

**AMEA RMI-nin “Funksiyalar nəzəriyyəsi” şöbəsinin 2019-cu ilin I yarısı
üçün elmi və elmi təşkilati fəaliyyəti haqqında**

H E S A B A T I

Elmi istiqamət: Ridge funksiyalar və neyron şəbəkələrlə yaxınlaşmalar

Mövzu: Çoxdəyişənli funksiyaların ridge funksiyalar, neyron şəbəkələr, xətti və qeyri-xətti superpozisiyalarla yaxınlaşması, funksional fəzalar üçün daxilolma teoremləri

Elmi fəaliyyəti haqqında

Hesabat dövründə «Çoxdəyişənli funksiyaların ridge funksiyalar, neyron şəbəkələr, xətti və qeyri-xətti superpozisiyalarla yaxınlaşması, funksional fəzalar üçün daxilolma teoremləri» mövzuları üzrə 7 icraçını birləşdirən 5 iş aparılır. Birinci yarımda 8 məqalə çapdan çıxmışdır. Bunlardan 3-ü Thomson Reuters agentliyinin "Science Citation Index Expanded" bazasına daxildir.

Ayrı-ayrı işlər haqqında

İş 1: İkilyalı neyron şəbəkənin universal approksimasiya xassəsinin tədqiqi (icraçı: r.e.d. şöbə müdiri V.E.İsmayılov)

Gizli laylarda qabaqcadan qeyd olunmuş sayda neyronlara malik universal ikiqat gizli laylı neyron şəbəkə modelinin varlığı isbat edilmişdir. Bu model ixtiyari çoxdəyişənli asılılığı istənilən qədər kiçik dəqiqliklə approksimasiya etmək qabiliyyətinə malikdir (universallıq xassəsi).

2 məqalə çapdan çıxmışdır:

1. R.A. Aliev, A.A. Asgarova, V.E. Ismailov, A note on continuous sums of ridge functions, J. Approx. Theory 237 (2019), 210-221.
2. R.A. Aliev, A.A. Asgarova, V.E. Ismailov, On the Holder continuity in ridge function representation, Proceedings of IMM, NAS of Azerbaijan 45 (2019), 31-40.

İş 2: Lebeq-Morri və grand Lebeq-Morri tipli fəzalardan olan funksiyaların bəzi diferensial xassələri

(icraçılar f.-r.e.d., prof., b.e.i. A.M.Nəcəfov, r.ü.f.d., e.i. A.T.Orucova)

Bu yarım illik hesabatda çox dəstə dəyişənli Besov-Morri, Lizorkin-Tribel-Morri və grand grand Sobolev-Morri fəzalarından olan funksiyaların həm diferensial, həm də diferensial-fərq xassələri tədqiq olunmuşdur. Həmçinin bu funksiyaların ümümləşmiş qarışıq törəmələrinin Hölder şərtini ödəməsi isbat olunmuşdur. Qarışıq törəmələri dominant olan Sobolev-Morri fəzalarından olan funksiyalar üçün Poinkare tipli bərabərsizlik isbat olunmuşdur. Alınmış nəzəri nəticələr bir sinif yüksək tərtibli xüsusi törəməli diferensial tənliklərin araşdırılmasına tətbiq olunmuşdur.

Çap olunmuş məqalələr:

1. Alik M. Najafov, Sain T. Alekberli “On properties functions from grand grand Sobolev-Morrey spaces” Journals of Baku Engineering University, Number1, Volume 2 (2018)
http://journal.beu.edu.az/content.php?page=article&j_id=16&s_id=102&a_id=180
2. Alik M. Najafov, Rena E. Kerbalayeva “Embedding theorems for Besov–Morrey spaces of many groups of variables” Georgian Math. J. 2019: 26(1): 125–131. <https://doi.org/10.1515/gmj-2017-0032>

3. Alik M. Najafov, Nilufer R. Rustamova, Sain T. Alekberli “On solvability of a quasi-elliptic partial differential equations” Journal of Elliptic and Parabolic Equations, 2019, Vol.5, Issue 1, pp 175–187. [doi:10.1007/s41808-019-00037-w](https://doi.org/10.1007/s41808-019-00037-w)
4. Alik M. Najafov, Azizgul M. Gasimova “On properties of functions from Lizorkin–Triebel–Morrey type spaces” Journal of Mathematical Sciences, 2019, Vol. 239, Issue 1, pp 51–61, <https://doi.org/10.1007/s10958-019-04287-w>

Çap olunmuş tezislər:

1. Alik M. Najafov, On embeddings of grand Sobolev-Morrey spaces with dominant mixed derivatives, Operators in General Morrey-Type Spaces and Applications (OMTSA 2019)
2. Aygun Orujova, Poincare Type Inequality in Sobolev-Morrey Type Spaces with Dominant Mixed Derivatives, Operators in General Morrey-Type Spaces and Applications (OMTSA 2019)

İş 3: Harmonik analizin bəzi inteqral çevirmələrinin xassələri
(icraçı: f.r.e.n., a.e.i. R.Ə.Əliyev)

Hesabat dövründə harmonik analizdə geniş istifadə olunan bəzi inteqral çevirmələrin: Riss çevirməsi, Hilbert çevirməsi, Berlinq çevirməsi və s. əsas xassələri tədqiq edilərək cəmlənən funksiyaların inteqral çevirmələrinin inteqrallanan olması məsələləri araşdırılıb, həmçinin baxılan çevirmələrin diskret analoqları da tədqiq olunub.

Hesabat dövründə aşağıdakı elmi məqalələr çap olunmuşdur:

1. Rashid A.Aliev, Aysel A.Asgarova, Vugar E.Ismailov, *A note on continuous sums of ridge functions*, Journal of Approximation Theory, **237** (2019), 210-221, <https://doi.org/10.1016/j.jat.2018.09.006>

2. Rashid A.Aliev, Aynur F.Amrahova, *Properties of the discrete Hilbert transform*, Complex Analysis and Operator Theory (2019), <https://doi.org/10.1007/s11785-019-00936-9>

3. P.A.Алиев, Ч.А.Гаджиева, *Об аппроксимации преобразование Гильберта*, Труды Института Математики и Механики УрО РАН, **25:2** (2019), 30-41 <http://journal.imm.uran.ru/2019-v.25-2-pp.30-41>

İş 4: Radial funksiyalarla yaxınlaşma məsələsində ekstremal elementin xassələri (icraçılar: : f.-r.e.n., b.e.i. İ. K. Məhərov və f.-r.e.n., b.e.i. A. M-B. Babayev)

Çoxdəyişənli funksiyaların radial funksiyaların cəmi ilə yaxınlaşma məsələsinə baxılmış, verilmiş radial funksiyalar cəminin ekstremal element olması üçün zəruri şərt tapılmışdır.

1 tezis çap olunmuşdur:

1. Asgarova A.Kh., Babayev A.M-B., Maharov I.K. On sums of ridge functions with two fixed directions, «Complex Analysis and Approximation Theory» May 29 - 31 (2019)

İş 5: Kəsilməz funksiyalar fəzasının cəbrlər cəmi şəklində göstərilişi

(icraçı: k.e.i. A.X.Əsgərova)

Kəsilməz funksiyalar fəzasının qapalı və sabitləri saxlayan altcəbrləri cəmi ilə göstəriliş məsələsi tədqiq edilmiş və bu göstərilişin mümkünlüyü üçün zəruri şərt tapılmışdır.

2 tezis çap olunmuşdur:

1. Asgarova A.Kh. Levelling algorithm for the approximation by sums of two compositions, «Complex Analysis and Approximation Theory» May 29 - 31 (2019)
2. Asgarova A.Kh., Babayev A.M-B., Maharov I.K. On sums of ridge functions with two fixed directions, «Complex Analysis and Approximation Theory» May 29 - 31 (2019)

Elmi təşkilati fəaliyyəti haqqında

Hesabat dövründə şöbənin baş elmi işçisi, r.e.d. Rəşid Əvəzağa oğlu Əliyev ümuminstitut seminarında “A-integral və Alfors-Berlinq çevirməsi” mövzusunda məruzə etmişdir. Şöbə əməkdaşları şöbə seminarlarında ardıcıl olaraq çıxışlar edirlər.

Şöbə müdiri r.e.d. Vüqar İsmayılov Australian & New Zealand Journal of Statistics, Filomt və Ural Mathematical Journal jurnallarının rəyçisi olmuşdur.

Şöbənin aparıcı elmi işçisi Rəşid Əliyev "Kompleks ölçülərin Koşi tipli integrallarının sərhəd xassələri və analitik funksiyaların yaxınlaşma nəzəriyyəsinin bəzi məsələləri" mövzusunda riyaziyyat üzrə elmlər doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün müdafiə etdiyi dissertasiya işinin AAK tərəfindən təsdiqini almışdır.

Şöbə müdiri

AMEA-nın professoru, r.e.d. Vüqar İsmayılov

AMEA RMI-nun “Funksiyalar nəzəriyyəsi” şöbəsinin əməkdaşlarının

I yarımdə çapdan çıxmış və çapda olan 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
Science Citation Index Expanded bazasına daxil olan jurnallarda dərc edilmiş məqalələr					
Vüqar İsmayılov	1. “A note on continuous sums of ridge functions”	Məqalə	J. Approx. Theory 237 (2019), 210-221.	12	R.A. Aliev, A.A. Asgarova
Alik Nəcəfov	2. “Embedding theorems for Besov–Morrey spaces of many groups of variables”	Məqalə	Georgian Math. J. 2019: 26(1): 125–131. https://doi.org/10.1515/gmj-2017-0032	7	Rena E. Kerbalaye va
Rəşid Ə.Əliyev	3. “Properties of the discrete Hilbert transform”	Məqalə	Complex Analysis and Operator Theory (2019), https://doi.org/10.1007/s11785-019-00936-9	16	Aynur F.Amraho va
Digər jurnallarda dərc edilmiş məqalələr					

Vüqar İsmaylov	4. “On the Holder continuity in ridge function representation”	Məqalə	Proceedings of IMM, NAS of Azerbaijan 45 (2019), 31-40.	10	R.A. Aliev, A.A. Asgarova
Alik Nəcəfov	5. “On properties of functions from grand grand Sobolev-Morrey spaces”	Məqalə	Journals of Baku Engineering University, Number1, Volume 2 (2018) http://journal.beu.edu.az/content.php?page=article&j_id=16&s_id=102&a_id=180	10	Sain T. Alekberli
	6. “On solvability of a quasi-elliptic partial differential equations”	Məqalə	Journal of Elliptic and Parabolic Equations, 2019, Vol.5, Issue 1, pp 175–187. doi:10.1007/s41808-019-00037-w	13	Nilufer R. Rustamova, Sain T. Alekberli
Rəşid Ə.Əliyev	7. “On properties of functions from Lizorkin–Triebel–Morrey type spaces”	Məqalə	Journal of Mathematical Sciences, 2019, Vol. 239, Issue 1, pp 51–61, https://doi.org/10.1007/s10958-019-04287-w	11	Azizgul M. Gasimova

	8. “Об аппроксимации преобразование Гильберта”		Труды Института Математики и Механики УрО РАН, 25:2 (2019) , 30-41 http://journal.imm.uran.ru/2019-v.25-2-pp.30-41	12	Ч.А.Гаджиева
--	--	--	--	----	--------------

Çap olunmuş tezislər

Arzu M- B.Babayev, İbrahim K. Məhərov	1. “On sums of ridge functions with two fixed directions”	Tezis	«Complex Analysis and Approximation Theory» May 29 - 31 (2019)		Aida Kh. Asgarova
Aida Kh. Asgarova	2. “Levelling algorithm for the approximation by sums of two compositions”	Tezis	«Complex Analysis and Approximation Theory» May 29 - 31 (2019)		

Çapa qəbul olunmuş tezislər

Alik Nəcəfov	1. “On embeddings of grand Sobolev-Morrey spaces with dominant mixed derivatives”	Tezis	Operators in General Morrey-Type Spaces and Applications (OMTSA 2019)		
Aygün T.Orucova	2. “Poincare Type Inequality in Sobolev-Morrey Type Spaces with	Tezis	Operators in General Morrey-Type Spaces and Applications		

	Dominant Mixed Derivatives”		(OMTSA 2019)		
--	--------------------------------	--	--------------	--	--

Şöbə müdiri

AMEA-nın professoru, r.e.d. Vüqar İsmayılov