



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: **Dinamiki proseslərin riyazi modelləşdirilməsi və optimal idarə edilməsi üçün effektiv həll üsullarının, hesablama alqoritmlərinin yaradılması, proqram təminatının işlənməsi və tətbiqləri**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Əliyev Fikrət Əhmədli oğlu**

Qrantın məbləği: **20 000 manat**

Layihənin nömrəsi: **EIF-2011-1(3)- 82/25-M-29**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **28 sentyabr 2011-ci il**

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

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **1 oktyabr 2011-ci il – 1 oktyabr 2012-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

(burada doldurulmalı)

1. Dinamiki proseslər üçün riyazi modellərin qurulması.
2. Qurulmuş modellərin spektral xassələrinin araşdırılması.
3. Onlar üçün qoyulmuş identifikasiya məsələlərinin həlli
4. Riyazi modellər əsasında optimal idarəetmə məsələlərinin qoyulması.
5. Qoyulan optimal idarəetmə məsələlərinin araşdırılması.
6. Optimal idarəetmə və stabilizasiya məsələlərinin həll üsullarının işlənilməsi

2 Layihənin həyata keçirilməsi üzrə planda nəzərdə tutulmuş işlərin yerinə yetirilmə dərəcəsi (faizlə qiymətləndirməli) 100%

(burada doldurulmalı)

3

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

Layihənin yerinə yetirilməsi nəticəsində bir sıra dinamik proseslər üçün qoyulmuş optimal idarəetmə məsələlərinin həlli üçün yeni metodlar təklif edilib və bu metodlar əsasında effektiv ədədi həll alqoritmləri yaradılıb. Alınmış nəzəri elmi nəticələr oxşar problemlərin tədqiq olunmasında, daha ümumi elmi nəticələrin alınmasında istifadə edilə bilər. İşlənilmiş metodlar və alqoritmlər konkret praktiki məsələlərin, o cümlədən neft quyularının optimal istismarı məsələlərinin həllinə tətbiq olunacaq.

Hesabat dövründə baxılan məsələlər üzrə yeni elmi nəticələr alınmış, onların yeniliyi və düzgünlüyü aparılmış hesablama eksperimentləri ilə yoxlanılaraq təsdiq edilmişdir. Layihənin işlənmə dövründə aparılan tədqiqatların nəticələri neft quyularının istismarı zamanı meydana çıxan optimallaşdırma məsələlərinin həllində, o cümlədən ştanqlı nasos qurğularının və qazlift üsulunun tətbiqinin səmərəli üsullarının hazırlanmasında, rəqs edən cisimlərin stabilizasiyasında, kompozit mühitlərdə dalğaların yayılmasında, keçiricilərin termik izolyasiyasının və kvant fizikasının bəzi məsələlərinin həllində tətbiq oluna bilər.

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 şəklində əlavə etməli!)*

(burada doldurmalı)

Monoqrafiya

1. М.М.Муталлимов, Ф.А.Алиев Методы решения задач оптимизации при эксплуатации нефтяных скважин. Монография. LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co, KG Germany, 2012, 164 p.

Elmi jurnallarda məqalələr

1. Ф.А.Алиев, Н.А.Исмаилов. Об одном методе линеаризации для нелинейных систем, Мехатроника, Автоматизация, Управление, 2012, № 6, с. 2-6.
2. Ф.Ф.Алиев. Минимаксное решение задачи выбора оптимальных режимов газлифта. Доклады НАН Азербайджана, 2011, том LXVII, № 5, с. 27-36.
3. Ф.А.Алиев, М.М.Муталлимов, Н.А. Исмаилов, М.Ф.Раджабов. Алгоритмы построения оптимальных регуляторов при газлифтной эксплуатации. Журнал Автоматика и телемеханика, N8, 2012, с.3-15 <http://www.mathnet.ru/php/archive.phtml> Impact Factor 0,246
4. F.A.Aliev, N.I.Velieva, Y.S.Gasimov, N.A.Safarova, L.F.Agamaliev. High-accuracy algorithms to the solution of the optimal output feedback problem for the linear systems. Proceedings of the Romanian Academy, Series A.V.13,N3,2012,pp.207-214 Impact Factor 0,276
5. М.М.Муталлимов, Н.А.Исмаилов, И.М.Аскеров, Х.М.Ибрагимов, М.Ф.Раджабов. Исследование асимптотического метода для создания оптимального регулятора в газлифтных скважинах. Известия НАН Азербайджана, серия физико-технических и математических наук, том XXXI, № 6, с.14-19.
6. Н.И.Велиева, Л.Ф.Агамалиева. Высокоточный алгоритм факторизации полинома в среде MATLAB. Известия НАН Азербайджана, серия физико-технических и математических наук, том XXXI, № 6, с.14-19.
7. Ф.А.Алиев, Р.Есадуллаев, Н.А.Исмаилов. Алгоритм решения цифровой минимаксной задачи определения оптимального режима газлифта. Proceedings of IAM, V.1, N.1, 2012, pp.4-14

Çapa qəbul olunmuş

1. F.A.Aliev,N.A.İsmayilov.Extreme solution of the problem of the choice of optimum modes for gaz-lift process. Appl. and Comp.Math.V.11, N 3, 2012 İmpact Factor 0,551

Tezislər

1. F. A. Aliev, N.İsmayilov Minimax solution of the problem of the choice of optimum modes for gas-lift process. "1st International Eurasian Conference on Mathematical Sciences and Applications (IECMSA)". T Pristina, KOSOVO, September 03-07, 2012
2. F.A. Aliev , N.A. Safarova , N.I.Velieva Iterative Algorithms for the Solution of the Discrete Optimal Regulator Problem in Stationary and Periodic Cases. . "1st International Eurasian Conference on Mathematical Sciences and Applications (IECMSA)". T Pristine, KOSOVO, September 03-07, 2012
3. F.A. Aliev, N.I. Velieva, Y.S. Gasimov, L.F. Agamalieva Method for the solution of the optimal control problem for the linear descriptor systems. "1st International Eurasian Conference on Mathematical Sciences and Applications (IECMSA)". T Prishtine, KOSOVO, September 03-07, 2012
4. Y.S.Gasimov,On a shape design problem for the eigenfrequency of the membrane with fixed boundary lenth. "1st International Eurasian Conference on Mathematical Sciences and Applications (IECMSA)". T Pristine, KOSOVO, September 03-07, 2012
5. Исмайллов Н.А. Алгоритм решения задачи идентификации дискретно-линейных систем в стационарном случае, Материалы межд. Научной конференции «Инновационные технологии комплексной переработки природных богатств Туркменистана, 19-20 апреля, 2012.
6. Fikret A. Aliev Минимаксное решение задачи выбора оптимальных режимов газлифта, Материалы межд. Научной конференции «Инновационные технологии комплексной переработки природных богатств Туркменистана, 19-20 апреля, 2012.
7. Fikret A. Aliev Minimax solution of the problem of the choice of optimum modes for gas-lift process, Collection of thesis of the V World Congress of Engineering and Technology –WCET-2012, 1-2 June, Almaty
8. Fikret Aliev, Mutallim Mutallimov, Naila Velieva Algorithms for Solving the Optimal Stabilization Problem in Gaslift Process *IV International Conference "Problems of Cybernetics and Informatics" (PCI2012), September 12-14, 2012* pp.8-11, www.pci2012.science.az/7/00.pdf
9. F.A.Aliev, N.I.Velieva, Y.S.Gasimov, N.A.Safarova, L.F.Agamalieva. High-accuracy algorithms to the solution of the optimal output feedback problem for the linear systemsProceeding of 9-th Seminar on Differential Equations and Dynamical Systems Tabriz Iran, 11-13 July 2012, pp.353-354

5 İxtira və patentlər, səmərələşdirici təkliflər

(burada doldurmalı)

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)

- F.Ə.Əliyev 2012-ci il 26-29 mart tarixində Ukraynanın Kiyev şəhərində ezamiyyətdə olmuşdur. Mart ayının 27-də Ukraynanın Milli Elmlər Akademiyasının Timoşenko adına Mexanika İnstitutunun "Mürəkkəb mexaniki sistemləri " seminarında çıxış etmişdir. 28 martda İnstitutun şöbə müdiri

	<p>prof.V.B.Larinlə "Periodik gaz-lift proseslərində idarəetmə" mövzusunda müzakirələr aparmışdır. Martın 28-də Ukraynanın Milli Elmlər Akademiyasının Riyaziyyat İnstitutunda institutun direktoru akademik A.M.Samoylenko ilə görüşmüş, onların institutunda impak faktoru olan iki jurnalla ("Nonlinear Oscillations" An international mathematical journal, "Украинский математический журнал"(УМЖ)) və Bakıda dərc olunan "Applied and Computational Mathematics (ACM) " jurnalı ilə əlaqələr yaratmaq imkanı müzakirə olunmuşdur.</p>
7	<p>Layihə üzrə elmi ekspedisiyalarda iştirak (əgər varsa) (burada doldurmalı)</p>
8	<p>Layihə üzrə digər tədbirlərdə iştirak (burada doldurmalı)</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) (burada doldurmalı)</p> <p>1.Межд. Научная конференция «Инновационные технологии комплексной переработки природных богатств Туркменистана, Ашгабад, Туркменистан,19-20 апреля, 2012. plenar məruzə 2.The V World Congress of Engineering and Technology –WCET-2012, 1-2 June, Almaty plenar məruzə 3.1st International Eurasian Conference on Mathematical Sciences and Applications (IECMSA), Pristina, KOSOVO, September 03-07, 2012. plenar məruzə 4. 9th seminar on differential equations and dynamical systems, 11-13 July, 2012, Iran 5. 4th International Conference "Problems of Cybernetics and Informatics", 12-14 September, 2012, Baku plenar məruzə</p>
10	<p>Layihə üzrə əldə olunmuş cihaz, avadanlıq və qurğular, mal və materiallar, komplektləşdirmə məmulatları (burada doldurmalı)</p>
11	<p>Yerli həmkarlarla əlaqələr (burada doldurmalı)</p> <p>Layihə üzərində iş zamanı BDU-nun Mexanika-Riyaziyyat, Tətbiqi Riyaziyyat və Kibernetika fakültələri, AMEA-nın Kibernetika, Riyaziyyat və Mexanika institutlarının uyğun ixtisaslı əməkdaşları ilə müntəzəm elmi müzakirələr aparılmışdır.</p>
12	<p>Xarici həmkarlarla əlaqələr (burada doldurmalı)</p> <p>Eyni aspektdə ABŞ, Türkmənistan, Kazaxıstan, Fransadan olan alimlərlə elmi müzakirələr aparılmışdır.</p>
13	<p>Layihə mövzusu üzrə kadr hazırlığı (əgər varsa) Layihə üzrə 1 nəfər riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün bu mövzuda işləyir</p>
14	<p>Sərgilərdə iştirak (əgər baş tutubsa) (burada doldurmalı)</p>
15	<p>Təcrübəartırmada iştirak və təcrübə mübadiləsi (əgər baş tutubsa) (burada doldurmalı)</p>

16

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

(burada doldurmalı)

SİFARIŞÇI:

Elmin İnkişafı Fondu

Baş məsləhətçi

Həsənova Günel Cahangir qızı

(imza)

"__" _____ 201_-ci il

Daxləmizova N. N. N.

Baş məsləhətçi

Babayeva Ədilə Əli qızı

(imza)

"__" _____ 201_-ci il

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

Əliyev Fikrət Əhmədli oğlu

(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 (EİF-2011-1(3)) qalibi olmuş
və yerinə yetirilmiş layihə üzrə**

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

Layihənin adı: **Dinamiki proseslərin riyazi modelləşdirilməsi və optimal idarə edilməsi üçün effektiv həll üsullarının, hesablama alqoritmlərinin yaradılması, proqram təminatının işlənməsi və tətbiqləri**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Əliyev Fikrət Əhmədəli oğlu**

Qrantın məbləği: **20 000 manat**

Layihənin nömrəsi: **EİF-2011-1(3)- 82/25-M-29**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **28 sentyabr 2011-ci il**

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

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **1 oktyabr 2011-ci il – 1 oktyabr 2012-ci il**

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

1. Elmi əsərlər (sayı)

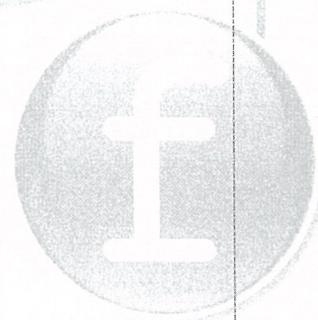
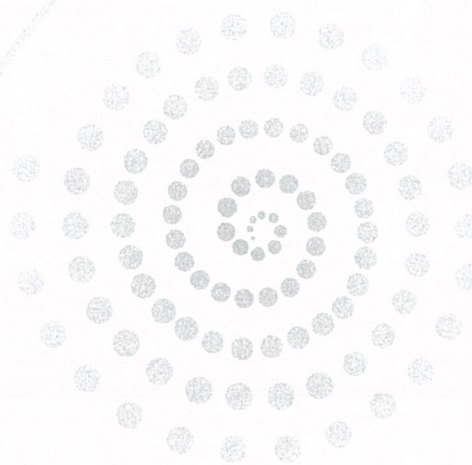
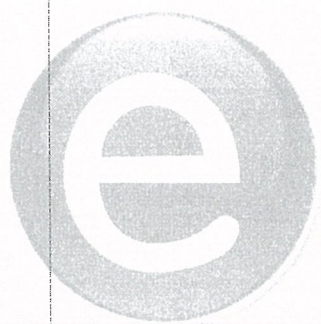
No	Tamliq dərəcəsi	Dərc olunmuş	Çapa qəbul olunmuş və ya çapda olan	Çapa göndərilmiş
1.	Elmi məhsulun növü	1		
	Monoqrafiyalar	1		
2.	həmçinin, xaricdə çap olunmuş	7	1	
	Məqalələr	2	1	
	həmçinin xarici nəşrlərdə			

3. Konfrans materiallarında
məqalələr

9

O cümlədən, beynəlxalq
konfrans materiallarında

9



4.	Məruzələrin tezisləri həmçinin, beynəlxalq tədbirlərin toplusunda	9		
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			
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, dəvətli, şifahi, divar)	Sayı
1.	konfrans	beynəlxalq	plenary	5
2.	seminar	ölkədaxili	şifahi	9
3.				

SİFARIŞÇI:

Elmin İnkişafı Fondu

Baş məsləhətçi

Həsənova Günel Cahangir qızı

(imza)

"__" _____ 201_-ci il

Deydaminizov, X. Nəzirov

Baş məsləhətçi

Babayeva Ədilə Əli qızı

(imza)

"__" _____ 201_-ci il

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

Əliyev Fikrət Əhmədli oğlu

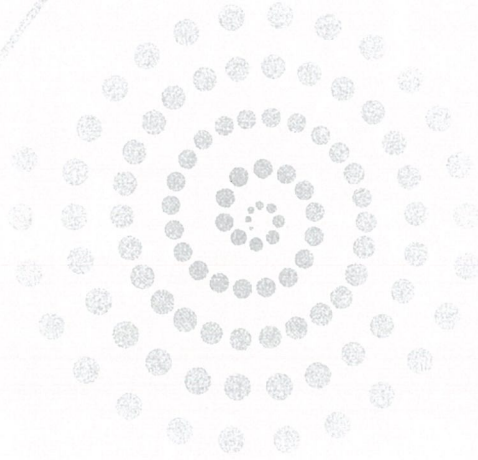
(imza)

"__" _____ 201_-ci il

e

i

f





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 TƏDQİQATLARDA
İSTİFADƏ PERSPEKTİVLƏRİ HAQQINDA
MƏLUMAT VƏRƏQİ
(Qaydalar üzrə Əlavə 16)**

Layihənin adı: **Dinamiki proseslərin riyazi modelləşdirilməsi və optimal idarə edilməsi üçün effektiv həll üsullarının, hesablama alqoritmlərinin yaradılması, proqram təminatının işlənməsi və tətbiqləri**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Əliyev Fikrət Əhmədli oğlu**

Qrantın məbləği: **20 000 manat**

Layihənin nömrəsi: **EIF-2011-1(3)- 82/25-M-29**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **28 sentyabr 2011-ci il**

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

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **1 oktyabr 2011-ci il – 1 oktyabr 2012-ci il**

1. Layihənin nəticələrinin əməli (təcrübi) həyata keçirilməsi

1	Layihənin əsas əməli (təcrübi) nəticələri, bu nəticələrin məlum analoqlar ilə müqayisəli xarakteristikası
	<i>(burada doldurmalı)</i> Layihə üzrə alınmış nəzəri nəticələr neft quyularının debitinin artırılması məsələlərinə tətbiq edilmiş, konkret quyular üçün hesablamalar aparılmış, proqram təminatı yaradılaraq uyğun təşkilatlara təklif olunmuşdur.
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)

(burada doldurmalı)

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)

(burada doldurmalı) Layihə üzrə alınmış nəticələr gələcəkdə neft quyularının qazlift üsulu ilə istismarı prosesinin tam riyazi modelinin və istehsalata tətbiqi mexanizminin yaradılması üçün baza rolunu oynaya bilər. Bundan əlavə, bu nəticələr həm də praktikadan meydana gələn bəzi tərs məsələlərin həllində, real proseslərin riyazi modelləşdirilməsində, müvafiq idarəetmə və optimallaşdırma məsələlərinin araşdırılmasında əhəmiyyətli rol oynaya bilər.

SİFARIŞÇI:

Elmin İnkişafı Fondu

Baş məsləhətçi

Həsənova Günel Cahangir qızı

(imza)

"__" _____ 201_-ci il

Daselmizovs X: /Kubiyev

Baş məsləhətçi

Babayeva Ədilə Əli qızı

(imza)

"__" _____ 201_-ci il

İCRAÇI:

Layihə rəhbəri

Əliyev Fikrət Əhmədli oğlu

(imza)

"__" _____ 201_-ci il

FAliyev