Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi

akademik Ə.M.Quliyev adına

AŞQARLAR KİMYASI İNSTİTUTUNUN

2023-cü ildəki

ELMİ VƏ ELMİ-TƏŞKİLATİ FƏALİYYƏTİNİN YEKUNLARI HAQQINDA

H E S A B A T

Hesabat ilində institutda elmi tədqiqatlar AMEA tərəfindən təsdiq edilmiş “Azərbaycan Respublikasında 2021-2025-ci illərdə aparılacaq elmi-tədqiqat işlərinin prioritet istiqamətləri”nə uyğun aparılmışdır.

İnstitutun fəaliyyətində AMEA Ümumi yığıncağının 16 mart 2023-cü il tarixli 1/1 №-li qərarının, “Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının 2020-2025-ci illər üçün inkişaf proqramı”nda nəzərdə tutulmuş tədbirlərin yerinə yetirilməsi və ölkənin müdafiə qüdrətinin artırılması ilə bağlı işlərin görülməsi də əsas götürülmüşdür.

2023-cü ildə İnstitutda **bir** üstün istiqamət və **bir** problemi əhatə edən **12** mövzu və **35** mərhələ üzrə zərif üzvi sintezin imkanlarından istifadə etməklə sürtkü yağlarının, yanacaqların və xüsusi mayelərin istismar xassələrini yaxşılaşdıran müxtəlif funksiyalı aşqarların, fizioloji fəal maddələrin, korroziya inhibitorları və səthi-aktiv maddələrin sintezi və alınma texnologiyasının elmi əsaslarının işlənilməsi, müxtəlif təyinatlı yüksək keyfiyyətli sürtkü yağlarının və xüsusi mayelərin yaradılması, onların istehsalı ilə əlaqədar yeni xammal mənbələrinin müəyyənləşdirilməsi və mövcud mənbələrdən səmərəli istifadə olunması sahəsində fundamental-nəzəri və tətbiqyönlü tədqiqatlar aparılmışdır.

ÜSTÜN İSTİQAMƏT: 2. Kimya elmləri 2.1. Üzvi kimya, neft-kimya və neft emalı

Problem: “Zərif üzvi sintezin və kompüter modelləşməsinin imkanlarından istifadə etməklə yüksək təsirə malik fizioloji fəal birləşmələrin, o cümlədən, dərman maddələrinin, müxtəlif təyinatlı üzvi reagentlərin və kompozision materialların məqsədli sintezi və funksional təsir mexanizminin öyrənilməsi”.

İl ərzində institutda bu problem üzrə aparılmış tədqiqatların nəticələrindən **11 ən mühümü** Azərbaycan Respublikasının Elm və Təhsil Nazirliyinə və «AMEA-nın 2023-cü ildəki fəaliyyəti haqqında hesabat» məcmuəsinə daxil edilmək üçün AMEA KEB-ə təqdim edilmişdir (Əlavə 1).

Bunlarla yanaşı institutda bu problem üzrə aparılan işlər nəticəsində aşağıdakı nailiyyətlər əldə edilmişdir.

Motor yağlarına çoxfunksiyalı alkilfenolyat tipli aşqarların yeni modifikasiyalarının yaradılması istiqamətində cari ildə karboksilat və kükürd (ya azot) saxlayan alkilfenol əsaslı yuyucu-dispersedici aşqarlar sintez edilmişdir. Bir mərhələli kondensləşmə aparılaraq alkilsalisilat tipli aşqarlar alınmışdır. Alkilsalisilat aşqarının (ACK) molekuluna azot və kükürd atomu əlavə etməklə, onların oksidləşmə və korroziyaya qarşı xassələri yüksəldilib. Bunlar nonilfenol (dodesilfenol), formaldehid və aminosirkə (ya merkaptosirkə) turşusunun kalsium duzlarından ibarət olan AKİ-56 və AKİ-66 aşqarlarıdır.

AKİ-56 aşqarı ilə müqayisə üçün alkilfenol, formaldehid və aminokapron turşusunun kondensləşmə məhsulunun kalsium duzu (AKİ-56_1 aşqarı) sintez edilmişdir

Tədqiqatlar göstərir ki, AKİ-56_1 aşqarının azot atomu karboksil qrupundan aralı yerləşdiyinə görə onun korroziyaya qarşı xassələri bir qədər aşağıdır.

Sintez edilmiş aşqarlar oksidləşmə və korroziyaya qarşı xassələrinə görə əmtəə ACK aşqarından üstündür.

Əvvəllər institutda sintez edilmiş azot saxlayan orta qələvili AKİ-75 və AKİ-76 aşqarlarının yüksək qələvili variantları – AKİ-136 və AKİ-137 aşqarları alınmış və funksional xassələri standart üsullarla öyrənilmişdir.

AKİ-136 aşqarı dodesilfenol, formaldehid və *p*-aminopiridinin kondensləşmə məhsulunun karbonatlaşmış kalsium duzudur.

AKİ-137 aşqarı dodesilfenol, formaldehid, ammonyak və *p*-aminopiridinin karbonatlaşmış kalsium duzudur.

Alınan aşqarlar funksional xassələrinə görə əmtəə aşqarları – ВНИИНП-714, ОЛОА-218А və МАСК aşqarlarından geri qalmır, oksidləşmə və korroziyaya qarşı xassələri isə onlardan üstündür.

Sintez edilmiş yüksək qələvili aşqarlar və əmtəə aşqarlarından istifadə etməklə yüksək funksional xassələrə malik, ГОСТ 8581-92-nin tələblərinə uyğun, keyfiyyətinə görə xarici analoqu Shell firmasının yağından geri qalmayan M-10$Г_2$ (SAE 30; APİ CD) markalı motor yağları yaradılmışdır.

Müasir və perspektiv texnikanın tələblərinə uyğun olaraq effektli aşqarların sintezi və onların iştirakı ilə yeni, yüksək istismar göstəricilərinə malik sintetik sürtkü yağı kompozisiyasının yaradılması istiqamətində sintetik sürtkü yağının termooksidləşdirici xassəsini yaxşılaşdırmaq məqsədilə bəzi 2-(benzilamino)-fenol tipli biləşmələrin sintezi aparılmış və onların quruluşları öyrənilməklə yanaşı, mürəkkəb efir yağında antioksidant xassələri öyrənilmişdir.

Sintez edilmiş birləşmələrin oksidləşməyə qarşı xassələrinin laboratoriya sınaqları ilə standart metodlarla 200°C və 225°C temperaturda tədqiqi müsbət nəticələr vermişdir.

Zərif üzvi sintez üsulu ilə daha təsirli yeni antioksidantlar və fizioloji fəal birləşmələri sintez etmək və onların müxtəlif funksional xassələrini, təsir mexanizmini tədqiq etmək və quruluşları ilə funksional təsirləri arasında olan əlaqəyə əsasən perspektivli üzvi reagentlərin sintezinin elmi əsaslarının yaradılması məqsədilə elmi tədqiqat işləri həyata keçirilmişdir.

Pirazolun törəməsi və onun metal komplekslərinin sintezi və tədqiqi ilə bağlı tədqiqatlar nəticəsində 5 yeni pirazol halqalı 1,3,5-triazopentadienlə Co(II/III), Ni(II) və Cu(II) kompleksləri alınmış, onların rentgen quruluşu müfəssəl tədqiq olunmuş və bütün komplekslərin stirolun benzaldehidə qədər peroksidləşdirici oksidləşməsində yüksək katalitik fəallığa malik olduğu müəyyən edilmişdir.

Eyni zamanda diizopropiltiokarbamidin Co(II), Cu(II), Zn(II) və Fe(III) kompleksləri sintez edilmiş və müasir analiz üsulları ilə xarakterizə edilmişdir. Müqayisəli təhlillərdən məlum olmuşdur ki, birləşmələr məhlulda qeyri-elektrolitlərdir və komplekslərin spektroskopik məlumatları ilk üç metal (Co(II), Cu(II), Zn(II)) komplekslərinə dörd koordinatlı həndəsi və Fe(III) kompleksinə isə altı koordinatlı oktaedral molekulyar quruluş uyğun gəlir.

Bütün birləşmələrin yeniliyi “SciFinder” beynəlxalq elmi axtarış sistemi, quruluşu isə FT-IR, NMR və X-ray rentgen spektroskopiya ilə təsdiq olunmuşdur.

Sintez olunan yeni birləşmələrin karbohidrogenlərin oksidləşməsinə və mikrobioloji zədələnməsinə qarşı aşqar kimi və canlı orqanizmlərdə enzim və izoenzimlər üzrə fizioloji fəallığı tədqiq olunmuşdur. Analizin nəticələrinə görə, maddənin tərkibində bir-birilə əlaqəli bir neçə funksional qrupun olması və onların daxili sinergizimi hesabına alınan yeni maddənin daha təsirli olmasının elmi əsaslandırılması sınaqlar nəticəsində təsdiqlənmişdir.

N,N-ditsikloheksilaminin hidrazonu əsasında N,N-ditsikloheksilamin-2-hidroksi-5-metiloksibenzaldehid-hidrazon Şiff əsası sintez olunmuş, bu yeni liqandın Co(II), Ni(II), Fe(II), Zn(II) metal ionları ilə kompleks birləşmələri sintez olunmuş, müxtəlif analizləri aparılmış və tətbiq sahələri araşdırılmışdır.

Funksional əvəzli olefin kimi allilxlorid və akrilonitril ilə Xloramin-B arasındakı reaksiya müxtəlif şəraitlərdə öyrənilmiş və sintonlar sintez edilmişdir. Allilxlorid ilə Xloramin-B arasında gedən reaksiyanı KJ iştirakı ilə aparan zaman sintez olunmuş 1-fenilsulfamido-N-2-yod-3-xlor propan çoxkomponentli reaksiyalar aparmağa imkan vermişdir. Bu sahədə olan tədqiqatları davam etdirməklə tərkibində rodanid və tiokarbonil qrupları olan birləşmələr sintez edilmiş və biosid kimi tədqiq edilmişdir. Eyni zamanda, 1-fenilsulfonilamido-N-2-yod-3-xlor propanın müxtəlif aminometilfenollarla reaksiyaları aparılmış, çox funksiyalı sulfamidlər sintez edilmiş və tədqiq edilmişdir.

Xloramin-B ilə akrilonitril arasında reaksiya nəticəsində sintez olunmuş 1-xlor-2-fenilsulfamidoakrilonitril və metilen aktiv sulfamidlər əsasında çoxfunksiyalı heterotsiklik birləşmələr, aminometil-, sulfamidometilfenollarla reaksiyalar əsasında isə tərkibində bir və bir neçə sulfamid fraqmenti olan xromonlar sintez edilmişdir.

Xloramin-B ilə propargil spirtinin reaksiyası nəticəsində sintez edilmiş 1-xlor-2-fenilsulfamidopropanol-1 ilə aminometil- və sulfamidometilfenollar əsasında sintezlər aparılmış, alınmış birləşmələrin quruluşu İQ və NMR spektroskopiya üsulu ilə təsdiq edilmiş və aşqar xassələri öyrənilmişdir.

Sintez edilmiş birləşmələr laboratoriyada yivlər üçün alınmış AKİ-141 (OPY) plastik sürtküsü tərkibində aşqar kimi sınaqdan keçirilmiş, sulfamidometilfenollar əsasında alınmış 2 birləşmənin plastik sürtkünün antikorroziya və triboloji xassələrini yaxşılaşdırdığı müəyyən olunmuşdur.

Yarımsintetik sulfonat aşqarlarının yüksək təsirli yeni modifikasiyalarının alınması məqsədilə M-8 neft yağı və kükürdləşmiş alkilfenollardan ibarət xammal qarışığının sulfolaşması və alınmış sulfoturşuların qarışığını kalsium hidroksidin sulu məhlulu ilə işləməklə çıxımı 86-89% olan neytral sulfonatlar alınmışdır.

Yarımsintetik xammal əsasında alınan orta qələvili aşqarların qələvi ədədi 132 – 138 mq KOH/q, aktiv maddənin miqdarı 29 – 31% təşkil edir.

Laboratoriya sınaqlarının nəticələri göstərmişdir ki, yeni sintez edilmiş çoxfunksiyalı orta qələvili yarımsintetik sulfonatlar dispersedici xassələrə görə xarici analoq Xaytek 6060M aşqarına yaxın olduğu halda, oksidləşməyə və korroziyaya qarşı xassələrə görə ondan xeyli üstündür.

Sulfonatların quruluşu İQ spektroskopiya üsulu ilə təsdiq edilmişdir.

Yaradılmış orta qələvili yarımsintetik kalsium sulfonatlardan yuyucu-dispersedici komponent kimi 1,5% qatılıqda istifadə etməklə yağ əsaslı yağlayıcı-soyuducu mayelər (YSM) hazırlanmışdır.

Yarımsintetik natrium sulfonatlar əsasında irəli sürülən tələblərə cavab verən su əsaslı YSM-lər hazırlanmışdır. Mikrobioloji sınaqlar göstərmişdir ki, təcrübi YSM-lər bakterisid və fungisid xassələrə malikdir.

Sürtkü yağlarına yeyilməyə və siyrilməyə qarşı yüksək təsirə malik aşqarlar sintez etmək məqsədilə benzol- və toluolsulfoxloridlin ammonyakla qarşılıqlı sintezindən benzol və toluolsulfoamidlər sintez edilmiş, alınan amidlərin formaldehidlə qələvi mühitdə kondensləşməsindən isə hidroksimetil-, benzol-, toluolsulfamidlər alınmışdır.

Eyni zamanda, hidroksimetilquanidin və *p*-aminobenzolsulfamidlər, ilkin maddələr kimi müxtəlif alkil- və allilksantogenatlar və onların əsasında hidroksimetilalkil- və allilksantogenatlar, hidroksimetil amidlərin və ksantogenatların iştirakı ilə kondensləşmə yolu ilə bir sıra arilsulfoturşuların törəmələri sintez edilmişdir.

Sintez edilmiş maddələrin quruluşu element analizi və İQ-spektroskopiya üsulu ilə təsdiq edilmişdir.

Sintez edilmiş maddələr müxtəlif təyinatlı aşqarlar kimi tədqiq edilmişdir. Alilksantogenatometiltoluolsulfamidin siyrilməyə qarşı aşqar kimi göstəriciləri o qədər də qənaətbəxş olmasa da, neft məhsullarına oksidləşməyə qarşı aşqar kimi tədqiqi zamanı yüksək nəticə göstərmişdir. Həmçinin, N-hidroksimetil-*p*-toluolsulfamid neft məhsullarına oksidləşməyə qarşı aşqar kimi tədqiq edilmişdir.

İlkin maddələr kimi, epixlorhidrin əsasında 1,3-dihalogenizopropanol və alkiltritiokarbonatlar sintez edilmiş, onların reaksiyasından isə alkiltritiokarbonatların törəmələri alınmışdır.

Sintez edilmiş maddələrin təmizliyi qazxromatoqrafiya və element analizi üsulu ilə yoxlanılmış, quruluşu element analizi və İQ-spektroskopiya üsulu ilə təsdiq edilmişdir.

Alınan alkiltritiokarbonatların törəmələrinin MC-20 yağında istismar xassələrinin tədqiqinə əsasən müəyyən edilmişdir ki, bu birləşmələr sürtkü yağlarının siyrilməyə qarşı xassələrini yaxşılaşdırır və transmissiya yağlarının yaradılmasında istifadə oluna bilər.

Hesabat dövründə kükürdlə kükürdləşmiş dodesilfenol əsasında amin komponenti kimi imidazol, benztriazol, monoetanolamin və s. istifadə etməklə azot və həmçinin borat turşusunun iştirakı ilə bor saxlayan birləşmələrin sintezi aparılmış və mineral yağlarda onların yeyilməyə qarşı xassələri müxtəlif qatılıq və yüklərdə öyrənilmişdir.

Müəyyən edilmişdir ki, sintez edilmiş aşqarlar yeyilməyə qarşı yüksək xassəyə malikdir.

Müasir tələblərə cavab verən yüksək keyfiyyətli, çoxfunksiyalı polimer aşqarların alınması istiqamətində tədqiqatlar aparılmış və sürtkü yağlarının istismar keyfiyyətlərini yaxşılaşdıran çoxfunksiyalı polimer aşqarlar sintez edilmişdir.

Heksen-1-in oliqomeri və heksen-1-stirol birgə oliqomeri malein anhidridi ilə kondesləşdirilmiş və alınan kəhrəba turşusunun törəməsi dietilentriamin, sonra isə bor turşusu ilə işlənmişdir.

Həmçinin vinil monomerləri əsasında suksinimid tipli polimer aşqarlar sintez edilmişdir. Bu məqsədlə radikal polimerləşmə üsulu ilə desilmetakrilatın malein anhidridi ilə birgə polimeri sintez edilmiş, alınan polimerlər aminləşmə (dietilentriaminlə) reaksiyasına daxil edilmişdir.

Sintez edilmiş birgə polimerlərin tərkib və quruluşu fiziki-kimyəvi metodlarla tədqiq və təsdiq olunmuşdur.

Sintez edilmiş birləşmələr sürtkü yağlarının tərkibində coxfunksiyalı aşqar kimi tədqiq edilmişdir. Müəyyən olunmuşdur ki, tərkibində bor saxlayan suksinimid aşqarları yağların özlülük-temperatur və dispersedici xassələrilə yanaşı korroziyaya və yeyilməyə qarşı xassələrini də yaxşılaşdırır. Mikrobioloji xassələrinin öyrənilməsi isə göstərdi ki, bu aşqarlar zəif bakterisid xassələrə malikdir.

Cari ildə İnstitutda sintez edilmiş müxtəlif birləşmələrin sürtkü yağlarına aşqar kimi funksional xassələrinin tədqiqi, işlənmiş motor yağlarının regenerasiya məhsulu əsasında bəzi sürtkü kompozisiyalarının yaradılması və müasir baza yağları və müxtəlif aşqar paketləri əsasında müasir sürtkü kompozisiyalarının yaradılması istiqamətində elmi tədqiqat işləri yerinə yetirilmişdir.

Gəmi, teplovoz, stasionar və nəqliyyat dizelləri üçün müxtəlif təyinatlı yeni sürtkü kompozisiyalarının yaradılmasında institutda sintez olunan orta və yüksək qələvili detergent-dispersedici AKİ seriyalı aşqarlar –alkilfenolların formaldehid və müxtəlif tərkibli azotlu birləşmələrlə kondensəşmə məhsullarının kalsium duzu, habelə qeyd olunan aşqarların karbonatlaşmış məhsullarının müxtəlif mənşəli neftlərdən emal olunan baza yağlarında tədqiqi əsasında məlum sürtkü kompozisiyalarının yeni analoqları yaradılmış, onların oksidləşmə, korroziya və yeyilməyə qarşı, yağlayıcı və digər xassələri tədqiq edilmişdir.

Xarici aşqar paketlərinin geniş tədqiqi ilə müasir baza yağları əsasında müxtəlif dizel mühərrikləri üçün sürtkü kompozisiyaları yaradılmışdır.

Cari ildə xüsusi təyinatlı yerüstü texnikanın gücləndirilmiş dizel mühərriklərinin normal və etibarlı istismarını təmin edən, bütün mövsümlərdə işləyən yüksək özlülük indeksinə malik motor yağları işlənilmişdir. Bu yağlardan $М\text{-}5_3\text{-}16Д_2$ motor yağı Azərbaycan patenti ilə müdafiə olunmuşdur və yağın Texniki Şərtləri işlənilmişdir.

Hesabat dövründə İnstitutun Sınaq şöbəsində laboratoriyalardan təqdim olunmuş 90-a yaxın aşqar, yağ, yanacaq və yağlayıcı-soyuducu maye nümunələrinin korroziya, oksidləşmə, yeyilməyə qarşı və yuyuculuq xassələri tədqiq edilmişdir. Birləşmələrin korroziyaya qarşı xassələri ДК–НАМИ üsulu ilə 25 saat müddətində $140^{\circ}C$ temperaturda ГОСТ-3778-74-ə uyğun olaraq qurğuşun lövhələr üzərində yoxlanılmış, oksidləşməyə qarşı stabilliyi isə ИПО üsulu ilə 30, 40, 50, 60 saat, $200^{\circ}C$ temperaturda ДК-НАМИ qurğusunda çöküntünün miqdarına əsasən hesablanmışdır.

Yeni işlənilmiş aşqarların, kompozisiyaların və aşqar paketinin müxtəlif baza yağlarında bir çox nümunəsinin fiziki-kimyəvi və istismar xassələrinin tədqiqi və sınağı aparılmışdır. Nümunələrin yeyilməyə qarşı davamlılığı dördkürəli sürtünmə maşınında (ЧШМ) sınaqdan keçirilmişdir.

Cari ildə yüksək keyfiyyətli dizel yanacağı kompozisiyalarının işlənib hazırlanması istiqamətində tədqiqat işləri aparılmışdır. Tərkibində azot və kükürd olan yeni üzvi birləşmələr sintez etmək məqsədilə ilkin maddələr kimi merkaptosirkə turşusunun izopropil və butil efirləri, metakril turşusunun izopropil və butil efirləri və malein turşusunun dimetil efiri sintez edilmışdır.

Merkaptosirkə turşusunun izopropil və butil efirlərinin doymamış turşuların efirləri ilə reaksiyaları öyrənilmişdir. Müəyyən olunmuşdur ki, trietilaminin katalizator kimi iştirakı ilə göstərilən reaksiyalar nəticəsində müvafiq sulfidlər əmələ gəlir. Merkaptosirkə turşusunun efirlərinin doymamış turşuların efirlərinə birləşməsi Markovnikov qaydasının əksinə gedir.

Formaldehid iştirakı ilə fenolun dimetilaminlə kondensləşmə reaksiyası aparılmış, nəticədə 2,4,6-dimetilaminometilfenol sintez edilmişdir.

Molekulunda fenol hidroksil qrupu, azot və kükürd atomları olan yeni üzvi maddələr sintez etmək məqsədilə 2,4,6-dimetilaminometilfenolun merkaptosirkə turşusunun efirləri ilə reaksiyaları tədqiq edilmişdir.

Morfolinin benzaldehidlə reaksiyası nəticəsində dimorfolinofenilmetan, salisil aldehidi ilə reaksiyasından isə dimorfolinometilfenol sintez edilmişdir.

Alınan birləşmələrin fiziki-kimyəvi göstəriciləri təyin edilmiş, funksional xassələri (kooroziya, oksidləşmə, yeyilmə və mikroblara qarşı xassələri, setan ədədi) tədqiq edilmiş və alınan nəticələrə əsasən yanacaq kompozisiyaları işlənib hazırlanmışdır.

Cari ildə neft məhsulları və yağlayıcı-soyuducu mayelərin (YSM) istismar xassələrini yaxşılaşdırmaq məqsədilə müxtəlif funksional tərkibli aşqarların sintezi və onların quruluşları ilə effektivliyi arasında qarşılıqlı əlaqənin öyrənilməsi istiqamətində tədqiqatlar davam etdirilərək tərkibində azot-, oksigensaxlayan üzvi birləşmələrin sintezi aparılmışdır.

Sintez olunmuş birləşmələrin fiziki-kimyəvi xassələri öyrənilmiş, quruluşları İQ spektroskopiya üsulu ilə təsdiq edilmişdir.

Birləşmələrinin antimikrob xassəsi neft məhsullarında 0,5-1% qatılıqda (ГОСТ 9.052-88, ГОСТ 9.082-77, ГОСТ-9.085-78) uyğun zonal diffuziya metodu ilə tədqiq edilmişdir.

Benzoilxloridin katalizator kimi müxtəlif qatılıqlı NaOH mühitində *p*-aminotoluidin, *o*-aminofenol, *o*-fenilendiamin, nitrobenzoy turşusu ilə qarşılıqlı təsirindən uyğun olaraq *N*-benzoil-*p*-toluidin, fenil karbamid fenol, difenil karbamil *o*-fenilen diamin, benzoil-*p*-nitrobenzoil anhidridi sintez edilmişdir. Fenilendiamin etanol mühitində 2-nitrobenzaldehidlə qarşılıqlı təsirindən di-*p*-nitrobenzalden *o*-fenilendiamin alınmışdır. Müəyyən edilmişdir ki, bu birləşmələr neft məhsullarında 0,5% qatılıqda yalnız funqisid xassəyə malikdir, turş mühitdə metalların korroziyasının qarşısını alır.

Metoksibenzaldehidin *p*-aminoasetofenonla NaOH məhlulu katalizatorun iştirakı ilə aparılmış reaksiyasından (E)-1-(4-aminofenil)-3-(4-metoksifenil)-2-propen-1-on, asetofenonun 2-nitro-benzaldehidlə, metoksibenzaldehidlə NaOH mühitində reaksiyalarından uyğun olaraq (E)-1-(fenil)-3-(2-nitrofenil)-2-propen-1-on və (E)-1-(fenil)-3-(4-metoksi- fenil)-2-propen-1-on sintez və tədqiq edilmişdir.

Aromatik aldehidlər əsasında bir sıra azometin (Şiff əsasları) sintez edilərək tədqiq olunmuşdur. 4-Dimetilaminobenzaldehidin α-naftilaminlə, difenilaminlə qarşılıqlı təsirindən uyğun olaraq 4-dimetilamino-benzaliden α-naftilamin azometini və 4-dimetilamino-benzaliden difenilamin sintez edilmişdir. Benzaldehidin difenilaminlə (1:1) nisbətində qarşılıqlı təsirindən metanol mühitində benzaliden difenilamin azometini alınmışdır. Benzaliden α-naftilamin azometinin (2:1) nisbətində asetat turşusunun mis duzu ilə qarşılıqlı təsirindən metanol benzaliden α-naftilamin azometinin mis asetat duzu əldə olunmuşdur. 4-Dimetilaminobenzaliden azometinin (2:1) nisbətində asetat turşusunun nikel duzu ilə qarşılıqlı təsirindən metanol 4-dimetilaminobenzaliden azometinin nikel asetat duzu sintez edilmişdir.

Bu birləşmələrin bakterisid və funqisid xassələrinin zonal diffuziya metodu ilə tədqiqinin nəticələrinə görə quruluşlarından asılı olaraq onların bir qismi YSM-də və yanacaqda 0,5% qatılıqda yalnız funqisid, diqərləri bakterisid, bəziləri isə hər iki xassəni daşıyır.

Sintez edilmiş birləşmələr içərisində YSM-də 0,5% qatılıqda ən yüksək funqisid və bakterisid xassələri ilə fərqlənən birləşmələr: (E)-1-(fenil)-3-(2-nitrofenil)-2-propen-1-on funqisid (məhvolma zonasının diametri 3,4-3,4 sm), (E)-1-(fenil)-3-(4-metoksi-fenil)-2-propen-1-on funqisid (məhvolma zonasının diametri 2,6-2,8 sm), fenil karbamid fenol funqisid (məhvolma zonasının diametri 2,2-2,2 sm) və bakterisid (məhvolma zonasının diametri 1,6-1,6 sm), 4-dimetilamino-benzaliden difenilamin funqisid (məhvolma zonasının diametri 2,5-2,5 sm) və bakterisid (məhvolma zonasının diametri 1,5-2,0 sm), benzaliden difenilamin azometini funqisid (məhvolma zonasının diametri 2,8-2,8 sm) və bakterisid (məhvolma zonasının diametri 2,0-2,0 sm), benzalden α-naftilamin azometinin funqisid (məhvolma zonasının diametri 2,2-2,2 sm), yanacaqda isə 0,5% qatılıqda ən yüksük funqisid və bakterisid xassələri ilə fərqlənən birləşmələr: *N*-benzoil-*p*-toluidin yalnız funqisid (məhvolma zonasının diametri 2,5-2,5 sm), 4-dimetilamino-benzaliden difenilamin bakterisid (məhvolma zonasının diametri 1,7-2,0 sm) və funqisid (məhvolma zonasının diametri 3,8-3,9 sm), 4-dimetilaminobenzaliden azometinin nikel asetat duzu bakterisid (məhvolma zonasının diametri 1,8-2,0 sm) və funqisid (məhvolma zonasının diametri 3,8-3,9 sm) xassəyə malikdir.

Sintez olunmuş birləşmələrin yağın tərkibində korroziyaya qarşı xassələri ДК НАМИ üsulu ilə qurğuşun lövhələr üzərində yoxlanılmışdır: 4-dimetilamino-benzaliden difenilamin korroziyanı 167 q/m^2 -dan 11 q/m^2-a, fenil karbamid fenol isə 10 q/m^2-a endirir.

İnstitutda aparılan təcrübələrin nəticəsi göstərir ki, N, O və S kimi heteroatomlar saxlayan üzvi birləşmələr mühafizəedici aşqar kimi yüksək effektivliyə malikdir. Cari ildə institutda bu istiqamətdə yeni üzvi birləşmələr

sintez edilmiş və onların sürtkü yağlarına mühafizəedici aşqarlar kimi tədqiqi sahəsində tədqiqatlar davam etdirilmişdir.

Bu məqsədlə ilkin maddə kimi 3,2-epoksipropilmorfolin sintez edilmiş və onun ikili alifatik və heterotsiklik aminlərlə reaksiyasından bir sıra yeni aminli birləşmələr alınmışdır. İlkin maddə kimi götürülmüş 3,2-epoksipropilmorfolini almaq üçün əvvəlcə morfolinə epixlorhidrinlə təsir etməklə 3-xlor-2-hidroksipropilmorfolin alınmış, daha sonra alınmış maddə NaOH-la işlənilmişdir. Alınmış maddəyə ikili aminlərlə təsir etməklə yeni aminli birləşmələr sintez edilmişdir.

Sintez edilmiş birləşmələrin mühafizəedici aşqar kimi sınaqları ГОСТ 9.054-75-də göstərilmiş metodika üzrə kompleks tədqiqatlar sisteminə daxil olan rütubət kamerasında (Г-4), dəniz suyunda və HBr turşusunun 0,1%-li məhlulunun təsirində aparılmış və qiymətləndirilmişdir.

Həmçinin bu birləşmələrin antimikrob aktivliyi də öyrənilmişdir. Birləşmələrin antimikrob xassələri ГОСТ 9.052-88 və 9.082-77-yə uyğun zonal diffuziya metodu ilə M-12 baza yağının tərkibində tədqiq edilmişdir.

Sınaqların nəticələrindən aydın olmuşdur ki, 3,2-epoksipropilmorfolinin amin törəmələri bu və ya digər dərəcədə mühafizəedici xassəyə malikdir.

Benztiozolin-2-tionun alkiloksimetil törəmələrinin sintezi məqsədilə 2-merkaptobenzimidazolun formaldehid və tərkibində hidroksil qrupu olan birləşmələrlə qarşılıqlı təsiri tədqiq edilmiş, nəticədə yeni, ədəbiyyatda məlum olmayan bir sıra N-alkiloksimetilbenzimidazolin-2-tionlar sintez olunmuşdur.

Həmçinin imidazolinin formaldehid və tərkibində hidroksil qrupu olan birləşmələrlə qarşılıqlı təsiri nəticəsində imidazolun N-alkiloksimetil törəmələri sintez edilmişdir. Alınmış birləşmələrin quruluşu İQ-spekrtoskopiya üsulu ilə təsdiq edilmişdir.

ГОСТ 9.085-78 üzrə aparılmış mikrobioloji sınaqlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, bu birləşmələr yüksək bakterisid xassəyə malikdir və 0,2-0,5% qatılıqda uzun müddət yağlayıcı-soyuducu mayelərin bakteriyalarla zədələnməsinin qarşısını alır.

ГОСТ 4204-77 üzrə aparılan sınaqlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, benzimidazolin-2-tionun alkiloksimetil törəmələri korroziyaya qarşı yüksək effektlidir və alkil radikalı böyüdükcə, effektlilik artır (mühafizə effekti metil radikalı üçün 75%, amil radikalı üçün 99,99%). Əldə edilmiş nəticələr alınmış Azərbaycan patenti (İ 20230064. 28.09.2023) ilə təsdiq edilmişdir.

Metalları korroziyadan mühafizə edən yeni inhibitorların və yeni bioloji fəal maddələrin sintezi məqsədi ilə hesabat dövründə iki istiqamətdə sintezlər həyata keçirilmişdir.

Birinci istiqamət üzrə *p*-nitroaseto-fenonun kükürdlü və azotlu törəmələri sintez edilmişdir. Bu məqsədlə *p*-nitroaseto-fenon əsasında alınmış 1,1-*bis*-(karboksimetiltio)-1-(*p*-nitrofenil)etanın birli aminlərlə reaksiyası nəticəsində müvafiq amidlər alınmış, sonuncuların benzolsulfoxloridlə qarşılıqlı təsirindən sulfamidlərin yeni nümayəndələri sintez edilmişdir.

İkinci istiqamətdə aparılmış sintezlərdə *α, β*-doymamış karbonil birləşmələrə aid olan darçın aldehidi və benzalasetonun yeni törəmələri alınmışdır.

Darçın aldehidinin merkaptosirkə turşusunun mürəkkəb efirləri ilə reaksiyası tədqiq olunarkən müəyyən olunmuşdur ki, reaksiya əsasi katalizatorun (trietilamin) iştirakında ikiqat rabitədən (C=C) gedir və müvafiq aldosulfidlər alınır.

Daha sonra doymamış ketonlara aid olan benzalasetonun tiometilləşmə reaksiyası tədqiq edilmiş və tiometilləşməyə, C-H turşuluğa malik olduğuna görə, metil qrupunun məruz qaldığı məlum olmuşdur.

Tiometilləşmədə tiol komponenti kimi həm merkaptosirkə turşusunun mürəkkəb efirlərindən, həm də tiofenol törəmələrindən istifadə edilmişdir.

Əvvəlki hesabat ilində sintez edilmiş 3,4-dibrom-4-fenilbutan-2-onun natrium dietilditiokarbamatla qarşılıqlı təsirindən 3,4-di(N,N-dietilditiokarbamat)-4-fenilbutan-2-on sintez edilmişdir.

Sintez edilmiş birləşmələrin quruluşu İQ-spektroskopiya ilə təsdiq edilmişdir. Alınmış birləşmələrin korroziya inhibitorları kimi xassələri, eləcə də, bioloji fəallığı tədqiq edilmişdir. Ən yüksək inhibitor xassəsi aminobenzoy turşusu əsasında alınmış amiddə və benzalasetonun tiometilləşmə məhsulunda aşkarlanmışdır.

3,4-Di(N,N-dietilditiokarbamat)-4-fenilbutan-2-on birləşməsi isə M-8 yağının tərkibində yüksək antimikrob xassə nümayiş etdirmişdir.

Üzvi birləşmələrin və kompozisiyaların analizi və fiziki-kimyəvi tədqiqi sahəsində İnstitutun müxtəlif laboratoriyalarının əməkdaşları tərəfindən təqdim olunmuş 188 yeni üzvi birləşmənin identifikasiyası İQ-spektroskopiya vasitəsi ilə aparılmışdır.

UB-spektroskopiya cihazında üzvi və qeyri-üzvi birləşmələrin müxtəlif tarazlıq reaksiyaları, turşu və əsasların dissosiasiyası, kompleksəmələgəlmə, kimyəvi reaksiyaların kinetikası öyrənilmiş, dalğa uzunluğu 200-400 nm arasında olan ultrabənövşəyi sahədə və 400-800 nm görünən sahədə 30 nümunənin molekullarının əsas və həyəcanlanmış vəziyyətləri arasındakı elektron keçidləri təyin olunmuşdur.

Eyni zamanda sintez olunmuş metal üzvi birləşmələrdə, aşqarlarda və yağ kompozisiyalarında olan Ca, Ba, Zn, Ni metallarını, S qeyri-metal elementini təyin etmək üçün lazım olan metal analizator spektrometr Agilent 4200 MP–AES cihazı vasitəsilə institutun laboratoriyalarından və başqa institutlardan daxil olmuş 60 nümunənin tərkibindəki metalların faizlə miqdarı təyin olunmuşdur.

İnstitutda aşqar kimi istifadə oluna biləcək 24 yeni üzvi maddənin qaz–xromatoqrafik xromatoqramması çəkilmiş və bu nümunələrin təmizlik dərəcəsi müəyyən edilmişdir. Həmçinin yeni sintez olunmuş maddələrin kütlə vahidlərini təyin etmək üçün 13 nümunənin kütlə spektrləri çəkilmişdir.

Laboratoriyalarda sintez olunmuş 18 nümunənin səth xarakteristikası JCM-5000 skanedici elektron mikroskopu vasitəsilə müxtəlif testlər aparmaqla araşdırılmış, onların forma və ölçüləri haqqında ətraflı məlumat alınmışdır..

Yeni alınmış element analizatoru cihazı quraşdırılıb, tezliklə maddələrin analizinə başlanacaqdır.

2023-cü ildə İnstitutda tətbiq üzrə 3 iş yerinə yetirilmişdir (Cədvəl 1):

1. “Depressator – AKİ” aşqarının istehsalı

“Depressator – AKİ” aşqarının istehsalı “Aşqar” EİB-də davam olunaraq yüksək parafinli neftlərin (Qazaxıstan və Türkmənistandan Sanqaçal terminalına daxil olan neftlər) Bakı-Ceyhan boru xətti ilə uzaq məsafəyə ötürülməsində istifadə olunmaq üçün ARDNŞ-ə təqdim olunur. İstehsal olunan aşqar institut tərəfindən vaxtaşırı müəllif nəzarətindən keçirilir.

2. Xüsusi təyinatlı motor yağlarının yaradılması və istehsalının təşkili

İnstitut tərəfindən AR ETN-nin tabeliyində olan Təcrübə-Sənaye Zavodu MMC ilə əməkdaşlıqda xüsusi təyinatlı itiyerişli yerüstü texnikanın turboüfürmə ilə yüksək gücləndirilmiş dizel mühərrikinin bütün mövsümlərdə istismarını təmin edən yeni М-5_3/16$Д_2$ markalı xüsusi təyinatlı motor yağı yaradılmışdır.

Yaradılmış yeni xüsusi təyinatlı motor yağı mövcud analoqlardan fərqli olaraq az küllülüyə, yüksək alışma temperaturuna, oksidləşməyə, korroziyaya, yeyilməyə və destruksiyaya qarşı yüksək xassəyə malikdir. Yaradılmış yeni xüsusi təyinatlı motor yağı Azərbaycan patenti ilə müdafiə olunmuşdur.

Yağın Müdafiə Nazirliyində stend sınaqlarının aparılması üçün onun 200 kq miqdarında təcrübi nümunəsi hazırlanıb aidiyyəti üzrə təqdim edilmiş və sınaqların ilkin nəticəsi müsbət olmuşdur.

Yaradılan М-5_3/16$Д_2$ markalı motor yağının daha yüksək keyfiyyət göstəricilərinə malik yeni analoqu yaradılmışdır: yaradılmış yağa Azərbaycan patenti almaq üçün iddia sənədləri yuxarıda qeyd olunan Ekspertiza Mərkəzinə təqdim olunmuşdur (daxil olma tarixi 05.09.2023-cü il, ixtiranın nömrəsi a2023 003m).

Əvvəlki illərdə yaradılmış xüsusi təyinatlı М-16ИХП-3у motor yağının daha yüksək istismar keyfiyyətlərinə malik yeni analoqu yaradılmışdır (Ekspertiza Mərkəzi qeyd olunan ixtiranın ilkin ekspertizasının müsbət məticəsi haqqında “Bildiriş” göndərmişdir.).

Yaradılmış xüsusi təyinatlı motor yağlarının istehsalını və istehlakının təmin edən normativ-texniki sənədləri – “Texnoloji reqlament” və “Texniki Şərtlər” işlənilmişdir.

AR ETN-nin tabeliyində olan “Təcrübə-Sənaye Zavodu”nda yaradılmış xüsusi təyinatlı yağların istehsalı üçün texnoloji qurğu inşa edilmiş, buraxılış sınaqları keçirilmiş və təcrübi nümunələrdən alınmışdır.

AR Müdafiə Nazirliyi yaradılmış yeni xüsusi təyinatlı motor yağının sərəncamında olan müvafiq xüsusi təyinatlı texnikada sınaqlarının keçirilməsi ilə əlaqədar göstəriş vermişdir.

Strateji material olan xüsusi təyinatlı sürtkü yağlarının yaradılması ölkəmizin müdafiə qüdrətini artırır, xarici ölkələrdən asılılığını azaldır və müdafiə sənayesinin inkişafına yardım edir.

3. Turş qudronun emal məhsulu əsasında mazut əsasında alınan qalıq yanacaqların özlülük və aşağı temperatur xassələrini yaxşılaşdıran əlavənin yaradılması və istehsalının təşkili

Turş qudronun emal məhsulundan istifadə edərək mazut əsasında alınan qalıq yanacaqların özlülük və aşağı temperatur xassələrini yaxşılaşdıran əlavə yaradılmışdır.

Bakı Neft Emalı Zavodlarının uzun illər ərzində fəaliyyəti nəticəsində əmələ gəlmiş turş qudron min tonlarla Abşeronun Balaxanı qəsəbəsi ərazisinə tullanaraq həddindən artıq ekoloji gərginlik yaratmışdır. Turş qudronun emalı posesini həyata keçirərək və emal məhsulunu istifadə edərək həm mühüm texniki, həm də mühüm ekoloji problem həll olunur. Turş qudronun emal məhsulu artıq tətbiq edilir. Bu da həm ölkənin iqtisadi inkişafı və ekoloji problemlərin həllini əhatə edir.

Turş qudronun emal məhsulu əsasında yaradılmış əlavə Azərbaycan patenti ilə müdafiə olunmuşdur.

Turş qudronun emal məhsulu artıq tətbiq edilir.

2023-cü ildə institutda mövzu planı ilə yanaşı Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyaı Rəyasət Heyətinin **“AMEA-nın Kimya Elmləri Bölməsinin 2022-ci il üzrə elmi və elmi-təşkilati fəaliyyəti haqqında”** 24 yanvar 2023-cü il tarixli 1/1 №-li Qərarının uyğun bəndləri üzrə işlər həyata keçirilmişdir (Əlavə 2).

Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Ümumi yığıncağının **“AMEA-nın 2022-ci ildəki fəaliyyəti haqqında” 16 mart 2023-cü il tarixli 1/1 №-li qərarı**nın icrası ilə əlaqədar İnstitutda qərarın bəndləri üzrə bir sıra işlər həyata keçirilmişdir (Əlavə 3).

İnstitutda **“AMEA-nın 2020-2025-ci illər üçün İnkişaf Proqramı”**nda nəzərdə tutulmuş tədbirlər üzrə də bir sıra işlər yerinə yetirilmişdir (Əlavə 4).

Ölkənin müdafiə qüdrətinin artırılması ilə bağlı işlər görülmüşdür (Əlavə 5).

İnstitut özünün qarşıda duran vəzifələrini müəyyənləşdirərkən **AMEA Rəyasət Heyətinin “Elmi tədqiqat işlərinin yekun hesabatlarının hazırki vəziyyəti və qarşıda duran vəzifələr haqqında” 22 noyabr 2022-ci il, 21/3№-li qərarına** uyğun olaraq Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2 fevral 2021-ci il tarixli 2469 nömrəli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafına dair Milli Prioritetlər”ini, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 22 iyul 2022-ci il tarixli 3378 nömrəli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan Respublikasının 2022-2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası”nı, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 29 sentyabr 2022-ci il tarixli “Azərbaycan Respublikasında 2023-cü ilin “Heydər Əliyev İli” elan edilməsi haqqında” Sərəncamını və Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 16 noyabr 2022-ci il tarixli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan Respublikasının işğaldan azad edilmiş ərazilərinə Böyük Qayıdışa dair I Dövlət Proqramı”nı öz fəaliyyətlərində rəhbər tutmuşdur.

Hesabat ilində İnstitutda təsərrüfat müqaviləsi üzrə 3 iş yerinə yetirilmiş **(**Cədvəl 2**)** və təsərrüfat müqavilələri üzrə institutun büdcədənkənar hesabına illik 60 620 manat plana qarşı il ərzində 44 141 manat daxil olmuşdur:

1. "Relaksol sürtküsü" Texniki şərtlərinin işlənib hazırlanması
TŞ AKİ 3536814-86-2023

Relaksol sürtküsü müxtəlif təyinatlı sənaye avadanlıqlarının, maşın və mexanizmlərin sürtünən və fırlanan hissələrində istifadə olunur. Relaksol sürtküsü tətbiq sahəsi və işləmə temperaturuna görə dörd markada istehsal edilir.

İşin sifarişçisi "Fuad-Kimya Servis" MMC.

Müq. №1, 07.03.2023

İş yerinə yetirilmiş, müqavilənin dəyəri 2 000 (iki min) manat İnstitutun hesabına köçürülmüşdür.

2. "APİ CF-4/SG universal motor yağları"nın istehsalını davam etdirmək üçün TŞ AZ 1500051871.070-2016 "Texniki Şərtlər"ə edilmiş dəyişikliklər haqqında Bildiriş №1-in işlənib hazırlanması

İşin sifarişçisi: Təcrübə-Sənaye Zavodu MMC.
Müq. №2, 07.03.2023
Müqavilənin dəyəri: 2 360 (iki min üç yüz altmış) manat.

APİ CF-4/SG tipli universal motor yağları yüksək dövriyyəli, ağıryüklü müxtəlif minik və yük avtomobillərinin atmosfer və turbo-dizel mühərriklərinin, habelə gücləndirilmiş benzin mühərriklərinin yağlanması məqsədi ilə bütün mövsümlərdə işlədilir. APİ CF-4/SG motor yağları seriyası dərin təmizlənmiş mineral və sintetik baza yağlarının və balanslaşdırılmış müasir aşqar paketlərinin qarışığından hazırlanır.

"APİ CF-4/SG universal motor yağları" "Texniki Şərtlər"in qüvvədə qalma müddəti 19.04.2023-cü ildə bitir. İnstitutda işlənib hazırlanmış Texniki şərtlərə edilmiş dəyişikliklər haqqında Bildiriş №1 İqtisadiyyat Nazirliyi yanında Antiinhisar və İstehlak Bazarına Nəzarət Dövlət Xidmətinin tabeliyində olan "Azərbaycan Standartlaşdırma İnstitutu" publik hüquqi şəxsdə 04.05.2023-cü il tarixində №1749/01 ilə qeydiyyata alınıb. Qüvvədə olma müddəti 5 il (19.04.2028-ci ilədək) uzadılıb.

Müqavilənin dəyəri 2 360 manat İnstitutun hesabına köçürülmüşdür.

3. "Depressator-AKİ" aşqarının yaradılması, texniki şərtlərinin işlənilməsi və istehsalının təşkili üzrə işlərin aparılması

İşin sifarişçisi: "ELROİS" MMC
Müq. № 01/1612.10.2016(**keçici**)

"Depressator-AKİ" aşqarı İnstitut tərəfindən işlənilib təqdim olunmuş texniki şərtlərə uyğun yaradılmış və istehsal olunaraq yüksək parafinli neftlərin (Qazaxıstan və Türkmənistandan Sanqaçal terminalına daxil olan neftlər) Bakı-Ceyhan boru xətti ilə uzaq məsafəyə ötürülməsində istifadə olunmaq üçün

ARDNŞ-ə təqdim olunur. İstehsal olunan “Depressator-AKİ” aşqarı institut tərəfindən vaxtaşırı müəllif nəzarətindən keçirilir.

2023-cü ildə yerinə yetirilən işin dəyəri – 39 781 AZN.

“Sürtkü kompozisiyaları” laboratoriyasının sifarişi ilə təcrübi partiyaların istehsalı üçün aşağıdakı Texniki Şərtlər işlənib hazırlanıb:

a. “M-10B_2 avtotraktor dizelləri üçün motor yağı” TŞ AKİ 3536814-088-2022

M-10B_2 avtotraktor dizelləri üçün motor yağı itiyerişli avtotraktor və stasionar dizellər üçün istifadə olunur. M-10B_2 avtotraktor dizelləri üçün motor yağı Azərbaycan neftləri qarışığından alınan baza yağı və özlülük, yuyucu-dispersedici, oksidləşmə, korroziya və köpüklənməyə qarşı aşqarlardan ibarətdir.

b. “M-14ГБ gəmi dizelləri üçün motor yağı” TŞ AKİ 3536814-089-2022

M-14ГБ motor yağı gücləndirilmiş gəmi dizellərində istifadə olunur.

M-14ГБ motor yağı Azərbaycan neftləri qarışığından alınan baza yağı və özlülük, yuyucu-dispersedici, oksidləşmə, korroziya və köpüklənməyə qarşı aşqarlardan ibarətdir.

c. “M-20B_2 qazma texnikası dizelləri üçün motor yağı” TŞ AKİ 3536814-090-2022

M-20B_2 motor yağı qazma texnikası dizelləri üçün istifadə olunur. Qazma texnikası dizelləri üçün M-20B_2 motor yağı Azərbaycan neftləri qarışığından alınan baza yağı və özlülük, yuyucu-dispersedici, oksidləşmə, korroziya və köpüklənməyə qarşı aşqarlardan ibarətdir.

ç. “M-5з/16$Д_2$ motor yağı” TŞ AKİ 3536814-091-2023

M-5з/16$Д_2$ motor yağı yerüstü texnikanın itiyerişli yüksək gücləndirilmiş dizel mühərriklərini yağlamaq üçün bütün mövsümlərdə istifadə olunur. M-5з/16$Д_2$ motor yağı yüksək keyfiyyətli baza yağlarının kompaundu və yuyucu-dispersiyaedici, özlülük, oksidləşmə, korroziya və köpüklənməyə qarşı aşqarlar paketindən ibarətdir.

Aşqarlar Kimyası İnstitutu nəzdində fəaliyyət göstərən “Aşqarlar, sürtkü yağları, sürtkülər və xüsusi mayelərin standartlaşdırılması üzrə Texniki Komitə”nin (AZSTAND/TK-34) fəaliyyət planına əsasən AZS ISO 11158:2023 “Sürtkü yağları, sənaye yağları və əlaqəli məhsullar (L sinfi) — H ailəsi (hidravlik sistemlər) — HH, HL, HM, HV və HG kateqoriyaları üçün “Texniki Şərtlər” beynəlxalq standartı ingilis dilindən azərbaycan dilinə, AZS ГОСТ 12417-2023 “Neft məhsulları. Sulfat külünün təyini üsulu” dövlət standartı rus dilindən azərbaycan dilinə autentik tərcümə edilmişdir.

9 Dövlət standartı üzrə illik dövrü yoxlama keçirilmişdir:

– AZS 073-2001 “И-8В və И-30В markalı yağlar. Texniki şərtlər”

– AZS 359-2009 “ВМ-4 vakuum yağı. Texniki şərtlər”
– AZS 389-2010 “Kompressor yağları. Texniki şərtlər”

- AZS 391-2010 “T-1500 markalı transformator yağı. Texniki şərtlər”
- AZS 445-2010 “Turbin yağları. Texniki şərtlər”
- AZS 446-2010 “Benzin mühərrikləri üçün və universal motor yağları. Texniki şərtlər”
- AZS 448-2010 “Sənaye yağları. Texniki şərtlər”
- AZS 449-2010 “Soyuducu maşınlar üçün yağlar. Texniki şərtlər”
- AZS 589-2011 “T-1500-30 və T-1500-45 markalı transformator yağları. Texniki şərtlər”

Dövlət standartlarına hazırlanmış 2 saylı dəyişikliyə baxılıb və səsverməyə qoyulub. Sözügedən standartlara təklif olunan dəyişikliklər yekdilliklə qəbul olunub.

İnstitutda hesabat dövründə **2 elmi-tədqiqat proqramı** üzrə tədqiqatlar davam etdirilmiş və aşağıdakı elmi və texniki nəticələr əldə edilmişdir:

- təcrübə-Sənaye Zavodu MMC ilə əməkdaşlıqda xüsusi təyinatlı texnikanın yüksək gücə malik dizel mühərrikləri üçün bütün mövsümlərdə işləyən M-5_3/16$Д_2$ markalı motor yağı yaradılmışdır: Patent və Əmtəə Nişanları Ekspertiza Mərkəzi yaradılmış yağa Azərbaycan Patenti verilməsi haqqında qərar qəbul etmişdir;
- yağın Müdafiə Nazirliyində müvafiq sınaqlarının aparılması üçün onun təcrübi nümunəsi hazırlanıb təqdim edilmişdir;
- yaradılan M-5_3/16$Д_2$ markalı motor yağının daha yüksək keyfiyyət göstəricilərinə malik yeni analoqu yaradılmışdır: yaradılmış yağa Azərbaycan patenti almaq üçün iddia sənədləri yuxarıda qeyd olunan Ekspertiza Mərkəzinə təqdim olunmuşdur (daxil olma tarixi 05.09.2023-cü il, ixtiranın nömrəsi a2023 003m);
- əvvəlki illərdə yaradılmış xüsusi təyinatlı M-16ИХП-3у motor yağının daha yüksək istismar keyfiyyətlərinə malik yeni analoqu yaradılmışdır (Ekspertiza Mərkəzi qeyd olunan ixtiranın ilkin ekspertizasının müsbət məticəsi haqqında “Bildiriş” göndərmişdir.);
- yaradılmış xüsusi təyinatlı motor yağlarını istehsalını və istehlakının təmin edən normativ-texniki sənədləri – “Texnoloji reqlament” və “Texniki Şərtlər” işlənilmişdir;
- AR ETN-nin tabeliyində olan “Təcrübə-Sənaye Zavodu”nda yaradılmış xüsusi təyinatlı yağların istehsalı üçün texnoloji qurğu inşa edilmiş, buraxılış sınaqları keçirilmiş və təcrübi nümunələrdən alınmışdır.

2023-cü ildə İnstitut Təcrübə-Sənaye Zavodu MMC ilə birlikdə həmçinin “Müasir tələblərə cavab verən plastik sürtkülərin yaradılması və istehsalın təşkili” adlı elmi-texniki proqramın icrasını davam etdirərək yerli xammal – bitki yağları

(günəbaxan, qarğıdalı və pambıq yağları) əsasında bioloji parçalana bilən ekoloji zərərsiz – "yaşıl" sürtkülərin alınması sahəsində elmi tədqiqat işləri aparmışdır.

Aparılmış elmi-tədqiqat işlərinin nəticələri 2 məruzə tezisi, 2 məqalə şəklində çap olunmuş, 3 ixtiranın iddia sənədləri Patent və Əmtəə Nişanları Ekspertiza Mərkəzinə təqdim edilmişdir: "Qarğıdalı yağı əsasında ekoloji zərərsiz "Solidol" tipli sürtkünün alınma üsulu", "Günəbaxan yağı əsasında bioloji parçalanan "Qrafit" tipli sürtkünün alınma üsulu", "Ekoloji zərərsiz ümumi təyinatlı antifriksion sürtkünün alınma üsulu" (qeydiyyat nömrələri: a2023 0098; a2023 0134; a2023 0137).

Yaradılmş sürtkülərin istehsalını və istehlakını təmin edən normativ-texniki sənədlər – "Texnoloji reqlament" və "Texniki Şərtlər" işlənilmişdir.

2023-cü ildə İnstitutda **elm və təhsilin inteqrasiyası**nı daha da genişləndirmək məqsədilə aşağıdakı işlər görülmüşdür:

- AKİ ilə Bakı Dövlət Universitetinin Kimya fakültəsi arasında müştərək elmi əməkdaşlıq çərçivəsində 2023-2024-cü tədris ili üzrə birgə elmi seminarlara başlanılmışdır.
- İnstitutda yaradılmış Bakı Dövlət Universitetinin "Neft kimyası və kimya texnologiyası" kafedrası filialının fəaliyyəti davam etdirilir. Bakı Dövlət Universitetindən magistrlər diplom və kurs işlərini burada yerinə yetirirlər.
- Bakı Dövlət və Bakı Mühəndislik universitetlərinin və AR ETN Molekulyar Biologiya və Biotexnologiyalar İnstitutunun alimləri ilə fəlsəfə doktoru hazırlığı üzrə doktorantlara birgə elmi rəhbərlik davam etdirilir.
- Bakı Dövlət Universitetinin "Kimya" ixtisası üzrə təhsil alan 141 və Azərbaycan Dövlət Neft Sənaye Universitetinin 39 nəfərdən ibarət IV kurs tələbələri 2023-cü ilin fevral-may aylarında İnstitutda tədris-istehsalat təcrübəsi keçmişlər. Tələbələr ayrı-ayrı qrup şəklində bir aylıq təcrübə müddətində İnstitutun müasir kimyəvi avadanlıqlarla təchiz olunmuş laboratoriyalarının hər birində istifadə olunan cihaz və avadanlıqların iş pinsipləri ilə, müasir fiziki-kimyəvi analiz üsulları ilə yaxından tanış olmuş, bəzi təcrübələri yaxından izləmiş, zərif üzvi sintez və aşqarlar kimyası sahəsində İnstitut əməkdaşları tərəfindən aktuallıq kəsb edən prioritet istiqamətlər üzrə yerinə yetirilən və əldə edilən elmi tədqiqatların mühüm nəticələri ilə bağlı seminar məruzələrini də dinləmişlər. Tədris-istehsalat təcrübəsi keçən tələbələrdən hər universitetdən 3 nümunəvi tələbə təşəkkürnamə ilə və Bakı Dövlət Universitetinin 6, Azərbaycan Dövlət Neft Sənaye Universitetinin 5 tələbəsi sertifikatla təltif edilmişdirlər.
- Bakı Dövlət Universitetinin Kimya fakültəsinin Neft kimyası və kimya texnologiyası kafedrasında tədris-istehsalat təcrübəsinə cəlb olunan Qazaxıstan Mili Tədqiqat Universitetinin Geologiya və Neftqaz işi İnstitutunun neft mühəndisliyi üzrə bir qrup magistrantları İnstitutun laboratoriyalarında məlumatlandırma sessiyasında iştirak ediblər.

Qazaxıstanlı magistrantlara BDU-nun Neft kimyası və kimya texnologiyası kafedrasının Aşqarlar Kimyası İnstitutunda mövcud olan filialı – "Aşqarlar, sürtkü materialları, yağlar və yağlayıcı-soyuducu mayelər" baza kafedrası haqqında, o cümlədən elm və təhsilin inteqrasiyası istiqamətində Universitetlə birgə həyata keçirilən birgə tədbirlərdən danışılıb.
Magistrantlar üzvi birləşmələrin və kompozisiyaların analizi və fiziki-kimyəvi tədqiqini yaxından izləmişlər.

- 13-15 fevral 2023-cü il tarixlərdə keçirilən "Sabahın alimləri" XII Respublika müsabiqəsində İnstitutu əməkdaşları fəal iştirak etmişlər: İnstitutdan bir qrup gənc alim və mütəxəssis müsabiqə çərçivəsində elmi-tədqiqat institutlarının əməkdaşları, məktəb direktorları, müəllimlər, doktorantlar, tələbələr və şagirdlər üçün fevralın 14-də təşkil olunan sərgiyə baxış keçirmiş, sabahın alimi olacaq məktəblilərin elmi layihə təqdimatları ilə yaxından tanış olmuş, fikir mübadiləsi aparmışlar.
  AKİ bu müsabiqəyə də elmi və texniki dəstək verib. Belə ki, "Sabahın alimləri" XII respublika müsabiqəsinə qatılan Şirvan şəhər Kimya-biologiya təmayüllü litseyin şagirdlərinin layihəsinin təcrübi hissəsi AKİ-nin "Fizioloji fəal üzvi birləşmələr" laboratoriyasında yerinə yetirilmişdir.

- Eyni zamanda Litva Respublikasında keçirilən beynəlxalq elmi müsabiqəyə qatılan Azərbaycan Britiş Kollecin bir qrup şagirdi təqdim etdikləri elmi layihənin təcrübi hissəsini AKİ-nin «Fizioloji fəal üzvi birləşmələr» laboratoriyasında həyata keçiriblər.
- 23 may 2023-cü il tarixində AKİ-də dövlət universitetlərinin kimya və kimya mühəndisliyi üzrə ixtisaslaşmış fakültə və kafedra rəhbərləri ilə "Kimya elminin perspektiv istiqamətləri üzrə əməkdaşlığın genişləndirilməsi" mövzusuna həsr olunmuş tədbir keçirilib. Bakı Dövlət Universiteti, Bakı Mühəndislik Unversiteti, Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Unversiteti, Azərbaycan Tibb Universiteti, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Sumqayıt Dövlət Universiteti və Azərbaycan Texniki Unversitetindən olan dekan, kafedra müdirləri və aparıcı alimlərin iştirak etdiyi tədbirdə elmlə təhsilin inteqrasiyasının daha da güclənməsi üçün kimya və kimya mühəndisliyinin prioritet istiqamətləri üzrə mövcud əlaqələrin daha da genişləndirilməsi, müştərək fundamental-tətbiqi elmi tədqiqatların aparılması, kadr hazırlığı, elmi-pedaqoji fəaliyyət, birgə elmi rəhbərlik, təcrübə mübadiləsi, birgə elmi seminarların təşkili və sair istiqamətlərdə əməkdaşlıq məsələləri müzakirə olunanaraq bu və digər istiqamətlərdə əməkdaşlığın genişləndirilməsinə qərar verilmişdir.

Respublikada 2023-cü ilin **"Heydər Əliyev ili"** elan edilməsilə əlaqədar olaraq İnstitutda hazırlanan Tədbirlər Planına uyğun olaraq aşağıdakı işlər yerinə yetirlimişdir (Əlavə 6):

- İnstitutun icraçı direktoru, Yeni Azərbaycan Partiyasının İdarə Heyətinin üzvü kimya elmləri doktoru, dosent Əfsun Sucayev "Heydər Əliyev ili" çərçivəsində Bakı Dövlət Universitetinin Kimya fakültəsində, Azərbaycan-Fransa Universitetində, eyni zamanda Nərimanov, Pirallahı, Daşkəsən, Şəmkir, Gədəbəy, Lerik, Qazax və Biləsuvar rayonlarında keçirilən dövlət tədbirlərində əsas məruzəçi kimi çıxış etmişdir.
- İnstitutun Yeni Azərbaycan Partiyası Ərazi Təşkilatı və Gənc Alim və Mütəxəssislər Şurasının birgə təşkilatçılığı ilə "Heydər Əliyev ili" çərçivəsində 01 aprel – 01 may 2023-cü il tarixlərdə İnstitutun gənc tədqiqatçıları olan gənc alim, doktorant, dissertant və magistrantlar arasında "Ən yaxşı elmi məruzə" müsabiqəsi keçirilib. Müsabiqənin nəticələrinə görə institutun kiçik elmi işçisi I kurs doktorant Nərgiz Məcidi müsabiqənin I, kiçik elmi işçi II kurs doktorant Lalə Əliyeva II, kiçik elmi işçi Mir Əli İsakov isə III yerə və institutda istehsalat təcrübəsi keçən Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti Sabah qruplarının tələbəsi Çinarə Zayıdova sertifikata layiq görülmüşlər.
- 2023-cü ilin "Heydər Əliyev İli" elan edilməsilə əlaqədar planlaşdırılmış tədbirlər çərçivəsində həmçinin İnstitutda orta məktəblərin şagirdləri üçün "Açıq qapı" elan edilib. Bu məqsədlə Bakı şəhəri 244 saylı tam orta məktəbin 18 nəfərdən ibarət bir qrup şagirdi İnstitutda ekskursiyada olublar. Məktəblilər ayrı-ayrı laboratoriyalara baş çəkərək orada aparılan maraqlı tədqiqatlarla, fiziki-kimyəvi cihazların iş prinsipləri ilə yaxından tanış olublar.
- Bakı şəhəri M.Rahim adına 7 nömrəli orta məktəbin 7 və 8-ci sinif şagirdləri də İnstitutda ekskursiyada olublar. Şagirdlər laboratoriyalarda müasir fiziki-kimyəvi cihaz və avadanlıqlarla tanış olub, bəzi əyləncəli-öyrədici təcrübələri izləyiblər.
- İnstitut rəhbərliyi 2023-cü ilin "Heydər Əliyev İli" elan edilməsilə əlaqədar Bakı şəhəri M.Rahim adına 7 nömrəli orta məktəbin "Kiçik akademiya"sının elan etdiyi "Kimya aylığı" tədbirində iştirak etmişlər. İstedadlı şagirdlər üçün kimyanın aktual mövzularında maraqlı təqdimatlar edilmiş, onların bilik-bacarıqları qiymətləndirilmişdir.
- İnstitutun gənc tədqiqatçı, magistr və doktorantları Ümummilli lider Heydər Əliyevin 100 illik yubileyinə həsr olunan Bakı Ali Neft Məktəbində təşkil edilmiş Tələbə və Gənc Tədqiqatçıların IV Beynəlxalq Elmi Konfransında (12 aprel-3 may 2023) 9, Bakı Mühəndislik Universitetində təşkil edilmiş Tələbə və Gənc Tədqiqatçıların IV Beynəlxalq Elmi Konfransında (12 aprel-3 may 2023) 5, Bakı Dövlət Universitetinin (BDU) keçirdiyi Doktorant, magistr və gənc tədqiqatçıların "Kimya və kimya texnologiyası" II Respublika Elmi Konfransında (04-05 may 2023) 9 və 17 noyabr 2023-cü il tarixdə Təhsil İnstitutu və Bakı Dövlət Universitetinin təşkilatçılığı ilə BDU-da keçirilən XXVI Respublika Elmi Konfransında (NASCO XXVI) 2 məruzə ilə çıxış etmişlər.

Hesabat dövründə İnstitutun baş direktoru akademik Vaqif Fərzəliyev texnika elmləri üzrə ED 1.17 Dissertasiya şurasının sədri, BDU-da Dövlət İmtahan komissiyasının sədri, icraçı direktoru k.e.d., dosent Əfsun Sucayev Bakı Mühəndislik Univeristetində Dövlət imtahan və Müdafiə komissiyasının sədri, AR Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasında Ekspert Şurasının üzvü, hal-hazırda sədri, digər əməkdaşları isə müvafiq komissiyalarda üzv kimi fəaliyyət göstərmiş, eyni zamanda tələbə və magistrantların diplom işlərinə rəhbərlik etmişlər. İnstitutun alimləri Bakı Dövlət və Qərbi Kaspi universitetlərində müəllim, Dövlət İmtahan Mərkəzində imtahan rəhbəri və nəzarətçi, "Journal Molekular Structure", "ChemistrySelect", "Chemistry and Biodiversity", "Bartın University International Journal of Natural and Applied Sciences", "European journal of medicinal chemistry, "Current Organic Chemistry" kimi nüfuzlu beynəlxalq jurnalların rəyçisi olmuşlar.

İnstitutda 2023-cü ildə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 22 iyul 2022-ci il tarixli 3378 nömrəli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş **"Azərbaycan Respublikasının 2022-2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası"**nın Tədbirlər Planının uyğun bəndləri üzrə tədbirlər yerinə yetirilmişdir (Əlavə 7)

İnstitutun elmi müəssisələrdən Neft-Kimya Prosesləri İnstitutu, Kataliz və Qeyri-Üzvi Kimya İnstitutu, Mikrobiologiya İnstitutu, Fiziologiya İnstitutu, Molekulyar Biologiya və Biotexnologiyalar İnstitutu, sahə institutlarından "Neftqazelmitədqiqatlayihə" İnstitutu, ali məktəblərdən Bakı Dövlət Universiteti, Azərbaycan Tibb Universiteti, Azərbaycan Texniki Universiteti, Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti, Bakı Mühəndislik Universiteti, M.V.Lomonosov adına Moskva Dövlət Universitetinin Bakı filialı, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Sumqayıt Dövlət Universiteti, Gəncə Dövlət Universiteti, müəssisələrdən AR ETN Yüksək Texnologiyalar Parkı, Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkəti və Azərbaycan Respublikası Müdafiə Nazirliyi ilə elmi-texniki əlaqələri var.

02 iyun 2023-cü il tarixdə AR ETN Yüksək Texnologiyalar Parkında (YT Park) tətbiq olunan AKİ alimlərinin apardıqları inovativ tədqiqatların nəticələrini icra vəziyyəti və gələcək perspektiv planlarını müzakirə etmək üçün AKİ rəhbərliyi YT Parkda ikitərəfli görüş keçirib. Görüşdə elm-təhsil-innovasiya əlaqələrinin genişləndirilməsi üçün perspektiv hesab olunan məsələlər, konkret layihələr haqqında fikir mübadiləsi aparılıb, əməkdaşlığın genişləndirilməsi istiqamətləri müəyyənləşdirilib. YT Parkda alınan sürtkü materiallarının istehsal prosesi ilə əlaqədar istifadəyə veriləcək texnoloji qurğulara baxış keçirilib.

İnstitutun, həmçinin İtaliya Milli Tədqiqat Şurasının Biomolekulyar və Biostruktur İnstitutu, Florensiya Universiteti, Rusiya Elmlər Akademiyasının Kimyəvi Fizika İnstitutu, həmin Akademiyanın Sibir Bölməsinin İrkutsk Kimya İnstitutu, Ufa Dövlət Neft Texniki Universiteti, Başqırd Dövlət Aqrar Universiteti, Ukrayna Elmi-Texnoloji Mərkəzi, Belarus Milli Elmlər Akademiyasının Yeni Materiallar Kimyası İnstitutu, Bioloji Fəal Birləşmələrin Biokimyası İnstitutu, Fiziki-üzvi Kimya İnstitutu, Gürcüstan Elmlər Akademiyasının Fiziki və Üzvi

Kimya İnstitutu, Tbilisi Dövlət Universiteti, Tbilisi Texniki Universiteti, Türkiyənin Orta Doğu Texniki Universiteti, İstanbul Texniki Universiteti, Atatürk Universiteti, Hacettepe Universiteti, Egey Universiteti, Bartin Universiteti, Dokuz Eylül Universiteti, Almaniyanın Giessen Universiteti, Səudiyyə Ərəbistanının Kral Səid Universiteti, Almaniyanın Schulke&Mayr GmbH, Special Additives International Şirkəti ilə beynəlxalq elmi əlaqələri mövcuddur.

Beynəlxalq elmi əlaqələrin genişləndirilməsi sahəsində mütəmadi tədbirlər həyata keçirilir.

Hesabat dövründə Portuqaliyanın Lissabon Universiteti və Bakı Mühəndislik Universiteti ilə birlikdə ilk dəfə Co(II/III), Ni(II) və Cu(II) metal komplekslərin katalitik fəallığı, o cümlədən müasir kompüter proqram təminatlarının imkanlarından istifadə edərək kvant kimyəvi hesablamaları ilə onların sintez reaksiyasının nəzəri və təcrübi mexanizminin tədqiqi ilə bağlı müştərək beynəlxalq tədqiqatlar davam etdirilmiş və mühüm nəticələr əldə edilmişdir. İnstitutun elmi işçisi İbadulla Mahmudovun adıçəkilən Universitetdən olan həmkarları ilə beynəlxalq əməkdaşlıq çərçivəsində həyata keçirdikləri müştərək tədqiqatlar zamanı əldə olunan mühüm nəticələrlə bağlı növbəti məqaləsi impakt faktoru 3.925 olan “New Journal of Chemistry” adlı nüfuzlu xarici jurnalda dərc olunub.

İnstitutda sintez edilmiş pirazol və tiokarbamid törəmələri, eləcə də onların metal komplekslərinin Türkiyənin Atatürk və Bartin Universitetlərinin alimləri ilə müştərək beynəlxalq tədqiqatları nəticəsində metabolik enzimlərin yeni nəsil inhibitorları yaradılıb. Belə ki, sintez olunan yeni birləşmələrin bəzi metabolik fermentlər üzrə inhibitor fəallığı araşdırılmış və standart dərman maddələri ilə müqayisə edilmişdir. Molekulyar dokinq tədqiq ilə yeni inhibitorun fermentlə modelləşdirilmiş fraqmentlərində yeni molekulların fermentlərlə qarşılıqlı təsirindən qeydə alınan göstəricilərin standart dərman maddələri ilə müqayisədə ən yüksək biokimyəvi aktivliyə malik olduğu təsdiqləmişdir. Bu birləşmələr, xüsusən, karbon anhidraz (CA) izoenzimin yeni inhibitorları kimi retinal kapilyarları genişləndirmək və kapilyar tıxanma kimi bəzi patoloji proseslərin qarşısını almaq qabiliyyətinə malikdir.

AKİ-nin icraçı direktoru kimya elmləri doktoru Əfsun Sucayevin və BDU-nun “Analitik kimya” kafedrasının müdiri kimya elmləri doktoru, professor Famil Çırağovun birgə elmi rəhbərlik etdiyi doktorant Tahir Cavadzadə İtaliyanın La Sapienza Universitetində 3 aylıq elmi-tədqiqat təcrübəsi keçib. O, La Sapienza Universitetinin professoru Luka Di Palmanın elmi rəhbərliyi ilə qida tullantılarından təbii sorbent əldə edib. Bu sorbent çirkab sulardan ağır metalları təmizləmək imkanına malikdir. Yüksək faizlə çirkab sudan misi təmizləyən təbii sorbentlərin Abşeron yarımadasının neftlə çirklənmiş sularının təmizlənilməsində tətbiqi imkanı da tədqiqat planına salınıb. Həmçinin, doktorantın apardığı elmi tədqiqatların mühüm nəticələri Web of Science bazasında arxivləşdirilən, impakt faktoru 2.975 olan, dünyaca məşhur “Elsevier” nəşriyyatının “Polyhedron” jurnalında məqalə kimi (Tahir Javadzade, Irada Rzayeva, Svetlana Demukhamedova, Gulnara Akverdieva, Vagif Farzaliyev, Afsun Sujayev, Famil Chiragov, Synthesis, structural analysis, DFT stud y, antioxidant activity of metal

complexes of N-substituted thiourea, Volume 231, 1 February 2023, 116274, https://doi.org/10.1016/j.poly.2022.116274) dərc olunub.

Rusiya Federasiyasının ən böyük 5 neft şirkətindən biri olan, neft və qazın emalı, neft-kimya məhsulların istehsalı üzrə ixtisaslaşmış, eləcə də neft, qaz və neft-kimya layihələri üçün mühəndislik, təchizat və tikinti xidmətləri göstərən Tatarıstanın "Tatneft" şirkətinin nümayəndələrinin bu yaxınlarda ölkəmizə səfəri çərçivəsində əldə olunmuş razılaşmalara uyğun olaraq, 11 iyul 2023-cü il tarixində AKİ ilə birgə videokonfrans keçirilib. "TANECO" ASC və "VNİİUS" SC-nin mütəxəssislərinin də qatıldığı tədbirdə bu şirkətin İnstitutumuzla sürtkü yağları üçün aşqarların istehsalının təşkili sahəsində mümkün əməkdaşlıq məsələləri müzakirə olunub.

28-30 Mart 2023–cü il tarixlərində Almanyanın Frankfurt şəhərində keçirilən "Zoom" platforması üzərindən baş tutan "7. Uluslararası Avrupa disiplinlerarasi bilimsel araştirmalar kongresi" beynəlxalq onlayn elmi konfransında İnstitutun "Triboloji xassələrə malik üzvi birləşmələr" laboratoriyasının mühəndisi Şəfa Kazımzadə "Kükürd və bor saxlayan birləşmələr sürtkü yağlarina sürtünməyə qarşi aşqar kimi" (Sulfur-, boron-containing compounds as ep additives to lubricant oils) mövzusunda ingilis dilində məruzə etmiş, konfrans iştirakçılarının suallarını cavablandırmışdır.

İnstitutun baş direktoru akademik Vaqif Fərzəliyev və baş texnoloq Elman Zülfüqarov 30 oktyabr – 4 noyabr 2023-cü il tarixlərdə Türkiyənin İstanbul şəhərində elmi ezamiyyətdə olmuş, Türkiyənin İstanbul Texnik Universiteti ilə əməkdaşlıq müqaviləsi çərçivəsində aparılan birgə elmi-tədqiqat işlərini müzakirə etmişlər.

İnstitutun icraçı direktoru k.e.d. Əfsun Sucayev 14-19 noyabr 2023-cü il tarixlərində Türkiyənin Bartin və Orta Doğu Texniki universitetləri ilə həyata keçirilən müştərək beynəlxalq tədqiqatların nəticələrini müzakirə etmək üçün həmin universitetlərdə ezamiyyətdə olmuşdur. Bu müddətdə adıçəkilən universitetlərin Üzvi kimya və Molekulyar genetika, Biotexnologiyalar Bölümünə aid olan Bioüzvi kimya laboratoriyasında həyata keçirilən yeni sintez və analiz üsulları ilə tanış olmuş, Türkiyəli həmkarlarla müştərək tədqiqatların gələcək perspektiv planlarını müzakirə etmişdir.

Qrant layihələri üzrə aparılan işlər

2023-cü ildə Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun elan etdiyi Qrant müsabiqələrinə İnstitutun əməkdaşları tərəfindən **4** layihə təqdim olunub: Ümummilli Lider Heydər Əliyevin 100 illik yubileyi ilə əlaqədar elan edilmiş Əsas Qrant Müsabiqəsinə – **3** layihə; Gənc Alim və Tədqiqatçıların 7-ci qrant müsabiqəsinə – **1** layihə təqdim olunub.

ARDNŞ-in SOCAR Elm Fondunun elan etdiyi Qrant müsabiqəsinə də institu-tun alimləri tərəfindən 2 layihə təqdim olunub.

Elektron elm

2023-cü ildə İnstitutun əməkdaşları **elektron elm** sahəsində fəaliyyətlərini davam etdirmişlər.

Hesabat dövründə elm və elmi biliklərin populyarlaşdırılması sahəsində fəaliyyətin bir istiqaməti olaraq kimya mövzusunda, o cümlədən institutda işlənmiş aşqarlar və sürtkü materialları haqqında 70-ə yaxın məlumat hazırlanaraq Azərbaycanca açıq enskolediyada (Vikipediya) yerləşdirilmişdir.

İnstitutun veb-saytında (www.ica.az) da institutun elmi fəaliyyəti, elmi potensialı, beynəlxalq əlaqələri və əməkdaşlıq məsələləri ilə bağlı ətraflı məlumat yerləşdirilmişdir. Xəbərlər blokunda institutda keçirilən tədbirlər, görüşlər, haqqında informasiya və digər maraqlı məlumatlar verilmişdir.

Hesabat dövründə veb-saytda üç dildə olmaq şərtilə xəbər və elanlar yerləşdirilmişdir.

İl ərzində İnstitutun elmi-ictimai fəaliyyəti ilə bağlı geniş materialların hazırlanaraq operativ şəkildə ictimaiyyətə ötürülməsi, press-relizlərin yayılması təmin edilmişdir. İnstitutun fəaliyyəti haqqında müxtəlif televiziya kanalları, mətbuat orqanları və İnternet-media səhifələrində onlarla xəbər və məqalə yayılmışdır (Azərtac İnformasiya Agentliyi, Xalq qəzeti, Respublika qəzeti, Azərbaycan qəzeti, Azərbaycan müəllimi qəzeti, Elm qəzeti, İki sahil qəzeti, science.az, ucnoqta.az, muellim.edu.az, AzEdu.az və s.).

İnstitutda keçirilən müxtəlif tədbirlər (xüsusilə anım günləri –Ümummilli lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100-cü ildönümü, 20 Yanvar faicəsi, 26 fevral – Xocalı soyqırımı, 27 mart – Elm Günü, 31 mart – Azərbaycanlıların Soyqırım Günü, 27 sentyabr Anım Günü, 8 noyabr Zəfər Günü və s.) keçirilmiş və onlar haqqında məlumatlar müxtəlif informasiya agentlikləri və veb-saytlara göndərilmişdir.

Bu dövr ərzində Bakı Dövlət Universiteti və Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universitetinin IV kurs tələbələrinin Aşqarlar Kimyası İnstitutunda istehsalat təcrübəsi keçməsi, Bilik gününün qeyd edilməsi, gənclər üçün adlı müsabiqələrin keçirilməsi, İnstitut əməkdaşlarının elmi fəaliyyətinin müsbət nəticələrini əks etdirən məqalələrinin "Web of Science", "SCOPUS" və s. kimi elmi bazalarda referatlaşdırılan yüksək impakt faktorlu jurnallarda nəşri, 28 may Respublika gününə həsr olunmuş tədbir, ümummilli lider Heydər Əliyevin 100-cü ildönümünə həsr olunmuş "Ən yaxşı elmi məruzə" və "Gənclər üçün akademik Əli Quliyev" adlı mükafat müsabiqələri və s. ilə bağlı məlumatlar xəbər şəklində hazırlanaraq elektron mediada yayımlanmışdır.

Bundan əlavə Aşqarlar Kimyası İnstitutunun alimlərinin "Kiçik Akademiya"nın üzvləri ilə görüşü, dövlət universitetlərinin kimya və kimya mühəndisliyi üzrə ixtisaslaşmış fakültə və kafedra rəhbərləri ilə görüşü, "Heydər Əliyev ili" çərçivəsində məktəblilərin Aşqarlar Kimyası İnstitutuna ekskursiyası, institutda keçirilən maarifləndirici seminarlar və institutun 2 gənc aliminin fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi üzrə diploma layiq görülməsi və 1 aliminin texnika elmləri

doktoru dissertasiyası müdafiə etməsi xəbər şəklində institutun veb-saytında və mediada yayımlanmışdır.

Bundan əlavə, daha geniş auditoriyanı əhatə etmək üçün AKİ-nin fəaliyyəti haqqında məlumatlar mütəmadi olaraq "Akademik Ə.M.Quliyev adına Aşqarlar Kimyası İnstitutu" adlı feysbuk səhifəsində və youtube kanalı vasitəsilə çatdırılır.

Ümumilikdə il ərzində 130-dan çox xəbər AMEA və Azərtac İnformasiya Agentliyinin rəsmi veb-portallarında, Azərbaycan müəllimi, Elm və Üçnöqtə qəzetində yayınlanmışdır.

Elmmetrik bazalarda fəaliyyət

2023-cü il ərzində institut əməkdaşlarının Google Schoolar elmmetrik bazasında **64** profili standartlara uyğun vəziyyətə gətirilib. Bundan əlavə institut əməkdaşlarının Web of Science və SCOPUS kimi elmmetrik bazalarda işini səmərəli etmək üçün il ərzində iki dəfə xüsusi seminar təşkil edilib. İnstitut əməkdaşları daim bu bazalarda aktiv fəaliyyət göstərirlər.

İnstitutun əməkdaşları 15-16 noyabr 2023-cü il tarixlərdə AR ETN-nin "Web of Science" elmmetrik bazasından istifadənin daha səmərəli təşkili məqsədilə keçirdiyi təlimdə iştirak ediblər. Təlimdə "Clarivate Analytics" şirkətinin nümayəndələri tərəfindən "Effektiv məlumat axtarışı", "Elmi jurnallarla iş", "Web of Science bazasında müəllif və müəssisə profili" mövzularında məlumatlandırma sessiyaları təqdim olunub və iştirakçıların sualları cavablandırılıb.

Elmin populyarlaşdırılması istiqamətində görülən işlər

Aşqarlar Kimyası İnstitutu elmin populyarlaşması istiqamətində aşağıdakı tədbirlərin həyata keçirilməsində iştirak etmişdir:

1.Azərbaycanın hər bir bölgəsində xüsusi istedad sahiblərinin olduğunu nəzərə alaraq onları aşağı yaş qruplarından axtarıb, elmə, xüsusi təhsilə yönləndirilə bilinməsini təşviq edən təkliflər paketi hazırlayaraq Azərbaycan Elm və Təhsil Nazirliyi, eləcə də Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasına təqdim etmişdir. İnstitutun icraçı direktoru kimya elmlər doktoru Əfsun Sucayev Nazirliyin mətbu orqanı olan "Azərbaycan müəllimi" qəzetinin artıq başlatdığı "Alimlər məktəbdə" rubrikasının qonağı olmuş və qəzetin 13 oktyabr 2023-cü il buraxılışında "Bu günün şagirdi, sabahın alimi" müəllif məqaləsi ilə çıxış etmişdir.

2. AzTV-nin "Çıxışa doğru" proqramının 16.02.2023-cü il buraxılışında "Azərbaycanda elmi fəaliyyətə maraq nə qədərdir?" mövzusunda təşkil olunan ekspert müzakirəsində İnstitutun icraçı direktoru kimya elmlər doktoru Əfsun Sucayev iştirak etmiş, elmin populyarlaşdırılması ilə bağlı konkret təkliflərlə çıxış etmişdir.

3. Aşqarlar Kimyası İnstitutu ilə Bakı Dövlət Universitetinin Kimya fakültəsi arasında müştərək elmi əməkdaşlıq çərçivəsində 2023-2024-cü tədris ili üzrə keçiriləcək birgə elmi seminarın birində bakalavriat və magistr tələbələr üçün elmin populyarlaşdırılması mövzusunda təqdimat edilməsi nəzərdə tutulmuşdur.

4. Elmin populyarlaşdırılması istiqamətində 10-a yaxın məqalə və xəbərlər “Azərbaycan müəllimi”, “Elm” qəzeti, “AzerTac”, “science.az”, “ucnoqta.az”, ikisahil.az informasiya agentlikləri və saytlarda yayınlanmış, İnstitutun “youtube” kanal, “facebook.az” internet səhifələrində ictimailəşdirilmişdir.

İl ərzində çap olunmuş məqalələrin sayı 53 (xarici jurnallarda **27**, respublika jurnallarında **16,** konfrans materiallarında - **10**). Clarivate Analytics şirkətinin “Web of Science” bazasına daxil olan jurnallarda dərc olunmuş məqalələrin sayı **13**, “SCOPUS” bazasına daxil olan jurnallarda – **4**, РИНЦ bazasına daxil olan jurnallarda **10**-dir (Cədvəl 3, 3 (I, II, III)).

2023-cü ildə institut əməkdaşlarının məqalələrinə edilən istinadların sayı **350-**dır.

18 məqalə dərc olunmaq üçün müxtəlif jurnalların redaksiyalarına göndərilmişdir – xarici jurnallara **10**, respublika jurnallarına **8** (Cədvəl 4).

Hesabat ilində institutun əməkdaşlarının **27** elmi konfransda **99** tezis və **10** məqalə ilə iştirak etmişlər: **11** respublika konfransı üzrə **66** tezis və **7** məqalə, **16** xarici konfrans üzrə **33** tezis və **3 məqalə** çap olunmuşdur (Cədvəl 5).

2023-cü ildə institut tərəfindən **15** Azərbaycan patenti və **12** ixtiranın dərci haqqında müsbət “Qərar” alınmışdır. Qeyd olunan müddətdə Azərbaycan Respublikasının Əqli Mülkiyyət Agentliyinin Patent və Əmtəə Nişanları Mərkəzinə **26** ədəd ixtiraya dair iddia sifarişi hazırlanıb göndərilmişdir (Cədvəl 6, 6 (I, II)).

100-dən artıq elmi material ekspertizadan keçirilmiş, institut əməkdaşları tərəfindən təqdim edilən 30-a yaxın referat, məqalə və digər materiallar ingilis dilinə tərcümə olunmuşdur.

2023-cü ildə ildə institut əməkdaşlarının böyük elmi əhəmiyyət kəsb edən 1 monoqrafiyası nəşr olunmuş:

Əfsun Sucayev. Canlı orqanizmlərin bəzi patoloji proseslərinin yeni nəsil inhibitorları. Bakı; Elm, 2023, – 272 s.,

1 dərs vəsaiti çapa hazırlanır:

Güləhməd Talıbov, Əfsun Sucayev “Zərif üzvi sintez” (tədris kitabı).

AKİ-də həyata keçirilən elmi tədqiqat işləri zamanı əldə olunan elmi nəticələrlə bağlı hazırlanan məqalə və konfrans materiallarında palagiat hallarının aradan qaldırılması və bu yolla səmərəliliyinin yüksəldilməsi üçün 2023-cü ildə İnstitutla “Plagiat.pl” MMC şirkəti arasında əməkdaşlıq müqaviləsi imzalanmış və AR Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının tövsiyə etdiyi antiplagiat proqramı olan StrikePlagiarism.com-a giriş imkanı əldə edilmiş, məsul şəxslərə şürkət mütəxəssisləri tərəfindən təlimlər keçirilmişdir. Hazırda İnstitut alimlərinin hazırladıqları dissertasiya işi və məqalələrdə oxşarlıq faktlarının olması dəqiqliklə araşdırılır.

Cari ilin sonuna olan məlumata görə İnstitutda 186 əməkdaş (əvəzçilərsiz) fəaliyyət göstərir. Elmi işçilərin sayı 71 (əlavə olaraq 11 nəfər mühəndis) nəfərdir

ki, bunlardan 6 nəfəri elmlər doktoru, o cümlədən bir nəfəri akademik, 3-ü professor, 31 nəfəri isə fəlsəfə doktorudur (Cədvəl 7).

Yüksəkixtisaslı elmi kadrların hazırlanması

Hal-hazırda institutun doktoranturasında fəlsəfə doktoru hazırlığı proqramı üzrə 7 doktorant (3 əyani, 1 qiyabi “Üzvi kimya”, 2 qiyabi, 1 əyani “Neft kimyası” ixtisasından) və dissertanturada 4 (1 “Üzvi kimya”, 3 “Neft kimyası” ixtisasından) nəfər təhsil alır (Cədvəl 8).

2023-cü ildə institutun fəlsəfə doktoru hazırlığı proqramı üzrə doktoranturasına “Üzvi kimya” ixtisasından plan üzrə ayrılmış 2 yerə 3 iddiaçı ərizə ilə müraciət etmiş, xarici dil imtahanından keçməyə müvəffəq olmamışlar. “Neft kimyası” ixtisasından plan üzrə ayrılmış 1 yerə 1 nəfər qəbul olunmuşdur.

Dissertanturaya “Neft kimyası” ixtisasından plan üzrə ayrılmış 1 yerə 1 nəfər qəbul olmuşdur. “Üzvi kimya” ixtisasından plan üzrə dissertanturaya ayrılmış 1 yerə sənəd təqdim olunmamışdır.

Bu il fəlsəfə doktoru hazırlığından dissertanturadan 2 nəfər (1 dissertantant “Üzvi kimya”, 1 dissertantant isə “Neft kimyası” ixtisasından) təhsilini başa vurmuşdur. Fəlsəfə doktoru hazırlığından 1 doktorant (“Üzvi kimya” ixtisasından) körpə uşağa qulluqla əlaqədar olaraq 3 il müddətinə möhlət götürmüşdür.

Fəlsəfə doktoru hazırlığı proqramı üzrə “Üzvi kimya” ixtisasından 1 doktorant və “Neft kimyası” ixtisasından 1 dissertant müdafiəyə hazırlanmışdır.

2023-cü ilin may ayının 25-də AR Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyası tərəfindən İnstitutun fəlsəfə doktoru hazırlığı üzrə 2 doktorantına fəlsəfə doktoru diplomu təqdim olunub.

Hal-hazırda elmlər doktoru hazırlığı proqramı üzrə doktoranturada 3 nəfər “Üzvi kimya” ixtisasından (qiyabi), dissertanturada isə 1 nəfər “Neft kimyası” ixtisasından təhsil alır (Cədvəl 8).

İnstitutun elmlər doktoru hazırlığı üzrə sabiq doktorantı “Sürtkü kompozisiyaları” laboratoriyasının aparıcı elmi işçisi, kimya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent Ramazanova Yulduz Böyük Ağa qızı “2314.01 – Neft kimyası” ixtisasında “Müxtəlif təyinatlı dizel mühərrikləri üçün Bakı və müasir baza yağları əsasında yüksək keyfiyyətli motor yağlarının yaradılması” mövzusunda texnika elmlər doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün tamamladığı dissertasiya işini 29 sentyabr 2023-cü il tarixində NKPİ-nin nəzdində fəaliyyət göstərən İxtisaslaşmış Şurada müvəffəqiyyətlə müdafiə etmişdir.

16 may 2023-cü il tarixində İnstitut rəhbərliyi təhsil müddəti bitmiş, lakin dissertasiya müdafiə etməmiş fəlsəfə və elmlər doktoru hazırlığı üzrə sabiq doktorant və dissertantlar ilə görüş keçirib, onların müdafiə ilə əlaqədar problemləri ilə maraqlanıb, dəyərli məsləhətlər verib və onlara işə daha məsuliyyətli yanaşmağı tövsiyə edib. Qeyd olunan problemlərin, xüsusən xarici dil biliklərinin artırılması üçün lazım olan kurs ödənişlərinə İnstitutun mümkün olan dəstəyini vəd edib. Görüşdən sonra doktorant və disertantların qaldırdıqları problemlərdən xarici dil biliklərinin artırılması üçün lazım olan kurs ödənişlərinin

İnstitut hesabına ödənilməsi təmin olunmuşdur. Bunun nəticəsində 3 nəfər doktorant Dövlət İmtahan Mərkəzi tərəfindən keçirilən doktorluq xarici dil imtahanından məqbul nəticə əldə etmişdir.

İnstitutun II kurs magistrantı Hümbətzadə Aysel Namiq qızı "Epixlorhidrin əsasında ksantogenat turşusunun efirlərinin sintezi və triboloji xassələrinin tədqiqi" mövzusunda dissertasiya işinin müdafiə etmiş və əla qiymətlə qiymətləndirilmişdir.

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil nazirinin 25 avqust 2023-cü il tarixli 3-29/3-2-527F/2023 nömrəli əmrinə əsasən, AMEA prezidenti akademik İsa Həbibbəylinin 01.09.2023-cü il 205№-li sərəncamı ilə AMEA-nın magistraturasında təhsil alan tələbələr Elm və Təhsil Nazirliyinin tabeliyində olan ali təhsil müəssisələrinə köçürülmüşdür. Buna əsasən institutun baş direktoru akademik Vaqif Fərzəliyevin 12 sentyabr 2023-cü il 41№-li əmri ilə magistraturada təhsil alan tələbələrin institutda təhsillərinə xitam verilmişdir.

"AMEA-nın 2020-2025-ci illər üçün İnkişaf Proqramı"nın tələblərinə uyğun olaraq İnstitutda aparılan elmi-tədqiqatların yüksək səviyyədə yerinə yetirilməsini təmin etmək üçün institutun laboratoriyalarında çalışan əməkdaşlarının hər biri üçün fərdi iş planı tərtib və təsdiq edilmiş, onlar tərəfindən planda qeyd olunan işlərin yerinə yetirilməsi və plan üzrə mütəmadi hesabatın verilməsi təşkil edilmişdir. Son illərdə, bir qayda olaraq, hər ilin sonuna laboratoriya və elmi işçilərin fəaliyyətinin onların attestasiyasının keçirilməsi üçün hazırlanmış bal-reytinq sisteminin göstəriciləri nəzərə alınmaqla dəyərləndirilməsi üçün əsas göstəricilər üzrə təqdim olunan nəticələri müsabiqə komissiyası tərəfindən qiymətləndirilir, fəaliyyətlərinin stimullaşdırılması üçün ilk üç yeri tutan elmi işçilər müvafiq pul mükafatı ilə təltif olunurlar. Müsabiqənin nəticələri əməkdaşların bayram günləri ilə əlaqədar mükafatlandırılmasında da əsas meyarlardan biri kimi nəzərə alınır. Analoji olaraq 2023 ilin nəticələrinə gorə qiymətləndirmə və mükafatlandırma ilin sonunda həyata keçiriləcək.

Bu ildən başlayaraq institutda və ayrı-ayrı laboratoriyalar üzrə bir elmi işçiyə düşən məqalə, patent, konfrans materialı əsasında orta məhsuldarlığın müəyyənləşdirilməsinə başlanılmışdır.

Elmi-təşkilati fəaliyyət

Hesabat ilində institut Elmi Şurasının 17 iclası keçirilmişdir. Elmi Şurada 2023-cü ildə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin fərman və sərəncamlarının, AR ETN-nin əmrlərinin, AMEA Rəyasət Heyətinin qərar və sərəncamlarının, habelə Dövlət proqramlarının yerinə yetirilməsi, 2023-cü il üçün ETİ planı, 2024-ci il üçün ETİ planının layihəsi, təsərrüfat müqavilələri, AMEA Rəyasət Heyətinin ET proqramları üzrə görülən işlərin yerinə yetirilməsinin rüblük, yarımillik və illik hesabatları dinlənib, təsdiq edilmişdir. Bununla yanaşı, elmi məqalələr və nəzərdə tutulan ixtiralar üçün sifarişlər müzakirə edilmiş, elmi kadrların hazırlanması, doktorantura və dissertanturaya qəbul, elmi işçilərin, doktorant və dissertantların attestasiyası məsələlərinə baxılmışdır.

İnstitutda ümuminstitut seminarı fəaliyyət göstərir. İl ərzində 9 seminar məşğələsi keçirilmişdir.

İnstitutda çalışan elmi işçilərin elmi səviyyəsinin artırılması məqsədilə umuminstitut elmi seminarı ilə yanaşı gənc alim və mütəxəssislər üçün də ayrıca elmi seminarlara başlanılmış və institutun laboratoriyalarında elmi seminarların keçirilməsi təcrübəsi yenidən bərpa edilmişdir.

Hesabat ilində institutun 1 alimi Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyası tərəfindən professor elmi adına layiq görülmüşdür.

Hesabat ilində **İnstitutun Gənc Alim və Mütəxəssislər Şurası**nının fəaliyyəti də təqdirəlayiq olmuşdur. Şura 2023-cü il üçün qəbul olunmuş plana uyğun fəaliyyətini davam etdirmişdir (Əlavə 8).

2023-cü ilin 11 ayında büdcə üzrə faktiki xərclərin həcmi – 2 367 743 manat, əmək haqqı fondu – 1 598 372 manat, kodlar 221 900, 311 150, 311 900 (digər malların alınması, maşın və avadanlıqlar, sair torpaq, tikili və avadanlıq) – uyğun olaraq illik plan üzrə 22 000, 100 000, 4 900 manata qarşı faktiki 21 850, 14 042 manat, 311 900 kodu üzrə isə faktiki olmamışdır. Bir işçiyə çəkilən orta xərc 12 662 manat təşkil edib. Əməkdaşların sayı – 187 (əlavə olaraq 9 nəfər əvəzçi), orta siyahı sayı –187 nəfər, orta illik əmək haqqı: büdcə üzrə – 8 088, faktiki (büdcə + t/m) – 8 213 manat, orta aylıq əmək haqqı: büdcə üzrə – 735, faktiki (büdcə + t/m) – 747 manatdır (Cədvəl 9).

Cari ildə İnstitut əməkdaşlarının sosial şəraitinin yaxşılaşdırılması məqsədilə məişət problemləri ilə əlaqədar çətin vəziyyətə düşmüş əməkdaşlara müdiriyyət və Həmkarlar Təşkilatı tərəfindən maddi, o cümlədən ərzaq yardımı göstərilmişdir. Həmkarlar Təşkilatı tərəfindən Ramazan və Qurban bayramı münasibətilə əməkdaşlara bayram sovqatı paylanmışdır. 8 əməkdaş məzuniyyət dövründə müxtəlif sanatoriyalara və istirahət mərkəzlərinə göndərilmişdir.

Hesabat dövründə – 2023-cü ilin may ayında İnstitutda növbəti X dəfə "Gənclər üçün akademik Əli Quliyev mükafat"ı müsabiqəsi və 28 may Respublika Günü və ümummilli lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illik yubileyinə həsr olunan "Ən yaxşı elmi məruzə" müsabiqəsi uğurla keçirilib və müsabiqənin qalibləri mükafatlandırılmışdır. İnstitutun kiçik elmi işçisi, I kurs doktorant Nərgiz Məcidi müsabiqənin I, kiçik elmi işçi, II kurs doktorant Lalə Əliyeva II, kiçik elmi işçi Mir Əli İsakov isə III yerə və institutda istehsalat təcrübəsi keçən Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti Sabah qruplarının tələbəsi Çinarə Zayıdova sertifikata layiq görülmüşlər. Eyni zamanda İnstitutun "Fizioloji fəal üzvi birləşmələr" laboratoriyasının kiçik elmi işçisi Mahmudov İbadulla Həsən oğluna "Gənclər üçün akademik Əli Quliyev adına mükafat" verilmişdir.

Hesabat dövründə İnstitutun elmi işçisi İbadulla Mahmudov "Elmi nəşrlərlə bağlı beynəlxalq reytinq göstəricilərinin yaxşılaşdırılması ilə əlaqədar 2022-ci il üzrə Yol Xəritəsi" çərçivəsində Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının təşkilatçılğı və Amerika Birləşmiş Ştatlarının Azərbaycandakı səfirliyinin dəstəyi ilə gənc tədqiqatçıların ingilis dilində akademik yazı bacarıqlarının

yaxşılaşdırılması məqsədilə təşkil edilmiş "Virtual EL Educator" proqramı üzrə kursu uğurla başa vurub və sertifikatla təltif edilmişdir.

"2 fevral Gənclər Günü" ilə əlaqədar olaraq İnstitututda gənc alim və mütəxəssislərin – doktorant, dissertant və magistrantların iştirakı ilə görüş keçirilib. Tədbirdə elmi-ictimai fəaliyyətində fəalliqlarına görə İnstitutun gənc mütəxəssisləri Günay İsmayılova, Həcər Behbudova və Leyla İsrafilova sertifikatla və pul mükafatı ilə təltif ediliblər.

İnstitutunun baş direktoru akademik Vaqif Fərzəliyev rəhbərlik etdiyi İnstitutda Azərbaycan elminin dünya elminə inteqrasiyası, əldə edilən yüksək elmi nailiyyətlərin ölkə iqtisadiyyatının inkişafına və müdafiə qüdrətinin artırılmasına yönəldilməsində, eyni zamanda yüksək ixtisaslı kadr hazırlığına verdiyi mühüm töhfələrə görə "27 Mart – Elm günü" ilə əlaqədar Azərbaycan Həmkarlar İtttifaqı Konfederasiyasının "Fəxri Fərman"ı ilə təltif edilib.

İnstitutunun icraçı direktoru, kimya elmləri doktoru Əfsun Sucayev "27 Mart – Elm günü" münasibətilə elmi əsərlərinə ən çox istinad edilməsilə fərqləndiyinə görə (1540 istinad, H-indexi 22) AMEA-nın "İstinadda rekord" diplomuna layiq görülüb.

İnstitutun icraçı direktoru kimya elmləri doktoru, dosent Əfsun Sucayev dünyaca məşhur yüksək impakt faktorlu "Elsevier" nəşriyyatının Molekulyar Struktur jurnalının (Journal Molecular Structure), "Wiley" nəşriyyatının "Chemistry Select", "Kimya və biomüxtəliflik" (Chemistry & Biodiversity), "Bentham Science Publishers" nəşriyyatının "Current Organic Chemistry" jurnallarının redaksiya heyəti tərəfindən beynəlxalq rəyçi sertifikatına layiq görülüb.

İnstitutun 3 əməkdaşı – "Yağlayıcı-soyuducu kompozisiyalar" laboratoriyasının müdiri ked, prof. Pərvin Məmmədova 80 illik, "İnhibitor xassəli üzvi birləşmələr" laboratoriyasının baş elmi işçisi k.e.d., prof. Fikrət Məmmədov və "Yanacaq kompozisiyaları" laboratoriyasının aparıcı elmi işçisi k.ü.f.d., dos. Nüsrət Əliyev 85 illik yubileyləri münasibətilə səmərəli elmi fəaliyyətlərinə, elmi təşkilati və ictimai işlərdəki xidmətlərinə görə AMEA Azad Həmkarlar İttifaqının Fəxri Fərmanı və pul mükafatı ilə təltif edilmişdirlər.

İnstitutunun Həmkarlar Təşkilatının sədri, "Müxtəlif funksiyalı polimer birləşmələr" laboratoriyasının müdiri k.ü.f.d., dos. Elxan İsakov səmərəli elmi fəaliyyətinə, ictimai işlərdə xidmətlərinə görə və 65 illik yubileyi münasibətilə Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Azad Həmkarlar İttifaqı tərəfindən Fəxri Fərmana layiq görülmüşdür.

2023-cü ilin elmi nəticələrinə əsasən ölkə üzrə fəaliyyət göstərən universitet və elmi tədqiqat institutlarının beynəlxalq səviyyədə 20 mindən çox alim və mütəxəssisinin profili və 150 minə yaxın elmi nəşrin təhlili əsasında hazırlanmış reytinq sıralanmasında – "Azerbaijan National H-index Ranking-2023" (https://az.h-index.com/az/ali-guliyev-institute-of-chemistry-of-additives-of-the-azerbaijan-national-academy-of-sciences) "Web of Science", "Scopus" və "Google Scholar" göstəriciləri əsasında hesablanmış Hirş indeksə (H-index) görə AKİ Azərbaycanda lider elmi təşkilatların reytinq siyahısında 84 elmi təşkilatın və universitetin arasında milli H-

indeksi (National H-index) 17 olmaqla, reytinq siyahısında 18-ci yerdə qərarlaşıb (İnstitutun H-indeksi "Web of Science" və "Google Scholar" üzrə 21, "Scopus" üzrə isə 20-yə bərabərdir).

Bundan başqa, H-indeksi göstəricilərinə ("Google Scholar" və "Scopus" H-indeksləri) əsaslanaraq Azərbaycanda elmi məhsuldarlığın liderləri, eyni zamanda hər bir elmi təşkilatda ən məhsuldar araşdırıcılarından ibarət 1000 araşdırıcı arasında AKİ-nin baş direktoru akademik Vaqif Fərzəliyev və icraçı direktor kimya elmləri doktoru Əfsun Sucayev ən məhsuldar ilk 50 alimin reytinq siyahısına daxil olublar.

Yuxarıda göstərilənlərlə yanaşı, AKİ-də aparılan elmi tədqiqatların səmərəliliyinin artırılması üçün bəzi məsələlərin həlli zəruridir:

1. Laboratoriyalarda elmi-tədqiqat işlərini aparmaq üçün lazım olan elmi avadanlığın çatışmamazlığı və mövcud avadanlığın işində problemlər yarandıqda onların əsaslı və cari təmiri üçün müəyyən xərclərin ayrılmaması;
2. Lazım olan kimyəvi reagentlərin əldə edilməsinin həddən artıq çətinliyi (həm maliyyə, həm də gətirilməsi).

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi
Aşqarlar Kimyası İnstitutunun
baş direktoru akademik Vaqif Fərzəliyev

Cədvəl 1.

Aşqarlar Kimyası İnstitutunda 2023-cü ildə tətbiq üzrə yerinə yetirilən işlər

İşin adı	**İşin yerinə yetirilməsi**
1. “Depressator-AKİ” aşqarının istehsalı	İnstitutda yaradılmış “Depressator-AKİ” aşqarının istehsalı AMEA “Aşqar” EİB-də davam etdirilərək yüksək parafinli neftlərin (Qazaxıstan və Türkmənistandan Sanqaçal terminalına daxil olan neftlər) Bakı-Ceyhan boru xətti ilə uzaq məsafəyə ötürülməsində istifadə olunmaq üçün ARDNŞ-ə təqdim olunur. İstehsal olunan “Depressator-AKİ” aşqarı İnstitut tərəfindən vaxtaşırı müəllif nəzarətindən keçirilir.
2. Xüsusi təyinatlı motor yağlarının yaradılması və istehsalının təşkili	İnstitut tərəfindən AR ETN-nin tabeliyində olan Təcrübə-Sənaye Zavodu MMC ilə əməkdaşlıqda xüsusi təyinatlı itiyerişli yerüstü texnikanın turboüfürmə ilə yüksək gücləndirilmiş dizel mühərrikinin bütün mövsümlərdə istismarını təmin edən yeni M-5_3/16$Д_2$ markalı xüsusi təyinatlı motor yağı yaradılmışdır. Yaradılmış yeni xüsusi təyinatlı motor yağı mövcud analoqlardan fərqli olaraq az küllülüyə, yüksək alışma temperaturuna, oksidləşməyə, korroziyaya, yeyilməyə və destruksiyaya qarşı yüksək xassəyə malikdir. Yaradılmış yeni xüsusi təyinatlı motor yağı Azərbaycan patenti ilə müdafiə olunmuşdur. Yaradılmış yeni xüsusi təyinatlı motor yağlarının istehsalı və istehlakını təmin edən normativ-texniki sənədləri – “Texniki reqlament” və “Texniki şərtlər” işlənilmişdir. AR ETN-nin tabeliyində olan “Təcrübə-Sənaye Zavodu”nda yaradılmış xüsusi

	təyinatlı yağların istehsalı üçün texnoloji qurğu inşa edilmiş, buraxılış sınaqları keçirilmiş və təcrübi nümunələrdən alınmışdır. Yağın AR Müdafiə Nazirliyində sınaqlarının aparılması üçün 200 kq miqdarında təcrübi nümunəsi hazırlanıb təqdim edilmiş və sınaqların ilkin nəticəsi müsbət olmuşdur. AR Müdafiə Nazirliyi yaradılmış yeni xüsusi təyinatlı motor yağının sərəncamında olan müvafiq xüsusi təyinatlı texnikada sınaqlarının keçirilməsi ilə əlaqədar göstəriş vermişdir. Strateji material olan xüsusi təyinatlı sürtkü yağlarının yaradılması ölkəmizin müdafiə qüdrətini artırır, xarici ölkələrdən asılılığını azaldır və müdafiə sənayesinin inkişafına yardım edir.
3. Turş qudronun emal məhsulu əsasında mazut əsasında alınan qalıq yanacaqların özlülük və aşağı temperatur xassələrini yaxşılaşdıran əlavənin yaradılması və istehsalının təşkili	Turş qudronun emal məhsulundan istifadə edərək mazut əsasında alınan qalıq yanacaqların özlülük və aşağı temperatur xassələrini yaxşılaşdıran əlavə yaradılmışdır. Bakı Neft Emalı Zavodlarının uzun illər ərzində fəaliyyəti nəticəsində əmələ gəlmiş turş qudron min tonlarla Abşeronun Balaxanı qəsəbəsi ərazisinə tullanaraq həddindən artıq ekoloji gərginlik yaratmışdır. Turş qudronun emalı posesini həyata keçirərək və emal məhsulunu istifadə edərək həm mühüm texniki, həm də mühüm ekoloji problem həll olunur. Turş qudronun emal məhsulu artıq tətbiq edilir. Bu da həm ölkənin iqtisadi inkişafı və ekoloji problemlərin həllini əhatə edir. Turş qudronun emal məhsulu əsasında yaradılmış əlavə Azərbaycan patenti ilə müdafiə olunmuşdur. Turş qudronun emal məhsulu artıq tətbiq edilir.

Cədvəl 2.

Aşqarlar Kimyası İnstitutunda 2023-cü ildə təsərrüfat müqaviləsi üzrə yerinə yetirilən işlər

№	**İşin adı**	**Müqavilənin №-si, tarix**	**İşin yerinə yetirilməsi**
1.	“Depressator-AKİ” aşqarının yaradılması, texniki şərtlərinin işlənilməsi və istehsalının təşkili üzrə işlərin aparılması” İşin sifarişçisi: “ELROİS” MMC 2023-cü ildə yerinə yetirilən işin dəyəri – 39 781 AZN.	Müq. № 01/16 12.10.2016 (**keçici**)	“Depressator-AKİ” aşqarı İnstitut tərəfindən işlənilib təqdim olunmuş texniki şərtlərə uyğun yaradılmış və istehsal olunaraq yüksək parafinli neftlərin (Qazaxıstan və Türkmənistandan Sanqaçal terminalına daxil olan neftlər) Bakı-Ceyhan boru xətti ilə uzaq məsafəyə ötürülməsində istifadə olunmaq üçün ARDNŞ-ə təqdim olunur. İstehsal olunan “Depressator-AKİ” aşqarı institut tərəfindən vaxtaşırı müəllif nəzarətindən keçirilir.
2.	“Relaksol sürtküsü”nün texniki şərtləri TŞ AKİ 3536814-86-2023-ün işlənib hazırlanması İşin sifarişçisi: “Fuad-Kimya Servis” MMC Müqavilənin dəyəri: 2 000 AZN	Müq. №1, 07.03.2023	Relaksol sürtküsü müxtəlif təyinatlı sənaye avadanlıqlarının, maşın və mexanizmlərin sürtünən və fırlanan hissələrində istifadə olunur. Relaksol sürtküsü tətbiq sahəsi və işləmə temperaturuna görə dörd markada istehsal edilir. TŞ AKİ 3536814-86-2023 işlənib hazırlanıb və :“Fuad-Kimya Servis”-ə təqdim edilib. İşin dəyəri institutun hesabına daxil olub.

3.	"APİ CF-4/SG universal motor yağları"nın istehsalını davam etdirmək üçün TŞ AZ 1500051871.070-2016 texniki şərtlərə edilmiş dəyişikliklər haqqında Bildiriş №1-in işlənib hazırlanması İşin sifarişçisi:Təcrübə-Sənaye Zavodu MMC Müqavilənin dəyəri: 2 360 AZN	Müq. №2, 07.03.2023	APİ CF-4/SG tipli universal motor yağları yüksək dövriyyəli, ağıryüklü müxtəlif minik və yük avtomobillərinin atmosfer və turbo-dizel mühərriklərinin, habelə gücləndirilmiş benzin mühərriklərinin yağlanması məqsədi ilə bütün mövsümlərdə işlədilir. APİ CF-4/SG motor yağları sırası dərin təmizlənmiş mineral və sintetik baza yağlarının və balanslaşdırılmış müasir aşqar paketlərinin qarışığından hazırlanır. "APİ CF-4/SG universal motor yağları" Texniki şərtlərin qüvvədə qalma müddəti 19.04.2023-cü ildə bitir. İnstitutda işlənib hazırlanmış Texniki şərtlərə edilmiş dəyişikliklər haqqında Bildiriş №1 İqtisadiyyat Nazirliyi yanında Antiinhisar və İstehlak Bazarına Nəzarət Dövlət Xidmətinin tabeliyində olan "Azərbaycan Standartlaşdırma İnstitutu" publik hüquqi şəxsdə 04.05.2023-cü il tarixində №1749/01 ilə qeydiyyata alınıb. Qüvvədə olma müddəti 5 il (19.04.2028-ci ilədək) uzadılıb.

Cədvəl 3.

Aşqarlar Kimyası İnstitutunun 2023-cü ildəki nəşriyyat fəaliyyəti

Dərc olunmuş elmi-tədqiqat işləri

Kitabların, monoqrafiyaların və məqalələrin, tezislərin ümumi sayı	Kitablar	Monoqrafiyalar	Məqalələr	Tezislər	o cümlədən xaricdə dərc olunmuşdur					Dərsliklər və elmi- kütləvi nəşrlər	Elmi işçilərin əsərlərinə olan istinad
					Kitablar	Monoqrafiyalar	Məqalələr	Tezislər	İmpakt Faktorlu jurnallarda dərc olunmuş məqalələr		
153	**-**	**1**	**53**	**99**	**–**	**–**	**30**	**33**	**27** (WOS - 13, SCOPUS -4, РИНЦ - 10)	**-**	**350**

Cədvəl 3 (I).

2023-cü ildə Aşqarlar Kimyası İnstitutu əməkdaşlarının məqalələrinin dərc olunduğu jurnallar

(Respublika jurnallarında – 16 məqalə, xarici jurnallarda – 27 məqalə)

№	Jurnalın adı	Məqalənin sayı
Respublika		
1.	Azərbaycan Kimya Jurnalı	2
2.	Azərbaycan Neft Təsərrüfatı jurnalı	4
3.	Cemical Problems	3
4.	SOCAR Proceedings	1
5.	Processes of Petrochemistry and oil Refining jurnali	1
6.	Azərbaycan Texniki Universitetinin “Elmi Əsərləri” jurnalı	1
7.	Gənc tədqiqatçı	1
8.	AMEA-nın Məruzələr, Reports, Доклады jurnalı	1
9.	Sumqayıt Dövlət Universiteti ”Elmi Xəbərlər” jurnalı	2
	Cəmi:	**16**
Xarici		
1.	ChemistrySelect	2
2.	Journal of the Chemical Society of Pakistan	1
3.	New Journal of Chemistry	1
4.	Polyhedron	1
5.	İranian Journal of Chemistry and Chemical Enginering	1

6.	Results in chemistry	1
7.	Chemistry Africa	1
8.	Журнал Мир нефтепродуктов	3
9.	Мир нефтепродуктов. Вестник нефтяных компаний.	2
10.	Дезинфекционное дело	1
11.	Башкирский химический журнал	2
12.	European Chemical Bulletin	1
13.	Journal Science of Europe	2
14.	Annali d'Italia	1
15.	Альтернативные источники сырья и топлива. Сборник научных трудов	2
16.	Вестник Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы.	1
17.	Журнал противокоррозионной защиты	1
18.	Journal of pharmaceutical negative results	1
19.	Journal of Analytical Chemistry	1
20.	Вестник книи ран. Серия: естественные и технические науки	1
	Сәті	**27**

Cədvəl 3(II).

Aşqarlar Kimyası İnstitutu əməkdaşlarının 2023-cü ildə "Web of Science" və "Scopus" beynəlxalq elmi bazalarına daxil olan jurnallarda dərc olunan məqalələri

№	**Jurnalın adı**	**Məqalə sayı**	**İmpact Faktor (Quartile)**
1.	New Journal of Chemistry (**WOS**)	1	3.925 (Q2)
2.	Polyhedron (**WOS**)	1	2.975 (Q2)
3.	ChemistrySelect (**WOS**)	2	2.307 (Q2)
4.	SOCAR PROCEEDINGS (**WOS**)	1	2.40 (Q3)
5.	Results in chemistry (**WOS**)	1	2.3 (Q3)
6.	Chemistry Africa (**WOS**)	1	2.6 (Q3)
7.	Iranian Journal of Chemistry and Chemical Engineering (**WOS**)	1	1.629 (Q3)
8.	Journal of Analytical Chemistry	1	1.1 (Q3)
9.	Journal of the Chemical Society of Pakistan (**WOS**)	1	0.698 (Q4)
10.	Processes of Petrochemistry and oil Refining jurnali (**WOS**)	1	0.248
11.	Azərbaycan Kimya Jurnalı (**SCOPUS**)	2	0.15 Q4
12.	Cemical Problems (**SCOPUS**)	3	0.09 (Q4)
13.	Journal of pharmaceutical negative results (**Copernicus**)	1	0.128 (Q4)
Cəmi		**17**	

Cədvəl 3(III).

2023-cü ildə РИНЦ bazasına daxil olan jurnallarda dərc olunan məqalələr

№	Jurnalın adı	Məqalə sayı	İmpact Faktor
1.	Дезинфекционное дело	1	0,324(Q3)
2.	Башкирский химический журнал	2	0,238(Q2)
3.	Мир нефтепродуктов	3	0,138 (Q2)
4.	Мир нефтепродуктов. Вестник нефтяных компаний.	2	
5.	Вестник Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы	1	
6.	Вестник книи ран. Серия: естественные и технические науки	1	
Cəmi		**10**	

Cədvəl 4.

Aşqarlar Kimyası İnstitutu əməkdaşlarının 2023-cü ildə məqalələrinin dərci üçün göndərildiyi jurnallar

(Cəmi – **18** məqalə: respublika jurnallarına – **8,** xarici jurnallara – **10** məqalə)

№	Jurnalın adı	Məqalələrin sayı
Respublika jurnalları		
1.	Azərbaycan kimya jurnalı	4
2.	Azərbaycan Neft Təsərrüfatı jurnalı	4
Xarici jurnallar		
1.	Chemistry Select	1
2.	Journal Molecular Modeling	1
3.	Chemistry and Biodiversity	1
4.	Iranian Journal of Chemistry and Chemical Engineering	2
5.	Bioorganic chemistry	2
6.	Journal Molecular Structure	1
7.	Chemistry Africa	1
8.	Журнал Мир нефтепродуктов	1

Cədvəl 5.

Aşqarlar Kimyası İnstitutu əməkdaşlarının 2023-cü ildə iştirak etdikləri

K O N F R A N S L A R

Cəmi **27 konfrans, 99 tezis, 10 məqalə: 66 tezis, 7 məqalə** respublika konfranslarında, **33 tezis, 3 məqalə** xarici konfranslarda

№	**Konfransın adı**	**Tezis (və məqalələr)in sayı**
	Respublikada	
1.	Bakı Ali Neft Məktəbi H.Əliyevin 100 illik yubileyinə həsr olunmuş Tələbə və Gənc Tədqiqatçıların IV Beynəlxalq Elmi Konfransı, Bakı,Azərbaycan 12 aprel-3 may 2023	9
2.	Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100-cü ildönümünə həsr olunmuş Gənc Tədqiqatçilarin VII Beynəlxalq Elmi Konfransi, Bakı Mühəndislik Universiteti, Xırdalan/Azərbaycan 28-29 Aprel, 2023	2 tezis, 3 məqalə
3.	Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasinin 100-cü Ildönümünə həsr olunmuş Doktorant, magistr və gənc tədqiqatçıların “Kimya və Kimya texnologiyası” II Respublika Elmi Konfransı, Bakı Dövlət Universiteti, 04-05 may 2023-cü il	9
4.	S.M. Əliyevin anadan olmasının 90 illik yubileinə həsr olunmuş “Neft kimyası, polifunksional monomerlər, oliqomerlər və polimerlərin sintezi” konfransı, 22 iyun 2023	15
5.	Gəncə Dövlət Universiteti,“Müasir təbiət və iqtisad elmlərinin aktual problemləri” adlı Beynəlxalq elmi konfrans, 05-06 may 2023	5 tezis, 4 məqalə
6.	Khoja Ahmed Yasawi 7. International congress on scientific research/ February 24-25, 2023, Mingachevir State University, Azerbaijan	1
7.	AHİ EVRAN 3. Uluslararasi Bilimsel Araştirmalar Kongresi 3-4 Mayıs 2023, Bakü, Azerbaycan	1
8.	10.Uluslararası Avrasiya Gelişmeler Guncel və Araştırmalar Bilimsel Kongresi. 16-17 Şubat 2023. Bakü Avrasiya Universitesi	1
9.	ARETN Doktorant və gənc tədqiqatçıların XXVI Respublika elmi konfransı, ATİ, Bakı, 10-11 noyabr	2
10.	Əməkdar elm xadimi Akif Əzizovun 80 illik yubileyinə həsr olunmuş “Metalkompleks və metalüzvi kataliz,	12

	(so)oliqomer, (so)polimerlərin sintezi və tədqiqi" mövzusunda elmi konfrans. Bakı, 15 noyabr, 2023	
11.	Neft kimyası və kimya texnologiyası kafedrasının 80 illiyinə həsr olunmuş doktorant, magistr və gənç tədqiqatçıların "Kimya və kimya texnologiyasında müasir yanaşmalar " mövzusunda elmi konfrans Bakı, 16 noyabr, 2023	9
	Cəmi:	**66 tezis, 7 məqalə**
Xaricdə		
1.	III International Istanbul Current Scientific Reseach Congress february 8-9, 2023 Istanbul, Türkiyə	2
2.	II International Scientific and Practical Conference «World science priorities», February 02 – 03, 2023, Vienna Austria	1
3.	Proceedings of the 2nd İnternational Scientific Conference, Rome, İtaly, 16-17 February, 2023	1
4.	İnternational Food, Agriculture and Veterinary Sciences Congress, 17-19 March, 2023, Kafkas Universite, Kars, Turkiye	2
5.	6. Uluslararasi Fen Bilimler ve inovasyon kongresi, 25-26 şubat 2023, Ankara	1
6.	4. Latin Amerika Uluslararası Sosyal ve Beşeri Bilimler Kongresi, Rio de Janeiro, Brezilya	1
7.	7. Uluslararasi Avrupa Disiplinlerarasi Bilimsel Araştirmalar Kongresi 28-30 Mart 2023 / Frankfurt, Almanya	1
8.	XI Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы математики и естественных наук», посвященной 100-летию со дня рождения к.п.н., доцента В.Л.Рабиновича, 23 мая 2023 г., Петропавловск-Сургут-Баку	1 tezis, 1 məqalə
9.	"Mahmur Kaşgari: Türk dünyasının Ortaq Mirası" adlı XXXV Beynəlxalq elmi konfransı. 23 fevral 2023, (Hollandiya)	1 məqalə
10.	4.Uluslararası Akdeniz Bilimsel Araştırmalar Kongresi, Haziran 15-16, 2023, Nocosia, Kıbrıs	1
11.	XII 2nd International Congress on Innovation Technologies & Engineering June 12-13, 2023 / Izmir, Türkiye	1
12.	IX Международная Российско-Казахстанская научно-практическая конференция «Химические технологии функциональных материалов» 25-27 мая 2023 г.	1

13.	“8th İnternational Caucasion Sympozium on Polymers and Advanced Materials”, Tbilisi, 26-28 july 2023	1
14.	AR ETN Dendrologiya İnstitutu, Qazaxıstan Respublikasında XI Beynəlxalq Elmi-Praktiki Konfrans, 2023	1
15.	X Международная научно-техническая конференция Альтернативные источники сырья и топлива (АИСТ-2023), секция малотоннажная химия (Реактив-2023) Минск, Беларусь 17-20 октября 2023г	17
16.	Международная конференция по химии «Байкальские чтения – 2023», посвященная 65-летию Иркутского института химии им. А.Е. Фаворского СО РАН и 85-летию академика Бориса Александровича Трофимова. Иркутск, 4-5 сентября, 2023.	2
	Cəmi:	**33 tezis, 3 məqalə**

Cədvəl 6.

Aşqarlar Kimyası İnstitutunda 2023-cü il üzrə patent işi haqqında məlumat

Patentə verilmiş iddia sənədlərinin sayı	İddia sənədinin dərci haqqında müsbət qərarların sayı	Respublikada alınmış patentlər	Xarici ölkələrdə alınmış patentlər	Ekspertizadakı sənədlər
26	**13**	**15**	**–**	**27**

Cədvəl 6(I)

Aşqarlar Kimyası İnstitutunun 2023-cü ildə aldığı patentlərin
S İ Y A H I S I

№	Patentin adı	Müəlliflər	Patent №
1.	(2,2-Dimetil-4-metilen-1,3-dioksolan-benzil)disulfid sürtkü yağlarına siyrilməyə qarşı aşqar kimi	Novotorjina N.N. Sucayev Ə.R. Qəhrəmanova Q.A. Səfərova M.R. İsmayılov İ.P. Mustafayeva Y.S	İ 2023 0046
2.	Gəmi dizelləri üçün motor yağı	Ramazanova Y.B.	İ 2023 0047
3.	Dioksibutil-bor-oksimetilbutilksantogenat sürtkü yağlarına siyrilməyə qarşı aşqar kimi	Novotorjina N.N. Sucayev Ə.R. Qəhrəmanova Q.A. Səfərova M.R. İsmayılova G.P. Mustafayeva Y.S	İ 2023 0048
4.	4-(4'-hidroksi-3’,-5'-di-tret-butilbenziliden) aminoantipirin sintetik sürtkü yağlarına antioksidləşdirici aşqar kimi	Qədirov Ə.Ə. Nağıyeva E.Ə. Fərzəliyev V.M Məmmədyarova X.N. Məmmədova R.Ə. Nəsirova S.S. Heydərova R.Q.	İ 2023 0049
5.	1-Butilksantogenato-2-butoksimetok-si-3-xlorpropan bis(1,3-butilksanto-genato)-2-butoksimetoksipropanın alınmasında sinton kimi	Əfəndiyeva X.Q. Fərzəliyev V.M Səfərova M.R. Cəfərova T.C.	İ 2023 0050
6.	(2,2-Dimetil-4-metilen-1,3-dioksolan-allil) disulfid sürtkü yağlarına siyrilməyə qarşı aşqar kimi	Novotorjina N.N. Sucayev Ə.R. Qəhrəmanova Q.A. Səfərova M.R. Musayeva B.İ. İsmayılov İ.P. Mustafayeva Y.S.	İ 2023 0051
7.	Dietilditikarbamin turşusunun 2-hidroksi-5-tret.amilbenzilefiri sürtkü yağlarına çoxfunksiyalı aşqar kimi	Musayeva B.İ. Fərzəliyev V.M Novotorjina N.N. Səfərova M.R. Qəhrəmanova Q.A. İsmayılov İ.P. Mustafayeva Y.S.	İ 2023 0052

8.	N-Azidometilbenzoksazol-2-tion turş mühitdə metalların korroziyaya qarşı inhibitoru kimi	Fərzəliyev V.M Abbasova M.T. Mirzəyeva M.Ə. Nəbiyev O.Q. Məmmədov A.M. Səfərova L.R.	İ 2023 0064
9.	Toluolsulfometilksantogenat transmissiya yağlarına siyrilməyə qarşı aşqar kimi	Novotorjina N.N. Sucayev Ə.R. Məmmədova A.X. Kazımzadə Ş.K. Qəhrəmanova Q.A. Səfərova M.R. İsmayılov İ.P. Mustafayeva Y.S.	İ 2023 0065
10.	2-Piperidinometil-4-yod-6-feniltiometilfenol poladın turş mühitdə korroziya inhibitoru kimi	Məmmədov F.Ə. Kazımov V.M. Mirzəyeva M.Ə. Cəfərova T.C. Kazımova G.G.	İ 2023 0066
11.	2-Azidometilaminotiazol turş mühitdə metalların korroziyaya qarşı inhibitoru kimi	Fərzəliyev V.M Mirzəyeva M.Ə. Abbasova M.T. Nəbiyev O.Q. Səfərova L.R. Cəfərova T.C.	İ 2023 0077
12.	Toluolsulfoallilksantogenat sürtkü yağlarına siyrilməyə qarşı aşqar kimi	Sucayev Ə.R. Kazımzadə Ş.K. Novotorjina N.N. Qəhrəmanova Q.A. Səfərova M.R. İsmayılov İ.P. Mustafayeva Y.S.	İ 2023 0079
13.	Mazut əsasında alınan qalıq yanacaqlarının özlülük və aşağı temperatur xassələrini yaxşılaşdıran əlavə	Fərzəliyev V.M. Cavadova H.Ə. Sucayev Ə.R. Cəfərov E.M. Kazımov İ.İ. Əliyev A.G. Kazımov M.İ. Cəfərov İ.E. Məmmədov M.E. Vəliyev E.A.	İ 2023 0090
14.	Xüsusi təyinatlı itiyerişli yerüstü texnikanın turboüfürmə ilə yüksək gücləndirilmiş dizel mühərriklərinin bütün mövsümlərdə istismarını təmin edən	Fərzəliyev V.M Cavadova H.Ə. Sucayev Ə.R. Abbasov V.B.	İ

	motor yağı	Rüstəmov S.T.	
15.	Butoksimetilaminobenzolsulfoamid yağlayıcı-soyuducu mayelərə mikroblara qarşı aşqar kimi	Sucayev Ə.R., Novotorjina N.N., Abbasova M.T., Kazımzadə Ş.K., Səfərova M.R., Qəhrəmanova Q.A., Cəfərova T.C.	İ

Cədvəl 6(II)

Azərbaycan patentinin verilməsi haqqında müsbət "Qərar" almış ixtiralar

№	Patentin adı	Müəlliflər	İddia sənədlərinin №-si
1.	Toluolsulfoallilksantogenat sürtkü yağlarına siyrilməyə qarşı aşqar kimi	Sucayev Ə.R. Kazımzadə Ş.K. Novotorjina N.N. Səfərova M.R. Qəhrəmanova Q.A. İsmayılov İ.P. Mustafayeva Y.S.	a 2022 0158
2.	Xüsusi təyinatlı itiyerişli yerüstü texnikanın turboüfürmə ilə yüksək gücləndirilmiş dizel mühərriklərinin bütün mövsümlərdə istismarını təmin edən motor yağı	Fərzəliyev V.M Cavadova H.Ə. Sucayev Ə.R. Abbasov V.B. Rüstəmov S.T.	a 2022 0099
3.	Butoksimetilaminobenzolsulfoamid yağlayıcı-soyuducu mayelərə mikroblara qarşı aşqar kimi	Sucayev Ə.R., Novotorjina N.N., Abbasova M.T., Kazımzadə Ş.K., Səfərova M.R., Qəhrəmanova Q.A., Cəfərova T.C.,	a 2022 0192
4.	Sürtkü kompozisiyası	Fərzəliyev V.M. Məmmədova P.Ş. Mövsümzadə E. Əliyeva H.Ş. Soltonova Z. Babayev N. Əminova B. İsmayılov İ.	a 2022 0128

5.	Mazut əsasında alınan qalıq yanacaqlarının özlülük və aşağı temperatur xassələrini yaxşılaşdıran əlavə	Fərzəliyev V.M. Cavadova H.Ə. Sucayev Ə.R. Cəfərov E.M. Kazımov İ.İ. Əliyev A.G. Kazımov M.İ. Cəfərov İ.E. Məmmədov M.E. Vəliyev E.A.	a 2022 0173
6.	N-alkoksietiloksimetilbenzozalın-2-tionlar sürtkü yağlara antimikrob aşqar kimi	Səfərova L.R. Fərzəliyev V.M. Abbasova M.T. Quliyeva Q.M. Əliyeva N.A.	a 2023 0037
7.	*p*-Toluolsulfoiizoprpilditiofosfat sürtkü yağlarına siyrilmə və yeyilməyə qarşı aşqar kimi	Novotorjina N.N. Sujayev Ə.R. Kazımzadə Ş.K. Qəhramanova Q.A. Səfərova M.R. İsmayılov İ.P. Mustafayeva Y.S.	a 2023 0065
8.	O-dimetilaminoetil-S-allilksantogeanatın alınma üsulu	Babayev E.R. Əfəndiyeva X.Q. Fərzəliyev V.M. Məmmədova P.Ş.	a 2022 0207
9.	1-Morfoliono-3-piperidinopropan-2-ol antimikrob aşqar kimi	Fərzəliyev V.M. Babayi R.M. Məmmədova R.F. Quliyeva Q.M. Eyvazova Q.Ş.	a 2023 0079
10.	2-Azidometilaminotiazol turş mühitdə metalların korroziyaya qarşı inhibitoru kimi	Fərzəliyev V.M Abbasova M.T. Səfərova L. Mirzəyeva M.Ə. Cəfərova T.C.	a 2022 0074
11.	Allilksantogenatometiltoluolsulfamid dizel yanacaqlarına oksidləşməyə qarşı aşqar kimi	Novotorjina N.N. Sujayev Ə.R. Kazımova S.K. Səfərova M.Ş. Məmmədov A.M. Qəhrəmanova Q.A. Mustafayeva Y.S.	a 2023 0082

12.	Fenoksisirkəturşusunun 4-dimetil-aminobelden karbamidi yağlayıcı-soyuducu mayelərə antimikrob aşqar kimi	Fərzəliyev V.M. Məmmədova P.Ş. Mövsümzadə E.M. Əliyeva H.Ş. Soltanova Z.Q. Babayev E.R. Loginova M.Y. Cəfərova T. C.	a 2023 0088

Cədvəl 7.

Aşqarlar Kimyası İnstitutunun elmi kadr potensialı

2023-cü il

Yaş həddi	Elmi işçilər			Onlardan alimlik dərəcəsi olanlar					
				elmlər doktorları			fəlsəfə doktorları		
	cəmi	kişilər	qadınlar	cəmi	kişilər	qadınlar	cəmi	kişilər	qadınlar
30 yaşa qədər	5	1	4	–	–	–	–	–	–
30-39 yaşda	4	-	4	–	–	–	1		1
40-49 yaşda	10	4	6	1	1	–	6	2	4
50-59 yaşda	9	–	9	–	–	–	2	–	2
60-69 yaşda	22	5	17	–	–	–	12	5	7
70 və yuxarı yaşda	21	5	16	6	2	4	10	2	8
Elmi işçilərin ümumi sayı:	**71**	**15**	**56**	**7**	**3**	**4**	**31**	**9**	**22**

Cədvəl 8.

Aşqarlar Kimyası İnstitutunda 2023-cü ildə yüksək ixtisaslı elmi kadrların hazırlanması

Elmi müəssisənin adı:	Doktoranturada təhsil alanlar				Xaricdə doktorantu-rada təhsil alanlar	Xaricdə elmi təcrübə keçənlər	Doktoranturanı bitirib	Dissertasiya müdafiə olunub		Müdafiəyə hazırlanıb		Dissertantlar	
	Fəlsəfə Doktoru		Elmlər doktoru					O cümlədən		O cümlədən			
Aşqarlar Kimyası İnstitutu	əyani	Qiyabi	əyani	qiyabi				Fəlsəfə doktoru	Elmlər doktoru	Fəlsəfə doktoru	Elmlər doktoru	Fəlsəfə doktoru	Elmlər doktoru
"Üzvi kimya"	**3***	**1**		**3**								**1**	
"Neft kimyası"	**1**	**2**							**1**			**3**	**1**
Cəmi:	**4**	**3**		**3**					**1**			**4**	**1**
	7		**3**					**1**				**5**	

*- bir doktorant körpə uşağa qulluqla əlaqədar olaraq analıq məzuniyyətindədir.

Cədvəl 9.

Aşqarlar Kimyası İnstitutunun 2023-cü ildəki maliyyə fəaliyyəti haqqında

M Ə L U M A T (manatla)

11 ay üzrə

Büdcə üzrə illik xərclər (plan)	3 169 626
Büdcə üzrə xərclər (faktiki)	2 367 743
Büdcə üzrə illik əmək haqqı fondu	1 598 372
Təsərrüfat müqavilələri üzrə: Plan Faktiki	60 620 44 141
İşçilərin ümumi sayı	186*
İşçilərin orta siyahı sayı	186
Bir işçiyə çəkilən orta xərc	12 662
Bir işçinin orta aylıq əmək haqqı: Büdcə üzrə Büdcə və təsərrüfat müqaviləsi üzrə	 735 747

* – əlavə olaraq 10 nəfər əvəzçi.

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi
Aşqarlar Kimyası İnstitutunun
baş direktoru **akademik Vaqif Fərzəliyev**