





2013-CÜ İLİN ƏSAS QRANT MÜSABİQƏSİ (EIF-2013-9(15)) ÇƏRÇİVƏSİNDƏ YERİNƏ YETİRİLMİŞ LAYİHƏ ÜZRƏ NƏŞRLƏR VƏ ƏSAS ELMİ NƏTİCƏLƏR

Müasir elmin müxtəlif sahələrində ridge funksiyalar vacib əhəmiyyət kəsb edir. Bu sahələrə harmonik analizi, riyazi fizikanı (burada ridge funksiyalar müstəvi dalğalar adlanır), kompüter tomoqrafiyasını, statistikanı, neyron şəbəkələr nəzəriyyəsini misal göstərmək olar. Layihədə çoxdəyişənli funksiyaların ridge funksiyalarla göstəriliş məsələlərinə baxılmış və aşağıdakı nəticələr alınmışdır.

- n ölçülü Evklid fəzasının X çoxluğunda verilmiş $f: X \rightarrow R$ çoxdəyişənli funksiyasının ridge funksiyaların cəmi şəklində göstərilməsi üçün zəruri və kafi şərtlər tapılmışdır. Bu şərtlər verilmiş f funksiyası üzərinə qoyulur.
- n ölçülü Evklid fəzasının X çoxluğunda təyin olunmuş hər bir çoxdəyişənli funksiyanın ridge funksiyaların cəmi şəklində göstərilməsi üçün zəruri və kafi şərtlər tapılmışdır. Bu şərtlər X çoxluğu üzərinə qoyulur və müəyyən xətti cəbri tənliklər sistemləri ilə ifadə edilə bilər.
- Tutaq ki, verilmiş Q çoxluğu üzərində hər bir çoxdəyişənli funksiya ridge funksiyaların cəminə parçalanır. Göstəriləndə iştirak edən ridge funksiyaların qiymətlərini Q çoxluğunun müəyyən nöqtəsində qeyd etməklə yeganəlik məsələsi araşdırılmışdır. Bu məqsədlə tam göstəriləş çoxluğu anlayışı daxil edilmişdir. İsbat edilmişdir ki, yuxarıdakı şərt daxilində hər bir funksiyanın ridge funksiyaların cəmi şəklində yeganə qaydada göstərilməsi üçün zəruri və kafi şərt funksiyaların təyin olunduğu çoxluğun tam göstəriləş çoxluğu olmasıdır.
- Tam göstəriləş çoxluqlarının və bununla yanaşı daxil edilmiş digər göstəriləş və yeganəlik çoxluqlarının müxtəlif xassələri araşdırılmışdır. Xassələrin araşdırılmasında əsasən çoxluqlar nəzəriyyəsinin elementlərindən istifadə edilmişdir.
- Hər hansı göstəriləş çoxluğunda xüsusi qaydada təyin olunmuş ekvivalentlik münasibəti daxil edilmişdir. Bu münasibətin tərifində C -cıqırlar adlandırdığımız sonlu nöqtəyə malik tam göstəriləş çoxluqları xüsusi rol oynayır. Göstərilmişdir ki, verilmiş ekvivalentlik sinfinin (başqa sözlə, C -orbitin) ixtiyari iki nöqtəsini yalnız bir minimal C -cıqırı ilə birləşdirmək olar.
- Bundan əvvəlki bənddə alınmış nəticə göstəriləşdə iştirak edən ridge funksiyaların qurulması məsələsinə tətbiq edilmişdir. Verilmiş Q çoxluğu sonlu sayda C -orbitlərindən ibarət olduğu halda göstəriləşdə iştirak edən ridge funksiyaların tapılması üçün metod təklif edilmişdir.
- n ölçülü Evklid fəzasının Q kompakt çoxluqları üzərində çoxdəyişənli kəsilməz funksiyaların ridge funksiyaların cəmləri ilə təqribi göstəriləş məsələsinə baxılmışdır. Bu göstəriləşin xətasını hesablamaq üçün yeni düstur tapılmışdır. Təklif edilən düsturun köməyi ilə ridge funksiyalarla təqribi göstəriləşin xətası xüsusi qaydada təyin edilmiş funksionaların qiymətləri vasitəsilə tapılır. Xətanı hesablamaq üçün həmin funksionalların verilmiş kəsilməz funksiya üzərindəki qiymətlərinin dəqiq yuxarı sərhəddini tapmaq kifayətdir.
- Yuxarıdakı nəticə müəyyən sinif ikidəyişənli funksiyalara tətbiq edilmişdir. Göstərilmişdir ki, verilmiş $f(x,y)$ ikidəyişənli funksiyasının ikinci tərtib kəsilməz törəmələri varsa və bu törəmələr müəyyən münasibəti ödəyirsə, onda f funksiyasının ridge funksiyaların cəmləri ilə təqribi göstəriləşinin xətası bu funksiyanın özünün (Q çoxluğunun qeyd olunmuş nöqtələrindəki) qiymətləri vasitəsi ilə asanlıqla tapıla bilər.

№	Nəşr haqqında məlumat (Məqalələr)	Tam mətn
1	<p>Məqalənin adı: Approximation by sums of ridge functions with fixed directions Müəlliflərin S.A.A: Ismailov V. Nəşrin adı: Алгебра и Анализ, St. Petersburg Math. J., 2016, T. 28, №6, pp.741-772 E-link: http://www.ams.org/journals/spmj/2017-28-06/S1061-0022-2017-01471-5/ DOI: https://doi.org/10.1090/spmj/1471 İndekslənmə: - iF: -</p>	
2	<p>Məqalənin adı: On the uniqueness of representation by linear superpositions Müəlliflərin S.A.A: Ismailov V. Nəşrin adı: Ukrainian Math. J. 68 (2016), No.12, p.1620-1628 E-link: http://umj.imath.kiev.ua/article/?lang=en&article=10328 DOI: - İndekslənmə: - iF: 0.189</p>	
3	<p>Məqalənin adı: Аппроксимация суммами ридж функций с фиксированными направлениями Müəlliflərin S.A.A: Исмаилов В. Nəşrin adı: Алгебра и Анализ 2016, 28, № 6, p.20-69 E-link: http://www.mathnet.ru/php/archive.phtml?wshow=paper&jrnid=aa&paperid=1513&option_lang=rus DOI: - İndekslənmə: - iF: 0.485</p>	
4	<p>Məqalənin adı: On a smoothness problem in ridge function representation Müəlliflərin S.A.A: Aliev R., Ismailov V. Nəşrin adı: Advanced in Applied Mathematics 73 (2016), p.154-169 E-link: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196885815001281 DOI: https://doi.org/10.1016/j.aam.2015.11.002 İndekslənmə: - iF: 0.833</p>	
5	<p>Məqalənin adı: On the representation by sums of ridge function Müəlliflərin S.A.A: Aliev R., Ismailov V., Shahbalayeva T. Nəşrin adı: Proceedings of the Institute of mathematics and mechanics of NAS of Azerbaijan, vol. 41, №2, 2015, p.106-118 E-link: - DOI: - İndekslənmə: - iF: -</p>	

6	<p>Məqalənin adı: Alternating algorithm for for the approximation by sums of two compositions and ridge functions</p> <p>Müəlliflərin S.A.A: İsmailov V.</p> <p>Nəşrin adı: Proceedings of the Institute of mathematics and mechanics of NAS of Azerbaijan, vol. 41, №1, 2015, p.146-152</p> <p>E-link: -</p> <p>DOI: -</p> <p>İndekslənmə: -</p> <p>İF: -</p>	
Nəşr haqqında məlumat (Tezislər)		
1	<p>Tezisin adı: Representation by continuous ridge functions</p> <p>Müəlliflərin S.A.A: İsmailov V., Maharov İ.</p> <p>Nəşrin adı: International conference, 2015, Baku, p.78-79</p>	