



BAKI DÖVLƏT UNIVERSİTETİ

2023-cü ildə Mexanika-Riyaziyyat fakultəsinin Cəbr və həndəsə kafedrasında (şöbəsində, ETİ, ETM, ETL-də) elmi plan üzrə yerinə yetirilmiş elmi-tədqiqat işlərinin nəticələrinin

HESABATI

Mövzunun adı:

Laylanmalar, tenzor, qeyri-səlis və soft strukturlar

Mövzu rəhbərinin
soyadı, adı və atasının adı:

Səlimov Arif Ağacan oğlu

Mövzunun icra müddəti
(başlama və bitmə tarixi):

01 yanvar 2023-cü il-31 dekabr 2023-cü il

B a k ı - 2023

**Mövzu üzrə icraçılar haqqında məlumat (icraçılar, birinci mövzu rəhbər yazılmaqla):**

| S/S | Soyadı, adı, atasının adı | Təvəllüdü | Vəzifəsi | Ştat vahidi | Elmi adı və elmi dərəcəsi | Ştat vahidləri üçün ikinci iş yeri, yarım ştatlar üçün əsas iş yeri |
|-----|----------------------------------|------------|-------------------------------------|-------------|---------------------------|---|
| 1. | Səlimov Arif Ağacan oğlu | 07.06.1956 | Cəbr və həndəsə kafedrasının müdiri | 1 | Professor, f.-r. e.d. | BDU, Cəbr və həndəsə kafedrası, 0,5 ştat professor |
| 2. | Bayramov Sədi Andəm oğlu | 05.02.1953 | Prof. | 1 | Dosent, r.e.d. | |
| 3. | Köçərli Akif Firudin oğlu | 14.10.1944 | Dosent | 1 | Dosent, f.-r.e.n. | |
| 4. | Məmmədov Oqtay Mübarək oğlu | 14.11.1949 | Dosent | 1 | Dosent, f.-r.e.n. | |
| 5. | Əliyev Nəcəf Yaqub oğlu | 20.05.1950 | Dosent | 1 | Dosent, f.-r.e.n. | |
| 6. | Qasimov Hüsameddin Məhəmməd oğlu | 04.02.1953 | Dosent | 1 | Dosent, f.-r.e.n. | |
| 7. | Qasimov Vaqif Əli-Muxtar oğlu | 08.11.1954 | Dosent | 0.5 | Dosent, f.-r.e.n. | |
| 8. | Hüseynova Afaq Əziz qızı | 02.03.1957 | Dosent | 1 | Dosent, f.-r.e.n. | |
| 9. | Fəttayev Həbil Dövlət oğlu | 01.05.1967 | Dosent | 1 | Dosent, f.-r.e.n. | |
| 10. | Həsənova Leyla Kazım qızı | 23.10.1967 | Dosent | 1 | Dosent, f.-r.e.n. | |
| 11. | Kazımova Sevil Fəhərat qızı | 29.09.1982 | Müəllim | 1 | r.f.d. | |
| 12. | Abdullayev Səbuhi Eldar oğlu | 04.01.1986 | Müəllim | 1 | r.f.d. | |
| 13. | Məmmədova Günay Məmməd qızı | 15.11.1987 | Müəllim | 0.5 | | BDU, "Gənc istedadlar" liseyində 0,5 ştat müəllim |
| 14. | Qasımova Vüsalə Fazil qızı | 04.03.1982 | Böyük laborant | 1 | | |

1 Mövzu və mövzu üzrə cari ildə yerinə yetirilmiş elmi işlər

Plan üzrə hər bir mövzunun, hər bir elmi tədqiqat işinin aktuallığı, məqsədi və alınmış elmi nəticələr ayrılıqda göstərilməli, ad soyad tam yazılmalıdır.

Mövzunun adı: Laylanmalar, tenzor, qeyri-səlis və soft strukturlar

Mövzunun aktuallığı:

Laylanma fəzalarında lift problemlərinin öyrənilməsi müasir diferensial həndəsənin əsas istiqamətlərindən biridir. Bu istiqamətdə məsələnin həllinə bir neçə yaxınlaşma var. Bu yaxınlaşmalardan biri də cəbri yaxınlaşmadır. Cəbrlərdən (kommutativ) olan funksiyaların holomorfluq anlayışı köməyi ilə 1-ci və yüksək mərtəbədə toxunan laylanma fəzalarındakı lift problemlərini, çoxobrazlılar üzərində diferensial-həndəsi strukturları və koreper laylanmaları öyrənmək mövzumuzun aktual məsələlərindəndir. Aktualıq kəsb edən digər məsələ isə soft çoxluqlar üzərində qeyri-səlis və intuitif qeyri-səlis topolojiyaları vermək və onların cəbri strukturlara tətbiqidir.

Mövzunun məqsədi:

Deformasiya olunmuş tam liftlərə xüsusi diqqət veriləcək, deformasiya olunmuş Riman (psevdo-Riman) metrikləri qurulacaq, bu metriklərin rabitələrinin və əyrilik tenzorlarının xassələri öyrəniləcəkdir. Anti-Hermit (Norden) çoxobrazlısı olan 4-ölçülü Walker çoxobrazlısının xüsusi siniflərinə baxılacaq, onların müxtəlif cəbri strukturlar ilə uzlaşması da araşdırılacaqdır. Bu cür çoxobrazlıların laylanma fəzalarındakı metriklərin xassələrinin öyrənilməsi də nəzərdə tutulur. Dual cəbrlər vasitəsilə sinyektik funksiya anlayışı toxunan laylanmalarda daxil ediləcək, sonra isə bunların tətbiqi ilə bu cür laylanmalarda tam və horizontal liftlərin, onların deformasiyalarının təbii mənşəyi araşdırılacaqdır. Bazada verilmiş f -strukturun, yəni $f^3 + f = 0$ şərtini ödəyən $(1,1)$ tipli f tenzor meydanının koreper laylanmasına tam və horizontal liftlərinin qurulması, bu liftlərin xassələrinin öyrənilməsi nəzərdə tutulur. Tədqiqat ilində həmçinin koreper laylanmasında rəngləri $2n$ və n^2 olan təbii f -strukturların və para f -strukturların təyin olunması, onların inteqrallanma şərtləri, baza Riman çoxobrazlısı olduqda metrikanın diaqonal lifti ilə bu strukturlar arasındakı əlaqələrlə bağlı məsələlərə baxılacaqdır. Bazada verilən diferensialanmaların xüsusi növ ayrılış düsturlarının köməyi ilə $(1,1)$ tipli tenzor reperlərinin laylanmasına tam və horizontal liftlərinin qurulması, bu liftlərin əsas

xassələrinin öyrənilməsi, həmçinin diferensiallanmaların xüsusi halı kimi kovariant diferensiallanmaların liftlərinin tədqiqi nəzərdə tutulur. Riman çoxobrazlısı üzərində $(1,1)$ tipli tenzor reperlərinin laylanmasında para-kompleks strukturların qurulması, bu strukturların inteqrallanma şərtlərinin, həmçinin Sasaki metrikası ilə birlikdə $(1,1)$ tipli tenzor reperlərinin laylanmasını sanki para-Norden çoxobrazlısına çevirməsi ilə bağlı məsələnin araşdırılması nəzərdə tutulur. Soft çoxluqlar üzərində qeyri-səlis və intuitif qeyri-səlis topolojiyaları verərək bu fəzaların strukturunu öyrənmək, topologiyanı baza, alt baza ilə xarakterizə etmək, belə fəzalarda kəsilməz, açıq, qapalı inikaslar haqqında teoremləri isbatlamaq və bu fəzalarda tərs və düz limitin varlığı məsələsini araşdırmaq. Soft topoloji fəzaların ümümləşməsi olan bipolar soft topoloji fəzalarda ayırma aksiomlarını verərək bu fəzaların xassələrini öyrənmək. Bipolar soft topoloji fəzalarda kompaktlıq, lokal kompaktlıq, parakompaktlıq məsələsini araşdırmaq. Bipolar soft topoloji fəzaların kategoriyasını qurmaq. Metrik fəzaların müxtəlif ümümləşməsi olan fəzaların strukturunu öyrənmək və bu fəzalarda tərpənməz nöqdə haqqında Banach və Suzuki teoremlərini isbatlamaq. Bu ümümləşmələr soft metrik, soft D-metrik, soft S-metrik, soft Sb-metrik fəzaları əhatə edir. Qeyri-səlis modullar kategoriyasına homoloji cəbrin üsullarını tətbiq etmək. Qeyri-səlis soft modullar kategoriyasında homoloji və kohomoloji nəzəriyyələri qurmaq, soft və qeyri-səlis soft topoloji fəzalarda homoloji və homotopik nəzəriyyələrini quraraq bu fəzalar haqqında daha geniş məlumat almaq, neutrosophik və neutrosophik Lie cəbrlərinin xassələrini araşdırmaq nəzərdə tutulub.

Mövzunun yenilik dərəcəsi və tətbiq sahəsi:

Elmi tədqiqat işi 1: Laylanma fəzalarında liftlər və $(1,1)$ -tipli tenzor strukturlar (f.-r.e.d., prof. A.A.Səlimov, f.-r.e.n., dos. H.D.Fəttayev, f.-r.e.n., dos. A.F.Köçərli, f.-r.e.n., dos. N.Y.Əliyev, dos.L.K.Həsənova, müəl. S.F.Kazımova)

2-ci mərtəbədə toxunan laylanmalarda bazada verilmiş funksiyanın, vektor meydanının, afinorun tam liftlərinin deformasiya olunmuş liftləri tapılmış və onların açıq düsturları əldə edilmişdir.

Çoxobrazlının koreper laylanması üzərində diferensial-həndəsi strukturların tədqiqi davam etdirilmişdir. Belə ki, hesabat ilində Riman çoxobrazlısının koreper laylanmasında Sasaki və Çiger-Qromol metrikalarının da daxil olduğu yeni g – natural metrikalar sinfi təyin edilmiş, bu metrikanın əyrilik xassələri tədqiq olunmuşdur.

Tutaq ki, g M çoxobrazlısı üzərində Riman metrikasıdır. $F^*(M)$ koreper laylanması üzərində g – natural \bar{G} metrikası

$\forall X, Y \in \mathfrak{T}_0^1(M)$ və $\forall \omega, \theta \in \mathfrak{T}_1^0(M)$ üçün

$$\bar{G}({}^H X, {}^H Y) = {}^V(g(X, Y)) = g(X, Y) \circ \pi,$$

$$\bar{G}({}^{V_\alpha} \omega, {}^H Y) = 0,$$

$$\bar{G}({}^{V_\alpha} \omega, {}^{V_\beta} \theta) = 0, \alpha \neq \beta \text{ olduqda,}$$

$$\bar{G}({}^{V_\alpha} \omega, {}^{V_\alpha} \theta) = \lambda(h)g^{-1}(\omega, \theta) + \mu(h)g^{-1}(\omega, X^\alpha)g^{-1}(\theta, X^\alpha)$$

münasibətlərini ödəyən \bar{G} Riman metrikasına deyilir, burada $h = |X^\alpha|^2 = g^{-1}(X^\alpha, X^\alpha)$, $\lambda(h)$ və $\mu(h)$ isə elə diferensiallanan funksiyalardır ki, $\lambda > 0$, $\lambda + h\mu > 0$.

$F^*(M)$ koreper laylanmasında g – natural \bar{G} metrikasının $\bar{\nabla}$ Levi-Çivita rabitəsinin xassələri öyrənilmiş, bu rabitənin əmsallarının adaptə olunmuş reperə nəzərən ifadələri hesablanmışdır.

Elmi tədqiqat işi 2: Cəbrdə və topologiyada qeyri-səlis və soft strukturların məsələləri (r.e.d., prof.S.A.Bayramov, f.-r.e.n., dos. V.Ə. Qasimov, f.-r.e.n., dos. H.M.Qasimov, f.-r.e.n., dos. A.Ə.Hüseynova, müəl.S.E.Abdullayev, müəl.G.M.Məmmədova)

L. Zadə qeyri-səlis çoxluqların ümümləşməsi kimi 1975 ci ildə interval dəyərli çoxluqlar nəzəriyyəsini qurmuşdur. Bu işdə soft çoxluqlarda interval dəyərli çoxluqlardan istifadə edərək yeni bir topologiya təyin edilir. Bu topologiyadan parametrlərə bağlı bir neçə soft topologiya alınır. Tərsinin doğru olduğu isbatlanır, yəni azalan soft topologiyalar ailəsindən interval dəyərli topologiya qurulur. Eyni zamanda interval dəyərli topologiya iki parametirli adi topologiyalar ailəsi yaradır. Belə topologiyanın bazası, alt bazası, nöqdənin ətraflar bazası verilir və xassələri öyrənilir. Daha sonra bu fəzalarda kəsilməzdik, topoloji cəm, topoloji hasil kimi məsələlər araşdırıldı. Son illərdə metrik fəzaların müxdəlif ümümləşmələri verilərək belə fəzalarda Tərpənmez nöqdə haqqında teoremlər isbatlanmışdır. Bu işdə metrik və soft metrik fəzaların genişləndirilməsi kimi bipolyar soft metrik fəzalar daxil edilir. Belə fəzaların fərgi ondan ibarətdir ki, burda məsafə iki müxtəlif çoxluqların nöqdələri arasında təyin olunur. Bu fəzaların topologiyası öyrənilir, belə fəzalarda ardıcılığın yığılması araşdırılır və sonunda bu fəzalarda tərpənmez nöqdənin varlığı və yeganəliyi isbatlandı. Bizim öncəki işlərimizdə bipolyar soft topoloji fəzalarda ümumi topologiyanın kompaktlıq, lokal kompaktlıq, parakompaktlıq, ayırma aksiomları kimi məsələlər araşdırılmışdır. Bu işdə həmin məsələlərin bəzilərinin bipolyar soft supra topoloji fəzalarda araşdırılması aparıldı. Bipolyar soft supra topoloji fəzalarda topologiyanın kəsişmə ilə bağlı aksiomu verilmir və bu böyük çətinliklər yaradır. Əlavə olaraq bu fəzalarda rabitəlilik məsələsinədə baxıldı. L. Zadə qeyri-səlis çoxluqların



ümumləşməsi kimi 1975 ci ildə interval dəyərli çoxluqlar nəzəriyyəsini qurmuşdur. Bu işdə soft çoxluqlarda interval dəyərli çoxluqlardan istifadə edərək yeni bir topologiya təyin edildi. Bu topologiyadan parametrlərə bağlı bir neçə soft topologiya alındı. Belə topologiyanın bazası, alt bazası, nöqdənin ətraflar bazası verildi və xassələri öyrənilirdi. Daha sonra bu fəzalarda kəsilməzdik, topoloji cəm, topoloji hasil kimi məsələlər araşdırıldı.

2 Hesabat dövründə alınmış ən mühüm elmi nəticələr

Ən mühüm nəticələr səlis və konkret yazılmalıdır

1. Tədqiqatın mövzusu: Holomorf funksiyaların diferensial həndəsədə tətbiqləri

Alınmış əsas elmi nəticə haqqında qısa məlumat:

Cəbri funksiyaların holomorfluğu verilir və onların vasitəsilə anti-Hermit (Norden) həndəsəsi öyrənilir. Göstərilmişdir ki, anti-Hermit metrika holomorf isə, onda bu cür çoxobrazlı anti-Kahler çoxobrazlısı olur və tərsinə. Tachibana operatorunun və holomorf funksiyanın köməyiylə diferensial-həndəsi obyektlərin çoxobrazlığının 2-jet fəzalarında yeni lift sinifi, yeni deformasiya olunmuş liftləri qurulmuşdur.

Bəhs olunan mövzuya aid Springer/Burkhauser nəşriyyatında 1 monoqrafiya çap olunmuşdur:

Salimov A., Applications of holomorphic functions in geometry. Springer/Birkhäuser, 2023, ISBN 978-981-99-1296-

4 (Monograph/Book, <https://www.springer.com/series/5388>)

İcraçı: Arif Səlimov

2. Tədqiqatın mövzusu: Bipolyar soft metrik fəzalar

Alınmış əsas elmi nəticə haqqında qısa məlumat:

Bu işdə metrik fəzaların bir ümumləşməsi kimi bipolyar soft metrik fəzalar daxil olunur və bu fəzaların topoloji strukturu araşdırılır. Sonunda tərpənməz nöqdə haqqında teoremlər isbatlanır. Bəhs olunan mövzuya aid 1 məqalə "Web of Science, SCIE, Q3" kateqoriyalı jurnalda çap olunmuşdur:

Cigdem Gunduz Aras, Sadi Bayramov, Hande Posul, A study on bipolar soft metric spaces, Filomat. 37 (2023), no. 10, 3217–3224

(<http://journal.pmf.ni.ac.rs/filomat/index.php/filomat/issue/view/161>)

İcraçı: Sədi Bayramov



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Dərc olunmuş elmi işlərin xarakteristikası | | | | |
| 3.1. Mövzu üzrə Web of Science bazasına daxil olan Q1-Q4 kvartil reytinginə düşən beynəlxalq jurnallarda çıxan məqalələr <i>Müəlliflərin ad və soyadları, jurnalın adı tam şəkildə yazılmalı; Dərc olunmuş, qəbul olunmuş və ya çapa göndərilmişdir kimi göstərilməli; mənbənin internetdəki linki göstərilməlidir</i> | | | | | |
| Q1 üzrə: | | | | | |
| | <i>Müəlliflərin ad və soyadları tam şəkildə yazılmalı</i> | <i>materialın adı</i> | <i>harda yayılıb</i> | <i>materialın dərc olunduğu, qəbul olunduğu və ya çapa göndərilirdiyi haqqında qeyd</i> | <i>mənbənin internetdəki linki, ID</i> |
| | | | | | |
| Q2 üzrə: | | | | | |
| | <i>Müəlliflərin ad və soyadları tam şəkildə yazılmalı</i> | <i>materialın adı</i> | <i>harda yayılıb</i> | <i>materialın dərc olunduğu, qəbul olunduğu və ya çapa göndərilirdiyi haqqında qeyd</i> | <i>mənbənin internetdəki linki, ID</i> |
| | Bayramov, Sədi, Aras Cigdem Gunduz, Kocinac Ljubisa | Interval-Valued Topology on Soft Sets | Axioms, 2023, 12 (7) | Çap olunub | https://www.mdpi.com/2075-1680/12/7/692 |
| Q 3 üzrə | | | | | |
| | <i>Müəlliflərin ad və soyadları tam şəkildə yazılmalı</i> | <i>materialın adı</i> | <i>harda yayılıb</i> | <i>materialın dərc olunduğu, qəbul olunduğu və ya çapa göndərilirdiyi haqqında qeyd</i> | <i>mənbənin internetdəki linki, ID</i> |
| 1. | Arif Ağacan oğlu Səlimov, Həbil Dövlət oğlu Fəttayev | Some structures on the coframe bundle üith Cheeger- | Hacettepe Journal of Mathematics and statistics, 2023, 52(2), p. 303-316. | Çap olunub | https://doi.org/10.15672/hujms.1133826 |



| | | | | | |
|----|---|---|--------------------------------|------------|---|
| 2. | Sədi Andəm oğlu Bayramov, Çiğdem Gündüz Aras, Hande Posul | Gromoll metric A study on bipolar soft metric spaces | Filomat, 37 №10, p. 3217-3224. | Çap olunub | https://journal.pmf.ni.ac.rs/filomat/index.php/filomat/article/view/18569 |
|----|---|---|--------------------------------|------------|---|

Q 4 üzrə

| | <i>Müəlliflərin ad və soyadları tam şəkildə yazılmalı</i> | <i>materialın adı</i> | <i>harda yayılıb</i> | <i>materialın dərc olunduğu, qəbul olunduğu və ya çapa göndərildiyi haqqında qeyd</i> | <i>mənbənin internetdəki linki, ID</i> |
|----|---|---|---------------------------------------|---|---|
| 1. | Arif Ağacan oğlu Səlimov, Nərminə Qurbanova | Holomorphic Connections and Problems of Lifts | Chinese Annals of Mathematics, Ser. B | Çapa göndərilib | https://link.springer.com/journal/11401 |

Emerging Source Citation Index (ESCI)

| | <i>Müəlliflərin ad və soyadları tam şəkildə yazılmalı</i> | <i>materialın adı</i> | <i>harda yayılıb</i> | <i>materialın dərc olunduğu, qəbul olunduğu və ya çapa göndərildiyi haqqında qeyd</i> | <i>mənbənin internetdəki linki, ID</i> |
|--|---|---|---|---|---|
| | C. Gunduz Aras, S. Bayramov, A. Erdem Coskun | A note on bipolar soft supra topological spaces | J. Korean Soc. Math. Educ. Ser. B: Pure Appl. Math. Volume 30, Number 4 (November 2023), 1-19 | Çap olunub | KCI-Korean Journal Database (Web of Science, ESCI- Q4, 473/485) |

3.2.Mövzu üzrə Scopus, ERIH PLUS, Philosopher's Index, Copernicus, Ulakbim, PsycINFO və ya EconLit bazalarına daxil

**olan jurnallarda çıxan məqalələr**

| | Müəlliflərin ad və soyadları tam şəkildə yazılmalı | materialın adı | harda yayılıb | materialın dərc olunduğu, qəbul olunduğu və ya çapa göndərildiyi haqqında qeyd | mənbənin internetdəki linki, ID |
|---|--|----------------|---------------|--|---------------------------------|
| 1 | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

3.3. Mövzu üzrə digər (1-2-ci bənddən fərqli) beynəlxalq jurnallarda çıxan məqalələr

Müəlliflərin ad və soyadları, məqalənin adı, jurnalın parametrləri tam şəkildə yazılmalı; Dərc olunmuş, qəbul olunmuş və ya çapa göndərilmişdir kimi göstərməli; mənbənin internetdəki linki göstərməlidir

| | Müəlliflərin ad və soyadları tam şəkildə yazılmalı | materialın adı | harda yayılıb | materialın dərc olunduğu, qəbul olunduğu və ya çapa göndərildiyi haqqında qeyd | mənbənin internetdəki linki, ID |
|--|--|----------------|---------------|--|---------------------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |

3.4. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının tövsiyə etdiyi yerli elmi jurnallarda dərc olunmuş məqalələr

| | Müəlliflərin ad və soyadları tam şəkildə yazılmalı | materialın adı | harda yayılıb | materialın dərc olunduğu, qəbul olunduğu və ya çapa göndərildiyi haqqında qeyd | mənbənin internetdəki linki, ID |
|---|--|---|---|--|---|
| 1 | Habil Fattayev | g – natural metrics on the coframe bundle | Bakı Universitetinin Xəbərləri, fizika- | Çap olunub | http://bsu.edu.az/az/content/bak_universitetinin_xbrlri_fizikariyaziyyat_seriyas |



| | | | | | |
|---|--|---|--|-------------------|---|
| | | | riyaziyyat elmləri seriyası, 2023, No 1, s. 12-26. | | |
| 2 | Hüsaməddin Məhəmməd oğlu Qasimov, Afaq Əziz qızı Hüseynova | Свободные колебания неоднородно анизотропной прямоугольной пластинки | Bakı Universitetinin Xəbərləri, fizika-riyaziyyat elmləri seriyası | Çapa qəbul olunub | http://bsu.edu.az/az/content/bak_universitetinin_xbrlri_fizikariyaziyyat_seriyas |
| 3 | Hüsaməddin Məhəmməd oğlu Qasimov | On the loss of stability of an inhomogeneous cylindrical shell of round cross section | Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti. Engineering Mechanics | Çap olunub | https://engineeringmechanics.az/jurnal/jurnal-5-2023/ |

3.5. Respublika səviyyəli elmi jurnallarda dərc olunmuş məqalələr

| | <i>Müəlliflərin ad və soyadları tam şəkildə yazılmalı</i> | <i>materialın adı</i> | <i>harda yayılıb</i> | <i>materialın dərc olunduğu, qəbul olunduğu və ya çapa göndərildiyi haqqında qeyd</i> | <i>mənbənin internetdəki linki, ID</i> |
|--|---|-----------------------|----------------------|---|--|
| | | | | | |

3.6. Mövzu üzrə konfrans materialları, konfranslarda çıxışlar

| | <i>Müəlliflərin ad və soyadları tam şəkildə yazılmalı</i> | <i>materialın adı</i> | <i>harda yayılıb</i> | <i>materialın dərc olunduğu, qəbul olunduğu və ya çapa göndərildiyi haqqında qeyd</i> | <i>mənbənin internetdəki linki, ID</i> |
|--|---|-----------------------|----------------------|---|--|
| | | | | | |

3.7. Mövzu üzrə tezislər



| | <i>Müəlliflərin ad və soyadları tam şəkildə yazılmalı</i> | <i>materialın adı</i> | <i>harda yayılıb</i> | <i>materialın dərc olunduğu, qəbul olunduğu və ya çapa göndərildiyi haqqında qeyd</i> | <i>mənbənin internetdəki linki, ID</i> |
|---|---|--|---|---|---|
| 1 | Sədi Andəm oğlu Bayramov, Səbuhi Eldar oğlu Abdullayev, Çiğdem Gündüz | A study on parametric soft S metric spaces | The International conference "Modern Problems of Mathematics and Mechanics" dedicated to the 100th anniversary of the national leader Heydar Aliyev | Çap olunub | https://mpmm.imm.az/wp-content/uploads/2023/05/Abstract-Aliyev-100-2023.pdf |
| 2 | Sədi Andəm oğlu Bayramov, Kəmalə Mütəlib qızı Vəliyeva, Çiğdem Gündüz | Some fixed-point type theorems on parametric soft b- metric spaces | The International conference "Modern Problems of Mathematics and Mechanics" dedicated to the 100th anniversary of the national leader Heydar Aliyev | Çap olunub | https://mpmm.imm.az/wp-content/uploads/2023/05/Abstract-Aliyev-100-2023.pdf |
| 3 | Arif Ağacan oğlu Səlimov, Nərminə Elşən qızı Qurbanova | Lifting of endomorphism fields | XIII International Conference of the Georgian Mathematical Union | Çap olunub | http://gmu.gtu.ge/conferences/wp-content/uploads/2023/10/Conference_GMU_2023_7.10_last.pdf |
| 4 | Arif Ağacan oğlu Səlimov, Nərminə | A new lift construction of connections in the bundle of 2- | 2nd International Symposium on Current Developments in Fundamental and Applied | Çap olunub | https://iscdfams.com/index.php#proceedings |



| | | | | | |
|---|---|---|---|------------|---|
| | Elşən qızı Qurbanova | jets | Mathematics Sciences | | |
| 5 | Fəttayev Həbil Dövlət oğlu, Bəşirli Aytən | Horizontal of affine connection to the (0,2) type tensor frames | 2nd International Symposium on Current Developments in Fundamental and Applied Mathematics Sciences | Çap olunub | https://iscdfams.com/index.php#proceedings |
| 6 | | | | | |

3.8. Mövzu üzrə monoqrafiya, kitab, dərslik və dərs vəsaitləri

Müəlliflərin ad və soyadları tam şəkildə yazılmalı;

Monoqrafiya, kitab, dərslik və dərs vəsaitlərinin çap olunduğu nəşr., ili və səh.göstərilməli;

| | | | | | |
|-------------------|--|---------------------|------------------|---------|---|
| Salimov A., | Monoqrafiya: Applications of holomorphic functions in geometry | Springer/Birkhäuser | 2023 | 123 pp. | https://www.springer.com/series/5388 ISBN: 978-981-99-1298-8; 978-981-99-1296-4 |
| Arif Səlimov | Dərslik: Diferensial Həndəsə | BDU Nəşriyyatı | 2023 (2-ci nəşr) | 278 s. | ISBN 978-9952-546-54-5 |
| Leyla Həsənova | Dərs vəsaiti: Analytic Geometri | | 2023 | | |
| Səbuhi Abdullayev | Dərs vəsaiti: Məntiq | | 2023 | 280 s. | |

3.9. Mövzu üzrə proqramlar, metodik göstərişlər

Müəlliflərin ad və soyadları tam şəkildə yazılmalı;

Çap olunduğu nəşr., ili və səh.göstərilməli;

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

4. Strukturda aparılan elmi seminarlar, konfranslar, dəyirmi masalar (cədvəldə sütun ardıcılığını dəyişmək olmaz.)

| sn | Məruzəçi | Mövzunun adı | tarix | Keçirilmə | Səviyyəsi (kafedra, fakültə, BDU, Respublika, Beynəlxalq) | İştirakçıların sayı |
|----|----------|--------------|-------|-----------|---|---------------------|
|----|----------|--------------|-------|-----------|---|---------------------|



| | | | | formas | | |
|---|--------------------------------|---|------------|--------|---------|----|
| 1 | Fidan Mənsur qızı Cəbrayılzadə | Dual holomorf funksiyalar və liftlərin problemləri haqqında | 25.01.2023 | canlı | Kafedra | 4 |
| 2 | Habil Dövlət oğlu Fəttayev | Koreper laylanmasının həndəsəsi | 08.02.2023 | canlı | Fakültə | 20 |
| 3 | Təranə Teymur qızı Sultanova | Toxunan və kotoxunan laylanmalarda lift problemləri | 13.03.2023 | canlı | Kafedra | 5 |
| 4 | Nərminə Elşən qızı Qurbanova | Ümumiləşdirilmiş 4-ölçülü Norden-Valker çoxobrazlıları haqqında | 26.04.2023 | canlı | Kafedra | 7 |
| 5 | Sədi Andəm oğlu Bayramov | Soft çoxluqların interval dəyərli topologiyası | 31.05.2023 | canlı | Kafedra | 5 |

5. 2023-cü ildə qazanılmış və hazırda davam edən qrant layihələri

| sn | Layihənin adı: | Layihənin nömrəsi: | Donor ölkə, təşkilat, müəssisə | Layihənin dəyəri | Layihənin icra müddəti | Mövzu icraçıların layihədə təmsil olunması | BDU-nun layihədə təmsil olunması |
|----|--|--------------------|--|---|------------------------|--|------------------------------------|
| 1 | Yarı-Tanjant Demette Tensör Yapılar ve Lift Uygulamaları | 122F131 | Türkiyə, TÜBİTAK, 1001 Araştırma projesi | 219.180,00 (iki yüz On doqquz min 180 tl) | 2022-2025 | Səlimov Arif (layihənin elmi məsləhətçisi) | 5_nəfərdən _1_nəfər BDU əməkdaşdır |

6. İxtiraçılıq, patent-lisenziya fəaliyyəti və səmərələşdirici təkliflər

Məlumatlar nümunədə göstərilən qaydada daxil edilməlidir.

7. Yerli və xarici həmkarlarla əlaqələr

Məlumatlar nümunədə göstərilən qaydada daxil edilməlidir.

1. Kafedra müdiri Arif Səlimov: Atatürk Universiteti (Türkiyə), Furkan Yıldırımın yürütücü olduğu TÜBİTAK layihəsində elmi məsləhətçi.
2. Kafedra əməkdaşı Sədi Bayramov: 1. Kocaeli Universiteti (Türkiyə), C. Aras (birgə məqalə); 2. Nis Universiteti (Serbiya), L. Kocinac (birgə məqalə)

8. Tələbələrin və gənc tədqiqatçıların mövzu üzrə elmi-tədqiqata cəlb olunması



*Tələbənin və elmi rəhbərin adı, soyadı tam yazılmalıdır.
Layihələr, məqalələr, konfrans materialları olması, onlara aid məlumat göstərilməlidir*

9. Tələbələrin və gənc tədqiqatçıların elmi məruzələri (seminarlar, konfranslar, dəyirmi masalar və s. çıxışlar)

Məlumatlar nümunədə göstərilən qaydada daxil edilməlidir.

1. Kafedranın doktorantı Nərminə Qurbanova (elmi rəhbər kafedranın müdiri Səlimov Arif) “XIII Annual International Conference of the Georgian Mathematical Union” (<http://gmu.gtu.ge/conferences/>) beynəlxalq elmi konfransda məruzə ilə çıxış etmişdir:
 - 1.1. Narmina Qurbanova, Arif Səlimov, Lifting of endomorphism fields, “XIII Annual International Conference of the Georgian Mathematical Union” beynəlxalq elmi konfransın materialları, Batumi (Gürcistan), 2023, s. 113 (http://gmu.gtu.ge/conferences/wp-content/uploads/2023/10/Conference_GMU_2023_7.10_last.pdf)

10. Mükafatlar və təltiflər haqqında

Məlumatlar nümunədə göstərilən qaydada daxil edilməlidir.

Elmi fəaliyyətə görə: 1. Səlimov Arif, Türk Dünyası Riyaziyyatçılar Cəmiyyətinin medalı (Qazaxıstan)

Digər fəaliyyətə görə:

11. Beynəlxalq elmi əlaqələr

Əməkdaşın adı və soyadı tam göstərilməklə, hansı ölkə, şəhər və müəssisədə, hansı məqsədlə, hansı müddətdə olmuşdur.

1. Səlimov Arif, Türkiyə, Ankara, Bilim Universiteti, “ISCDFAMS 2023” (<https://iscdfams.com/>) konfransı, 14-17 Noyabr 2023
2. Bayramov Sədi, Yunanıstan, Nafpaktos, “International Conference on Topology and its Applications” (file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Book_of_Abstracts_2023.pdf) konfransı, 03-07 İyul 2023

12. Keçirilmiş elmi konfranslar

Adı, səviyyəsi (beynəlxalq ya yerli), keçirilmə tarixi, müddəti, məkan, birgə müəssisələr, iştirakçıların sayı, internet linki göstərilməklə

13. Elmi kadrların attestasiyası

Adı, soy ad tam yazılmalı, elm sahəsi və ixtisas, attestasiyanın keçirilmə tarixi, məkan, diplom nömrəsi, hansı müəssisə tərəfindən verilmişdir göstərilməlidir.

Elmi dərəcə almışdır:

Elmi ad almışdır:

Digər:

**14. Dissertant və doktorantlar****14.a-Dissertantlar:**

| sn | Adı, soyad | elm sahəsi və ixtisas, | Daxil olduğu il, təhsil forması | Elmi rəhbər(lər) | Attestasiyanın (ların) aparıldığı tarix və nəticəsi |
|----|------------|------------------------|---------------------------------|------------------|---|
| | | | | | |
| | | | | | |

14.b-Doktorantlar (fəlsəfə elmləri doktoru proqramı üzrə)

| sn | Adı, soyad | elm sahəsi və ixtisas, | Daxil olduğu il, təhsil forması | Elmi rəhbər, məsləhətçi | Attestasiyanın (ların) aparıldığı tarix və nəticəsi |
|----|-------------------|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------|---|
| 1 | Qurbanova Nərminə | Riyaziyyat, Həndəsə-1204.01 | 2021, əyani, dövlət hesabına | A.Səlimov | 31 mart 2023 Attestasiyadan keçmişdir |
| 2 | Bəşirli Aytən | Riyaziyyat, Həndəsə-1204.01 | 2021, əyani, dövlət hesabına | H. Fəttayev | 24 Oktyabr 2023 Attestasiyadan keçmişdir |

14.c Doktorantlar (elmlər doktoru proqramı üzrə)

| sn | Adı, soyad | elm sahəsi və ixtisas, | Daxil olduğu il, təhsil forması | Elmi rəhbər, məsləhətçi | Attestasiyanın (ların) aparıldığı tarix və nəticəsi |
|----|----------------|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------|---|
| 1 | Fəttayev Habil | Riyaziyyat, Həndəsə-1204.01 | 2023 qiyabi, dövlət hesabına | A.Səlimov | 21 fevral 2023 Attestasiyadan keçmişdir |
| | | | | | |
| | | | | | |

15. Xarici ölkədə işləyən əməkdaşlar:

- 1
- 2
- 3

16. Təsərrüfat müqaviləli elmi tədqiqat işləri

Mövzu, tarix, rəhbər, sifarişçi təşkilat, İşin həcmi (min manatla), tətbiq sahəsi və iqtisadi səmərəsi göstərilməlidir.

- 1
- 2

**17. İstehsalatda tətbiq üçün hazır olan innovasiya məhsulları və yeni texnologiyalar**

İcraçı, məhsulun (texnologiyanın) adı, qısa xarakteristika, müqayisəsi, müəllif şəhadətnaməsi, patent, harda tətbiq olunub və ya oluna bilər, gözlənilən iqtisadi səmərə göstərməlidir.

1
2

18. Bakı Dövlət Universitetinin elmi strukturları ilə əlaqə

1
2

STATİSTİK CƏDVƏL

| Göstəricilər | Sayı |
|---|------|
| 1. Xarici jurnallarda dərc olunmuş məqalə | 4 |
| 1-a. o cümlədən Beynəlxalq kvartil reytinginə düşən elmmetrik bazalarında indekslənmiş jurnallarda dərc olunmuş məqalə sayı | |
| 1-a1 Q1 | |
| 1-a2 Q2 | 1 |
| 1-a3 Q3 | 2 |
| 1-a4 Q4 | |
| 1-b. o cümlədən Emerging Source Citation Index (ESCI) jurnallarında dərc olunmuş məqalələr | |
| 1-c. o cümlədən Scopus, ERIH PLUS, Philosopher's Index, Copernicus, Ulakbim, PsycINFO və ya EconLit elmmetrik bazalarında indekslənmiş jurnallarda dərc olunmuş məqalə sayı | |
| 1-d. o cümlədən digər (1a və 1b bəndindən fərqli) beynəlxalq elmmetrik bazalarda indekslənmiş jurnallarda dərc olunmuş məqalə sayı | 1 |
| 1-e. o cümlədən digər (1a, 1b və 1c bəndlərindən fərqli) xarici jurnallarda dərc olunmuş məqalələr sayı | |
| 2. Yerli elmmetrik jurnallarda dərc olunmuş məqalə sayı | |
| 3. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının tövsiyə etdiyi yerli elmi jurnallarda dərc olunmuş məqalə sayı | 3 |
| 4. Respublika səviyyəli elmi jurnallarda dərc olunmuş məqalələr | |
| 5. Beynəlxalq səviyyəli elmi konfranslarda çap olunmuş konfrans materialı | |
| 6. Beynəlxalq səviyyəli elmi konfranslarda çap olunmuş tezislər | 5 |



| | |
|---|---|
| 7. Yerli elmi konfranslarda çap olunmuş konfrans materialı-məqalə | |
| 8. Yerli elmi konfranslarda çap olunmuş konfrans materialı-tezis | ? |
| 9. Patent (Beynəlxalq) | |
| 10. Patent (Respublika) | |
| 11. Qrant layihəsi (Beynəlxalq) | 1 |
| 12. Qrant layihəsi (Respublika) | 1 |
| 13. Qrant layihəsində iştirak edən əməkdaşlar | 2 |
| 14. Monoqrafiya | 1 |
| 15. Dərslik və ya dərs vəsaiti | 3 |
| 16. Proqram, metodik vəsait və metodik tövsiyyə | |

Elmi tədqiqat mövzusunun yerinə yetirildiyi struktur (ETİ –şöbə, fakültə-kafedra, ETM, ETL- adı göstərilməklə)

Mexanika-Riyaziyyat Fakültəsi, Cəbr və həndəsə kafedrası

Struktur rəhbəri _____ Əliyev Ziyatxan Seyfəddin oğlu

Kafedra (şöbə) müdiri _____ Səlimov Arif Ağacan oğlu

Mövzunun rəhbəri _____ Səlimov Arif Ağacan oğlu

Tarix _____

Qeyd:

1. Hər mövzu üzrə ayrıca hesabat təqdim olunmalıdır.
2. Strukturda iki və ya daha çox tədqiqat mövzusu olarsa, doktorantlar haqqında məlumat onlardan biri üçün olan hesabatda daxil edilir.
3. Hesabatda cədvəl ardıcılığını dəyişmək olmaz.



4. Hesabat həm kağız formatda imzalanmış şəkildə, həm də elektron formada cari ilin noyabr ayının 25-dək Elmi Tədqiqatların Təşkili və Təhlili şöbəsinə təqdim olunmalıdır.

Hesabatı təhvil aldı:

Elmi Tədqiqatların Təşkili və Təhlili şöbəsinin əməkdaşı: _____ *Hesabatın təhvil alındığı tarix:* _____