанбе.: Изд.: «Дониш» 2021	246 с.
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	Солнечная энергетика: термины, понятия и определения. Справочно-	Составители: Юмаев Н.Р., Нуров П.Г. под редакцией академика	Душанбе.: Изд.: «Дониш» 2021	169 с.
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	Фарҳанги русӣ ба тоҷикии тафсири оид ба фаъолияти зехнӣ, эҷодӣ ва ихтироотӣ.	Нуров П.Г.	Душанбе: Дониш, 2021	167 с

Замимаи 7

Перечень научных статей ученых АН РТ, опубликованных в 2021 г.

Институт	Название статьи	Авторы	Издательство	страницы
Отделение физико-математических, химических, геологических и технических наук				
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	Analytical relationship between the electrical parameters of the PV array and external factors based on the Lambert W- function.	Mamadsho Ilolov, Khakim Ahmedov, Ahmadsho M. Ilolov, Anvar S. Qodirov, Jamshed Sh. Rahmatov, Nari-	International Journal of Science and Research (IJSR). Volume 9 Issue 12, December 2020. Paper ID: SR201211161232 DOI: 10.21275/SR201211161232. ISSN: 2319-7064 SJIF (2019):	pp. 986-991. https://www.ijsr.net/archiv/e/v9i12/v9i123.php

		mon Sh. Yusufbekov	7.583.).
Маркази рушди инноватси онии илм ва технологии яҳои нави АМИТ	О решениях нечетких дифференциальных уравнений дробного порядка. Современные методы теории функций и смежные проблемы	Илолов М., Рахматов Дж.Ш.	Материалы Международной конференции «Воронежская зимняя математическая школа» (Воронеж, 28 января – 2 февраля 2021 г.). Воронежский государственный университет; Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова; Математический институт им. В.А.Стеклова РАН. — Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2021	-с.129- 131.
Маркази рушди инноватси онии илм ва технологии яҳои нави АМИТ	Эволюционные уравнения дробного порядка с запаздыванием в банаховом пространстве	Илолов М., Расули С., Рахматов Дж.Ш.	Известия АН РТ, Отд. физ.-мат., хим., геол. и техн. наук. 2020, N3	-с.7- 21.
Маркази рушди инноватси онии илм ва технологии яҳои нави	О стохастических эволюционных уравнениях дробного порядка	Илолов М., Кучакшоев Х.С., Рахматов Дж.Ш.	Материалы Международной конференции ”Современные проблемы функционального анализа и	-с.145- 147

АМИТ			дифференциальных уравнений ”, посвящённой 70-летию со дня рождения академика Национальной Академии наук Таджикистана, доктора физико-математических наук, профессора Бойматова Камолиддина Хамроевича (Душанбе, 25-26 декабря 2020 г.) - “ЭР-граф”, 2020	
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	Об экспоненциальной r-устойчивости стохастических функционально-дифференциальных уравнений в гильбертовом пространстве	Илолов М., Гулджонов Д.Н., Лашкарибеков С.М.	Материалы Международной конференции ”Современные проблемы функционального анализа и дифференциальных уравнений”, посвящённой 70-летию со дня рождения академика Национальной Академии наук Таджикистана, доктора физико-математических наук, профессора Бойматова Камолиддина Хамроевича	-с.140-144

			(Душанбе, 25-26 декабря 2020 г.) - “ЭР-граф”, 2020	
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	Таджикский математик с мировым именем	Шкаликов А.А., Рахмонов З.Х., Султанаев Я.Т., Илолов М.И., Исхоков С.А., Гадоев М.Г.	Материалы Международной конференции ”Современные проблемы функционального анализа и дифференциальных уравнений”, посвящённой 70-летию со дня рождения академика Национальной Академии наук Таджикистана, доктора физико-математических наук, профессора Бойматова Камолиддина Хамроевича (Душанбе, 25-26 декабря 2020 г.) - “ЭР-граф”, 2020	-с. 4-11
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	Краткий обзор научных достижений академика Бойматова К.Х.	Илолов М.И., Рахмонов З.Х., Исхоков С.А., Гадоев М.Г.	Бойматов Камолиддин Хамроевич. Избранные труды: в 2 т. Т.1. – Душанбе: “ЭР-граф”. 2020	-с. 5-13
Маркази	Выдающийся	Илолов М.	К 90-летию:	-с. 80-

рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	математик и педагог (к 90-летию Юрия Григорьевича Борисовича) // Борисовичи – Юрий Григорьевич и Галина Николаевна		Сборник воспоминаний / Составители: Н.М. Близняков, Т.Н. Фоменко. – Москва: МАКС Пресс, 2020	82
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	Рушди манбаъҳои барқароршавандаи энергия дар сӣ соли истиқлолият	Илолов М., Каримова С.М.	Маводҳои Конференсияи илмию амали «30-соли истиқлолият ва рушд», Душанбе Print-2021	-с.103-109
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	Плавучие фотовольтаические электростанции (FPV): технико-экономический потенциал водоемов Таджикистана	Илолов М., Расулов С., Рахматов Дж.Ш.	Материалы международной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы развития физики, техники и технологии полупроводников», 2021	-с. 20-31
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	Саргузашти ибратбахш (ба ҷои охирсухан)	Илолов М., Аламшоев Қ.	Дар китоби Б.И. Искандаров “Роҳи душвори диёри дониш”. Душанбе, 2021	-с. 226-243
Маркази рушди инноватсионии илм	Lyapunov function and stability of solutions of stochastic	Polov M., Kuchakshoev K., Rah-	Global and Stochastic Analysis Vol. 8 No. 2 (July-December,	pp. 87-99

ва технологии яҳои нави АМИТ	differential equations with fractional-like derivatives	matov J.SH.	2021). Scopus	
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологии яҳои нави АМИТ	Тимур Сафарович Сабиров (к 80- летию со дня рождения) // АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ МАТЕМАТИКИ 9.	Илолов М., Раджабов Н.Р., Рахмонов З.Х., Шабозов М.Ш., Исхоков С.А., Курбанов И., Мухамадие в Э.М., Гликлих Ю.Е., Джангибеко в Г., Обуховский В.В., Собиров М.К.	Материалы международной конференции, посвященной 80- летию со дня рождения доктора физико- математических наук, профессора Темура Собирова (Душанбе, 25-26 июня 2021 г.)	-с. 5-9
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологии яҳои нави АМИТ	Дробная производная Катугампола и ее свойства // АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ МАТЕМАТИКИ	Илолов М., Гулджонов Д.Н. , Наврузмама дова С.Р.	Материалы международной конференции, посвященной 80- летию со дня рождения доктора физико- математических наук, профессора Темура Собирова (Душанбе, 25-26 июня 2021 г.)	-с. 73- 77.
Маркази рушди	Об одной начальнo-	Илолов М. ,	Материалы	-с. 77-

инноватсионии ИЛМ ва технологияҳои нави АМИТ	краевой задаче для неоднородного интегро-дифференциального уравнения в частных производных // АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ МАТЕМАТИКИ	Зулфонов Ш.	международной конференции, посвященной 80-летию со дня рождения доктора физико-математических наук, профессора Темура Собирова (Душанбе, 25-26 июня 2021 г.)	81
Маркази рушди инноватсионии ИЛМ ва технологияҳои нави АМИТ	О стохастической инвариантности дробных дифференциальных включений // АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ МАТЕМАТИКИ	Илолов М., Лашкарбеков С., Рахматов Дж.Ш.	Материалы международной конференции, посвященной 80-летию со дня рождения доктора физико-математических наук, профессора Темура Собирова (Душанбе, 25-26 июня 2021 г.)	-с. 82-84
Маркази рушди инноватсионии ИЛМ ва технологияҳои нави АМИТ	Теплопроводность в полубесконечной среде с запаздыванием по времени // АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ МАТЕМАТИКИ.)	Илолов М., Расули С.	Материалы международной конференции, посвященной 80-летию со дня рождения доктора физико-математических наук, профессора Темура Собирова (Душанбе, 25-26 июня 2021 г.)	-с. 84-87
Маркази рушди инноватсионии ИЛМ	Geothermal Resources of Tajikistan	Polov M., Polov A., Karimova S.,	Proceedings World Geothermal Congress 2020+1. Reykjavik	https://pan-gea.stan

ва технологии яҳои нави АМИТ		Kodirov A., Khudonazarov A.	(Iceland, April - October 2021) DOI:	ford.edu/ERE/db/WGC/papers/WGC/2020/01041.pdf 143-153
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологии яҳои нави АМИТ	Об эквивалентности экспоненциальной дихотомии и устойчивости по Хайеру-Улам линейных периодических дифференциальных уравнений в банаховом пространстве	Илолов М., Рахматов Дж.Ш.	Уфимская осенняя математическая школа: Материалы международной научной конференции (г.Уфа, 6-9 октября 2021 г.). В двух томах. Том 1. – Уфа: Аэтерна, 2021	с. 189-191.
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологии яҳои нави АМИТ	Об устойчивости Улама-Хайерса дифференциальных уравнений второго порядка	Илолов М., Рахматов Дж.Ш.	Сборник статей II международной научно-практической конференции на тему “О применении дифференциальных уравнений при решении прикладных задач”, Душанбе, 2021	-с.82-86.
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологии	Carbon nanotubes, orange dye, and graphene powder based multifunctional temperature, pressure, and displacement	Shahid Shafique, Khasan S. Karimov, Muhammad Abid, Mu-	Journal of Materials Science in Electronics, 2020, v31, №.11	pp.8893-8899

яҳои нави АМИТ	sensors	hammad Mansoor Ahmed, Khakim M. Akhmedov, Aziz-ur-Rehman		
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	Анализ современной практики регулирования водного стока крупными водохранилищами бассейна Аральского моря	Петров Г.Н., Холмухаммадзода С., Ахмедов Х.М.	Докл. АН РТ, 2019, т.62, №9-10	-с. 588-592
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	Водно-энергетические ресурсы и их использование. Курс повышения квалификации. «Land and Water SA»	Петров Г. Н., Митусов А. В.	Душанбе – Берлин - Орёл. 2021 г. (Учебное пособие)	
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	Исследование инверторного солнечного элемента на основе перовскита и сульфида кадмия	Касурия Т.А.Х., Алам Ш., Ношин Ф, Каримов Х.С., Ахмедов Х.М.	Докл. АН РТ, 2019, т.62, № 3-4	-с.193-197
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	Схема энергетического освоения водных ресурсов реки Каратаг	Петров Г.Н., Ахмедов Х.М., М. Илолов, Кадыров А.,	Изв. НАНТ, Отд. физ.-мат., хим., геол. и техн. наук, 2020, №3	-с.143-151г

АМИТ		Расулов С., Рахматов Дж.		
Маркази рушди инноватси онии илм ва технологии яҳои нави АМИТ	Оптимизация режимов работы крупных ГЭС с водохранилищами	Петров Г. Н., Ахмедов Х. М.	Труды XVIII Международной научно- практической конференции "Энерго - и ресурсосбережение - XXI Век". (МИК- 2020), 2020	-с.68-72
Маркази рушди инноватси онии илм ва технологии яҳои нави АМИТ	Основы гидроэнергетики для эффективного управления. Курс повышения квалификации. «Land and Water SA» .	Петров Г. Н., Митусов А. В.	Душанбе – Берлин - Орёл. 2021 г. (Учебное пособие).	
Маркази рушди инноватси онии илм ва технологии яҳои нави АМИТ	Аналитический метод расчета заполнения водохранилища Нурекской ГЭС	Петров Г.Н., Ахмедов Х. М.	Сборник материалов региональной научно- практической онлайн- конференции «Современная наука: актуальные вопросы, достижения и инновации». Национальная академия наук Таджикистана. Центр инновационного развития науки и новых технологий.	-с. 60- 63

			Душанбе, 18 июня 2021 г..	
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	К вопросу строительства деривационной гидроэлектростанции на реке Каратаг	Петров Г. Н., Расулов С., Ахмедов Х. М., Илолов М., Кодиров А. С., Раджабов К.	Изв. НАНТ, Отд. физ.-мат., хим., геол. и техн. наук, 2021, №1 (182)	-с. 148-156
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	Актуальные вопросы эффективного использования водно-энергетических ресурсов	Петров Г.Н., Ахмедов Х.М.	-Душанбе.:Дониш, 2021	-246 с.
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	Буклет Центра инновационного развития науки и новых технологий Национальной академии наук Таджикистана	Составители: Рахматов Дж.Ш., Каримова С.М., Юмаев Н.Р., под редакцией академика Ахмедова Х.М.	- Душанбе: Дониш, 2021	-58 с.
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	Сабиров Т.С. Избранные труды по функциональному анализу и дифференциальным уравнениям	Ответственные редакторы: Худжаназарова Г., Рахматов Дж. Ш.	- Душанбе: «Дониш», 2021	-223 с.
Маркази рушди	Разработка и исследование	Хомидов И, Валиев Дж,	Докл.АН РТ, 2020, т.63, № 5-6	с.363-367

инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	многокомпонентной структуры на основе органических и неорганических полупроводников InGa/OAK/GaAs/C	Каримов Х.С, АхмедовХ. М.		
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	Энергозависимый элемент памяти на основе композита арсенида галлия и углеродных нанотрубок	Хомидов И, Валиев Дж, Каримов Х.С, АхмедовХ. М.	Докл.АН РТ, 2018, т.61, №6	-с.574-577
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	Исследование свойств демонстрационного термоэлектрического генератора с составным концентратором солнечной энергии	Юмаев Н.Р., КаримовХ. С., Ахмедов Х.М.	Докл.АН РТ, 2019, т.62, № 11-12	-с.672-677
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	Экологические аспекты применения возобновляемых источников энергии	Юмаев Н.Р., Ахмедов Х.М.	Материалы научной конференции «Наука, техника и развитие инновационных технологий», посвященной 30-летнему юбилею независимости Туркменистана. Ашхабад, 12-13 июня 2021	-с. 542-544
Маркази рушди инноватсионии илм	Солнечная энергетика: термины, понятия и определения.	Составители: Юмаев Н.Р., Нуров П.Г. под	– Душанбе: Дониш, 2021	-169 с.

ва технологи яҳои нави АМИТ	Справочно- информационное издание	редакцией академика Х.М.Ахмед ова		
Маркази рушди инноватси онии илм ва технологи яҳои нави АМИТ	Экологические аспекты применения возобновляемых источников энергии	Юмаев Н., Ахмедов Х.	Илм ва Ҷомеа. Мачаллаи академияи илмию оммави. №3 (25) 2021	-с.205- 228
Маркази рушди инноватси онии илм ва технологи яҳои нави АМИТ	Альтернативный источник энергии для загородного дома	Юмаев Н.	Материалы Республиканской научно- практической конференции «Водные ресурсы: состояние, новые подходы и перспективы развития», посвященной 30- летию Государственной независимости Республики Таджикистан, Душанбе 22 октября 2021г., спец. выпуска научно- практического журнала «Водные ресурсы, энергетика и экология». – Душанбе: Том 1, №3, 2021	-с.113- 118
Маркази	Вероятностная	Мирзоахме	Вестник	-с.17-28

рушди инноватсионии ИЛМ ва технологияҳои нави АМИТ	модель гелиоводоподъёмной системы	дов Ф., Кодиров А.С.	Технологического университета Таджикистана. 2020. №2(41)	
Маркази рушди инноватсионии ИЛМ ва технологияҳои нави АМИТ	The Productivity of Low-Elevation Juniper Forests in Central Asia Increased Under Moderate Warming Scenarios /	Feng Ch., Shulong Yu., Huaming Sh., Ruibo Zh., Tong- wen Zh., He- li Zh., You- ping Ch., Satykanov R., Ermen- baev B., Kobuliev Z., Ahmadov A., Kodirov A., Maisupova B.	Journal of Geophysical Research: Biogeosciences, 126, e2021JG006269. https://doi.org/10.1029/2021JG006269	
Маркази рушди инноватсионии ИЛМ ва технологияҳои нави АМИТ	Центр инновационного развития науки и новых технологий: достижения и возможности //Национальная академия наук Таджикистана	Кодиров А.С., Илолов М.И., Ахмедов Х.М.	Душанбе: Дониш, 2021	-с.243- 261
Маркази рушди инноватсионии ИЛМ ва технологияҳои нави АМИТ	Падежные формы местоимений в Ваханском языке	Мирбобоева П.А.	Материалы II Международной научно- практической конференции «Роль женщин учёных в	-с.256- 263

яҳои нави АМИТ			развитие науки, инноваций и технологий». (Гулистон, Согдийская обл., 16-20 августв 2021 г.) - Душанбе-2021	
Маркази рушди инноватсионии Илм ва технологияҳои яҳои нави АМИТ	Мониторинг аккумуляирования тепловой энергии наружных ограждающих конструкций зданий в летний период	Салиев М.А., Юсупова М.З., Каландаров Х.У.	Вестник ПИТТУ имени академика М.С. Осими, 2019, № 4(13)	-с.51-59
Маркази рушди инноватсионии Илм ва технологияҳои яҳои нави АМИТ	Использование цифровой технологии контроля для оценки влияния климатических факторов на работу солнечной фотоэлектрической установки	Салиев М.А., Мирзокобилова Ф., Юсупова М.З., Ахмедов Х.М.	Изв. АН РТ, 2020, № 4(181)	-с.148-156
Маркази рушди инноватсионии Илм ва технологияҳои яҳои нави АМИТ	Особенности селекции картофеля и топинамбура в условиях Таджикистана. Пространственно-временные аспекты функционирования биосистем	Партоев К.	Сборник материалов XVI Международной научной экологической конференции, посвященной памяти Александра Владимировича Присного. – Белгород, 24-26 ноября 2020	-с.310-313
Маркази	Продуктивность	Партоев К.	Вестник	-с.34-38

рушди инноватсионии ИЛМ ва технологияҳои нави АМИТ	топинамбура (<i>Helianthus tuberosus</i> L.) в условиях Таджикистана	Сафармади М., Ахмедов Х.М.	Алтайского государственного аграрного университета. 2020, № 8	
Маркази рушди инноватсионии ИЛМ ва технологияҳои нави АМИТ	Урожайность топинамбура (<i>Helianthus tuberosus</i> L.) в условиях Таджикистана	Сафармади М., Партоев К., Ахмедов Х.М.	Международный симпозиум: «Проблемы и перспективы участия ученых женщин в научно- инновационном развитии сельского хозяйства». Ташкент, 24.03. 2021	-с.112- 114
Маркази рушди инноватсионии ИЛМ ва технологияҳои нави АМИТ	Эффективность совмещенных посевов кормовых культур в условиях Таджикистана	Партоев К., Бобоев А.А.	Материалы международной научно- практической Интернет- конференции «Сельское хозяйство- 2021», Миколовская область, Украина, 30.04.2021г.	-с.47
Маркази рушди инноватсионии ИЛМ ва технологияҳои нави АМИТ	О научном сотрудничестве ученых Таджикистана и Узбекистана. Национальный семинар в Душанбе: Гражданское общество в поддержку	Партоев К.	[Электронный ресурс] ЕКОИС, 27.04.2021, № 1565. http://ekois.net/o-nauchnom-sotrudnichestve-uchenyh-tadzhikistana-i-uzbekistana/	

	климатических действий			
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	Вертикальная зональность и урожайность топинамбура в условиях Таджикистана	Партоев К., Сафармади М., Ахмедов Х.М.	Сборник тезисов IV международной научно-практической конференции, посвященной 100 летию со дня рождения видного селекционера, доктора с.-х. наук, профессора Фёдора Антоновича Ткаченко. (Харьков, Украина. 2021, том 2	-с.112-116
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	Омӯзиши гуногунҷабҳаи зироати топинамбур дар Тоҷикистон	Партоев Қ., Ахмедов Ҳ.М., Ясинов Ш.М., Сафармади М.	Сборник материалов региональной научно-практической онлайн-конференции «Современная наука: актуальные вопросы, достижения и инновации». Душанбе, 18.06 2021	-с.20-25
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	Определение загрязнения подземных вод при разработке газовых и газоконденсатных месторождений Афганского Таджикиского	Азизов Р.О., Мирбобоев Ш.Ж., Разыков З.А.	Известия АН РТ, Отд. физ.-мат., хим., геол. и техн. наук, 2020, №4 (181)	-с. 113-121

	бассейна			
Маркази рушди инноватси онии илм ва технологи яҳои нави АМИТ	Прогноз содержания приоритетных загрязняющих веществ в компонентах окружающей среды при эксплуатации газовых месторождений Афгано- Таджикского бассейна	Азизов Р.О., Мирбобоев Ш.Ж., Разыков З.А.	Горный вестник Узбекистана, 2020, №5,	-с. 6-9
Маркази рушди инноватси онии илм ва технологи яҳои нави АМИТ	Влияние переменного частотно- модулируемого сигнала на регенерационные свойства гидрогеля на основе акрилового полимера	Азимов Д.С., Азизов Р.О.	Изв. НАНТ, Отд. биологических и медицинских наук, 2020 г., №3 (210)	-с.47-54
Маркази рушди инноватси онии илм ва технологи яҳои нави АМИТ	Оценка огнетушащих свойств гидрогелей	Д.С. Азимов, Азизов Р.О.	Политехнический вестник, 2020г., № 2 (50)	-с.73-77
Маркази рушди инноватси онии илм ва технологи яҳои нави	Физико- химические свойства дистиллированной воды для приготовления гидрогелей	Азизов Р.О., Азимов Д.С., Нуриддини Ф.	Вестник ТНУ, - №4, 2020	-с.139.

АМИТ				
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	Свойства акрилового гидрогеля на основе электрофизически обработанной воды	Азизов Р.О., Азимов Д.С.	Политехнический вестник ТГУ. Серия: инженерные исследования. №1(53), 2021	-с.47
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	Влияние электрофизического сигнала на рН и испарение влаги из гидрогеля на основе акрилового полимера	Азизов Р.О., Азимов Д.С.	Вестник технологического университета Таджикистана, № 3. (46). – г.Душанбе, 2021г.	- с.28
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	Коагулирующая способность хлорида железа при очистки шахтных вод	Азизов Р.О., Ашуров Х.Ё., Ходжиев С.К., Давлатов Д.С.	Вестник ГПУ им. С.Айни, №1-2 (5-6). – г.Душанбе, 2021г.	-с.122
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	Сравнительный анализ результатов очистки шахтной воды от тяжелых металлов методом коагуляции	Азизов Р.О., Ашуров Х.Ё., Ходжиев С.К.	Учёные записки ХГУ. Серия: естественные и экономические науки, №3(58) – г.Худжанд, 2021г.	-с.46.
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	Качество атмосферного воздуха как один из факторов изменения климата.	Азизов Р.О., Мамадов И.А., Ходжибаев Д.Д.	В материалах IX-ой международной научно-практической конференции. - г. Днепр, 6-7 окт.	-с.14.

АМИТ			2021г.	
Маркази рушди инноватсионии Илм ва технологияҳои нави АМИТ	Влияние качество атмосферного воздуха на изменение климата региона.	Азизов Р.О., Мамадов И.А., Ходжибаев Д.Д.	Научные труды Инженерной академии Республики Таджикистан. - г. Душанбе, 2021г.	- с.15.
Маркази рушди инноватсионии Илм ва технологияҳои нави АМИТ	Theoretical and Experimental Investigations of Mn ⁴⁺ Site Occupation in CaAl ₁₂ O ₁₉ .	Musashi Sagayama, Umar Zafari, Mekhrdod Subhoni, Alok M. Srivastava, William W. Beers, William E. Cohen, Mikhail G. Brik and Tomoyuki Yamamoto	<i>ECS Journal of Solid State Science and Technology</i> , 2021 , 10	pp. 076004.
Маркази рушди инноватсионии Илм ва технологияҳои нави АМИТ	Investigations of the electronic, structural and optical properties of the commercial red phosphor A ₂ SiF ₆ :Mn ⁴⁺ (A=K, Rb, Cs) for white LED applications	Mekhrdod Subhoni, Umar Zafari, Alok M Srivastava, Mikhail G Brik, Tomoyuki Yamamoto	Proceeding of the VII International conference "Modern problems of physics", 2021	pp.61-62
Маркази рушди инноватсионии Илм ва технологияҳои нави АМИТ	First-principles investigations of geometrical and electronic structures of Mn ⁴⁺ doped A ₂ SiF ₆ (A= K, Rb, Cs) red phosphors	Mekhrdod Subhoni, Umar Zafari, A.M. Srivastava, W.W. Beers, W.Cohen,	Optical materials. Vol.115, 2021	pp.110-986

		M. G. Brik and T. Yamamoto.		
Маркази рушди инноватсионии ИЛМ ва технологияҳои нави АМИТ	First-principles investigations of geometrical and electronic structures of Mn^{4+} doped A_2SiF_6 ($A= K, Rb, Cs$) red phosphors	Mekhrdod Subhoni, Umar Zafari, Alok M. Srivastava, William W. Beers, William Cohen, Mikhail G. Brike, Tomoyuki Yamamoto	Optical materials, 115, 2021	pp. 110986.
Маркази рушди инноватсионии ИЛМ ва технологияҳои нави АМИТ	Theoretical and Experimental Investigations of Mn^{4+} Site Occupation in $CaAl_{12}O_{19}$.	Musashi Sagayama, Umar Zafari, Mekhrdod Subhoni, Alok M. Srivastava, William W. Beers, William E. Cohen, Mikhail G. Brik and Tomoyuki Yamamoto	ECS Journal of Solid State Science and Technology. v. 10, 2021	pp. 076004.
Маркази рушди инноватсионии ИЛМ ва технологияҳои нави АМИТ	Перво-принципные расчеты электронной структуры AMO_3 ($A=Ca, Sr; M=Sn, Zr, Ti, Hf$), легированного ионами Mn^{4+} .	Мехрдод Субхони Курбониён, З.Умар, Томоюки Ямамото, Ф.Рахими.	Доклады национальной академии наук Таджикистана, №1-2 (64), 2021	-с.61-69
Маркази рушди	Электронная	З.Умар,	Известия	-с.58-

инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	структура фосфорных материалов $SrZrO_3$ и $SrHfO_3$, легированных ионами Mn^{4+}	Ф.Шокир, Ф.Рахими, Мехрдод Субхони, Т.Ямамото.	национальной Академии наук Таджикистана, №1(182), 2021	68.
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	Истифодаи самараноки системаи ғайрифатоли энергияи офтоб барои сарфаи барқ ва сӯзишворӣ	Юсуфбеков Н.Ш, Салиев М., Ахмедов Х.М.	Илм ва Ҷомеа. Маҷаллаи академии илмию оммавӣ 2021, № 2 (24)	-с.183-206
Маркази рушди инноватсионии илм ва технологияҳои нави АМИТ	«Саҳми олимони ҷавон дар рушди илм, инноватсия ва технологияи кишоварзӣ» бахшида ба 30-солагии истиқлолияти давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон, солҳои 2020 – 2040, «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф». Вазорати кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон	Каримзода З.Н., Насруллоев Қ.Х., Латифзода Х.	Маводи конференцияи илмию амалии ҷумҳуриявӣ. Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон. – Душанбе: “ЭР-граф”. 2021	-с.227-230
Маркази рушди инноватсионии илм ва	Оценка эффективности солнечных коллекторов, используемых в	Фатуллоев Ф., Кулулов М.А.	Вестник Технологического университета Таджикистана, 2021, №2(45)	-с.112-117

технологии якои нави АМИТ	целях горячего водоснабжения жилых зданий в различных климатических условиях //			
---------------------------------	--	--	--	--