

AR ETN Riyaziyyat və Mexanika İnstitutunun

“Sıqnalların emalının riyazi problemləri” laboratoriyasının

2023-cü il üçün elmi və elmi-təşkilatı fəaliyyəti haqqında illik

HESABATI

Hesabat dövrü ərzində “Sıqnalların emalının riyazi problemləri” laboratoriyasında “Müasir riyazi metodların müxtəlif identifikasiya məsələlərinə tətbiqləri” mövzusu üzrə elmi tədqiqat işləri aparılmış və 2 iş yerinə yetirilmişdir.

Laboratoriyanın 3 əməkdaşı var. Onlardan “2” nəfər fəlsəfə doktoru, “1” nəfər isə laborantdır.

Laboratoriya əməkdaşları tərəfindən cəmi 10 elmi iş çap edilmişdir. Bunlardan 4-ü elmi məqalə (2-i WOS, xaricdə), 8-i (3-ü xaricdə) konfrans tezisləridir. 3 məqalə çapa qəbul olunmuş, 6 məqalə isə çapa təqdim olunmuşdur.

Mövzu: “Müasir riyazi metodların müxtəlif identifikasiya məsələlərinə tətbiqləri”

İş A: “İkinci tərtib elliptik tənliklər üçün Dirixle məsələsinin qrənd Sobolev fəzalarında fredholmluluğu (qeyri-separabel hal)”

İcraçı: r.ü.f.d., dos. S.R. Sadıqova

Hesabat dövrü ərzində kifayət qədər hamar $\partial\Omega$ sərhədinə malik $\Omega \subset R^n$ oblastında baş hissəsinin əmsalları kəsilməz olan $2m$ tərtib müntəzəm elliptik tənliyə baxılmışdır. $L_p(\Omega), 1 < p < +\infty$ Qrənd-Lebeq fəzasına baxılmışdır. Bu fəza separabel fəza deyil. Bu səbəbdən $L_p(\Omega)$ fəzasının sonsuz diferensiallanan funksiyaların sıx olduğu separabel $N_p(\Omega)$ alt fəzası təyin olunmuşdur. $N_q(\Omega)$ alt fəzasının doğurduğu $2m$ tərtib Sobolev mənada diferensiallanan funksiyaların $N_p^{2m}(\Omega)$ qrənd Sobolev fəzası təyin olunmuşdur. Bu tənlik üçün sərhədə qədər Şauder tip qiymətləndirmə isbat olunmuşdur. Bu qiymətləndirmədən istifadə edərək apriori qiymətləndirmə alınmış və $N_q^{2m}(\Omega)$ fəzasında baxılan $2m$ tərtib elliptik tənliyin fredholmluluğu isbat olunmuşdur.

Dərc olunan elmi işlər:

Çap olunmuş məqalə

1. Sadigova S.R. On μ -strong Cesaro summability at infinity and its application to the Fourier–Stieltjes transforms. *Arab. J. Math.*, **12**, pages 233–245 (2023)

2. Bilal Bilalov, Sabina Sadigova and Vafa Alili. The method of boundary value problems in the study of the basis properties of perturbed system of exponents in Banach function spaces. *Comput. Methods Funct. Theory* (2023). <https://doi.org/10.1007/s40315-023-00488-2>

Tezislər:

1. B.T. Bilalova, Y. Zeren, S.R. Sadigova, S. Cetin. On existence theorem on solvability in the small in Weighted Grand sobolev spaces. International Conference dedicated to the 100-th anniversary of the National Leader Heydar Aliyev “Modern Problems of Mathematics and Mechanics”, Baku, 26-28 April 2023, pp. 145-147
2. S.R. Sadigova, On μ -strong Cesaro summability at infinity. International Conference dedicated to the 100-th anniversary of the National Leader Heydar Aliyev “Modern Problems of Mathematics and Mechanics”, Baku, 26-28 April 2023, pp. 350-351
3. S.R. Sadigova, N.P. Nasibova, N.A. Ismailov, On the basicity of double system of exponents in the Weighted Lebesgue space. International Conference dedicated to the 100-th anniversary of the National Leader Heydar Aliyev “Modern Problems of Mathematics and Mechanics”, Baku, 26-28 April 2023, pp. 352-353
4. B. Bilalov, S. Sadigova, L.Softova, Y. Zeren Solvability in the small of higher order elliptic equations in weighted Sobolev-Banach spaces. 6th International HYBRID Conference on Mathematical Advances and Applications, May 10-13, 2023, İstanbul , TÜRKİYE, p. 27
5. B.T. Bilalov, Y. Zeren, S.R. Sadigova, S. Cetin. Solvability in the small and Schauder-type estimates for higher order elliptic equations in Banach-Sobolev spaces. 6th International HYBRID Conference on Mathematical Advances and Applications, May 10-13, 2023, İstanbul, TÜRKİYE, p. 182
6. B.T. Bilalov, Y. Zeren, S.R. Sadigova, Solution in the small and interior Schauder-type estimate for the m -th order elliptic operator in Morrey-Sobolev spaces. 6th International HYBRID Conference on Mathematical Advances and Applications, May 10-13, 2023, İstanbul, TÜRKİYE, p. 230

2. İctimai Fəaliyyəti

- AMEA Riyaziyyat və Mexanika İnstitutunun Elmi Şurasının üzvü;
- AMEA Riyaziyyat və Mexanika İnstitutunun Qadınlar Şurasının katibi;
- AMEA Riyaziyyat və Mexanika İnstitutunun Həmkarlar Təşkilatının üzvü;
- “Azerbaijan Journal of Mathematics” jurnalının “editorial assistant”ı;
- “Caspian Journal of Applied Mathematics, Ecology and Economics” jurnalının “executive” redaktoru;

- “Journal of Contemporary Applied Mathematics” jurnalının “editorial assistant”ı.

3. Beynəlxalq Konfranslarda Lokal Komitədə Üzvlük

6th International HYBRID Conference on Mathematical Advances and Applications,
May 10-13, 2023, İstanbul, TÜRKİYE

4. Pedaqoji fəaliyyəti

1. AR ETN Riyaziyyat və Mexanika İnstitutu magistratura pilləsi
2. Xəzər Universitetində Linear algebra and mathematical analysis fənni üzrə dərslər aparmışdır.

İş B: “Riyazi metodlarla təbii obyektlərin dinamik dəyişkənliyinin qiymətləndirilməsi”

İcraçılar: t.ü.f.d., böy.e.i. Z.C.Zabidov, lab. Qədirova X.M.

Bir çox praktik məsələlərdə spektral təsvirlərdən istifadə edərək yaranan əhəmiyyətli hesab edilən çətinliklərdən biri parlaqlıq qiymətinin hədd dəyərinin seçimidir. Bəzən təsvir piksellərinin parlaqlığının paylanması öyrənilməsi nəticəsində hədd dəyərinin qiymətləndirilməsi mümkün olur. Hesabat dövründə spektral təsvirlərdə parlaqlıq dəyərinin paylanma histogramları qurulmuş və təsvirin fərqli fraqmentlərini bir-birindən ayıran parlaqlıq funksiyasının dəyər almadığı intervalların da mövcud olması göstərilmişdir. Red, Green və Blue spektral kanallarında ayırdedici intervallarda parlaqlıq funksiyasının hədd dəyərinin müqayisəli təhlili aparılmışdır.

Hesabat dövründə konkret bitki növünün (kartof bitkisi) fizioloji inkişaf dövrü üçün spektral təsvirlər əsasında parlaqlıq dəyərinin statistik göstəriciləri (orta qiymət, dispersiya, orta kvadratik yayınma) hesablanmışdır. Parlaqlıq dəyərinin normal paylanmasının zamana görə dəyişməsinin təhlili aparılmış, fərqli faktorların normal paylanmanın dəyişkənliyinə təsiri qiymətləndirilmişdir.

Mövzu ilə əlaqədar aşağıdakı elmi işlər çap olunmuşdur.

1. Zabidov Z.C., Məhərrəmov B.C., Qədirova X.M. Şuls metodu ilə hidrometrik müşahidə məntəqələrin su sərfinə dair məlumatların informativliyinin qiymətləndirilməsi. “NAXÇIVAN” UNİVERSİTETİ / ELMİ ƏSƏRLƏR/ 2022, № 4, 368-374
2. Z.C. Zabidov, Kh.M. Gadirova. Application of interpolation method to reduce the number of discrete signal presentations in environmental monitoring issues. Journal of Contemporary Applied Mathematics V. 12, No 2, 2022, pp. 22-28

3. Zabidov Z.C., Qədirova X.M. Sinifləndirmə məsələlərində ayırddedici hədd dəyərinin histoqramla qiymətləndirilməsi. SDU, Elmi xəbərlər jurnalı, Azərbaycan. (çapa qəbul olunub)
4. Z.C. Zabidov, Kh.M. Gadirova, Classification according to NDVI (normalized difference vegetation index) values, evaluation of discriminating threshold value in soil-vegetation classification. International Conference dedicated to the 100-th anniversary of the National Leader Heydar Aliyev “Modern Problems of Mathematics and Mechanics”, Baku, 26-28 April 2023, pp 408
5. Z.C. Zabidov, Kh.M. Gadirova, Sinifləndirmə məsələlərində ayırddedici hədd dəyərinin histoqramla qiymətləndirilməsi. International Soil Science Congress On "Climate Change And Sustainable Soil Management.

Qrant

- 1) "Spektral təsvirlərə görə kənd təsərrüfatı sahələrinin cari vəziyyəti və dinamikasının qiymətləndirilməsinə müasir riyazi metodların tətbiqi"- Azərbaycan Elm Fondu tərəfindən qrantların verilməsi üzrə Qarabağ Azərbaycandır! qrant müsabiqəsi (AEF-MQM-QA-1-2021-4(41)-8/02/1-M-02, 24.11.2022)

Mühüm iş:

Sadıqova S.R.

Banax funksiyalar fəzalarında həyəcanlanmış eksponent sisteminin bazislik xassələrinin öyrənilməsində sərhəd məsələsi metodu

Ümumi simmetrik fəzalar halında həyəcanlanmış eksponent sisteminin bazisliyinin öyrənilməsi üçün Riman sərhəd məsələsi metodu işlənmişdir.

Bilalov, B.T., Sadigova, S.R. & Alili, V.G. The Method of Boundary Value Problems in the Study of the Basis Properties of Perturbed System of Exponents in Banach Function Spaces. *Comput. Methods Funct. Theory* (2023). <https://doi.org/10.1007/s40315-023-00488-2> (WOS; SCOPUS)

İşdə simmetrik Banax funksiyalar fəzalarında həyəcanlanmış eksponent sisteminin bazislik xassələrinin öyrənilməsi üçün analitik funksiyalar nəzəriyyəsinin Riman sərhəd məsələsi metodu işlənmişdir. Bu metod kompleks parametrdən asılı xətti fazaya malik eksponent sistemi misalında nümayiş etdirilmişdir. Simmetrik Banax funksiyalar fəzası xüsusi hal kimi Lebeq, Orliç, Lorents, Lorents-Orliç, Marçinkeviç, qrənd-Lebeq və digər klassik və qeyri-standart fəzaları götürür. Alınmış nəticələr xüsusi Banax funksiyalar fəzası halında əvvəllər məlum olan nəticələri əhatə edir.

SCHOLAR.GOOGLE.COM CITATIONS	40
-------------------------------------	----

Laboratoriya müdiri:

r.ü.f.d., dos. Səbinə Sadıqova