



**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 il üçün Gənc Alim və Mütəxəssislərin müsabiqəsinin
(EİF/GAM-2011-2(4)) qalibi olmuş və yerinə
yetirilmiş layihə üzrə**

YEKUN ELMİ-TEXNİKİ HESABAT

Layihənin adı: **Riyazi modelə əsasən $Ge_{1-x}Si_x$ ($0 \leq x \leq 0.15$) monokristallarının ərintinin istiqamətləndirilmiş konsentrasiya ifrat soyudulması üsulu ilə alınması**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Ağamalıyev Zöhrab Ədalət oğlu**

Qrantın məbləği: **20 000 manat**

Layihənin nömrəsi: **EİF/GAM-1-2011-2(4)-26/01/1-M-11**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **1 may 2012-ci il**

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

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **1 iyun 2012-ci il – 1 iyun 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
Layihənin əsas məqsədi olan Riyazi modelə əsasən $Ge_{1-x}Si_x$ ($0 \leq x \leq 0.15$) monokristallarının ərintinin istiqamətləndirilmiş konsentrasiya ifrat soyudulması üsulu ilə alınması üçün ilkin mərhələlərdə nəzərdə tutulan avadanlığın və komplektləşdirmə materiallarının alınması təşkil olunub, laboratoriyada mövcud olan qurğular ilə müxtəlif üsullarla qidalandırıcı və maya kristallar alınaraq $Ge_{1-x}Si_x$ ($0 \leq x \leq 0.15$) monokristallarının ərintinin istiqamətləndirilmiş konsentrasiya ifrat soyudulması üsulu ilə alınması üçün hazırlanmışdır. Mövcud olan qurğular yenidən sazlanıb işlək vəziyyətə gətirilmişdir. |
| 2 | Layihənin həyata keçirilməsi üzrə planda nəzərdə tutulmuş işlərin yerinə yetirilmə dərəcəsi (faizlə qiymətləndirməli) |

	15%
3	<p>Hesabat dövründə alınmış elmi nəticələr (onların yenilik dərəcəsi, elmi və təcrübi əhəmiyyəti, nəticələrin istifadəsi və tətbiqi mümkün olan sahələr aydın şəkildə göstərilməlidir)</p> <p><i>(burada doldurmalı)</i></p> <p>Riyazi modelə əsasən $Ge_{1-x}Si_x$ ($0 \leq x \leq 0.15$) monokristallarının ərintinin istiqamətləndirilmiş konsentrasiyon ifrat soyudulması üsulu ilə alınması üçün qidalandırıcı və maya kristallar alınıb. Həmin kristalların istifadəsi ilə ərintinin istiqamətləndirilmiş konsentrasiyon ifrat soyudulması üsulu iki mərhələdə həyata keçirilir. Birinci mərhələdə, statik rejimdə ərintini istiqamətləndirilmiş konsentrasiyon ifrat soyutma üsulu ilə, ikinci komponentin konsentrasiyasının matrisada verilmiş qiymətə qədər artması ilə böyüyən, bərk məhlul monokristal alınır. İkinci mərhələdə, ərintini ikinci komponentlə qidalanma üsulu ilə, verilən tərkibin kristal boyunca sabitliyini təmin edən rejimdə, bircinsli monokristal əldə edilir. Bu isə öz növbəsində alınan kristalların optoelektronika, epitaksial nazik təbəqələr üçün altlıq və alternativ enerji mənbələri kimi tətbiq sahələrinin genişlənməsinə gətirib çıxarır.</p>
4	<p>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) <i>(surətlərini kağız üzərində və CD şəklində əlavə etməli!)</i></p> <p><i>(burada doldurmalı)</i></p> <p>Yoxdur</p>
5	<p>İxtira və patentlər, səmərələşdirici təkliflər</p> <p><i>(burada doldurmalı)</i></p> <p>Yoxdur</p>
6	<p>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)</p> <p><i>(burada doldurmalı)</i></p> <p>Nəzərdə tutulmayıb.</p>
7	<p>Layihə üzrə elmi ekspedisiyalarda iştirak (əgər varsa)</p> <p><i>(burada doldurmalı)</i></p> <p>Nəzərdə tutulmayıb</p>
8	<p>Layihə üzrə digər tədbirlərdə iştirak</p> <p><i>(burada doldurmalı)</i></p> <p>Yoxdur</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><i>(burada doldurmalı)</i></p> <p>Keçirilməyib.</p>
10	<p>Layihə üzrə əldə olunmuş cihaz, avadanlıq və qurğular, mal və materiallar, komplektləşdirmə məmulatları</p>

08 may 2013-ci il tarixli təhvil-təslim və məsuliyyət aktına əsasən

S.s.	Xüsusi materiallar, komplektləşdirmə məmulatları	Ölçü vahidi	Miqdarı
1	Germanium Polikristallik (99,5%)	kq	1
2	Kvars boru (Xarici diametr 16 mm)	metr	6
3	Kvars boru (Xarici diametr 20 mm)	metr	12
4	Kvars boru (Xarici diametr 30 mm)	metr	12

23 may 2013-ci il tarixli təhvil-təslim və məsuliyyət aktına əsasən

S.s.	Cihazlar və onların xarakteristikası	Miqdarı
1	<p>2 Zonalı Silindrik Soba</p> <p>Max. Temperatur 1150 °C Daxili diametri 40-50 mm Qızdırıcı Uzunluğu 500-700 mm Zonaların sayı 2 Gərginlik 200/240 V Qızdırıcı sahənin 5-10 sm-də temperaturun 20-50°C /1 sm gradienti</p>	1
2	<p>Soba üçün programlaşdırılmış çoxzonalı idarəetmə bloku</p> <p>İdarəolunan zonaların sayı ≥2 İnterfeys RS232 Transformator 230/90 B</p>	1
3	<p>Soba üçün idarəetmə bloku</p> <p>İdarəolunan zonaların sayı ≥2 İnterfeys RS232 Transformator 230/90 B</p>	1
4	<p>Termocüt</p> <p>Növü - K / L ~ 320 mm</p>	2

11 Yerli həmkarlarla əlaqələr

(burada doldurmalı)

Yoxdur

12 Xarici həmkarlarla əlaqələr

(burada doldurmalı)

Yoxdur

13 Layihə mövzusu üzrə kadr hazırlığı (əgər varsa)

(burada doldurmalı)

Yoxdur

14 Sərgilərdə iştirak (əgər baş tutubsa)

(burada doldurmalı)

Baş tutmayıb

15 Təcrübəartırmada iştirak və təcrübə mübadiləsi (əgər baş tutubsa)

(burada doldurmalı)

Baş tutmayıb

16

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

(burada doldurmalı)

Yoxdur

SİFARİŞÇİ:

Elmin İnkişafı Fondu

Baş məsləhətçi

Həsənova Günel Cahangir qızı

(imza)

"__" _____ 201__-ci il

Baş məsləhətçi

Babayeva Ədilə Əli qızı

(imza)

"07" 06 2013-ci il

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

Ağamalıyev Zöhrab Ədalət oğlu

(imza)

"07" 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 il üçün Gənc Alim və Mütəxəssislərin müsabiqəsinin
(EIF/GAM-2011-2(4)) 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: **Riyazi modelə əsasən $Ge_{1-x}Si_x$ ($0 \leq x \leq 0.15$) monokristallarının ərintinin istiqamətləndirilmiş konsentrasion ifrat soyudulması üsulu ilə alınması**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Ağamalıyev Zöhrab Ədalət oğlu**

Qrantın məbləği: **20 000 manat**

Layihənin nömrəsi: **EIF/GAM-1-2011-2(4)-26/01/1-M-11**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **1 may 2012-ci il**

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

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

1. Layihənin nəticələrinin əməli (təcrübi) həyata keçirilməsi

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

Layihə üzrə nəzərdə tutulmuş cihaz, avadanlıq və qurğuların plan vaxtından gec əldə olunması səbəbindən layihənin əsas məqsədi olan optimal metodları və texnoloji parametrləri təyin edən riyazi model əsasında ərintinin istiqamətləndirilmiş konsentrasion ifrat soyudulması üsulu ilə $Ge_{1-x}Si_x$ ($0 \leq x \leq 0.15$) kristallarının göyərdilməsinə dair işlər qismən aparılıb.

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)

Yoxdur

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)

$Ge_{1-x}Si_x$ ($0 \leq x \leq 0,15$) kristalların yarımkeçirici materialşünaslıq mərkəzlərində və laboratoriya praktikasında müvəffəqiyyətlə istifadə oluna bilər. Həmin kristallar termoelektrik generatorların, günəş elementlərinin, optoelektronikada qamma və foto-dedektorların, epitaksial nazik təbəqələr üçün altlıqların, Xoll vericilərinin, infraqırmızı şüalanmanın varizon qəbuledicilərinin və başqa mikro və optoelektron qurğuların yaradılması üçün perspektiv materiallardır.

SİFARİŞÇİ:

Elmin İnkişafı Fondu

Baş məsləhətçi

Həsənova Günel Cahangir qızı

(imza)

"__" _____ 201__-ci il

Baş məsləhətçi

Babayeva Ədilə Əli qızı

(imza)

"02" 06 2013-ci il

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

Ağamalıyev Zöhrab Ədalət oğlu

(imza)

"07" 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 il üçün Gənc Alim və Mütəxəssislərin müsabiqəsinin
(EİF/GAM-2011-2(4)) qalibi olmuş və yerinə
yetirilmiş layihə üzrə**

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

Layihənin adı: **Riyazi modelə əsasən $Ge_{1-x}Si_x$ ($0 \leq x \leq 0.15$) monokristallarının ərintinin istiqamətləndirilmiş konsentrasion ifrat soyudulması üsulu ilə alınması**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Ağamaliyev Zöhrab Ədalət oğlu**

Qrantın məbləği: **20 000 manat**

Layihənin nömrəsi: **EİF/GAM-1-2011-2(4)-26/01/1-M-11**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **1 may 2012-ci il**

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

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

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

1. Elmi əsərlər (sayı)

№	Tamlıq dərəcəsi	Dərəcəsi		
		Dərc olunmuş	Çapa qəbul olunmuş və ya çapda olan	Çapa göndərilmiş
1.	Elmi məhsulun növü			
	Monoqrafiyalar	0	0	0
	həmçinin, xaricdə çap olunmuş	0	0	0
2.	Məqalələr	0	0	0
	həmçinin xarici nəşrlərdə	0	0	0

3.	Konfrans materiallarında məqalələr	0	0	0
	O cümlədən, beynəlxalq konfrans materiallarında	0	0	0
4.	Məruzələrin tezisləri	0	0	0
	həmçinin, beynəlxalq tədbirlərin toplusunda	0	0	0
5.	Digər (icmal, atlas, kataloq və s.)	0	0	0

2. İxtira və patentlər (sayı)

Nö	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)

Nö	Tədbirin adı (seminar, dəyirmi masa, konfrans, qurultay, simpozium və s.)	Tədbirin kateqoriyası (ölkədaxili, regional, beynəlxalq)	Məruzənin növü (plenary, dərvi, şifahi, divar)	Sayı
1.	-----	-	-	0
2.				
3.				

SİFARİŞÇİ:

Elmin İnkişafı Fondu

Baş məsləhətçi

Həsənova Günel Cahangir qızı

(imza)

"__" _____ 201_-ci il

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

Ağamalıyev Zöhrab Ədalət oğlu

(imza)

"07" iyun 2013-ci il