



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA ELMİN İNKİŞAFI FONDU

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında
Elmin İnkişafı Fondunun Gənc alim və mütəxəssislərin
4-cü birgə "Mənim ilk qrantım" müsabiqəsinin
(EİF/GAM-4-BGM-GİN-2017-3(29)) qalibi olmuş
layihənin yerinə yetirilməsi üzrə

YEKUN ELMİ-TEXNİKİ HESABAT

Layihənin adı: Bioetanoldan neft kimya sənayesi üçün qiymətli kimyəvi maddələrin alınması

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: Həsənova Fərqanə Çingiz qızı

Qrantın məbləği: **35 000 manat**

Layihənin nömrəsi: EİF/GAM-4-BGM-GİN-2017-3(29)-19/07/4-M-10

Müqavilənin imzalanma tarixi: **06 aprel 2018-ci il**

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

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **01 may 2018-ci il – 01 may 2019-ci 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 <i>Etanolun çevrilmə reaksiyaları üçün 44 mürəkkəb katalizatorlar sintez olunub. Sintez olunmuş 44 mürəkkəb katalizatorların aktivliyi tədqiq olunmuşdur. Sintez olunmuş 44 mürəkkəb katalizatorların rentgenfaza analizi aparılmışdır. Sintez olunmuş 44 mürəkkəb katalizatorların İQ-spektroskopiya analizi aparılmışdır. Sintez olunmuş 44 mürəkkəb katalizatorların xüsusi səthi ölçülmüşdür. Katalizatorların aktivliyi və fiziki-kimyəvi asılılıqlar müəyyən edilmişdir.</i>
2	Layihənin həyata keçirilməsi üzrə planda nəzərdə tutulmuş işlərin yerinə yetirilmə dərəcəsi (faizlə qiymətləndirməli) <i>Praktiki olaraq layihənin 90,95% yerinə yetirilmişdir. (burada doldurmalı). Qalan işlər avadanlığın (spektrofotometrin EİF-in tərəfindən təmin olunmaması görə aparılmamışdır.</i>
3	Hesabat dövründə alınmış elmi nəticələr (onların yenilik dərəcəsi, elmi və təcrübi əhəmiyyəti, nəticələrin

	istifadəsi və tətbiqi mümkün olan sahələr aydın şəkildə göstərməlidir)
	<i>İlk dəfə olaraq yeni tərkibli katalizatorlar sintez olunub və onların katalitik və fiziki-kimyəvi xassələri öyrənilmişdir.</i>
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, İmpact Factor, həmmüəlliflər və s. bunun kimi məlumatlar - ciddi şəkildə dəqiq olaraq göstərməlidir) <i>(surətlərini kağız üzərində və CD şəklinə əlavə etməli!)</i>
	Dörd məqalə çapa verilib, hamısı qəbul olunub və çapdadırlar, biri Azərbaycanda, qalanı xaricdə. Xarici və respublika daxili konfranslarda tezislər təqdim olunmuşdur.
5	İxtira və patentlər, səmərələşdirici təkliflər <i>Yoxdur</i>
6	Layihə üzrə ezamiyyətlər (ezamiyyə baş tutmuş təşkilatın adı, şəhər və ölkə, ezamiyyə tarixləri, həmçinin ezamiyyə vaxtı baş tutmuş müzakirələr, görüşlər, seminarlarda çıxışlar və s. dəqiq göstərməlidir) <i>Ezamiyyətlər olunmayıb</i>
7	Layihə üzrə elmi ekspedisiyalarda iştirak (əgər varsa)
8	Layihə üzrə digər tədbirlərdə iştirak <i>(burada doldurmalı)</i>
9	Layihə mövzusu üzrə elmi məruzələr (seminar, dəyirmi masa, konfrans, qurultay, simpozium və s. çıxışlar) (məlumat tam şəkildə göstərməlidir: a) məruzənin növü: plenar, dəvətli, şifahi və ya divar məruzəsi; b) tədbirin kateqoriyası: ölkədaxili, regional, beynəlxalq) <i>(burada doldurmalı)</i>
10	Layihə üzrə əldə olunmuş cihaz, avadanlıq və qurğular, mal və materiallar, komplektləşdirmə məmulatları <i>İndiyə qədər layihə üzrə əldə olunmamıdır</i>
11	Yerli həmkarlarla əlaqələr Layihə zamanı biz fiziki kimyəvi analizləri aparmışığı Milli Akademiyamızın Kataliz və Qeyri Üzvi Kimya institutunun əməkdaşları ilə.
12	Xarici həmkarlarla əlaqələr <i>Xarici konfransda iştirak zamanı əlaqə qurmaq istəyirik.</i>
13	Layihə mövzusu üzrə kadr hazırlığı (əgər varsa)

A.V.Əhmədova, ikinci il doktorant, "Etanolun hidrogenə serium tərkibli katalizator üzərində çevrilməsi", ixtisas kimyəvi kinetika və kataliz, elmi rəhbər prof. V.L.Bağiyev.
T.Ç.Tağıyeva, birinci il doktorant, "Etanolun binar oksid katalizatorlar üzərində oksidləşməsi", ixtisas kimyəvi kinetika və kataliz, elmi rəhbər prof. V.L.Bağiyev.

14 Sərgilərdə iştirak (əgər baş tutubsa)

Yox

15 Təcrübəartırmada iştirak və təcrübə mübadiləsi (əgər baş tutubsa)

Yox

16 Layihə mövzusu ilə bağlı elmi-kütləvi nəşrlər, kütləvi informasiya vasitələrində çıxışlar, yeni yaradılmış internet səhifələri və s. (məlumatı tam şəkildə göstərməlidir)

Yox

SİFARIŞÇI:

Elmin İnkişafı Fondu

İCRAÇI:

Baş məsləhətçi

Quliyeva Mülayim Sahib qızı

Layihə rəhbəri

Həsənova Fərqanə Çingiz qızı

(imza)

" __ " _____ 201_-ci il

(imza)

" __ " _____ 201_-ci il



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA

ELMİN İNKİŞAFI FONDU

MÜQAVİLƏYƏ ƏLAVƏ

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında
Elmin İnkişafı Fondunun Gənc alim və mütəxəssislərin
4-cü birgə "Mənim ilk qrantım" müsabiqəsinin
(EIF/GAM-4-BGM-GİN-2017-3(29)) qalibi olmuş
layihənin yerinə yetirilməsi üzrə

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

Layihənin adı: Bioetanoldan neft kimya sənayesi üçün qiymətli kimyəvi maddələrin alınması

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: Həsənova Fərqanə Çingiz qızı

Qrantın məbləği: 35 000 manat

Layihənin nömrəsi: EIF/GAM-4-BGM-GİN-2017-3(29)-19/07/4-M-10

Müqavilənin imzalanma tarixi: 06 aprel 2018-ci il

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: 12 ay

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): 01 may 2018-ci il – 01 may 2019-cü il

1. Layihənin nəticələrinin əməli (təcrübi) həyata keçirilməsi

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

Məlumdur ki, bitki xammalından alınan etanolun istifadəsinin mühüm istiqaməti müxtəlif qiymətli kimyəvi monomerlərin sintezi hesab edilir (yaşıl kimya). Gələcəkdə bioetanoldan geniş miqyaslı əlverişliliyini nəzərə alaraq, kimya sənayesi üçün xammal kimi etanolun istifadəsi çox aktual hesab edilir. Bunu nəzərə alaraq biz bu layihədə tərəfimizdən sintez olunmuş katalizatorlar üzərində etanoldan hidrogeni, dietil efiri, asetonu və sirkə turşusunu alınması reaksiyaları tədqiq etmişik.

Layihənin əsas əməli (təcrübi) nəticələri bunlardır:

1. Etanolun hidrogenə buxar konversiyası reaksiyası üçün yüksək aktivliyə malik olan binar Ni-Ce-O oksid katalizatorları sintez edilmişdir. Ən aktiv nümunədə hidrogenin çıxımı 85% çatır.
2. Etanolun dietil efirinə çevrilməsi reaksiyasında binar Co-Ce-O oksid katalizatorları sintez edilmiş və müəyyən edilmişdir ki, 350-400°C temperatur intervalında etanol praktiki olaraq 100% selektivliklə dietil efirinə çevrilir.
3. Yeni etanolun asetona çevrilmə reaksiyasında yüksək aktivliyə malik olan binar Mg-Zn-O oksid katalizatorları sintez edilmişdir. Ən yüksək aktivliyi Mg-Zn=4-6 katalizatoru nümayiş etdirir.
4. Binar Mo-V-O oksid katalizatorları sintez edilmiş və müəyyən edilmişdir ki, etanolun oksidləşmə reaksiyasında sirkə turşusunun maksimal çıxımı 62% bərabər olur.

Tərəfimizdən sintez olunmuş katalizatorlar aktivliyinə görə xarici analoqlardan geri qalmırlar və öz aktivliyini xeyli müddətdə itirmirlər. Gələcək tədqiqatlarımızda alınan nümunələrini modifikasiya etməklə daha aktiv və selektiv katalizatorlar almaq fikrindəyik.

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)

Tərəfimizdən hər dörd reaksiya üçün 11 katalizatorlar sintez olunmuş, yəni ümumiyyətlə 44 nümunə hazırlanmışdır. Bu 44 katalizatorların etanolun çevrilmə reaksiyasında aktivliyi öyrənilmişdir. Rentgenfaza, İQ-spektroskopik analizi aparılmış və bütün nümunələrin xüsusi səthi, turşu xassələri müəyyən edilmişdir. Buna görə də layihədə xeyli miqdarda hesablamalar və işləmələr aparılmışdır və ümumi nəticələr gec alınmışdır. Alınan nəticələr həm praktiki həm də nəzəri cəhətdən səmərəlidir. Sintez olunmuş katalizatorları gələcəkdə SOCAR-ın AzMetanol zavodunda pilot qurğusunda tədqiq etmək istəyirik. Alınan nəzəri asılılıqlar fiziki kimyanın tədrisində istifadə olunacaq.

2. Layihənin nəticələrindən gələcək tədqiqatlarda istifadə perspektivləri

1

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

Tərəfimizdən alınmış nəticələr həm axtarış-innovasiya yönlü həm də fundamental elmi-tədqiqatlara

aiddirlər. Məsələn gələcəkdə biz ən aktiv katalizatorları məqsədyönlü modifikasiya ilə onların katalitik xassələrini yaxşılaşdıracağıq. Alınmış asılılıqlar və reaksiyaların mexanizmləri kataliz elminə mühüm töhfə ola bilər. Alınmış nəticələri əsasında biz patent almaq istəyirik və WEB OF SCIENCE və SCOPUS bazalarına daxil olan jurnallarda çap etmək fikrindəyik.

SİFARIŞÇI:

Elmin İnkişafı Fondu

Baş məsləhətçi

Quliyeva Mülayim Sahib qızı

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

Həsənova Fərqanə Çingiz qızı

(imza)

“ _ ” _____ 201_ -ci il

(imza)

“ _ ” _____ 201_ -ci il



**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA
ELMİN İNKİŞAFI FONDU**

MÜQAVİLƏYƏ ƏLAVƏ

**Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında
Elmin İnkişafı Fondunun Gənc alim və mütəxəssislərin
4-cü birgə "Mənim ilk qrantım" müsabiqəsinin
(EIF/GAM-4-BGM-GİN-2017-3(29)) qalibi olmuş
layihənin yerinə yetirilməsi üzrə**

**ALINMIŞ ELMİ MƏHSUL HAQQINDA MƏLUMAT
(Qaydalar üzrə Əlavə 17)**

Layihənin adı: **Bioetanoldan neft kimya sənayesi üçün qiymətli kimyəvi maddələrin alınması**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Həsənova Fərqanə Çingiz qızı**

Qrantın məbləği: **35 000 manat**

Layihənin nömrəsi: **EIF/GAM-4-BGM-GİN-2017-3(29)-19/07/4-M-10**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **06 aprel 2018-ci il**

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

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **01 may 2018-ci il – 01 may 2019-cü il**

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

1. Elmi əsərlər (sayı)

№	Tamliq dərəcəsi	Elmi əsərlər		
		Dərc olunmuş	Çapa qəbul olunmuş və ya çapda olan	Çapa göndərilmiş
1.	Elmi məhsulun növü			
	Monoqrafiyalar		0	0
	həmçinin, xaricdə çap olunmuş		0	0
2.	Məqalələr		2	3
	həmçinin xarici nəşrlərdə		1	3
3.	Konfrans materiallarında məqalələr		0	0

	O cümlədən, beynəlxalq konfrans materiallarında		0	0
4.	Məruzələrin tezisləri		5	2
	həmçinin, beynəlxalq tədbirlərin toplusunda		4	2
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	0	0	0
2.	İxtira	0	0	0
3.	Səmərələşdirici təklif	0	0	0

3. Elmi tədbirlərdə məruzələr (sayı)

No	Tədbirin adı (seminar, dəyirmi masa, konfrans, qurultay, simpozium və s.)	Tədbirin kateqoriyası (ölkədaxili, regional, beynəlxalq)	Məruzənin növü (plənər, dəvətli, şifahi, divar)	Sayı
1.	EuropaCat 2019, Aahen, Germany, 18-23 avqust, qəbul olunub	Beynəlxalq	divar	1
2.	XXI Менделеевский съезд по общей и прикладной химии, 9-13 сентября, 2019, Санкт-Петербург, qəbul olunub	Beynəlxalq	divar	2
3.	BDU, Gənc alimlərin konfransı, qəbul olunub	ölkədaxili	şifahi	1
4.	Suzdal, Rusiya, 1-3 iyul, 2019, göndərilib	Beynəlxalq	şifahi	2

SİFARIŞÇI:

Elmin İnkişafı Fondu

Baş məsləhətçi

Quliyeva Mülayim Sahib qızı

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

Həsənova Fərqanə Çingiz qızı

(imza)

“ ” _____ 201_-ci il

(imza)

“ ” _____ 201_-ci il