



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

ARALIQ İLLİK ELMİ-TEXNİKİ HESABAT

Layihənin adı: Verilmiş reoloji xassələrə malik polisaxarid hidrogelinin alınmasının fiziki-kimyəvi əsaslarının işlənilib hazırlanması

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: İmaməliyev Abbas Rəhim oğlu

Qrantın məbləği: 34 000 manat

Layihənin nömrəsi: EIF-2011-1(3)- 82/32-M-34

Müqavilənin imzalanma tarixi: 29 sentyabr 2011-ci il

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: 24 ay

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): 1 oktyabr 2011-ci il – 1 oktyabr 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

Fırlanma viskozimetrinin köməyi ilə aqar hidrogelinin axma gərginliyi, plastik və zahiri özlülükləri ölçülmüş, aqar polimerinin konsentrasiyasının, qeyri-üzvi duzların, qələvilərin, gel əmələ gətirməyən başqa polimerin (polietilenqlikolun), saxarozanın və Al_2O_3 nanohissəciklərin bu xassələrə təsiri öyrənilmişdir. Qeyd olunan əlavələrin köməyi ilə gelin özlü-elastik parametrlərinin bu və digər tərəfə dəyişilməsinin mümkünlüyü göstərilmişdir.

Rebinder üsulu ilə aqar gelinin sürüngenlik xassələri (gərginliyin və deformasiyanın qərarlaşması və relaksasiyası) tədqiq olunmuş, buradan gelin ani elastiklik və yüksək elastiklik modulları, həmçinin özlülüyü təyin edilmişdir.

Agar gelinin **ışıqburaxma spektrinin** qızma və soyuma rejimlərində temperatur asılılığı öyrənilmişdir. Güclü istilik histerezisi digər fiziki xassələrdə olduğu kimi spektral xassələrdə də özünü göstərir. Alınan nəticələrin göstərir ki, gelin fəza torunun yaranması, onun formalaşması ilə müqayisədə daha dar

temperatur intervalında baş verir.

Spektrofotometrik ölçmələrin nəticələrinin tədqiqi eyni zamanda gein təşkil iolunduğu fəza torunun əsas quruluş elementi olan assosiatların sayını və ölçüsünü qiymətləndirməyə imkan verir. Bu assosiatların sayı və ölçüsü gelin reoloji parametrləri ilə bağlıdır. Ona görə də spektrofotometrik ölçmələrin nəticələrinin reoloji ölçmələrin nəticələri uyğunluq təşkil edib etməməsi çox vacibdir. Təhlillər göstərir ki, bu uyğunluq əsasən gözlənilir, yəni eyni modellə hər iki ölçmələrin nəticələrini uzladırmaq olur.

Aşağı tezlikli dielektrik spektroskopiyası metodunun köməyi ilə aqar gelinin dielektrik nüfuzluğunun həqiqi və xəyali hissələrinin tezlik asılılığı təyin edilmiş, Koul-Koul diaqramları əsasında gəldəki relaksantların ölçüləri qiymətləndirilmişdir. Burada alınan nəticələr əvvəlkilərlə uyğunsuzluq təşkil edir. Hansı metodun nəticələrinin doğru olduğunu dəqiqləşdirmək üçün gelin **atom qüvvət mikroskopunda** şəkli çəkilmiş, əlavə olaraq kolloid sistemlərdəki zərrəciklərin ölçüyə görə paylanmasını təyin edən cihazda (**particle size analyser**) ölçmələr aparılmışdır. Nəticələr əvvəlki metodların (**Fırlanma viskozimetriyası** və **optik spektroskopiya**) daha doğru olduğunu göstərir.

Layihədə **dinamik reologiya** metodu vasitəsi ilə gelin reoloji xassələrinin tədqiqi nəzərdə tutulsa da bunu etmək mümkün olmamışdır, çünki alınması nəzərdə tutulan ZACKMAN reometri işlənmiş olduğundan onun alınmasına icazə verilmədi.

2 Layihənin həyata keçirilməsi üzrə planda nəzərdə tutulmuş işlərin yerinə yetirilmə dərəcəsi (faizlə qiymətləndirməli)
70 -80%

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)

Aqar polisaxaridi timsalında göstərildi ki, gələ müxtəlif təbiətli əlavələr daxil etməklə onun möhkəmliyini (axma gərginliyini) və axmağa başladıqdan sonra özlülüyünü həm artırmaq, həm də azaltmaq olar. Bəzi duzlar aqar gelinin möhkəmliyini bir qədər dəfə artırırsalar da, aqar gelinin möhkəmliyini artırmağın ən effektiv üsulu olaraq polietilenqlikolun gələ daxil edilməsini göstərmək olar. Bu üsul ölçü effektivinə əsaslandığından aqarın konsentrasiyası ilə polietilenqlikolun molekul kütləsini uzlaşdırmaq lazımdır. Məsələn, 1 %-li aqar gelinin möhkəmliyini artırmaq üçün lazım olan polietilenqlikolun molekul kütləsi 1500 olduğu halda, 0,5 %-li gelini bərkitmək üçün gələ molekul kütləsi 3000 olan polietilenqlikol daxil etmək lazımdır. Gelin bərkidicisi kimi polietilenqlikoldan istifadə olunmasının üstünlüyü ondadır ki, polietilenqlikol orqanizmlə uyuşan olduğundan bu nəticə biotibbi məqsədlər üçün istifadə oluna bilər. Bununla bağlı Patent layihəsi Bakı Dövlət Universitetinin patent şöbəsinə təqdim olunmuşdur.

Tədqiqatlar göstərdi ki, aqar gelini yumşaltmaq (axma gərginliyini azaltmaq) üçün gələ çüzi miqdarda (0,1 % tərtibində) qələvi daxil etmək kifayətdir. Al_2O_3 nanohissəcilləri də geli plastik Bingam mayesindən Nyuton mayesinə çevirir. Al_2O_3 nanohissəcilləri eyni zamanda axma zamanı gelin özlülüyünü də xeyli azaltmağa imkan verir. Bəzi duzların da (KCl) gələ əlavə olunması gelin özlülüyünü bir qədər azaldır. Aqar geli yeyinti sənayesində (cem, marmelad və s. hazırlanmasında) və keramika texnologiyasında geniş istifadə olunduğundan alınan nəticələr göstərilən sahələr üçün əhəmiyyət kəsb edir.

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) (surətlərini kağız üzərində və CD şəkildə əlavə etməli!)

1. Масимов Э.А., Имамалиев А.Р., ВЛИЯНИЕ ЩЕЛОЧЕЙ НА СПЕКТР ПРОПУСКАНИЯ АГАРОВОГО ГЕЛЯ, VII Международная научная конференция "Кинетика и механизм кристаллизации. Кристаллизация и материалы нового поколения", Иваново, 25-28 сентября 2012 г, с.213
2. Məsimov E.Ə., İmaməliyev A.R. – AÇAR GELİNİN REOLOJİ XASSƏLƏRİNİN İDARƏ OLUNMASI MÜMKÜNLÜYÜ HAQQINDA, BDU Xəbərləri, 2012, №1, s.106-118
3. E.Ə. Məsimov, A.R. İmaməliyev, Mustafayev E.S., AÇAR GELİNİN İŞİQBURAXMA SPEKTRİNƏ QEYRİ-ÜZVİ ƏLAVƏLƏRİN TƏSİRİ, Fizikanın müasir problemləri VI Respublika Konfransı, Bakı – 2012, 14-15 dekabr, 198-200
4. E.Ə. Məsimov, A.R. İmaməliyev, Mustafayev E.S., AÇAR GELİNİN İŞİQBURAXMA SPEKTRİNİN TEMPERATUR ASILILIĞININ ÖYRƏNİLMƏSİ, Heydər Əliyevin 90 illiyinə həsr olunmuş 1-ci Beynəlxalq Kimya və Kimya Mühəndisliyi Konfransı, Bakı, 17-21 aprel 2013, s.1136-1139
5. E.Ə.Məsimov, A.R.İmaməliyev, A.H.Əmrahova, MADDƏNİN GEL HALININ BƏZİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ, Fizikanın Müasir Problemləri VII Respublika Konfransı, 20-21 dekabr 2013, ...
6. E.Ə. Məsimov, A.R. İmaməliyev, Mustafayev E.S., Əmrahova A. AÇAR MƏHLULUNDA GELƏMƏLƏGƏLMƏ PROSESLƏRİNİN SPEKTROFOTOMETRİK METODLA ÖYRƏNİLMƏSİ
7. E.Ə. Məsimov, A.R. İmaməliyev, POLİMER GELLƏRİNİN FİZİKİ XASSƏLƏRİ, Universitetlər üçün dərs vəsaiti, Bakı, "Azərbaycan Texniki Universiteti" nəşriyyatı, 2013, 100s.
8. Масимов Э.А., Имамалиев А.Р., ВЛИЯНИЕ СОЛЕЙ ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ НА РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА АГАРОВОГО ГЕЛЯ, Rusiyanın **Коллидная Химия** təqdim olunmuşdur

	İxtira və patentlər, səmərləşdirici təkliflər
5	Масимов Э.А., Имамалиев А.Р., ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛИЭТИЛЕНГЛИКОЛЯ КАК МОДИФИКАТОР РЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ АГАРОВОГО ГЕЛЯ, С09К19/52
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) (burada doldurmalı) Layihə iştirakçısı E.Ə. Məsimov 2012-ci ilin 22 sentyabrdan 29 sentyabradək Rusiyanın Moskva şəhərinə (Moskva Dövlət Universtetinin Biofizika kafedrasına) müzakirələr üçün ezam olunmuşdur.
7	Layihə üzrə elmi ekspedisiyalarda iştirak (əgər varsa)

	<i>(burada doldurulmalı)</i>
8	Layihə üzrə digər tədbirlərdə iştirak <i>(burada doldurulmalı)</i>
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) <i>(burada doldurulmalı)</i>
10	Layihə üzrə əldə olunmuş cihaz, avadanlıq və qurğular, mal və materiallar, komplektləşdirmə məmulatları <i>(burada doldurulmalı)</i> Analitik Yena Firmasının istehsalı olan SPECORD 200 PLUS spektrofotometri, ALPHA LAUDA termostatı, program təminatı ilə birlikdə DELL kompüterini və küvetlər dəsti alınmışdır. Bundan əlavə gələcəkə gətirən Aqaroza polisaxaridi əldə olunmuşdur.
11	Yerli həmkarlarla əlaqələr <i>(burada doldurulmalı)</i>
12	Xarici həmkarlarla əlaqələr <i>(burada doldurulmalı)</i>
13	Layihə mövzusu üzrə kadr hazırlığı (əgər varsa) <i>(burada doldurulmalı)</i>
14	Sərgilərdə iştirak (əgər baş tutubsa) <i>(burada doldurulmalı)</i>
15	Təcrübəartırmada iştirak və təcrübə mübadiləsi (əgər baş tutubsa) <i>(burada doldurulmalı)</i>
16	Layihə mövzusu ilə bağlı elmi-kütləvi nəşrlər, kütləvi informasiya vasitələrində çıxışlar, yeni yaradılmış internet səhifələri və s. (məlumatı tam şəkildə göstərilməlidir) <i>(burada doldurulmalı)</i> Universitetlərin yuxarı kurs tələbələri və magistrələr üçün yığcam vəsait yazılmışdır: E.Ə. Məsimov, A.R. İmaməliyev, POLIMER GELLƏRİNİN FİZİKİ XASSƏLƏRİ, Universitetlər üçün dərs vəsaiti, Bakı, "Azərbaycan Texniki Universiteti" nəşriyyatı, 2013, 100s.

SİFARİŞÇİ:

Elmin İnkişafı Fondu

İCRAÇI:

Baş məsləhətçi

Həsənova Günel Cahangir qızı

Layihə rəhbəri

İmaməliyev Abbas Rəhim oğlu

(imza)

" " 201_-ci il

Dərdəmirzova X. / Xudiyeva /

Baş məsləhətçi

Babayeva Ədilə Əli qızı

(imza)

"23" 12 2013-ci il

(imza)

"23" 12 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 (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: Verilmiş reoloji xassələrə malik polisaxarid hidrogelinin alınmasının fiziki-kimyəvi əsaslarının işlənilib hazırlanması

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: İmaməliyev Abbas Rəhim oğlu

Qrantın məbləği: 34 000 manat

Layihənin nömrəsi: EIF-2011-1(3)- 82/32-M-34

Müqavilənin imzalanma tarixi: 29 sentyabr 2011-ci il

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: 24 ay

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): 1 oktyabr 2011-ci il – 1 oktyabr 2013-cü il

1. Layihənin nəticələrinin əməli (təcrübi) həyata keçirilməsi

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

Tədqiqatlar göstərildi ki, gələ müxtəlif təbiətli əlavələr daxil etməklə onun reoloji xassələrini məqsədyönlü şəkildə dəyişmək olar. Məsələn, aqar gelinin möhkəmliyini artırmağın ən effektiv üsulu polietilenqlikolun gələ daxil edilməsidir. Bu üsul ölçü effektivinə əsaslanır, ona görə də aqarın konsentrasiyası ilə polietilenqlikol zəncirinin uzlaşdırmaq lazımdır. Məsələn, 1 %-li aqar gelinin möhkəmliyini artırmaq üçün lazım olan polietilenqlikolun molekul kütləsi 1500 olduğu halda, 0,5 %-li gelini bərkitmək üçün gələ molekul kütləsi 3000 olan polietilenqlikol daxil etmək lazımdır. Polietilenqlikol orqanizmlə uyuşan olduğundan bu nəticə biotəbabətdə və biotexnologiyada istifadə oluna bilər. Aqar gelini yumşaltmaq (axma gərginliyini azaltmaq) üçün gələ çüzi miqdarda (0,1 % tərtibində) qələvi daxil etmək kifayətdir. Al_2O_3 nanohissəcilləri də geli plastik Bingam mayesindən

Nyuton mayesinə çevirir. Al_2O_3 nanohissəcilləri eyni zamanda axma zamanı gəlin özlülüyünü də xeyli azaltmağa imkan verir.

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 sisteminə 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)

Doktorantların, magistrlərin və yuxarı kurs bakalavrlarının bu sahədə elmi işinə cəl olunmasını asanlaşdırmaq üçün vəsait yazılmış (E.Ə. Məsimov, İmaməliyev A.R. – *Polimer gəllərinin fiziki xassələri*, 2013, 100 c) və çapa təqdim olunmuşdur.

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)

Alınan nəticələr axtarış-innovasiya yönümlü elmi-tədqiqat layihələrində, patent üçün verilmiş ərizələrdə və beynəlxalq layihələrdə istifadə oluna bilər.

SİFARİŞÇİ:

İCRAÇI:

Elmin İnkişafı Fondu

Baş məsləhətçi

Həsənova Günel Cahangir qızı

(imza)

"__" ____ 201__-ci il

Layihə rəhbəri

İmaməliyev Abbas Rəhim oğlu

(imza)

"25" 12 2013-ci il

Baş məsləhətçi

Babayeva Ədilə Əli qızı

(imza)

"25" 12 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 (EIF-2011-1(3)) qalibi olmuş
və yerinə yetirilmiş layihə üzrə**

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

Layihənin adı: **Verilmiş reoloji xassələrə malik polisaxarid hidrogelinin alınmasının fiziki-kimyəvi əsaslarının işlənilib hazırlanması**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **İmaməliyev Abbas Rəhim oğlu**

Qrantın məbləği: **34 000 manat**

Layihənin nömrəsi: **EIF-2011-1(3)- 82/32-M-34**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **29 sentyabr 2011-ci il**

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: **24 ay**

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **1 oktyabr 2011-ci il – 1 oktyabr 2013-cü il**

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

1. Elmi əsərlər (sayı)

№	Tamlıq dərəcəsi	Dərəcə		
		Dərc olunmuş	Çapa qəbul olunmuş və ya çapda olan 3	Çapa göndərilmiş
1.	Elmi məhsulun növü			
	Monoqrafiyalar		1	
	həmçinin, xaricdə çap olunmuş			
2.	Məqalələr	1	1	1
	həmçinin xarici nəşrlərdə			

3.	Konfrans materiallarında məqalələr	3		
	O cümlədən, beynəlxalq konfrans materiallarında			
4.	Məruzələrin tezisləri	1		
	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			1
2.	İxtira			
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 (plonar, dəvətli, şifahi, divar)	Sayı
1.				
2.				
3.				

SİFARIŞÇI:

Elmin İnkişafı Fondu

Baş məsləhətçi

Həsənova Günel Cahangir qızı

(imza)

" " 201_-ci il

Baş məsləhətçi

Babayeva Ədilə Əli qızı

(imza)

"25" 12 2013ci il

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

İmaməliyev Abbas Rəhim oğlu

(imza)

"25" 12 2013-ci il