

**ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ
ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ**

КИМЁ ФАКУЛЬТЕТИ



КОМПЛЕКС БИРИКМАЛАР КИМЁСИНИНГ ДОЛЗАРБ МУАММОЛАРИ

**Республика илмий-амалий конференция
материаллари тўплами**

**2021 йил 14-15 сентябрь
ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI**

ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

**МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ ЎЗБЕКИСТОН
МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ**

КИМЁ ФАКУЛЬТЕТИ



**ЎзР ФА академиги, ЎзР хизмат кўрсатган фан арбоби, Халқаро олий
мактаб академияси академиги,**

кимё фанлари доктори, профессор

ПАРПИЕВ НУСРАТ АГЗАМОВИЧ

таваллудининг 90 йиллик хотирасига бағишланган

**«КОМПЛЕКС БИРИКМАЛАР КИМЁСИНИНГ ДОЛЗАРБ
МУАММОЛАРИ»**

**мавзусидаги Республика илмий-амалий конференция материаллари
тўплами**

2021 йил 14-15 сентябрь

ТАШКЕНТ – 2021

«Комплекс бирикмалар кимёсининг долзарб муаммолари» мавзусидаги илмий-амалий конференция материаллар тўпламига бакалавр ва магистрантлар, илмий тадқиқот ишларини олиб бораётган изланувчи ва тадқиқотчилар, катта илмий ходим-изланувчилар, илмий тадқиқот институт олимлари ва олий ўқув юртлари профессор-ўқитувчилари, ҳамда мазкур соҳа мутахассисларининг илмий ишлари келтирилган.

Ушбу илмий-амалий конференциянинг асосий мақсади комплекс бирикмалар кимёсининг Республикада, жаҳонда ривожланиш истиқболлари, ютиқлари, долзарб муаммолари ва ўларнинг ечимлари ва фанни олий таълимда ўқитишга эришилган салмоқли натижаларни оммолаштириш орқали самарадорлигини ошириш, муҳим илмий-методик тавсиялар ишлаб чиқиш ҳамда кимё фанини ўқитиш методикасининг истиқболдаги асосий вазифаларини белгилаб олиш орқали таълим ва ишлаб чиқариш орасидаги узвий самарали илмий-амалий ҳамкорликни юзага келтиради.

Ташкилий қўмита раиси:	
Маджидов И.У.	Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети ректори, т.ф.д., профессор
Ташкилий қўмита Хамраислари:	
Шарипов Х.Т.	ЎзР ФА Умумий ва ноорганик кимё институти директори, к.ф.д., профессор
Тўраев А.С.	ЎзР ФА академиги, Биоорганик кимё институти директор ўринбосари, к.ф.д., профессор
Кадирова Ш.А.	Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети кимё факультети декани, к.ф.д., профессор
Раис ўринбосарлари:	
Закиров Б.С.	ЎзР ФА Умумий ва ноорганик кимё институти бош илмий ходими, к.ф.д., профессор
Умаров Б.Б.	Бухоро Давлат университети профессори, к.ф.д.
Тўраев Х.Х.	Термиз Давлат университети кимё факультети декани, к.ф.д., профессор
Аъзолари: к.ф.д., проф. Азизов Т.А., к.ф.д., бош илмий ходим Зиявитдинов Ж.Ф., к.ф.д., катта илмий ходим Кадирова З.Ч., к.ф.д., проф. Гафуров М.Б., к.ф.д. катта илмий ходим Ибрагимов А.Б., к.ф.н. доц. Азизов О.Т., PhD, доц. Ибрагимова М.Р., к.ф.д., проф. Сманова З.А., к.ф.д., проф. Даминова Ш.Ш., к.ф.н. доц. Рахмонова Д.С., к.ф.н. доц. Нуралиева Г.А., PhD, доц. Абдурахмонов Ғ.А.	
Конференция котибияти: доц. в.б., PhD Раззокова С.Р., PhD Торамбетов Б.С.	

Мазкур тўпламга киритилган материалларнинг мазмуни, ундаги статистик маълумотлар ва меъёрий хужжатлар санасининг тўғрилигига ҳамда танқидий фикр мулоҳазаларга муаллифларнинг ўзлари масъулдирлар.

КООРДИНАЦИОН БИРИКМАЛАР КИМЁСИ ИЛМИЙ МАКТАБИ

Ноорганик кимё фанининг йирик бўлимларидан бири - координацион бирикмалар кимёсини Ўзбекистонда биринчи бўлиб ривожлантириб, бу соҳада ўз илмий мактабини 1960-1990 йилларда яратиб, ривожлантирган олим академик Нусрат Аъзамович Парпиев бўлди. У 1931 йилда Тошкентда ишчи оиласида туғилди. 1948 йилда ўрта мактабни тамомлаб, ЎзМУнинг Кимё факультетига ўқишга кирди. 1953 йилда физик-кимё мутахассислиги дипломини олиб, илмга чанқоқ бир ҳолда ЎзССР Фанлар Академиясига йўлланма олади. Бу ердан эса, у шу йилда Россиянинг М.В. Ломоносов номидаги Москва Давлат университети (МДУ) аспирантурасига ўқишга юборилади. Мазкур университетнинг физик-кимё кафедрасидаги кристаллохимия лабораториясида проф. Г.Б.Бокий раҳбарлигида аспирантура таълимини олиш ва тадқиқот



Академик Н.А.Парпиев

ишларини олиб бориш билан бирга ўша даврдаги дунёга машҳур олимлар А.Н.Несмеянов, Н.Н.Семенов, В.И.Спицин, И.И.Черняев, А.А.Гринберг, И.П.Алимарин, М.А.Порай-Кошиц ва бошқаларнинг маърузаларига ҳам қатнашади. 1958 йилда МДУ кимё факультети Илмий кенгашида рутенийнинг координацион бирикмаларини рентгенструктура анализ услуби билан кристалл тузилишининг тадқиқотига бағишланган номзодлик диссертациясини муваффақият билан ёқлайди. Шундан сўнг Н.А.Парпиев ЎзССР ФА нинг Кимё институтида координацион бирикмалар кимёси соҳасида фаолият юрита бошлайди. Унинг раҳбарлиги ва ташкилотчилиги остида ноорганик ва координацион бирикмаларни физик усуллар билан ўрганувчи махсус гуруҳ тузилиб, унинг олдида нафақат илмий, балки давлат аҳамиятига молик янги илмий соҳани ривожлантириш масаласи қўйилади. Бунинг учун эса, 1964 йили Ўрта Осиё худудида биринчи бор физик усуллар тадқиқоти лабораторияси ташкил қилинади. Бу лабораторияда илк бор термик ва рентгенофаза анализи, масс-спектрометрия, инфрақизил-, электрон парамагнит ва ядромагнит резонанс спетроскопия каби замонавий илмий тадқиқот усуллари жорий қилинади. Бу усуллар кейинроқ ЎзР ФА Кимё институтининг барча лабораториялари ва Ўзбекистон олий ўқув юртларида ҳам қўлланилиб, шу соҳадаги илмий ишларнинг юқори савияда ривожланишига катта имкон яратди.

Ўзбекистон Республикасида қазиб олинган рангли, нодир ва қимматбаҳо металллар Олмалик ва Навои кон металлургия корхоналарида қайта ишланиб, металлларни маъданлардан ажратиб олиш ва бошқа технологик жараёнлар металлларнинг координацион бирикмалар ҳосил қилишига боғлиқ бўлади. Мана шу илмий-амалий масала ечимини ҳал қилиш мақсадида Н.А. Парпиев раҳбарлигида янги илмий йўналиш - таркибида азот-, кислород-, олтингугурт ва бошқа электронодонор атом тутган органик моддалар билан координацион бирикмалар ҳосил қилиш жараёнлари қонуниятларини ўрганиш бўйича илмий тадқиқот ишлари йўлга қўйилади. Органик молекулалар ёки кислота қолдиқлари координацион кимё фанида лигандлар деб аталади. Ўз навбатида лигандлар металл ионлари билан координацион бирикмалар ҳосил қилиши учун уларнинг таркибида жуфтлашган электронлар тутиши керак бўлади. Бу координацион бирикмаларни ҳосил бўлиш жараёнининг назарий асосларини чуқур ўрганиш молекулаларни тузилиши ва донор атомларни реакцион қобилиятини таққослаш масалаларини ҳал қилиш учун 1960 йилда Н.А.Парпиев бошчилигида республикада илк бор электрон ҳисоблаш техникаси қўлланилади. Таркибида азот атомини тутган молекуллардаги кимёвий боғ табиати, нормал тебраниш частоталари назарий ҳисоблаб чиқилади ва уларнинг комплекс бирикма ҳосил бўлишидаги ўзгаришлари аниқланади. Бу изланишлар натижасида органик молекуланинг металл ионига нисбатан реакцион фаоллигини, танловчанлигини ва ҳосил бўладиган координацион бирикманинг молекула тузилиши, хоссаларини олдиндан башорат қилишга имкон яратилади.

Гидроксиламиннинг метил ҳосилаларини электрон тузилиши, молекула шакли ва азот атомининг платина ва палладий металларига нисбатан реакцион қобилияти электрон ҳисоблаш техникаси асосида назарий жихатдан ўрганилди ва амалда синтез қилинган координацион бирикмалар мисолида исбот қилинди. Молибден, вольфрам ва рений металлларини эритмада ҳар хил шароитда гидроксам ва тиокислоталар билан комплекс ҳосил қилиш жараёнлари ўрганилди. Натижада, молибден, вольфрам ва рений ишлаб чиқариш технологияларида бу металлларнинг анализи, бир-биридан ажратиш ва тоза ҳолда металл бирикмаларини олиш усуллари ишлаб чиқилиб, «Ўзбекистон қийин эрийдиган ва ўтга чидамли металллар» корхонасида амалиётга жорий қилинди. Илмий ва амалий изланишлар натижалари координацион бирикма ҳосил бўлишининг кинетик қонуниятларини яратишга ва шу асосда оралик, нодир металлларнинг янги координацион бирикмаларини ажратиб олиш усуллари яратишга асос бўлди. Бу илмий изланишларнинг натижалари Д.И Менделеев даврий системасидаги металлларни жойланишига қараб, координацион бирикмаларни физик-кимёвий хоссаларини ўрганиш қонуниятларини аниқлашга имкон берди. Оралик металлларнинг янги координацион бирикмаларини ажратиб олиш, уларнинг тузилиши ва физик-кимёвий хоссаларини тадқиқ қилиш натижалари асосида Нусрат Аъзамовичнинг бир қатор шогирдлари томонидан номзодлик диссертациялари ҳимоя қилинди (А.Кушоқбоев, 1973, З.Аминов, 1978, Э.Абрамова, 1974). Бу илмий ишларнинг натижалари Н.А.Парпиев, Х.У.Икромов, А.Кушакбаевларнинг “Некоторые координационные соединения редких и переходных металлов” (Тошкент, “Фан”, 1977) ҳамда Н.А.Парпиев, Л.Л.Талипова, С.Б.Ляпинларнинг “Комплексообразование рения с тиокислотами в растворах” (Тошкент, “Фан”, 1978) номлик монографияларида умулаштирилиб кимё фанида янгилик яратилди.

1974 йилда Н.А.Парпиев “Оралик металлларни баъзи синф комплекс бирималарини синтези ва физик-кимёвий тадқиқоти” мавзусида кимё фанлари доктори илмий даражасини олиш учун диссертация ёқлади. Бунинг натижасида координацион бирикмалар кимёсининг янги истиқболлари, айниқса, комплекс ҳосил бўлиш жараёнини ўта тоза моддалар олишда, металллар анализининг янги усуллари яратишда, янги биологик фаол комплекс бирикмаларни синтез қилиш учун фанда янги имкониятлар очилди.

ЎзР ФА Кимё институтининг Нусрат Аъзамович раҳбарлик қилган лабораториясида d-металлларни аминокислоталар, амидлар ва гидразидлар билан янги синф координацион бирикмаларини олиниши ва физик-кимёвий тадқиқоти йўналишига оид муҳим илмий-амалий аҳамиятга эга бўлган илмий изланишлар давом эттирилди. Бу илмий ишлар Россия Фанлар Академиясининг Н.С.Курнаков номидаги Умумий ва ноорганик кимё институти профессорлари Ю.Я.Харитонов, А.Ю.Цивадзе, Г.М.Ларин ва бошқалар билан ҳамкорликда олиб борилди. Натижада таркибида азот атомини тутган карбон кислоталарининг ҳосилалари металл ионлари билан координацион бирикмалар ҳосил қилишнинг ўзига хос қонуниятлари очилди. Ванадил, кобальт, никель, марганец, рух, кадмий ва симоб ионларини 100 дан ортиқ координацион бирикмалари ажратиб олинди. Амид-, гидразид- ва гидразон гуруҳларини тутган лигандлар реакцион муҳит шароитига қараб молекуляр ва хелат туридаги бирикмаларни ҳосил қилиши аниқланди. Аминокислота – амид - гидразид қаторида лигандларнинг металлларга боғланиш усули, металл – лиганд боғнинг кимёвий табиати таҳлил қилинди. Донор атомнинг металл - иони билан боғланишида донорнинг s- ва p- электронлари булути йўналиши муҳим аҳамиятга эга эканлиги аниқланди. Мана шу соҳада олиб борилган илмий изланишларнинг натижалари ўз илмий мактабини яратган олимнинг шогирдлари - Т.А.Азизов (1979, 1993), З.М.Мусаев (1980), Я.С.Усмонхўжаева (1980), У.М.Шодиев (1986), О.Ф.Ходжаев (1988) лар томонидан кимё фанлари номзоди ва доктори илмий даражаларини олиш учун диссертациялар ҳимоя қилинди.

Алифатик ва ароматик кислота амидларини металл ионлари билан координацион бирикмалар ҳосил қилиш қонуниятлари, молекула тузилиши ва кимёвий боғ табиатини таҳлил қилиш натижалари асосида навбатдаги янги илмий монографиялар Россия ва Грузия олимлари билан ҳамкорликда 1980-1986 йилларда чоп этилди. Масалан, Н.А.Парпиев, Г.В.Цинцадзе, Ю.Я.Харитонов, О.Ф.Ходжаев, А.Ю.Цивадзеларнинг “Координационные соединения

металлов с формамидом” (Ташкент, “Фан”, 1980); Х.Х.Хакимов, О.Ф.Ходжаев, Т.А.Азизовларнинг “Комплексы переходных металлов с циклическими амидами” (Ташкент, “Фан”, 1986) номлик асарлари шулар жумласидандир.

Академик олим Н.А.Парпиев илмий мактабида амалга оширилаётган муҳим илмий янгиликлардан бири Ленинград Харбий тиббиёт академиясининг олимлари билан ҳамкорликда карбон кислота гидразидларини кетонлар билан бириктириш реакцияси асосида комплекс бирикма ҳосил қилувчи янги лигандлар - гидрозонларни олиш ва уларни координацион қобилятини ўрганиш масаласи йўлга қўйилганлиги бўлди (1980-1985 й.).

Кислота амидларидан фарқли равишда, гидразидлар ва гидразонлар реакция муҳит ва металл ионининг табиатига қараб, амид ва имидол –таутомер шаклларда координацияга учраши аниқланди. Бу қонуниятлар Россия ва Грузия олимлари томонидан юксак даражада эътироф этилиб тасдиқланди ва тан олинди.

Миснинг моно- ва дикарбонил ацил гидразонлари билан комплекс бирикмаларини электрон парамагнит резонанс (ЭПР) спектрларини таҳлили асосида бензол халқада функционал гуруҳлар (H, NO₂, Cl, OCH₃ ва б.) лигандларнинг металл ионлари билан боғланиш усулига таъсир қилмаслиги исботланди. Бундай бирикмалар қаттиқ ҳолда беш аъзоли металл халқалари тутган бўлса, эритмага ўтганда олти аъзоли металл халқаларига айланиши қонуниятлари аниқланди.

Координацион бирикмаларни янги турларини синтез қилишда, таркибида кислород-, азот ва олтингугурт тутган ацил ва тиаацилгидразонлардан илмий-амалий жиҳатдан фойдаланиш йўлга қўйилди. Бу лигандлар билан мис, кобальт, никель, марганец, рух, кадмий, ванадил, европий ва уранил ионларини координацион бирикмалари ажратиб олинди. Замонавий физик усуллар - тебранма ва магнит спектроскопия, рентгенструктура анализи ёрдамида янги синтез қилинган бирикмаларни кристалл ва молекуляр тузилиши, кимёвий боғнинг табиати ўрганилиб ўзига мос қонуниятлари топилди.

Молибден, вольфрам ҳамда платина металлари билан гидроксам кислотаси ва гидразонларни янги ҳосилаларини комплекс бирикмалари аниқланди. Моно- ва кўп ядроли координацион бирикмалар, айниқса, таркибида бир хил ёки ҳар хил металл ионлари тутган бирикмаларнинг хоссалари диққатга сазовордир. Шу соҳадаги илмий изланишлар натижасида 200 дан ортиқ янги координацион бирикмаларнинг кристалл тузилиши аниқланиб, олинган маълумотлар Кембридж Халқаро кристалл структуралар банкига киритилди. Мана шундан бошлаб, бу маълумотлардан шу ва бошқа соҳаларда фаолият кўрсатаётган дунё олимлари кенг миқёсда фойдалана бошладилар. Бу албатта, Ўзбекистондаги координацион бирикмалар кимёси илмий мактабини дунё миқёсида тан олинганлиги ва дунё кимё фани тараққиётига хисса қўшаётганлигидан биргина далолатдир. Бундай халқаро миқёсдаги эътирофлар кўп, буларнинг ҳаммасини биргина мақолада кўрсатишнинг иложи йўқ, албатта.

1977 йилда янги ташкил қилинган Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технология институтини Н.А.Парпиев 1977 йилдан 1989 йилгача бошқарди. Бу йилларда мазкур олий ўқув юрти фаолиятини ташкил этиш, керакли мутахассислар билан таъминлаш, ўқув–услубий ва илмий текшириш ишлари самараси оширилишида олимнинг ташкилий-раҳбарлик хизматлари беҳад катта бўлди. Ўзбекистон Фанлар академиясида катта тажрибага эга бўлган олим янги институтнинг умумий ва ноорганик кимё кафедрасида координацион бирикмаларнинг синтези, тузилиши ва уларнинг халқ хўжалигида ишлатилиши йўлларини ўрганиш бўйича илмий тадқиқот ишларини ривожлантирди. Натижада, илм-фан ва маданият ўчоғи бўлган қадимий Бухорода замонавий малакага эга бўлган кимёгар-олимларнинг янги гуруҳи шаклланди ва янги синф координацион бирикмаларининг молекула ва кристалл тузилишини ўрганувчи олим илмий мактабининг янги йўналиши пайдо бўлди.

Ўзбекистонда биринчи бор кимёвий (айниқса координацион) бирикмаларни рентгенструктуравий усул билан молекуляр ва кристалл тузилишини аниқланилишини амалга оширишда академик Н.А.Парпиевнинг хизматлари катта бўлди. Бу ишларни ташкил қилишда олимнинг устозлари профессорлар М.А.Порай-Кошиц ва Т.Б.Бокийлардан олган таълими қўл келди. Катта илмий тажриба ва устозлик қобилятига эга бўлган таниқли олим илмий

мактабининг навбатдаги ютуқлари Х.Т.Шарипов (1989), Б.Б.Умаров (1990), В.Г.Юсупов (1989), Х.Дўстов (1995), М.Т.Тошев (1994), У.М.Шодиев (1986), М.Каримов (1987), А.С.Саломов (1987) ларнинг номзодлик ва докторлик диссертацияларини химоя қилганликлари ва янги илмий монографиялар чоп этилганлигида намоён бўлди. Масалан, Н.А.Парпиев, В.Г.Юсупов, С.Н.Якимович, Х.Т.Шариповларнинг “Ацилгидрозоны и их комплексы с переходными металлами” (Тошкент, “Фан”, 1988); М.Т.Тошев, В.Г.Юсупов, Х.Б.Дустов, Н.А.Парпиевларнинг “Кристаллохимия комплексов с гидразидами и гидразонами” (Тошкент, “Фан”, 1994) номли монографиялари шулар жумласидандир.

1989 йилдан Нусрат Аъзамович ЎзМУнинг ноорганик кимё кафедрасига раҳбарлик қилиб келмоқда. 1992-1994 йилларда Н.А.Парпиев ЎзМУнинг илмий ишлар бўйича ҳамда биринчи проректори, 1994 йилдан Тошкент кимё технология институти ректори лавозимларида хизмат қилди. Ўтган давр давомида кафедрада ва унинг илмий мактабида ноорганик кимё фани ва унинг муҳим бўлими - координацион бирикмалар кимёсини ўқитиш ҳамда шу соҳадаги илмий тадқиқот ва кадрлар тайёрлаш ишлари янги йўналишда ривожланди. “Оралиқ металлларни биоактив лигандлар билан координацион бирикмаларини синтези ва тадқиқоти” йўналишида фундаментал илмий ишлар олиб борилди.

Университетда олим раҳбарлигида давлат фундаментал дастури асосида олинган илмий грантлар доирасида «Оралиқ металлларнинг полифункционал кислород-, азот- ва олтингугурт тутган гетерохалқали лигандлар билан координацион бирикмаларнинг синтези. Биологик, аналитик ва бошқа физик кимёвий хоссаларининг тадқиқоти» мавзусида илмий тадқиқот ишлари кенг миқёсда олиб борилди.

Имидазол, тиазол ва тиadiaзол гетерохалқали бирикмалар асосида кўпгина доривор моддалар тиббиётда ишлатилади. Бундай органик моддалар ва уларни янги ҳосилалари билан металлларни координацион бирикмаларини олиш ва уларнинг хоссаларини ўрганиш ҳозирги замон координацион кимёсининг долзарб муаммолари ҳисобланади. Н.А.Парпиевнинг илмий мактаби бу соҳа ривожига катта хисса қўшиб келаётганлиги нафақат Ўзбекистон, балки хориждаги кимёгар олимларига ҳам яхши маълум.

Фундаментал илмий изланиш асосида янги синф лигандлари: гидрозонлар, 1,3,4-тиadiaзол, бензимидазол ва гидроксам кислоталар ҳосилаларини ва уларнинг координацион бирикмаларини квант-кимё усули билан таҳлил қилиш амалга оширилди. Натижада лигандларнинг донор атомларини реакцион қобилияти, молекула тузилиши назарияси аниқланади ва уларни ҳосил қилган координацион бирикмаларни таркиби, тузилиши ва хоссаларини олдиндан билиш мумкин бўлди. Бу ишларнинг самарали натижалари асосида М.М.Ишанходжаева (1999), Е.А.Дельяриди (1996), Ш.А.Қодирова (2001, 2009) ва О.Стойко (2002) лар докторлик ва номзодлик диссертацияларини ёқладилар.

Координацион бирикмалар кимёси илмий мактабида нафақат фундаментал масалалар, балки координацион бирикмаларни амалиётда қўллаш соҳаларига ҳам катта эътибор берилиб келинмоқда. Масалан, синтез қилинган қатор координацион бирикмалар асосида металлларнинг миқдорини аниқлаш, ўта тоза ҳолдаги металл бирикмаларини ажратиб олиш усуллари аниқланди ва ишлаб чиқаришга жорий қилинди. Таркибида олтингугурт ва фосфор тутган органик моддаларни рангли ва қимматбаҳо металллар билан координацион бирикмаларини ўрганиш асосида платина гуруҳи металлларини экстракция усули билан ажратиб олиш мумкинлиги аниқланди.

Координацион бирикмаларнинг биологик фаол хоссаларини ўрганиш натижалари ванадил, кобальт ва мис ионларини аминокислоталар, амидлар ва гидразонлар билан бирикмаларини камқонликда, ванадилни сарколизин, глютамин билан ва кобальт, никелни гидроксам кислоталари билан бирикмалари эса саратон касалига қарши қўлланилиши тавсия этилди.

Илмий мактаб асосчиси ва иштирокчиларининг кўп йиллик меҳнатлари туфайли координацион кимёнинг назарий асослари ва амалий ечимлари исботланди ва ривожлантирилди. Буларнинг самараси қўйидаги чоп этилган монографияларда намоён бўлди: Ю.Н.Кукушкин, О.Ф.Ходжаев, В.Ф.Буданова, Н.А.Парпиевларнинг “Термолиз

координационных соединений” (Тошкент, “Фан”, 1986); А.Г.Ганиев, О.Ф.Ходжаев, Х.Х.Тураевларнинг “Экстракция благородных металлов производными дитиофосфорных кислот и их радиоактивационное определение” (Тошкент, “Фан”, 1998); Н.А.Парпиев, А.Кушакбаев, М.М.Азизовларнинг “Координационные соединения металлов с лекарственными препаратами” (Тошкент, “Фан”, 1982); А.Г.Ганиев, О.Ф.Ходжаев, Х.Х.Тураевларнинг “Закономерность трансвлияния в комплексных соединениях кобальта” (Тошкент, “Фан”, 1998) асарлари ва бошқалар.

Ўзбекистонда биринчи бор 1996 йилда ўзбек тилида «Координацион бирикмалар кимёси» дарслиги нашр этилиб, ҳозир кимё йўналишидаги барча олий ўқув юртларида фойдаланилмоқда. Шунингдек, 2000-2002 йилларда ўзбек тилида нашр этилган «Анорганик кимёнинг назарий асослари» ва «Анорганик кимё» дарсликлари пайдо бўлиши ҳам Н.А.Парпиевнинг илмий мактаби билан боғлиқ бўлди. Унинг кимё фанини ривожлантиришдаги буюк хизматлари ва педогогик маҳорати учун олимнинг номи 2001 йилда Америка биографик институтининг тўпламига киритилди, шунингдек, у Москва шаҳридаги Халқаро олий таълим академиясининг ҳақиқий аъзоси этиб сайланди (1998).

Академик Н.А.Парпиевнинг Республика ва чет эл илмий нашрларида 750 дан ортиқ илмий мақолалари, 7 та монографияси, 3 та дарслиги чоп этилди. Унинг раҳбарлигида 2021 йилга қадар 12 та фан доктори ва 41 та фан номзоди тайёрланди. Улар шу илмий мактабнинг фаолиятини янгидан-янги тармоқлар билан тобора кенгайтишига катта ҳисса қўшмоқдалар.

1968-2000 йилларда ЎзР ФА Кимё институтида Н.А.Парпиев раҳбарлик қилган лабораторияда унинг шогирдлари О.Ф.Ходжаев, Т.А.Азизов, Х.Т.Шариповлар координацион бирикмаларнинг янги турларини олиш ва тадқиқот қилиш билан шуғулландилар. О.Ф.Ходжаев ванадил ва баъзи d-металларни аминокислоталар, амидлар, гидразидлар билан координацион бирикмалри ҳақида 1988 йилда докторлик диссертациясини ҳимоя қилди (расмда ўнгда). Ҳозирда ЎзМУ Ноорганик ва аналитик кимё кафедрасида илмий-педагогик фаолият кўрсатмоқда. Иккинчи авлод вакилларида Ш.А.Қодирова 2009 йилда, З.Ч.Қадирова 2009 йилда докторлик диссертацияларини ҳимоя қилди (расмда ўртада). Кафедра аспирантлари Г.А.Нуралиева 2007 йилда, Д.С.Рахмонова 2011 йилда, М.Т.Алиева ва Г.Ш.Каримовалар 2012 йилда, Қ.Ғ.Авезов 2018 йилда номзодлик диссертацияларини, С.Р.Раззоқова ва Б.С.Торамбетовлар 2020 йилда кимё фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияларини муваффақиятли ҳимоя қилиб, ўқитувчи ва доцент лавозимларида ишлаб келмоқда.

Ҳозирги кунда Н.А.Парпиевнинг координацион бирикмалар кимёси илмий мактаби чет эл ва МДХ давлатлари олимлари томонидан кенг тан олинган. Шунингдек, бу илмий мактабнинг шахобчалари ЎзР ФА Умумий ва ноорганик кимё институтида (профессорлар Х.Т.Шарипов, Т.А.Азизов), Самарқанд, Бухоро ва Термиз Давлат университетларида (профессорлар А.М.Насимов, Б.Б.Умаров, Х.Х.Тўраев), Ўзбекистон Миллий университетида (профессорлар Ш.А.Қадирова, Ш.Ш.Даминова, З.Ч.Қадирова), Тошкент кимё технология институтида (доц.Азизов О.Т.) ривож топмоқда. Булар учун асосий илмий-амалий таянч маркази сифатида Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университетидаги олимнинг ташкил қилган ва самарали фаолият кўрсатаётган илмий мактаби катта хизмат кўрсатиб келмоқда. Бу илмий мактаб келажакда янада ривож топиб, ҳар томонлама тобора тармоқ отиб боришига ишончимиз комил, чунки ҳозирда илмий мактабнинг олимларини икки авлоди давомчилари – учинчи авлод ҳам Ватанимиз кимё фани ривожига ҳисса қўша бошладилар.

Ш.А.Қадирова, О.Ф.Ходжаев

**ТАРКИБИДА СУЛФО ВА АМИНОГУРУХЛАРИ ТУТГАН ЯНГИ
ПОЛИКОМПЛЕКСОНГА МИС ВА НИКЕЛ ИОНЛАРИНИНГ СОРБЦИЯСИ**

**М.М. Жўраев¹, С.Ю.Хушвақтов¹, Н.Эшнӣёзова¹, Н.М.Қутлимурагов¹, Д.Ж.Бекчанов^{1,2},
М.Г.Мухамедиев²**

Тошкент вилояти Чирчиқ давлат педагогика институти¹

*Мирзо улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий
университети²*

e-mail: (murdjurayevkimyo@gmail.com), bekchanovdj@gmail.com

Табиий ва сунъий эритмалардан турли хил ионитлар томонидан ионларнинг сорбциясини ўрганиш катта илмий ва амалий аҳамиятга эга. Чунки чиқинди оқова сувлардаги токсик таъсирли, қимматбаҳо, рангли металл ионларини ажратиб олиш ионитлар орқали тозалаш технологиясини яратиш ҳам экологик, ҳам иқтисодий жиҳатдан муҳим ҳисобланади. Жаҳон миқёсида синтетик ионитларни ишлаб чиқариш ўтган ўн йилга нисбатан икки баробар ортган. Ишлаб чиқариладиган ионитлар ҳажми бўйича МДХ давлатлари жаҳонда иккинчи ўринда туради ва бу ионитларнинг 65 фоизи гидрометаллургия саноати корхоналарида металлларни концентрлаш ва , қимматбаҳо металлларни ажратиб олишда, халқ хўжалигининг турли соҳаларида қўлланиладиган тозаланган ҳамда тузсизлантирилган сув олиш мақсадида ишлатилади. Ҳозирги вақтгача гидрометаллургияда рангли металлларни ажратиб олиш мақсадида Cu^{2+} ва Ni^{2+} ионларининг ионитларга сорбцияси ўрганилган [1,2]. Бундай ионитлар асосан дивинилбензол ва стирол асосида олинган органик матритса таркибига $-\text{COOH}$, $-\text{SO}_3\text{H}$, $-\text{PO}_4\text{H}_2$, $-\text{SH}$ каби гуруҳлар тутган катион хоссали ва $-\text{NH}_2$, $=\text{NH}$ анион хоссали гуруҳлар киритилиб гранулаланган ион алмашинувчи сорбентлар синтез қилинган. Бундай катронлардан бир нечтасининг физик-кимёвий хоссалари ва ишлаш принципи, эритмаларда мувозанат жараёни, унинг мувозанатли термодинамика ва кинетикаси бўйича бир қанча экспериментал тадқиқотлар олиб борилган. [3].

Шу кунгача республикамиз саноат корхоналарининг эҳтиёжи учун юз тонналаб ионитлар валюта эвазига чет элдан олиб келинади. Шунинг учун республикамизда маҳаллий хом-ашёлардан фойдаланилган холда янги ион алмашинувчи ионитлар синтез қилиш ва уларни ишлаб чиқариш корхоналарида ишлатилишини йўлга қўйиш кимё фанининг долзарб масалаларидан биридир

Шуни инобатга олган холда грануланган пластикат поливинилхлоридни (ПВХ) олтингугут билан модификацияланди ва олинган маҳсулотни оксидловчи иштирокида оксидлаш орқали сулфогурухли янги катионит олинган. Олинган маҳсулот полиэтиленполиамин(ПЕПА) билан модификатциялаш орқали таркибда сулфо ва аминугурух сақлаган янги поликомплекс ҳосил қилувчи ионит олинган. Ушбу ишда поливинилхлорид асосидаги поликомплексонга статик шароитда сунъий эритмалардан Cu^{2+} ва Ni^{2+} ионларини адсорбциялаш хусусиятлари ўрганилиб чиқилди. Cu^{2+} ва Ni^{2+} ионларининг ионитга турли хил ҳароратлардаги ютилиш изотермаси тузилди ва адсорбция мувозанат константаси, термодинамик параметрлар –изобар-изотермик потенциал (ΔG), энтальпия (ΔH) ва энтропия (ΔS) катталиклари топилди.

Тадқиқотда грануланган пластикат ПВХ асосида олинган статик алмашинув сўғими NaOH бўйича $3,6 \text{ мг} \cdot \text{экв/г}$ бўлган Na формадаги ионит билан олиб борилди. Ҳажми 250 мл бўлган колбаларга 0.3 гдан ионит солинди. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ва $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ тузларнинг 0.1, 0.075, 0.05 ва 0.025 М ли эритмаларидан тайёрланди. Дастлабки ва сорбциядан кейинги концентрация ўзгариши Микропланшетли ридер энспире Перкин эмлер (АҚШ) спектро фотометрда аниқланди. Бунда сорбция жараёнига таъсир этувчи омиллар эритма концентрацияси, ҳарорат ва вақтга боғлиқликлари ўрганилди.

Олинган натижалар асосида Ленгмюер тенгламаси: $\frac{1}{A_T} = \frac{1}{A_{\infty}} + \frac{B}{A_{\infty}} \cdot \frac{1}{C}$ орқали адсорбция

чексизи (A_{∞}) ва сорбция мувозанат константаси (K) ҳисоблаб топилди. Сорбция жараёни мувозанат константаси орқали системанинг термодинамик параметрлари(энтальпия, энтропия ва эркин энергия) ўзгариши ҳисоблаб топилди.

Жадвал

Метал	Т, К	A_{∞}	К, л/моль	$-\Delta G$	$-\Delta H$	$-\Delta S$
ионлари		мг/г		Дж/моль	Дж/мол	Дж/моль·К
б						
Cu(II)	313	1,77	8,2	8740		26,5
	323	1,98	9,3	12754	8500	38,5
	333	2,73	9,8	13628		41,2
Ni(II)	313	1,42	4,3	7902		23,5
	323	2,28	4,8	8154	8000	24,2
	333	3,43	5,5	8407		25,0

Жадвалда берилган маълумотлардан кўриниб турибдики, системанинг эркин энергияси, энтальпияси ва энтропияларнинг камайиши Cu^{2+} ва Ni^{2+} ионларининг поликомплексга ютилиши ўз-ўзича кетганлигидан далолат беради. Сорбцион муҳит ҳарорати ошиши билан, A_{∞} ва сорбция мувозанат константаларининг ошиши метал ионларининг ионитга ютилишикимёвий сорбция орқали кетганлигидан далолат беради. Энтальпия қийматининг камайишида Cu^{2+} ионлари Ni^{2+} ионларига нисбатан манфийроқ қийматга эга бўлиши Cu^{2+} ионлари Ni^{2+} ионларидан ионит билан кўпроқ кординацион боғланиш ҳосил қилишидан далолат беради.

Адабиётлар

1. D.J. Bekchanov, M.G. Mukhamediev, N.J. Sagdiev «Study sorption of heavy metals nitrogen – and- phosphorus containing polyampholytes» Journal “American Journal of Polymer Sceans” America 2016 year, № 6. (2). pp 46-49

2. Rengaraj, S., Yeon J.-W., Kim, Y., Yongju, J., Ha Y.-K., Kim W.-H: Adsorption characteristics of Cu(II) onto ion exchange resins 252H and 1500H: Kinetics, isotherms and error analysis, *Journal of Hazardous Materials*, **2007**, **143**, 469-477;

3. B. Bandrabur, R. Tataru-Fărnuș, L. Lazăr, G. Gutt «Application of a strong acid resin as ionexchange material for water softening – Equilibrium and thermodynamic analysis», *Food Industry* 2012, 13 (4), pp. 361 – 370

МУНДАРИЖА

ПАРПИЕВ НУСРАТ АГЗАМОВИЧНИНГ КООРДИНАЦИОН БИРИКМАЛАР КИМЁСИ ИЛМИЙ МАКТАБИ ҲАҚИДА	3
АКАДЕМИК Н.А. ПАРПИЕВ РАҲБАРЛИГИДАГИ БУХОРО КООРДИНАЦИОН БИРИКМАЛАР МАКТАБИ ВА УНИНГ ИСТИҚБОЛЛАРИ.....	8
1-СЕКЦИЯ. КОМПЛЕКС БИРИКМАЛАР ТУЗИЛИШИ ВА ХОССАЛАРИ	
<i>Торамбетов Б.С., Джалилов Б.С., Кадирова Ш.А., Парпиев Н.А.</i> СИНТЕЗ И ИЗУЧЕНИЕ МЕТОДОМ РСА ПЯТИКООРДИНАЦИОННОГО КОМПЛЕКСА ХЛОРИДА Cu(II) С 2-АМИНО-5-БУТИЛТИО-1,3,4-ТИАДИАЗОЛОМ ..	13
<i>Kudiyarova A.D., Ashurov J.M., Ibragimov B.T., Ibragimov A.B.</i> THE CRYSTAL AND MOLECULAR STRUCTURE OF THE NEW ZN COMPLEX OF CIPROFLOXACIN	15
<i>Узакбергенова З.Д., Аташов А.К., Лампека Р.Д.</i> КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ И МОЛЕКУЛЯРНАЯ СТРУКТУРА КОМПЛЕКСА УРАНИЛА С α -ФЕНИЛ-N-МЕТИЛНИТРОНОМ	16
<i>Умаров Б.Б., Авезов К.Г.</i> СИНТЕЗ И КРИСТАЛЛОХИМИЯ АЦИЛГИДРАЗОНОВ ПЕРФТОРАЦИКЛОАЛКАНОНОВ И ИХ КОМПЛЕКСОВ	17
<i>Умаров Б.Б., Авезов К.Г.</i> СИНТЕЗ И КРИСТАЛЛОХИМИЯ АЦИЛГИДРАЗОНОВ АРОИЛПЕРФТОРАЦЕТИЛМЕТАНОВ И ИХ КОМПЛЕКСОВ	20
<i>Жуманиязова М.Э., Азизов Т.А., Ибрагимова М.Р., Хасанов Ш.Б.</i> СТРУКТУРА КООРДИНАЦИОННОГО СОЕДИНЕНИЯ ФОРМИАТА КОБАЛЬТА (II) С НИКОТИНАМИДОМ	22
<i>Ruzmetov A.Kh., Ibragimov A.B., Kim R.N., Myachina O.V., Ashurov J.M.</i> BIOACTIVITY AND CRYSTAL STRUCTURE OF THE NEW MIXED LIGAND COMPLEX ON THE OF BASE OF CU, 4-HYDROXYBENZOIC ACID AND MONOENTANOLAMINE	23
<i>Kudiyarova A.D., Ashurov J.M., Ibragimov A.B.</i> CRYSTAL STRUCTURE OF THE CIPROFLOXACIN SUPRAMOLECULAR COMPLEX WITH THE COBALT(II)	24
<i>Пардаев О.Т., Бабаева Г.О., Даминова Ш.Ш.</i> КУМУШНИНГ БЕНЗИМИДАЗОЛ АСОСИДАГИ АРАЛАШ ЛИГАНДЛИ КОМПЛЕКСЛАРИНИНГ БАҲАРАРЛИК КОНСТАНТАЛАРИНИ АНИҚЛАШ	25
<i>Карабаева Г.Б., Раззокова С.Р., Кадирова Ш.А.</i> СИНТЕЗ И СПЕКТРОСКОПИЧЕСКОЕ СИНТЕЗ И СПЕКТРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЛЕКСОВ Co(II), Ni(II) И Zn(II) С <i>n</i> -5-НИТРОФЕНИЛ-1,3,4-ОКСОДИАЗОЛИН-2-ТИОНОМ	26
<i>Садуллаева С.А., Раззокова С.Р., Кадирова Ш.А.</i> ТЕРМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КООРДИНАЦИОННОГО СОЕДИНЕНИЯ 3d-МЕТАЛЛОВ С 5-(П-НИТРОФЕНИЛ)-1,3,4-ОКСАДИАЗОЛИН-2-ТИОНОМ	29
<i>Байдуллаева Х.Ф., Раззокова С.Р., Кадирова Ш.А.</i> ТЕРМИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ 3d-МЕТАЛЛОВ С 5-(3-ГИДРОКСИФЕНИЛ)-1,3,4-ОКСАДИАЗОЛИН-2-ТИОНА	31
<i>Ruzmetov A.X., Ibragimov A.B., Boltaeva Z.</i> MIS METALINING IKKI YADROLI KOORDINATSION BIRIKMALARI, OLINISHI VA MOLEKULYAR TUZILISHI	32

Хусенов К.Ш., Умаров Б.Б., Бахронова О.Ж., Самадов С.С., Мухиддинов Б.Ф. ТИАДИАЗОЛ-1,3,4 ҲОСИЛАЛАРИ АСОСИДА РУХ(II)НИНГ ҲАР ХИЛ АЦИДОЛИГАНДЛИ КОМПЛЕКСЛАРИНИНГ ГЕОМЕТРИК СТРУКТУРАВИЙ ТУЗИЛИШИНИ ЎРГАНИШ	33
Ганиев Б.Ш., Мардонов У.М., Ашуров Ж.М., Холикова Г.К., Музафаров Ф.И. ГРАНИЧНЫЕ МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОРБИТАЛИ И ДЕСКРИПТОРЫ ГЛОБАЛЬНОЙ РЕАКТИВНОСТИ ТРИАЗИНОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ	35
Ганиев Б.Ш., Мардонов У.М., Ашуров Ж.М., Холикова Г.К., Салимов Ф.Г. ИЗУЧЕНИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СВОЙСТВ МОЧЕВИНО ЗАМЕЩЕННЫХ ПРОДУКТОВ ЦИАНУРОВОЙ КИСЛОТЫ	37
Торамбетов Б.С., Аташов А.К., Кадирова Ш.А. КВАНТОВО-ХИМИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ МОЛЕКУЛ ЛИГАНДА 2-АМИНО-5- ЭТИЛТИО-1,3,4-ТИАДИАЗОЛА И ЕГО КОМПЛЕКСА С ХЛОРИДОМ МЕДИ(II)	38
Музафаров Ф.И., Ганиев Б.Ш., Мардонов У.М., Холикова Г.К. ВНАДИЛ(II) ИОНИ КАРБОКСИЛАТЛАРИНИНГ БИОЛОГИК ФАОЛЛИГИНИ НАЗАРИЙ ЎРГАНИШ (PASS АНАЛИЗ)	40
Рузиева Б.Ю., Даминова Ш.Ш., Тожибоева И.М. СИНТЕЗ И ИЗУЧЕНИЕ ТЕРМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СМЕШАННОЛИГАНДНОГО КОМПЛЕКСНОГО СОЕДИНЕНИЯ ЛАНТАНА (III)	42
Сайдуллаева Х.Т., Якубова Н.Х., Эсанов Р.С., Юлдашев Х.А., Гафуров М.Б. ГЛИЦИРРИЗИН КИСЛОТАСИ ВА N-(ФЕНИЛМЕТИЛ)-7Н-ПУРИН-6-АМИН СУПРАМОЛЕКУЛЯР КОМПЛЕКСЛАРИНИНГ БАҲАРАРЛИК КОНСТАНТАСИНИ АНИҚЛАШ	43
Азизов О.Т., Шарипов Х.Т., Дусматов А.Ф. ИЗУЧЕНИЯ ТЕРМИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО СОЕДИНЕНИЯ СТЕАРАТА КАЛЬЦИЯ С КАРБАМИДОМ	44
Эшкурбонов Ф.Б., Тоирова Г.Х., Бакиров Ж.А. СОРБЦИЯ ИОНОВ ХРОМА (VI) ИОНИТАМИ НА ОСНОВЕ ЭПОКСИДИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ТИОКАРБАМИДА И ПОЛЭТИЛЕНПОЛИАМИНА	45
Эшкурбонов Ф.Б., Гаффарова Ш.В., Рахмонкулов Ж. ИЗУЧЕНИЕ СЕЛЕКТИВНОСТИ СОРБЦИИ ИОНОВ Cu^{2+} И Co^{2+} ИОНИТАМИ НА ОСНОВЕ ЭПОКСИДНОГО ПРОИЗВОДНОГО КАРБАМИДА И ПОЛИАМИНОВ	46
Култаев Кузибай Казакбаевич d-ОРАЛИҚ МЕТАЛЛАР КОМПЛЕКС БИРИКМАЛАРИ ТУЗИЛИШИ	47
Алиева Г.К., Нуралиева Г.А., Кадирова Ш.А. МАСС-СПЕКТРОМЕТР УСУЛИ ЁРДАМИДА КОМПЛЕКС БИРИКМАЛАРНИ ЎРГАНИШ	49
Нуралиева Г.А., Умирзокова О.Т., Алиева М.З., Парпиев Н.А. Zn(II), Ni(II), Co(II), Cr(II) ВА Mn(II) ЛАРНИНГ КОМПЛЕКС БИРИКМАЛАРИНИ ТУЗИЛИШИНИ ФИЗИК-КИМЁВИЙ УСУЛЛАР АСОСИДА ЎРГАНИШ	51
Нуралиева Г.А., Умирзокова О.Т., Алиева М.З., Парпиев Н.А. ТИОСЕМИКАРБАЗИД ВА САЛИЦИЛ КИСЛОТА БИЛАН Zn(II), Ni(II), Co(II), Cr(II) ВА Mn(II) ЛАРНИНГ КОМПЛЕКС БИРИКМАЛАРНИ ИҚ-СПЕКТРОСКОПИЯ АСОСИДА ЎРГАНИШ	53
Султонова С., Умирзокова О.Т., Нуралиева Г.А., Парпиев Н.А. 3d-ОРАЛИҚ МЕТАЛЛ ТУЗЛАРИНИ АЦЕТИЛАЦЕТОНАТ ВА АЦЕТАМИД БИЛАН АРАЛАШ ЛИГАНДЛИ КОМПЛЕКС БИРИКМАЛАРИНИ ЎРГАНИШ	54
Каримова Гавхар Шовкатжановна СПЕКТРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЛЕКСА α -(N- БЕНЗОКСАЗОЛИН-2-ОН) УКСУСНОЙ КИСЛОТЫ С ЦИНКОМ	55

2-СЕКЦИЯ. КОМПЛЕКС БИРИКМАЛАР СИНТЕЗИ УСУЛЛАРИ	
Умаров Б.Б., Сулаймонова З.А. СИНТЕЗ КОМПЛЕКСОВ ПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ НА ОСНОВЕ МОНОАЦЕТИЛФЕРРОЦЕНА	56
Рузиева Б.Ю., Даминова Ш.Ш. ГОЛЬМИЙ (III) НИТРАТНИНГ 2-АМИНО- 1-МЕТИЛБЕНЗИМИДАЗОЛ АСОСИДАГИ АРАЛАШ ЛИГАНДЛИ КООРДИНАЦИОН БИРИКМАСИ СИНТЕЗИ ..	57
Чориева Н.Б., Касимов Ш.А., Тураев Х.Х., Джалилов А.Т. СИНТЕЗ ХЕЛАТООБРАЗУЮЩЕГО СОРБЕНТА С ГРУППИРОВКАМИ ДИТИЗОНА И ЕГО КООРДИНАЦИОННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ НЕКОТОРЫМИ 3d-МЕТАЛЛАМИ	59
Узакбергенова З.Д., Аташов А.К., Утениязов Б.Х. СИНТЕЗ И СВОЙСТВА КООРДИНАЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ НЕКОТОРЫХ ПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ С α -ФЕНИЛ-N-МЕТИЛНИТРОНОМ	60
Умаров Б.Б., Сулаймонова З.А. КОМПЛЕКСЫ МЕДИ(II) С ГИДРАЗОНОМ <i>мета</i> -НИТРОБЕНЗОИЛГИДРАЗОНА ФЕРРОЦЕНОИЛАЦЕТОНА	61
Ибрагимова М.Р., Азизов Т.А., Шарипова Л.А. СМЕШАННОАМИДНЫЕ КОМПЛЕКСНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ НИКОТИНАТА МАГНИЯ	63
Касимов Ш.А., Тураев Х.Х., Джалилов А.Т., Назаров Ю.Э. СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ИММОБИЛИЗОВАННЫЕ КОМПЛЕКСНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ НЕКОТОРЫХ d-МЕТАЛЛОВ С КИСЛОРОД И АЗОТСОДЕРЖАЩИМ ПОЛИЭЛЕКТРОЛИТОМ	64
Жуманиязова М.Э., Азизов Т.А., Ибрагимова М.Р., Азизжанов Х.М. ПОЛУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ СМЕШАННОАМИДНОГО КООРДИНАЦИОННОГО СОЕДИНЕНИЯ ФОРМИАТА НИКЕЛЯ С КАРБАМИДОМ И ТИОКАРБАМИДОМ	66
Сиддиқова Қ.Т., Даминова Ш.Ш. БАЎЗИ ЛАНТАНОИДЛАРНИНГ 2-МЕРКАПТОБЕНЗОТИАЗОЛ БИЛАН ҲОСИЛ ҚИЛГАН КОМПЛЕКС БИРИКМАЛАРИ СИНТЕЗИ	67
Шарипова Л.А., Азизов Т.А., Ибрагимова М.Р. ФОРМАМИД ВА РУХ НИТРАТИНИНГ БИР ТУРЛИ КООРДИНАЦИОН БИРИКМАСИНИНГ ТЕРМИК ТАҲЛИЛИ	68
Умирова Г.А., Касимов Ш.А., Тураев Х.Х., Джалилов А.Т. СИНТЕЗ ХЕЛАТООБРАЗУЮЩЕГО ПОЛИЭЛЕКТРОЛИТА НА ОСНОВЕ АМИНОКИСЛОТ И ЕГО КОМПЛЕКСНЫЙ СОЕДИНЕНИЯ С МЕДИ	70
Абдуллаева З.Ш., Кадирова Ш.А., Ҳасанов Ш.Б. Co(II) ФОРМИАТАЦЕТАТЛИ КООРДИНАЦИОН БИРИКМАЛАРИНИНГ ДИФФУЗ ҚАЙТАРИЛИШНИ ЭЛЕКТРОН СПЕКТРЛАРИ ТАҲЛИЛИ	71
Абдуллаева З.Ш., Кадирова Ш.А., Ҳасанов Ш.Б. НИКЕЛЬ (II) ФОРМАТИНИНГ РУҲ АЦЕТАТИ БИЛАН КОМПЛЕКС БИРИКМАСИ СИНТЕЗИ ВА НЕЙТРОНОГРАФИК ТАҲЛИЛИ	72
Ғазиева А.С., Фатхуллагаева М., Шабилалов А.А. СИНТЕЗ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ОСНОВЕ КООРДИНАЦИОННОГО СОЕДИНЕНИЯ Ni (II) С ГЛУТАРОВОЙ И НИКОТИНОВОЙ КИСЛОТАМИ	74
Kadirova Sh.A., Tillayev S.U., Buvrayev E.R., Tilyabov M.U. MISNING TIAMIN VA METIONINLAR BILAN HOSIL QILGAN ARALASHLIGANDLI KOMPLEKISINI YAMR-SPEKTROSKOPIYASI USULIDA TAHLIL QILISH	75
Xayrullayev G`U., Kadirov Sh.A., Hasanov J.A., Sharopov J.M.	76

MIS (II) SULFAT TUZINING 3-AMINO-5-MERKAPTO-1,2,4-TRIAZOL BILAN KOMPLEKS BIRIKMASI TUZILISHINI IQ SPEKTRASKOPIYA USULIDA O'RGANISH	
Мукимова Гулвар Жумаевна, Жумаева Зулхумор Эргашевна, Муминова Шахноза Нормухаммадовна, Содиқов Сардор Хусанович НИКЕЛЬ (II) ВА МИС (II) СУКЦИНАТЛАРИНИНГ МОНОМЕТИЛОЛКАРБАМИД БИЛАН КОМПЛЕКС БИРИКМАСИНИНГ ТАДҚИҚОТИ	77
Мукимова Гулвар Жумаевна, Тоштемуров Абурасул Эркинович, Саидов Дилмурод Хурсанович, Содиқов Сардор Хусанович КОМПЛЕКСНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ МЕДИ И КОБАЛЬТА С АЦЕТАМИДА	79
Ibragimov Avazbek SYNTHESIS, STRUCTURE, WATER SOLUBILITY AND BIOACTIVITY OF THE THREE ISOSTRUCTURAL MIXED-LIGAND METAL COMPLEXES AND ONE ORGANIC SALT ON THE BASE OF 3,5-DINITROBENZOIC ACID AND MONOETHANOLAMINE	81
Suyunova Feruza Shavqidin qizi SYNTHESIS, SPECTROSCOPIC PROPERTIES AND STUCRURES OF CU(II) 5,5-DIETHYLBARBITURATE COMPLEXES WITH 1,10-PHENANTHROLINE (PHEN)	82
Xudoyberganov Oybek Ikromovich MIS (II) NING P-NITROBENZOY KISLOTA VA DIETANOLAMIN BILAN KOMPLEKS BIRIKMASI SINTEZI VA TUZILISHI	83
Хамроев Тухта Ашурович, Рашидова Гулрухсор Эркиновна КОМПЛЕКСЫ УРАНА (IV) С ПИРИДИНОМ И α -ПИКОЛИНОМ	85
Shigabutdinov A.A. Student, Baltayeva M.M. Ilmiy rahbar, k.f.n. TABIIY FIBROIN ASOSIDA MIS NANOZARRACHALARIDAN POLIMER-METALL KOMPLEKS OLIISH USULI	86
Култаев Кузибай Казакбаевич КОМПЛЕКС БИРИКМАЛАРНИНГ СИНТЕЗИ	88
Qodirova Shahnoza Ziyodulloyevna KOMPLEKS BIRIKMALARNING OLINISH USULLARI	89
Ishankulov A.F., Xalilov Q.F., Galyametdinov Yu.G., Muhamadiyev N.Q. GIBRID CdSe/ZnS KVANT NUQTALARLAR SINTEZIDA VAQTNING O'RNI	90
Xayrullayev G`U., Kadirova Sh.A., Hasanov J.A., Sharopov J.M. 3-AMINO-5-MERKAPTO-1,2,4-TRIAZOLNI KVANT-KIMYOVIY HISOBLASHLAR ORQALI ELEKTRON TUZILISHINI O'RGANISH	91
Блохин Ю.И., Эргашов М.Я., Гайков Д.К. КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЕ СИММЕТРИЧНОГО БИДЕНТАТНОГО ФОСФОР(III)АРЕНОВОГО МАКРОЦИКЛА С ГАЛОГЕНИДАМИ ПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ И КАТАЛИТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ СИНТЕЗИРОВАННОГО КОМПЛЕКСА	92
Пулатова Г.У., Фатхуллаева М. СИНТЕЗ СМЕШАННОЛИГАНДНОГО КООРДИНАЦИОННОГО СОЕДИНЕНИЯ ВАНАДИЛА (II) С ЩАВЕЛЬЕВОЙ И ФОЛИЕВОЙ КИСЛОТАМИ	94
Алиева Г.К., Нуралиева Г.А., Кадирова Ш.А. СКАНЕРЛОВЧИ ЭЛЕКТРОН МИКРОСКОП ВА ЭНЕРГИЯ-ДИСПЕРСИОН АНАЛИЗ УСУЛИ БИЛАН БИРИКМАЛАРНИНГ МИҚДОРИНИ АНИҚЛАШ	95
Сулейманова Г.Г., Тухтамушова А.У. СМЕШАННОЛИГАНДНЫЕ ДВУЯДЕРНЫЕ ВНУТРИКОМПЛЕКСНО-МОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ЦИНКА(II) с α -АМИНОКИСЛОТАМИ	96
Гапурова Л.Н., Рахмонова Д.С., Кадирова Ш.А. СПЕКТРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ Mn(II), Co(II), Cu(II) И Zn С 5-АМИНО-2-МЕРКАПТОБЕНЗИМИДАЗОЛОМ	98
Рахмонова Д.С., Кадирова З.Ч.	99

АЙРИМ 3d-МЕТАЛЛАРИНИНГ АММОНИЙ ВАНАДАТ ВА 5-АМИНО-2-МЕРКАПТОБЕНЗИМИДАЗОЛ АСОСИДАГИ АРАЛАШ МЕТАЛЛИ КОМПЛЕКС БИРИКМАЛАРИ СИНТЕЗИ ВА ТАДҚИҚОТИ	
Бадалбоева Д.С., Рахмонова Д.С., Кадирова З.Ч. АЙРИМ 3d-МЕТАЛЛ СУЛЬФАТЛАРИНИНГ 2-МЕТИЛ-5-НИТРОБЕНЗИМИДАЗОЛ БИЛАН КОМПЛЕКС БИРИКМАЛАРИ ТАДҚИҚОТИ	101
3-СЕКЦИЯ. МЕТАЛЛОКОМПЛЕКСЛИ КАТАЛИЗ	
Курбанов Ж. Х., Гуро В.П., Юсупов Ф.М., Ибрагимова М.А. МОДИФИЦИРОВАННЫЙ МЕДЬЮ И ЖЕЛЕЗОМ КАТАЛИЗАТОР ОКИСЛЕНИЯ СЕРОВОДОРОДА ДЛЯ МУБАРЕКСКОГО ГПЗ	102
Расулова С.Н., Гуро В.П., Рузиев У.Н., Адинаев Х.Т. КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЕ ХЛОРАУРАТОВ И ХЛОРАРГЕНТАТОВ С ДИФЕНИЛГУАНИДИНОМ В ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ	103
Рузиев Улугбек Нематович, Гуро Виталий Павлович Триботологические особенности твердых сплавов системы WC-Co, легированных ванадием и рением	104
Фузайлова Ф.Н., Гуро В.П., Ибрагимова М.А., Дадаходжаев А.Т. КОМПОЗИЦИЯ ЦИНК-ОКСИДНО-ФОСФАТНОГО ЗАЩИТНОГО ПОКРЫТИЯ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ	105
Bobojonov J.Sh., t.f.d. Shukurov J.S., t.f.d. Tog'asharov A.S. Ca(ClO ₃) ₂ - [90% C ₂ H ₅ OH + 10% C ₁₀ H ₁₁ ClN ₄] - H ₂ O SISTEMASINING REALOGIK XOSSALARI	106
Бозоров Л.У., Тўраев Х.Х. ДИЭТИЛДИТИОКАРБАМАТНИ ПОЛИВИНИЛХЛОРИД БИЛАН МОДИФИКАЦИЯЛАШ ВА ОЛИНГАН СОРБЕНТНИНГ ФИЗИК-КИМЁВИЙ ТАҲЛИЛИ	108
Suyunov J.R., Turayev X.X., Kasimov Sh.A., Nazarov Y.E., Jalilov A.T. Cu(II) O,O-DI-(2-AMINOETIL)-DITIOFOSFAT KOMPLEKSI ASOSIDA SORBENTLAR SINTEZI	109
Suyunov J.R., Turayev X.X., Kasimov Sh.A., Toirova G.X., Jalilov A.T. SYNTHESIS OF A SORBENT BASED ON Cd(II)O,O-DI- (2-AMINOETHYL) DITHIOPHOSPHATE	111
Қутлимуратов Н.М., Турсунмуратов О.Х., Жўраев М.М., Бекчанов Д.Ж., Мухамедиев М.Г. МАҲАЛЛИЙ ҲОМАШЁ ВА ЧИҚИНДИЛАР АСОСИДА ОЛИНГАН ПОЛИКОМПЛЕКСОНЛАРГА Cu (II) ИОНЛАРИНИНГ СОРБЦИЯ КИНЕТИКАСИ	113
Жўраев М.М., Хушвақтов С.Ю., Эиниёзова Н., Қутлимуратов Н.М., Бекчанов Д.Ж., Мухамедиев М.Г. ТАРКИБИДА СУЛФО ВА АМИНОГУРУХЛАРИ ТУТГАН ЯНГИ ПОЛИКОМПЛЕКСОНГА МИС ВА НИКЕЛ ИОНЛАРИНИНГ СОРБЦИЯСИ	114
Yangibaev A.E., Normatov B.R. SORBTION-SPECTROMETRICAL DETERMINATION OF MERCURY(II) AND CADMIUM (II) IONS BY IMMOBILIZATION REAGENT 1-NITRO-2-NAPHTOL-3,6-AUSULYHOACID	116
Мадатов У.М., Йулчиева С.Т., Эрматова С.Т., Рахимов С.Б. СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХРОМА С АЗОРЕАГЕНТОМ R	117
Фуломова Гулнора Мухиддиновна ФАОЛЛАНТИРИЛГАН КЎМИРГА БЕНЗОЛ МОЛЕКУЛАЛАРИ АДСОРБЦИЯСИДА π-КОМПЛЕКСЛАР ШАКЛЛАНИШИ ИЗОТЕРМАСИ	118
Абдурахмонов Элдор Баратович	119

ФАОЛЛАНТИРИЛГАН КЎМИРГА БЕНЗОЛ МОЛЕКУЛАЛАРИ АДСОРБЦИЯСИДА π-КОМПЛЕКСЛАР ШАКЛЛАНИШИ ДИФФЕРЕНЦИАЛ ИССИҚЛИГИ	
Сидрасулиева Г.Б., Каттаев Н.Т., Акбаров Х.И. ГРАФИТСИМОН $g-C_3N_4$ ФОТОКАТАЛИЗАТОРИНИНГ ТЕРМОГРАВИМЕТРИК ТАДҚИҚИ	120
Блохин Ю.И., Эргашов М.Я., Гайков Д.К. КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЕ СИММЕТРИЧНОГО БИДЕНТАТНОГО ФОСФОР(III)АРЕНОВОГО МАКРОЦИКЛА С ГАЛОГЕНИДАМИ ПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ И КАТАЛИТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ СИНТЕЗИРОВАННОГО КОМПЛЕКСА	121
Маматов Ж.Қ., Каттаев Н.Т., Яркулов А.Ю., Акбаров Х.И. ПОЛИАКРИЛОНИТРИЛ-КРЕМНЕЗЕМ ГИБРИД КОМПОЗИЦИЯЛАРИНИНГ ПРЕЦИЗИОН АДСОРБЦИОН-КАЛОРИМЕТРИК ТАДҚИҚОТИ	122
Турсунова Г., Каримов Х., Рахмонов Ж., Норбўтаев М., Тробинов Х. СУЛЬФОКАТИОНИТ КУ-2 НИНГ ТУРЛИ КОНЦЕНТРАЦИЯЛИ HCL ЭРИТМАЛАРИДАН БЎКИШ КИНЕТИКАСИ	124
4-СЕКЦИЯ. БИОНООРГАНИК ВА СУПРАМОЛЕКУЛЯР КИМЁ	
Юсупов М.А., Худойназаров И.А., Эсанов Р.С., Хаитбаев А.Х. ГЛИЦИРРИЗИН КИСЛОТАСИ МОНОАММОНИЙ ТУЗИ БИЛАН ВИРУСГА ҚАРШИ БАЎЗИ ДОРИ МОДДАЛАРНИНГ СУПРАМОЛЕКУЛЯР КОМПЛЕКСЛАРИНИ ОЛИШ	126
Alimnazarov B.K., Ibragimov A.B., Ashurov J.M. CRYSTAL STRUCTURE OF THE NEW SUPRAMOLECULAR COMPLEX ON THE BASE OF $[Ni(2,4-DICHLOROPHENOXYACETATE)_2(H_2O)_4]$, 2-4- DICHLOROPHENOXYACETATE AND MONOETHANOLAMINE	127
Abdushukurov A.K., Choriyev A.U., Hasanova M.M. SULGIN VA 4-METOKSIFENILXLOLATSETATLARNING MOLEKULYAR KOMPLEKSINI SINTEZ QILISH	128
Ibragimov A.B., Ruzmetov A.Kh., Kucharov B.Kh., Yakubov I.J., Ashurov Yu.Yu., Ibragimov A.B., Tiljakov Z.G. THE SYNTHESIS, STRUCTURE AND HIRSHFELD ANALYSIS OF THE NEW POLYMERIC SUPRAMOLECULAR COMPLEX OF ZINC WITH <i>p</i> -AMINO BENZOIC ACID AND CHLORINE	129
Матмуратов Б.Я., Мадрахимова С.Д., Эсанов Р.С., Матчанов А.Д. ГЛИЦИРРИЗИН КИСЛОТАСИНИНГ МОНОАММОНИЙЛИ ТУЗИ БИЛАН АДЕНИН ВА КИНЕТИНЛАРНИНГ СУПРАМОЛЕКУЛЯР КОМПЛЕКСЛАРИНИ ОЛИШ ВА БИОСТИМУЛЯТОРЛИК ФАОЛЛИГИ	131
Исломов А.Х., Хожиев Ш.Т., Косимов И.О., Гаибназаров Б.Б. ОСОБЕННОСТИ ГОССИПОЛА УКСУСНОЙ КИСЛОТЫ, ПРОЯВЛЯЮЩИЕСЯ В СПЕКТРАХ РЕНТГЕНОФАЗОВОГО АНАЛИЗА С ПОМОЩЬЮ ПОРОШКОВОГО ДИФРАКТОМЕТРА (XRD)	132
Исломов А.Х., Алимов А.Э., Матчанов А.Д. ТЕХНИК ГОССИПОЛДАН ГОССИПОЛ СИРКА КИСЛОТАСИ (ГСК)НИ ОЛИШ	134
Исломов А.Х., Матчанов А.Д., Эсанов Р.С., Сабирова Ф.А. ТЕТРААЦЕТИЛЛАГОХИЛИННИ ГЛИЦИРРИЗИН КИСЛОТАСИНИ МОНОАММОНИЙЛИ ТУЗИ (ГКМАТ) БИЛАН СУПРАМОЛЕКУЛЯР КОМПЛЕКСИНИ СИНТЕЗИ	136
Чориев О.И., Ибрагимов А.Б., Ашуrow Ж.М., Тияков З.Г. ПОЛУЧЕНИЕ И СТРОЕНИЕ СОЛИ МЕЖДУ ФАВИПИРАВИРОМ И МОНОЭТАНОЛАМИНОМ	138
Sidikov A.A., Tuychiev S., Togasharov A.S., Tukhtaev S.	139

PHYSICOCHEMICAL BASES OF THE OBTAINING OF PHYSIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES BASED ON SULFURIC ACID AND MONOETHANOLAMINE	
<i>Эсанов Р.С., Матчанов А.Д., Гафуров М.Б.</i> ГЛИЦИРРЕТ КИСЛОТАСИ АСОСИДА ОЛИНГАН СУПРАМОЛЕКУЛЯР КОМПЛЕКСЛАР	141
<i>Маиранов С.Р., Собирова Ф.А., Матчанов А.Д.</i> ПОЛУЧЕНИЯ СУПРАМОЛЕКУЛЯРНЫХ КОМПЛЕКСОВ АНГИДРОЛАГОХИЛИНА С ГЛИЦИРРИЗИНОВОЙ КИСЛОТОЙ И ЕЕ СОЛЯМИ	142
<i>Қаюмов А.А., Собирова Ф.А., Хуррамова Ф.Н., Матчанов А.Д.</i> ЛАГОХИЛИННИНГ ГЛУТУРАТ ҲОСИЛАСИ ВА ГКМАТ АСОСИДА ОЛИГАН СУПРАМОЛЕКУЛЯР КОМПЛЕКС БИРИКМАНИНГ ТУРЛИ ЭРИТМАЛАРДАГИ ҚОВУШҚОҚЛИГИ	144
<i>Қутлимуротова Рухия Хакимбоевна, Пулатова Лола Таурхановна</i> МАҲАЛЛИЙ ТУЁҒЎТ (<i>ASARUM EUROPAEUM L</i>)ЎСИМЛИГИНИ ЎРГАНИШ ВА КИМЁВИЙ ТАРКИБИ АСОСИДА СИНФЛАШ	146
<i>Notozov A.K., Beknazarov X.S., Jalilov A.T.</i> SALSOLA SODA VA SALSOLA OPPOSITIFOLIA O'SIMLIGIDAN YASHIL KORROZIYA INHIBITORINI OLISH TADQIQOTI	147
<i>Сайдуллаева Х.Т., Якубова Н.Х., Эсанов Р.С., Юлдашев Х.А., Гафуров М.Б.</i> ГЛИЦИРРИЗИН КИСЛОТАСИ ВА N-(ФЕНИЛМЕТИЛ)-7Н-ПУРИН-6-АМИН СУПРАМОЛЕКУЛЯР КОМПЛЕКСЛАРИНИНГ БАҲАРАРЛИК КОНСТАНТАСИНИ АНИҚЛАШ	149
5-СЕКЦИЯ. СИНТЕТИК ОРГАНИК ВА ПОЛИМЕР МОДДАЛАР АСОСИДАГИ КОМПЛЕКС БИРИКМАЛАР	
<i>Тураев Х.Х., Аманова Н.Д., Бекназаров Х.С., Махмудова Ю.А.</i> ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ И ИССЛЕДОВАНИЕ НОВОГО МОДИФИЦИРОВАННОГО ПОЛИМЕРНОГО СЕРОБЕТОНА	151
<i>Исмоилова Ҳ.М., Ҳасанов Ш.Б.</i> ПОЛИКОМПЛЕКСОНЛАРИНИНГ ОРАЛИҚ МЕТАЛЛАР БИЛАН КОМПЛЕКСЛАРИНИНГ ТУЗИЛИШИ ВА ХОССАЛАРИ	152
<i>Аманова Н.Д., Тураев Х.Х., Шавкатова Д.Ш., Махмудова Ю.А.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ТГА И ДТГА МОДИФИЦИРОВАННОГО ПОЛИМЕРНОГО СЕРОБЕТОНА	153
<i>Uralov N.B., Eshkarayev S.Ch., Bozorov L.U., Ahatov A.A.</i> GRAFEN OKSIDI ISHLAB CHIQRISH VA ULARNING FIZIK-KIMYOVIY Tahlili .	154
<i>Исмоилова Ҳ.М., Бекчанов Д.Ж., Мухамедиев М.Г.</i> ПОЛИАМФОЛИТГА ОРАЛИҚ МЕТАЛЛ ИОНЛАРИНИНГ ЮТИЛИШ КИНЕТИКАСИ	156
<i>Умаров Б.С., Яркулов А.Ю., Саъдуллаев Б.У., Акбаров Х.И.</i> ГИБРИД ПОЛИСАХАРИД-КРЕМНЕЗЕМ БИОНАНОКОМПОЗИЦИОН МАТЕРИАЛЛАРНИ ЭРИТУВЧИЛАР БИЛАН ТАЪСИРЛАШИШ ТЕРМОДИНАМИКАСИ	157
<i>Махкамов Б.Ф., Гафурова Д.А.</i> ПОЛИАКРИЛОНИТРИЛ ВА ВЕРМИКУЛИТ АСОСИДАГИ ПОЛИКОМПЛЕКСОНГА NI (II) ИОНЛАРИНИНГ СОРБЦИЯСИ	159
<i>Абдувалиева М.Ж., Қосимов Ш.А., Тураев Х.Х., Джалилов А.Т.</i> ТАРКИБИДА КИСЛОРОД ВА ОЛТИНГУГУРТ БЎЛГАН КОМПЛЕКС ҲОСИЛ ҚИЛУВЧИ СОРБЕНТНИНГ ХОССАЛАРИ	160
<i>Исмоилова Ҳ.М., Бабаев З.К., Каримова Р.</i> ИОНИТЛАР ИШТИРОКИДА ОҚОВА СУВЛАРИНИ МЕТАЛЛ ИОНЛАРИДАН ТОЗАЛАШ	161

Муртазаев К.М., Нуркулов Ф.Н., Мухиддинов Ж.Н. МЕТАЛЛ КОНСТРУКЦИЯЛАРНИ ЁНГИН БАРДОШЛИГИНИ ОШИРИШ УЧУН ЭПОКСИД СМОЛАСИ АСОСИДА ЯНГИ ҚАВАРИҚЛАНУВЧИ ПОЛИМЕР КОМПОЗИТЛАРНИ ТАДҚИҚ ҚИЛИШ	162
Култаев Кузибай Казакбаевич ОРГАНИК КОМПЛЕКС БИРИКМАЛАР ВА УЛАРНИНГ ХОССАЛАРИ	165
Юсупов Ф.М., Кўчаров А.А., Юсупов С.Қ. СИНТЕТИК ОРГАНИК КОМПЛЕКС ФЛОТОРЕАГЕНТЛАРНИНГ КЎМИРНИ БОЙИТИШДАГИ ЎРНИ	166
Eshankulov X.N., Turayev X.X., Umbarov I.A. NIKEL AKRILAT SOPOLIMERINING IQ-SPEKTR TAHLILI	168
Obidova Nodira, Khodjaniyazov Khamid, Ashurov Jamshid COMPLEXES OF DICLOFENAC AND ETHYLENEDIAMINE WITH d-METALS AND THEIR ACTIVITY	169
Saidnazarov T.R. TARKIBIDA OLTINGUGURT BO'LGAN SORBENT LIGANDLAR SINTEZI	170
To'rayev X.X., Saidov D.X. FOTOKOLORIMETR KFK-3 DA SINALAYOTGAN ERITMADA CR(VI) MIQDORINI ANIQLASH	172
Sodiqov S.H., Turaev X.X., Axatov A.A. ORTOFOSFAT KISLOTA ASOSIDA YANGI IONITLAR SINTEZI VA TADQIQOTI	173
Шукуров Д.Х., Тураев Х.Х., Джалилов А.Т., Каримов М.У., Назаров Ю.Э. СИНТЕЗ ҚИЛИНГАН ГРАФЕН ОКСИДИНИНГ РЕНТГЕН ФАЗАВИЙ АНАЛИЗ ТАҲЛИЛИНИ ЎРГАНИШ	175
Shigabutdinov A.A., Eshchanov X.O., Baltayeva M.M. TABIIY FIBROIN ASOSIDA MIS NANOZARRACHALARINI SINTEZLASHDA POLIMER-METALL KOMPLEKS HOSIL BO'LISHI	177
Shigabutdinov A.A., Baltayeva M.M. TABIIY FIBROIN ASOSIDA MIS NANOZARRACHALARIDAN POLIMER-METALL KOMPLEKS OLIISH USULI	179
Abdushukurov A.K., Choriyev A.U., Inoqov J.S. LIMON KISLOTA ASOSIDA YANGILIGANDLAR SINTEZ QILISH	181
Юлдашева М.Р., Тўраев Ш.Б. ИТАКОН КИСЛОТАНИНГ ГИДРОКСИМЕТИЛФТАЛИМИД БИЛАН МУРАККАБ ЭФИРИ СИНТЕЗИ	181
Saparbayev S.R., Usmonov Ch., Xolyorov Sh. BENZIN TARKIBIDAGI AROMATIK UGLEVODORODLARNI ANIQLASH	183
Маҳмудова Д.И., Абдушукуров А.К., Юсуфов М.С., Бобоназарова С.Х. 4-ГИДРОКСИАЦЕТАНИЛИДНИ АЦИЛЛАШ РЕАКЦИЯСИ	184
Palvuanliyazova D.A., Norboeva M.A., Mukhamedgaliev B.A. SYNTHESES AND POSSIBILITY OF THE USING PHOSPHOR CONTAINING POLYMERS	186
Uzokov J.R., Muhamadiev N.Q., Muhamadiev A.N. MEZOG'OVAK SiO ₂ · xZrO ₂ NANOKOMPOZIT SORBENTLAR SINTEZI VA ULARNING TEKSTUR HARAKTERISTIKALARI	188
Zufarov A.M., Muhamadiyev N.Q. A-TIPIDAGI SEOLITNING SINTEZI VA UNING GEOMETRIK TAVSIFI	190
Жумаева З.Э., Мукимова Г.Ж, Муминова Ш.Н. СИНТЕЗ АЦЕТОНА ИЗ ЭТИЛОВОГО СПИРТА ОТ ОТХОДОВ БИОХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ	191
Бахромов Ҳасан Қаямович, Ниязов Лазиз Нурхонович	193

САЛИЦИЛ КИСЛОТА АМИДЛАРИНИНГ БАЪЗИ d-МЕТАЛЛАР БИЛАН БИЛАН КОМПЛЕКСЛАРИ	
Юсупов С.К., Байматова Г.А., Курбонов А.Р. МОДИФИЦИРОВАННЫЕ СВЯЗУЮЩИЕ ДЛЯ БРИКЕТИРОВАНИЯ УГЛЯ	194
Болтаев Н.С., Тўраев Х.Х. ДИГЛИЦИДИЛТИОКАРБАМИД АСОСИДА СИНТЕЗ ҚИЛИНГАН ИОНИТЛАР ВА УЛАРНИНГ МЕТАЛЛАР БИЛАН ҲОСИЛ ҚИЛГАН КОМПЛЕКС БИРИКМАЛАРИНИНГ ИҚ-СПЕКТРОСКОПИК ТАДҚИҚОТИ	196
Гапуров У.У., Ниязов Л.Н., Брель А.К. ПАРААМИНОБЕНЗОЙ КИСЛОТА ВА ГИДРОКСИБЕНЗОЙ КИСЛОТАЛАР ҲОСИЛАЛАРИ ИСТИҚБОЛЛИ ЛИГАНДЛАР СИФАТИДА	199
Мухамедғалиев Б.А., Махманов Д.М., Хакимов А.М. РОЛЬ КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЯ В ПОЛИМЕРИЗАЦИИ АЛЛИЛОВЫХ МОНОМЕРОВ	200
Муртазаев К.М., Нуркулов Ф.Н., Мухиддинов Ж.Н. ИССЛЕДОВАНИЙ МЕТОДАМИ ИК-СПЕКТРОСКОПИИ ОГНЕЗАЩИТНЫЕ ВСПУЧЕННЫЙ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИТОВ НА ОСНОВЕ ЭПОКСИДНОГО СМОЛА ДЛЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИИ	201
Каримов Ж.С., Ниязов Л.Н. ТИОМОЧЕВИНАНИНГ ГИДРОКСИБЕНЗОЙ КИСЛОТАЛАР БИЛАН ҲОСИЛАЛАРИ АСОСИДА ЛИГАНДЛАР СИНТЕЗИ	204
Дурманова С.С. КОМПЛЕКСНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ НА ОСНОВЕ СИНТЕТИЧЕСКИХ ОРГАНИЧЕСКИХ И ПОЛИМЕРНЫХ ВЕЩЕСТВ	205
Бозоров Л.У., Тўраев Х.Х. ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНИ МОНОЭТАНОЛАМИН БИЛАН МОДИФИКАЦИЯЛАШ ВА ЯНГИ СОРБЕНТЛАРНИ СИНТЕЗ ҚИЛИШ	206
Музаффарова Н.Ш. КАРБАМИД ВА ФОСФАТ КИСЛОТАСИ ХАМДА РУХ ОКСИДИ АСОСИДА ОЛИГОМЕР-АНТИПИРЕН СИНТЕЗ ҚИЛИШ	207
Набиев Д.А., Тураев Х.Х., Джалилов А.Т. ТЕРЕФТАЛ КИСЛОТА АСОСИДА СИНТЕЗ ҚИЛИНГАН МЕТАЛЛОРГАНИК БИРИКМАНИНГ ЭЛЕМЕНТ ТАҲЛИЛИНИ ЎРГАНИШ	209
Шукуруллаев Б.А., Юсупов С.К. НЕФТ ҚУЙҚАЛАРИ ТАРКИБИДАГИ МЕХАНИК АРАЛАШМАЛАРНИ ВА СУВ МИҚДОРНИ АНИҚЛАШ	211
Тураев Х.Х., Нормуродов Б.А., Джалилов А.Т., Нуркулов Н.Ф., Пардаева Н.Ж. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЛУЧЕННОГО ТИОКОЛОВОГО ОЛИГОМЕРА	212
Ботиров С.Х., Хушвақтов С.Ю., Инхонова А., Зокиров С.О., Бекчанов Д.Ж., Мухамедиев М.Г ПЛАСТИКАТ ПОЛИВИНИЛХЛОРИД АСОСИДАГИ ЯНГИ ПОЛИКОМПЛЕКСОННИНГ ГОВАКЛИК ДАРАЖАСИ	214
Нурматов Д.Ў., Бўриева Д.М., Хуррамов Э.Н., Абдушукуров А.К. ПИРИДИНКАРБОН КИСЛОТАЛАРНИНГ АМИДЛАРИ	216
Ярматов С.С. ИПАК САНОАТИ ТОЛАЛИ ЧИҚИНДИЛАРИ ТАРКИБИДАН ТОЗА СЕРИЦИН ОЛИШ	217
Yusupov F.M., Xursandov B.Sh., Baymatova G.A., Shukurullayev B.A. OLTINGUGURT BITUM OLIISHDA OLTINGUGURT VA BITUMNING OPTIMAL MASSA NISBATLARINI ANIQLASH	219

Хазраткулова С.М., Мухамедиев М.Г., Зокирова Н.Т., Қосимова М.Б., Рахмонова Д.А. ПОЛИМЕРНОЕ ПРОИЗВОДНОГО МОЛОЧНОЙ КИСЛОТЫ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН И ВЕГЕТАТИВНЫЙ РОСТ САЖЕНЦЕВ ПШЕНИЦЫ	220
Хазраткулова С.М., Мухамедиев М.Г., Зокирова Н.Т., Касимова М.Б., Рахмонова Д.А. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЛИМЕРОВ НА ОСНОВЕ N-ЗАМЕЩЁННЫХ АКРИЛАМИДОВ ПРИРОДНЫХ ОКСИКИСЛОТ	222
Хазраткулова С.М., Мухамедиев М.Г., Зокирова Н.Т., Қосимова М.Б., Рахмонова Д.А. АКРИЛАМИДО N-МЕТИЛЕН СУТ ВА ЛИМОН КИСЛОТАЛАРИ БИЛАН N-ВИНИЛ ПИРРОЛИДОННИНГ РАДИКАЛ СОПОЛИМЕРЛАНИШИ	224
Қулбашова Х.Х., Тўраев Х.Х., Вафоев О.Ш., Холбоева А.И. ЎСИМЛИК МОЙЛАРИ АСОСИДА ПОЛИКАРБАНАТЛАР СИНТЕЗИНИНГ ИҚ-СПЕКТР ТАҲЛИЛИ	226
Негматов С.С., Негматова К.С., Рахимов Ю.К., Раупова Д.Н., Анварова М.Т., Рахимов Х.Ю. ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕЭМУЛЬГИРУЮЩИЕ СПОСОБНОСТИ РАЗРАБОТАННОГО КОМПОЗИЦИОННОГО ХИМИЧЕСКОГО ДЕЭМУЛЬГАТОРА НА ОСНОВЕ МЕСТНОГО СЫРЬЯ И ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВ	227
Рахимов Т.Х., Мухамедиев М.Г., Бекчанов Д.Ж., Мирзаахмедова У.С., Хасанов Ш.Б. ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСТАНЦИОННОМУ ОБУЧЕНИЮ	229
Хусанова М.Ф., Ширинов Ш.Д., Қиёмов Ш.Н., Бекназаров Х.С., Джалилов А.Т. ИЗОБУТИЛ КАУЧУГИНИНГ БЎКУВЧАНЛИК КИНЕТИКАСИНИНГ ХОССАЛАРИ	231
Хусанова М.Ф., Қиёмов Ш.Н., Бекназаров Х.С., Джалилов А.Т. ЭПОКСИУРИТАН АСОСИДА ОЛЕОГЕЛЛАР ОЛИШ ВА УНИ ИНФРА-ҚИЗИЛ СПЕКТРИ	232
Хайитова Жавхар Мураталиевна ИССЛЕДОВАНИЕ МОДИФИКАЦИИ СЕРЫ С ДИОМИДОФОСФАТОМ КАЛЬЦИЯ И КОМПОЗИЦИЙ НА ИХ ОСНОВЕ	233
Холбоева А.И., Тураев Х.Х., Джалилов А.Т., Нуркулов Ф.Н., Қулбашева Х.Х., Ruziyev U.U. ТАРКИБИДА АЗОТ, ОЛТИНГУГУРТ САҚЛАГАН ОРГАНИК БИРИКМАЛАРНИНГ ЭЛЕМЕНТАР ОЛТИНГУГУРТ АСОСИДАГИ СИНТЕЗИ	235
Мухамедиев М.Г., Бекчанов Д.Ж., Рахимов Т.Х., Хасанов Ш.Б. РОЛЬ ИНТЕРАКТИВНОГО ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ ПРЕДМЕТА ХИМИЯ	237
Тоғжиев П.Ж., Умаров Ш.Ш., Тураев Х.Х., Джалилов А.Т. КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ ПОЛИЭТИЛЕНА И НАНОДОБАВОК	239
Турсунмуратов О.Х., Бекчанов Д.Ж., Қутлимуратов Н.М., Жўраев М.М. ВЕРМИКУЛИТ АСОСИДА ОЛИНГАН ИОНИТНИНГ СТАТИК АЛМАШИНИШ СИҒИМИ ҚИЙМАТИГА(САС) ҲАРОРАТ, ВАҚТ ВА КОНЦЕНТРАЦИЯНИНГ ТАЪСИРИ	241
Аскарлов Учқун Эрқаевич, Абдурахмонов Элдор Баратович ДЕҲҚОНОБОД БЕНТОНИТИДА УГЛЕРОД (IV)-ОКСИДИ АДСОРБЦИЯ ИОН-МОЛЕКУЛЯР КОМПЛЕКСЛАР ШАКЛЛАНИШИ ДИФФЕРЕНЦИАЛ ИССИҚЛИГИ .	243
Абдурахмонов Элдор Баратович, Аскарлов Учқун Эрқаевич ДЕҲҚОНОБОД БЕНТОНИТИГА УГЛЕРОД (IV)-ОКСИД АДСОРБЦИЯСИДА ИОН-МОЛЕКУЛЯР КОМПЛЕКСЛАР ШАКЛЛАНИШИНИНГ ЭНТРОПИЯСИ ВА ТЕРМОКИНЕТИКАСИ	244

Абдукадиров Ф.Б., Норбоева М.А., Мухамедов Н.А. ОСОБЕННОСТИ КОМПЛЕКСНО-РАДИКАЛЬНОЙ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ β -ХЛОЭТИЛМЕТАКРИЛАТА В ПРИСУТСТВИИ ТРИФЕНИЛФОСФИНА	245
Хикматова Малика Миркодировна ИЗУЧЕНИЯ РЕАКЦИИ ДИГАЛОИДАЛКИЛИРОВАНИЯ НЕКОТОРЫХ N,N'-ДИЗАМЕЩЕННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ α,α' -ДИПИРИДИЛА	246
Хусанов Э.С., Шукуров Ж.С., Тогаширов А.С., Тухтаев С. $H_3PO_4 \cdot CO(NH_2)_2 - NH_2C_2H_4OH - H_2O$ СИСТЕМА СИДА КОМПОНЕНТЛАРИНИНГ ЭРУВЧАНЛИГИНИ ЎРГАНИШ	248
Бабамуратов Б.Э., Тураев Х.Х. ЦЕЛЛЮЛОЗАНИ МОДИФИКАЦИЯЛАШ ВА УНИ БИОПАРЧАЛАНУВЧИ ПОЛИМЕРЛАР ОЛИШДА ҚЎЛЛАШ	250
Умаров Ш.Ш., Тураев Х.Х., Тожиёв П.Ж., Джалилов А.Т. ТУРЛИ МЕТАЛ ОКСИДЛАРИ БИЛАН МОДИФИКАЦИЯЛАНГАН ПОЛИПРОПИЛЕН КОМПОЗИТЛАРИНИНГ ТЕРМИК ТАҲЛИЛИ	252
Эрмуратова Н.А., Касимов Ш.А., Тураев Х.Х., Джалилов А.Т. СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЛЕКСНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ МЕДИ, ЦИНКА И НИКЕЛЯ ХЕЛАТООБРАЗУЮЩИМ ПОЛИЭЛЕКТРОЛИТОМ	253
Яхшиликova З.А., Абдирахимов А.Х., Холиқов Т.С. МОРФОЛИН АСОСИДА СИНТЕЗЛАР	254
Aliyeva M.T., Ixtiyarova G.A. VERMIKULITNING XITOZAN ASOSIDAGI KOMPOZITSİYALARINING TERMIK ANALIZ TADQIQOTLARI	255
Худайберганаова С.З., Нурманов С.Э., Тургунов Э. ВОДОРОД ПЕРОКСИД ИНИЦИАТОРИ АСОСИДА ТЕЛОМЕРЛАНИШ РЕАКЦИЯСИ	257
Орзикулов Б.Т., Шахидова Д.Н., Гафурова Д.А. ПОЛИАКРИЛОНИТРИЛ АСОСИДА ОЛИНГАН ПОЛИКОМПЛЕКСОНИГА Cu(II) ИОНЛАРИНИНГ СОРБЦИЯСИ	258
Khudoynazarov F.S., Nurmonov S.E. PHYSICAL ANALYSIS OF BLACK CARBON	259
Xakimboyeva D.I., Abdullayeva G.A., Daminova Sh.Sh. CE^{3+} IONLARINING PAD400-TBF ASOSIDAGI SORBENTGA YUTILISH IZOTERMASINI O'RGANISH	261
Эшкурбонов Ф.Б., Тоирова Г.Х., Бакиров Ж.А. СОРБЦИЯ ИОНОВ ХРОМА (VI) ИОНИТАМИ НА ОСНОВЕ ПОКСИДИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ТИОКАРБАМИДА И ПОЛЭТИЛЕНПОЛИАМИНА	262
Эшкурбонов Ф.Б., Гаффарова Ш.В., Рахмонкулов Ж. ИЗУЧЕНИЕ СЕЛЕКТИВНОСТИ СОРБЦИИ ИОНОВ Cu^{2+} И Co^{2+} ИОНИТАМИ НА ОСНОВЕ ЭПОКСИДНОГО ПРОИЗВОДНОГО КАРБАМИДА И ПОЛИАМИНОВ	263
Хамидов А.М., Ибрагимова И.Б., Рўзимурадов О.Н. “ЯШИЛ СИНТЕЗ” УСУЛИДА МЕТАЛЛ НАНОЗАРРАЧЛАРИНИ ОЛИШ	264
Kenjayev A.Q., Jumag'ulov Sh., Nurmonov S.E., Qodirov O.Sh. NAFTALIN VA FORMALDEGID ASOSIDA POLIMER SINTEZI	266
6-СЕКЦИЯ. КОМПЛЕКС БИРИКМАЛАРИНИНГ АМАЛИЙ ҚЎЛЛАНИЛИШИ	
Тўраев Хайит Худайназарович ТАРКИБИДА КИСЛОРОД, ОЛТИНГУТУРТ ВА ФОСФОР БЎЛГАН КОМПЛЕКС ҲОСИЛ ҚИЛУВЧИ ЭКСТРАГЕНТЛАР ЁРДАМИДА НОДИР МЕТАЛЛАР ЭКСТРАКЦИЯСИ	267
Абдуллаева Г.А., Даминова Ш.Ш., Хакимбоева Д.И. РУХ ИОНИНИНГ ИМПРЕГНИРЛАНГАН СОРБЕНТЛАРДА ЮТИЛИШИ	269

Жалилов М.Ж., Сманова З.А. РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЕ М-КРЕЗОЛА И ФЕНОЛА СОРБЦИОННОЙ-СПЕКТРОСКОПЕЙ	270
Эшмуродов Х.Э., Гелдиев Ю.А., Тўраев Х.Х., Джалилов А.Т. КРЕМНИЙОРГАНИК БИРИКМАЛАР БИЛАН МОДИФИКАЦИЯЛАНГАН СМОЛАЛАР ОЛИШ	272
Эшмуродов Х.Э., Гелдиев Ю.А., Тўраев Х.Х., Умбаров И.А. МОДИФИКАЦИЯЛАНГАН КАРБАМИД-ФОРМАЛЬДЕГИД СМОЛАЛАР ОЛИШ	274
Турабов Н.Т., Тоджиев Ж.Н., Тўраева Д.Ф., Хусанов Б.М. НИКЕЛ(II) ИОНИНИ 4-СУЛЬФО-β-НИТРОЗО-α-НАФТОЛ БИЛАН СПЕКТРОФОТОМЕТРИК АНИҚЛАШ	276
Турабов Н.Т., Тоджиев Ж.Н., Олимжонов Ш.О., Эшмурзаев Й.Ш. НИКЕЛ(II) ИОНИНИ 2,7-ДИНИТРОЗО-1,8-ДИОКСИНАФТАЛИН-3,6- ДИСУЛФОКИСЛОТА БИЛАН СПЕКТРОФОТОМЕТРИК АНИҚЛАШ УСЛУБИ	279
Турабов Н.Т., Тоджиев Ж.Н., Тошов А.А., Ибрагимов Т.Э. РУХ ИОНИНИ 2,7-ДИНИТРОЗО-1,8-ДИОКСИНАФТАЛИН-3,6- ДИСУЛФОКИСЛОТА БИЛАН СПЕКТРОФОТОМЕТРИК АНИҚЛАШ УСЛУБИ	281
Toirova G.X., Turayev X.X., Jalilov A.T. MAHALLIY XOMASHYOLAR ASOSIDA SINTEZ QILINGAN KOMPLEKS HOSIL QILUVCHI IONITLARDA MIS(II), NIKEL(II) VA KOBALT(II) IONLARINING SORBSIYASI	284
Усманова М.Д., Рахимов С.Б., Мадатов Ў.А., Сманова З.А. СОРБЦИОННО-ФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОЛИБДЕНА	286
Azizov O.T., Qurbonaliyeva Z.A. ICHIMLIK SUVI TARKIBIDAGI KATIONLARNI (KALIY, NATRIY, KALTSIY VA MAGNIY) ION ALMASHINUV XROMATOGRAFIYASI USULI YORDAMIDA ANIQLASH	287
Турабов Н.Т., Тоджиев Ж.Н., Назиров Ш.С., Хусанов Б.М. МИС(II) ИОНЛАРИНИ ЯНГИ СПЕКТРОФОТОМЕТРИК АНИҚЛАШ УСЛУБИ	288
Мадатов У.А., Сманова З.А. СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИОНОВ МАРГАНЦА	289
Эшжанова А.И., Сманова З.А. ИНДИГОФЕРО ЎСИМЛИГИ ТАРКИБИДАН АЖРАТИЛГАН ИНДИГО БЎЁҚ МОДДАСИНИНГ АНАЛИТИК ХОССАЛАРИНИ ЎРГАНИШ	291
Yaxshieva Zuhra Ziyatovna, Axmadjonova Yorqinoi Tojimurodovna AYDAR-ARNASOY KO'LLAR TIZIMINING EKOLOGIK HOLATI VA SUVNING TARKIBIY TAMLILI	292
Аширов М.А., Янгиева С.Б., Сманова З.А. Hg(II) ИОНИНИ ИММОБИЛЛАНГАН ОРГАНИК РЕАГЕНТ ЁРДАМИДА СОРБЦИОН – СПЕКТРОСКОПИК АНИҚЛАШ УСУЛИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ	294
Сайфиев М.Н., Боқев Қ.С., Хўжакулов Д.А., Зияев Д.А. МИС ИОНИНИ ТУПРОҚ ТАРКИБИДАН АНИҚЛАШДА ИНВЕРСИОН- ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИК УСУЛИНИНГ АҲАМИЯТИ	296
Дадамухамедова Н.А., Ахмаджанова М.Х., Абдумавлонова М.Т., Туйчиев С., Тоғашаров А.С. ПОЛИТЕРМА РАСТВОРИМОСТИ СИСТЕМЫ NaClO ₃ ·2CO(NH ₂) ₂ -C ₆ H ₁₇ O ₇ N ₃ ·H ₂ O	298
Aliqulova D.A., Raimov M.Sh. TO'QIMASHILIK SANOATIDA METALLOKOMPLEKSLARNI QO'LLASH	299
Мухамедов Н.А. РАЗРАБОТКА ДОБАВОК НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИЯ СОСТАВОВ ЦЕМЕНТНЫХ ВЯЖУЩИХ	300
Бакахонов А.А., Калонов Р.М., Яхшиева З.З.,	301

КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЕ Sn(IV), Sb(III) И W(VI) ОРГАНИЧЕСКИМИ РЕАГЕНТАМИ	
Ганиев Б.Ш., Худойназарова Г.А., Холиқова Г.Қ. КИМЁ ФАНИДАН ЛАБОРАТОРИЯ ИШЛАРИНИ ВИРТУАЛЛАШТИРИШ	302
Култаев Кузибай Казакбаевич КОМПЛЕКС БИРИКМАЛАРНИНГ АМАЛИЙ АҲАМИЯТИ	303
Тиллаев Х.Р., Жумаева З.Э., Холбоев О.З. АЙРИМ ЗАҲАРЛИ ОҒИР МЕТАЛЛАР ИОНЛАРИ МИҚДОРНИ СОРБЦИОН-СПЕКТРОФОТОМЕТРИК УСУЛДА АНИҚЛАШ	304
Ibodulloyeva Mavjuda Ibodulloyevna KOMPLEKS BIRIKMALARNING ORGANIZMDAGI ANAMIYATINI O`RGANISH	306
Тошпулатов Д.Т., Насимов А.М., Ташпулатов Х.Ш., Мирзаев Ш.Э. КОБАЛТ (II) КОМПЛЕКС БИРИКМАЛАРНИ СЕНСИТАЙЗЕРЛАР СИФАТИДА ИШЛАТИШ	307
Кўчқорова Р.Р. УМУМИЙ-ЎРТА ТАБЛИМ МАКТАБЛАРИНИНГ 7-СИНФЛАРИДА КИМЁВИЙ ТЕНГЛАМАЛАР ТУЗИШ ВА ТЕНГЛАШТИРИШ МАВЗУСИНИ ЎҚИТИШ УСЛУБИЁТИ	308
Маматқобулова О.А., Пардаев О.Т., Даминова Ш.Ш., Шарипов Х.Т. ТРИАЛКИЛАМИН САҚЛАГАН ИМПРЕГНАТЛАРДА ПЕРРЕНАТ АНИОНИ СОРЕБЦИЯСИ	309
Эсбергенова Б.З., Даминова Ш.Ш., Кадирова З.Ч., Шарипов Х.Т. ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЕ ИОНОВ Ni(II) В ФАЗЕ ТВЕРДОГО ЭКСТРАГЕНТА МЕТОДОМ ЭСДО	311
Джуманазарова З.К., Азизов Т.А., Рахманова З.А., Наурызбаева Т.О., Бекимбетова Г.Н. ТЕРМОЛИЗ ОДНОРОДНЫХ КООРДИНАЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ НИТРАТА МАГНИЯ	313
Жалилов Ж.З., Юнусов Х.Э., Сарымсаков А.А., Рашидова С.Ш. БАКТЕРИЦИДНЫЕ НАНОКОМПОЗИЦИИ НА ОСНОВЕ Na-КАРБОКСИМЕТИЛЦЕЛЛЮЛОЗЫ, СОДЕРЖАЩИХ СТАБИЛИЗИРОВАННЫХ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА	314
Yunusov Kh.E., Sarymsakov A.A., Mirxolisov M.M., Mulajanova S.V., Rashidova S.Sh. POLYMER-METAL COMPLEXES OF CARBOXYMETHYLCELLULOSE WITH ZINC IONS	316
Туракулов Ф.М., Юнусов Х.Э., Сарымсаков А.А. СИНТЕЗ И ФИЗИКО - ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НАНОКОМПОЗИТОВ НА ОСНОВЕ НАТРИЙ – КАРБОКСИМЕТИЛЦЕЛЛЮЛОЗЫ И НАНОЧАСТИЦ СЕЛЕНА.	318
Эшмаматова Н.Б., Акбаров Х.И., Калядин В.Г., Абдираимова К.М., Худойбердиева У.А. ЭФФЕКТИВНЫЕ ИНГИБИТОРЫ КОРРОЗИИ СТАЛИ НА ОСНОВЕ ОРГАНИЧЕСКИХ И ХРОМСОДЕРЖАЮЩИХ СОЕДИНЕНИЙ	320

**АКАДЕМИК Н.А.ПАРПИЕВ ТАВАЛЛУДИНИНГ
90 ЙИЛЛИК ХОТИРАСИГА БАҒИШЛАНГАН**

**«КОМПЛЕКС БИРИКМАЛАР
КИМЁСИНИНГ ДОЛЗАРБ
МУАММОЛАРИ»
МАВЗУСИДАГИ**

РЕСПУБЛИКА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ КОНФЕРЕНЦИЯ

МАТЕРИАЛЛАРИ ТЎПЛАМИ

Мухаррирлар
Шарипов Х.Т., Кадирова Ш.А.

Мусаххих
Даминова Ш.Ш.

Босишга рухсат этилди 09.09.2021. Қоғоз бичими 60x84 1/16.

Офсет босма. Шартли босма тобоғи 20. Адади
100 нусха Буюртма рақами №

“ЎзМУ” босмахонасида чоп этилган.

© Ўзбекистон Миллий университети, 2021 й.