

**Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası
akademik Ə.M.Quliyev adına
AŞQARLAR KİMYASI İNSTİTUTUNUN**

2020-ci ildəki

ELMİ VƏ ELMİ-TƏŞKİLATİ FƏALİYYƏTİNİN

YEKUNLARI HAQQINDA

H E S A B A T

Hesabat ilində institutda elmi tədqiqatlar AMEA Rəyasət Heyəti tərəfindən təsdiq edilmiş "Azərbaycan Respublikasında 2014-2020-ci illərdə aparılacaq elmi-tədqiqat işlərinin prioritet istiqamətləri" nə uyğun aparılmışdır.

Eyni zamanda institutun fəaliyyətində Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 29 dekabr 2012-ci il tarixli Fərmanı ilə təsdiq olunmuş "Azərbaycan 2020: gələcəyə baxış" İnkişaf Konsepsiyası və AMEA Rəyasət Heyətinin "AMEA-nın 2020-ci ilə qədər İnkişaf Konsepsiyası" haqqında 11 iyun 2014-cü il 12/4 №-li qərarlarından irəli gələn vəzifələr, "Azərbaycan Respublikasında sənayenin inkişafına dair 2015-2020-ci illər üçün Dövlət Proqramı", Azərbaycan Respublikası Prezidenti cənab İlham Əliyevin 9 noyabr 2015-ci ildə Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının 70 illik yubileyinə həsr olunmuş Ümumi Yığıncaqda söylədiyi nitqi, onun elan etdiyi Azərbaycan elminin respublikanın sosial-iqtisadi inkişafı ilə şərtlənən prioritetləri, alimlər qarşısında həyata keçirilməsi zəruri olan yeni mühüm vəzifələr, AMEA Rəyasət Heyətinin "AMEA-nın 70 illik yubileyinə həsr olunmuş ümumi yığıncaqda Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin irəli sürdüyü elmi prioritetlər haqqında" 18 noyabr 2015-ci il 17/1 sayılı Qərarı və AMEA Rəyasət Heyətinin "Azərbaycan Respublikası iqtisadiyyatının əsas sektorları üzrə strateji yol xəritələrindəki tapşırıqların icrası üzrə AMEA-nın Tədbirlər planı haqqında" 22 sentyabr 2017-ci il tarixli, 10/2 №-li qərarında qeyd olunmuş AMEA-nın tədbirlər planı, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2 iyun 2017-ci il tarixli 2947 nömrəli sərəncamı ilə təsdiq edilmiş "Azərbaycan Respublikasında biznes mühitinin əlverişliliyinin artırılması və beynəlxalq reytinglərdə ölkəmizin mövqeyinin daha da yaxşılaşdırılması ilə bağlı əlavə tədbirlər haqqında" 13 iyul 2016-cı il tarixli, 2199 nömrəli Sərəncamının həyata keçirilməsinə dair Tədbirlər Planı'nın müvafiq bəndləri, Azərbaycan Respublikası Prezidenti İlham Əliyevin 20 sentyabr 2016-cı il tarixli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş "Azərbaycan Respublikasında informasiya cəmiyyətinin inkişafına dair Milli Strategiyanın həyata keçirilməsi üzrə 2016-2020-ci illər üçün Dövlət Proqramı" çərçivəsində tapşırılmış işlərin icrasının təmin edilməsi üçün AMEA üzrə Tədbirlər Planı (2016-2020-ci illər)nin aidiyyəti bəndləri də əsas götürülmüşdür.

2020-ci ildə Institutda **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 mayələrin 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 mayələrin yaradılması, onların istehsalı ilə əlaqədar yeni xammal mənbələrinin müəyyənləşdirilməsi və mövcud mənbələrdən səmərəli istifadə olunması sahəsində fundamental 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 **5 ən mühümü** «AMEA-nın 2020-ci ildəki fəaliyyəti haqqında hesabat» məcmuəsinə daxil edilmək üçün təqdim edilmişdir (Əlavə 1).

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

Motor yağlarına əlavə edilən yeni, daha təsirli alkilfenolyat aşqarlarının alınması istiqamətində tədqiqatlar davam etdirilərək kükürdsaxlayan alkilfenol əsasında yeni, orta qələvili alkilfenolyat aşqarlarının – kükürləşmiş dodesilfenolun formaldehid və α -

naftilaminlə kondensləşmə məhsulunun kalsium duzu (AKİ-42), kükürlənmiş alkilfenolun formaldehid və α -naftilaminlə kondensləşmə məhsulunun kalsium duzu (AKİ-42A), kükürlənmiş dodesilfenolun formaldehid, ammonyak və α -naftilaminlə kondensləşmə məhsulunun kalsium duzunun (AKİ-43) sintezinin optimal şəraiti öyrənilmişdir.

Tədqiqatlar göstərdi ki, AKİ-42, AKİ-42A, AKİ-43 aşqarlarının yüksək yuyucu-dispersləşdirici xassələrlə yanaşı korroziyaya və oksidləşməyə qarşı xassələri analoqları olan ЦИАТИМ 339 və ИХП-101 aşqarlarından üstündür.

Karbonatlaşma reaksiyasından istifadə edilərək orta qələvili AKİ-42 aşqarından yüksək qələvili AKİ-142 aşqarının alınmasının optimal şəraitini tapmaq üçün tədqiqatlar davam edir.

Əvvəlki ildə aldığımız AKİ-139 aşqarından (dodesilfenol, formaldehid, ammonyak və α -naftilaminin karbonatlaşmış kalsium duzu) istifadə etməklə M-10Г₂ markalı motor yağı hazırlanmışdır. Sınaqlar motor yağının ГОСТ tələblərinə cavab verdiyini və xarici analoqu olan Shell firmasının motor yağı ilə eyni səviyyədə olduğunu göstərir.

İnstitutda sintez edilmiş AKİ-150, AKİ-228B alkilfenolyat aşqarları, CC-150ф sulfonat aşqarı və ПМС-200А aşqarlarından istifadə etməklə motor yağı üçün AKİ aşqar paketi hazırlanmışdır. AKİ aşqar paketindən 5% istifadə edərək, yüksək funksional xassələrə malik motor yağı hazırlanmışdır.

Azot və bor heteroatomları saxlayan yeni alkilfenolyat aşqarı modifikasiyalarından dialkildihidroksidibenzilaminin monoetanolaminlə aminmetilləşməsi və borat turşusu ilə kondensləşməsi məhsulu əsasında neytrallaşma və karbonatlaşma proseslərindən istifadə etməklə orta qələvili AKİ-235B və karbonatlaşmış yüksək qələvili AKİ-236B kalsium duzları sintez edilmişdir.

Sintetik sürtkü yağı olan pentaeritritin mürəkkəb efirinin termooksidləşdirici stabilliyini yaxşılaşdırmaq məqsədilə ftalamidin bəzi törəmələri alınaraq oksidləşməyə qarşı aşqar kimi təsiri yoxlanılmışdır.

Çoxkomponentli kondensləşmə reaksiyaları vasitəsilə daha təsirli yeni antioksidantlar və fizioloji fəal birləşmələrin sintezi məqsədilə zərif üzvi sintez vasitəsilə rodanidlərin yeni heterotsiklik törəmələri ilk dəfə olaraq sintez edilmişdir. Belə ki, əvvəlcə kalium rodanidin 2-(xlorometil)-1-(fenilsulfonil)aziridin ilə qarşılıqlı təsirindən 1-(fenilsulfonil)-2-(tiosianatometil)-aziridin, eyni zamanda, kalium rodanidin propil-3-xloro-2-(fenilsulfonamido)propanat ilə qarşılıqlı təsirindən propil-2-(fenilsulfonamido)-3-tiosianatopropanat alınmışdır. Bu birləşmənin asetilasetonla (pentan-2,4-dion) qarşılıqlı reaksiyasından propil-4,6-dimetil-1-(fenilsulfonil)-3-tiosianato-piperidin-2-karboksilat sintez olunmuş, quruluşu müasir fiziki-kimyəvi analiz üsulları (İQ, NMR) ilə təsdiq edilmişdir.

Alınan yeni birləşmələrin karbohidrogenlərin oksidləşməsinin qarşısını alan inhibitor kimi model reaksiyalarla tədqiqindən müəyyən olunmuşdur ki, bu birləşmələr peroksid radikallarını dəf edərək oksidləşmə zəncirlərini qırır və hidroperoksidləri katalitik olaraq molekulyar birləşmələrə parçalayır.

Rodanidlərin yeni törəmələrinin Türkiyənin Bartın Universitetinin alimləri ilə birgə canlı orqanizmdə müxtəlif fermentlər – karbon anhidraz I, II izoenzim, asetilxolinesteraza, butilxolinesteraza, α -qliksidaza fermentləri üzrə inhibitor fəallığı, eləcə də, "molekulyar dokinq" tədqiqatlarla digər xassələri öyrənilmiş və məlum olmuşdur ki, bu birləşmələr yüksək fizioloji fəallığa malik maddələrdir. Gələcəkdə bu birləşmələrin

təsirli farmakoloji preparatlar ola biləcəyi anlamına gəlinir. Bu yeni kimyəvi birləşmələr əsasında yeni elmi tədqiqat istiqaməti müəyyənləşdirilmişdir.

Sulfamidlər sahəsində əvvəlcədən başlanmış tədqiqat işləri davam etdirilərək, butilakrilatla xloramin arasındakı reaksiya istiqaməti tam öyrənilmiş və tərkibində üç elektroakseptor fraqmenti olan 1-xlor-2-fenilsulfamidobutilpropianat alınmışdır.

Alınan birləşmədə xlor atomunun mühərrikliliyini nəzərə alaraq funksional tərkibli polyarofillərlə daha mürəkkəb quruluşa malik sintonlar sintez edilmişdir. Bu yeni polyarofillərdə xlor atomu elektrodonorlarla əvəz edildiyinə görə müxtəlif heterotsiklik maddələrin alınması üçün ən əlverişli sinton olması müəyyən edilmişdir. Belə ki, müxtəlif tərkibli 1,3-polyarofillərlə təsir etməklə əvəzolunmuş piridinlər və dipolyarofillərlə pirrollar sintez edilmişdir.

Sintez olunmuş birləşmələrin sınaqları aparılmış və müəyyən edilmişdir ki, bu birləşmələr güclü fizioloji aktivliyə malikdir.

Alınmış yeni heterosulfamidlərin Türkiyənin Bartın Universitetində sınaqları keçiriləcək.

Propargil spirti ilə xloramin arasındakı reaksiyada alınmış sulfoniliminin nukleofil və elektrofillərlə reaksiyasının öyrənilməsi və alınan birləşmələrin heterotsiklləşməsi üzrə tədqiqatlar da davam etdirilmiş və müxtəlif heterosulfamidlər sintez edilmişdir.

İnstitutda həmçinin, tərkibində əvəzolunmuş fenol qrupu olan sulfamidlərin sintezi və çevrilmələri də öyrənilir. Belə ki, katalitik miqdarda götürülmüş xlorid turşusundan istifadə edərək fenolların sulfamidometilləşmə reaksiyaları aparılmış və müəyyən edilmişdir ki, katalitik miqdarda xlorid turşusu reaksiyanın sürətini artırmaqla yanaşı, reaksiya məhsulunun çıxımını 75-85%-ə qədər artırır. Reaksiyanın istiqamətinin öyrənilməsi zamanı məlum olmuşdur ki, karbkationun hücumu daha çox fenoldakı hidroksil qrupuna nəzərən *orto* vəziyyətə yönəlmiş olur. Reaksiya nəticəsində sintez olunmuş məhsulların antimikrob və triboloji xassələri tədqiq olunmuşdur.

Modifikasiya edilmiş çoxfunksiyalı sulfonatların alınması istiqamətində tədqiqatların davamı kimi texniki dodesil- və alkil(C₈– C₁₂)fenolların formaldehid və ammoniyakla kondensləşmə məhsulları əsasında ekoloji təhlükəsiz üsulla C-150 tipli aşqarlar alınmışdır. Müəyyən olunmuşdur ki, tərkibində azot saxlayan yüksək qələvili (qələvi ədədi 146-148 mq KOH/q) kalsium sulfonatları yaxşı fiziki-kimyəvi və funksional xassələrə malikdir. Onlardan 5% qatılıqda M-11 yağına əlavə etdikdə, yağın dispersləyici, korroziyaya və oksidləşməyə qarşı xassələri əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşır. Sintez edilmiş çoxfunksiyalı aşqarlar dispersləyici xassələrinə görə xarici analoq olan Xaytek – 6060M aşqarı ilə yaxın olduğu halda, korroziyaya və oksidləşməyə qarşı təsir effektivliyinə görə ondan üstündür.

Dodesil- və alkil(C₈–C₁₂)fenolların formaldehid və natrium sulfidlə kondensləşmə reaksiyaları aparılmış və alınmış bis(2-hidroksi-5-alkilbenzil) sulfidlər əsasında ilk dəfə yüksək qələvili sulfonatlar sintez edilmişdir. Alınmış yeni çoxfunksiyalı aşqarlar korroziyaya, oksidləşməyə və yeyilməyə qarşı yüksək xassəyə malikdir və yağlarda təsir effektivinə görə dodesil- və alkil(C₈–C₁₂)fenollar əsasında sintez edilmiş sulfonat aşqarından üstündür.

Sulfonat aşqarların alınması üçün ilkin xammal çeşidini genişləndirmək və funksional təsirini artırmaq məqsədi ilə texniki poliizobutilfenolun nonilfenolla birgə

kondensləşmə məhsulu əsasında sintez edilmiş neytral sulfonat aşqarı karbon dioksidlə promotor sirkə turşusunun iştirakı ilə toluol həlledicisində karbonatlaşma reaksiyasına uğradılmış və nəticədə yüksək qələvili aşqar (qələvi ədədi 147 mqKOH/q) alınmışdır.

Yeni nəsil daha təsirli sulfonat aşqarlarının yaradılması üçün perspektivli istiqamətlərdən birinin onların qarışıq xammal əsasında alınması olduğunu nəzərə alaraq, dodesilfenolsulfidin və sulfometilləşmiş dodesilfenolun birgə kalsium sulfonatları sintez edilmişdir. Göstərilən əsası duzların 1:1 nisbətə qarışığı karbonatlaşma reaksiyasına uğradılmış və nəticədə qələvi ədədi 136 mq KOH/q olan orta qələvili, çoxfunksiyalı, bəzi göstəricilərə görə alkilfenolyat və sulfonat aşqarlarından üstün olan sulfonat aşqarı alınmışdır.

Sürtkü yağlarına yeyilməyə və siyilməyə qarşı yüksək təsirə malik aşqarlar sintez etmək məqsədi ilə ksantogenat və ditiokarbamat turşularının yeni funksionaləvzli törəmələrinin sintezi və reaksiya məhsullarının tədqiqi istiqamətində alkilksantogenat və S-karbamoilmetilditiokarbamatın paraformla reaksiyasından hidrosimetilksantogenat, hidrosimetil-S-karbamoilmetil-N,N-dietilditiokarbamat alınmışdır. 2,2-Dimetil-4-hidrosimetil- və hidrosimetilkarbamoilmetilxlorid əsasında 2,2-dimetil-4-xlorometilkarbamoilmetil-1,3-dioksolan və onun alkilksantogenatla reaksiyasından ksantogenat turşusunun 2,2-dimetil-1,3-dioksolan-4-metil-karbamoilmetil törəmələri sintez edilmişdir.

Eyni zamanda ilkin maddə olaraq 1,3-dihalogenizopropanolun paraformla qarşılıqlı reaksiyasından *bis*-(1,3-dibromizopropioksi)metan və onun natrium dietilditiokarbamat və kalium rodanid duzları ilə reaksiyasından *bis*-(1,3-dietilditiokarbamatoizopropioksi)metan və *bis*-(1,3-tiosianatoizopropioksi)metan sintez edilmişdir.

Epixlorhidrinin spirtlərlə reaksiyasından alınan 2-hidroksi-3-alkoksipropilxloridlərin ksantogenat turşusunun kalium duzu ilə reaksiyasından ksantogenat turşusunun 2-hidroksi-3-alkoksipropil efirləri sintez olunmuş, bu birləşmələrin enant və kapril turşuları ilə reaksiyaları aparılmış və nəticədə ksantogenat turşusunun 2-alkilkarboksi-3-alkoksipropil efirləri alınmışdır. Alınmış yeni maddələrin quruluşu İQ spektrləri ilə təsdiq olunmuşdur.

Alınan maddələrin aşqar kimi yağlayıcılıq, oksidləşmə və korroziyaya qarşı xassələrinin tədqiqi üzrə aparılan sınaqların nəticələrinə əsasən 2,2-dimetil-4-metil-oksitetil-1,3-dioksolan-4-karbamoilmetilksantogenat və allilksantogenat turşusunun 2-hidroksi-3-heksiloksipropil efirinin sürtkü yağlarının siyilməyə qarşı xassələrini, allilksantogenat turşusunun 2-hidroksi-3-heksiloksipropil efirinin isə sürtkü yağlarının həm də korroziyaya qarşı xassələrini yaxşılaşdırdığı məlum olmuşdur.

Yüksək keyfiyyətli, müasir tələblərə cavab verən çoxfunksiyalı polimer aşqarlar almaq məqsədilə əvvəlki illərdə institutda sintez edilmiş, xammal ehtiyatı olan heksen-1-in indenlə birgə oliqomeri malein anhidridi ilə kondensləşdirilərək oliqoalkenilkəhrəba anhidridi alınmış və bu anhidridin dietilentriaminlə reaksiyasından suksinimid tipli külsüz çoxfunksiyalı aşqar sintez edilmişdir. Prosesin gedişi üçün optimal şərait tapılaraq, bu şəraitdə laboratoriya nümunələri alınmışdır. Alınmış nümunələrin mineral yağda tədqiqi bu aşqarın məlum suksinimid aşqarları ilə müqayisədə eyni səviyyədə və hətta bəzi funksional xassələrinə görə üstün olduğu müəyyən edilmişdir.

Heksen-1–stirol birgə polimerinə 5-kükürlü fosforla təsir edərək di(polialkilaril)ditiofosfin turşusu alınmış və bu turşuya ardıcıl olaraq NaOH və allilxloridlə təsir edərək külsüz polimer aşqar sintez edilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, alınmış aşqar sürtkü yağlarının korroziyaya qarşı və yuyucu-dispersləyici xassələrini yaxşılaşdırmaqla bərabər, transmissiya yağlarının yağlayıcılıq xassələrini də əhəmiyyətli dərəcədə yüksəldir.

Vinil monomerləri əsasında neft və neft məhsullarının buxarlanmasının qarşısını alan reagentlərin alınması istiqamətində butilmetakrilatın stirolla birgə polimerləri sintez edilərək reaksiyanın optimal şəraiti müəyyən edilmişdir. Birgə polimerin quruluş və tərkibi fiziki-kimyəvi metodlarla öyrənilmiş, o, neft və neft məhsullarının buxarlanmasının qarşısını alan reagent kimi tədqiq edilmiş və məlum reagentlə müqayisədə xeyli üstünlüyə malik olması müəyyən edilmişdir.

Müxtəlif təyinatlı sürtkü yağlarının, xüsusən motor yağlarının, müasir texnikada istifadə olunan yeni növ analoqlarının yaradılması sahəsində aşağıdakı istiqamətlərdə tədqiqat işləri aparılmışdır:

- müasir aşqar və xarici aşqar paketlərinin müxtəlif mənşəli neftlərdən müasir texnologiyalarla alınan yüksək özlülük-temperatur xassəli baza yağlarında tədqiqi əsasında sürtkü kompozisiyalarının yaradılması;
- işlənmiş yağlardan yeni regenerasiya texnologiyası üzrə alınan məhsullardan baza yağı kimi istifadə etməklə yeni sürtkü kompozisiyalarının yaradılması.

Məlumdur ki, respublikada baza yağlarının alınması müəyyən səbəblərə görə dayandırılıb. Odur ki, qeyd olunan tədqiqatlar xaricdən alınan baza yağları: SN-600, SN-1200 və VHVI əsasında aparılmışdır. Müxtəlif funksional xassəli aşqarlardan ibarət xarici çoxfunksiyalı aşqar paketlərinin tədqiqi əsasında API və SAE təsnifatına uyğun bir sıra dizel mühərrikləri üçün aşqar kompozisiyaları işlənmişdir.

Xarici aşqar paketləri və regenerasiya məhsulları əsasında teplovoz, iriyüklü öz yükünü boşaldan dizel mühərrikləri üçün API CB SAE 40, teplovoz və ЧН 26/26, ЧН 30/38 sənaye dizelləri üçün M-14Г₂ motor yağı, avtotraktor dizelləri üçün API CC SAE 30 sürtkü kompozisiyaları yaradılmışdır. Müsbət sınaq nəticələri əsasında hazırlanan iddia sənədləri patent almaq üçün Azərbaycan Respublikası Əqli Mülkiyyət Agentliyinə təqdim olunmuşdur.

İtiyerişli nəqliyyat dizellərində istifadə edilən M-16ИХП-3 motor yağının “Yerüstü texnikanın itiyerişli yüksək gücləndirilmiş dizel mühərrikləri üçün motor yağı” adlı yeni, daha keyfiyyətli analoqu – M-16ИХП-3y xüsusi təyinatlı motor yağı işlənmişdir.

AMEA Təcrübə-Sənaye Zavodunda istehsalı nəzərdə tutulan M-16ИХП-3y motor yağı üçün ТŞ AZ 1500051871 işlənmişdir.

İnstitutun Motor-sınaq stansiyasında 2020-ci ildə İnstitutun laboratoriyalarında sürtkü yağlarına, yağlayıcı-soyuducu mayelərə və yanacaqlara sintez olunmuş yeni aşqarların, işlənmiş yeni aşqar kompozisiyalarının və eləcə də müxtəlif tipli sürtkü yağlarının və yanacaqların istismar xassələrinin tədqiqi üzrə sınaq işləri aparılmışdır. Xeyli sayda nümunənin korroziyaya, oksidləşməyə və yeyilməyə qarşı xassələri tədqiq edilmişdir.

Bitki yağlarının spirtlərlə transefirleşmə reaksiyaları nəticəsində biodizel və qliserin sintez edilmiş, reaksiyadan alınan qliserinin bəzi çevrilmə reaksiyaları tədqiq edilmişdir.

Qliserinin aldehid və ketonlarla kondensleşmə reaksiyaları nəticəsində müvafiq dioksolanlar, alınan dioksolanların karbamid və tiokarbamidlə reaksiyaları nəticəsində tərkibində azot və kükürd saxlayan yeni üzvi birləşmələr sintez edilmişdir.

Sintez edilmiş aşqarlar və dizel yanacağı əsasında yanacaq kompozisiyası işlənmiş və sınaq aparmaq üçün təqdim edilmişdir.

Tərkibində norbornenil fraqmenti olan amintərkibli propargil efirləri sintez edilmişdir.

Norbornenil sırası amin spirtinin hidroksil qrupu üzrə 2,3-dixlorpropenlə və propargilxloridlə reaksiyaları tədqiq edilmişdir.

Neft məhsulları və yağlayıcı-soyuducu mayelərin (YSM) istismar keyfiyyətini yaxşılaşdırmaq məqsədi ilə müxtəlif funksional tərkibli aşqarların sintezi və onların quruluşları ilə effektivliyi arasında qarşılıqlı əlaqənin öyrənilməsi istiqamətində tədqiqatlar davam etdirilərək monoetanolinin paraformla və merkaptosirkə turşusu ilə benzol mühitində qarşılıqlı təsirindən müvafiq olaraq N-2-hidroksietil)-1,3-tiazolidin-4-on sintez edilmiş, onun 3-aminopropanol, benzilamin və paraformla aminometillleşmə reaksiyası aparılaraq müvafiq olaraq N-(2-etilmetoksioksazin)-1,3-tiazolidin-4-on və N-(2-etilmetoksibenzilamin)-1,3-tiazolidin-4-on alınmışdır.

Fenoksisirkə turşusunun hidrazin hidratla benzol mühitində qarşılıqlı təsirindən fenoksisirkə turşusunun hidrazinkarbamidi alınmış, həmin maddənin metiletiketona metil spirtində, metilfenilketona isə etanolda qarşılıqlı təsirindən müvafiq olaraq metiletilazometin-, metilfenilazometin-fenoksisirkə turşusunun karbamidi sintez edilmişdir.

Sintez olunmuş birləşmələrin quruluşları fiziki-kimyəvi və kvant-kimyəvi üsullarla öyrənilmişdir. Hesabatlar sıxlıq funksionalının hibrid üsulu ilə B34/YP/6(d,p) GAM ESS və GAUSSIAN proqramı vasitəsilə hesablanmışdır. Bu tədqiqatlar molekulların müxtəlif parametrlərinin (rabitə uzunluğu, dipol momenti, ionlaşma potensialı), bir sıra xassələrin (məsələn, bioloji aktivlik) proqnozlaşdırılmasına imkan yaradır.

Sintez olunmuş birləşmələrin YSM-də, sürtkü yağında, yanacaqda yeyilməyə, korroziyaya və oksidləşməyə qarşı, həmçinin antimikrob xassələri tədqiq edilmişdir.

Mineral və sintetik yağlarda, yanacaqda, həmçinin YSM-də antimikrob xassələrinin tədqiqi nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, bu birləşmələr quruluş və tərkibindən, həmçinin substratdan asılı olaraq ya fungusid, ya da bakterisid xassələrə malikdir. Bəzi birləşmələr isə hər iki xassəni nümayiş etdirir.

Korroziyaya qarşı effektivlik ДК-НАМИ üsulu ilə MC-20 yağında tədqiq edilmişdir. Sintez olunmuş birləşmələrdən N-(2-etilmetoksioksazin)-1,3-tiazolidin-4-on və fenoksisirkə turşusunun hidrazinkarbamidi daha yüksək effektivlik göstərmişdir.

Sintez olunmuş N-(2-piperidilmetoksietil)-1,3-tiazolidin-4-on və N-(2-morfolilmetoksipropil)-1,3-tiazolidin-4-onun biosid və korroziya inhibitoru xassələri Azərbaycan Dövlət Neft Şirkətinin (ARDNŞ) Neftqazəlmütədqiqatlayihə İnstitutunda öyrənilmişdir.

Bu birləşmələrin SRB bakteriyalarını məhv etmə dərəcəsi müvafiq olaraq 100,0 və 87,5% təşkil edir. Həmin maddələrin neft-su sistemlərində hidrogen-sulfid və karbon qazı korroziyasına qarşı mühafizə effekti müvafiq olaraq 92,8 və 94,5% təşkil edir.

Sınaqların nəticələrinə əsasən göstərilən maddələr neft-mədən avadanlığını və boru kəmərlərinin mikrobioloji zədələnmə və korroziyadan mühafizəsində inhibitor-biosid kimi tətbiq edilə bilər.

Sintez olunmuş birləşmələrin yeyilməyə qarşı xassələri də tədqiq olunmuş və bəziləri yüksək effektivlik göstərmişdir. N-(etilmetoksibenzilamin)-1,3-tiazolidin-4-on AK-15 yağında 2% qatılıqda yeyilmə izinin diametrini 0,8 mm-dən 0,60 mm-ə qədər aşağı salmışdır.

Neftçixarma prosesində çətin hasil olan ağır neftlərin çıxarılması və istifadə olunan avadanlığın mühafizəsi məqsədilə neftsıxıdırıcı kompozisiyalar tədqiq edilmişdir.

Qalıq neft ehtiyatlarının effektiv çıxarılması üçün kompozisiyalar yaradılarkən bəzi olmayan reagentlərdən – sənaye tullantılarından (kerosin və dizel yanacağına neytrallaşdırılması zamanı alınan kerosin-qələvi, dizel-qələvi tullantıları) istifadə edilir.

Təcrübi işlərin aparılması üçün dizel-qələvi tullantılarından (soapstok) istifadə edilmişdir. Bu, səthi aktiv xassəyə malik olaraq hidrogensulfid və bakterial korroziyaya qarşı mühafizə effektivliyinə malikdir.

Neftsıxıdırıcı agent kimi müxtəlif SAM-lar (fərdi halda və ya kompozisiya şəklində) tədqiq olunmuşdur. Kompozisiyaların tərkibində olan komponentlər müxtəlif faiz nisbətində tədqiq olunmuşdur.

Laboratoriya şəraitində "Qala neft" yatağının neftindən istifadə edilmişdir.

Təcrübi tədqiqatların nəticəsi olaraq neftsıxıdırıcı reagentin yeni rəasional tərkibi təklif olunmuşdur. Reagent eyni zamanda həm biosid, həm də inhibitor xassəsinə malikdir. Təklif olunan yeni reagentin istifadəsi neftçixarma əmsalının 76%-ə qədər artmasına şərait yaradır.

Sürtkü yağlarına mühafizəedici (paslanmaya qarşı və antimikrob) aşqarlar, eləcə də bioloji və fizioloji fəal maddələr almaq məqsədilə 4-xlorometil-1,3-dioksolanın, onun əsasında 4-merkaptometil-1,3-dioksolanın sintezi reaksiyaları tədqiq edilmiş, nəticədə məqsədli məhsullar alınmışdır. Alınan 4-merkaptometil-1,3-dioksolanın orqanihalogenidlərlə reaksiyalarından bir sıra sulfidlərin sintezi həyata keçirilmişdir.

Alınan birləşmələrin fiziki-kimyəvi sabitləri müəyyənləşdirilmiş, quruluşu təsdiq edilmişdir.

Sintez edilmiş orqanilsulfidlər M-12 B5 motor yağında mühafizəedici aşqar kimi sınaqdan keçirilmiş və bu birləşmələrin effektiv mühafizəedici aşqarlar olduğu müəyyən olunmuşdur. Eləcə də birləşmələrin bioloji aktivlik xassələri öyrənilmişdir.

Potensial tautomer olan merkaptobenzotiazolun və merkaptobenzooksozolun formaldehid və ikili aminlərlə təsiri nəticəsində bu maddələrin aminometil törəmələri sintez edilmiş və müəyyən olunmuşdur ki, reaksiya heterotsiklin azotu ilə gedir.

Reaksiyada mühütün pH-dan asılı olduğunu yoxlamaq üçün bu reaksiyalar Et_3N iştirakı ilə aparılmışdır.

NaOH-dan katalizator kimi istifadə etməklə merkaptobenzooksozolun oktil- və nonilbromidlə reaksiyaları aparılmış, alınmış birləşmələrin quruluşu İQ-spektroskopiya üsulu ilə təsdiq edilmişdir.

Mikrobioloji sınaqların nəticəsindən aydın olmuşdur ki, bu birləşmələr neft məhsullarını zədələyən mikroblara qarşı effektiv deyil.

Optiki aktiv N-(metilmetoksimetil)- α -feniletilaminlə üçmetilsililazidinin qarşılıqlı təsirdən tərəfimizdən ilk dəfə olaraq optiki aktiv N-(metilazidometil)- α -feniletilamin

sintez olunmuşdur. Alkoksümetilaminlər məlum üsulla amin, formaldehid və spirtin üçkomponentli kondensləşmə reaksiyasından alınmışdır. Sintez olunmuş maddələrin kimyəvi quruluşu müasir fiziki-kimyəvi analiz üsulları ilə tam şəkildə təsdiq olunmuşdur.

Arilsulfonilquanidinlərin 1,3-diketonlarla reaksiyaları öyrənilmiş və müəyyən edilmişdir ki, bu zaman 2-arilsulfamidopirimidinlərin əmələ gəlməsi ilə heterotsiklləşmə reaksiyası baş verir. Reaksiyaya girən komponentlərin spirt məhlulunda qələvi mühitində qaynadılması pirimidinlərin yüksək çıxımla (70-80%) alınmasına gətirib çıxarır. Aydın olmuşdur ki, sulfamid qrupunun olması heterotsiklləşmə reaksiyasının sürətinə müsbət təsir edir. Buna görə də aromatik nüvədəki alkil radikalının quruluşu və vəziyyəti reaksiya sürətinə az təsir edir.

Sintez olunmuş hetarilsulfamidlərin mikroblara (*Penicillium*, *Staphylococcus aureus*, *S. typhi*) qarşı aktivliyi öyrənilmiş və müəyyən edilmişdir ki, pirimidin halqasında iki metil qrupu olduğuna görə preparat 0.05 % qatılıqda 20 dəqiqə müddətində yalnız *Penicillium* göbələyini məhv edir, həmin qatılıqda 60 dəqiqə müddətində isə bütün mikroorqanizmləri məhv edir.

Metalları korroziyadan mühafizə edən yeni inhibitorların və yeni bioloji fəal maddələrin sintezi məqsədi ilə əvvəlki illərdə asetofenonların merkaptosirkə turşusu ilə qarşılıqlı təsirindən alınmış *bis*-turşuların – [1,1-*bis*-(karboksümetiltio)-1-feniletanların] ikili amidlərlə reaksiyası həyata keçirilmiş, nəticədə bir sıra *bis*-amidlər sintez edilmişdir. Məhsulun maksimal çıxımını təmin edən optimal şərait dəqiqləşdirilmiş, sintez edilmiş amidlərin fiziki-kimyəvi xassələri müəyyənləşdirilmişdir. Birli aminlər əsasında alınmış *bis*-amidlərin yağlayıcı-soyuducu mayelərin tərkibində antimikrob xassələri, eləcə də potensial dərman maddəsi olan bu birləşmənin Türkiyənin Bartın Universitetində asetilxolinesteraza fermentinin inhibitoru kimi xassələri tədqiq edilmiş və müsbət nəticələr alınmışdır.

Doymamış ketonlara aid olan benzalasetofenonun merkaptosirkə turşusu və onun izopropil efiri ilə reaksiyası tədqiq edilmiş və müəyyən olunmuşdur ki, reaksiyanı reagentlərin 1:1 mol nisbətində və katalitik miqdarda götürülmüş trietilaminin iştirakında apardıqda, karbon-karbon arası ikiqat rabitəyə nukleofil birləşmə baş verir və reaksiyanın yeganə məhsulu 4-fenil-4-karboksi(izopropoksikarbonil)metiltiobutanon-2 olur. Sonuncu fakt NMR-spektroskopiya üsulu ilə sübut olunmuşdur.

Sintez olunmuş maddələrdən 4-fenil-4-karboksümetiltiobutanonun Türkiyənin Bartın Universitetində dərman maddəsi kimi sınağı aparılmış və müəyyən müsbət nəticələr əldə edilmişdir.

Buxar fazalı xromatoqrafiya üsulunun tətbiq sahələrini genişləndirmək, bu üsulun təcrübi elmi əsaslarınınin tədqiqi sahəsində mənbəyi müxtəlif yataqlar (Daş-Salahlı, Ay-Dağ və Çananabdan) olan təbii seolitlər – klinoptilolit, diatomit, mordenit və s.-dən yeni adsorbentlər hazırlanmışdır. Məlum olduğu kimi təbii seolitlər inert olduqları üçün adsorbent kimi istifadə etdikdə onları modifikasiya etmək vacibdir. Ədəbiyyatdan da məlumdur ki, adsorbentlər modifikasiya edildikdə onların udulma izotermi düzlənir, aktiv mərkəzləri neytrallaşır. Bunları nəzərə alaraq, istifadə etdiyimiz adsorbent turşu, qələvi və su buxarı ilə yanaşı, kimyəvi üsullarla da işlənmişdir.

Modifikasiya edilmiş yeni adsorbentlərin fiziki-kimyəvi xassələri təyin edilmiş və onlar buxar fazalı xromatoqrafiya üsuluna tətbiq edilmişdir. Alınmış adsorbentlərdə

hidrogen, oksigen, azot, metan və karbon oksidi qarışıqlarının ayrılması analizi aparılmışdır.

Müəyyən edilmişdir ki, yeni hazırlanmış adsorbent mövcud adsorbentlərdən fərqli olaraq kimyəvi modifikasiya edildikdə, analiz edilən üzvi birləşmələrin tutulma müddəti daha çox azalmaqla yanaşı, alınan piklər çox simmetrik olur. Həmçinin, modifikasiya edilmiş adsorbentlərdə institutda sintez edilmiş yeni üzvi birləşmələr və kompozisiya materiallarının analizi zamanı kolonkalarda yaranan diffuziya prosesi nəticəsində xromatoqrafik xətlərin yayılmasının səbəbi öyrənilmişdir.

İnstitutda polimer materiallarına stabilizator kimi sintez edilmiş aroiletil(etil)ksantatların termiki stabilliyi termoanalitik tədqiqatlar vasitəsilə öyrənilmiş və müəyyən edilmişdir ki, molekulun benzol halqasındakı əvəzedicinin təbiətindən və mövqeyindən asılı olaraq tədqiq edilən birləşmələrin termiki stabilliyi 149-196°C arasında olur.

2020-ci ildə Institutda tətbiq üzrə 1 iş: “Depressator – AKİ” aşqarının istehsalı AMEA “Aşqar” Elmi-İstehsalat Birliyində 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 “Depressator-AKİ” aşqarı Institut tərəfindən vaxtaşırı müəllif nəzarətindən keçirilir. (Cədvəl 1).

2020-ci ildə institutda mövzu planı ilə yanaşı Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 29 dekabr 2012-ci il tarixli Fərmanı ilə təsdiq olunmuş **“Azərbaycan 2020: gələcəyə baxış” İnkişaf Konsepsiyası**nın uyğun bəndləri üzrə işlər yerinə yetirilmişdir (Əlavə 2.).

İnstitutda hesabat ilində **“Azərbaycan Respublikasında sənayenin inkişafına dair 2015-2020-ci illər üçün Dövlət Proqramı**”nda AMEA-nın bu proqramın yerini yetirilməsində iştirak etdiyi tədbirlər üzrə işlər yerinə yetirilmişdir (Əlavə 3).

AMEA Rəyasət Heyətinin **“Azərbaycan Respublikası iqtisadiyyatının əsas sektorları üzrə strateji yol xəritələrindəki tapşırıqların icrası üzrə AMEA-nın Tədbirlər planı haqqında**” 22 sentyabr 2017-ci il tarixli, 10/2 №-li qərarında qeyd olunmuş tədbirlər planı üzrə Institutda müəyyən işlər görülmüşdür (Əlavə 4.).

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin **“Azərbaycan Respublikasında biznes mühitinin əlverişliliyinin artırılması və beynəlxalq reytinglərdə ölkəmizin mövqeyinin daha da yaxşılaşdırılması ilə bağlı əlavə tədbirlər haqqında**” 2016-cı il 13 iyul tarixli, 2199 nömrəli Sərəncamının həyata keçirilməsinə dair Tədbirlər Planının müvafiq bəndi üzrə Institutda 2020-ci ildə müəyyən işlər yerinə yetirilmişdir. (Əlavə 5.).

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 20 sentyabr 2016-cı il tarixli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş **“Azərbaycan Respublikasında informasiya cəmiyyətinin inkişafına dair Milli Strategiyanın həyata keçirilməsi üzrə 2016-2020-ci illər üçün Dövlət Proqramı**” çərçivəsində tapşırılmış işlərin icrasının təmin edilməsi üçün AMEA üzrə Tədbirlər Planı (2016-2020-ci illər)nin aidiyyəti bəndləri üzrə də müəyyən işlər yerinə yetirilmişdir (Əlavə 6).

Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Rəyasət Heyətinin **“AMEA-nın Kimya Elmləri Bölməsinin 2019-cu il üzrə elmi və elmi-təşkilati fəaliyyəti haqqında**” 17 yanvar 2020-ci il tarixli 3/1 №-li Qərarının 5.1. – 5.7. və 6.1. – 6.4.-cü yarımbəndlərinin icrası ilə əlaqədar Institutda 2020-ci ildə müəyyən işlər görülmüşdür (Əlavə 7.).

Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Ümumi yığıncağının **“AMEA-nın 2019-cu ildəki fəaliyyəti haqqında” 10 iyun 2020-ci il 1/1 №-li qərarının** icrası ilə əlaqədar İstitutda qərarın bəndləri üzrə bir sıra işlər həyata keçirilmişdir (Əlavə 8.).

Martın 29-dan ölkədə koronavirus pandemiyası ilə əlaqədar elan edilmiş karantin rejimində Aşqarlar Kimyası İnstitutu da onlayn formada uğurla fəaliyyət göstərmişdir (Əlavə 9.).

İstitutda **“2020-ci ildə AMEA-nın 2020-2025-ci illər üçün İnkişaf Proqramı”**nın icrası ilə bağlı AMEA Rəyasət Heyətinin 4 mart 2020-ci il tarixli 9/3 nömrəli qərarı ilə təsdiq edilmiş Tədbirlər Planı üzrə də bir sıra işlər yerinə yetirilmişdir (Əlavə 10.).

Hesabat ilində institutda xüsusi təyinatlı mühərrik yağlarının yaradılması sahəsində də önəmli işlər aparılmışdır.

Müasir dizel mühərrikləri üçün yüksək keyfiyyətli mühərrik yağlarının işlənilməsi ilə əlaqədar Ukraynanın Xarkovda yerləşən xüsusi təyinatlı zavodu 2019-cu ildə Aşqarlar Kimyası İnstitutuna müraciət etmişdir. Bu məqsədlə xüsusi təyinatlı itiyerli nəqliyyat dizellərində istifadə edilən M-16ИХП-3 motor yağının yeni, yüksək keyfiyyətli analoqu – M-16ИХП-3y xüsusi təyinatlı motor yağı işlənilmişdir.

AMEA Yüksək Texnologiyalar Parkında istehsalı nəzərdə tutulan M-16ИХП-3y motor yağı üçün TŞ AZ 1500051871 işlənilmişdir.

Ukrayna ordusunun xüsusi texnikalarında istifadə etmək üçün nəzərdə tutulan motor yağının razılaşma əsasında 600 litr miqdarında nümunəsi AMEA Yüksək Texnologiyalar Parkında hazırlanaraq Xarkov şəhərində yerləşən Malışev adına xüsusi təyinatlı zavoda göndərilmiş və bir neçə mərhələli sınaqlardan uğurla keçdiyindən, böyük həcmli ixracla bağlı müqavilənin bağlanması nəzərdə tutulmuşdur.

2020-ci ildə Pakistanın "Raviana Pakistan LTD" şirkətindən də M-16ИХП-3y mühərrik yağına Pakistan ordusunda istifadə etmək üçün sifariş gəlmişdir.

Azərbaycan Respublikası Silahlı Qüvvələrinin Hərbi Akademiyası və Azərbaycan Respublikası Müdafiə Sənayesi Nazirliyi ilə aparılmış birgə tədqiqatlar müsbət nəticə vermiş və onların davam etdirilməsi planlaşdırılmışdır.

Azərbaycan Respublikası Müdafiə Nazirliyi də bu yağda marağı olduğunu ifadə etmişdir.

Zavod tərəfindən istehsal olunan xüsusi təyinatlı sürtkü yağı nümunəsi Tərtər və Füzuli bölgələrində yerləşən hərbi hissələrə göndərilmişdir.

Bu iş institutun ölkənin müdafiə qüdrətinin artırılmasına töhfəsi kimi də qiymətləndirilə bilər.

Hesabat ilində İstitutda təsərrüfat müqaviləsi üzrə 2 iş yerinə yetirilmiş (Cədvəl 2.) və bu sahədən institutun büdcədənənar hesabına illik 96 745 manat plana qarşı 11 ay ərzində 52 103 manat daxil olmuşdur.

Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Rəyasət Heyətinin 14 mart 2018-ci il tarixli 7/3 nömrəli qərarı ilə 2018-2020-ci illər üçün elmi tədqiqat proqramları müsabiqəsi çərçivəsində **“Yeni fizioloji aktiv üzvi birləşmələrin sintezi və tədqiqi”** adlı proqramın

maliyyələşdirilməsi haqqında qərar verilmişdir. Multidissiplinar xarakterli proqram AMEA-nın akademik Ə.Quliyev adına Aşqarlar Kimyası İnstitutu, Mikrobiologiya İnstitutu, Fiziologiya İnstitutu, Molekulyar Biologiya və Biotexnologiyalar İnstitutu tərəfindən həyata keçirilmişdir (rəhbər: akademik Vaqif Fərzəliyev) (Əlavə 11.).

İnstitutda 2020-ci ildə bu proqram üzrə fizioloji fəal maddələrin sintezi və tədqiqi sahəsində aparılan tədqiqatlar nəticəsində İnstitut əməkdaşlarının sintez etdiyi amilbenzoildisulfidin hipoksiya zamanı tiolların miqdarının dəyişməsinə təsiri AMEA Fiziologiya İnstitutunda tədqiq olunmuşdur.

Məlum olduğu kimi hipoksiya zamanı müxtəlif beyin strukturlarında tiol qrupunun və qlutationun daha çox azalması müşahidə olunur. Aparılmış tədqiqatlar nəticəsində sintez olunmuş amilbenzoildisulfidin lipidlərin peroksid oksidləşməsinin dəyişmə dinamikasına təsiri öyrənilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, bu birləşmənin hipoksiyadan əvvəl 21 gün ərzində ağ laboratoriya siçovullarına inyeksiyasının edilməsi lipidlərin peroksid oksidləşmə məhsullarının toplanmasına mane olaraq müxtəlif növ tiolların miqdarının azalmasını qarşısını alır və bununla da oksidləşməyə qarşı təsir göstərir.

2020-ci ildə İnstitutda **fundamental elm və təhsilin inteqrasiyasını** daha da genişləndirmək məqsədilə aşağıdakı işlər görülmüşdür (Əlavə 12):

- “2 fevral Gənclər Günü” ilə əlaqədar İnstitutda gənc alim və mütəxəssislərin – doktorant, dissertant və magistrantların iştirakı ilə görüş keçirilmiş və elmi-ictimai fəaliyyəti ilə seçilən gənclərə təşəkkürnamə və pul mükafatı təqdim edilmişdir.
- 15 sentyabr 2020-ci il tarixdə yeni dərs ilinin başlanması münasibətilə İnstitutda təhsil alan magistr və müəllimlərlə “Bilik Günü” tədbiri keçirilmişdir.
- İnstitutun gənc alimləri 01 avqust 2020-ci il tarixdə AMEA Rəyasət Heyəti aparatının Elm və təhsil idarəsinin, Gənc Alim və Mütəxəssislər Şurasının birgə təşkilatçılığı ilə “Pandemiya dövründə gənc alimlərin üzləşdiyi problemlər, onların həlli yolları və ölkənin ictimai-siyasi həyatında baş verən proseslərə gənc alimlərin baxışı” mövzusunda onlayn interaktiv seminarda, 4-6 avqust 2020-ci il tarixdə AMEA Biologiya və Tibb Elmləri Bölməsinin, eləcə də Molekulyar Biologiya və Biotexnologiyalar İnstitutunun birgə təşkilatçılığı ilə “Koronavirus pandemiyası: elmi tədqiqatlardan sağlam gələcəyin təminatına doğru” mövzusunda, həmçinin Bakı Dövlət Universiteti, Bakı Ali Neft Məktəbi və Bakı Mühəndislik Universitetlərində ümummilli lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 97 illik yubileyinə həsr olunan gənc tədqiqatçıların onlayn konfranslarında məruzələrlə çıxış etmişlər.
- 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 Universitetinin “Kimya” ixtisası üzrə 27 nəfərdən ibarət IV kursda təhsil alan tələbələri AKİ-də istehsalat təcrübəsi keçmiş, ayrı-ayrı laboratoriyalarda cihaz və avadanlıqların iş prinsipləri, müasir fiziki-kimyəvi analiz üsulları ilə yaxından tanış olmuş, bəzi təcrübələri yaxından izləmişlər. Tələbələr eyni zamanda zərif üzvi sintez və aşqarlar kimyası sahəsində institut əməkdaşları tərəfindən prioritet istiqamətlər üzrə yerinə yetirilən və əldə olunan elmi tədqiqatların mühüm nəticələri ilə bağlı seminar məruzələrini dinləmişlər.

- İnstitut həmçinin müxtəlif ali təhsil müəssisələri və elmi-tədqiqat institutları ilə yüksək ixtisaslı kadrların hazırlanması sahəsində əməkdaşlıq edir. Belə ki, AMEA Molekulyar Biologiya və Biotexnologiyalar İnstitutu ilə birlikdə 2019-2020-ci tədris ilində müştərək elmi rəhbərlik əsasında 1 nəfər magistr hazırlığı yerinə yetirilmişdir. Bakı Mühəndislik Universitetinin Kimya mühəndisliyi kafedrası ilə doktorant hazırlığı davam etdirilir. Bakı Dövlət Universitetinin Analitik kimya kafedrası ilə doktorant hazırlığına başlanılmışdır.
- "Sabahın alimləri" IX Respublika Müsabiqəsinə "Tibb və sağlamlıq" bölməsi üzrə qoşulan Mingəçevir şəhər Səməd Vurğun adına 16 nömrəli tam orta məktəbin şagirdləri Raya Həsənlı və Sevil Əsgərlinin Aşqarlar Kimyası İnstitutunun "Aşqarların sintezi və təsir mexanizminin nəzəri əsasları" laboratoriyasında kimya elmləri doktoru Əfsun Sucayev və elmi işçi Mirəli İsakovun rəhbərliyi altında həyata keçirdikləri "Acı badamdan müalicəvi badam yağının alınması" layihəsi müsabiqənin fərqlənmə diplomuna layiq görülmüşdür.
- AMEA Gənc Alim və Mütəxəssislər Şurasının təşkilatçılığı ilə "Fundamental və tətbiqi elmlərin müasir problemlərinin həllində multidissiplinar yanaşmalar" mövzusunda Bakıda keçirilən II beynəlxalq elmi konfransın hazırlığında AKİ-nin alimləri yaxından iştirak etmiş, gənc mütəxəssislər məruzə və poster təqdimatları etmiş, sertifikatla təltif olunmuşdurlar.
- İnstitutda Bakı Dövlət Universitetinin alimləri ilə birgə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin yanında Elmin İnkişafı Fondunun "Elm-təhsil inteqrasiyası" məqsədli qrant müsabiqəsində qazanılmış "Alkil(alkenil)fenollar əsasında neft məhsullarının mikrobioloji zədələnməsinin və biokorroziya proseslərinin qarşısını alan reagentlərin işlənilib hazırlanması" layihəsi üzrə elmi tədqiqatlar aparılır.
- İnstitutun direktoru, akademik Vaqif Fərzəliyev "Neft kimya", "Üzvi kimya", "Ətraf mühit kimyası" və "Təbii və fizioloji fəal maddələr kimyası" ixtisasları üzrə AMEA-nın II kurs magistrantlarının, eləcə də Bakı Dövlət Universitetinin "Kimya mühəndisliyi" ixtisası üzrə bakalavr tələbələrin diplom işlərinin müdafiə şuralarına sədrlik etmiş, elmi işlər üzrə direktor müavini, kimya elmləri doktoru, dosent Əfsun Sucayev Bakı Mühəndislik Universitetinin "Kimya mühəndisliyi" ixtisası üzrə bakalavr tələbələrin diplom işləri və Dövlət imtahanı müdafiə şuralarına sədrlik etmiş, digər əməkdaşları isə Bakı Mühəndislik Universiteti və M.V.Lomonosov adına Moskva Dövlət Universitetinin Bakı filialında Müdafiə və Dövlət imtahanı komissiyalarında üzv kimi təmsil olunmuşdurlar.

İnstitutun akademik institutlardan Neft-Kimya Prosesləri İnstitutu, Kataliz və Qeyri-Üzvi Kimya İnstitutu, Mikrobiologiya İnstitutu, Fiziologiya İnstitutu, Molekulyar Biologiya və Biotexnologiyalar İnstitutu, sahə institutlarından "Neftqazəlmütədqiqatlayihə" 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, Gəncə Dövlət Universiteti, müəssisələrdən Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkəti və Azərbaycan Respublikası Müdafiə Nazirliyi ilə elmi-texniki əlaqələri var.

Institutun, həmçinin İtaliya Milli Tədqiqat Şurasının Biomolekulyar və Biostruktur İnstitutu, 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, Gürcüstan Elmlər Akademiyasının Fiziki və Üzvi Kimya İnstitutu, Türkiyənin Orta Doğu Texniki Universiteti, İstanbul Texniki Universiteti, Atatürk Universiteti, Hacettepe Universiteti, Egey Universiteti, Bartın Universiteti, Almaniyanın Giessen Universiteti, Almaniyanın Schulke&Mayr GmbH, Special Additives International Şirkəti ilə beynəlxalq elmi əlaqələri mövcuddur.

Beynəlxalq elmi əlaqələrinin genişləndirilməsi sahəsində mütəmadi tədbirlər həyata keçirilir.

2020-ci ildə fundamental tədqiqatlar üzrə beynəlxalq tədqiqat qrupları ilə əməkdaşlıq davam etdirilmişdir. Belə ki, Türkiyənin Atatürk, Bartın, İtaliyanın Florensiya universitetlərinin alimləri ilə "Patoloji proseslərə qarşı yeni enzim-izoenzim inhibitorların yaradılması" istiqamətində aparılan müştərək beynəlxalq tədqiqatlar zamanı mühüm nəticələr alınmışdır. Ən mühüm nəticə tərəfimizdən sintez olunan aminospirtlər, triazintionlar, pirimidintionlar, asetofenonlar, pirrolidinlər, aziridinlər və sulfoamidlərdən ibarət yeni heterotsiklik birləşmələrin üzərində hüceyrə və toxuma səviyyəsində "molekulyar dokinq" tədqiqatları aparılması və həmin maddələrin seçilmiş 4 nümayəndəsinin xərcəng və şəkərli diabet əleyhinə potensial dərman maddələri təsirlərinə malik olmasının təsdiqlənməsidir.

Rusiya Elmlər Akademiyası Sibir Bölməsinin akademik A.Favorski adına İrkutsk Kimya İnstitutunun "Bəzi heterotsiklik birləşmələr" laboratoriyası alimlərinin sintez etdikləri yeni maddələrin İnstitutun "Aşqarların sintezi və təsir mexanizminin nəzəri əsasları" laboratoriyasında həm karbohidrogenlərin oksidləşməsinə qarşı antioksidant xassələri, həm də patoloji proseslərə qarşı fizioloji fəal maddə kimi enzim-izoenzim inhibitorları xassələri ətraflı tədqiq edilir. Artıq qarşı tərəfdən indiyə qədər göndərilmiş 8 yeni maddənin müvafiq xassələrinin öyrənilməsi prosesi başa çatdırılmış, laboratoriya analizləri zamanı bu maddələrin sürtkü materialları üçün yüksək antioksidant təsirinə malik olduğu müəyyənləşdirilmişdir.

Eyni zamanda bu maddələr içərisindən dərman potensialına malik olan 6 maddənin digər xarici həmkarlarla birlikdə müxtəlif enzim və izoenzimler üzrə inhibitor təsiri araşdırılmış, ayrı-ayrı funksional qrup saxlayan nümayəndələrinin "Alzeymer" və şəkərli diabete qarşı aktivliyə malik olduğu təsdiqlənmişdir. Hər iki mühüm elmi nəticə əsasında hazırlanmış 1 məqalə nüfuzlu xarici jurnalda çap olunmuş, 1 məqalə isə hazırda çapdadır. Qarşı tərəfdən artıq növbəti mərhələ üçün 14 yeni maddə göndərilmiş, onların karbohidrogenlərin oksidləşməsinə qarşı və həmçinin, müxtəlif fermentlər üzrə patoloji proseslərə qarşı antioksidant, antikanser, izoenzim inhibitor fəallığı ilə bağlı "molekulyar dokinq" tədqiqatları davam etdirilir.

Belarus Milli Elmlər Akademiyası Bioloji Aktiv Birləşmələrin Biokimyası İnstitutu ilə birgə layihə ("Bioloji fəal maddələrin sintezi, kimyəvi modifikasiyası və onların əsasında bioloji aktiv əlavələr və dərmanların yaradılması") üzrə elmi tədqiqatlar nəticəsində tərəfimizdən alınan yeni birləşmələrin partnyor İnstitutun "Molekulyar Genetika"

laboratoriyasında heyvanlar üzərində eksperimental modellərdə effektivliyi qiymətləndirilmiş, bioloji fəaliyyət spektrinin kompüter hesablamaları aparılmış, bu birləşmələrin standart dərmanlarla müqayisədə yüksək effektivliyə malik olduğu sübut olunmuşdur. Əldə edilən mühüm nəticələrlə bağlı 1 məqalə nüfuzlu Journal Molecular Structure jurnalında çap etdirilmişdir. Hazırda tədqiqatlar davam etdirilir.

ABŞ Buffalo Universiteti Kompüter Araşdırmalar Mərkəzi və Bakı Mühəndislik Universitetinin aparıcı mütəxəssisləri ilə birgə aparılan beynəlxalq müştərək tədqiqatlar nəticəsində İstitutda müasir kompüter proqram təminatlarının imkanlarından istifadə edərək kvant kimyəvi hesablamaları ilə ayrı-ayrı zərif üzvi sintez reaksiyalarının nəzəri mexanizminin kompüter tədqiqi ilə bağlı mühüm yeniliklər əldə olunmuşdur.

10-11 noyabr 2020-ci il tarixdə AMEA Aşqarlar Kimyası İstitutunun elmi işlər üzrə direktor müavini, kimya elmləri doktoru, dosent Əfsun Sucayev və Neft-kimya Prosesləri İstitutunun laboratoriya müdiri və Bakı Mühəndislik Universitetinin kafedra müdiri, kimya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent Yusif Abdullayev Almaniyada onlayn rejimdə keçirilən 5-ci Yaşıl və Davamlı Kimya Konfransına (5th Green and Sustainable Chemistry Conference) qatılıblar. Onlar ucuz maliyyəli $[\text{Et}_2\text{NH}_2]\text{HSO}_4$ ion mayesinin katalizatoru iştirakında CO_2 -nin tsiklik karbonat, karbamat, karbamid və karbonilsulfatlara çevrilməsinin nəzəri və təcrübi kompüter tədqiqi (Theory for low-cost $[\text{Et}_2\text{NH}_2]\text{HSO}_4$ ionic liquid catalyzed CO_2 conversion to cyclic carbonates, cyclic carbamates, cyclicureas, and cyclic carbonylsulfates) mövzularında məruzə etmişlər.

Bu elmi tədqiqatlar AMEA Neft-kimya Prosesləri və Aşqarlar Kimyası institutlarının SOCAR Elm Fondunun maliyyə dəstəyi ilə birgə həyata keçirdikləri “Neft-kimya sənayesində tətbiq oluna bilən yüksək keyfiyyətli üzvi reagentlərin alınması üçün zərif-üzvi sintez üsullarının kompüter tədqiqi” adlı layihəsi çərçivəsində yerinə yetirilmişdir. Tədqiqatların nəticələri “Elsevier” nəşriyyatına daxil olan eyniadlı konfransın materiallarında çap olunmuşdur.

Həmçinin, layihə çərçivəsində kompüter kimyası ilə əlaqəli nəzəri-təcrübi hesablamaların aparılması üçün dəyəri 1150 ABŞ dollar olan kompüter proqramı, hər iki müəsisənin magistr, doktorant və dissertantlarının elmi tədqiqat işlərinə dəstək məqsədi ilə 5 000 AZN dəyərində cihaz və reaktivlər alınmışdır.

Eyni zamanda Türkiyənin Atatürk və Bartın Universitetlərinin alimləri ilə “Patoloji proseslərə qarşı yeni enzim-izoenzim inhibitorların yaradılması” istiqamətində aparılan müştərək beynəlxalq tədqiqatlar öz müsbət nəticələrini vermişdir. 2020-ci ildən başlayaraq İstitut alimləri tərəfindən sintez olunan yeni heterotsiklik birləşmələrin üzərində ilk dəfə hüceyrə və toxuma səviyyəsində “molekulyar dokinq” tədqiqatlara başlanılmış və bir sıra mühüm nəticələr əldə olunmuşdur. Hazırda türk alimlərlə əldə olunan elmi nəticələrlə bağlı nüfuzlu xarici jurnallarda (Bioorganic chemistry – impakt faktor 4.850; Journal of Biomolecular Structure and Dynamics- impakt faktor 3.220, Journal Molecular Structure – impakt faktor: 2.463, Archiv der Pharmazie – impakt faktor: 2.45, ЖОПХ- 0.751) 5 məqalə çap edilmiş, 2 məqalə çapa qəbul olunmuş, 10 məqalə çapa göndərilmişdir. Həmin tədqiqat qrupunun üzvü olan AKİ alimləri də mütəmadi olaraq vidokonfranslar təşkil edib, müzakirələr aparmışlar.

Dünya üzrə yayılan koronavirus pandemiyası ilə əlaqədar olaraq beynəlxalq əməkdaşlıq çərçivəsində İnstitutunun alimlərinin xarici ölkələrin aparıcı elmi mərkəzlərinə ezamiyyəti olmamışdır.

İnstitutun əməkdaşları hesabat dövründə SOCAR Elm Fondunun maliyyə dəstəyi ilə 2 qrant layihəsi: “Neftsıxışdırıcı və biosid xassələrə malik nanokompozitlərin işlənilib hazırlanması” (1), AMEA Neft-Kimya Prosesləri İnstitutu ilə birgə “Neft-kimya sənayesində tətbiq oluna bilən yüksək keyfiyyətli üzvi reagentlərin alınması üçün zərif-üzvi sintez üsullarının kompüter tədqiqi” adlı birgə layihə (2), Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası və Belarus Respublikası Dövlət Elm və Texnologiya Komitəsinin (Belarus Milli Elmlər Akademiyası Bioloji Aktiv Birləşmələrin Biokimyası İnstitutu ilə) birgə layihə: “Bioloji fəal maddələrin sintezi, kimyəvi modifikasiyası və onların əsasında bioloji aktiv əlavələr və dərmanların yaradılması” (3) üzrə elmi tədqiqatlarını davam etdirmişdirlər (Cədvəl 3.).

1. SOCAR Elm Fondunun maliyyə dəstəyi ilə yerinə yetirilən layihə (“Neftsıxışdırıcı və biosid xassələrə malik nanokompozitlərin işlənilib hazırlanması”) üzrə hesabat dövründə Balaxanı və Bibiheybət yataqları ərazilərindən götürülmüş lay suyu və neft nümunələrinin mikrobioloji analizi aparılmış, 1 ml lay suyu və ya neftdə olan bakteriyaların, göbələklərin və sulfatreduksiyaedici bakteriyaların miqdarı müəyyən edilmişdir. Tədqiqatların nəticələrindən görünür ki, Bibiheybət yatağı yaxınlığından götürülmüş lay suyu nümunələrində mikroorqanizmlərin miqdarı Balaxanı ərazisindən götürülmüş lay suyu nümunələrinə nisbətən daha çoxdur. Görünür, bu, Bibiheybət yatağı yaxınlığından götürülən lay suyu nümunələrində olan neftin miqdarının (6,5%) daha az, digər nümunələrdə isə neftin miqdarının daha çox (9%) olması ilə əlaqədardır.
2. AMEA Neft-Kimya Prosesləri İnstitutu ilə birgə “Neft-kimya sənayesində tətbiq oluna bilən yüksək keyfiyyətli üzvi reagentlərin alınması üçün zərif-üzvi sintez üsullarının kompüter tədqiqi” adlı birgə layihə üzrə hesabat dövründə aziridin və pirrolidinin yeni törəmələri sintez edilmişdir. Birləşmələrin quruluşları ^1H , ^{13}C NMR, İQ və UB spektroskopiyası vasitəsilə xarakterizə olunmuş, “LUMOS FT-IR Microscope” spektrometrində görünən səthinin təsviri alınmış və bircinsliliyi müəyyən edilmişdir. Sintez edilmiş pirrolidin birləşmələrinin fluoressent xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. ABŞ Buffalo Universiteti Kompüter Araşdırmalar Mərkəzinin aparıcı mütəxəssisləri ilə birgə müasir kompüter proqram təminatlarının imkanlarından istifadə edərək kvant kimyəvi hesablamaları ilə ayrı-ayrı zərif üzvi sintez reaksiyalarının nəzəri və təcrübi mexanizmi ətraflı tədqiq edilmişdir. Funksional Sıxlıq Nəzəri (Density Functional Teoretical - DFT) hesablamaları ilə nəzəri proqnozlar təcrübi olaraq test edilmiş, kvant kimyəvi hesablamalarla həmin kimyəvi reaksiyaların simulyasiyası baxımından əhatəli nəzəri-təcrübi araşdırmalar aparılmışdır. Belə ki, DFT nəzəriyyəsi vasitəsilə reaksiyanın potensial enerji səth diaqramı müəyyənləşdirilmişdir. İon-maye katalizatorunun rolu nəzəri hesablamalar vasitəsilə öyrənilmiş və reaksiyanın başvermə mexanizmi aydınlaşdırılmışdır. Aparılmış tədqiqatlarla bağlı bir sıra mühüm nəticələr əldə olunmuş və həmin elmi nəticələr üzrə 3 məqalə nüfuzlu xarici jurnalda, 1 tezis xarici konfrans materialında çap edilmiş, 1 məqalə çapa göndərilmişdir.

3. Belarus Milli Elmlər Akademiyası Bioloji Aktiv Birləşmələrin Biokimyası İnstitutu ilə birgə yerinə yetirilən müştərək beynəlxalq layihə (“Bioloji fəal maddələrin sintezi, kimyəvi modifikasiyası və onların əsasında bioloji aktiv əlavələr və dərmanların yaradılması”) çərçivəsində tərəfimizdən alınan yeni birləşmələrin (tsiklik tiokarbamid və asetofenon törəmələri) partnyor institutun “Molekulyar genetikə” laboratoriyasında heyvanlar üzərində eksperimental modellərdə effektivliyi qiymətləndirilmiş, bioloji fəaliyyət spektrinin kompüter hesablamaları aparılmış, bu birləşmələrin standart dərmanlarla müqayisədə yüksək effektivliyə malik olduğu sübut olunmuşdur.

Tədqiqatlar zamanı müəyyən edilmişdir ki, dərman maddələrinin yaradılmasında faydalı ola bilən ən yüksək fizioloji aktivliyə malik olan birləşmə 1-(6-metil-3-fenil-2-sulfaniliden-1,2,3,4-tetrahidropirimidin-5-il)etanondur. Bu birləşmə antioksidant təsire malik olub, bioloji membranın fəaliyyətinə əhəmiyyətli təsir göstərir, aşağı qatılıqlarda isə eritrositlər olan membranları stabiləşdirir. Mitoxondri membranının potensialının artması effekti müşahidə olunur. Ehtimal edilir ki, bu daşıyıcı zülallara bağlanmaq qabiliyyəti ilə əlaqədardır. Bundan əlavə, bioloji aktivlik spektrinin virtual proqnozlaşdırılmasında perspektiv ola bilən bir sıra xassələr üzə çıxarılmışdır. Əldə edilən mühüm nəticələrlə bağlı 1 məqalə nüfuzlu Journal Molecular Structure jurnalında çap etdirilmişdir. Hazırda tədqiqatlar davam etdirilir.

Institutun 2018-ci ildə qazandığı Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun maliyyə dəstəyi ilə yerinə yetirilən və 2019-cu ildə maliyyələşdirilməsi dayandırılan üç layihənin – 1-ci Azərbaycan-Rusiya birgə beynəlxalq qrant müsabiqəsində qazanılan “Çətin çıxarılan neft ehtiyatlarının hasil edilməsi üçün yeni çoxfunksiyalı reagentlər və texnologiyalar”, 2-ci Azərbaycan-Belarus birgə beynəlxalq qrant müsabiqəsində qazanılan “Yeni biosidlərin sintezi və onların əsasında biorezistent və ekoloji təhlükəsiz yağlayıcı-soyuducu mayenin işlənilməsi”, “Elm-Təhsil İntegrasiyası” fundamental və tətbiqi xarakterli elmi-tədqiqat layihələri müsabiqəsində qazanılan “Alkil(alkenil)fenollar əsasında neft məhsullarının mikrobioloji zədələnməsinin və biokorroziya proseslərinin qarşısını alan reagentlərin işlənilib hazırlanması” maliyyələşdirilməsi Elm Fondu tərəfindən 2020-ci ilin sonunda bərpa edilmişdir.

Cari ildə Institut tərəfindən AR Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondu tərəfindən elan edilən “Elm-Təhsil-Sənaye” məqsədli qrant müsabiqəsinə Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti və AMEA Yüksək Texnologiyalar Parkı ilə birlikdə “İşlənmiş sürtkü yağlarının regenerasiyası və regenerasiya məhsulları əsasında müxtəlif təyinatlı sürtkü kompozisiyalarının yaradılması və istehsalının təşkili”; Elmi-tədqiqat layihələri üzrə əsas qrant müsabiqəsinə “Patoloji hallara qarşı daha təsirli bioloji aktiv maddələrin sintezi, kimyəvi modifikasiyası, molekulyar dokinqi, bioloji fəallığının kompüter tədqiqi və tətbiq sahələrinin müəyyənləşdirilməsi”; Gənc Alim və Tədqiqatçıların 5-ci qrant müsabiqəsinə “Sürtkü materiallarının istismar xassələrini yaxşılaşdıran kombine təsire malik antioksidant aşqarların nəzəri əsaslarının yaradılması” adlı layihələr, həmçinin AMEA və Türkiyə Elmi və Texnoloji Tədqiqat Şurası (TÜBİTAK) arasında imzalanmış əməkdaşlıq sazişi üzrə müştərək proqram çərçivəsində Azərbaycan və Türkiyənin universitetləri, tədqiqat mərkəzləri və elmi müəssisələrinin alimləri üçün elan edilmiş

layihə müsabiqəsinə İnstitut Marmara Üniversitesi ilə birlikdə “Hibrid Kumarin-Tiosemikarbazon Kompleksləri tərəfindən Helicobacter pylori Böyüməsinin və Üreaz fermentinin inhibe edilməsi”; AMEA akademik Yusif Məmmədəliyev adına Neft-Kimya Prosesləri İnstitutu, Türkiyənin İstinye Üniversitesi və Bartın Üniversitesi ilə birlikdə isə “Onurğa beyni zədələnmələrində istifadə olunan periodontal liqament kök hüceyrələrindən törədilən ekzosomları və periferalları ehtiva edən polikaprolakton/kallogen nanofiberlər” adlı beynəlxalq layihələr təqdim olunmuşdur.

2020-ci ildə AMEA İnformasiya Texnologiyaları İnstitutununun yaratdığı “Elmi kadrlar” Milli İnformasiya Sistemində AKİ-nin 96 elmi əməkdaşının məlumatları daxil edilmişdir. Elmi işçilərin “Web of Science”, “Google Scholar”, “ResearchGate”, “Academian edu”, “Research id”, “Mendeley.com” və digər elmi şəbəkələrdə səhifələrinin yaradılması işi davam etdirilmiş, 9 elmlər və 27 fəlsəfə doktorunun “Google Scholar” elmi şəbəkəsində səhifəsi yaradılmış, nüfuzlu xarici jurnallarda çap olunan elmi məqalələri sistemə yüklənmişdir. Hazırda bu istiqamətdə işlər davam etdirilir.

2020-ci ildə “Vaqif Məcid oğlu Fərzəliyev.Biobibliografik göstərici” kitabı yeni redaktədə nəşr olunmuş, “Tietanlar kimyası” monoqrafiyası (müəlliflər: V.Fərzəliyev, S.Babayev, Ə.Sucayev) çapa hazırlanır.

İl ərzində çap olunmuş məqalələrin sayı 42 (Azərbaycan mətbuatında –13, xaricdə – 29 (onlardan 16-ı impakt faktorlu jurnallarda, o cümlədən 13-ü Web of Science bazasına daxil olan jurnallarda)) olmuşdur. İnstitut alimlərinin məqalələrinə 230 istinad edilmişdir (Cədvəl 4, 5,6).

2020-ci ildə 70-ə qədər material ekspertizadan keçirilmiş, 35 məqalə çapa təqdim olunmuşdur (Azərbaycan mətbuatına -17, xarici mətbuata-18).

Hesabat ilində institutun əməkdaşları 10 elmi konfransda (7-i respublikada, 3-ü xaricdə) 55 məruzə ilə çıxış etmişlər. Konfranslar üzrə çap olunmuş məruzə tezislərin sayı - 55 (Azərbaycanda -39, xaricdə -16) olmuşdur (Cədvəl 7.).

2020-ci ildə institut tərəfindən 20 Azərbaycan patenti və 14 ixtiranın dərci haqqında müsbət “Qərar” alınmışdır. Qeyd olunan müddətdə Azərbaycan Respublikasının Əqli Mülkiyyət Agentliyinin Patent və Əmtəə Nişanları Mərkəzinə 5 ədəd ixtiraya dair iddia sifarişləri hazırlanıb göndərilmişdir (Cədvəl 8, 8(I)).

Hesabat ilində institut Elmi Şurasının 10 iclası keçirilmişdir. Elmi Şurada 2020-ci ildə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin fərman və sərəncamlarının, AMEA Rəyasət Heyətinin qərar və sərəncamlarının, habelə Dövlət proqramlarının yerinə yetirilməsi, 2020-ci il üçün ETİ planı, 2021-ci il üçün ETİ planının layihəsi, Dövlət proqramları, təsərrüfat müqaviləsi üzrə görülən işlərin yerinə yetirilməsinin rüblük, yarımillik və illik hesabatları dinlənilib, 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. Koronavirus pandemiyası ilə əlaqədar respublikada elan edilmiş karantin rejimi seminar məşğələlərinin keçirilməsində çətinlik yaratdığına görə il ərzində 3 seminar məşğələsi keçirilmişdir. Bundan sonra seminarların onlayn formada keçirilməsi qərara alınmışdır.

2020-ci ildə institutda struktur dəyişikliyi aparılmamışdır. Hal-hazırda İnstitutun strukturuna 12 laboratoriya və 6 şöbə daxildir.

İnstitutda 214 əməkdaş (əvəzçilərsiz) fəaliyyət göstərir. Elmi işçilərin sayı 84 nəfərdir ki, bunlardan 13 nəfəri elmlər doktoru, o cümlədən bir nəfəri akademik, 5-i professor, 36 nəfəri isə fəlsəfə doktorudur. (Cədvəl 9.)

Hal-hazırda institutda kimya üzrə fəlsəfə doktoru hazırlığından 8 nəfər –onlardan 2 əyani doktorant, 6 dissertant, elmlər doktoru hazırlığı üzrə 7 nəfər – onlardan 4 qiyabi doktorant, 3-ü dissertant olmaqla təhsil alır (Cədvəl 10.).

2020-ci ildə institutun fəlsəfə doktoru hazırlığından doktoranturasına plan üzrə 2 yerə qarşı 1 nəfər qəbul olunmuşdur. Dissertanturaya isə plan üzrə ayrılmış 2 yerə sənəd təqdim olunmayıb. Elmlər doktoru hazırlığından qiyabi doktoranturaya plan üzrə ayrılmış 2 yerə qarşı 1 nəfər qəbul olunmuşdur. Dissertanturaya isə plan üzrə ayrılmış 1 yerə 1 nəfər qəbul olunmuşdur (Qeyd olunan qəbul nəticələri 2019-cu ilin hesabınadır).

2020-ci ildə fəlsəfə doktoru hazırlığından doktoranturaya qəbula plan üzrə “Üzvi kimya” ixtisasına ayrılmış 4 yerə (2 əyani, 2 qiyabi) istehsalatdan ayrılmaqla 2 nəfər sənəd təqdim edib. Digər 2 yerə (qiyabi) sənəd təqdim olunmayıb. “Neft kimyası” ixtisasına plan üzrə ayrılmış 2 yerə (1 qiyabi, 1 əyani) istehsalatdan ayrılmaqla 4 nəfər sənəd təqdim edib. Digər 1 yerə (qiyabi) sənəd təqdim olunmayıb.

Dissertanturaya plan üzrə 2 yer ayrılıb (1 “Neft kimyası”, 1 “Üzvi kimya”). “Üzvi kimya” ixtisasına 2 nəfər sənəd təqdim edib. “Neft kimyası” ixtisası üzrə ayrılan 1 yerə sənəd təqdim olunmayıb.

Elmlər doktoru hazırlığından plan üzrə doktoranturaya (2) və dissertanturaya (1) ayrılmış yerlərə sənəd təqdim olunmayıb. Hal-hazırda qəbul prosesi başa çatmayıb.

2020-ci tədris ili üçün magistraturaya qəbul olmamışdır.

Hal-hazırda 2 magistrant 2-ci kursda təhsilini davam etdirir.

Hesabat ilində fəlsəfə doktoru hazırlığından 1 dissertant müdafiyyəyə hazırlanmış, 2 doktorantın sənədləri əsas müdafiyyə təqdim olunub, təyin edilmiş əsas müdafiə günləri karantin rejiminə görə təxirə salınıb.

Hesabat ilində **İnstitutun Gənc Alim və Mütəxəssislər Şurasının**in fəaliyyəti də təqdirəlayiq olmuşdur (Əlavə 13).

2020-ci ildə büdcə üzrə 11 ay üzrə faktiki xərclərin həcmi – 1 551 371 manat, əmək haqqı fondu – 1 200 000 manat, kodlar 311 900, 311 150, 221 900 (inventarın alınması, maşın və avadanlıqlar, digər alışlar və xidmətlər) –uyğun olaraq illik plan üzrə 4 900, 22 000, 20 000 manata qarşı 4 900, xərclənməyib, 19 854 manat, bir işçiyə çəkilən orta xərc 7 249–manat təşkil edib. Əməkdaşların sayı – 214 (əlavə olaraq 9 nəfər əvəzçi), orta siyahı sayı – 214 nəfər, orta illik əmək haqqı: büdcə üzrə – 5454, faktiki (büdcə + t/m) – 5610 manat, orta aylıq əmək haqqı: büdcə üzrə – 496, faktiki (büdcə + t/m) – 484 manatdır (Cədvəl 11).

Hesabat dövründə institutda əldə edilən nailiyyətlər və keçirilən müxtəlif tədbirlər haqqında məlumatlar bəzi qəzet, jurnal, informasiya agentlikləri və veb-saytlara göndərilmişdir. Eyni zamanda ölkədə fəaliyyət göstərən televiziya kanalları ilə əməkdaşlıq çərçivəsində institut rəhbərliyi, ayrı-ayrı alimlər, xüsusilə gənc alim və mütəxəssislər İki sahil TV və Elm TV televiziya kanallarının qonağı olmuş, müsahibələr vermiş, öz elmi fəaliyyəti və əldə etdikləri nailiyyətlərlə bağlı məqalə və xəbərləri elektron KİV və qəzetlərdə çap etdirmişlər.

İnstitutun fəaliyyəti ilə bağlı bütün məlumatlar institutun rəsmi veb-saytında (www.ica.az) da əksini tapmışdır. Ötən müddət ərzində institutun saytına 3 dildə olmaqla 270 xəbər yerləşdirilmişdir. Xəbərlərin rus və ingilis dillərində verilməsi saytın əhatə dairəsini genişləndirmişdir. Belə ki, analytics.google.com saytına istinadən qeyd etmək lazımdır ki, institutun saytına maraq göstərən ölkələr sırasında ABŞ, Rusiya, Çin, Almaniya, Kanada, Böyük Britaniya və Ukrayna kimi ölkələr vardır.

Sosial mediada da aparılan təbliğat işləri davam etdirilmişdir. Məlumatlar “Akademik Ə.M.Quliyev adına Aşqarlar Kimyası İnstitutu” adlı facebook səhifəsi və youtube kanalı vasitəsilə çatdırılmışdır. İnstitutda görülmüş işlərlə bağlı telekanallarda getmiş sujetlərin, həmçinin İnstitut əməkdaşlarının qonaq olduqları bütün proqramların videoyazıları sosial şəbəkələrdə yerləşdirilmişdir.

Ümumilikdə 100-ə yaxın xəbər AMEA-nın və AZƏRTAC İnformasiya Agentliyinin rəsmi veb-portalında işıqlandırılmışdır.

Elm və elmi biliklərin populyarlaşdırılması sahəsində fəaliyyətin bir istiqaməti olaraq hesabat ilində müxtəlif kimyəvi maddələr, institutda işlənmiş aşqarlar və sürtkü materialları haqqında 113 məlumat hazırlanaraq azərbaycanca Vikipediyada yerləşdirilmişdir.

AMEA-nın science.gov.az rəsmi veb portalının yeni versiyasının hazırlanması ilə əlaqədar olaraq institutun strukturu ilə bağlı məlumatların hazırlanaraq təqdim edilmişdir.

Vətən müharibəsi dövründə İnstitut əməkdaşlarının Silahlı Qüvvələrə öz töhfəsi olmuşdur. Belə ki, cari ildə institutda işlənmiş xüsusi təyinatlı sürtkü yağları AMEA Yüksək Texnologiyalar Parkında istehsal olunaraq Tərtər və Füzuli bölgələrində yerləşən hərbi hissələrə göndərilmişdir.

İnstitut əməkdaşları Silahlı Qüvvələrə Yardım Fonduna 14 000 man. məbləğində pul vəsaiti köçürmüşdür.

Cari ildə İnstitutun əməkdaşlarının sosial şəraitlərinin yaxşılaşdırılması məqsədilə məişət problemləri ilə əlaqədar çətin vəziyyətə düşmüş əməkdaşlara müdiriyyət və həmkarlar təşkilatı tərəfindən maddi yardım göstərilmiş, 3 nəfər müharibə veteranına bir aylıq əməkhaqları məbləğində müavinət, 4 əməkdaşa yubileyləri münasibətilə pul mükafatı verilmişdir. İnstitutun 2 əməkdaşı Bilgəh sanatoriyasına göndərişlə təmin edilmişdir.

Yuxarıda göstərilənlərlə yanaşı, AKİ-nin işində bəzi problemlər də mövcuddur:

1. Laboratoriyalarda elmi-tədqiqat işlərini aparmaq üçün lazım olan elmi avadanlığın çatışmamazlığı;
2. Lazım olan kimyəvi reagentlərin əldə edilməsinin həddən artıq çətinliyi (həm maliyyə, həm də gətirilməsi).

AMEA AKİ-nin direktoru

akademik Vaqif Fərzəliyev

Cədvəl 1.**AMEA AKİ-də 2020-ci ildə tətbiq üzrə yerinə yetirilən işlər**

İşin adı	İşin yerinə yetirilməsi
<p data-bbox="225 584 756 622">“Depressator-AKİ” aşqarının istehsalı</p> <p data-bbox="225 987 839 1059">2. Yeni, yüksək keyfiyyətli M-16ИХП-3y xüsusi təyinatlı motor yağının tətbiqi</p>	<p data-bbox="865 510 1484 927">1. 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 institut tərəfindən vaxtaşırı müəllif nəzarətindən keçirilir.</p> <p data-bbox="865 958 1484 1375">2. Ukraynanın Xarkovda yerləşən xüsusi təyinatlı zavodu ilə bağlanmış müqavilə əsasında İnstitutda xüsusi təyinatlı, müasir itiyerişli nəqliyyat dizellərində istifadə etmək üçün yeni, yüksək keyfiyyətli M-16ИХП-3y xüsusi təyinatlı motor yağı yaradılmışdır. Yağın istehsalı AMEA Yüksək Texnologiyalar Parkının rezidenti olan AMEA Təcrübə-Sənaye Zavodunda təşkil edilmişdir.</p> <p data-bbox="865 1384 1484 1541">Bu motor yağının istehsal və istehlakını təmin edən bütün normativ-texniki sənədlər, o cümlədən texniki şərtlər (TŞ AZ 1500051871) hazırlanmışdır.</p> <p data-bbox="865 1550 1484 1751">Pakistanın və Azərbaycanın Müdafiə Nazirlikləri də bu xüsusi təyinatlı motor yağının Pakistan və Azərbaycanın xüsusi texnikalarında istifadə etməkdə maraqlı olduqlarını bildirmişdirlər.</p> <p data-bbox="865 1760 1484 1930">Zavod tərəfindən istehsal olunan xüsusi təyinatlı sürtkü yağı nümunəsi Tərtər və Füzuli bölgələrində yerləşən hərbi hissələrə göndərilmişdir.</p>

Cədvəl 2.

**AMEA AKİ-də 2020-ci ildə
təsərrüfat müqaviləsi üzrə yerinə yetirilən işlər**

№	İşin adı	Müqavilənin №-si, Tarix	İşin yerinə yetirilməsi
1.	<p>“Depressator-AKİ” aşqarının yaradılması, Texniki şərtlərinin işlənməsi və istehsalının təşkili üzrə işlərin aparılması”</p> <p>Sifarişçi: “ELROİS” MMC</p>	<p>Müq. № 01/16</p> <p>12.10.2016</p> <p>(keçici)</p>	<p>“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.</p>
2.	<p>““Azerol EP-LS kompleks sulfonat sürtküsü” üçün onun istehsal və istehlakını təmin edən texniki şərtlərin hazırlanması”</p> <p>Sifarişçi – “Ekokat” MMC</p>	<p>Müq. №01/19</p> <p>20.02.2019</p>	<p>“Azerol EP-LS kompleks sulfonat sürtküsü” üçün TŞ AZ 1500051871.078-2019 işlənilib, Standartlaşdırma İnstitutunda 15.11.2019-cu il tarixində № 1872 ilə qeydiyyatı alınmışdır. Qüvvədə qalma müddəti 5 il (15.11.2024-cü ilədək) təşkil edir.</p>

Cədvəl 3.

AMEA Aşqarlar Kimyası İnstitutunda 2020-ci ildə yerinə yetirilən beynəlxalq və yerli grant layihələri haqqında

MƏLUMAT

№	Layihənin adı və müddəti	Müsabiqənin adı	Qrantın məbləği (manat)	Rəhbər
1	Neft-kimya sənayesində tətbiq oluna bilən yüksək keyfiyyətli üzvi reagentlərin alınması üçün zərif-üzvi sintez üsullarının kompüter tədqiqi 10.09.2019 – 10.09.2020	ARDNŞ-in SOCAR Elm Fondu	60 000	AMEA NKPI-nin laboratoriya müdiri, kimya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent Yusif Abdullayev AMEA AKİ, 7 sayılı lab.-nın aparıcı elmi işçisi kimya üzrə fəlsəfə doktoru Sevinc Qocayeva
2	Neftsişıdırıcı və biosid xassələrə malik nanokompozitlərin işlənilib hazırlanması 01.09.2019 – 01.09.2020	ARDNŞ-in SOCAR Elm Fondu	75 000	AMEA AKİ, 6 sayılı lab.-nin müdiri, kimya elmləri doktoru, professor Pərvin Məmmədova
3	Bioloji fəal maddələrin sintezi, kimyəvi modifikasiyası və onların əsasında bioloji aktiv əlavələr və dərmanların yaradılması 01.06.2018-01.06.2020	AMEA və Belarus Respublikası Dövlət Elm və Texnologiya Komitəsi (Belarus Milli Elmlər Akademiyası Bioloji Aktiv Birləşmələrin Biokimyası İnstitutu) arasında müştərək layihə	40 000	Akademik Vaqif Fərzəliyev AMEA AKİ Tibb elmləri namizədi Aleksy Şuriberko Belarus Milli Elmlər Akademiyası Bioloji Aktiv Birləşmələrin Biokimyası İnstitutu Molekulyar genetik sektorunun müdiri

4	<p>Yeni biosidlərin sintezi və onların əsasında biorezistent və ekoloji təhlükəsiz yağlayıcı-soyuducu mayenin işlənməsi</p> <p>01.04.2018-01.04.2020</p>	<p>Belarus Milli Elmlər Akademiyası</p> <p>AR Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondu</p>	85 000	<p>AMEA AKİ, 6 sayılı lab.-nın aparıcı elmi işçisi kimya üzrə fəlsəfə doktoru Həyat Əliyeva</p>
5	<p>Çətin çıxarılan neft ehtiyatlarının hasil edilmə üçün yeni çoxfunksiyalı reagentlər və texnologiyalar</p> <p>08.2018 – 08.2020</p>	<p>Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondu</p>	90 000	<p>Azərbaycandan – AMEA AKİ, 10 sayılı lab.-nın aparıcı elmi işçisi kimya üzrə fəlsəfə doktoru Elbəy Babayev</p> <p>Rusiyadan – Olqa Yuriyevna Poletayeva – Ufa Dövlət Neft Texniki Universiteti</p>
6	<p>Alkil(alkenil)fenollar əsasında neft məhsullarının mikrobioloji zədələnməsinin və biokorroziya proseslərinin qarşısını alan reagentlərin işlənilib hazırlanması</p> <p>09.2018 – 09.2020</p>	<p>Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondu</p> <p>(AMEA AKİ – BDU, müştərək layihə)</p>	90 000	<p>Rəhbər: akademik Vaqif Fərzəliyev – AMEA AKİ</p> <p>Həm-rəhbər: akademik Abel Məhərrəmov – BDU</p>

AMEA AKİ-nin 2020-ci ildəki nəşriyyat fəaliyyəti

Dərc olunmuş elmi-tədqiqat işləri

Kitabların, monoqrafiyaların və məqalələrin, tezislərin ümumi sayı	Kitablar	Monoqrafiyalar	Məqalələr	Tezislər	o cümlədən xaricdə dərc olunmuşdur					Dərslilər və elmi- kütləvi nəşrlər	Elmi işçilərin əsərlərinə olan istinad
					Kitablar	Monoqrafiyalar	Məqalələr	Tezislər	İmpakt Faktoru jurnallarda dərc olunmuş məqalələr		
98	1	-	42	55	-	-	29	16	16 (WOS - 13, РИНЦ - 3)	-	230

Cədvəl 5.**AMEA AKİ əməkdaşlarının 2020-ci ildə yerli və xarici jurnallarda dərc olunmuş məqalələrin sayı**

(Cəmi – 42 məqalə: respublika jurnallarında – 13, xarici jurnallarda – 29 məqalə)

№	Jurnalın adı	Məqalənin sayı
<i>Respublika</i>		
1.	Azərbaycan Neft Təsərrüfatı	3
2.	ADNSU News of Azerbaijan Higher Technical Educational Institutes	1
3.	“Gənc tədqiqatçı”	4
4.	Azərbaycan Kimya Jurnalı	2
5.	Kimya problemləri jurnalı	1
6.	Ecoenergetika elmi-texniki jurnalı	1
7.	Milli Aviasiya Akademiyasının Elmi Əsərləri	1
<i>Xarici</i>		
1.	Сборник «АИСТ-2020»	3
2.	Журнал Мир нефтепродуктов	1
3.	Нефтепереработка и нефтехимия	6
4.	Журнал Органической химии	2
5.	Journal New materials, compounds and applications	1
6.	Archiv der Pharmazie	2
7.	Нефтегазохимия	2
8.	Journal of Bioremediation & Biodegradation	1
9.	Башкирский химический журнал	1
10.	Applied organometallic chemistry	1
11.	Bioorganic Chemistry	3
12.	Journal of Biomolecular Structure and Dynamics	3
13.	Journal Molecular Structure	3
	<i>Cəmi</i>	42

Cədvəl 6.**AMEA AKİ əməkdaşlarının 2020-ci ildə “Web of Science” və РИНЦ bazalarına daxil olan İmpakt faktorlu jurnallarda dərc olunmuş məqalələri****Web of Science bazasına daxil olan jurnallarda dərc olunan məqalələr**

№	Jurnalın adı	Məqalə sayı	İmpact Faktor
1.	Applied organometallic chemistry	1	3.14
2.	Bioorganic Chemistry	3	4.831
3.	Journal of Biomolecular Structure and Dynamics	2	3.212
4.	Archiv der Pharmazie	2	2.59
5.	Journal Molecular Structure	3	2.463
6.	Russian journal of organic chemistry	2	0.624
Cəmi		13	

РИНЦ bazasına daxil olan jurnallarda dərc olunan məqalələr

№	Jurnalın adı	Məqalə sayı	İmpact Faktor
1.	Нефтегазохимия	2	0,329
2.	Мир нефтепродуктов	1	0,232
Cəmi		3	

Cədvəl 7.

AMEA AKİ əməkdaşlarının 2020-ci ildə iştirak etdikləri

K O N F R A N S L A R

Cəmi 55: respublika konfranslarında – 39, xarici konfranslarda – 16 tezis

№	Konfransın adı	Tezislərin sayı
Respublikada		
1.	Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universitetinin 100 illik yubileyinə həsr olunmuş "Kimya mühəndisliyinin aktual problemləri" mövzusunda I Beynəlxalq konfransı	12
2.	Bakı Ali Neft Məktəbi "Kimya və kimya mühəndisliyində dayanıqlı inkişaf" mövzusunda tələbələrin I Beynəlxalq konfransı	6
3.	"Müasir təbiət elmlərinin aktual problemləri" mövzusunda Beynəlxalq elmi konfrans – Gəncə	10
4.	"Ekologiya və həyat fəaliyyətinin mühafizəsi: nailiyyətlər və problemlər" Sumqayıt Dövlət Universiteti	3
5.	Ümummilli lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 97-ci ildönümünə həsr olunmuş Gənc tədqiqatçıların IV beynəlxalq elmi konfransı	1
6.	AMEA - 75 "Fundamental və tətbiqi elmlərin müasir problemlərinin həllində multidissiplinar yanaşma" – Gənc Alim və Mütəxəssislərin İkinci Beynəlxalq Elmi Konfransı	6
7.	"Koronavirus pandemiyası: elmi tədqiqatlardan sağlam gələcəyin təminatına doğru" mövzusunda beynəlxalq onlayn konfransı	1
	Cəmi:	39
Xaricdə		
8.	Reaktiv -2020 (UFA ş.)	14
9.	XII Российская международная конференция «Актуальные проблемы нефтехимии» посвященной 160-летию со дня рождения академика А.Е. Фаворского 2020, г. Москва	1
10	5th Green and Sustainable Chemistry Conference, Germany, 10-11-november 2020	1
	Cəmi:	16

Cədvəl 8.**AMEA AKİ-də 2020-ci 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
5	14	20	–	11

**AMEA AKİ-nin 2020-ci ildə aldığı patentlərin
S İ Y A H İ S İ**

No	Patentin adı	Müəlliflər	Patent №
1.	<i>Bis</i> -(2,2-dimetil-4-metilen-1,3-dioksalan) disulfid sürtkü yağlarına siyirməyə qarşı aşqar kimi	Mustafayev N.P. Novotorjina N.N. İsmayılova G.G. Musayeva B.İ. Qəhrəmanova Q.A. İsmayılov İ.P. Mustafayeva Y.S.	a 2017 0090
2.	1-butoksi-2-oksazolidinmetoksi-etan yağlayıcı soyuducu mayelərə antimikrob aşqar kimi	Fərzəliyev V.M., Məmmədova P.Ş. Soltanova Z.Q. Babayev .R. Əliyeva H.Ş. Sutanova S.Ə.	a 2017 0194
3.	<i>Bis</i> -(2,2-dimetil-1,3-dioksolon-4-il-metilen) trisulfid sürtkü yağlarına siyirməyə qarşı aşqar kimi	Mustafayev N.P. Novotorjina N.N. Musayeva B.İ. Səfərova M.R. Mustafayeva Y.S.	a 2017 0196
4.	Alkilfenolun alınma üsulu	Həsənov D.G. Həmidova C.S. Hüseynova N.C. Hafizova R.N.	a 2017 0077
5.	2-dietilaminometil-4-yodfenol sürtkü yağlarına korroziyaya qarşı aşqar kimi	Məmmədov F.Ə., Mirzəyeva M.Ə., Cəfərova T.C., Kazımov V.M., Əliyeva M.N.	a 2018 0064
6.	Piperidin-2-hidroksipropil-3-piperidilmetilsulfid sürtkü yağlarına aşqar kimi	Fərzəliyev V.M. Əliyev Ş.R. Məmmədova R.F. Babayi R.M. Quliyeva Q.M.	a 2017 0092
7.	Teplovoz və sənaye dizel mühərrikləri üçün biodavamlı sürtkü kompozisiyası	Fərzəliyev V.M., Cavadova H.Ə., Abbasova M.T.	a 2018 0047
8.	2-Hidroksipropilentrیتیokarbonat sintetik efir yağlarına siyirməyə qarşı aşqar kimi	Mustafayev K.N., Əfəndiyeva X.Q., Fərzəliyev V.M. Mustafayev N.P. İsmayılov İ.P.	a 2018 0075
9.	Alkilksantogen turşularının 3-xlor-2-hidroksipropil efirlərinin alınma üsulu	Mustafayev K.N., Əfəndiyeva X.Q., Fərzəliyev V.M., Mustafayev N.P.	a 2017 0195

10.	N,N'-bis-azidometilbenzilamin sürtkü yağlarına antimikrob aşqar kimi	Fərzəliyev V.M., Nəbiyev O.Q. Nəbizadə Z.O. Quliyeva Q.M.	a 2017 0193
11.	Günəbaxan yağının yağ turşuları (C14-C18) efirlərinin dizel yanacağına yağlayıcı və korroziya inhibitoru aşqarları kimi tətbiqi	Mövsümzadə M.M., Əhmədov İ.M., Əliyev N.A., Abbasova M.T., Sultanova N.R., İmanova X.Ə., Quliyeva Z.B.	a 2018 0034
12.	Ağır yüklü avtomobillər üçün transmissiya yağı	Mustafayev N.P., Novotorjina N.N., Musayeva B.İ., İsmayılova G.G., Qəhrəmanova Q.A., İsmayılov İ.P.	a 2018 0077
13.	Motor yağlarına modifikasiyalaşmış çoxfunksiyalı alkilfenolyat aşqarının alınma üsulu	Fərzəliyev V.M., Məmmədova A.X., Kazımzadə Ə.K., Heydərova R.Q., Nəsirova S.S., Dadaşova T.A.	a 2018 0063
14.	Butilksantosirkə turşusunun β-xlorasetoksidietyl ditiokarbomil-propil efiri sürtkü yağlarına siyirmə və yeyilməyə qarşı aşqar kimi	Fərzəliyev V.M. Musayeva B.İ., Mustafayev N.P., İsmayılova G.G., Novotorjina N.N., İsmayılov İ.P.	a 2018 0065
15.	Reduktor yağı	Fərzəliyev V.M., Musayeva B.İ., Novotorjina N.N. Səfərova M.R. Mustafayeva Y.S.	a 2018 0076
16.	Bis-(1,3-batilksantogenaqto)-2-butoksimetoksi propan sürtkü yağlarına siyirməyə qarşı aşqar kimi	Mustafayev K.N., Əfəndiyeva X.Q., Fərzəliyev V.M., Mustafayev N.P. İsmayılov İ.P. Mustafayeva Y.S.	a 2018 0150
17.	1,3-bis-(üçxlormetilkorboksi)-2-hidroksipropan sürtkü yağlarına siyirməyə qarşı aşqar kimi	Fərzəliyev V.M., Musayeva B.İ., İsmayılova G.G., Novotorjina N.N. İsmayılov İ.P. Mustafayeva Y.S.	a 2018 0153
18.	Bis-(2,2-dimetil-1,3-dioksalan-4-il karboksimetilen)disulfid sürtkü yağlarına siyirməyə qarşı aşqar kimi	Mustafayev N.P. Novotorjina N.N., Musayeva B.İ., Qəhrəmanova Q.A., İsmayılov İ.P.	a 2019 0008

19.	2-piperidinometil-4-yodfenolst-3-ün turş mühitdə korroziya inhibitoru kimi	Məmmədov F.Ə. Mirzəyeva M.Ə. Kazımov V.M. Cəfərova T.C. Kazımova G.S.	a 2019 0073
20.	Yağlayıcı-soyuducu mayelərə biosid kompozisiyası	Fərzəliyev V.M. Sərdarova S.Ə. Osmanova S.F. Məmmədov F.Ə. Məmmədova P.S. Sultanova S.Ə.	a 2017 0104

Cədvəl 9.

AMEA Aşqarlar Kimyası İnstitutunun elmi kadr potensialı

Yaş həddi	Elmi işçilər			Onlardan alimlik dərəcəsi olanlar					
				Elmlər doktorları			Fəlsəfə doktorları		
	Cəmi	Kişilər	qadınlar	Cəmi	Kişilər	Qadınlar	Cəmi	Kişilər	Qadınlar
30 yaşa qədər	1	–	1	–	–	–	–	–	–
30-39 yaşda	8	2	6	–	–	–	3	2	1
40-49 yaşda	7	1	6	1	1	–	1	–	1
50-59 yaşda	10	–	10	–	–	–	4	–	4
60-69 yaşda	24	6	18	-	–	-	16	6	10
70 və yuxarı yaşda	34	10	24	12	6	6	12	2	10
Elmi işçilərin ümumi sayı:	84	19	65	13	7	6	36	10	26

Cədvəl 10.

AMEA AKİ-də 2020-ci ildə elmi kadrların hazırlanması

İxtisasın adı və şifri	Doktoranturada təhsil alanlar				Xaricdə doktorantu-rada təhsil alanlar	Xaricdə elmi təcrübə keçənlər	Doktoranturayı bitirib	Dissertasiya müdafiə olunub		Müdafiəyə hazırlanıb		Dissertantlar		Magistraturada təhsil alanlar	Magistraturaya yeni qəbul
	Fəlsəfə Doktoru		Elmlər doktoru					O cümlədən		O cümlədən					
	əyani	Qiyabi	əyani	qiyabi				Fəlsəfə doktoru	Elmlər doktoru	Fəlsəfə doktoru	Elmlər doktoru	Fəlsəfə doktoru	Elmlər doktoru		
Üzvi kimya 2306.01	1*			4								2		2	
Neft kimyası 2314.01	1						1			3		4	3		
Cəmi:	2			4			1			3		9		2	

Cədvəl 11.**AMEA AKİ-nin 2020-ci ildəki maliyyə fəaliyyəti haqqında****M Ə L U M A T** (manatla)

(11 ay üzrə göstəricilər)

Büdcə üzrə illik xərclər (plan)	1 907 253
Büdcə üzrə xərclər (faktiki)	1 551 371
Büdcə üzrə illik əmək haqqı fondu	1 200 000
Təsərrüfat müqavilələri üzrə:	
Plan	9 6745
Faktiki	52 103
İşçilərin ümumi sayı	223*
İşçilərin orta siyahı sayı	214
Bir işçiyə çəkilən orta xərc	7 249
Bir işçinin orta aylıq əmək haqqı:	
Büdcə üzrə	496
Büdcə və təsər. müq. üzrə	510

* **Bunlardan 9 nəfəri əvəzçidir.****AMEA AKİ-nin direktoru****akademik Vaqif Fərzəliyev**