

**AMEA RMI-nin “Funksiyalar nəzəriyyəsi” şöbəsinin 2016-cı ilin I yarısı üçün
elmi və elmi təşkilati fəaliyyəti haqqında**

H E S A B A T I

Elmi fəaliyyəti haqqında

Hesabat dövründə «Çoxdəyişənli funksiyaların ridge funksiyalar, neyron şəbəkələr, xətti və qeyri-xətti superpozisiyalarla yaxınlaşması, funksional fəzalar üçün daxilolma teoremləri» mövzuları üzrə 4 icraçını birləşdirən 4 iş aparılır. İşlərin gedişi normaldır, gecikmə yoxdur. Birinci yarımildə 7 məqalə çapdan çıxmışdır. Bundan əlavə 5 məqalə çapa qəbul edilmiş və 3 məqalə çapa göndərilmişdir.

Ayrı-ayrı işlər haqqında

İş 1: Ridge funksiyalarla göstərilişin hamarlığı

(icraçı: r.e.d. V.E.Ismayılov, şöbə müdiri)

Hesabat dövründə müəyyən hamarlıq dərəcəsinə malik çoxdəyişənli funksiyanın ridge funksiyaların cəmləri ilə göstəriliş məsələsi tədqiq edilmişdir. İsbat edilmişdir ki, r tərtibdən kəsilməz qarışıq törəmələrə malik çoxdəyişənli funksiya istənilən təbiətli ridge funksiyaların cəmi şəklində göstərilirsə, onda istiqamətlər üzərinə qoyulmuş müəyyən xətti asılılıq şərtləri daxilində bu funksiya r tərtibdən kəsilməz törəmələrə malik ridge funksiyaların cəmi şəklində də göstərilə bilər.

1 məqalə çapdan çıxmışdır:

Rashid A. Aliev, Vugar E. Ismailov, “On a smoothness problem in ridge function representation”. *Advances in Applied Mathematics* 73 (2016), 154--169.

2 məqalə çapa qəbul edilmişdir:

Namig J. Guliyev and Vugar E. Ismailov, A Single Hidden Layer Feedforward Network With Only One Neuron in the Hidden Layer Can Approximate Any Univariate Function, to appear in *Neural Computation*.

Aida Kh. Asgarova, Vugar E. Ismailov, On the Diliberto-Straus algorithm for the uniform approximation by a sum of two algebras, to appear in *Proceedings of the Indian Academy of Sciences, Mathematical Sciences*.

İş 2: Çox dəstə dəyişənli Lizorkin-Tribel və Lizorkin-Tribel-Morri fəzalarında daxilolma teoremləri

(icraçı f.-r.e.d., a.e.i. A.M.Nəcəfov)

Bu müddət ərzində çox dəstə dəyişənli Nikolski-Morri, Besov-Morri, Lizorkin-Tribel –Morri fəzalarının tədqiqi ilə məşğul olmuş və bir neçə məqaləni hazırlayıb çapa vermişəm.

Bu məqalələrdə əvvəlcə yuxarıda adları çəkilən fəzalar daxil olunur, bu fəzalardan olan, n -ölçülü oblastlarda təyin olunmuş funksiyaların ümumiləşmiş qarışıq törəmələri üçün inteqral göstərilişi alınır və bu fəzalarda bir neçə daxilolma teoremləri isbat olunur. Sonra isə bu fəzalardan olan funksiyaların ümumiləşmiş qarışıq törəmələrinin Hölder sinfinə daxil olması isbat olunur. Görülən işlər aşağıdakı məqalələrdə öz əksini tapır.

1 məqalə çap edilmişdir:

Alik M. Najafov, Rena E. Kerbalayeva Some characterization of functions from Lizorkin-Triebel-Morrey type spaces with the many groups variables, Transactions of NAS of Azerbaijan (vol. XXXVI, No 1, 2016, 100-111).

1 məqalə çapa qəbul edilmişdir:

Alik M. Najafov and Rena E. Kerbalayeva The embedding theorems for Besov-Morrey spaces of many groups of variables, *Georgian Math. J.*

2 məqalə çapa verilmişdir:

1. A.M. Najafov Some embedding theorems on the Nikolskii-Morrey type spaces, *Advances in Analysis* (çapa göndərilib).

2. А.М.Наджафов, Л.Ш.Кадимова, З.В.Сафаров О свойствах функций из пространства Лизоркина-Трибеля многих пачек переменных. *Journal of Qafqaz University* (çapa göndərilib).

İş 3: Yuxarı yarımüstəvidə sonlu kompleks ölçünün Koşi tipli inteqralının sərhəd qiymətləri vasitəsilə ifadə olunması və sərhəd qiymətlərinin xassələri

(icraçı: f.r.e.n. R.Ə.Əliyev)

Hesabat dövründə sonlu kompleks ölçünün Hilbert çevirməsinin xassələri tədqiq edilərək bu xassələrin köməyi ilə yuxarı yarımüstəvidə sonlu kompleks ölçünün Koşi tipli inteqralının öz sərhəd qiymətləri vasitəsilə ifadə edilməsi məsələsi araşdırılıb və Lebeq inteqralının ümumiləşməsi olan inteqral anlayışlarından istifadə edilərək sonlu kompleks ölçünün Koşi tipli inteqralının sərhəd qiymətlərinin xassələri öyrənilib. Bundan əlavə analitik funksiyaların xətti operatorlarla approksimasiya məsələlərinə və hipersinqulyar inteqral operatorların approksimasiya məsələlərinə baxılıb.

Hesabat dövründə elmi rəhbəri olduğum dissertant Əmrahova Aynur Füzuli qızı “Sinqulyar inteqral operatorların approksimasiyaları və onların tətbiqləri” mövzusunda namizədlik dissertasiya işini müdafiə etmişdir.

Hesabat dövründə aşağıdakı elmi məqalələr hazırlanmışdır:

Çap edilənlər:

1. Rashid A. Aliev, “On properties of Hilbert transform of finite complex measures”, *Complex Analysis and Operator Theory*, 10:1 (2016), 171-185, İF 0.545.

2. Rashid A. Aliev, Vugar E. Ismailov, “On a smoothness problem in ridge function representation”, *Advances in Applied Mathematics*, 73 (2016), 154-169, İF 0.820.

3. Rashid A. Aliev, "Riesz's Equality for the Hilbert Transform of the Finite Complex Measures", *Azerbaijan Journal of Mathematics*, 6:1 (2016), 126-135.

4. Rashid A. Aliev, "Approximation of analytic functions by sequences of linear operators in a polydisc", *Proceedings of the Institute of Mathematics and Mechanics, National Academy of Sciences of Azerbaijan*, 42:1 (2016), 126-133.

5. Rashid A. Aliev, "Approximation of analytic functions by sequences of linear operators in the closed domain", *Transactions of NAS of Azerbaijan*, **36:1** (2016), 18-24.

Çapa qəbul edilənlər:

1. Rashid A. Aliev, Chinara A. Gadjieva "Approximation of hypersingular integral operators with Cauchy kernel", *Numerical Functional Analysis and Optimization*, İF 0.591.

2. Rashid A. Aliev, "Approximation of analytic functions in multiply connected domains by linear operators", *Вестник БГУ, серия физико-математических наук*.

İş 4: İstiqamətləri qeyd edilmiş ridge funksiyanın cəmləri ilə yaxınlaşma xətasının hesablanması

(icraçılar: : f.-r.e.n., b.e.i. İ. K. Məhərov və f.-r.e.n., b.e.i. A. M-B. Babayev)

Çoxdəyişənli funksiyanın istiqamətləri qeyd edilmiş iki istiqamət üzrə dəyişən ridge funksiyanın cəmləri ilə yaxınlaşma məsələsi tədqiq edilmiş və bu məsələdə yaxınlaşma xətası üçün aşağıdan dəqiq bərabərsizlik alınmışdır. Növbəti mərhələdə yaxınlaşma xətasını hesablamaq üçün ikili düsturun alınması gözlənilir.

1 məqalə çapa təqdim edilmişdir.

Elmi təşkilati fəaliyyəti haqqında

Hesabat dövründə şöbə müdiri r.e.d. Vüqar İsmayılov və şöbənin böyük elmi işçisi f.r.e.n. Rəşid Əliyev ümuminstitut seminarında çıxışlar etmişlər. Şöbə əməkdaşları şöbə seminarlarında ardıcıl olaraq çıxışlar edirlər.

Şöbə müdiri r.e.d. Vüqar İsmayılov 24.01.2016-28.01.2016 tarixlərində Türkiyənin İstanbul şəhərində yerləşən İstanbul Ticarət Universitetində elmi ezamiyyətdə olmuşdur. Ezamiyyət vaxtı İstanbul Ticarət Universiteti, riyaziyyat fakültəsinin professoru Ekrem Savaşla şöbənin elmi istiqamətləri ətrafında geniş müzakirələr aparılmışdır.

Elmin İnkişafı Fondunun "Çoxdəyişənli funksiyaların ridge funksiyalarla göstərilməsi" mövzusunda EIF-2013-9(15)-46/11/1 nömrəli qrant layihəsinin icrası fevral ayında müvəffəqiyyətlə başa çatmışdır.

19 fevral 2016-cı il tarixində şöbənin əməkdaşı Aygün Orucova "Ümumiləşmiş Besov-Morri tipli fəzalarda daxilolma teoremləri" mövzusunda riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün təqdim etdiyi dissertasiya işini müvəffəqiyyətlə müdafiə etmişdir.

Şöbə müdiri

r.e.d. Vüqar İsmayılov

AMEA RMI-nun “Funksiyalar nəzəriyyəsi” şöbəsinin əməkdaşlarının

I yarımildə çapdan çıxmış işlərinin siyahısı

Əməkdaşların soyadları, elmi dərəcələri və vəzifələri	Elmi əsərlərin adları	Çap olunub ya çapa təqdim olunub	Nəşriyyatın, jurnalın adı, №-si, il	Səh.	Müştərək müəlliflər
1	2	3	4	5	6
Məqalələr					
1. Vüqar İsmayılov (şöbə müdiri)	On a smoothness problem in ridge function representation.	Məqalə	Advances in Applied Mathematics 73 (2016), 154--169.	16	Rashid A. Aliev.
2. Alik Nəcəfov (aparıcı elmi işçi)	Some characterization of functions from Lizorkin – Triebel – Morrey type spaces with the many groups variables.	Məqalə	Transactions of NAS of Azerbaijan (vol. XXXVI, No 1, 2016). 100--111	12	Rena E. Kerbalaye va
3. Rəşid Əliyev (böyük elmi işçi)	1. On properties of Hilbert transform of finite complex measures	Məqalə	Complex Analysis and Operator Theory 10:1 (2016), 171--185, IF 0.545	15	Vugar E. Ismailov
	2. On a smoothness problem in ridge function representation.		Advances in Applied Mathematics 73 (2016), 154--169, IF 0.820.	16	

	3. Riesz's Equality for the Hilbert Transform of the Finite Complex Measures.		Azerbaijan Journal of Mathematics, 6:1 (2016), 126--135.	10	
	4. Approximation of analytic functions by sequences of linear operators in a polydisc.		Proceeding of the Institute of Mathematics and Mechanics, National Academy of Sciences of Azerbaijan, 42:1 (2016), 126--133.	8	
	5. Approximation of analytic functions by sequences of linear operators in the closed domain.		Transactions of NAS of Azerbaijan, 36:1 (2016), 18--24	7	
4. Aygün Orucova (böyük laborant)	Interpolation theorems of the generalized Besov- Morrey type spaces with dominant mixed derivatives		Transactions of NAS of Azerbaijan, Issue Mathematics, 35 (4), 131-142 (2015).	12	

Şöbə müdiri

r.e.d. Vüqar İsmayılov