



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA ELMİN İNKİŞAFI FONDU

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin
İnkışafı Fondunun elmi-tədqiqat proqramlarının, layihələrinin
və digər elmi tədbirlərin maliyyələşdirilməsi məqsədi ilə
grantların verilməsi üzrə 2013-cü il üçün elan edilmiş əsas
grant müsabiqəsinin (EIF-2013-9(15)) qalibi olmuş
layihənin yerinə yetirilməsi üzrə

YEKUN ELMİ-TEXNİKİ HESABAT

Layihənin adı: **Dizel yanacaqların ekoloji təhlükəsizliyini təmin edən aşqarların yaradılması**

Qrantın məbləği: **80 000 manat**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Mövsümzadə Mirzə Məmməd oğlu**

Layihənin nömrəsi: **EIF-2013-9(15)-46/22/4-M-26**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **09 fevral 2015-ci il**

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: **12 ay**

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **01 mart 2015-ci il – 01 mart 2016-cı il**

Diqqət! Bütün məlumatlar 12 ölçülü Arial şrifti ilə, 1 intervalla doldurulmalıdır

Diqqət! Uyğun məlumat olmadığı təqdirdə müvafiq bölmə boş buraxılır

Hesabatda aşağıdakı məsələlər işıqlandırılmalıdır:

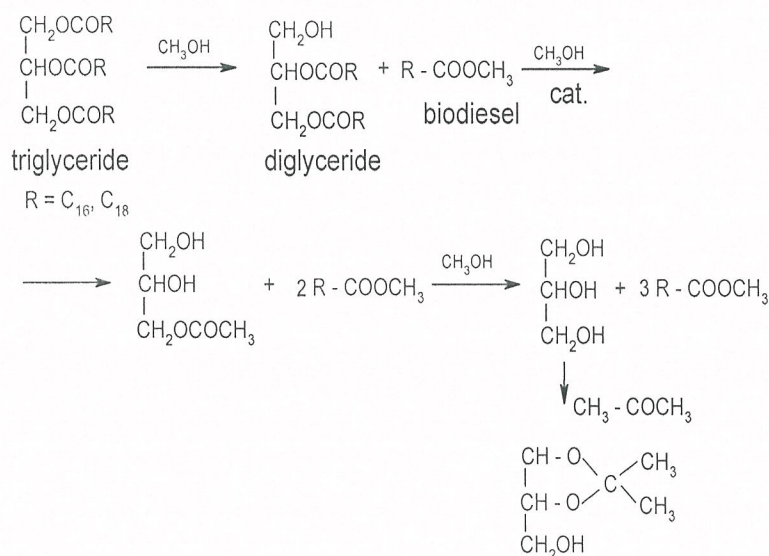
- 1 Layihənin həyata keçirilməsi üzrə yerinə yetirilmiş işlər, istifadə olunmuş üsul və yanaşmalar
Layihə çərçivəsində dizel yanacağına ekoloji təhlükəsizliyini təmin edən aşqarların alınmasında ilkin maddə kimi istifadə olunacaq bir sıra birləşmələr, o cümlədən bis-fenollar, alkilfenolların monosulfidləri, həmçinin 2,6-di-tret-butilfenolun formaldehid və karbon turşularının amidləri ilə qarşılıqlı reaksiyası məhsulu olan aminometil törəmələri sintez edilmişdir. Alınmış maddələrin fiziki-kimyəvi xassələri müəyyənləşdirilmiş, quruluşları İQ-spektroskopiya üsulu ilə təsdiqlənmişdir.

Fenol və onun törəmələri (alkilfenollar, bis-alkilfenollar və bis-alkilfenolasulfidlər) motor yağları və yanacaq aşqarlarının istehsalında xammal kimi aparıcı yerlərdən birini tutur. Müasir zamanda yanacaqlara aşqarlar sırasında yanacağın termiki sabitliyini artıran oksidləşməyə qarşı və dispersləşdirici aşqarların rolu olduqca vacibdir. Aparılan tədqiqatlar nəticəsində məlum olmuşdur ki, yanacaqların tərkibinə bis-alkilfenollar və bis-(alkil-fenolsulfidlər) əsasında alınmış aşqar əlavə

etdikdə onların termiki sabitliyi artır. Bu baxımdan metilen-bis-alkilfenolların aminometil törəmələrinin sintezi böyük marağ doğururdu. Buna əsaslanaraq monosulfid və metilen-bisfenolların formaldehid və N-alkilanilinlə kondensləşmə reaksiyası nəticəsində tərkibində azot və kükürd saxlayan birləşmələrin sintezi Mannix reaksiyaları əsasında aparılmışdır. Sintez olunmuş birləşmələrin quruluşu İQ-spektroskopiya üsulu ilə təsdiqlənmişdir (NICOLET-1S10 spektrometri).

Göstərilmiş reaksiyalar neftdən alınan dizel yanacağı məhlulunda aparılır və bu halda dizel yanacağının bütün nöqsanları yanacaq mühitində alınan aşqarlara keçir. Bu nöqsanı aradan qaldırmaq üçün reaksiyaların aparılmasında həlledici olaraq biodizeldən istifadə edilmişdir. Neftdən alınan dizel yanacağından fərqli olaraq biodizelin tərkibində kükürd, aromatik birləşmələr yoxdur və bu da yanacağı ekoloji təhlükəsiz edir. Biodizelin daha bir üstünlüyü onun istilik tutumu, sıxlığı və setan ədədinin neftdən alınan yanacağın eyni göstəricilərindən yüksək olmasıdır. Biodizel bitki yağlarının spirtlərlə heterogen katalizatorun iştirakı ilə transefirleşmə reaksiyası vasitəsilə alınmışdır.

Bunları nəzərə alaraq layihə çərçivəsində günəbaxan, qarğıdalı, pambıq yağlarının metil və etil spirtləri ilə transefirleşməsi reaksiyası vasitəsilə aşağıdakı sxem üzrə müxtəlif tərkibli biodizel yanacaqları alınmışdır.



Yanacaqların alınması üçün bir sıra katalizatorlar tədqiq olunmuş, nəticədə nisbətən əlçatan və fəal katalizator olaraq nanoölçülü CaO (15 nm) seçilmiş və biodizel hazırlanmışdır.

Çoxsaylı təcrübələr nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, nano CaO katalizatoru zərrəciklərinin ölçüsü kiçik olduqca onun aktiv səthidaha böyük olur və onun transefirleşmə reaksiyasına təsiri daha yüksək olur. Bunu nəzərə alaraq zərrəciklərinin ölçüsü 5-10 nm olan CaO katalizatoru əldə etmək üçün Ca(NO₃)₂·4H₂O və 2NaOH-in reaksiyası aparılmışdır. Reaksiya zamanı əmələ gələn Ca(OH)₂ molekulları etilenqlikolun hidroksil qrupuna nisbətən daha qüvvətli elektrodonor olan etanolamin amin qrupu ilə koordinasiya olunaraq həlledicinin dərinliklərinə diffuziya edir və kiçik zərrəciklər şəklində yayılır. Kalsinasiya temperaturunun sürətlə artması kiçik zərrəciklərin birləşərək böyük ölçülü zərrəciklərin əmələ gəlməsinə səbəb olur. Müəyyən edilmişdir ki CaO zərrəciklərinin ölçüsü kalsinasiya zamanı temperaturun dəqiqədə neçə dərəcə yüksəlməsindən çox asılıdır. Temperatur 1 dəqiqədə 10 və ya 15⁰C artması şərtilə 500⁰C-yə qədər yüksəldilərsə bu zaman əmələ gələn nano CaO zərrəciklərinin ölçüsü 100-130 nm arasında olur. Temperatur

1 dəqiqədə 3-5°C yüksəldilərsə 5-10 nm ölçülü CaO zərrəcikləri alınır. Nano katalizatorun 1,5% (yağa görə) biodizelin alınmasında istifadə olunduqda biodizelin çıxımı 60%-dən 90%-ədək yüksəlir. Nano CaO zərrəciklərinin quruluşu yarımkontakt rejimdə Атом Гцввят Микроскопунда (СЗМУ-ЛД5) öyrənilmişdir.

CaO katalizatoru ilə yanaşı $La_2(SO_4)_3/TiO_2$ katalizatorundan da istifadə etməklə ilk dəfə olaraq günəbaxan yağının $C_1 - C_2$ spirtləri ilə 80-85°C temperaturda transefirleşmə reaksiyası vasitəsilə 65-69% çıxımla biodizel alınmışdır. Bu katalizatorun üstünlüyü onun transefirleşmə reaksiyasında bir neçə tsikl işlənməsi və asan regenerasiya olunmasından ibarətdir.

İş prosesində tərkibində 10, 20 və 30% CeO_2 olan müxtəlif variantlarda $CeO_2/\gamma-Al_2O_3$ katalizatoru işlənilib hazırlanmış və bitki yağlarından biodizelin alınması reaksiya şəraitinə təsiri öyrənilmişdir.

Aparılmış çoxsaylı təcrübələr nəticəsində reaksiyanın optimal şəraiti müəyyənləşdirilmişdir. Belə ki, nano CaO-nin (yağın 1,5% qədəri) iştirakı ilə günəbaxan yağının metil spirtinə 1:6 olan nisbətində və 70°C-də transefirleşmə reaksiyasından 85% çıxımla biodizel alınmışdır. Alınmış biodizelin quruluşu PMR-spektroskopiya üsulu ilə təsdiqlənmiş və bəzi fiziki-kimyəvi xassələri öyrənilmişdir.

Layihənin əsas məqsədinə çatmaq üçün dizel yanacağına müxtəlif qatılıqlarda (3, 5, 7%) bitki yağlarının metil və etil efirlərini əlavə etməklə bir sıra yanacaq kompozisiyaları hazırlanmışdır. Hazırlanmış yanacaq kompozisiyalarının bəzi xassələri laboratoriya və stend üsulları ilə təyin edilmişdir.

Dizel yanacağının çox vacib göstəricilərindən biri setan ədədidir. Hazırlanmış yanacaq kompozisiyalarının setan ədədi kinematik özlülük və nisbi sıxlıq göstəriciləri əsasında Çurşukovun empirik formulu ilə hesablanmışdır:

$$S.Ə. = (v_{20} + 17.8) \cdot 1.5879 / d_4^{20}$$

v_{20} – kinematik özlülük
 d_4^{20} – nisbi sıxlıq

Aparılmış hesablamalar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, ənənəvi dizel yanacağına 3, 5, 7% (kütlə) biodizel əlavə etdikdə işlənilib hazırlanmış yanacaq kompozisiyalarının setan ədədi 3-5 vahid artır.

Dizel yanacağına korroziya aqressivliyi və biodizeli dizel yanacağına əlavə etməklə yaradılan yanacaq kompozisiyalarının daha bir xassəsi - korroziyaya qarşı qoruyucu effekti dəyişən kontakt üsulu ilə Pinkeviç aparatında (ГОСТ 5162-49) öyrənilmişdir. Üsulun mahiyyəti 4 saat müddətində metal lövhələrin eyni anda hava, qızdırılmış yanacaq (80°C) və duzlu suyun (17q/l) təsiri nəticəsində çəkisini itirməsindən ibarətdir.

Sınaqları aparmaq üçün tədqiqat obyektı olaraq, hal-hazırda istismarda olan və Bakı Neft Emalı zavodunda istehsal olunan ($T_q=178-360^{\circ}C$, $n_D^{20} = 1,4729$, $d_4^{20} = 0,863$, $v_{20} = 53,7q / sm^2$) dizel yanacağından (ГОСТ 305-82) istifadə edilmişdir. Sınaqlar aşağıdakı ardıcılıqla aparılmışdır. Əvvəl dizel yanacağının özünün korroziya dərəcəsi təyin olunur və aşağıdakı formulla hesablanır:

$$K = \frac{(m - m_1) - h}{s}$$

K - korroziya dərəcəsi, q/m²;

m - nümunənin sınağa qədər çəkisi, q;
 m_1 - nümunənin sınaqdan sonra çəkisi, q;
 h - aşılama sabiti, q;
 s - nümunə səthinin sahəsi, m²;

Sınağın nəticəsi paralel aparılan təcrübələrin orta qiyməti kimi götürülür.

Yanacağın korroziya dərəcəsi təyin olunduqdan sonra biodizel və dizel yanacağı əsasında yaradılan kompozisiyaların sınaqları aparılır, proses təkrar olunur və korroziyanın qarşısının alınması effekti aşağıdakı formulla hesablanır:

$$Z = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \cdot 100$$

Z – kompozisiyanın korroziyanı azaltması effekti, %;
 m_1 - dizel yanacağına korroziya dərəcəsi, q;
 m_2 – kompozisiyanın korroziyası, q.

Aparılmış sınaqların nəticəsi olaraq qeyd etmək lazımdır ki, dizel yanacağına əlavə olunan biodizel 0,1%-dən başlayaraq yüksək təsir effekti (98%) göstərərək metalın korroziyaya uğramasının qarşısını alır. 1,0%-dən başlayaraq 5,0%-ə qədər dizel yanacağına biodizel qatıldıqda isə daha yüksək nəticə əldə olunur, bu vaxt yanacaqda olan metal hissələri, demək olar ki, korroziyaya məruz qalmır.

Biodizelin neft karbohidrogenlərindən fərqli kimyəvi tərkibə malik olması – molekulda adsorbsiya qabiliyyətli polyar mürekkəb efir qrupunun, ikiqat rabitənin mövcudluğu onun daha yüksək yağlama və korroziyadan müdafiə xassəsinə malik olacağını güman etməyə əsas verir. Bu nöqtəyi-nəzərdən dizel yanacağına və tərkibinə müxtəlif miqdarda biodizel əlavə edilmiş dizel yanacağı kompozisiyalarının yağlayıcılıq göstəricilərinin müqayisəli təyini maraqlıdır.

Kompozisiyaların sınaqları dörd küreli sürtünmə maşınında (ЧТМ-1) ox üzrə təzyiqin 196N qiymətində ГОСТ 9490-75 tələblərinə uyğun aparılmışdır. Alınmış nəticələrə əsasən qeyd etmək lazımdır ki, dizel yanacağına qatılan biodizelin ilk 5%-i daha təsirli olaraq yeyilmə izinin diametrini 0,68 mm-dən 0,52 mm-dək 24% kiçildir. Yanacağın tərkibində biodizelin sonrakı 20%-ədək artımı sürtünüb yeyilməni bir qədər də azaldaraq (daha 10%) yeyilmə izinin diametrini 0,45 mm-ə endirir. Bu nəticələr biodizelin neftdən alınan dizel yanacağına nisbətən üstün yağlama effektivinə malik ola bilmə ehtimalını təsdiq edir və istismar prosesində yanacağın təmasda olduğu detalların daha uzunömürlü ola biləcəyi gümanını əsaslandırır.

Biodizellə yanaşı həmçinin əvvəlki mərhələdə sintez olunmuş bir sıra aşqarların - N-metilanilin alkilfenol törəmələrinin də yağlama xassələri analoji üsulla təyin edilmişdir. Alınmış nəticələrə əsaslanaraq onu qeyd etmək lazımdır ki, alınmış aşqarların 0,5% miqdarında dizel yanacağına əlavə edilməsi onun yeyilmə izinin diametrini 0,50 mm-dən 0,40 mm-dək kiçildir.

2

Layihənin həyata keçirilməsi üzrə planda nəzərdə tutulmuş işlərin yerinə yetirilmə dərəcəsi (faizlə qiymətləndirməli)
100%

3

Hesabat dövründə alınmış **elmi nəticələr** (onların yenilik dərəcəsi, elmi və təcrübi əhəmiyyəti, nəticələrin istifadəsi və tətbiqi mümkün olan sahələr aydın şəkildə göstərilməlidir)

(burada doldurmalı)

Dizel yanacağına keyfiyyətini yaxşılaşdırmaq üçün bir neçə aşqar sintez edilmiş, onların fiziki-kimyəvi xassələri tədqiq edilmiş və strukturları spektroskopik üsullarla təsdiqlənmişdir.

Müxtəlif katalizatorların iştirakı ilə bitki yağlarının metil və etil spirtləri ilə transesterləşməsi reaksiyası əsasında bir sıra biodizel yanacağı alınmışdır.

Dizel yanacağına müxtəlif qatılıqlarda (3, 5, 7%) bitki yağlarının metil və etil efirlərini əlavə etməklə bir sıra yanacaq kompozisiyaları hazırlanmışdır. Hazırlanmış yanacaq kompozisiyalarının bəzi xassələri laboratoriya və stend üsulları ilə təyin edilmişdir.

Aparılmış sınaqlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, ənənəvi dizel yanacağına 3, 5, 7% (kütlə) biodizel əlavə etdikdə işlənilən hazırlanmış yanacaq kompozisiyalarının setan ədədi 3-5 vahid artır.

Hazırlanmış yanacaq kompozisiyalarını korroziyaya qarşı qoruyucu effekti tədqiq edilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, dizel yanacağına əlavə olunan biodizel 0,1%-dən başlayaraq yüksək təsir effekti (98%) göstərərək metalın korroziyaya uğramasının qarşısını alır. 1,0%-dən başlayaraq 5,0%-ə qədər dizel yanacağına biodizel qatıldıqda isə daha yüksək nəticə əldə olunur, bu vaxt yanacaqda olan metal hissələri, demək olar ki, korroziyaya məruz qalmır.

Yanacaq kompozisiyalarının yağlayıcı xassələri tədqiq edilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, dizel yanacağına qatılan biodizelin ilk 5%-i daha təsirli olaraq yeyilmə izinin diametrini 0,68 mm-dən 0,52 mm-dək 24% kiçildir. Yanacağın tərkibində biodizelin sonrakı 20%-ədək artımı sürtünüb yeyilməni bir qədər də azaldaraq (daha 10%) yeyilmə izinin diametrini 0,45 mm-ə endirir. Bu nəticələr biodizelin neftdən alınan dizel yanacağına nisbətən üstün yağlama effektivinə malik ola bilmə ehtimalını təsdiq edir və istismar prosesində yanacağın təmasda olduğu detalların daha uzunömürlü ola biləcəyi gümanını əsaslandırır.

Biodizelle yanaşı həmçinin əvvəlki mərhələdə sintez olunmuş bir sıra aşqarların - N-metilanilin alkilfenol törəmələrinin də yağlama xassələri analoji üsulla təyin edilmişdir. Alınmış nəticələrə əsaslanaraq onu qeyd etmək lazımdır ki, alınmış aşqarların 0,5% miqdarında dizel yanacağına əlavə edilməsi onun yeyilmə izinin diametrini 0,50 mm-dən 0,40 mm-dək kiçildir.

4

Layihə üzrə **elmi nəşrlər** (elmi jurnallarda məqalələr, monoqrafiyalar, icmallar, konfrans materiallarında məqalələr, tezislər) (dərc olunmuş, çapa qəbul olunmuş və çapa göndərilmişləri ayrılıqda qeyd etməklə, uyğun məlumat - jurnalın adı, nömrəsi, cildi, səhifələri, nəşriyyat, indeksi, Impact Factor, həmmüəlliflər və s. bunun kimi məlumatlar - ciddi şəkildə dəqiq olaraq göstərilməlidir) *(səhifələrini kağız üzərində və CD şəkildə əlavə etməli!)*

M.M.Mövsumzadə, İ.M.Əhmədov, L.R.Mahmudova, N.A.Əliyev, Z.B.Quliyeva// Azərbaycan neft təsərrüfatı.-2015.- №2.-C.44.

(burada doldurmalı)

5

İxtira və patentlər, səmərələşdirici təkliflər

(burada doldurmalı)

6

Layihə üzrə ezamiyyətlər (ezamiyyə baş tutmuş təşkilatın adı, şəhər və ölkə, ezamiyyə tarixləri, həmçinin

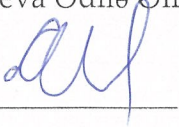
	<p>ezamiyyə vaxtı baş tutmuş müzakirələr, görüşlər, seminarlarda çıxışlar və s. dəqiq göstərilməlidir) (burada doldurulmalı)</p>
7	<p>Layihə üzrə elmi ekspedisiyalarda iştirak (əgər varsa) (burada doldurulmalı)</p>
8	<p>Layihə üzrə digər tədbirlərdə iştirak (burada doldurulmalı)</p>
9	<p>Layihə mövzusu üzrə elmi məruzələr (seminar, dəyirmi masa, konfrans, qurultay, simpozium və s. çıxışlar) (məlumat tam şəkildə göstərilməlidir: a) məruzənin növü: plenar, dəvətli, şifahi və ya divar məruzəsi; b) tədbirin kateqoriyası: ölkədaxili, regional, beynəlxalq)</p> <p>Л.Р.Махмудова, М.М.Мовсумзаде, Н.А.Алиев, И.М.Ахмедов, Н.Р.Султанова, И.М.Эйвазова //Тезисы докладов V Международной научно-технической конференции «Альтернативные источники сырья и топлива», Минск.-2015.- С.17. (plenar, beynəlxalq)</p>
10	<p>Layihə üzrə əldə olunmuş cihaz, avadanlıq və qurğular, mal və materiallar, komplektləşdirmə məmulatları (burada doldurulmalı)</p>
11	<p>Yerli həmkarlarla əlaqələr (burada doldurulmalı)</p>
12	<p>Xarici həmkarlarla əlaqələr (burada doldurulmalı)</p>
13	<p>Layihə mövzusu üzrə kadr hazırlığı (əgər varsa) (burada doldurulmalı)</p>
14	<p>Sərgilərdə iştirak (əgər baş tutubsa) (burada doldurulmalı)</p>
15	<p>Təcrübəartırmada iştirak və təcrübə mübadiləsi (əgər baş tutubsa) (burada doldurulmalı)</p>
16	<p>Layihə mövzusu ilə bağlı elmi-kütləvi nəşrlər, kütləvi informasiya vasitələrində çıxışlar, yeni yaradılmış internet səhifələri və s. (məlumatı tam şəkildə göstərilməlidir) (burada doldurulmalı)</p>

SİFARİŞÇİ:

Elmin İnkişafı Fondu

Müşavir

Babayeva Ədilə Əli qızı

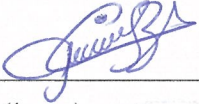


(imza)

"10" mart 2016-cü il

Baş məsləhətçi

Qurbanova Səmirə Yaşar qızı



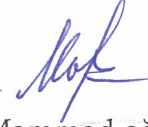
(imza)

"10" mart 2016-cü il

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

Mövsümzadə Mirzə Məmməd oğlu



(imza)

"10" mart 2016-cü il



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA

ELMİN İNKİŞAFI FONDU

MÜQAVİLƏYƏ ƏLAVƏ

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin
İnkişafı Fondunun elmi-tədqiqat proqramlarının, layihələrinin
və digər elmi tədbirlərin maliyyələşdirilməsi məqsədi ilə
qrantların verilməsi üzrə 2013-cü il üçün elan edilmiş əsas
qrant müsabiqəsinin (EIF-2013-9(15)) qalibi olmuş
layihənin yerinə yetirilməsi üzrə

ALINMIŞ NƏTİCƏLƏRİN ƏMƏLİ (TƏCRÜBİ) HƏYATA KEÇİRİLMƏSİ VƏ LAYİHƏNİN NƏTİCƏLƏRİNDƏN GƏLƏCƏK TƏDQIQATLARDA İSTİFADƏ PERSPEKTİVLƏRİ HAQQINDA MƏLUMAT VƏRƏQİ (Qaydalar üzrə Əlavə 16)

Layihənin adı: **Dizel yanacaqların ekoloji təhlükəsizliyini təmin edən aşqarların yaradılması**
Qrantın məbləği: **80 000 manat**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Mövsümzadə Mirzə Məmməd oğlu**

Layihənin nömrəsi: **EIF-2013-9(15)-46/22/4-M-26**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **09 fevral 2015-ci il**

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: **12 ay**

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **01mart 2015-ci il – 01 mart 2016-cı il**

1. Layihənin nəticələrinin əməli (təcrübi) həyata keçirilməsi

1 Layihənin əsas əməli (təcrübi) nəticələri, bu nəticələrin məlum analoqlar ilə müqayisəli xarakteristikası

Dizel yanacaqları üçün yeni ekoloji təhlükəsiz, tüstülənməni azaldan, setan ədədini və yağlayıcı keyfiyyətləri yüksəldən aşqar və yanacaq kompozisiyaları işlənib hazırlanmışdır.

Hal-hazırda bizim zavodlarda yanacaq aşqarlarından istifadə olunmur.

2 Layihənin nəticələrinin əməli (təcrübi) həyata keçirilməsi haqqında məlumat (istehsalatda tətbiq (tətbiqin aktını əlavə etməli); tədris və təhsildə (nəşr olunmuş elmi əsərlər və s. – təhsil sistemində tətbiqin aktını əlavə etməli); bağlanmış xarici müqavilələr və ya beynəlxalq layihələr (kimlə bağlanıb, müqavilənin və ya layihənin nömrəsi, adı, tarixi və dəyəri); dövlət proqramlarında (dövlət orqanının adı, qərarın nömrəsi və tarixi); ixtira üçün alınmış

patentlərdə (patentin nömrəsi, verilmə tarixi, ixtiranın adı); və digərlərində)

Sintez etdiyimiz aşqarlar H.Əliyev adına Neftayırma Zavodu ilə müqavilə əsasında istehsalda tətbiq oluna bilər.

2. Layihənin nəticələrindən gələcək tədqiqatlarda istifadə perspektivləri

1 Nəticələrin istifadəsi perspektivləri (fundamental, tətbiqi və axtarış-innovasiya yönü elmi-tədqiqat layihə və proqramlarında; dövlət proqramlarında; dövlət qurumlarının sahə tədqiqat proqramlarında; ixtira və patent üçün verilmiş ərizələrdə; beynəlxalq layihələrdə; və digərlərində)

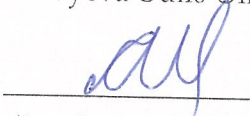
Layihənin nəticələri ekoloji təhlükəsizliyin təmin edilməsi ilə bağlı dövlət proqramlarında istifadə oluna bilər.

SİFARIŞÇI:

Elmin İnkişafı Fondu

Müşavir

Babayeva Ədilə Əli qızı



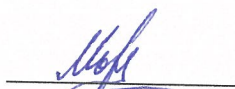
(imza)

"10" mart 2016-cü il

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

Mövsümzadə Mirzə Məmməd oğlu



(imza)

"10" mart 2016-cü il

Baş məsləhətçi

Qurbanova Səmirə Yaşar qızı



(imza)

"10" mart 2016-cü il



**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA
ELMİN İNKİŞAFI FONDU**

MÜQAVİLƏYƏ ƏLAVƏ

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin
İnkışafı Fondunun elmi-tədqiqat proqramlarının, layihələrinin
və digər elmi tədbirlərin maliyyələşdirilməsi məqsədi ilə
qrantların verilməsi üzrə 2013-cü il üçün elan edilmiş əsas
qrant müsabiqəsinin (EIF-2013-9(15)) qalibi olmuş
layihənin yerinə yetirilməsi üzrə

ALINMIŞ ELMİ MƏHSUL HAQQINDA MƏLUMAT
(Qaydalar üzrə Əlavə 17)

Layihənin adı: **Dizel yanacaqların ekoloji təhlükəsizliyini təmin edən aşqarların yaradılması**
Qrantın məbləği: **80 000 manat**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Mövsümzadə Mirzə Məmməd oğlu**

Layihənin nömrəsi: **EIF-2013-9(15)-46/22/4-M-26**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **09 fevral 2015-ci il**

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: **12 ay**

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **01 mart 2015-ci il – 01 mart 2016-cı il**

Diqqət! Bütün məlumatlar 12 ölçülü Arial şrifti ilə, 1 intervalla doldurulmalıdır

1. Elmi əsərlər (sayı)

No	Tamliq dərəcəsi	Dərc olunmuş	Çapa qəbul olunmuş və ya çapda olan	Çapa göndərilmiş
1.	Elmi məhsulun növü Monoqrafiyalar			
	həmçinin, xaricdə çap olunmuş			

2.	Məqalələr həmçinin xarici nəşrlərdə	M.M.Mövsümzadə, İ.M.Əhmədov, L.R.Mahmudova, N.A.Əliyev, Z.B.Quliyeva// Azərbaycan neft təsərrüfatı.-2015.- №2.- C.44.		
3.	Konfrans materiallarında məqalələr O cümlədən, beynəlxalq konfrans materiallarında			
4.	Məruzələrin tezisləri həmçinin, beynəlxalq tədbirlərin toplusunda	Л.Р.Махмудова, М.М.Мовсумзаде, Н.А.Алиев, И.М.Ахмедов, Н.Р.Султанова, И.М.Эйвазова //Тезисы докладов V Международной научно-технической конференции «Альтернативные источники сырья и топлива», Минск.- 2015.- С.17.		
5.	Digər (icmal, atlas, kataloq və s.)			

2. İxtira və patentlər (sayı)

No	Elmi məhsulun növü	Alınmış	Verilmiş	Ərizəsi verilmiş
1.	Patent, patent almaq üçün ərizə			
2.	İxtira			
3.	Səmərləşdirici təklif			

3. Elmi tədbirlərdə məruzələr (sayı)

No	Tədbirin adı (seminar, dəyirmi masa, konfrans, qurultay, simpozium və s.)	Tədbirin kateqoriyası (ölkədaxili, regional, beynəlxalq)	Məruzənin növü (plenar, dövlətli, şifahi, divar)	Sayı
1.				
2.				
3.				

SİFARIŞÇI:

Elmin İnkişafı Fondu

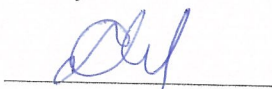
İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

Mövsümzadə Mirzə Məmməd oğlu

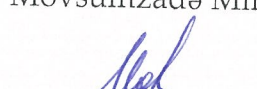
Müşavir

Babayeva Ədilə Əli qızı



(imza)

"10" mart 2016-cü il



(imza)

"10" mart 2016-cü il

Baş məsləhətçi

Qurbanova Səmirə Yaşar qızı



(imza)

"10" mart 2016-cü il