

**Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси томонидан
2024 йилда амалга оширилган ишлар тўғрисида**

МАЪЛУМОТ

Фанлар академиясига бевосита боғлиқ бўлган муҳим қонун ҳужжатлари

Ўзбекистон Республикаси Қонунлари - **8 та**

Ўзбекистон Республикаси Президентининг фармонлари - **8 та**

Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарорлари- **40 та**

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг қарорлари-**38 та**

Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси бугунги кунда фан ва техника соҳасидаги давлат сиёсатини амалга оширилишини таъминлаш, фаннинг муайян соҳаларини ривожлантириш, истиқболли илмий йўналишлар бўйича илмий-техник ва инновацион тадқиқотларни амалга ошириш, илмий ишланмаларнинг натижаларини амалиётга жорий этиш, халқаро ҳамкорликни ривожлантириш ва юқори малакали кадрлар тайёрлаш, шунингдек, фуқаролик жамияти ва демократик давлатни шакллантириш ва ривожлантиришнинг ижтимоий-иқтисодий муаммоларини тадқиқ этишга қаратилган илмий-ташкилий фаолиятни самарали амалга оширмоқда.

Фанлар академияси тизимидаги **3 та** минтақавий бўлим, **3 та** музейлар ва **35 та** илмий ташкилотларда жами **5307** нафар ходим, шу жумладан **2842** нафар илмий ходимлар, улардан **832 нафар** фан номзодлари ва фалсафа докторлари (PhD) ва **491 нафар** фан докторлари (DSc) фаолият юритмоқда.

Жами ходимлардан **2126 нафари** аёллар бўлиб, улардан **996 та** илмий ходим, **5 та** академик, **116 та** фан доктори, **339 та** фан номзоди (фалсафа доктори) фаолият олиб боришмоқда.

Фанлар академияси тасарруфидаги илмий ташкилотларга 2018-2024 йилларда жами **1023 нафар** таянч докторант, **140 нафар** докторант ҳамда **400 нафар** стажер-тадқиқотчилар ўқишга қабул қилинган.

2025 йил ҳолатига Фанлар академияси тасарруфидаги илмий ташкилотларда жами **828 нафар** докторант (**746 та** таянч докторант, **82 та** докторант), **100 та** стажер-тадқиқотчи ҳамда **120 та** мустақил изланувчи таҳсил олмоқда.

2018-2024 йиллар мобайнида илмий ташкилотлар таянч докторантураларини жами **957 нафар** таянч докторант битириб, шулардан **216** (22,5%) **нафари** диссертациясини ўз муддатида муваффақиятли ҳимоя қилган, **741** (77,5%) **нафари** диссертациясини муддатидан кечикиб ҳимоя қилган. Докторантурада жами **99 нафар** докторант ўқишни якунлаб, **34** (34%) **нафари** ўз илмий ишини муддатида ҳимоя қилган, **65** (66%) **нафари** диссертациясини муддатидан кечикиб ҳимоя қилган.

Олимларнинг **ўртача ёши 48 ни**, Илм-фанни ривожлантириш концепциясига биноан 2025 йилга уларнинг ўртача ёшини **45 га**, 2030 йилгача эса **39 ёшга** етказиш белгиланган.

Фанлар академияси тизимидаги ташкилотларда 2024 йилда **150 та** докторлик диссертациялари ҳимоя қилинган.

“Эл-юрт умиди” жамғармасининг дастурлари ва Инновацион ривожланиш вазирлиги жамғармаси ҳамда бошқа манбаалар ҳисобидан Фанлар академиясининг режалаштирилган 120 ходимининг ўқиш ва қисқа муддатли илмий стажировкаларни ташкил этилди.

Ўзбекистон Республикаси Фанлар академиясининг ҳақиқий аъзоларини сони 76 та:

Физика-математика фанлари йўналишида - **28 та**

Кимё-биология фанлари йўналишида - **33 та**

Ижтимоий-гуманитар фанлари йўналишида -**15 та**

Фанлар академиясининг 2024 йилдаги нашрчилик фаолияти.

Патентларнинг умумий сони -**188 та** (**186 та** маҳаллий ва **2 та** хорижий давлатларда)

Чоп этилган монографиялар ва дарсликлар сони - **311 та**

Дастурий маҳсулотлар учун ФА гувоҳномалари сони - **87 та**

Индексация қилинадиган илмий журналларда чоп этилган мақолалар сони - **855 та**

Бошқа нашрлардаги мақолалар сони - **1472 та**

Экспорт ҳисобидан валюта тушумлари **5.11 млн. АҚШ долларини** ташкил этди.

2024 йил дастурига мувофиқ ФА бўйича **4 та** объектда қурилиш-таъмирлаш ишларини амалга оширилди, жами **47.8 млрд.сўм** миқдоридаги маблағ ўзлаштирилди.

2024 йил учун Фанлар академиясининг бюджетдан молиялаштириш **434.5 млрд. сўм**, бюджетдан ташқари тушумлар **206.7 млрд. сўм**, илмий фаолиятга оид давлат дастурлари доирасидаги лойиҳалар ҳажми **116.7 млрд. сўм**, ташкил этди.

Фанлар академиясининг хорижий алоқалари.

Фанлар академиясини Россия, Беларусия, Хитой, Мўғулистон, Тожикистон, Қозоғистон, Қирғизистон, Туркменистон, Исроил фанлар академиялари, Жанубий Кореянинг йирик илмий муассасалари ҳамда ЮНЕСКО, МАГАТЭ, МААН ва TWAS каби халқаро ташкилотлари билан халқаро илмий-техник алоқалар олиб бормоқда.

Дори ишлаб чиқариш бўйича Ўзбекистон-Хитой маркази очилди, қатор институтларда Ўзбекистон-Хитой қўшма илмий-тадқиқот лабораториялари фаолият кўрсатмоқда.

Фанлар академияси АҚШ, Россия, Қозоғистон, Хитой, Миср Беларус ва бошқа мамлакатлардаги хорижий ташкилотлар ҳамда МДХ, ШХТ ва ИХТлари билан икки томонлама “Йўл харита”лари доирасидаги қўшма дастурларни амалга оширмоқда.

Биорганик кимё институти ва Корея давлати ўртасида дори воситасини етказиш ва диагностика учун полимер- нанозаррача микроигналар яратилди.

2024 йилда ўзбекистонлик ва америкалик археологларнинг ҳамкорликда олиб борган илмий изланишлари натижаси “Nature” журналида (Q1) нашр этилган мақолада Миллий археология маркази олимлари томонидан Зомин тоғларида қадимги Буюк Ипак йўлидаги номаълум шаҳарлар топилгани баён қилинган. Мазкур изланиш Марказий Осиё археологиясидаги айрим масалаларга ойидинлик киритгани учун “New York Times”, CNN, BBC, “National Geographic” ва “Le Figaro” каби жаҳон ОАВ саҳифаларида ҳам кенг ёритилди. Ушбу тадқиқот иши National Geographic талқинига 2024 йилда археология соҳасида қилинган **7 та** энг яхши кашфиётлардан бири сифатида эътироф этилди.

Фанлар академиясида ижтимоий ҳимоя

25 та хонадон иқтидорли ёшларга докторантурада таҳсил олаётган ёш олимлар оилаларига бепул асосда хонадон калитлари топширилди.

82 та хонадон иқтидорли ёшларга имтиёзли ипотека кредитлари асосида хонадон калитлари топширилди.

24 та хонадон Хоразм Маъмун академияси ходимлари учун кўп қаватли турар-жой биноси қуриб топширилди

152 та хонадон Фанлар академияси олимлари ва ходимларга имтиёзли ипотека кредитлари асосида қурулмоқда.

Илм-фан ва таълим интеграцияси

400 дан ортиқ олимлар олий ўқув юртларида ва ўрта мактабларда дарс беришмоқда.

Олий таълим муассасаларида фаолият юритаётган **150 дан** ортиқ профессор-ўқитувчилар ва **300 дан** ортиқ талабалар Фанлар академияси илмий ташкилотларида илмий лойиҳаларни бажаришда иштирок этишмоқда

Олий таълим муассасаларининг **250 га** яқин битирувчилари Фанлар академияси илмий ташкилотларига ишга жойланди.

Фанлар академияси илмий ташкилотларида Олий таълим муассасаларининг **101 та** қўшма илмий - таълим марказлари ва кафедралари ташкил қилинган.

2018-2025 йиллар давомида янги сайланган академиклар ўзларининг илмий-ташкيلي фаолияти доирасида олий таълим муассасалари талабалари ва ўқитувчилари, шунингдек, умумтаълим мактаблари, академик лицей ва касб-хунар коллежларида талабалар ва уларнинг ўқитувчилари билан мамлакатимизнинг барча ҳудудларида мунтазам ташриф буюриб, учрашув ва маърузалар ўтказдилар.

Фанлар академияси ходимлари атом электр станциялари учун, хусусан, Москва муҳандислик физикаси институтининг филиали орқали кадрлар тайёрлаш бўйича Ўзбекистонда атом электр станцияларини қуриш дастурида фаол иштирок этмоқда

- **Фанлар академиясининг ҳақиқий аъзолари фаолиятининг асосий кўрсаткичлари:**

- **Академик Ш. Аюповга** Қирғизистон Миллий Фанлар академияси фахрий академиги унвони берилди.

- **Академик К.Тожибаев** томонидан Марказий Осиёда илк бор табиий флорадаги ўсимликларни турлар даражасидаги хилма-хиллиги (SR) ва гербарий намуналарининг йиғмалари зичлигига (CD) асосланган ва геоахборот технологияларига (ГАТ) асосланган тўр тизимли хариталаш амалиёти йўлга қўйилди.

- **Академик А.Джалилов** раҳбарлигида Нефть-газ корхоналаридаги жиҳозларни коррозиядан химоялаш учун импорт ингибиторлар ўрнини босувчи, арзон маҳаллий антикоррозион қопламалар ишлаб чиқилиб эпоксиуретан полимер композициялари асосида яроқсиз ҳолга келган иккиламчи қувур ва бошқа қисмларни таъмирлаб қайта ишга тушириш имконияти яратилди.

- **Академик А.Саидов** Женевада Бирлашган Миллатлар Ташкилоти Инсон ҳуқуқлари бўйича кенгашининг 55-сессиясида маъруза билан иштирок этди ҳамда БМТ Инсон ҳуқуқлари қўмитаси аъзоси бўлди.

- **Академик Д.Юсупова** томонидан-илк бор Хондамирнинг “Маъосир ал-мулук” асари форс тилидан ўзбек тилига таржима қилинди.

- **Академик Ш.Сирожиiddиновга** 2024 йилда февралда Иқтисодий ҳамкорлик ташкилотининг Тарих, маданият, адабиёт ва тасвирий санъат номинацияси бўйича мукофоти топширилди.

- **Академик Қ.Абдурахмонов** ташаббуси билан Г.В.Плеханов университетининг Тошкент шаҳридаги филиалида “Сунъий интеллект” илмий лабораторияси очилди. “Управление бизнес-экосистемами” номли дарслик (Москвада) нашр этилди.

- **Академик Ш.Намазов** раҳбарлигида Марказий қизилқум фосфоритлари, қора мол гўнги, қўнғир қўмир асосида гумусли ўғитлар олиш ва улардан қишлоқ хўжалигида фойдаланиш бўйича қўлланма тайёрланди ва чоп этилди.

- **Академик С.Гулямов** томонидан Сунъий Интеллект ва Big Data таҳлили технологияларини жорий этиш услубиятларини такомиллаштириш таклиф этилди.

- **Академик А.Сагдуллаев** “O‘zbekiston tarixi. XI jild (Xorazm tarixi)” китоби нашр этилди.

- **Академик А.Ҳакимовнинг** XX аср қорақалпоқ миллий тасвирий санъатига бағишланган “Қуёш нурлари билан ёритилган дунё. Жоллибой Изентаев” монографияси нашр этилди.

- **Академик Х.Игамбердиев** томонидан динамик объектлар ҳолати ва параметрларини адаптив баҳолаш ва бошқариш тизимларини синтезлаш усуллари ва алгоритмлари ишлаб чиқилди.
- **Академик Қ.Абдуллабеков** раҳбарлигида кўп йиллик узоқ, ўрта ва қисқа муддатли комплекс зилзила даракчиларининг макон ва замонда зилзила магнитудасига қараб намоён бўлишининг янги моделлари яратилди.
- **Академик М.Ашуров** томонидан гамма нурлар таъсирида монокристаллар ва нанокерамикалар сиртида мураккаб морфологик ўзгаришлар содир бўлиши кўрсатилди.
- **Академик А.Мамадалимов** раҳбарлигида илк бора Йод билан легирланган “Тараққиёт-1” навли ипак толаларининг бир йўналишли босим остида фотоўтказувчанлик спектри ва кинетикаси аниқланиши натижасида чуқур сатҳларга боғлиқ бўлган фотоўтказувчанликнинг узоқ муддатли релаксацияси ҳамда γ -60Co нурланишини бамбук толаларининг электрофизик хоссаларига таъсири аниқланди.
- **Академик А.Садуллаевнинг** тадқиқотлари натижасида м-қавариқ функциялар билан м-субгармоник функциялар орасида боғланиш ўрнатилди.
- **Академик Ш.Фарманов** томонидан тармоқланувчи жараёнлар учун лимит тақсимотларини топиш масаласи бўйича Колмогоров проблемасини ечилиши учун етарли ва зарурий шартлар топилди.
- **Академик С.Бахарамов** раҳбарлигида фуллерен нанотрубкаларини олиш янги усули ишлаб чиқилди.
- **Академик А.Асқаровнинг** “Қадимги Турон энеолит, бронза ва илк темир даври цивилизациялар тарихидан лавҳалар” монографияси нашр этилди.
- **Академик Ғ.Шоумаров** муаллифлигида “Осиё халқлари оиласи” номли ўқув қўлланмаси нашр этилди. “Ўзбекистонда оила институтини мустаҳкамлаш муаммолари” мавзусидаги халқаро тадбир ўтказилди.
- **Академик Н.Иброҳимов** масъул муҳарриригида “Араб тили грамматикаси” қўлланмаси чоп этилди.

Кимё-биология фанлар соҳаси бўйича эришилган асосий натижалар.

Зоология институти

Умуртқали ҳайвонлар гельминтозларининг эпизоотик ўчоқлари аниқланган. Йирик шохли ҳайвонлар қон зардоб эхинококкоз ва цистицеркозга таҳлил қилинган. Итларда эхинококкоз – 30,4%; описторхоз – 21,7% ва токсикокарроз – 26% мусбат натижани ташкил этган. Оралиқ хўжайинларда (Diptera) инсектоакарицид воситалари ва гельминларга қарши замонавий антигельминтик препаратларнинг самарадорлиги аниқланган. *Bacillus thuringiensis* 2-3 штаммининг нематоцид фаоллигини “in vivo” шароитида ўрганилган. Ўзбекистонда илк мартаба *Meloidogyne morocciensis* тури қайд этилган. *Meloidogyne incognita* учун хос бўлган праймерлар яратилган. Нематоцид хусусиятли *Meloidogyne* авлоди нематодаларига қарши “Ekonem” биопрепарати яратилган ва препаратнинг техник йўриқномаси ишлаб чиқилган.

Ўзбекистон яримқаттиққанотли ҳашаротларининг 9 оила, 21 авлодга мансуб 26 тури аниқланган. Яримқаттиққанотли ҳашаротларнинг 24 тури, жумладан 3 таси Ўзбекистон Қизил китобига киритилган, 13 таси Ўрта Осиё эндемиги, 8 тури эса камёб турлар эканлиги қайд этилган ҳамда кадастри тузилиб, ГАТ ҳариталари яратилган. Яримқаттиққанотли ҳашаротларнинг 72 та турининг тарқалишига доир маълумотлар халқаро электрон базалар GBIF ва Naturalist.org платформасига жойлаштирилган. Тошкент вилояти мевали боғлари асосий зараркунандаларининг тарқалиш ҳудудлари ўрганилган. Зараркунанда ва энтомофагларнинг тарқалиш координатлари аниқланган ва ГАТ харитаси тузилган ҳамда

Android ва IOS мобил иловаси яратилган. Табиий шароитда зарарланиб касалланган ва нобуд бўлган *Cydia pomonella* ва *Caliroa cerasi* ҳашаротларидан 40 та маҳаллий штамм энтомопатоген микромицетлар ажратилган ва зараркунандаларга қарши экологик безарар биопрепарат яратилган.

Жуфт туёқли ҳайвонлардан йиғилган генетик намуналар биоинформатик усуллар ёрдамида таҳлил қилинган ва турга хос ДНК маркёрлар яратилган.

Айдар-Арнасой кўллар тизими гидробионтларининг (фитопланктон, зоопланктон, зообентос, перифитон) тур таркиби, сифат ва миқдор кўрсаткичлари аниқланган. Овланиш аҳамиятига эга бўлган балиқ ресурсларининг ҳолати баҳоланган, заҳираларига таъсир этаётган омиллар аниқланган ҳамда балиқ ресурсларидан рационал фойдаланиш бўйича илмий асосланган тавсиялар ишлаб чиқилган.

Сирдарё ва Жиззах вилоятларида учровчи иқтисодий аҳамиятга эга умуртқали ҳайвонлар фаунаси ва экологик аҳамиятини комплекс баҳоланишнинг методологик тизими ишлаб чиқилган. Умуртқалилар фаунасини мониторинг қилиш тавсифи тайёрланган.

Ўзбекистон **Қизил китоби**га кирган камёб ва йўқолиб кетиш хавфи остидаги ҳайвон турларини кадастр хужжатлари – ҳайвонот дунёси давлат кадастри объектлари рўйхати, санок маълумотлари ва давлат ҳисоби маълумотлари тайёрланган, таркиби, мақоми, тарқалиши, таъсир этувчи омиллар аниқланган, йўқолиб кетиш хавфи баҳоланган ва уларни сақлаш бўйича тадбирлар белгиланган.

Термитлар популяциясига қарши йўналтирилган, инсон саломатлиги ва атроф-муҳитга безарар бўлган патоген, самарадорлиги юқори заҳарли ем-хўраклар яратилган. Термитларга қарши 20 мингта заҳарли ем-хўраклар ишлаб чиқилган ва амалиётга 12 минг намуна жорий этилган.

Ботаника институти

Фундаментал классик ва замонвий методларнинг уйғунлигида Ўзбекистон ҳудудининг ботаник-географик районлаштириш харитаси ишлаб чиқилган ва унинг асосида Марказий Осиёда илк маротаба Сурхондарё вилояти мисолида табиий флоранинг таркиби ва географик тарқалиши тўр тизимли хариталанган. Бу натижалар тадқиқотларни кўлами ва илмий савиясини Марказий Осиё минтақаси даражасига олиб чиқиш имкони беради

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида глобал иқлим ўзгариши ва иқлим аномалияларини ўсимликлар қоплами ва яйлов экотизимларига таъсирини ўрганиш йўлга қўйилди

Табиий флора таркибидаги камёб турларнинг камёблик мақомини халқаро IUCN талаблари асосида баҳолаш амалиёти йўлга қўйилди. Эришилган илмий натижалар нафақат камёб биологик турлар, шу билан бирга табиий экотизимларни халқаро тамойиллар асосида баҳолаш босқичига ўтиш имконини беради

Таксономик бирликлар кесимида молекуляр-филогенетик тадқиқотларни амалга ошириш йўлга қўйилди. Бу борадаги моддий-техник базани мустаҳкамланиши ва илмий ходимлар салоҳиятини ошириш **Tree of Life Uzbekistan** лойиҳаларини амалга ошириш ва йирик табиий-географик минтақалар даражасида филогенетия ва филогеографиянинг фундаментал масалаларини тадқиқ этиш имконияти юзага келди.

Илк бор Тошкент ва Сирдарё вилоятлари флорасининг давлат кадастри рўйхати тузилди. Флоранинг адвентив ва бегона синантроп фракциялар таркиби аниқланди.

Ўзбекистон Миллий флорасининг янги нашрларини яратиш ҳамда молекуляр филогения (эволюсия) ва биогеографияга асосланган тадқиқотлар йўлга қўйилди.

“Яшил макон” умуммиллий лойиҳаси ижросини таъминлаш мақсадида Тошкент Ботаника боғидаги коллекцияларини бойитиш мақсадида маҳаллий ва чет эл флораларига мансуб янги 279 тур ҳамда 87 формалар, босқичма-босқич ёшартириб бориш дастури доирасида экспозициялар 57 оила, 79 туркумга мансуб 93 тур ва формаларининг 624 туп кўчатлари билан бойитилди. **INDEX SEMINUM** 1200 турнинг уруғ намуналари билан бойитилди. “Яшил макон” умуммиллий лойиҳаси доирасида манзарали 96 тур ва формадан иборат дарахт ва буталарнинг 8050 туп кўчатлари етиштирилди. Илк бор вилоятлар кесимида кўкаламзорлаштиришда фойдаланилаётган 58 оила, 123 та туркумга мансуб 200 тур ва 63 формалар рўйхати

шакллантирилди ва 196 тур соҳаларда кенг фойдаланиш учун истиқболли турлар сифатида тавсия қилинди.

Ўзбекистон Республикаси Қизил китоби ҳолатини танқидий баҳолаш, унинг янги нашрини **Табиатни муҳофаза қилиш халқаро иттифоқининг (IUCN)** талаблари бўйича тайёрлаш, чоп этиш ва юритиш бўйича 2023–2025-йилларга мўлжалланган “Йўл харитаси” га асосан 2024 йилда **Ўзбекистон Республикаси Қизил китобига** киритилган ва киритилиш учун номзод деб топилган 250 турнинг замонавий ҳолати баҳоланди. Шулардан 208 таси Ўзбекистон Республикаси Қизил китобига киритилган турлар, 42 таси Қизил китобга киритиш учун номзод турларни ташкил этади. 208 турни Табиатни муҳофаза қилиш халқаро иттифоқи (IUCN) мезонлари асосида баҳолаш натижасида уларнинг 19.7% CR (тўлиқ йўқолиб кетиш арафасидаги турлар); 47.5% EN (йўқолиб кетиш хавфи остидаги турлар); 16.3% VU (тахдидларга заиф турлар); 1.4% NT (тахдидлар мавжуд турлар); 2.4% LC (йўқолиб кетиш хавфи паст турлар), 12.0% DD (популяцияларининг ҳолати бўйича маълумотлар танқис турлар) категорияларига мансублиги қайд этилди.

2024 йил давомида Наманган (25 тур), Фарғона (22 тур) ва Андижон (18 тур) вилоятларида табиий ҳолда тарқалган доривор, техник, манзарали, озуқабоп ўсимликларнинг табиий ресурслари баҳоланди. Ўсимлик дунёси тўғрисидаги маълумотлар Вазирлар Маҳкамасининг “Ҳайвонот ва ўсимлик дунёси объектларининг давлат ҳисобини, улардан фойдаланиш ҳажмлари ҳисобини ва давлат кадастрини юритиш тўғрисида” 2018-йил 7-ноябрдаги 914-сон қарори ҳамда Вазирлар Маҳкамасининг “Ўзбекистон Республикаси фазовий маълумотлар соҳасини тартибга солувчи айрим норматив-ҳуқуқий ҳужжатларни тасдиқлаш тўғрисида” 2022-йил 26-октябрдаги 620-сон қарори билан тасдиқланган низомнинг 5-илоvasи билан тасдиқланган шакл асосида ўсимлик дунёси объектларининг давлат кадастрига киритилди.

Микробиология институти

2024 йилда илмий тадқиқотлар давомида *Rodococcus ruber*-8/4/1 ва *Rodococcus rhodochrous*-2/5 бактерияси штаммларининг нитрилгидратаза ферментлари генларини клонлаши ва экспрессия қилиши учун оптимал шарт-шароитлар танланган. Протеолитик ва сут ачитиш фаоллиги юқори бўлган бактерия штаммлари танлаб олинган. Мутагенез натижасида *Rodococcus qingshengii*-RQ07-3/2-M3 бактерияси штамми олинган, унинг тўлиқ геном секвенси натижасида биосурфактант синтезида қатнашувчи поликетидсинтаза генида 1 SNP (single nucleotide polymorphism) мутацияси серинни аланинга алмашувига олиб келган ва бу - биосурфактант синтезини 20 фоизга оширган.

Маҳаллий лактобактерия штаммлари орасидан ўткир тонзиллит ривожланишида иштирок этадиган 2 та *Staphylococcus aureus* ва *Candida albicans* каби шартли патоген микроорганизмлари биоқатламини парчалаш фаоллигига эга штаммлар ажратилган ва тавсифланган.

Aspergillus fischeri VOIR ва *Fusarium sp. AL142R* эндофит замбуруғлари панкреатик липаза ферменти фаоллигини мос равишда 91,5 ва 88,5 фоизга ингибиловчи метаболитларини ўрганиш давомида стандарт ингибитор ҳисобланган Ксеникал сингари рақобатбардош бўлган (*Fusarium sp. AL142R*) ва рақобатбардош бўлмаган (*Aspergillus fischeri* VOIR) кинетик (KM, V_{max}) хусусиятга эга липаза ингибиторлари мавжудлиги аниқланган; Ризобактерияларни молекуляр азотни ўзлаштириши, фосфор ва калийни мобилизация қилиш хусусиялари асосида кўплаб бактерия штаммлари танлаб олинган, улардан 22 та ризобактерия 15 кун мобайнида ўстирилганда Са₃(РО₄)₂ ва КAlCuO₄ ни фаол эритиб, 80-100 фоизгача органик кислоталар ҳосил қилиши аниқланган; Ризобактерияларни пептонли суюқ озуқа муҳитида 4 кун мобайнида ўстирилганда Са₃(РО₄)₂ дан Р₂О₅ ни мобилизация бўлиш даражаси 11,8 - 22,5 мг Р₂О₅/100 мл ни ташкил этган; Маҳаллий штаммлар *Pseudomonas aeruginosa* 18, *Bacillus atrophaeus* 17K ва культуралар ассоциацияси α-гексахлорциклогексан концентрациясини мос равишда 44,7; 56,2 ва 50,7 фоизгача деградациялаши аниқланган.

Ҳисобот йилида институтда жами 3230 млн сўмлик 4 та фундаментал, жами 4221 млн сўмлик 8 та амалий ва 595 млн сўмлик 1 та инновацион лойиҳа бажарилган. Интеллектуал

мулкка тегишли 3 та патент (унинг 1 таси чет элда) олинган. 6 та патент талабномаси расмийлаштирилиб топширилган.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 6 июлдаги “2022-2026 йилларда Ўзбекистон Республикасининг инновацион ривожланиш стратегиясини амалга ошириш бўйича ташкилий чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-307-сонли қарорига кўра “Нодир ва қимматбаҳо металлларни эритмага ўтказувчи микроорганизмларни аниқлашнинг замонавий услубиятини яратиш” мавзусидаги лойиҳа амалга оширилган ҳамда нодир ва қимматбаҳо металлларни эритмага ўтказувчи микроорганизмларни аниқлашнинг замонавий услубияти яратилган, натижалар асосида амалий қўлланма чоп этилган.

Институтда “MICRO-WORLD” МЧЖ инновацион корхонаси ташкил этилиб, унда мавжуд ишланмалар асосида чиқиндилардан маданий ўсимликлар ўсишини жадаллаштирувчи, улар иммунитетини оширувчи ва турли касалликлардан ҳимоя қилувчи биопрепаратлар (жумладан “Фитобиосол”, “Экобак”, “Луч” каби) ишлаб чиқаришга мосланган линия ишга туширилган ва буюртмалар асосида маҳсулот ишлаб чиқарилган.

Ҳисобот йилида хўжалик шартномалари асосида жами 1035 млн сўмлик хизматлар кўрсатилган.

Геномика ва биоинформатика маркази

Ѓўзада SOS генлари орқали шўрга чидамлиликини бошқариш механизмлари ўрганилиб шўрга чидамлилиқда SOS2 ва SOS3 генлари катта аҳамиятга эканлиги кўрсатиб берилди. Шу билан бирга SOS1 гени ионлар чиқарилишида асосий рол ўйнашига қарамасдан унинг фаолияти SOS2 ва SOS3 генларига қарамлиги аниқланди. Олинган натижалар ген муҳандислиги орқали ғўзани абиотик стрессларга чидамли янги навларини яратишда катта аҳамиятга эгадир.

Турли даражада шўрланган тупроқ шароитларида баҳоланган *Gossypium hirsutum* L. турига мансуб рекомбинант инбред линияларида (ПИЛ) олиб борилган ассоциатив хариталаш тадқиқотлари натижасида BNL3977 ва BNL5655 маркерларни шўрланишга чидамлилиқда муҳим бўлган ўсимлик узунлиги, ўсимлик оғирлиги, илдиз узунлиги, поя оғирли ва барглари сони каби белгилар билан генетик бирикканлиги аниқланди. Ушбу маркерларнинг геном ҳудудлари таҳлил этилганда, ғўзанинг туз стрессига чидамлилиги билан боғлиқ бўлган жами 5 дона номзод (GhGLIP, UGT80B1, CCR4, GhCSLG3, GhCOL4) генлар аниқланди.

Тупроқ шўрланиши, сув танқислиги ва фузариоз вил касаллигига чидамли ғўзанинг донор линиялар (20 та линиялар) тўплами яратилди. Бундан ташқари, ғўза популяцияси 63058 та SNP маркерлардан иборат бўлган CottonSNP63K Array микрочип технологияси ёрдамида тадқиқ қилиниб, шўрланиш, қурғоқчилик ва фузариоз вил касаллигига чидамлилиқ белгилари билан генетик бириккан 16 та QTL локуслар аниқланди. Мазкур QTL локусларнинг геном ҳудудлари биоинформатик таҳлил қилинганда, 41 та номзод генлар аниқланди.

Биринчи маротаба ген муҳандислиги орқали ғўзада фармацевтика саноати учун муҳим бўлган артемизинин моддасини синтезлашга эришилди. Ушбу ғўза генотиплари асосида янги навлар олиниши ва уларни раёнлаштириш натижасида ҳам тола ҳам артемизинин моддасини ишлаб чиқаришга эришилади.

Анор навларини генетик паспортлаш учун ДНК маркерлар панели йратилиб биринчи маротаба Ўзбекистоннинг 21 та анор навларини генетик паспортлари ишлаб чиқилди.

Ўзбекистонда илк бор CRISPR-Cas технологияси ёрдамида маккажўхори ва сояни абиотик стрессларга чидамли янги линиялари олинди.

Иккита биотехнологик ғўза навларининг хавфсизлиги баҳоланиб Ўзбекистон Республикаси Санитария-эпидемиологик осойишталик ва жамоат саломатлиги хизмати томонидан токсикологик хавфсизлиги бўйича ҳулоса олинди. ФАО ва Ўзбекистон Республикаси Экология, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва иқлим ўзгариши вазирлиги билан ҳамкорликда “Implementation of the National Biosafety Framework in Uzbekistan in accordance with the Cartagena Protocol on Biosafety” халқаро лойиҳа тайёрланди.

Биринчи маротаба Ўзбекистонда жаҳон пахта анжумани WCRC-8 ўқазилиб Геномика ва биоинформатика маркази уни асосий ташкилотчилардан бўлди.

2024 йил давомида 2 та PhD диссертациялари ҳимоя қилинди. Олиб борилган тадқиқотлар натижасида 158 илмий иш чоп этилган бўлиб улардан 25 таси хорижий мақола, 36 таси маҳаллий мақола, битта хорижий монография ва битта хорижий монографияни боби. Халқаро анжуманларда 33 тезис ва маҳаллий анжуманларда 62 тезис чоп этилди ва маърузалар қилинди. Бундан ташқари 2 та ғўза навлари (Матонат-1 ва Матонат-2) давлат навсинаш комиссиясига топширилди, 1 та ғўза нави ва 3 та ишланма учун Интеллектуал мулк агентлигига патент аризалари топширилди.

Фермер хўжаликлари ва пахта кластерлари билан ғўза навларининг суперелита уруғларини етказиб бериш бўйича қиймати 300 млн. сўмга тенг бўлган 11 та хўжалик шартномаларини тузди.

Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти

ЎЗР ФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти асосий фаолияти устувор йўналишларни аниқлаш, институт тадқиқотларини ривожлантириш стратегиясини жаҳон фани ривожланиши тенденцияларига ва мамлакат халқ хўжалиги учун долзарб бўлган вазифаларга мувофиқлигини таъминлаш, қишлоқ хўжалик экинлари генетикаси, физиологияси, биокимёси, микробиологияси ва селекцияси соҳасида кенг қўламли фундаментал ва амалий тадқиқотлар натижалари асосида қишлоқ хўжалигининг барқарор ривожланишининг назарий ва амалий заминини барпо этиш, янги услубларни ишлаб чиқиш, ўсимликларнинг янги навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга барқарор жорий этиб боришдан иборат.

Ўтказилган фундаментал ва амалий тадқиқотлар натижасида ўсимликларда туз стрессини камайтирувчи ва ҳосилдорликни оширувчи, азот ўзлаштирувчи ризобактериялар, жумладан, *Azotobacter chroococcum* ва *Rhizobium radiobacter* турларига мансуб штаммлар биомассаси ва экзополисахаридлари асосида биологик гель олинди.

Қишлоқ хўжалигини экинларни зарарловчи 40 та штаммлар молекуляр-генетик усулда идентификация қилиниб, республикамик микробиотасидан ажратилган замбуруғларнинг *tef-1a*, *tubB* гени фрагменти ва рРНК 18S региони ITS3 генига асосланган генлари ДНК баркодлари амалга оширилди. ДНК нуклеотидлар кетма-кетлиги сиквенс қилинган, биоинформатик элаймент қилинган, сиквенс бўйича олинган натижалар NCBI (АҚШ Миллий Биотехнология Ахборот Маркази), EMBL-EBI Европа нуклеотид архиви (Буюк Британия, Кембридж) ва DDBJ Япония ДНК маълумотлар базасида рўйхатдан ўтказилди.

Ўзанинг “Генофонд-2”, “Ифтихор”, “Самара”, “АН-710”, “Гулшан”, “Шодлик-11”, Замин, Ҳумо ва Дуру-Гавҳар-4 каби янги навлари яратилди. Ушбу ғўза навлари сувсизликка, шўрга ва касалликларга чидамлилиги, тола чиқими, сифати ва ҳосилдорлиги юқорилиги билан ажралиб туради. Шу сабабли бу навларга Тожикистонда, Қозоғистонда, шунингдек, олис хориж мамлакатларида ҳам катта қизиқиш билдирилмоқда. Институтда яратилган ғўзанинг янги “Зафар”, “Афсона”, “Марварид” ЎЗФА-710 навлари Жиззах, Самарқанд, Қашқадарё, Сурхондарё ва Фарғона вилоятларида экилди ва уруғлик материаллари кўпайтирилди. Экилиб келинаётган “АН-Боёвут-2”, “Беш қахрамон”, “Юксалиш”, “Мехнат”, каби навларнинг майдони 20 000 гектар атрофида кенгайтирилди.

Институтимизда яратилган буғдой навларининг бирламчи уруғчилиги йўлга қўйилиб, Тошкент, Фарғона, Самарқанд, Сирдарё ва Жиззах вилоятларидаги уруғчиликка ихтисослашган фермерларга институтимизда тайёрланган оригинал уруғлар реализация қилинмоқда. Жумладан “Эзоз”, “Оқ марварид”, “Қайроқтош” ва “Илғор” навлари уруғчилик фермер хўжаликларида юқори сифатли уруғлик материаллари кўпайтирилди ва амалиётда майдони 5 000 гадан ошди.

Глобал иқлим ўзгариши сабабли аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлашда ғалла экинларидан ташқари иссиқлик ва қурғоқчиликка чидамли бўлган оқсилга бой дуккакли экинларни яратиш ва бирламчи уруғчилигини ташкил қилиш мақсадида олимларимиз томонидан оддий соянинг “Генетик-1” ва “Сочилмас” навлари, саб завоот соясининг “Изумруд”, сабзавот ловиясининг “Шарқ юлдузи” навлари яратилиб, халқимизни оқсилга бой озуқа билан таъминлашга хизмат қилмоқда. Шунингдек Бутунжаҳон сабзавотчилик маркази (Тайван) дан мош (*Vigna radiata* L. Wilczek) ўсимлигининг 15 та энг серҳосил ва механизацияда ўришга

мослашган намуналари Республик тупроқ иқлим шаротиларига адаптация қилинди ҳамда Ишонч ва Истикбол-32 мош навлари яратилди.

Институт олимлари томонидандоривор ўсимликлар, хусусан занжабил (*Zingiber officinale*) ва зарчава (*Curcuma longa*) ўсимликларини етиштиришнинг иқлим шароитлари, агротехнологияси ва биотехнологияси ишлаб чиқилди ҳамда амалиётга жорий этилди.

Булардан ташқари институт ва Жиззах вилояти Пахтакор тумани “Семруғ” МЧЖ, “Жиззах идустириал тўқима” МЧЖ, Сирдарё вилояти, Сайхунобод тумани, “Poly tex Sirdaryo” МЧЖ, Мирзаобод туманидаги “Бек кластер” МЧЖ, Фарғона вилояти, Қуштепа тумани “Глобал текстил” МЧЖ, Самарқанд вилояти Нарпай тумани “Мараканд сифат” МЧЖ, Тошкент вилояти, Бўка тумани “АПК Бекобод” МЧЖ кластерлари ўртасида институтда яратилган ишланмаларни биргаликда амалиётга жорий этиш бўйича ишлар амалга оширилмоқда.

Биоорганик кимё институти

ГКМАТ билан Аллапинин, амиодарон ва этаизининг антиаритмик таъсири эга комплексларининг заҳарлилиги камайган, биосамарадорлиги ортган ва узок муддатли таъсирга эга бўлган липосомал шакли олинган.

Сулфатланган гиалурон кислотани доксорубитсин тутган ҳосилаларининг *in vitro* шароитида *Hela*, *Akat*, *C127* каби саратон хужайраларига нисбатан фаоллиги ўрганилди ва юқори цитотоксик фаоллик намоён қилишини кўрсатди.

Ўзбекистоннинг чўл ҳудудларида ўсувчи *Nitriaria schoberi*, *Halocnemum strobilaceum*, *Haloxylon aphyllum*, *H.ulucina* *Corispermum aralo-caspicum*, *Atriplex aucheri*, *A.tatarica*, *A.pratovii*, *Spinacia oleracea*, *C.aralensis*, *H.ulicina* ва *B.hisopifolia* галофит ўсимликларнинг шўрланиш ва сувсизлик стресс омиллари бўлган *rbcL*, *matK*, *DREB2A*, *NAC1* ва *BADH* генларга махсус праймерлар дезайни амалга оширилди ва турли узунликдаги ПЗР махсулотлари олинди. Олинган натижалар NCBI <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>) баъзасида рўйхатдан ўтказилди.

Ўза навларининг шўрланиш стресси таъсирига мослашувида глитсиррининг кислотаси асосидаги ДАГ-1 ва ДАГ-2 препаратларни таъсири ўрганилиб, пролин аминокислотаси миқдори билан липидларни пероксидли оксидланиш жараёни ўртасида корреляцион боғлиқлик мавжудлиги аниқланди. Шўрланиш шароитида АБК, ИСК фитогормонлари миқдорини шўрланиш даражасига боғлиқ ўзгаришлари ва ўзанинг пролин, малондиалдегиди миқдорий ўзгаришлари ўртасида транзитор боғлиқлик мавжудлиги аниқланди.

Коллаген полисахарид пленкалари асосида яра битказувчи пленкалар олиш мақсадида уларнинг таркибига *Aesculus hippocastanum* L. ўсимлигидан ажратиб олинган антимикроб хусусиятига эга полисахарид-мелонин комплекслари қўшиб пленкалар олинди.

Қон-қизил геран *Geranium sanguineum* ва қизилмия илдизи *Glycyrrhiza glabra* ўсимликларнинг экстрактлари асосида грипп, ўткир респиратор вирусли инфекциялар ва COVID-19 нинг енгил шакллариининг олдини олиш ва даволаш учун “Геравир” биологик фаол қўшимчаси ишлаб чиқилди. Геравир БФҚни ишлаб чиқариш ва Ўзбекистон Республикаси дорихоналар тармоғида сотиш учун рухсатнома берилди.

Кенг доирада ҳолдаги коагуляцион бузилишларни аниқлаш учун қуйидаги реагентлардан иборат бўлган қон зардобиди фаоллаштирилган қисман тромбопластин вақтини клоттинг усулида аниқлаш бўйича диагностик тўплам олиш технологияси ишлаб чиқилди.

Ўсимлик моддалари кимёси институти

Илк бор Ўзбекистон флорасида ўсувчи 10 дан ортиқ янги тур ўсимлик кимёвий тадқиқ этилиб 80 дан ортиқ табиий бирикмалар соф ҳолда ажратиб олинди, 70дан ортиқ модда идентификация қилинди ва қатор янги бирикмалар ажратилди ва тузилиши аниқланди.

100та номзод моддалар фармакологик - яллиғланиш, оғриқ қолдирувчи, гипогликемик, яра битказувчи, антиоксидант, тутканокқа қарши, алкоголь ва наркоз дорилари билан заҳарланишда антидот моддалар “тузилиш-фаоллик” боғлиқлиги аниқланди. САМ-68 дори воситасининг синтези ва модификацияси оптималлаштирилди, юқори антиаритмик фаолиги тасдиқланди. 5 та дори воситаси клиник синовлар жараёнида.

Биринчи марта беш, олти аъзоли гетероциклик бирикмаларнинг мақсадли модификациясидан тиадiazин, цианметил, азометин, мочеvина, сульфонилмочеvина ва б. биологик фаол фрагментлар сақлаган 100 дан ортиқ янги бирикмалар синтез қилинди ва биологик фаолликлари (инсектицидлик, гербицидлик, цитотоксик антимикроб ва диабетга қарши) ўрганилди. Натижада юқори фаолликга эга бир нечта бирикмалар топилди. Илк бор турли гетероҳалқали бирикмалар қаторида Сузуки-Мияура ва Соногашира кросс-бирикиш реакциялари муваффақиятли амалга оширилди. Олинган бирикмалар орасида саратонга қарши, тутқаноққа (эпилепсия) қарши, оғриқ қолдирувчи, фунгицидлик, ингибиторлик, инсектицидлик хоссалари юқори бўлган янги бирикмалар аниқланди.

36 та намунанинг цитотоксиклиги саратон ва соғлом хужайра линияларида ўрганилди. 1-арилтетрагидроизохинолинлар қаторида танлаб олинган 2 та цитотоксик-фаол ҳосилалари лейкомиа билан касалланган 798 та беморларнинг қон компонентларида ўрганилганда, уларнинг лейкомиyani даволашда жуда самарали эканлиги аниқланди.

Рекомбинант нуклеозид фосфорилазалар иштирокида тио(S)- ўринбосарли 1,2,4-триазол ҳосилалари асосида тўртта янги модификацияланган нуклеозидларнинг биокаталитик синтези амалга оширилди. *In vitro* тадқиқотлар натижасида 3-фенацилтио-1-(β-D-рибофуранозил)-1,2,4-триазол *Herpes simplex virus* (HSV) ацикловир препаратига чидамли штаммига (HSV-1/L2/RACV) нисбатан юқори вирусга қарши фаоллик намоён этиши аниқланди. 1 та Россия Федерацияси патенти РФ №2815137олинди.

2024-йилда доривор ўсимликларнинг қимматли турларининг табиий захиралари атрофлича ўрганилиб, уларни етиштиришнинг самарали технологиялари ишлаб чиқилди.

2024 йил давомида ЯМР спектрометрларида жами 960 та намуна таҳлил қилинган. 200 дан ортиқ намуна ЎзРнинг бошқа илмий ва ўқув ташкилотлари ҳамда Қирғизистон ва Озарбайжондаги илмий ташкилотлар ходимлари томонидан тақдим қилинган.

Фармацевтика ва қишлоқ хўжалиги учун 7та янги ишланманинг МТХ лари тасдиқланди.

2024 йилда Институтни фаолиятини молиялаштириш 37901,24 млн. сўм, 696,4 минг АҚШ доллари, шу жумладан: фундаментал тадқиқотлар –2559,37млн сўм; амалий тадқиқотлар – 1562,42 млн. сўм; Ўзбекистон-Хитой лойиҳалари –1 015,06 млн.сўм; Ўзбекистон-Беллоруссия лойиҳалари - 715,33 млн. сўм, тижоратлаштириш лойиҳаси - 176,9 млн. сўм, бюджетдан ташқари маблағлар – 18891,49 млн. сўм, 694,6 минг АҚШ долларини ташкил этди.

Полимерлар кимёси ва физикаси институти

Назарий тадқиқотлари полимер тизимларнинг электрон ва энергетик тавсифларининг реакцион қобилият ва биологик фаоллик ҳақидаги тажриба маълумотларига мувофиқлиги тасдиқланди;

Bombyx mori ва Артемия хитозанларининг 50-300 нм га эга нанозарралари шакллантирилди ва улар асосида карбоксиметил ҳосилалари синтез қилинди. Хитозан асосида унинг наноаскорбат алюминий ҳосиласи олинди ва юқори фаолликга эга эканлиги аниқланди. Синтез қилинган хитозан ҳосилаларининг нематодларга қарши фаоллик механизми аниқланди;

Стабиллашган, моно-, биметалик Co, Cu, Ag ва Cu@Ag НЗ ларининг физик-кимёвий ва биологик фаол хоссалари ўрганилди. *Bombyx mori* хитозаннинг 0,5-1% ли эритмалари ҳам граммусбат, ҳам грамманфий флорага нисбатан заиф антибактериал фаолликка эга эканлиги аниқланди. Гибрид нанозаррачалар - полимер-металл эритмаларининг фунгитцид фаоллиги аниқланди. Mn ва унинг оксидлари асосида хитозан билан барқарорлаштирилган нанокомпозитлар олинди ва уларнинг тузилиши ва физик-кимёвий хоссалари аниқланди. Crab Shell хитозан олишнинг оптимал шароитлари аниқланиб, унинг физик-кимёвий хоссалари аниқланди;

Маҳаллий қуйи молекуляр полиэтилен асосидаги янги материаллар олинди, улар Шўртан ГKM қайта ишлаш заводида углерод билан тўлдирилган суперконцентратлар лубрикант материаллари сифатида ишлаб чиқариш технологик жараёнида муваффақиятли қўлланилди. Маҳаллий хом ашё-акриламид асосида акрил кислотаси олиш технологияси яратилди. Акрил кислотаси ва акриламид сополимерлари асосида санитар-гигиеник ва қишлоқ хўжалигида сув

тежамкор технологиялар учун суперабсорбентлар ва оқава сувларни тозалаш учун флокулянт олиш технологияси яратилди;

Ўзбекистонда қуёш энергиясини электр энергиясига айланиши самарадорлигини ошириш учун перовскитлар ва полибирикан полимерлар асосида самарали учинчи авлод қуёш ячейкаларини яратиш муаммоси бўйича тажрибавий ва назарий тадқиқотлар олиб борилди. Инвертацияланган архитектурага эга қуёш батареяларининг бир қатор турлари яратилди, замонавий ёндашувлар ва махсус қўшимчалар киритиш орқали конверсия кўрсаткичлари 18% дан кам бўлмаган қийматларга эришилди;

Синтетик ва табиий полимерлар асосида эксплуатацион хоссалари яхшилانган наноструктурали композициялар ва композицион полимер материаллар олишнинг илмий асослари яратилди;

Тиббиётда дори ташувчи тизимларда қўлланиладиган мукоадгезив хоссага эга бўлган nanoцеллюлоза ҳосилалари ҳамда турли хил касалликларни даволашда қўлланилиш имкониятига эга бўлган полимер асосли биологик фаол бирикмалар ва металл нанозарралари тутган бирикмалари синтез қилинди, уларнинг тузилиши ва махсус хоссалари аниқланди ва тиббий-биологик хоссалари ўрганилди;

Табиий ва синтетик полимерлар ва уларнинг ҳосилалари эритмаларининг реологик ва гидродинамик ҳосилалари тахлили асосида электроспиннинг усулида нанотолалар шакллантиришнинг илмий амалий асослари яратилди ва нанотолаларнинг қўлланилиш истиқболлари шакллантирилди.

Ипак курти ғумбаги асосида хитин, хитозан, оксил, ажратиб олиш ва органик-минерал ўғитлар ишлаб чиқариш технологияси институт тажриба – синов базасида ўзлаштирилди.

Экологик муаммоларни ҳал этиш йўналишида полиолефинлар асосида биопарчаланувчи полимерларни шакллантиришда қўлланиладиган компаунд олиш усули ва технологияси яратилди ва институт тажриба-синов базасида компаунд олиш линияси ишга туширилди.

Умумий ва ноорганик кимё институти

Ўзбекистондаги кимё, нефт-газ, қурилиш, силикат материаллари, қишлоқ хўжалиги, металлургия, экологик хавфсизлик, озиқ-овқат хавфсизлиги, наноматериаллар олиш, “яшил” технология ишлаб чиқиш соҳалари бўйича қатор илмий ва амалий натижаларга эришилди.

Сулфанил кислоталари, калий тартрат ва этилендиаминтетраацетат кислотанинг динарийли тузининг Cu (II), Mn (II), Pb (II), Zn, Fe (III), Co (II) катионлари билан метал-органик каркасларнинг монокристалларини синтез қилиш ва мақбул шароитлари аниқланди ва халқаро Кембриж маълумотлар базаси орқали янгилиги исботланди. Ўзбекистоннинг турли ҳудуд конларидан олинган 10 га яқин қаватли алюмосиликат минераллар асосида илк бор наноматериаллар (нанонайлар) синтез қилинди ва олинган нанонайлар намуналарининг адсорбцион хусусиятлари бир неча баробар ошганлиги аниқланди. Монтмориллонит ҳамда турли алюмосиликатли минераллар асосида қатламли тузилишга эга бўлган самарали катализатор ва адсорбент сифатида қўлланиладиган истиқболли янги наноматериаллар синтез қилинди. Силикат материаллари олиш учун турли ҳарорат таъсирида қаттиқ фазадаги реакция сабабли юзага келган фазавий ўтиш жараёнлари натижасида, тайёр маҳсулотга зарурий технологик ва эксплуатация хоссаларини таъминловчи янги минераллар кристалл фазаларининг паст ҳароратда ҳосил бўлиш қонуниятлари аниқланди. Орол денгизи ҳудудидаги сульфатли тузларни комплекс қайта ишлаш асосида калий сульфати, магний хлориди ва йодланган ош тузларини олишни асословчи 40 дан зиёд мураккаб системалар политермик ва изотермик усулларда ўрганилиб натижалар асосида уларни олишнинг технологияларини ишлаб чиқиш учун илмий асослар ишлаб чиқилди. Кальций, натрий, магний хлоратлари, карбамид, лимон кислотасининг димоноэтанолламинли тузи, лимон кислотасининг аммонийли тузи, нитрат моноэтанолламин, ацетат моноэтанолламин ва этилен ҳосил қилувчи бирикмалардан иборат 10 та системаларда компонентларни ўзаро эрувчанлиги ва қаттиқ фазаларни хусусиятлари тўғрисида янги маълумотлар олинди. Озиқ-овқат хавфсизлигига алоқадор бир қатор ўғитларнинг, шунингдек дефолиантларнинг, силикат материаллари олишни илмий асослари ва технологиялари ишлаб чиқилди.

Институт ишланмалари асосида “ЎзТМК” АЖ томонидан 24,67 миллиард сўмлик 1,96 минг тонна ўтга ва кислотага чидамли маҳсулотлар ишлаб чиқарилди. Хомашё ресурслар ҳамда курилиш саноати чиқиндиларидан фойдаланиб, керамик пардозбоп (фасад ва ички девор учун) кошин ва портландцемент клинкерининг ресурстежамкор таркиблари ва уларни паст ҳароратда олишнинг технологик режимлари ишлаб чиқилди. Клинкер куйдириш учун хом ашё сифатида табиий созтупроқ ўрнига керамик ғишт чиқиндилари билан алмаштириш имконияти борасида илмий изланишлар олиб борилиб, уларни клинкер ўрнига 30%гача ҳўллаб олинган цементларни хоссалари тадқиқ этилди ва PS400-D20 маркали цементлар олиш технологияси ишлаб чиқилиб, натижаларни цемент корхоналарида қўллаш борасида тавсиялар берилди. Саноат оқова сувларни тозалаб қайта ишлаб чиқаришга қайтариш учун импорт ўрнини босувчи катионит ишлаб чиқариш йўлга қўйилмоқда. Базалт тола олиш технологияси «EVEREST METALL GRAND» МЧЖда ишлаб чиқаришга жорий этилди. Амалий тадқиқотлар натижалари “Қувасойцемент” АЖ, “Қизилқумцемент” АЖ, “Қарақалпақцемент” ХК МЧЖ ва “Наманганцемент” МЧЖларда қўлланилмоқда.

Патент асосида “PURE CROP” МЧЖ ва “SAYYORA ASALXON” МЧЖ билан лицензион шартномалари тузилди, “Elektrokimyo zavodi” ҚК-АЖда гумусга бой оддий суперфосфат ўғитини ишлаб чиқариш бошланди. “Фарғонаазот” АЖдан лицензион шартнома асосида институт ҳисоб рақамига 86,96 млн. сўм маблағ келиб тушди. Тузилган 76 та хўжалик шартномалари асосида жалб этилган нобюджет маблағлар миқдори 952,6 млн. сўмни ва лицензион шартномалар бўйича 86,9 млн.сўмни ташкил этди. Шунингдек, 1450,0 млн. сўмлик хўжалик шартномалари бўйича ишлар давом эттирилмоқда.

Навоий бўлимининг

Ишлаб чиқариш саноати корхоналари учун кенг қўлланиладиган (микрокальцит) майдаланган мармар кукунини инновацион усулида ишлаб чиқиш мақсадида “Noma’dan minerallari” МЧЖ ташкил этилиб тижоратлаштириш лойиҳаси амалга оширилди. Лойиҳанинг умумий қиймати 3,2 млрд сўм бўлиб, шундан – 1 190 млн. сўми – Ўзбекистон Республикаси Инновацион ривожланиш агентлиги томонидан томонидан ажратилган гранд маблағларидир. Зарур ускуналар харид этилиб, цех очилиш маросими 2024 йилнинг декабрь ойида бўлиб ўтди. Йиллик қуввати 6 минг тонна. Тайёр маҳсулот 2025 йилнинг биринчи ярим йиллигида ишлаб чиқарилиши бошланади.

Амалий лойиҳанинг тадқиқот ишлари ПСУЕАИТИ Навоий тажриба станциясининг ўртача шўрланган, Нурота тумани “Умрбек” фермер хўжалигининг лалмикор ҳамда Сурхондаре вилояти Термиз тумани “Намуна” фермер хўжалигининг тақир ўтлоқи тупроқлари шароитида ўтказилди.

Тадқиқотлар ғўзанинг ўрта толали С-01, Шеробод-ШН ва ингичка толали Термиз-202 навларида, кўзги буғдойнинг Аср ва лалми шароитда буғдонинг Сурхак-5688 ва Жануб гавҳари навларида ҳамда чўл-яйлов озукабоп ўсимликларидан чўл эркак ўти (житняк), Хуросон эспарцети, терескен, чўғон ва изенларда олиб борилди.

Тадқиқотлар учун танланган кишлоқ хўжалиги экинлари уруғларини ноанъанавий агроруда бентонит гиллари кукуни билан қобиқлаб экиш униб чиқишни ғўзада 1-2 кунга, кузги буғдойда 2-3 кунга, баҳорги лалми буғдойда 2-3 кунга, чўл-яйлов озукабоп ўсимликларида ўртача 3 кунга жадаллаштириб, кўчат сонини ўртача 10-12% оширганлиги кузатилди.

Ќўзанинг С-01 навида ҳосилдорлик кўрсаткичи чигити қобиқлаб экилган ва баргидан бентонит+карбамидли суспензия билан 3 марта озиклантирилган вариантда ўртача уч йилда энг юқори 45,8 ц/га пахта ҳосили олинди. Бу эса ўз навбатида 7,3 ц/га ёки 19,1% қўшимча ҳосил олинганлигидан далолат беради. Шеробод-ШН навида назоратга нисбатан 6,7 ц/га ёки 20,8% ҳамда Термиз-202 навида 6,4 ц/га ёки 19,8 % қўшимча ҳосил олишга эришилди.

Мавсум давомида суғориладиган тажриба майдонларида ғўза ва кузги буғдой етиштирида 700-1000 м³ суғориш сувларини тежашга эришилди.

Иммунология ва инсон геномикаси институти

Республикада илк бор хужайра маҳсулотларини етиштириш, хужайра хавфсизлигини таъминловчи мунтазам микробиологик мониторингга асосланган тизими, барча босқичларда асосий кўрсаткичлардан фойдаланган ҳолда янги биотехнологик маҳсулотларни чиқариш тизими, шунингдек, ПЗР реагентлар сифатини назорат қилишнинг кўп босқичли тизимлари яратилган; республикада ягона бўлган клиник, этнографик ва генетик маълумотларга эга 35 миндан зиёд қон зардоб, хужайра ва ДНК намуналарини ўз ичига олган биобанк шакллантирилган.

Ўзбекистонда биринчи марта реал вақт режимида ПЗР ёрдамида озиқ-овқат маҳсулоти — озиқ-овқат хом ашёси ва ҳайвон емларида ўсимлик келиб чиқишли ГМОларини аниқлаш учун реактивлар тўплами, иммунитет ва гематопоезис рағбатлантирадиган маҳаллий ўсимлик хомашёси асосида бир катор юқори самарали доривор воситалари, спинал мушак атрофияси (СМА) ва розацеа - сурункали тери касаллиги ривожланиши билан боғлиқ SMN1 генларидаги мутацияларни ташхислаш учун ПЗР тўплamlари ишлаб чиқилган ва амалий тиббиётга жорий қилинган.

Ўзбекистонда биринчи марта COVID-19 оғирлигини башорат қилиш учун цитокинлар ва генетик биомаркерлардан фойдаланган ҳолда янги тестлар, TREC ва KREC ДНК маркерларини микдорий аниқлаш учун “PID” прототиби, спондилоартритга мойиллик билан боғлиқ HLA-B27 аллелини аниқлаш учун “HLA-B-27” прототиби, БИД ва пост-COVID синдромини лаборатор ташхислаш учун янги молекуляр диагностика ечимлари, бош мия ишемияси, анкилозловчи спондилит ва презклампсия диагностикаси учун тестлар, преклиник тадқиқотлар учун каламушларда кимёвий индуцирланган гонартроз модели яратилган.

Шунингдек, Ўзбекистонда илк бор орфан касалликларга чалинган болалар реестри шакллантирилмоқда, республика ҳудудларининг амалий соғлом аҳолиси орасида иммун тизими ҳолати ўрганилиб, ёши катта ва болалар популяцияси иммунитетининг норматив кўрсаткичлари харитаси ишлаб чиқилган.

Республикада вирусли гепатитлар ва ОИВ инфекцияси бўйича фундаментал молекуляр-иммуногенетик тадқиқотлар ўтказилган, аллергия касалликлар, бронхиал астма касалликларини ташхислаш ва даволаш усулларига қаратилган ишланмаларга патентлар олинган.

Физика-математика ва техника фанлар соҳаси бўйича эришилган асосий натижалар.

Ядро физикаси соҳасида

Тўқнашувчи ядроларнинг маълум бир масса асимметриясида реакция маҳсулотларининг заряд (масса) тақсимланишида бурчак моментумининг роли кўрсатилди. Тўрт турдаги эмпирик асимптотик нормировка коэффицентлар ва экспериментал фазавий сочилишларга асосланиб қурилган икки заррали Вудс-Саксон $p+^{16}\text{O}$ ўзаро таъсир потенциал моделлари орқали қиёсий таҳлил қилинди, ҳамда экспериментал маълумотларни энг тўғри тавсифловчи реакция кесими ва тезлиги катталиклари бўйича натижалар олинди.

Делта-функция кўринишидаги потенциал билан таъсирлашувчи ностабил зарралар тизимини ифодаловчи корреляцион матрицалар учун кинетик тенгламалар занжирининг ечими аниқланди.

$^{11}\text{B}(^{10}\text{B}, ^9\text{Be})^{12}\text{C}$ протон узатилиш реакциясининг экспериментал дифференциал кесими таҳлилидан ^{12}C нинг асосий ва биринчи уйғонган ҳолатлари учун олинган асимптотик нормировка коэффицентлар қийматларидан фойдаланган ҳолда $^{11}\text{B}(p, \gamma)^{12}\text{C}$ реакциясида γ_0 , γ_1 ҳамда тўлиқ $(\gamma_0+\gamma_1)$ астрофизик S-фактор ҳисобланди.

Нейтрон нурланиши САВ-1 намуналари структурасининг ўзгаришига, зичлик ва микроқаттиқликнинг ошишига олиб келиши аниқланди. $10^{16} \div 3,5 \cdot 10^{22}$ н/см² нурланиш дозалари оралиғида САВ-1 намуналари учун микроқаттиқлик билан оқувчанлик чегараси ўртасидаги боғлиқлигини ҳисоблаш учун эмпирик формула олинди.

Киловольтли рентген нурлари билан нурлатилганда DEF (дозани ошириш коэффиценти) параметрини аниқлаш йўли билан биологик моддада радиостимуляцияланиш эффектини ўрганиш учун таркибида Ag, Sm, Gd, Au ва Bi элементлар бўлган бирикмаларни кўллаш асосланди.

Охиригача легирланмаган, оптимал легирланган ва ўртача ўта легирланган ЮХЎЎ (юқори ҳароратли ўта ўтказувчан) - купратларда псевдо-тирқишларнинг ҳосил бўлишининг миқдорий ва эмпирик адекват назарияси яратилди. 5 МэВ энергияли электронлар билан нурланишдан кейин 400 нА ва 1 мкА оқимларида 10^{14} , 5×10^{14} ва 10^{15} эл/см² ҳавода 273 К ва ⁶⁰Со гамма квантлари билан 1.17–1.33 МэВ доза оралиғида 10^5 – 10^6 77 К да магнит майдони 0,556 Тесла бўлган майдонда 100–260 К ҳарорат оралиғида Холл усули ёрдамида CuO занжирларида кислород вакансиялари ва тугунлар орасидаги нуқсонларнинг радиация билан индукцияланган тартибланиши туфайли солиштирма қаршилиқнинг камайиши аниқланди.

$Ti_{0.26}H_{0.075}D_{0.075}$ нинг 1375 К ўтиш температурасига эга эканлигини кўрсатилди. Структурани ўрганишда структура ҳосил бўлиш қонуниятларининг учта таъсири аниқланди.

Полистиролли PS (C₈H₈) асосли ва pTP (C₁₈H₁₄) люминесценция берувчи киритма ҳамда РОРОР дефинилоксозоллилбензол энергия сијжитувчи киритма қўшимчалари бўлган нурланган намуналарнинг 300-380нм ва 380-500нм оралиғида люминесценция интенсивлигини пасайиши аниқланди, бу намуналарнинг ИҚ-спектрларининг ўзгариши билан, структуравий бузилиш билан боғлиқ, яъни полимер асосининг матрицасидаги ароматик бензол халқаси ва қўшимчаларнинг деградацияси билан изоҳланади.

Электронлар билан нурлантиришда 10^{16} см⁻³ кобальт концентрациягача легирланган кремнийнинг дастлабки намуналари микроқаттиқлигини (Нц) пасайишига олиб келиши топилди. Радиация таъсирида Нц қийматининг ўзгаришини тушунтириш имконини берадиган квази-кимёвий реакция таклиф қилинди, нейтронлар билан рағбатлантирилган трансмутация усулида қўшимча легирлаш орқали n-Si да сиғим қаршилиқнинг радиал бир жинслилигини ошириш мумкинлиги кўрсатиб берилди.

50 мл тефлонли автоклавда 100мг намунани HClO₄ (0,5 мл) ва HNO₃ (0,5 мл) ҳамда HF (3 мл) кислоталари ёрдамида 130-170 °С да эритиш услуби ишлаб чиқилди. Ушбу услуб ёрдамида Олмалик кон металлургия комбинатида ишлаб чиқаришдан қолган зола(кул) ва шлам чиқиндиларни, $0,3 \cdot 10^{-7}$ дан 0,28% гача кимёвий элементлар миқдори аниқланди.

Циклотронда нурлантириб кобальт-57 радионуклиди олиш учун ядровий нишон сифатида ишлатиладиган бойитилган никель-58 изотопини ишлаб чиқариш чиқиндиларидан регенерация қилиш технологиясини радиокимёвий схемаси ишлаб чиқилди. Ишлаб чиқилган тизим 80% га қадар бойитилган никель-58 изотопини ишлаб чиқариш тизимига қайтариш имконини беради.

Ишлаб чиқилган технология асосида олинган композицион модификацияланган сорбентлар амалиётда, радиоактив чиқинди сувларни тозалашда синовдан ўтказилди ва уларни Со-60, ҳамда Cs-137 радионуклидларига нисбатан самарадорлиги 90% дан юқори эканлиги аниқланди.

Полимер нанокомпозициясини (полиэтилгидридсилоксан ва алкилтриэтоксисилан гидролизатнинг ўзаро таъсири маҳсулоти) қатлам-қатлам интервал билан материалларининг юзасига сингдириши бетоннинг газ ўтказувчанлигини сезиларли даражада камайиши ($K_o/K_p \geq 100$) ва ишлатиладиган композиция миқдорини камайишига олиб келади.

Даун касаллиги бўлган болалар организмида элементлар статуси бўйича янги экспериментал малумотлар олинди. Тадқиқ этилганларнинг 70% да меъёрларга нисбатан хром, мис, йод элементлари миқдорининг камлиги ва бром миқдорининг кўплиги аниқланди.

Кўп қатламли графен кукунларини гамма-квантлар билан нурланиш ва кейинчалик плазма билан ишлов бериш ёрдамида оптик шаффоф наноструктурали углерод материаллари (микронайчалар, микротасмалар, сферик тузилмалар ва бошқалар) синтез қилинди.

Физика-техника соҳасида

Икки ўлчамлик Бозе-Эйнштейн конденсатининг нотурғунлик соҳалари квант флуктуацияларини инобатга олган ҳолда аниқланди. Модуляцион нотурғунлик натијасида квант томчиларининг пайдо бўлиши аниқланди ва кичик томчиларнинг катта томчиларга бирикиши кўрсатилди. Томчиларнинг резонанс тебраниш частоталари аниқланди. Жозефсон тебраниш частотаси ва Бозе-конденсат локализацияси чегараси квант флуктуацияси параметрига боғлиқлиги аниқланди. Материя тўлкини солитонининг қайтарувчи потенциал

устида резонанс ҳолатига ўтиши ва унинг тезланиши нозизиқлик коэффициентини даврий узайтириш натижасида юзага келиши кўрсатилди. Бозе-конденсатнинг локаллашган ҳолатлари системанинг атомлараро ўзаро таъсирлашиш коэффициентини даврий ўзгартириш натижасида пайдо бўлиши аниқланди. Олинган натижалар янги физикавий қурилмаларини яратишда ишлатилиши мумкин, шу жумладан атом интерферометри, атом ва оптик лазерлар, квант компьютерлари учун логик элементлар ва бошқалар.

Бирламчи импульси 9.9 ГэВ/с бўлган протонларнинг карбон (^{12}C) ядролари билан тўқнашувларида ҳосил бўлган Δ^0 резонансларнинг экспериментал масса тақсимоли илк бор реконструкция қилинди. Нишон (^{12}C) ядросида ҳосил бўлган Δ^0 резонансларнинг масса тақсимоли кенглиги эркин нуклонлар тўқнашувларида ҳосил бўлган Δ^0 резонансларнинг масса тақсимоли кенглигидан деярли икки баробар кам бўлиши аниқланди. Нишон (^{12}C) ядроси соҳасида Δ^0 резонанслар асосан карбон ядроси нейтронларининг қўзғалишидан ҳосил бўлиши кўрсатилди.

Металлдан яримўтказгичга ички фотоэмиссия ҳодисаси ва база соҳаси сифатида яримизолятор яримўтказгич материалларни қўллаш асосида фотосезгир структураларнинг сезгирлик диапазонини кенгайтиришнинг физик асослари ишлаб чиқилди. Шу асосда кенг оптик диапазонда (0.4-1.9 мкм) юқори сезгирликка эга бўлган ҳамда мавжуд аналоглардан бир неча баробар кичик сифимли ва кичик қоронғудаги токли қўп тўсиқли фотосезгир тузилмалар ишлаб чиқилди. Ушбу тузилмаларда фототокни шаклланиш ва уни ички кучайтириш механизмлари тадқиқ қилинди.

Фазавий ўтувчи материалли ҳамда иссиқлик аккумуляторисиз иссиқхоналарнинг динамик математик моделлари ишлаб чиқилиб, улар асосида иссиқхоналарнинг йиллик хусусиятларини реал миқёсда баҳолаш учун ҳисоб-китоблар амалга оширилди. Кўриб чиқиладиган иссиқхонада фазавий ўтувчи материалларни қўллаш иссиқхоналарнинг ҳар бир м² фойдали майдони учун 61 кВт·соат энергияни тежашга олиб келиши, бу эса оддий қуёш иссиқхонасига қараганда 17 фоиз энергия тежамкорлигини кўрсатди.

Математика соҳасида

Чекли ўлчамли оддий комплекс Филиппов алгебрасининг турли дифференциаллашлари таққосланди.

Ўзбек тилидаги матнни қайта ишлаш бўйича номланган объектларни аниқлаш, пунктуацияни тўғрилаш, катта ҳажмдаги тил моделлари асосида қисқа мазмун яратиш ва семантик таҳлил масалалари ҳал қилинди.

Турли қаттиқ дисклар физик моделлари учун фазалар тўплами таснифи берилди. Каср тартибли ва хусусий ҳосилалар дифференциал тенгламалар бир синфи учун чегаравий масала ечимининг ягоналиги исботланди.

Гилберт фазосида берилган дифференциал ўйин учун оптимал тутиш вақти топилди ва объектларнинг оптимал стратегиялари қурилди.

Вируслар инфекциясининг номаълум чегарали бир моделининг глобал динамикаси тадқиқ этилди. Озуқа тизимида қатнашувчи учта турли экотизимнинг қўрқув эффектини ҳисобга олувчи номаълум чегарали модели қурилди ва тадқиқ этилди.

Иммунотизм ва зарарли шишлар (опухол) ўзаро таъсирининг мураккаб динамикаси модели ишлаб чиқилди ва тадқиқ этилди.

Реакция-диффузия тенгламаси учун консервативлик хусусиятларни сақлайдиган компакт ва монотон схемалар тузилди.

Қоришмалилик шартини қаноатлантирувчи тасодифий майдонлар сериялар схемаси учун марказий лимит теорема исботланди.

Иммиграция оқими кучсиз ёки ихтиёрий боғлиқлик шартини остида критик тармоқланувчи жараёнлар учун инвариантлик принципи функционал лимит теоремаси исботланди.

Ион-плазма ва лазер технологиялари соҳасида

Органик қуёш элементларнинг фаол қатлам юпқа плёнкасининг молекуляр структурани оптималлаштириш учун РЗРТ донорни РЗНТ матричасига турли нисбатда киритиш орқали фотовольтаик параметрларини ва термал барқарорлигини оширишга қаратилган дуал политиофен стратегияси илгари сурилди.

Бор атомлари графит тагликда жойлашган нанотрубкалар дастасидан паст (<10 eV) энергиялар билан сочилишида нанотрубка узунлиги буйлаб каналлашуви, нанотрубка ичида қолиши ва тескари тамонга каналлашув жараёнлари аниқланди.

ZnO/Ag нанокомпозитларида нурланишнинг кучайиш параметрлари ZnO ва Ag интерфейс қатламидаги жараёнларга боғлиқлиги аниқланди.

Кўп функцияли қопламаларни магнетрон билан қоплама қоплаш учун ўрнатиш магнетронли чанглатиш манбасини ва милтиллама разряд оқими билан намуналар юзасини киздириш ва тозалаш мосламаларини ўз ичига олган техник тизим яратилди.

Спектрал эллипсометрия усули ёрдамида атом қатламлаб чўктириш усулида олинган титан диоксиди наноплёнкалари учун мослаштирилган Тауц-Лорентц қатлам модели модификацияси ишлаб чиқилди. Бир ячайкали ваннадий оким аккумулятори лаборатория модели ишлаб чиқилди ва синовдан ўтказилди ва 300 та цикл давомида энергия эффективлиги 90% ва заряд сўғими 28 mAh/g курсатгич билан барқарор ишлаши аниқланди.

Кўп стерженли қуёш лазер конфигурацияси симуляция усули ёрдамида ўрганилди. Бир стерженли ва кўп стерженли қуёш лазерларининг самарадорлиги паст (<1 кВт) ва юқори (>1 кВт) дамлаш қуввати даражаларида таққосланди, лазернинг чиқиш қуввати фазовий боғлиқ бўлган тезлик тенгламалари ва модель параметрлари асосида ҳисоблаб чиқилди. Термал эффектларни ҳисобга олган ҳолда, битта стержен ўрнига кўп стерженли конфигурациядан фойдаланиш иссиқлик эффектларини кескин камайитириш орқали қувватни икки баравар ошириши аниқланди.

Нормал шароитда эндоэдрал ўтиш металлари углерод нанонайчаларининг водород сақлаш даражасини ошириши кўрсатиб берилди. Хона ҳароратида ва вакуум шароитида органик нанокристалларининг нуклеация олди жараёнларининг илк босқич механизмлари аниқланди. Биринчи марта магний оксиди кристалларидаги Грюнайзен константаларининг эффектив қийматлари (100) ва (110) текисликлардаги барча кристаллографик йўналишлар учун аниқланди.

Вакуум ва атмосфера шароитида термоион масс-спектрометрия ва термодесорбция услублари билан янги психофаол гиёҳванд моддалар 4-метилкатинон, хлорметкатинон тадқиқ этилиб, уларнинг масс-спектр таркиби жуфт ва тоқ сонли ион тоқлари чизиқларидан иборат эканлиги ва термодесорбцион характеристикаларидан ионлашув самарадорлиги ва сублимацион ҳароратлари аниқланди.

Биринчи марта CsSi₂ ва NiSi₂ нинг яширин қатламлари олинди, уларнинг қалинлиги, ҳосил бўлиш чуқурлиги ва тақиқланган зоналари аниқланди. Намунанинг ион-ион эмиссияси ҳароратга кучли боғлиқ эканлиги аниқланди ва бу ҳодиса физик адсорбцияланган ҳолатлардан енгил боғланган заррачаларнинг термодесорбцияси ва юқори ҳароратларда эса кимёвий сорбцияланган ҳолатлардан чиқиши билан тушунтирилди.

Фуллереннинг сувли ва этанолли эритмаларида "фуллерен-фуллерен" молекулалараро ўзаро таъсирлар "фуллерен-эритувчи" ўзаро таъсирлардан устун бўлишига эришилиши эритма компонентлари таркибига ва эритмани сақлаш вақтига боғлиқлиги аниқланди.

Конструкторлик ва тажриба ишлаб чиқариш соҳасида

Турли хил термофизик хусусиятларга эга (ТФХ) шаффоф бўлмаган кўп қатламли жисмлар орқали бир ўлчовли ностационар иссиқлик узатишни ҳисоблашнинг чекланган фарқ усули (KPM) асосида янги ўз нурланишни ва қатламлар чегараларида иссиқлик узатишни ҳисобга оладиган янги усул ишлаб чиқилди. Бу эса алгоритмларни ва дастурлари унификация қилишга имкон беради. Ушбу модел ва дастурлар асосида биринчи марта симметрик чегара шароитида уч қаватли деворлар уйнинг стационар бўлмаган иссиқлик йўқотишларини ва ҳар хил ТФХ қатламларини бўлган тупроқ юзасида ва чуқурлигида ҳарорат ўзгаришини баҳолаши амалга оширилди.

Биринчи марта элементар баланслар усули асосида барча асосий ташқи омилларни ҳисобга олган ҳолда иссиқхоналарда ностационар иссиқлик йўқотишларини, ҳарорат ва намлик режимини ҳисоблаш модели ва дастури ишлаб чиқилди. Модел ва дастур иссиқхоналарни иситиш учун қувватни ҳам аниқлашга имкон беради.

Совуқ катодли ион манбасидан турли материалларга углеродли олмоссимон юқори ёпишқоқ қопламаларни вакуумда суриш учун паст ҳароратли (100°C гача) жараён ишлаб чиқилди, бу уларнинг сирт функционал кимёвий ва оптик хусусиятларини сезиларли даражада ўзгартириш ва атроф-муҳит таъсиридан ҳимоя хусусиятларини ошириш имконини беради. Ушбу технологиядан биологик нейтрал қопламалар яратиш учун ҳам фойдаланиш мумкин.

Тож разряди асосида махсус электродларда ва суюқ муҳитда микропуфакчалар олиш технологияси асосида юқори даражада озонланган сув олиш қурилмаси яратилди.

Ўрдак ўти (ряска) сув ўсимлигини етиштириш ва уни чорвачиликда юқори тўйимли яшил озуқа сифатида қўллаш технологияси ишлаб чиқилди.

Хлорелла микросувўти ўсимлиги муҳитидан тескари осмос усули асосида витамин концентрати олиш технологияси ишлаб чиқилди.

Конструкторлик ва технологик изланишлар асосида сийдик йўллари экспресс-таҳлил қилиш учун урофлоуметр қурилмаси такомиллаштирилди, бу эса 2024-йилда 3 донa урофлоуметрни тиббиёт марказларига сотиш ва 5 та урофлоуметрни биржага қўйиш имконини берди.

Астрономия соҳасида

Майданак обсерваториясида илк марта 4 та қўшалок астероид топилди. Жами бутун жаҳонда ердан туриб амалга оширилган кузатувлар натижасида аниқланган қўшалок астероидлар сони 110 тага етди.

Stock 1 тарқоқ юлдуз тўдаси (ТЮТ) майдонида 30 та турли типга мансуб ўзгарувчан юлдузлар топилди. Топилган ўзгарувчан юлдузларнинг ярмидан кўпи тўсилувчан қўшалок юлдузлардир.

NASAning DART (Double Asteroid Redirection Test) космик аппарати Диморфос-Дидимос қўшалок астероиди билан тўқнашиши Майданак обсерваториясида кузатилди, астероиднинг тўқнашув натижасидаги кинематик хусусиятларининг ўзгариши аниқланди.

SN 2021hpr ўтаянги юлдузи Ia туридаги ўтаянги юлдуз сифатида таснифланди ва унчага бўлган масофа топилди. Чакнашнинг дастлабки босқичида ортиқча нурланиш аниқланди. Йўлдош юлдузнинг ўлчами 8,84 Қуёш радиусига тенг эканлиги аниқланди.

Майданак расадхонаси иштирокидаги кузатишлар асосида гравитацион линзаланган SDSS J165043 квазарининг кечикиш вақти ва унинг атрофидаги аккреция дискининг ўлчами ҳисоблаб топилди.

2018-2024-йиллар давомида Тошкент вилояти ва Фарғона водийсида тектоник жараёнлар ҳамда геодинамик фаолликни ўрганиш учун Ўзбекистон GPS пунктларининг координаталари ва тезликлари каталоги тузилди.

EGM96 (Earth Gravity Model) глобал гравитацион моделининг баландлик аномалиялари учун тузатувчи юзаси яратилди.

Космик суратлар таҳлили асосида Чорвоқ сув омбори атрофидаги деформациялар нафақат тектоник ҳаракатлар, балки сув омборидаги сув сатҳининг ўзгариши билан ҳам боғлиқ эканлиги топилди. Чизиқли тузилмалар зилзилалардан 20 кун олдин линеаментлар зичлигининг ўзгариши, 4 кун ичида кескин ортиши ва 2 ойдан кейин амалда йўқолиши аниқланди.

Галонинг мавжудлигини ҳисобга олган ҳолда галактикалар дискининг эволюция тенгламаси олинди ҳамда унинг чизиқли бўлмаган стационар тебранишларини барқарорлаштирадиган муҳим гало параметрлари топилди.

Галактикаларда ҳалқасимон тузилмаларнинг келиб чиқиш механизмлари ва мезонлари аниқланди.

Рейснер-Нордстрём-Тангерлини метрикасида зарядланган заррачаларнинг нисбий объектлар яқинида динамикаси бўйича янги ечимлар топилди.

Ҳокинг нурланиши, унинг ҳарорати ва дастлабки қора туйнуқларнинг умр кўриш давомийлиги билан боғлиқ бранлардаги Бекенштейн-Ҳокинг энтропияси учун аналитик ифода олинди.

Ерсирти турбулентлигининг умумий тасвир сифатидаги улушини баҳолаш учун LuSci қурилмаси ёрдамида 30 мингдан ортиқ кузатувлар ўтказилди. Олинган натижаларга кўра, атмосфера ерсирти қатламининг бутун атмосферадаги тасвир сифатидаги улуши 40%га яқин эканлиги аниқланди.

Қуёш фаоллигининг 23 ва 24-циклларида тож ёруғ нуқталари умумий юзасининг ўзгаришлари амплитуда бўйича ҳам, кечикиш вақти бўйича содир бўлиши аниқланди.

Механика ва иншоотлар сейсмик мустаҳкамлиги соҳасида

Сейсмик кучлар тасиридан грунтли тўғонларнинг кучланиш-деформацияланиш ҳолати унинг эластик, ёпишқоқ-эластик хусусиятлари ҳисобга олиниб аниқланди ва тўғоннинг турғунлигини сферик сирпаниш сиртлари учун аниқлаш усули ишлаб чиқилди.

Назарий ва экспериментал тадқиқотлар асосида сейсмик фаол ҳудудларда жойлашган кўп қаватли каркасли бинолар сейсмик мустаҳкамлигини ошириш учун демпфер қурилмасининг янги конструктив ечими ишлаб чиқилди.

Ёриқлар назариясининг аралаш чегаравий шартларга эга масалалари учун 1-турдаги ёриқлар кучланиш интенсивлиги коэффицентини сонли аниқлаш усули ишлаб чиқилди.

Фазовий пластинасимон модел доирасида асоснинг эзилувчанлигини инобатга олган ҳолда сейсмик таъсирлар остидаги кўп қаватли бинолар ва пойдеворларининг кучланганлик-деформацияланганлик ҳолатини ҳамда максимал тезланишларини динамик ҳисоблашнинг сонли усуллари такомиллаштирилди.

Кўп қатламли грунт билан ўзаро таъсирдаги ер ости қувурининг атрофидаги грунт қатламларини моделлаштириш ҳисобига, сейсмик таъсирларини сўндириш учун донатор муҳитнинг модели ишлаб чиқилди. Қатлам оғирлиги билан боғлиқ босимни ортиши қувур атрофидаги грунт қатламида сиқилишни юзага келтириши, бу эса грунтнинг донатор қатламида қувур тебранишидаги резонанс амплитудасини сўндириши аниқланди.

Электрогидравлик сервомеханизм ҳаракатини тизимда температура ўзгаришини ҳисобга олган ҳолда стабиллаштириш математик модели ишлаб чиқилиб, тизимни оптимал стабиллаштирувчи функцияни аниқлаш услубияти таклиф этилди. Ушбу услубият гидротизимларни лойиҳалаш даврида тизимни коррекцияловчи ускуна танлашда қўлланилиши мумкин.

Пахта териш аппаратида жуфт жойлашган барабанлар шпинделларининг эпи ва гипоциклик ҳаракатларидаги териш жараёнини ҳисоб моделлари, барабаннинг ўзиш коэффицентини ҳисобга олиб ҳаракат қонуниятлари аниқланди ва лойиҳалашга тавсиялар ишлаб чиқилди. Шпинделларнинг реверсив ҳаракатларини таъминловчи эгилувчан звеноли планетар механизм динамикасини ҳисоблаш усулига аниқликлар киритилди ва ечимлар олинди.

Кўп фазали турбулент оқимларнинг янги математик модели тузилди. Самараси юқори бўлган ёниш камерасининг янгиланган конструкцияси таклиф этилди.

Маҳаллий мўйна хом ашёларни юмшатувчи барабанли технологик машинасининг такомиллаштирилган иш бажарувчи механизмлари ва ишчи органларининг конструктив параметрлари назарий аниқланди ва конструкторлик-техник ҳужжатлари асосида уларнинг sanoat-тажрибавий нусхалари тайёрланди.

Рационал кинематик схемага эга бўлган чигит чиқарувчи қурилмали тола ажратиш машинаси учун рационал ҳаракат узатиш тизимини лойиҳалаш усули ишлаб чиқилди.

Сейсмология соҳасида

Охирги сейсмологик маълумот асосида яқин келажакда сейсмик фаолиги юқори бўладиган ҳудудлар харитаси ишлаб чиқилди.

Кучли zilзила тайёрланиш даврида кучсиз zilзилаларнинг макон-вақт бўйича гуруҳланиш хусусияти аниқланди.

Шимолий Тян-Шан ва Жанубий Тян-Шан ёриқларининг динамик таъсир зоналарини ҳисобга олган ҳолда Фарғона водийси ва унинг тоғли ҳудудлари ер қобиғининг кучланиш ҳолатини математик модели яратилди.

Ўзбекистон ҳудуди учун макросейсмик баллардаги эҳтимоллик асосидаги умумий сейсмик районлаштириш харитаси (УСР-2024) 1: 1 000 000 масштабда такомиллаштирилди.

Фарғона ботиклиги геодинамикасининг математик модели ишлаб чиқилди ва у асосида Ғарбий Ўзбекистон ҳудуди марказий қисмининг тузатишлар киритилган фаол тектоник ер ёриқлари харитаси тузилди.

Ўзбекистон ҳудуди ер қобиғининг фаол ер ёриқлари рақамлаштирилди ва сейсмологик параметрлари ҳисобланди. Ўзбекистон ҳудудининг бир нечта сейсмафаол ҳудудлари учун сейсмик манба сифатида ер қобиғи ер ёриқлари татбиқи асосидаги макросейсмик балларда ифодаланган сейсмик хавф хариталари тузилди.

Илк бор Ўзбекистондаги 16 та сув омборлар тўғонларининг табиий тебраниш частоталари баҳоланди.

Муҳандис-сейсмологик тадқиқотлар асосида республикаимиз 24 шаҳарлар ҳудудлари учун макросейсмик балларда ва чўққи тезланиш кўрсаткичларида 1:25 000 масштабда сейсмик микроҳудудлаштириш хариталари тузилди.

Сейсмик хавфни баҳолашда детермик ёндашув услубини (сценар зилзила содир бўлганда) қўллаган ҳолда вилоят ва шаҳар ҳудудлари ҳамда кўп қаватли турар-жой биноларининг сейсмик рискин баҳолашнинг технологик ва методик асослари яратилди.

Турон платформасининг сейсмофаол бўлмаган 63⁰ градусдан ғарбий қисми учун сейсмик хавф макросейсмик балларда ва грунтларнинг максимал тезланишларида баҳоланди.

STRATA ва Pro-Shake 2 (АҚШ) дастурларидан фойдаланиб, грунтларнинг чўққи тезланиш қийматларининг ўзгариши ҳисобланди ва Республиканинг 18 та шаҳарлари, ҳамда вилоятлар бўйича 1815 та моделлар тузилиб, ҳар бир грунт категорияларининг 7, 8, 9 балли зилзилалардаги характерли моделлари яратилди.

Кўп қаватли турар-жой биноларнинг конструктив турлари бўйича сейсмик заифлик функциясини ишлаб чиқишнинг аналитик услуби яратилди.

Тошкент шаҳридаги ва Жиззах вилоятидаги кўп қаватли биноларни кучли зилзилаларда тебраниш хусусиятлари ўрганилди ва «Грунт-иншоот» тизимидаги пойдевор асосидаги грунтларнинг бинога таъсири баҳоланди.

Энергетика соҳасида

Пском, Угом, Чотқол тизимларининг тоғ массивларида ҳосил бўлган Пском ва Чотқол дарёлардан кундалик ва мавсумий сув оқимлари ҳамда “чўққи” қувватлар ишлаб чиқариш имкониятлари борлиги ҳисобга олинган ҳолда, истиқболли гидроэлектрстанцияларни барпо этиш учун аниқ механизмлар ишлаб чиқилди.

Замонавий технологиялар, жумладан, гидроаккумуляция ва энергия сақлаш тизимларини мавжуд ГЭСлар билан интеграция қилиш орқали самарали фойдаланиш механизмлари таклиф этилди.

Насос станциясининг сувни кўтариш учун минимал электр энергияси харажатларини таъминлайдиган оптимал иш режими ишлаб чиқилди. Насос станцияси электр юритмалари интеграциялашган оптимал ишлаш режимларини ишлаб чиқиш асосида энергия ва сув тежовчи технологияси яратилди.

Ўзбекистон ва Марказий Осиёнинг бирлашган энергия тизимининг ишончлилигини оширишга доир техник ва ташкилий жиҳатлар аниқланди. Энергетикасини ривожлантириш ва мамлакатнинг энергетик хавфсизлигини таъминлаш учун замонавий ривожланиш тенденцияларини ҳисобга олган методик асослар ишлаб чиқилди. Марказий Осиёда қайта тикланувчи энергия манбалари кенг миқёсда интеграция қилинаётган шароитда бирлашган энергия тизимининг фаолиятини таъминлашга оид ечимлар ишлаб чиқилди.

Тўқимачилик саноатидаги технологик ускуналарнинг энергетик кўрсаткичларини самарадорлигини ошириш учун илмий асосланган тавсиялар ишлаб чиқилди, бу эса самарадорликка эришишнинг аниқ усулларини яратди. Электр энергияси истеъмолини

прогнозлаш учун интеграцияланган алгоритмлар тузилди. Тармоқлардаги электр энергиясини йўқотишларни ҳисоблаш методология ишлаб чиқилди, бу эса йўқотишларни 0,5% га камайтириш имконини таъминлади.

Интеллектуал энергетика ахборот тизимларида қарор қабул қилишда нейрон тармоқларини тадбиқ қилиш жараёнида нейробиониканинг нейрокомпьютер инструментларидан фойдаланиш орқали қарор қабул қилиш алгоритмлари ва сунъий нейрон тармоқлари моделлари ишлаб чиқилди. Бир қатламли сунъий нейрон тармоқлари ва кўп қатламли сунъий нейрон тармоқлари асосида эҳтимолли нейрон тизими ва умумий регрессия нейрон тармоғи алгоритмлари яратилди.

Куёш фотоэлектрик станциялари уланган тақсимлаш тармоқларида электр энергияси сифатига таъсир этувчи омиллар, жумладан гармониклар, кўшимча реактив қувват, инверторлардаги кучланишнинг тез ўзгариши (флакер) ва қувватнинг кескин ўзгариши аниқланди. Шунингдек, носинусоидаллик коэффицентининг стандартларга мувофиқ 5% дан ошмаслигини таъминлаш учун махсус алгоритм яратилди. Носинусоидаллик коэффицентларини талаб даражасига келтириш учун гармоникларни филтрлаш тизимлари ишлаб чиқилди.

Материалшунослик соҳасида

Импульсли туннел эффекти ва мужассамланган куёш радиациясидан фойдаланган ҳолда кўрсатилган хусусиятларга эга бўлган материалларни синтез қилиш истиқболлари кўриб чиқилди. Метастабил фазаларни шакллантириш механизмлари ва структуранинг кўплаб бузилишлари туфайли ноёб электр ва магнит хусусиятларнинг пайдо бўлиши аниқланди. Олинган материаллардан "Сунъий аралашмалар" сифатида фойдаланиш концепцияси таклиф қилинди, материаллар истиқболда ностандарт ўта ўтказувчан ва магнит эффектлару учун базавий материал сифатида фойдаланиш мумкинлиги тадқиқот йўли билан исботланди.

5 та (Bi-Pb-Sr-Ca-CuO) кимёвий элементларнинг синтези натижасида юқори ҳароратли ўта ўтказувчанлик хусусиятига эга материал яратилди. Халқаро экспертлар иштирокида (Россия, Беларусь, Грузия, Швейцария) ўтказилган таҳлиллар материалнинг электр токига қаршилиги йўқлиги, ташқи таъсирларда қизимаслиги ва ўта ўтказувчан материалларга хос бошқа хусусиятларни намоён этаётганини кўрсатди. Bi/Pb купратларининг назорат партиялари ($n=20$) куёш технологияси ёрдамида синтез қилинди. Мейсснер эффекти азот ва хона ҳароратида аниқланди. Ўта ўтказувчанликка ўтиш ҳароратининг ошишига термоциклнинг таъсири ўрганилди. Ушбу эффектни ҳозирги этапда микротузилмадаги кучланиш кучайиши туфайли нуқсонларнинг ҳосил бўлишидан иборат деб ҳулоса қилинди.

1-этил-3-метилимидазолия тиоцианати ([EMIM][SCN]) ва 1-этил-3-метилимидазолия дицианамиди ([EMIM][DCA]) асосидаги икки ионли суюқликларда углерод диоксида (CO_2), сероводород (H_2S) ва метан (CH_4) молекулаларининг сўрилиш механизмлари ўрганилди. Бунда газ молекулалари учун эркин энергия профилларини ҳисоблаш учун молекуляр динамика усули билан umbrella танлови техникаси қўлланилди. Натижада, CO_2 ҳар икки ионли суюқликларда ҳажмдан кўра фазалар ажратилиш чегарасига кўпроқ яқинликка эга бўлди ва H_2S ҳар икки майдонга осонликча диффузия бўлди.

Куёш печи ёрдамида аралашма кўшимчалар (HfO_2 , TiO_2 , Y_2O_3) қўшилган кенг ораликли ярим ўтказгичлар (ZnO , $\text{SnO}_2 + \text{In}_2\text{O}_3$) асосидаги композит материаллар синтез қилинди. Синтезланган материалларнинг фазавий таркиби ва кристалл тузилиши ўрганилди. Рентген фазаси таҳлиliga кўра, эриш жараёнида ZnO ва SnO_2 нинг юқори даражада сублимацияланиши туфайли композицияларнинг стехиометрияси бузилганлиги аниқланди. Синтезланган материаллардан қопламалар шиша тагликларга термал буғланиш ва магнетрон пуркаш орқали ўтказилади. Оптик хусусиятларнинг ўлчовлари термал буғланиш ва магнетронли пуркаш натижасида олинган қопламалар спектрнинг кўринадиган областига ўхшаш шаффофлик қийматларига эга эканлигини кўрсатди.

Ижтимоий-гуманитар фанлар соҳаси бўйича эришилган асосий натижалар.

2024 йил октябрь ойида ўзбекистонлик ва америкалик археологларнинг ҳамкорликда олиб

борган илмий изланишлари натижаси “Nature” журналида (Q1) нашр этилган мақолада Миллий археология маркази олимлари томонидан Зомин тоғларида қадимги Буюк Ипак йўлидаги номаълум шаҳарлар топилгани баён қилинган. Мазкур изланиш Марказий Осиё археологиясидаги айрим масалаларга ойидинлик киритгани учун “New York Times”, CNN, BBC, “National Geographic” ва “Le Figaro” каби жаҳон ОАВ саҳифаларида ҳам кенг ёритилди. Ушбу тадқиқот иши National Geographic талқинига 2024-йилда археология соҳасида қилинган 7 та энг яхши кашфиётлардан бири сифатида эътироф этилди. (Мақола ҳаволаси: <https://rdcu.be/dXQsq>)

Шунингдек, ўзбек археологиясининг асосий илмий ютуқлари “Nature”, “Science”, “Nature Communications”, “Scientific Reports”, “PLOS ONE” va “Antiquity” каби жаҳоннинг энг нуфузли журналларида чоп этилди.

Ўзбекистондаги Тошбулоқ ва Туғунбулоқ археологик объектларини ўрганиш учун илк маротаба Lidar технологияси қўлланилди. Бу усул қалин ўсимликлар билан қопланган тоғли ҳудудда жойлашган қадимги йирик шаҳар марказларини аниқлаш ва хариталаш имконини берди.

Қўлбулоқ (Ғарбий Тян-Шан) ёдгорлигининг 23-қатламидан топилган 27 та майда тош пичоқларнинг ўзаклари ўрганилди. Таҳлиллар, Ўрта палеолит даврида майда пичоқ технологияси ривожланиб, кейинчалик Марказий Осиёдаги Юқори палеолит тош индустриясига таъсир кўрсатганлиги аниқланди. Натижа Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia (Scopus Q1/WoS) журналида чоп этилди.

Фарғона водийсининг археосейсмологиясига бағишланган изланишлар қадимги ёдгорликларнинг ер қимирлашлари натижасида вайронага учраганлигини исботлади. Ушбу янги кашф этилган тарихий зилзилалар параметрлаштириб, кучли сейсмик ҳодисалар каталогига киритилган. Натижалар “Сейсмическая опасность Ферганской долины: археосейсмологические данные” монографиясида чоп этилди

Археологик тадқиқотлар натижасида Қоратепа буддавийлик ёдгорлигида Кушон даврига оид алтар (ўчоқ)ли ибодатхона аниқланди. Ушбу хона деворлари оқ, қизил, қора ранг билан бўялган. Топилма консервация қилинди. Далварзинтепа ёдгорлигида Испаниянинг Барсеолонa университети билан ҳамкорликда археологик тадқиқотлар давом эттирилмоқда.

Шарқшунос институти Мусулмон Шарқи буюк олимлари: Абу Райҳон Беруний (973-1048) таваллудининг 1050 йиллиги, Аҳмад Фарғоний (797-865) илмий мероси, Мирзо Улуғбек (1394-1449) таваллудининг 630 йиллигига бағишланган халқаро конференцияларни ташкил этиш ва ўтказишда фаол иштирок этди.

Темурийлар даврининг буюк мусаввири Камолиддин Бехзод ҳаёти ва ижодига бағишланган “Устод Камолиддин Бехзод Темурийлар даврининг буюк мусаввири” 1-2 китобнинг чоп этилиши темурийлар даври Ренессансининг моҳиятини янада чуқурроқ ўрганиш имкониятини беради.

Филолог олимлар томонидан “Ўзбек фольклори ёдгорликлари” 100 йилдигинининг 31-40 йилдлари нашр қилинди. Буюк шоир ва мутафаккир Алишер Навоий ҳаёти ва ижоди атрофича тадқиқ этилган 4 йилдан иборат “Алишер Навоий энциклопедияси” чоп этилди.

“Социоллингвистика” монографияси нашр қилиниб, унда социоллингвистиканинг шаклланиши ва усуллари, тил вазияти ва тил сиёсатининг турлари тавсифланиб, тилнинг яшаш шакллари, давлат тили ва расмий тил муносабати, ижтимоий тилшунослик тадқиқ тарзлари ва усуллари, тил қонунчилиги, пажин, койне, креол тилларнинг табиати ва бошқа лисоний ҳодисалар батафсил очиб берилди.

Алишер Навоий номидаги Давлат адабиёт музейи фондида сақланаётган Муҳаммад Ризо Оғаҳийнинг “Та’визу-л-ошиқин”, Саид Муҳаммад Алихоннинг “Девон”ининг факсимил нашрлари амалга оширилди ва Абдулҳамид Чўлпоннинг “Замона хотини” асарининг нодир

кўлёмаси топилиб, илк марта тўла ҳолда илмий истеъмолга олиб кирилди.

Туркия жумхуриятининг Анкара шаҳрида “Türk Dünyası Halkbilimi” китоби нашр этилди

Ўзбекистон тарихи давлат музейида сақланаётган 160 га яқин оstadонлар коллекцияси экспонатларини жамлаган “Ўзбекистон тарихи давлат музейи коллекцияларидаги оstadонлар» номли альбом-каталоги, шунингдек, “Темурийлар тарихи давлат музейи нумизматика коллекцияси” альбом-каталоги нашр қилинди. «Ўзбекистон тарихи давлат музейи фондидаги тарихий ҳужжатлар (тадқиқ ва тавсиф)» номли илмий монографияси чоп этилди. Ушбу китоб тарихий даврларнинг хусусиятларини очиб беришда муҳим тадқиқот саналади.

ЮНЕСКО бутун жаҳон инсоният мероси рўйхатига киритилган Самарқанд теграси энг ноёб ёдгорликлари ўрганилиб, мадрасалар, масжидлар ва саройлар тасвирлари ҳамда улар ҳақидаги қадимий ёзма манбалар киритилган “Samarkand Registan Patterns” китоб-альбомида чоп этилди

Жадид боболарнинг миллий давлатчиликни тиклаш йўлидаги қарашлари ва курашлари, Туркистон мухториятининг пайдо бўлиши, фаолияти, тугатилишига оид тарихий жараён бирламчи даврий манба – миллий матбуот негизида таҳлил этилган ҳамда тегишли ҳужжатлар изоҳлари билан берилган “Ўзбек халқи ва давлатчилиги тарихи манбалари. Туркистон Мухторияти миллий матбуотда” номли китоб нашрга тайёрланди.

1941-1945- йилларда ўзбек халқининг матонати, бағрикенглиги, жасорати ҳақида ҳикоя қилувчи “Ўзбекистон Иккинчи жаҳон уруши даврида” деб номланган бешинчи китоб-альбом чоп этилди.

Академик А. Ҳакимов томонидан тайёрланган “Жоллибой Изентаев. Қуёш нурлари билан ёритилган дунё” китоб-албоми машҳур қорақалпоқ рассоми, академик Жоллибой Изентаевнинг ҳаёти ва ижодини намоёниш этади.

Олий таълим талабалари учун “Ўзбек фольклори” дарслиги қайта нашр этилди. “Қиёсий фольклоршунослик” ўқув қўлланмаси учун Олий таълим ва инновация вазирлиги томонидан патент олинди.

Фанлар академияси олимлари Ўзбекистондаги ислом цивилизацияси марказининг янги концепциясини яратишда ва унинг асосида янги экспозицияни ишлаб чиқишда фаол иштирок этиб келмоқдалар.