



19.02.2013  
Müqavilə

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA  
ELMİN İNKİŞAFI FONDU**

**Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun  
elmi-tədqiqat proqramlarının, layihələrinin və digər elmi tədbirlərin  
maliyyələşdirilməsi məqsədi ilə qrantların verilməsi üzrə  
2011-ci ilin 1-ci müsabiqəsinin (EIF-2011-1(3)) qalibi olmuş  
və yerinə yetirilmiş layihə üzrə**

**YEKUN ELMİ-TEXNİKİ HESABAT**

Layihənin adı: **Plazma-kimyəvi funksionallaşdırılma və piroliz yolu ilə odadavamlı, antioksidləşdirici və yüksək katalitik xassələrə malik müxtəlif növ karbon nanostrukturuların alınması**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Zeynalov Eldar Bahadır oğlu**

Qrantın məbləği: **60 000 manat**

Layihənin nömrəsi: **EIF-2011-1(3)-82/62/4-M-59**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **20 dekabr 2011-ci il**

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: **18 ay**

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **1 yanvar 2012-ci il – 1 iyul 2013-cü 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 <ol style="list-style-type: none"><li>Layihə üzrə karbon nanoboruları plazma kimyəvi üsul ilə (-Br), (-NH<sub>2</sub>) və (-NH)-R-NO• qruplarla funksionallaşmış, XPS və mikroskopiya üsulları ilə analizi aparılmışdır.</li><li>Amin qrupları saxlayan funksionallaşdırılmış karbon nanoboruların antioksidant aktivliyi polietilenin tərkibində təyin edilmişdir.</li><li>Piroliz üsulu ilə ağır neft qətranından sintez olunmuş karbon nanostrukturuları və Br ilə funksionallaşdırılmış karbon nanoboru katalizator kimi neft karbohidrogenlərin oksidləşməsində tətbiqi aparılmışdır.</li></ol>
2	Layihənin həyata keçirilməsi üzrə planda nəzərdə tutulmuş işlərin yerinə yetirilmə dərəcəsi (faizlə qiymətləndirməli) <b>100%</b>

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

(burada doldurmalı) İlk dəfə olaraq karbon nanoborularına plazma- kimyəvi üsulları ilə (-Br), (-NH<sub>2</sub>) və (-NH)-R-NO• qrupları kovalent rabitələr ilə funksionallaşdırılması aparılmışdır. Ağır piroliz qətranının pirolizindən alınan karbon nanoborularının katalitik emalından sonra alınan karbonun ölçüləri stabilləşmiş halda olur və ölçülərə görə sistemdə paylanmaları 5-37 nm təşkil edir.

Ağır piroliz qətranından alınan karbon nanoölçülü nümunələrinin monodispersləşməsi baş verdiyi və məsələlərin kürevi forma almaları müəyyən olunmuşdur.

Dəyişkən valentli metal saxlayan karbon nanoboruları fəal oksidləşdirici-reduksiyaedici katalizator olub, oksidləşmə prosesində, xüsusilə də sintetik neft turşularının (SNT) alınmasında yüksək effektiv katalizator kimi istifadə edilir. Tədqiqatlar zamanı alınmış funksionallaşdırılmış karbon nanoborular effektiv odadavamlı və termostabil materiallardır. Onların əsasında alınmış polimer kompozisiyalar avtomobillərin, təyyarələrin daxili və xarici interyerində istifadə olunan müasir materiallar üçün nəzərdə tutulmuşdur. Amin və (-NH)-R-NO• qruplarla funksionallaşdırılmış karbon nanoboruları antioksidant kimi, bromlaşdırılmış karbon nanoboruları və tərkibində Fe, Co, Ni saxlayan ağır neft qətranının pirolizindən alınmış karbon nanostrukturuları katalizator kimi tətbiq olunmuşdur.

1. Antioksidantların müxtəlif kombinasiyalarının sınaq nəticələri göstərir ki, antioksidantlar + (-NH<sub>2</sub>) və (-NH)-R-NO• qruplarla funksionallaşdırılmış karbon nanoboruları müştərək daha əla sinerqik effekt yaradır.

2. Termiki oksidləşmə zamanı qocalmada YTPE-nin fiziki-mexaniki göstəricilərinin dəyişməsi sənaye antioksidantlarına nəzərən (-NH<sub>2</sub>) və (-NH)-R-NO• qruplarla funksionallaşdırılmış karbon nanoborularında daha yüksək dərəcədə stabilizatorluq xüsusiyyətinin olduğunu göstərir.

3. "Antioksidant" + (-NH<sub>2</sub>) və (-NH)-R-NO• qruplarla funksionallaşdırılmış karbon nanoboruları - binar stabilizatorları YTPE kompozisiyanın qocalma zamanı fiziki-mexaniki xassələrini yaxşılaşdırır.

4. YTPE və PS-in termiki oksidləşmə destruksiyanın istilik effektinin analizi göstərir ki, antioksidantlar + (-NH<sub>2</sub>) və (-NH)-R-NO• qruplarla funksionallaşdırılmış karbon nanoborularının birgə təsiri ayrı-ayrı stabilizatorlara nəzərən daha effektivdir.

5. Dinamik rejimdə YTPE və PS nümunələrinin termogravmetrik analizi göstərir ki, (-NH<sub>2</sub>) və (-NH)-R-NO• qruplarla funksionallaşdırılmış karbon nanoboruları qarışıqlar ilə sinerqik effekt emələ gətirir.

6. Karbon zəncirli polimerlərin termiki oksidləşmə destruksiya prosesinə (-NH<sub>2</sub>) və (-NH)-R-NO• qruplarla funksionallaşdırılmış karbon nanoborularının stabilizator kimi təsir mexanizmi göstərilmişdir. Fiziki əlavə kimi daxil edilmiş (-NH<sub>2</sub>) və (-NH)-R-NO• qruplarla funksionallaşdırılmış karbon nanoboruları polimerin makromolekuluna kimyəvi birləşir və stabil radikallar emələ gətirməklə oksidləşmədə destruksiya zamanı dəfələrlə zəncirin qırılmasına imkan yaradır.

7. (-NH<sub>2</sub>) və (-NH)-R-NO• qruplarla funksionallaşdırılmış karbon nanoborularının peroksid radikalları akseptorları ilə qarışığı polimer materiallarının destruksiyanın 1-ci və əsas radikal dalğasında aktiv blokatorlardır.

8. Sintez olunmuş katalizatorlar oksidləşmə reksiyasında katalitik aktivliyə malikdir və güclü katalizator kimi qiymətləndirilə bilər.

9. Nanostrukturular- karbon və alyumosilikatlar oksiturşuların alınmasının qabağını alır. Bu tip katalizatorlar SNT-nin alınma prosesinin selektivliyini artırmağa qadirdir.

10. Brom saxlayan karbon nanoborularının aktivliyi metal saxlayan katalizatorların aktivlik dərəcəsinə yaxındır. Lakin, reaksiyanın sürətləndirmə mexanizmi metal saxlayan katalizatorların mexanizmindən fərqlidirlər. Bromlaşdırılmış karbon nanoborularda Br-qrupları güclü induktiv effekt göstərərək karbon nanoborularının səthində elektron paylanmasını dəyişir və oksidləşməni daha sürətlə aparan oksigenin aktiv formaların emələ gəlməsinə səbəb olurlar.

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 göstərilməlidir) (*surətlərini kağız üzərində və CD şəklinə əlavə etməli!*)

(burada doldurmalı)

1. Зейналов Э.Б., Ибрагимов Х.Д., Сеидов Н.М-И., Ищенко Н.Я. «Синтез углеродных наноструктур: Обзор публикаций» adlı məqalə «Нефтегазовые технологии» (Impact Factor-0,060) adlı jurnalda 2011, № 10, s. 64-70-də dərc olunmuşdur. (Moskva);
2. Hikmet C. Ibrahimov, Etibar H. Ismailov, Eldar B. Zeynalov, Aygun Z. Aliyeva, Nadir M-I. Seidov, Musa I. Rustamov "Thermal and magnetic peculiarities of metal-containing carbon nano-phase formed in the reaction of fine-dispersed aluminium with dichlorethane in paraffin medium" adlı məqalə Amerikanın Birləşmiş Ştatlarının "Journal of Materials Science and Engineering "A (ISSN: 2161-6213, USA Impact Factor-2,226), 2012, V 2, № 2, p.196-202 adlı jurnalda dərc olunmuşdur;
3. Алиева А.З., Зейналов Э.Б., Ибрагимов Х.Д., Нуриев Л.Г., Сеидов Н.М. "Синтез углеродных наноструктур и их применение в качестве катализаторов процесса окисления нефтяных углеводородов" adlı məqalə "Нефт Kimyası və Neft Emalı Prosesləri" jurnalında dərc olunmuşdur, NKPI, 2012, tom 12, №4(48), s. 253-260;
4. Алиева А.З. Железосодержащий углеродный наноструктурированный катализатор в катализе окисления нефтяных углеводородов // Elmi əsərlər-Fundamental elmlər (Azərbaycan Texniki universitet), 2012, №1, cild XI (41), s.135-140;
5. Zeynalov E.B., Friedrix J.F., Hidde G., Ibrahimov H.J., Nasibova G.G. Brominated carbon nanotubes as effective catalysts for petroleum hydrocarbons aerobic oxidation // Oil gas (Impact Factor-0,028), 2011, № 4, P.1-4;
6. Алиева А.З., Нуриев Л.Г., Алескерова С.М., Зейналов Э.Б., Ибрагимов Х.Д., Аббасов В.М., Сеидов Н.М. // Синтезированные металлсодержащие нанокатализаторы в катализе окисления нефтяных углеводородов / Akademiк Ə.M.Quliyevin 100 illik yubileyinə həsr olunmuş Respublika elmi konfransı, Bakı, 2012, s.91;
7. Ш.Н.Магеррамова, В.М.Аббасов, Л.Г.Нуриев, А.З.Алиева, Н.Ф.Садиева, С.А.Искендерова, Б.К.Агаев, Э.Б.Зейналов, Э.Ш.Абдуллаев Синтез алкиловых эфиров на основе средней фракции природных нефтяных кислот в присутствии нанодиоксида титана / 8-Бакинская международная Мамадалиевская конференция по нефтехимии, 3-6 окт., 2012, стр.347;
8. Ю.П.Черепнова, Й.Ф.Фридрих, Э.Б.Зейналов Влияние Br- и Br-темпосодержащих многостенных углеродных нанотрубок на процессы аэробного окисления углеводородов / 8-Бакинская международная Мамадалиевская конференция по нефтехимии, 3-6 окт., 2012, стр.347;
9. Черепнова Ю.П., Ищенко Н.Я., Зейналов Э.Б., Агаев Б.К. Методы очистки одностенных углеродных нанотрубок и их последствия // Нефтегазовые технологии (Impact Factor-0,060), 2012, №3, стр.62-65;
10. Friedrich J., Zeynalov E.B. Introduction of functional groups to graphite and polyolefin surfaces and subsequent grafting of organic molecules / 8-Бакинская международная Мамадалиевская конференция по нефтехимии, 3-6 окт., 2012, стр.372-374;
11. Мəһəррəмова Ş.N., Sədiyeva N.F. L-181 (nano-TiO<sub>2</sub>) katalizatorunun iştirakı ilə xlorsirkə turşularının dihidroditsiklopentadienol efirlərinin alınması / Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 89-cu ildönümünə həsr olunmuş doktorant, magistr və gənc tədqiqatçıların "Kimyanın aktual problemləri" VI Respublika Elmi Konfransının materialları, Bakı-2012, səh.98-99.

12. Алиева А.З. Влияние различных катализаторов на процесс окисления нефтяных углеводородов / Elmin İnkişafı Fondunun təşkil etdiyi "Gənc alimlərin II Respublika innovativ ideya Yarınması", Bakı, 25-27 iyul, 2012, s.175-176 ;
13. Дамирли А.М., Черепнова Ю.П., Зейналов Э.Б., Ищенко Н.Я. Фенольные антиоксиданты в полимерных матриалах в современном ракурсе // Нефтегазовые технологии (Impact Factor-0,060), 2012, №7, стр.57-64;
14. Z.Z.Agamaliyev, V.M.Abbasov, E.B.Zeynalov, J.F.Friedrich, F.M.Velievə Review of kinetic modeling and optimization of hydrocarbon oxidation // Erdöl Erdgas Köhle 128, 2012, p.1-5;
15. З.З.Агамалиев, Ф.М. Велиева, Зейналов Э.Б. Моделирование и оптимизация процесса каталитического окисления нефтяных углеводородов дизельной фракции // Нефтегазовые технологии №3, 2013, стр.87-90 (Impact Factor-0,060);
16. Алиева А.З., Сеидов Т.М., Зейналов Э.Б., Ибрагимов Х.Д., Нуриев Л.Г. Методы синтеза и очистки углеродных наноструктур // Нефтепереработка и Нефтехимия, 2012, №12, стр.33-36 (Impact Factor-0,20).

5	İxtira və patentlər, səmərələşdirici təkliflər (burada doldurulmalı) Nanokatalizatorun iştirakı ilə sintetik neft turşularının alınma üsulu" adlı patenta aid № a20110166 (24.10.2011) iddia sənədi alınıb
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 göstərilməlidir) (burada doldurulmalı) E.B.Zeynalovun Elmin İnkişafı Fondunun yolu ilə Almaniya elmi tədqiqat ezamiyyəti 2012-ci ilin mart ayında olmuşdur. 2012-ci ilin iyul ayında A.Z. Əliyevanın Elmin İnkişafı Fondunun yolu ilə Rusiyanın Moskva şəhərinə elmi tədqiqat ezamiyyəti olmuşdur.
7	Layihə üzrə elmi ekspedisiyalarda iştirak (əgər varsa) -
8	Layihə üzrə digər tədbirlərdə iştirak -
9	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) (burada doldurulmalı) 1. E.B.Zeynalovun Elmin İnkişafı Fondunun yolu ilə Almaniya elmi tədqiqat ezamiyyəsi ilə bağlı 18.05.2012-ci il tarixli "Elm" qəzetində məqalə dərc olunmuşdur. 2. 29.09.12. tarixində Azərbaycan Dövlət Telegraf Agentliyinə prof. k.e.d. E.B. Zeynalovun Almaniya ezamiyyəti və Materialların Tədqiqi və Testləşdirilməsi Alman Federal İnstitutu "Polimer örtükləri" 6.10 bölmənin rəhbəri Y.Fridrix ilə orada layihə üzrə əməkdaşlıq haqqında məlumat verilib və seminar keçirilib. Seminarda layihənin rəhbəri, prof. k.e.d. E.B. Zeynalov məruzə ilə çıxış etmişdir. 3. 05.10.12-ci il tarixdə prof. k.e.d. E.B. Zeynalov Almaniyanın Materialların Tədqiqi və Testləşdirilməsi Alman Federal İnstitutuna ezamiyyəti haqqında məruzə etdi. 4. 23.10.2012-ci il tarixdə prof. k.e.d. E.B. Zeynalov "Nanokarbon materialların karbohidrogenlərin oksidləşməsi proseslərində istifadəsi perspektivləri" mövzusu ilə çıxış etdi. 5. 11.11.2012-ci il tarixdə Neft-Kimya Prosesləri İnstitutunda keçirilmiş NKPI-nin gənc alimlərin ən yaxşı tədqiqat işlərinin müsabiqəsində A.Z. Əliyeva 2-ci yer tutmuşdur. Müsabiqədə A.Z. Əliyevanın təqdim etdiyi məruzə Elmin İnkişafı Fondunun layihəsinin mövzusu üzrə aparılan işlər ilə bağlı idi. 6. Elmin İnkişafı Fondunun təşkil etdiyi "Gənc alimlərin II Respublika innovativ ideya Yarınması",

Bakı, 25-27 iyul, 2012

7. may ayında Akademik Ə.M.Quliyevin 100 illik yubileyinə həsr olunmuş Respublika elmi konfransı, Bakı, 2012

8. Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 89-cu ildönümünə həsr olunmuş doktorant, magistr və gənc tədqiqatçıların "Kimyanın aktual problemləri" VI Respublika Elmi Konfransının materialları, Bakı-2012

9. 8 Bakı beynəlxalq Məmmədəliyev konfransı, 2012

10 Layihə üzrə əldə olunmuş cihaz, avadanlıq və qurğular, mal və materiallar, komplektləşdirmə məmullatları

Layihə üzrə 1 ədəd notbuk, printer-skaner-kseroks, reaktiv və avadanlıqlar alınmışdır  
Siyahı.

S.s.	Məmulatların adı	Ölçü vahidi	Miqdarı
1	Heksan C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	l	5
2	nikel xlorid NiCl <sub>2</sub>	kq	5
3	Kaliy hidroksid KOH	kq	3
4	n-Pentan (95% təmiz) C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	l	5
5	n-Oktan (texniki)	l	4
6	Vakuum rezin şlanq 4X4 MM	m	3
7	Sulfat turşusu (92% təmiz)	l	5
8	Toloul (texniki)	l	7
9	Benzol, 95%	l	3
10	Kristallik yod 99,5%	kq	3
11	Sink oksidi	kq	2
12	Hydrogen pereoksidi (30%)	l	2
13	Fulleren-C <sub>70</sub> 98%+	qr	2
14	Sikloheksanol, 99%	l	1
15	Benzol turşusu	kq	3
16	Undekan turşusu, 98%	kq	2
17	Titan dioksid	kq	3
18	Sikloheksanol, 99%	l	1
19	Kapril turşusu	l	1

S.s.	Cihaz və avadanlıqların adı	Ölçü vahidi	Miqdarı	Vahidinin qiyməti	Məbləğ
1	Analitik tərəzi AS 220/C/2, S/N: 387361/13	ədəd	1	2700.00	2700.00
2	Su hamamı LOİP LB-140, S/N: 6145	ədəd	1	950.00	950.00
3	TC120 thermostat -5 L (paslanmayan poladlı vanna), S/N: T211309006; T211309007	ədəd	2	1776.00	3552.00
4	Qoruyucu eynək (PVC. dumanlanmayan)	ədəd	5	34.00	170.00
5	Oksigen reduktor BK4-25	ədəd	3	230.00	690.00
6	Quruducu dolab FD53	ədəd	2	2950.00	5900.00

7	Kolbaqızdırıcılar n3-4110M	ədəd	2	750.00	1500.00
8	Qızdırıcı ilə maqnit qarışdırıcısı, VMS-C Series, S/N: 01.816388; 01.816389	ədəd	2	950.00	1900.00
11	Yerli həmkarlarla əlaqələr (burada doldurmalı) -				
12	Xarici həmkarlarla əlaqələr (burada doldurmalı) Almaniyanın Berlin şəhərində yerləşən Materialların Tədqiqi və Testləşdirilməsi Alman Federal İnstitutu "Polimer örtükləri" VI.1901 layihə qrupu ilə əməkdaşlıq				
13	Layihə mövzusu üzrə kadr hazırlığı (əgər varsa) (burada doldurmalı) 1 Kimya üzrə fəlsəfə doktoru A.Z. Əliyevanın kimya elmlər doktorluq dissertasiyasının mövzusunun təsdiqi; 2. Kimya üzrə fəlsəfə doktoru Ş.N.Məhərrəmovanın kimya elmlər doktorluq dissertasiyasının mövzusunun təsdiqi; 3. Layihənin mövzusu üzrə Zeynalov E.B. və İbrahimova M.C. ilə birgə doktorant N.N.Abdullayevanın kimya üzrə fəlsəfə doktorluğu dissertasiyasına rəhbərliyi NKPI-nin Elmi Şurasında təsdiq olunmuşdur.				
14	Sərgilərdə iştirak (əgər baş tutubsa) (burada doldurmalı) "19-cu v' 20-ci Beynəlxalq Xəzər Neft və Qaz, Qaz Emalı və Neft Kimyası Sərgi"də (2012,2013)				
15	Təcrübəartırmada iştirak və təcrübə mübadiləsi (əgər baş tutubsa) (burada doldurmalı) -				
16	Layihə mövzusu ilə bağlı elmi-kütləvi nəşrlər, kütləvi informasiya vasitələrində çıxışlar, yeni yaradılmış internet səhifələri və s. (məlumatı tam şəkildə göstərməlidir) (burada doldurmalı) 15.02.2012 tarixində Azərbaycan Dövlət Telegraf Agentliyinə prof., k.e.d. E.B.Zeynalov layihə üzrə aparılan işlər haqqında məlumat verdi.				

**SİFARİŞÇİ:**

Elmin İnkişafı Fondu

**Baş məsləhətçi**

Həsənova Günel Cahangir qızı

(imza)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_-ci il

**İCRAÇI:**

**Layihə rəhbəri**

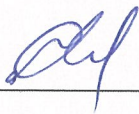
Zeynalov Eldar Bahadır oğlu

(imza)

"19" Iyun 2013-ci il

**Baş məsləhətçi**

Babayeva Ədilə Əli qızı



(imza)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_-ci 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  
2011-ci ilin 1-ci müsabiqəsinin (EIF-2011-1(3)) qalibi olmuş  
və yerinə yetirilmiş layihə üzrə**

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

Layihənin adı: Plazma-kimyəvi funksionallaşdırılma və piroliz yolu ilə odadavamlı, antioksidləşdirici və yüksək katalitik xassələrə malik müxtəlif növ karbon nanostrukturaların alınması

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: Zeynalov Eldar Bahadır oğlu

Qrantın məbləği: 60 000 manat

Layihənin nömrəsi: EIF-2011-1(3)-82/62/4-M-59

Müqavilənin imzalanma tarixi: 20 dekabr 2011-ci il

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: 18 ay

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): 1 yanvar 2012-ci il – 1 iyul 2013-cü il

**1. Layihənin nəticələrinin əməli (təcrübi) həyata keçirilməsi**

<b>1</b>	Layihənin əsas əməli (təcrübi) nəticələri, bu nəticələrin məlum analoqlar ilə müqayisəli xarakteristikası
	İlk dəfə olaraq Azərbaycanda yerli xammal istifadə etməklə ağır piroliz əsasında tərkibinə müxtəlif keçid metallar yerləşdirilmiş nanostrukturulu katalitik sistemlər sintez olunmuşdur. Bu katalitik sistem yüksək stabil aktivliyə malik olub bir sıra proseslərdə (efirləşmə və oksidləşmə) uğurla sınaqdan çıxarılmışdır. İlk dəfə olaraq karbon nanoborularına plazma- kimyəvi üsulları ilə (-Br), (-NH <sub>2</sub> ) və (-NH)-R-NO• qrupları kovalent rabitələr ilə funksionallaşdırılması aparılmışdır.
<b>2</b>	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)

## 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)

Yeni sintez olunmuş nanostrukturulu katalitik sistemlər alkülləşmə və oliqomerləşmə reaksiyalarında katalizator kimi tətbiqi məqsədlidir. Xüsusilə, bu birləşmələrin sintetik neft turşularının alınması prosesində yüksək keyfiyyətli katalizator kimi tətbiqi mümkündür. Sintetik neft turşularının törəmələri reaktiv yanacaqlara aşqar, lak-boya istehsalında sikkativ kimi tətbiqi mümkündür.

Alınmış funksionallaşdırılmış karbon nanoborular yüksək effektiv odadavamlı və termostabil materiallar kimi istifadə oluna bilər. Onların əsasında alınmış polimer kompozisiyalar avtomobillərin, təyyarələrin daxili və xarici interyerlərində istifadəsi mümkündür.

### SİFARIŞÇI:

Elmin İnkişafı Fondu

### Baş məsləhətçi

Həsənova Günel Cahangir qızı

(imza)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_-ci il

*Davd Mirzəyev X. Kərimov*

### Baş məsləhətçi

Babayeva Ədilə Əli qızı

(imza)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_-ci il

### İCRAÇI:

### Layihə rəhbəri

Zeynalov Eldar Bahadır oğlu

*Zeynalov Eldar Bahadır oğlu*

(imza)

"19" Iyun 2013-ci 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  
2011-ci ilin 1-ci müsabiqəsinin (EİF-2011-1(3)) qalibi olmuş  
və yerinə yetirilmiş layihə üzrə**

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

Layihənin adı: **Plazma-kimyəvi funksionallaşdırılma və piroliz yolu ilə odadavamlı, antioksidləşdirici və yüksək katalitik xassələrə malik müxtəlif növ karbon nanostrukturaların alınması**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Zeynalov Eldar Bahadır oğlu**

Qrantın məbləği: **60 000 manat**

Layihənin nömrəsi: **EİF-2011-1(3)-82/62/4-M-59**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **20 dekabr 2011-ci il**

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: **18 ay**

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **1 yanvar 2012-ci il – 1 iyul 2013-cü il**

**1. Elmi əsərlər (sayı)**

№	Tamlıq dərəcəsi	Dərəcəsi		
		Dərc olunmuş	Çapa qəbul olunmuş və ya çapda olan	Çapa göndərilmiş
1.	Elmi məhsulun növü			
	Monoqrafiyalar	-	-	-
	həmçinin, xaricdə çap olunmuş	-	-	-
2.	Məqalələr	10	1	-
	həmçinin xarici nəşrlərdə	8	-	-
3.	Konfrans materiallarında			
		2	-	-

	məqalələr	-	-	-
	O cümlədən, beynəlxalq konfrans materiallarında			
4.	Məruzələrin tezisləri	4	-	-
	həmçinin, beynəlxalq tədbirlərin toplusunda	-	-	-
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	1	-	-
3.	Səmərələşdirici təklif	-	-	-

## 3. Elmi tədbirlərdə məruzələr (sayı)

No	Tədbirin adı (seminar, dəyirmi masa, konfrans, qurultay, simpozium və s.)	Tədbirin kateqoriyası (ölkədaxili, regional, beynəlxalq)	Məruzənin növü (plenary, dərvi, şifahi, divar)	Sayı
1.	Elmin inkişafı Fondunun təşkil etdiyi "Gənc alimlərin II Respublika innovativ ideya Yarmarkası"	ölkədaxili	şifahi	1
2.	Əli Quliyevin 100 illik yubileyinə həsr olunmuş konfrans	ölkədaxili	şifahi	1
3.	8 Bakı beynəlxalq akademik Y.H. Məmmədəliyev konfransı	beynəlxalq	şifahi	3
4.	Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 89-cu ildönümünə həsr olunmuş doktorant, magistr və gənc tədqiqatçıların "Kimyanın aktual problemləri" VI Respublika Elmi Konfransının materialları	ölkədaxili	şifahi	1

**SİFARIŞÇI:**

**Elmin İnkişafı Fondu**

**Baş məsləhətçi**

Həsənova Günel Cahangir qızı

(imza)

" \_ " \_\_\_\_\_ 201\_-ci il

*Dərdəmizova X. Nuriyeva*  
**Baş məsləhətçi**

Babayeva Ədilə Əli qızı

*Əl*

(imza)

" \_ " \_\_\_\_\_ 201\_-ci il

**İCRAÇI:**

**Layihə rəhbəri**

Zeynalov Eldar Bahadır oğlu

(imza)

"19" *İyun* 2013-ci il

*Zeynalov*

