

**Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Kimya Elmləri Bölməsinə ötən 80 ildə 4 elmi müəssisə – Yusif Məmmədliyəv adına Neft-Kimya Prosesləri İnstitutu, Murtuza Nəgıyev adına Kataliz və Qeyri-Üzvi Kimya İnstitutu, Əli Quliyev adına Aşqarlar Kimyası İnstitutu və Polimer Materialları İnstitutu yaranıb. Prezident İlham Əliyevin sərəncamı ilə 28 iyul 2022-ci ildən həmin institutlar Elm və Təhsil Nazirliyinin tabeliyiçiliyinə verilib.**

Lakin AMEA-nın Nizamnaməsinə görə, Kimya Elmləri Bölməsi respublikada kimya sahəsində elmi tədqiqat hesabatlarının hazırlanmasında, müzakirə edilməsində, tövsiyələrin verilməsində, AMEA-ya seçkilərin keçirilməsində əsas qurum olaraq fəaliyyətini davam etdirir.

Kimya sahəsində elmi tədqiqatlar Bakı Dövlət Universitetində, Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universitetində, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetində və digər ali məktəblərdə və elmi müəssisələrdə də aparılır. AMEA-nın 80 illik yubileyi ərəfəsində qeyd edilən 4 elmi müəssisənin son 10 ildə əldə etdiyi əsas nəticələri oxuculara təqdim edirik.

Yusuf Məmmədliyəv adına Neft-Kimya Prosesləri İnstitutunda son 10 ildə ənənəvi istiqamətlərdə aparılan tədqiqatlarda mühüm nəticələrə nail olunmuşdur.

**Mazutun katalitik krekinq və kokslaşmanın ağır qazoylu ilə qarışığının, vakuum qazoylunun katalitik krekinq prosesinə məqnit sahəsinin təsiri tədqiq edilmiş və göstərilmişdir ki, ənənəvi şəraitdə aparılan proseslə müqayisədə benzin və dizel fraksiyalarının çıxımı 12,5 – 25 faiz artır.**

Vakuum qazoylundan perspektiv tələblərə cavab verən dizel fraksiyası və katalitik krekinq üçün keyfiyyətli xammalın alınması məqsədilə modifikasiya olunmuş yerli alüminilikat katalizatorunun, katalitik riforminq benzininin aromatik karbohidrogenlərinin hidrogenləşməsində Me/scolıt/SZ kompozit katalizatorlarının və dizel fraksiyasından ayrılmiş naften-parafin konsentratının aerob oksidləşməsində nano  $\gamma$ -Al2O3 daşıyıcısı üzərinə hopdurulmuş yüksək dispersli Cr,Mn - katalizatorunun yüksək aktivliyi müəyyən olunmuşdur.

Aminləşdirilmiş epoksipolibutadien nümunələrinin və təbii neft turşuları ilə poliaminlər əsasında alınmış və imidazolınrlə modifikasiya olunmuş monoalkil (C8-C12) fenolformaldehid oliqomerlərinin konservasiya mayesinin komponenti kimi T-30 markalı turbin yağında yüksək antikorroziya xassəsinə malik olduqları müəyyən edilmişdir.

Fenolun tsikloheksenkarbon turşusunun metil, etil efirləri ilə katalitik tsikloalkilləşmə reaksiyasında alınmış efir tərkibli tsikloalkilfenollar dizel yanacağına termo və fotostabilizator, antioksidant kimi yoxlanılmış və müəyyən edilmişdir ki, dizel yanacağına 0,004 faiz antioksidant əlavə edildikdə yanacaqda cöküntü əmələ gəlmir, termo-və fotostabilizatoru qəbuliyyətini məlum kimyəvi əlavələr ilə müqayisədə 2 dəfə artmış olur.

Xitin polisaxaridinin yerli xammal növlərindən olan xərçəng zirehi və göbələk tozundan ion mayeləri ilə 80-90oC temperaturda 10–21 faiz xıxımla bir mərhələli ekstraksiya üsulu ilə xitinin ayrılması üçün səmərəli və ekoloji təmiz proses işləniş hazırlanmışdır. Xitinin deasetilləşməsiylə əldə olunan xitozannı modifikasiya məhsulu əsasında qanaxmanı effektiv dayandıran antibakterial preparat hazırlanmışdır.

Təbii neft turşularının amid törəmələri əsasında bitumlara yüksək effektivliyə malik V-2 adgeziya aşqarı yaradılmış və onun Təcrübə-Sənaye Zavodunda (İNKOR MMC ilə birlikdə) istehsalı təşkil olunmuşdur.

“Azofosf” gübrəsinin “AzGranat” MMC-nin Şamaxı rayonunda yerləşən üzüm sahəsində sınaqları keçirilmiş və bu gübrənin bütün göstəricilərinin İsraildən gətirilmiş P, N, K tərkibli gübrədən üstünlüyü müəyyən edilmişdir.

İstehsalı təşkil olunmuş “Xəzər-24” de-emuqlator-inhibitorunun iştirakı ilə “Abşeron” və “Bahar” yataqlarında çıxarılan neftlərin duzsuzlaşdırılması və susuzlaşdırılması məqsədi ilə aparılan sənaye sınaqları göstərmişdir ki, deemulsasiya olunmuş neftlər göstəricilərinə görə “A” kateqoriyasına olan tələbatə tam cavab verir.

“Bakı” ərptəməziyəcinin yeni tərkibli kompozisiyası “Baku Steel Company” MMC-nin oksigen sexində Koreya texnologiyası ilə tikilmiş kompressor qurğularının soyuducularının 50–70°C-də ərpdən təmizlənməsi üçün sənaye sınağından keçirilmiş və göstərilmişdir ki, ərpin tam təmizlənməsi üçün reagentin 1 tonu kifayətdir.

“Binaqədinəft” İstehsalat Birliyində “Xəzər-24” deemuqlatoru, “Azəri-2017” duzçökmə, “Abşeron” bakterisid və “VFİKS-2017” korroziya inhibitorlarının sənaye sınaqları aparılmış və təbiiq üçün tövsiyyə olunmuşdur. Quyularda və neftçixarma borularında asfalt, qatran və parafinçökmənin qarşısının alınması məqsədi ilə (Marka “Parkorin-22 A”) və dizel distillatı, yüngül flegma, (Marka B “Parkorin-22”) parafinçökmə inhibitor-bakterisidinin istehsalı təşkil olunub və Salyan Oil Liminted şirkətinə təhvil verilmışdir.

İnstitut 29 qrant almış, büdcədənkonar 83 müqavilə əsasında daxil olan vəsaitin həcmi 2,1 milyon manat təşkil etmişdir. Əməkdaşlar 2015–2024-cü illərdə 117 kitab, monoqrafiya, dərslik və dərs vəsaitləri, 12 konfrans materialı tərtib edilmiş və buraxmışlar. Bundan əlavə, 1500-ə yaxın məqalə (745-i xaricdə), o cümlədən, “Scopus” bazasında olan jurnallarda 67 məqalə, “Web of Science” bazasnda olan jurnallarda isə 483 məqalə (bəzi jurnallar hər iki bazaya daxil olduğundan faktiki məqalələrin sayı iki bazada olan məqalələrin sayı cəmindən əs olacaq) çap olunmuşdur. 2 min 450 məruzənin tezisləri respublika və xarici mətbuatda (təqribən, 630-u xarici mətbu-

atda) çap olunmuşdur. 112 patent 13-ü Avra-siya patentidir. Bu illər ərzində institutun elmi işçilərinin əsərlərinə olan istinadların ümumi sayı 8 min 500-dən çoxdur. Bir sıra əməkdaş səmərəli elmi fəaliyyətə görə və institutun 90 illik yubileyi ilə əlaqədar müxtəlif fəxri adlara, medallara və mükafat-

Dərman preparatlarının bioloji aktivliyi-ni və nəzarətli ayrılmasını təmin etmək üçün onların immobilizə olunması üçün polimer hidrogellər (matrisalar) sintez edilmiş, dok-sorubisin antibiotikinin uzun müddətli bioloji aktivliyini saxlamaq məqsədilə daşıyıcının tərkibində 14-18 nm ölçülü gümüş nanohis-səcikləri olan poli-N-vinilpirrolidon və qum-miarabik əsaslı nanobiokompozitlər sintez olunmuşdur.

Nanoquruluşlu karbon nitridin tərkibində metal olmadan hidrogen molekuluunu aktiv-ləşdirmək xassəsi müəyyən edilmiş və onun üzərində fenilasetilenin stirola və etilbenzola, fenolun tsikloheksanona və tsikloheksanola selektiv hidrogenləşməsi prosesləri üçün op-

aparılan sınaqlar neftin kinematik özlürlüyün 65-70%, qatranın miqdarının isə 50% aşağı düşdüyünü sübut etmişdir.

Filiz emalı tullantı sularından yüksək fa-izlə (90-95%) Cu2+ və Zn2+ ionlarının çıxarılması üçün modifikasiya olunmuş bentonit filtri hazırlanmış və İran İslam Respublika-sının Gilan Almas şirkətində sənaye miqya-sında sınaqdan keçirilmişdir. Alınan nəticə təbii bentonit və ənənəvi istifadə olunan aktiv kömürdən 1,5 dəfə yüksəkdir.

Alüminium və nadir elementlərin isteh-sal bazasını artıran yeni “Alunit şlamı – ka-olinit texnologiyası” işləniş hazırlanmışdır. Mövcud texnoloji proseslərdən fərqli olaraq, gillərin dəmirdən təmizlənməsi emalın ilkin

motor yağının istismar xassələrini yaxşılaşdırmaq üçün yeni xüsusi təyinatlı M-16HXII-3y markalı motor yağı yaradılmış və müasir mühərriklərdə sınaqlardan uğurla keçmişdir. Digər xüsusi təyinatlı motor yağı T-90 marka-lı tanklarda istifadə üçün sınaqdan keçmişdir.

Yaradılmış xüsusi təyinatlı M-16HXII-3y və M-53/16/J2 markalı motor yağlarının istehsalı Təcrübə-Sənaye Zavodu MMC-də təşkil edilmiş, istehsalı və istehlakını təmin edən normativ-texniki sənədlər işlənilmiş-dir. Həmin yağlarının istismar xassələrinə görə üstünlüklərə malik yeni analoqları yaradılmışdır. “Xüsusi təyinatlı sürtkü yağla-rının yaradılması və istehsalının təşkilı” adlı kompleks elmi-texniki iş 2024-cü ildə texnika

# Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasında təbiət elmləri



lara, gənc alimlərdən Fəxryyə Məmmədova və Mehriban Nəgıyeva Azərbaycan Respublikası Prezidentinin təsis etdiyi “İlin gənc alimi” mükafatına (2016 və 2023-cü illər) layiq görülmüşlər. Çoxsaylı əməkdaş müxtə-lif illərdə keçirilən beynəlxalq konfransların, forumların, müsabiqələrin iştirakçısı olmuş, əldə etdikləri elmi nəticələrə görə Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası, müxtəlif nazirliklər və təşkilatlar tərəfindən diplomlara, fəxri formanlara, mükafatlara, təşəkkürləmələrə layiq görülmüşlər.

**Akademik M.Nəgıyev adına Kataliz və Qeyri-üzvi Kimya İnstitutunda 2015-2025-ci illərdə elmi-tədqiqat işləri bir neçə istiqamətdə aparılmışdır.**

Respublikada zəngin ehtiyatları olan mi-nəral sərvətlərin (Alunit filizi, Daşkəsən ko-balt filizi, Gədəbəy mis filizi və s.) kompleks emalı sahəsində, mövcud texnoloji proseslə-rin təkmilləşdirilməsi və yeni texnoloji pro-seslərin hazırlanması istiqamətində səmərəli işlər görülmüş, iqtisadi baxımdan səmərəli və ekoloji cəhətdən zərərsiz, yaşıl kimyanın prinsipləri əsasında alunitin kompleks emalı-nın prinsipli texnoloji sxemi işləniş hazırlan-mışdır. Alunit filizini yandırmadan qələvədə aşınma yolu ilə emal etməklə, kənarından heç bir reaktiv almadan elektrokadlız üsulundan istifadə edərək alüminium oksid, qələvi, sul-fat turşusu, natrium-kalium sulfat gübrələri, vanadiu və qalliumun alınmasının optimal şəraiti tapılmışdır.

Üçlü qeyri-üzvi sistemlərdə topoloji izol-yator xassəli yeni laylı xalkogenid və xal-kohalogenid fazaları aşkar edilərək onların mükəmməl monokristalları yetişdirilmişdir. Antiferromagnetik topoloji izolyator xassəli MnBi2Te4 birləşməsi sintez edilmiş, müxtəlif elmi mərkəzlərdə tədqiq olunmuş və alınmış nəticələr birgə məqalə kimi “Nature” jurnaln-da çap olunmuş, Çində keçirilən beynəlxalq müsabiqədə (“Fronties of Science Award”) bərk halın fizikası üzrə son 5 ildə çap olunmuş ən yaxşı məqalə hesab edilmişdir.

Entropiya mühəndisliyi strategiyasına əsaslanmaqla argirodit ailəsi birləşmələrinin bərk məhlullar alınması və aşkar edilmişdir ki, entropiya faktorunun sinergetik təsiri nəticə-sində yüksək temperaturlarda davamlı olan ionkeçirici kubik fazalar otaq temperaturunda stabilləşir. Bu qarışıq ion-elektron keçiricili-yinə malik yeni materialların alınması üçün imkanlar açır.

Lantanoidlərin qallium sulfid tərkibli şüşələri alınmış, onlarda həyəcənlanma zama-nı şüalanmanın infraqırmızı sahədən görünən sahəyə keçməsi müşahidə edilmişdir ki, bu da həmin maddələrdən antistoks lüminofor kimi optiki lifli rabitə xətlərində və gecə görmə ci-hazlarında istifadə edilməsini mümkün edir.

Koordinasion birləşmələr sahəsində po-lidental hidrazon liqandları əsasında effektiv funksioidlər və xərçəng əleyhinə aktiv olan yeni preparatlar sintez edilmişdir. Göstəril-mişdir ki, bu komplekslər müxtəlif ferment zülallarına, o cümlədən AChE, BChE və Gly fermentlərinə qarşı aktiv inhibitor təsirinə malikdirlər. Benzidinin törəmələri əsasında üzvi batareyalar üçün elektrod materialı olan keçid metallarının yeni kompleksləri sintez olunmuşdur.

Metanın nanostrukturlu bifunksional bi-omimetik katalizator – tetrakis/Al2O3 işti-rakında ekoloji təmiz yaşıl oksidləşdirici olan H2O2 ilə birbaşa metanola oksidləşdirilməsi nəticəsində 300°C temperaturda 20%-ə yaxın metanol alınır..

timal şərait müəyyən edilmişdir.

İlk dəfə olaraq əsas işçi elementi də-mirporforin biomimetik katalizatoru olan yarmkeçirici (Si) tərkibli katalaz tipli bio-mimetik elektrod hazırlanmışdır. Elektrodun yüksək aktivliyi və həssaslığı H2O2-in məh-lulda 10-6 küt. faizə qədər qatılığını təyin et-məyə imkan verir.

Suyun elektroliz prosesi üçün yüksək elektrokatalitik aktivliyə malik olan və kor-roziyaya davamlı nanostrukturlaşdırılmış elektrod materialı kimi nikel-molibden nazik təbəqələri elektrokimyəvi yolla sintez edil-mişdir. Elektrokimyəvi yolla anodda oksid-ləşmiş nanoməməli Al2O3 daxilində n-tip CdS nanotelləri çökdürülmüş və alınan struk-turun üzərinə CdTe nazik təbəqəsi çökdü-rülərək yüksək fotoaktivliyə malik yeni nəsil Günəş çeviriciləri üçün n-CdS/p-CdTe hetero-keçidləri yaradılmışdır. Günəş elementləri ilə akkumulyatorları bir modulda birləşdirməklə hibrid Günəş çeviricilərinin yaradılması tex-nologiyası işləniş hazırlanmışdır.

Qeyri-Nyuton neftlərində nizamsız struk-turların əmələ gəlməsinə səbəb olan hissəcik-lərin hidrodinamik qarşılıqlı təsiri, diffuziya kütləsi və istilik ötürülməsi, məməli mühit-də qeyri-nyuton neftlərinin hidravlik diffuziya və qeyri-xətti filtrasiyası tənlüyünün analitik hallı verilmiş, məməli mühitlərdə hidravlik diffuziya və keçiricilik əməsallarının qiymət-ləndirilməsi üçün yeni ifadələr alınmışdır.

Dispers neft mühitində kütlə köçürmə hadisələri və reoloji xassələr əsasında diffu-ziya və qravitasiya mexanizmləri, neftdə olan asfalt-qətran və bərk hissəciklərin cökmə və neft əvadanlığının səthində hissəciklərin sıx layının yaranma modelləri təklif edilmişdir.

Krekinq və piroliz qazlarının emalı kom-pleksinin optimal layihələşdirilməsi misalında kimya-texnoloji sistemlərin modelləşdirilmə-si və optimal layihələşdirilməsinin yeni me-todu (optimal uzlaşdırılmış material və istilik axınlarının təyini) işləniş hazırlanmışdır.

İnstitut tərəfindən Avropa Komissiyasının Horizon 2020 proqramı üzrə ümumi dəyəri 6,5 milyon avro olan Avropanın 8 ölkəsinin 11 tədqiqat mərkəzi və Universiteti ilə birgə qatılıb gəldiyi və tərəfdaş olduğu “Perspektiv materiallar və nanotexnologiyalar” istiqamə-ti üzrə “Methane oxidative conversion and hydroformylation to propylene” (814557 №-li C123) qrant layihəsi yerinə yetirilmişdir. Layihə təbii qazdan propilenin alınma texno-logiyasının işlənilməsinə və təbiiqinə yönəl-mişdir.

Əməkdaşların hazırladıqları, 14-ü xaricdə olmaqla, 100 kitab, monoqrafiya və dərslik, o cümlədən, “Dispers mühitdə daşınma ha-disələri” monoqrafiyası nüfuzlu beynəlxalq “Taylor and Francis Group” nəşriyyatında (London, Nyu York, 2019, 434 səh.), 6 kollektiv monoqrafiyaya daxil olan fəsilər Lon-donda “InterTech Open” nəşriyyatında çap olunmuşdur.

Şəmkir və Yenikənd SES-lərdə aparılan sistematik elmi tədqiqat işləri nəticəsində hidrotexniki qurğularının (HQ) su mühitində korroziya sürətləri təyin olunmuş, HQ-ların korroziyaya qarşı katod mühafizəsi üsulu tək-lif edilmişdir.

Bəzi d- və f- elementlərin əsasında alın-mış nanoquruluşlu kompozitlərin neftlərin axıcılığına təsiri araşdırılmış, “Balaxanəft” Neft-qaz çıxarma lədrəsinin (NQÇ) neftləş-edici quyusundan və “Siyəzənneft” NQ-ÇI-nin “Ata-qay” neft yığım məntəqəsindən götürülmüş ağır neft nümunələri üzərində

mərhələsində aparılır. Alınan alüminiumlu məhsulun alunitin emal məhlullarına əlavə edilməsi tövsiyə olunur.

İstilik sistemləri və metal səthlərini pas/duz cöküntülərindən təmizləmək üçün tərkib (SAD) təklif edilmişdir. Tərkib üçün respublika patenti alınmışdır. Bunun əsasında biznes plan hazırlanmış və Yüksək Texnologiyalar Parkına təqdim edilmişdir.

İnstitut əməkdaşları 2015-2024-cü il-lərdə ümumi məbləği 3.700.00,00 AZN + 304.062,00 Avro + 200.000,00 ABŞ dolları olan 34 qrant layihəsi üzrə tədqiqatlar apar-mışlar. Onlardan 20-si Beynəlxalq qrantlar-dır. Təsərrüfat müqavilələri əsasında İnstitutda daxil olmuş büdcədən konar vəsaitin həcmi 775.000,00 AZN olmuşdur.

İnstitutun Rusiya, Almaniya, Fransa, Böyük Britaniya, İspaniya, İtaliya, Belçika, Hollandiya, Tayvan, Türkiyə, Bolqarstan və s. ölkələrin elmi-tədqiqat müəssisələri və Uni-versitetləri ilə elmi əməkdaşlığı davam etmiş, birgə tədqiqatların nəticələri nüfuzlu jurnal-larda çap edilmişdir. 7-10 oktyabr 2024-ci ildə Kataliz və Qeyri-üzvi Kimya İnstitutunun ev sahibliyi etdiyi 15 ölkə alimlərinin iştirakı ilə “Enerjinin saxlanması və çevrilməsi üçün materiallar” üzrə VIII Beynəlxalq simpozium yüksək səviyyədə təşkil olunmuş və keçiril-mişdir.

**Əli Quliyev adına Aşqarlar Kimyası İnstitutunda 2015–2025-ci illərdə tədqiqat işləri üzvi sintezin imkanlarından istifadə etməklə aşağıdakı istiqamətlərdə davam etdirilmişdir.** Sürtkü yağlarının, yanacaqların və xüsusi mayələrin istismar xassələrini yaxşılaşdır-an müxtəlif funksiyalı aşqarların, fiziolo-ji faal maddələrin, korroziya inhibitorları və səthi-aktiv maddələrin sintezi və alınma texnologiyasının işlənilməsi, müxtəlif təyi-natlı yüksək keyfiyyətli sürtkü yağlarının və xüsusi mayələrin yaradılması, onların isteh-salı ilə əlaqədar yeni xammal mənbələrinin müəyyənəşdirilməsi və mövcud mənbələrdən səmərəli istifadə olunması istiqamətində davam etdirilmiş və bir sıra mühüm nəticələr əldə edilmişdir.

Sürtkü yağlarının yuyucu-dispersləşdi-rici xassələrini yaxşılaşdır-an, oksidləşmə və korroziyanın qarşısını alan müxtəlif təyinatlı motor yağları, sürtkü yağlarının yağlayıcıqlı xassələrini yaxşılaşdır-an, yeyilməyə və sıyır-lməyə qarşı yüksək təsirə malik aşqarlar sintez edilmiş, onların əsasında müxtəlif təyinatlı transmissiya yağları yaradılmışdır.

Vinil və allil qrupu saxlayan monomerlər əsasında sürtkü yağlarının özlülük-temperatur xassələrini yaxşılaşdır-an özlülük aşqarları və bir sıra digər xassələrini yaxşılaşdır-an çox-funksiyalı polimer aşqarlar sintez edilmiş və onlardan istifadə edilərək bütün mövsümlərdə işləyən motor yağları yaradılmışdır.

Tərkibində müxtəlif funksional qruplar olan üzvi birləşmələr əsasında sürtkü yağları-na yeni mühafizəedici aşqarlar, yağlayıcı-so-yuducu mayelərin (YSM) istismar xassələrini yaxşılaşdır-an, bakterisid və funksiid xassələ-rinə malik üzvi birləşmələrin sintezi aparıl-mışdır.

Canlı orqanizmlərdə bəzi patoloji proses-lərin inhibitorlarının yaradılması istiqamətin-də sintez olunan 350-yə yaxın yeni fizioloji fəal maddənin antioksidant aktivliyi, fərqli enzim və onların izoformaları üzərində yük-sək təsirə malik inhibitor olmaları müəyyən edilmişdir. Tədqiq olunan maddələr bədxas-səli şiş, şəkərli diabet, qlaukoma, Alzheimer kimi global xəstəliklərə səbəb olan patoloji proseslər üçün potensial dərman maddəsi ola bilər. Onların baziləri standart dərman kimi təbiiq olunan preparatlara nisbətən 2-4 dəfə yüksək təsirə malikdir.

Kvant kimyəvi hesablamalar ilə bəzi üç-komponentli reaksiyaların mexanizmi tədqiq olunmuş, nəzəri hesablamalarla bu reaksi-yalar nəticəsində məqsədyönlü maddələrin alınmasının optimal şəraiti tapılmış və təcrübi olaraq təsdiq edilmişdir.

Yüksək parafinli neftlərin donma tempe-raturu və dinamik özlürlüyünü aşağı salmaqla onların boru kəmərləri ilə uzaq məsafələrə nəql edilməsini təmin edən və hər il 100 ton-larla istehsal olunan “Depressator-AKI” aşqar-ı hazırda da Bakı–Ceyhan neft kəmərinə müvafiqəyitliyə istifadə edilir. Bu aşqar stra-teji əhəmiyyət daşıdığına görə ona “Məxfi” qriqlə Azərbaycan patenti verilmişdir.

Ukraynanın Xarkov şəhərində yerləşən Məlişev zavodunda istehsal olunan T-80 markalı tankda istifadə edilən xüsusi təyinatlı dizel mühərrikində işlənilən M-16HXII-3

sahəsində Azərbaycan Dövlət Mükafatına la-yiq görülmüşdür.

Bakı neft emalı zavodlarının uzun illər ərzində fəaliyyəti nəticəsində əmələ gəlmiş və min tonlarla Abşeronun Balaxanı qəsəbəsi ərazisinə tullanaraq ekoloji gərginlik yaranan “turş qudron”un emal prosesinin yaradılması ilə əlaqədar mazut əsasında alınan qalığ ya-nacaqların xassələrini yaxşılaşdır-an əlavə iş-ləniş hazırlanmış, istehsalı və tətbiqi təmin edilmişdir

Neftlə çirkənlmiş torpaqların və su höv-zələrinin mikrobioloji vasitələrlə təmizlə-nməsi istiqamətində Abşeron yarımadasının Suraxanı, Balaxanı, Binaqədi və Bibi-Heybət yataqları ətrafı müxtəlif karbohidrogen tərkibli torpaqların təmizlənməsi üçün torpağı yaxşılaşdır-an əlavələr kompleksi ilə seçilmiş mikroorqanizm assosiasiyasını təmsil edən bioloji preparatların alınması üçün texnologiya yaradılmışdır. Tövsiyə olunan 4 müxtəlif biopreparatlarla yanaşı, bir ümumi biopre-parat (“Universal”) hazırlanmış və sınaqdan keçirilmişdir.

**Polimer Materialları İnstitutunda 2015–2025-cü illərdə bir sıra prioritet istiqamətlər üzrə elmi tədqiqatlar aparılmış, yeni polimer materialların sintezi, onların xassələrinin öyrənilməsi və təbiiq sahələrinin müəyyən edilmiş istiqamətdə mühüm elmi nəti-cələr əldə edilmişdir.**

Makromolekulunda tsiklopropan halqası, karbonil qrupu və iqiqat rabitə olan funksio-nal polimerlər sintez edilmiş və onların əsa-sında məlum analoqdan (polivinilsinnamat) daha effektiv, UB-şüalara qarşı yüksək foto-həssaslığa, aşağı mükədrəfektivliyə və yüksək adgeziya möhkəmliyinə malik neqativ tipli fotorezistlər yaradılmışdır.

Suyun səthindən neft və neft məhsulları-nı 98-99 faiz yığa bilən, yüksək sorbsiya tu-tumlu (10-15 kq/kq), hidrofob xassəli, ekoloji cəhətdən təmiz, çoxqat regenerasiya qəbuli-yətli penoplast sorbentlərin alınması üçün mexaniki-kimyəvi üsul işləniş hazırlanmışdır.

Salisil turşusundan oliqoalkil efirləri sintez olunmuş onların və aşağı sıxlıqlı polietilenin əsasında antibakterial kompozisiya materi-alları alınmış və göstərilmişdir ki, yüksək fiziki-mexaniki göstəricilərə və funksiid xas-sələrə malik olan bu kompozisiyalar yeyinti sahəsində və kənd təsərrüfatında qablaşdır-ma materialı kimi istifadə oluna bilər.

Saxarın-6-karbon turşusu əsasında xətti və şaxəli quruluşla malik sulfoidim fragmentli epoksidd qatranları sintez edilmiş, onların əsa-sında termiki davamlı epoksikompozisiyalar alınmışdır. Sintez edilmiş epoksiimid qatran-ları sənayedə istehsal olunan epoksidian qat-ranlarından daha yüksək termiki göstəricilərə malikdir və sənayedə termiki davamlı epoksi-birləşmələr kimi istifadə edilə bilər.

Müxtəlif polimerlər və nanohissəciklər əsasında alınan yeni tip çoxfunksiyalı termo-elastoplastik nanokompozitlərin xüsusi elekt-rikkeçiriciliyi geniş intervalda dəyişdirilə bildiyindən elektronikada fotoelektrik genera-torları, batareyaların, işıq diodlarının, elastik və şəffaf displeydlərin yaradılması üçün pers-pektivlidir

Butadien-nitril kauçuku, polietilen və polipropilen əsasında dinamik vulkanlaşmış elastoplastlar işləniş hazırlanmış, “METAK” MMC müəssisəsində sınaqdan keçirilmiş və yüksək istismar göstəricilərinə malik olması təsdiqlənmişdir.

Aşağı və yuxarı sıxlıqlı polietilen qarışığı və mineral doldurucu əsasında aşağı yarma qabiliyyətli kompozit materialların hazırlan-ması üçün laboratoriya texnoloji reqlamenti hazırlanmışdır. Alınan kompozitlər inşaat sahəsində yüksək keyfiyyətli konstruksiya materiallarınd və yüksək emal olunma qabi-liyyətinə malikdirlər.

Sumqayıt Dövlət Universiteti və Poli-mer Materialları İnstitutu ilə Elm və Tədris Mərkəzi yaradılmışdır. Mərkəzin fəaliyyəti tədris prosesinin elmi tədqiqatlarla əlaqələndirilməsi, tələbə və magistrantların elmi işə cəlb olunması, təcrübi vərdislərin formalaş-ması məqsədini güdür.

Kimyəvi alimlərin güdrün dövrün ça-ğırışlarına uyğun olaraq və Azərbaycan Res-publikasının 2030-cu ilə qədər sosial-iqtisadi inkişaf strategiyasının qarşısına qoyduğu tələb-ləri əsas götürərək yeni uğurlar qazanmaq üçün bütün imkanlarından istifadə edəcəkdir.

**Dilqəm TAĞIYEV,**  
**AMEA-nın vitse-prezidenti,**  
**Kimya elmləri bölməsinin sədri,**  
**akademik**