



**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
layihənin yerinə yetirilməsi üzrə aralıq (rüblük olaraq 5-ci və 6-cı mərhələ)
ELMİ-TEXNİKİ HESABAT**

Layihənin nömrəsi: EIF-2011-1(3)-82/11/1-M-45

Layihənin adı: Yeni nəsil nanostrukturulu poliefiruretan əsaslı örtüklərin sintezinin elmi-
texnoloji əsaslarının işlənməsi və tətbiqi.

Müqavilənin imzalanma tarixi: 12 dekabr 2011-ci il

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: Cavadov Nəriman Fərman o.

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: 18 ay

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): 01.01.2012 və 30.06.2013

Qrantın məbləği: 150000 (yüz əlli min) manat.

Layihənin 2011-ci il üzrə məbləği: -

Layihənin V və VI mərhələ üzrə (rüb) məbləği: 24345 (iyirmi dörd min üç yüz qırx beş) manat

Hesabatda aşağıdakı məsələlər işıqlandırılmalıdır:

1	Layihənin həyata keçirilməsi üzrə cari rübdə yerinə yetirilmiş işlər	<p>Layihənin 1-ci və 2-ci mərhələsi tam yerinə yetirilmişdir. Layihənin 3-cü mərhələsində nasos kompressor borularına polimer örtük çəkmə xüsusi təcrübə qurğusunun yaradılması başa çatdırılmışdır. Bu mərhələ üçün nəzərdə tutulmuş avadanlıq və cihazların alınmaması nəticəsində nanostrukturlaşdırılmış maqnit aşqarlı polimer nanokompozitlərin sintezi üçün pilot qurğunun yaradılması mümkün olmamışdır.</p> <p>4-cü mərhələdə nasos kompressor borularına polimer örtük çəkmə xüsusi təcrübə qurğusunun tam yaradılması, yoxlanılması və işə salınması proqramı başa çatmışdır.</p> <p>5-ci mərhələdə yaradılmış təcrübə qurğusunda təcrübələrin qoyulması və borulara çəkilmiş polimer örtüklərin işdə yoxlanılması mümkün olmamışdır. Bu iş də avadanlıq və cihazların alınmaması və nanostrukturulu polimer kompozisiyasına sintezi üzrə pilot qurğunun yaradılmaması ilə əlaqədardır.</p> <p>6-cı mərhələ üzrə proqramın yerinə yetirilməsi əsasən cihaz və avadanlıqlarla bağlı olmuşdur.</p> <p>Yuxarıda göstərilənlərə baxmayaraq kollektiv layihənin elmi</p>
---	----------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

rəhbəri akademik A.Mehdiyevin səyləri və elmi axtarışlar nəticəsində bu layihənin icrasını əsasən yerinə yetirə bilmişdir. Kollektivin layihə üzrə əldə etdiyi nəticələr aşağıdakılardır:

1. layihənin elmi-texniki əsasları işlənilib hazırlanmışdır;
2. nasos kompressor borularına polimer örtüyün vurulması üçün mexanikləşdirilmiş xüsusi təcrübə qurğusu yaradılmışdır. Bu qurğuda müxtəlif diametrlili borulara polimer örtüklərin vurulması yoxlanılmış və həyata keçirilmişdir;
3. Polimer nanokompozitin sintezi üçün pilot qurğu yaradılmadığı üçün polimer nanokompozitin və onun əsasında xüsusi boyanın alınması NKPI-də mövcud olan planetar dəyirmə mqr-la həyata keçirilmiş və alınmış nümunələr NKPI-də mövcud olan mikroskopda yoxlanılmışdır;
4. Alınmış nanostrukturlu lak və boya nümunələri aviasiyada buzlaşmaya qarşı mübarizədə istifadə üçün yoxlanılmış və müsbət nəticələr alınmışdır. Sınaqlar davam etdiriləcəkdir;
5. layihənin davam etdiyi müddətdə zavodda kiçik həcmli pilot qurğuda partiyalarla 30 l poliefiruretan lakı sintez edilmişdir;
6. Yaradılmış təcrübə qurğusunda alınmış DU-100 ölçülü borulara poliefiruretan lak kompozisiyasının çəkilməsi həyata keçirilmişdir;
7. Alınmış poliefiruretan lakının və polimer nanokompozitin aviasiyada, gəmiçilikdə və neftçıxarmada və neft emalında tətbiqi üzrə araşdırmalar, kiçik həcmli müxtəlif sınaqlar aparılmışdır;
8. Alınmış nəticələr Almaniyanın Münster şəhərində yerləşən nanomərkəzdə müzakirə olunmuşdur.

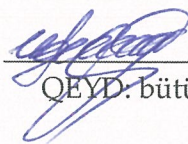
Nəticələr və təkliflər

1. Yeni nəsil nanostrukturlu poliefiruretan əsaslı örtüklərin elmi texnoloji əsaslarının işlənməsi və tətbiqi üzrə qrant layihəsi əsasən yerinə yetirilmişdir. Bu işlər əsas avadanlıq və cihazların alınmamasına baxmayaraq yerinə yetirilmişdir.
2. Çatışmayan avadanlıq və cihazlar təcili alınmalı, təcrübələr davam etdirilməli və Münster şəhərinin nanomərkəzi ilə əldə olunmuş razılığa əsasən yeni birgə maliyyələşən qrant layihəsinin hazırlanmasına başlanılmalıdır.
3. Layihə ilə bağlı çoxsaylı elmi məqalələr yerli və xarici jurnallarda çap olunmuşdur.
4. İlk dəfə olaraq xassələri və ölçüləri tənzimlənən nanostruklaşdırılmış polimer örtüklərin sintezinin elmi-texniki bazası yaradılmışdır.

2	Layihənin həyata keçirilməsi üzrə planda nəzərdə tutulmuş işlərin yerinə yetirilmə dərəcəsi (cari rüb üçün, faizlə qiymətləndirməli)	95 %
3	Hesabat dövründə alınmış elmi nəticələr, onların yenilik dərəcəsi	Istər poliefiruretan lak kompozisiyasının istərsə də onun əsasında ölçüləri və xassələri tənzimlənən nanokompozitin sintezi və onların tətbiq sahələrinin tapılması elmdə bir yenilikdir.
4	Layihənin yerinə yetirilməsi zamanı istifadə olunan üsul və yanaşmalar	-
5	Layihə üzrə elmi nəşrlər (məqalələr, monoqrafiyalar, icmallar, konfrans	Qrant layihəsi üzrə məqalələr aşağıda göstərilən jurnallarda çap olunmuşdur :

	materialları, tezislər) (dərç olunmuş, çapa qəbul olunmuş və çapa göndərilmişləri ayrılıqda qeyd etməklə)(<i>suratlarını əlavə etməli!</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Azərbaycan Milli Aviasiya Akademiyası Elmi məcmuəsi (cild 14 № 2), səh. 37-40; - Natonun Hollandiyada çap olunan "Sprinqr" jurnalı (3 məqalə), səh.191-204, 205-213, 229-236; - Norveçin Oslo şəhərində çıxan "International Organization on Technical and Physical Problems of Engineering" (İOTPE) jurnalı, səh. 320-322 .
6	İxtira və patentlər, səmərələşdirici təkliflər	Patentə ərizə verilməsi üzrə işlər gedir
7	Layihə üzrə ezamiyyətlər	Layihə üzrə Almaniyanın Münster şəhərinə planlaşdırılmış ezamiyyətlərdən ikisi baş tutmuşdur (E.İsmayılov, R.Süleymanov)
8	Layihə üzrə elmi ekspedisiyalarda iştirak	yoxdur
9	Layihə üzrə digər tədbirlərdə iştirak	yoxdur
10	Layihə mövzusu üzrə elmi məruzələr (seminarlar, konfranslar, dəyirmi masalar və s. çıxışlar)	Layihə mövzusu üzrə perspektiv tədqiqatlar seminarında iştirak etmiş və layihə üzrə məqalə tezis şəklində təqdim edilmişdir.
11	Layihə üzrə əldə olunmuş cihaz, avadanlıq və qurğular, mal və materiallar	Tələb olunan avadanlıq və cihazlar üzrə tender keçirilmədiyindən onların alınması mümkün olmamışdır.
12	Yerli həmkarlarla əlaqələr	Qurulmuş əlaqələr əsasında əməkdaşlıq davam etdirilmişdir.
13	Xarici həmkarlarla əlaqələr	Almaniya və Ukrayna təşkilatları ilə əlaqələr qurulmuşdur.
14	Layihə mövzusu üzrə kadr hazırlığı	-
15	Sərgilərdə iştirak	1. 2012 və 2013-cü illərdə iyun ayında beynəlxalq neft-qaz sərgisində iştirak etmiş və bir sıra xarici firmalarla bu sahədə əməkdaşlıq barədə razılıq alınmışdır; 2. İDEA və UNEP-in birgə təşkil etdiyi "Yaşıl həftə" sərgisində qrant üzvlərindən R.Süleymanov, D.Qasımov və N.Məmmədova iştirak etmişdir.
16	Təcrübəartırmada iştirak və təcrübə mübadiləsi	-
17	Layihə mövzusu ilə bağlı elmi-kütləvi nəşrlər, kütləvi informasiya vasitələrində çıxışlar, yeni yaradılmış internet səhifələri və s.	"CASPIAN ENERGY" jurnalının First class saytında rus və ingilis dillərində məqalə (08.02.2012)
18	Qrant layihəsi üzrə aparılan işlərin ilk təcrübəsi ilə bağlı ortaya çıxan problemlər, təkliflər	Avadanlıq və cihazların alınması ilk növbədə həll olunmalıdır.

Layihə rəhbərinin imzası və tarix



QEYD: bütün hallarda uyğun olan bəndlər doldurulmalıdır.

Cavab Mə...
AMEA NKPI
Təcrübə-Sənaye Zavodunun
direktoru
Qrant layihəsinin rəhbəri
N.F.Cavadov cənabına

direktor müavini
Qrant layihəsinin icraçısı
R.S.Süleymanov tərəfindən

H E S A B A T

Təcrübə-sənaye zavodu üzrə verilmiş 27 №-li 20.06.2013-cü il tarixlə Əmrə müvafiq surətdə mən NKPI-nin laboratoriya müdiri, professor E.İsmayılov ilə birlikdə 24 iyun 2013-cü il tarixindən etibarən 6 (altı) gün müddətində Almanyanın Münster şəhərində yerləşən «Marcotech oHG » Nanotexnoloji Mərkəzində ezamiyyətdə olmuşam. Ezamiyyət «Marcotech oHG » Nanotexnoloji Mərkəzinin 20.05.2013-cü il tarixli dəvəti əsasında və Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondu tərəfindən keçirilmiş 2011-ci ilin 1-ci Müsabiqəsinin (EIF 2011-1/3) qalibi elan edilmiş fundamental tətbiqi xarakterli, «Yeni nəsil nanostrukturulu poliefiruretan əsaslı örtüklərin sintezinin elmi-texnoloji əsaslarının işlənməsi və tətbiqi » grant layihəsi çərçivəsində həyata keçirilmişdir.

Qrant layihəsinin icrası zamanı sintez edilmiş poliefiruretan əsaslı lak kompaundunun nümunələri (A-1.A-2,A-3 və A-4) lazımı fiziki,kimyəvi analizlərin aparılması məqsədi ilə tərəfimizdən «Markotech oHG»Nanotexnoloji Mərkəzinin Prezidenti prof.Dr.Lothar Heinrich-ə təqdim edildi.

Eyni zamanda Münster VilHeLms Universitetində professor Dr.Dominik Eder və prof. Lothar Heinrichin iştirakı ilə görüş keçirildi və bu zaman grant layihəsi üzrə görülən işlər müzakirə olundu.

Ezamiyyət müddətində aparılan müzakirələr və görüşlər nəticəsində qərara alındı ki, yerinə yetirilmiş birgə elmi-tədqiqat işləri qənaətbəxş hesab edilsin və bu işləri davam etdirmək məqsədi ilə yeni grant layihəsinin Proqramı hazırlanaraq müsabiqəyə təqdim edilsin.

Ezamiyyət müddətində nəzərdə tutulan işlər yerinə yetirildikdən sonra 2013-cü ilin iyun ayının 30-da Dyusseldorf-İstanbul-Bakı aviareysi ilə Bakıya qayıtdıq.

Ezamiyyətlə bağlı bütün xərclər Elmin İnkişafı Fondu tərəfindən grant layihəsi üçün ayrılmış maliyyə vəsaitinin hesabına ödənilmişdir.

AMEA NKPI
Təcrübə-sənaye zavodunun
direktor müavini
Qrant layihəsinin
icraçısı

R.S.Süleymanov

Cavadov Nəriman

Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında
“Elmin İnkişafı Fondu” proqramı üzrə
layihənin rəhbəri N. Cavadova bu layihənin
iştirakçısı, kimya elmləri doktoru, prof.
E.H.İsmayılov tərəfindən Almaniyaya
(Nanotexnoloji Mərkəz, Münster şəhəri)
ezamiyyətlə bağlı

HESABAT

Layihə üzrə neftin çıxarılmasında, nəqlində istifadə olunan boruların korroziyaya qarşı davamlılığının gücləndirilməsi, neftin çıxarılması və nəqli zamanı boruların divarlarına parafinçökmənin azaldılması və ya qarşısının alınması üçün polimer əsaslı örtüklərin sintezi texnologiyasının işlənməsi nəzərdə tutulurdu. Səfərin məqsədi layihə üzrə yerinə yetirilmiş işin nəticələrinin Alman mütəxəssisləri ilə (prof., dr. L.Heinrich (Nanotexnoloji Mərkəz, MarcoTech), prof., dr. J.Andersson, prof.dr.D.Eder (Westfälische Wilhelms-Universität, Dr.Schefar Nanotexnoloji Mərkəz, NanoAnalytics) birgə müzakirəsi, sintez olunmuş nümunələrin fiziki-kimyəvi göstəricilərinin araşdırılması idi. Aparılmış müzakirələr, məsləhətləşmələr əsasında 40-60 mkm qalınlığında örtüklərin hazırlanması texnologiyasının işlənməsi istiqamətində yeni layihənin hazırlanması qərara alınmışdı.

Hal- hazırda bu layihə hazırlanır və alman həmkarlarımız tərəfindən müzakirə olunması üçün 30 iyul 2013-cü il tarixinə kimi Almaniyaya, Nanotexnoloji Mərkəzə göndərilməsi nəzərdə tutulur. Eyni zamanda aparılmış tədqiqatlar əsasında birgə elmi məqalənin hazırlanması və çap etdirilməsi, bu tədqiqatların nəticələrinin beynəlxalq konfransda çıxış üçün təqdim olunması da nəzərdə tutulur.

İmza  E.H.İsmayılov

03.07.2013