



## 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 2012-ci il üçün 2-ci müsabiqəsinin (EIF-2012-2(6)) qalibi olmuş lahiyənin yerinə yetirilməsi üzrə

### YEKUN ELMİ-TEXNİKİ HESABAT

Layihənin adı: **Hiperqruplarda ümumiləşmiş Riss potensiallarının, maksimal və kəsr maksimal funksiyaların tədqiqi**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Hacıbəyov Mübariz Qafarşah oğlu**

Qrantın məbləği: **5000 manat**

Layihənin nömrəsi: **EIF-2012-2(6)-39/10/1-M-07**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **15 fevral 2013-cü il**

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

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **01 aprel 2013-cü il-01 aprel 2014-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 həyata keçirilməsi üzrə aşağıdakı işlər görülmüşdür:

1. Hiperqruplarda verilmiş maksimal funksiya, kəsr maksimal funksiya və Riss potensiallarının Lebeq fəzalarında məhdudluğu ilə əlaqədar elmi tədqiqat aparılmışdır
2. Hiperqruplarda bürünmə operatorunun və "kobud nüvəli" Riss potensiallarının Lorents fəzalarında məhdudluğu araşdırılmışdır
3. Hiperqruplarda verilmiş ümumiləşmiş Riss potensiallarının Lebeq fəzalarından Orliç fəzasına məhdud təsiri öyrənilmişdir
4. Hiperqruplarda Riss potensiallarının, maksimal və kəsr maksimal funksiyaların normaları arasında əlaqələri araşdırılmışdır

Layihənin icrası zamanı potensial nəzəriyyəsinin, harmonik analizin, funksiyalar nəzəriyyəsinin və funksional analizin bəzi fakt və metodlarından istifadə olunmuşdur.



2	Layihənin həyata keçirilməsi üzrə planda nəzərdə tutulmuş işlərin yerinə yetirilmə dərəcəsi (faizlə qiymətləndirməli)
	Layihənin həyata keçirilməsi üzrə bu rüb üçün planda nəzərdə tutulmuş işlər 100% yerinə yetirilmişdir.
3	Hesabat dövründə alınmış elmi nəticələr (onların yenilik dərəcəsi, elmi və təcrübi əhəmiyyəti, nəticələrin istifadəsi və tətbiqi mümkün olan sahələr aydın şəkildə göstərilməlidir)
	<p>Aşağıdakı elmi nəticələr alınmışdır:</p> <p>Kommutativ hiperqruplarda iki funksiyanın bürünməsi anlayışının köməyi ilə maksimal funksiya və Riss potensialı təyin olunmuş və kommutativ hiperqruplarda maksimal funksiya üçün Hardi-Littvuld teoreminin analoqu və Riss potensialı üçün isə Hardi-Littvuld-Sobolev teoreminin analoqu isbat edilmişdir. Hiperqrup halında Hardi-Littvuld-Sobolev teoreminə qoyulmuş şərtlərin nə dərəcədə zəruri olması yoxlanılmışdır.</p> <p>Hardi-Littvuld teoreminin köməyi ilə kommutativ hiperqruplarda maksimal funksiya üçün Lebeq nöqtəsi haqqında teorem isbat edilmişdir.</p> <p>Kommutativ hiperqruplarda iki funksiyanın bürünməsi üçün O`Neyl bərabərsizliyi isbat edilmişdir. O`Neyl bərabərsizliyi vasitəsilə hiperqrup mənada iki funksiyanın bürünməsi operatorunun Lorents fəzalarında məhdudluğu araşdırılmış və məlum klassik nəticənin analoqu isbat edilmişdir. Alınmış nəticələr kommutativ hiperqruplarda Riss potensialına tətbiq edilərək, onun Lorents fəzalarında məhdudluğu üçün kafi şərt tapılmışdır.</p> <p>Hiperqruplarda verilmiş ümumiləşmiş Riss potensialları üçün Nakai tip nəticə alınmışdır. Belə ki isbat edilmişdir ki, hiperqruplarda verilmiş ümumiləşmiş Riss potensialları Lebeq fəzalarından müəyyən Orliç fəzasına məhdud təsir edir. Əldə olunmuş nəticədən xüsusi halda hiperqruplarda verilmiş Riss potensialları üçün Hardi-Littvuld-Sobolev teoremi alınır.</p> <p>Hiperqruplarda verilmiş kəsr maksimal funksiyanın Lebeq fəzalarında məhdudluğu üçün kafi şərt tapılmışdır.</p> <p>Hiperqruplarda verilmiş Riss potensialları, maksimal və kəsr maksimal funksiyanın normaları arasında əlaqələri göstərən bəzi klassik faktların analoqunun alınmışdır.</p> <p>Layihənin icrası zamanı əldə olunmuş nəticələr, əvvəllər ayrı-ayrı hiperqruplarda əldə olunmuş nəticələri sistemləşdirir və yeni hiperqruplara tətbiqinə imkan verir.</p>
4	Layihə üzrə elmi nəşrlər (elmi jurnallarda məqalələr, monoqrafiyalar, icmallar, konfrans materiallarında məqalələr, tezislər) (dərəcə 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 şəklinə əlavə etməli!</i> )
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. M.G. Hajibayov, Inequalities for convolutions of functions on commutative hypergroups, Azerbaijan Journal of Mathematics v. 4(1), 2014, pp. 92-107 ISSN: 2218-6816 <a href="http://azjm.org/index.php/azjm/article/view/195">http://azjm.org/index.php/azjm/article/view/195</a></li> <li>2. M.G. Hajibayov, Generalized potentials on commutative hypergroups, submitted to Taiwanese Journal of Mathematics, pp. 1-9 ISSN 1027-5487(Print), ISSN 2224-6851 (Online), impact factor 0.67</li> <li>3. M.G. Hajibayov Hardy-Littlewood maximal functions and fractional integrals on hypergroups, submitted to Thai Journal of Mathematics pp.1-13 TJM is covered by the Mathematical Reviews, MathSciNet, Zentralblatt MATH Database, SJR SCImago, Google Scholar and Scopus SCImago Journal Rank (SJR) 2012=0.237</li> </ol>



5	İxtira və patentlər, səmərələşdirici təkliflər (burada doldurulmalı)
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)
7	Layihə üzrə elmi ekspedisiyalarda iştirak (əgər varsa) (burada doldurulmalı)
8	Layihə üzrə digər tədbirlərdə iştirak (burada doldurulmalı)
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) 23-30 iyun 2013 –cü il tarixlərində Ukraynanın Sevastopol şəhərində keçirilən “Bogolyubov readings DIF-2013. Differential equations, theory of functions and their applications” Beynəlxalq konfransında iştirak edərək “Boundedness on Lorentz spaces of Riesz potentials on commutative hypergroups” mövzusunda çıxış etmişəm. 11 sentyabr 2013-cü il tarixində AMEA RMI-nin ümumitut seminarında “Hiperqruplarda ümumiləşmiş Riss potensialları” mövzusunda çıxış etmişəm. Həmçinin AMEA RMI-nin riyazi analiz şöbəsinin, akademik Akif Hacıyevin seminarlarında layihə mövzusu üzrə çıxış etmişəm.
10	Layihə üzrə əldə olunmuş cihaz, avadanlıq və qurğular, mal və materiallar, komplektləşdirmə məmullatları Fond tərəfindən bir ədəd noutbuk verilmişdir.
11	Yerli həmkarlarla əlaqələr Əldə olunmuş nəticələr akademik Akif Hacıyev ilə müzakirə edilmiş və onun tərəfindən elmi məsləhətlər alınmışdır. Həmçinin əldə olunmuş nəticələr AMEA RMI-nin kollektivi və xüsusilə riyazi analiz şöbəsinin əməkdaşları ilə müzakirə edilmişdir.
12	Xarici həmkarlarla əlaqələr (burada doldurulmalı)
13	Layihə mövzusu üzrə kadr hazırlığı (əgər varsa) (burada doldurulmalı)
14	Sərgilərdə iştirak (əgər baş tutubsa) (burada doldurulmalı)
15	Təcrübəartırmada iştirak və təcrübə mübadiləsi (əgər baş tutubsa) (burada doldurulmalı)



16

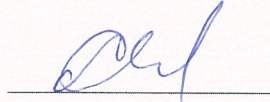
Layihə mövzusu ilə bağlı elmi-kütləvi nəşrlər, kütləvi informasiya vasitələrində çıxışlar, yeni yaradılmış internet səhifələri və s. (məlumatı tam şəkildə göstərməlidir)  
(burada doldurmalı)

**SİFARİŞÇİ:**

**Elmin İnkişafı Fondu**

**Müşavir**

Babayeva Ədilə Əli qızı



(imza)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_-cü il

**Baş məsləhətçi**

Həsənova Günel Cahangir qızı



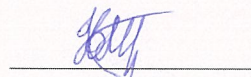
(imza)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_-cü il

**İCRAÇI:**

**Layihə rəhbəri**

Hacıbəyov Mübariz Qafarşah oğlu



(imza)

"10" aprel 2014-cü 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 grantların verilməsi üzrə  
2012-ci il üçün 2-ci müsabiqəsinin (EIF-2012-2(6)) qalibi olmuş  
lahiyənin yerinə yetirilməsi üzrə**

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

Layihənin adı: **Hiperqruplarda ümumiləşmiş Riss potensiallarının, maksimal və kəsr maksimal funksiyaların tədqiqi**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Hacıbəyov Mübariz Qafarşah oğlu**

Grantın məbləği: **5000 manat**

Layihənin nömrəsi: **EIF-2012-2(6)-39/10/1-M-07**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **15 fevral 2013-cü il**

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

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **01 aprel 2013-cü il-01 aprel 2014-cü il**

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

<b>1</b>	Layihənin əsas əməli (təcrübi) nəticələri, bu nəticələrin məlum analoqlar ilə müqayisəli xarakteristikası
	Layihə nəzəri xarakter daşdığından bu məsələlər əhatə olunmamışdır
<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)

(burada doldurmalı)

## 2. Layihənin nəticələrindən gələcək tədqiqatlarda istifadə perspektivləri

1

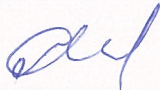
Nəticələrin istifadəsi perspektivləri (fundamental, tətbiqi və axtarış-innovasiya yönlü elmi-tədqiqat layihə və proqramlarında; dövlət proqramlarında; dövlət qurumlarının sahə tədqiqat proqramlarında; ixtira və patent üçün verilmiş ərizələrdə; beynəlxalq layihələrdə; və digərlərində)

### SİFARIŞÇI:

Elmin İnkişafı Fondu

#### Müşavir

Babayeva Ədilə Əli qızı



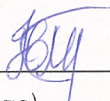
(imza)

" \_ " \_\_\_\_\_ 201\_-cü il

### İCRAÇI:

#### Layihə rəhbəri

Hacıbəyov Mübariz Qafarşah oğlu



(imza)

" 10 " aprel 2014-cü il

### Baş məsləhətçi

Həsənova Günel Cahangir qızı



(imza)

" \_ " \_\_\_\_\_ 201\_-cü 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  
2012-ci il üçün 2-ci müsabiqəsinin (EIF-2012-2(6)) qalibi olmuş  
lahiyənin yerinə yetirilməsi üzrə

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

Layihənin adı: **Hiperqruplarda ümumiləşmiş Riss potensiallarının, maksimal və kəsr maksimal funksiyaların tədqiqi**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Hacıbəyov Mübariz Qafarşah oğlu**

Qrantın məbləği: **5000 manat**

Layihənin nömrəsi: **EIF-2012-2(6)-39/10/1-M-07**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **15 fevral 2013-cü il**

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

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **01 aprel 2013-cü il-01 aprel 2014-cü 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 Monoqrafiya			



<p>lar</p> <p>həmçinin, xaricdə çap olunmuş</p>			
<p>2. Məqalələr</p> <p>həmçinin xarici nəşrlərdə</p>	<p>1. M.G. Hajibayov, Inequalities for convolutions of functions on commutative hypergroups, Azerbaijan Journal of Mathematics v. 4(1), 2014, pp. 92-107</p>		
<p>3. Konfrans materialların da məqalələr</p> <p>O cümlədən, beynəlxalq konfrans materialların da</p>			<p>1.M.G. Hajibayov, Generalized potentials on commutative hypergroups, submitted to Taiwanese Journal of Mathematics, pp. 1-9 2.M.G. Hajibayov Hardy-Littlewood maximal functions and fractional integrals on hypergroups, submitted to Thai Journal of Mathematics pp.1-13</p>
<p>4. Məruzələrin tezisləri</p> <p>həmçinin, beynəlxalq tədbirlərin toplusunda</p>	<p>“Bogolyubov readings DIF-2013. Differential equations, theory of functions and their applications” M. G. Hajibayov “Boundedness on Lorentz spaces of Riesz potentials on commutative hypergroups” “Bogolyubov readings DIF-2013. Differential equations, theory of functions and their applications” p 97, 23-30 June 2013, Sevastopol</p>		
<p>5. Digər (icmal, atlas, kataloq və s.)</p>			



## 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)

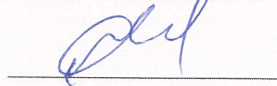
No	Tədbirin adı (seminar, dəyirmi masa, konfrans, qurultay, simpoziyum və s.)	Tədbirin kateqoriyası (ölkədaxili, regional, beynəlxalq)	Məruzənin növü (plenary, dərvi, şifahi, divar)	Sayı
1.	23-30 iyun 2013 –cü il tarixlərində Ukraynananın Sevastopol şəhərində keçirilən “Bogolyubov readings DIF-2013. Differential equations, theory of functions and their applications” Beynəlxalq konfransında iştirak edərək “Boundedness on Lorentz spaces of Riesz potentials on commutative hypergroups” mövzusunda çıxış etmişəm.	beynəlxalq	şifahi	1

### SİFARİŞÇİ:

Elmin İnkişafı Fondu

### Müşavir

Babayeva Ədilə Əli qızı



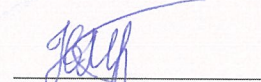
(imza)

“ ” \_\_\_\_\_ 201\_-cü il

### İCRAÇI:

### Layihə rəhbəri

Hacıbəyov Mübariz Qafarşah oğlu




(imza)

“ 10” aprel 2014-cü il

### Baş məsləhətçi

Həsənova Günel Cahangir qızı



(imza)

“ ” \_\_\_\_\_ 201\_-cü il