



## BAKI DÖVLƏT UNIVERSİTETİ

2022-ci ildə Ali riyaziyyat  
kafedrasında elmi plan üzrə yerinə yetirilmiş elmi-tədqiqat işlərinin nəticələrinin

### HESABATI

Mövzunun adı:

Bəzi xüsusi törəməli diferensial  
tənliklər üçün qoyulmuş qarışıq  
məsələlərin həllərinin keyfiyyət  
xassələri

Mövzu rəhbərinin

soyadı, adı və atasının adı:

Mərdanov Misir Cumail oğlu

Mövzunun icra müddəti

(başlama və bitmə tarixi):

01 yanvar 2022-ci il - 31 dekabr 2022-ci il

## B a k ı - 2022

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, yarımştatlar üçün əsas iş yeri
1.	Mərdanov Misir Cumail	03.10.1946	BDU-nun Ali riyaziyyat kafedrasının müdiri	0,5	professor, f.r.e.d.	AMEA, Riyaziyyat və Mexanika İnstitutu, direktor
2.	Əliyev Sərdar Yəhya	20.11.1958		1	dosent, f.r.e.n.	
3.	İsayeva Sevda Elxan	12.03.1964		1	dosent, f.r.e.n.	
4.	Mehtiyeva Maral Rzabala	21.02.1971		0,5	dosent, f.r.e.n.	
5.	Hüseynov Sarvan Təhməz	22.05.1971		1	dosent, r.ü.e.d.	BDU, Tətbiqi riyaziyyat elmi tədqiqat institutu, elmi işçi
6.	Ağamalıyev Ağamalı Qulu	01.09.1951		0,5	dosent, f.r.e.n.	

7.	Əliyev Müşfiq Cəlal	25.10.1962		1	dosent, f.r.e.n.	
8.	Mahmudova Mələkə Həsən	02.01.1971		1	f.r.e.n.	
9.	Şükürova Gülnarə Dadaş	7.12.1974		1	r.ü.f.d	
10.	Qəribova Arzu Əsgər	23.03.1966		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:** Bəzi xüsusi törəməli diferensial tənliklər üçün qoyulmuş qarışıq məsələlərin həllərinin keyfiyyət xassələri

**Mövzunun aktuallığı və məqsədi:** Cırlaşan qeyri-xətti elliptik-parabolik tip tənliklər üçün qarışıq məsələnin həllərinin keyfiyyət xassələrinin öyrənilməsi, qeyri-xətti dalğa tənlikləri üçün akustik qoşmalıq şərtli qarışıq məsələlərin həllərinin varlığı və yeganəliyinin tədqiqi, ikinci tərtib müntəzəm elliptik və parabolik tənliklərin həllərinin oblastın sərhədində özünü necə aparması qaz dinamikası və elastiklik nəzəriyyəsinin müxtəlif məsələlərində, maye və qaz mexanikasında, xüsusi törəməli tənliklər nəzəriyyəsində və başqa sahələrdə vacib tətbiqlərinə görə elmi maraq kəsb edir.

**Elmi tədqiqat işi 1.** Adi diferensial tənliklər üçün qeyri-lokal şərtli sərhəd məsələlərinin tədqiqi. Zaman sıralarının qeyri-səlis modellərinin adekvatlıq səviyyələrini qaldıran və nəticədə, onların proqnozlaşdırması keyfiyyətini artırmaq məqsədi ilə zəif strukturlaşmış tarixi verilənlərinin yeni fəzafikası üsulunun işlənməsi.

**Elmi tədqiqat işi üzrə çalışan əməkdaşlar:** Misir Mərdanov

**Aktuallığı:** Hesabat ilində adi diferensial tənliklər üçün qeyri-lokal şərtli sərhəd məsələlər tədqiq olunub. Zaman sıralarının qeyri-səlis modellərinin adekvatlıq səviyyələrini qaldıran və nəticədə, onların proqnozlaşdırması keyfiyyətini artırmaq məqsədi ilə zəif strukturlaşmış tarixi verilənlərinin yeni fəzafikası üsulu işlənilib.

**Məqsədi:** Zaman sıralarının qeyri-səlis modellərinin adekvatlıq səviyyələrini qaldıran və nəticədə, onların proqnozlaşdırması

keyfiyyətini artırmaq.

**Alınmış nəticələr:** Zəif strukturlaşmış tarixi verilənlərinin yeni fəzifikasiyası üsulu işlənilib.

**Elmi tədqiqat işi 2.** Bir sinif cırlaşan qeyri-xətti parabolik tənliklər üçün başlanğıc-sərhəd məsələlərinin həlləri üçün Hölder qiymətləndirmələri.

**Elmi tədqiqat işi üzrə çalışan əməkdaşlar:** Sərdar Əliyev.

**Aktuallığı:** Hesabat ilində fizikada və texnikada səthlərin əyilməsi, momentlər nəzəriyyəsi, qeyri Nyuton mayelərin axını zamanı meydana çıxan yüksək tərtibli müntəzəm elliptik tənliklər və cırlaşan İkinci tərtib qeyri xətti elliptik-parabolik tip tənliklər üçün qarışıq sərhəd şərtləri daxilində qarışıq məsələsinə baxılmışdır. Qeyri məhdud oblastlarda əmsallarının rəqsləri orta sifra yaxınlaşan yüksək tərtibli müntəzəm elliptik tənliklər üçün qarışıq sərhəd şərtləri daxilində qarışıq məsələsinin həllərinin requlyarlığı – həllin Hölder sinfinə məxsus olması, həllin məhdudluğu, birinci tərtib törəmələrin Hölder sinfinə aid olması və s.öyrənilmişdir. Bundan əlavə cırlaşan İkinci tərtib qeyri xətti elliptik-parabolik tip tənliklər üçün Neyman sərhəd şərtli qarışıq məsələnin həlli araşdırılıb, bu məsələnin ümumiləşmiş zəif həllinin varlığı və yeganəliyi göstərilmişdir.

**Məqsədi:** Cırlaşan qeyri-xətti elliptik-parabolik tənliyin həllərinin keyfiyyət xassələrinin öyrənilməsi.

**Alınmış nəticələr:** : Qeyri məhdud oblastlarda ümumiləşmiş Sobolev - Morri fəzalarında baxılan tənliyin həllin varlığı göstərilir, həllərinin requlyarlığı öyrənilmişdir. Bundan əlavə cırlaşan İkinci tərtib qeyri xətti elliptik-parabolik tip tənliklər üçün Neyman sərhəd şərtli qarışıq məsələnin həlli araşdırılıb, bu məsələnin ümumiləşmiş zəif həllinin varlığı və yeganəliyi göstərilmişdir.

**Elmi tədqiqat işi 3.** Yarımxətti hiperbolik tənliklər üçün qeyri xətti akustik sərhəd şərtli qarışıq məsələnin zəif həllinin varlığı və yeganəliyi,

**Elmi tədqiqat işi üzrə çalışan əməkdaşlar:** Sevda İsayeva.

**Aktuallığı:** Hesabat ilində qeyri-xətti dalğa tənlikləri üçün qoyulmuş qeyri-xətti akustik qoşmalıq şərtli qarışıq məsələyə baxılıb. Faedo-Qalyorkin üsulu və tərpnəmz nöqtə haqqında teoremin köməyi ilə həmin məsələ üçün zəif həllərin varlığı və yeganəliyi

haqqında nəticə əldə olunub. Mayenin burulğansız dalğa hərəkətini təsvir edən güclü dissipativ qeyri-xətti dalğa tənlikləri üçün qoyulmuş akustik qoşmalıq şərtli qarışıq məsələnin zəif həllərinin varlığı və yeganəliyi haqqında nəticə də əldə olunub. Alınmış nəticələr maye və qaz mexanikasının müxtəlif məsələlərində tətbiq oluna bilər.

**Məqsədi:** Qeyri-xətti dalğa tənlikləri üçün qoyulmuş qeyri-xətti akustik qoşmalıq şərtli qarışıq məsələnin və güclü dissipativ qeyri-xətti dalğa tənlikləri üçün qoyulmuş akustik qoşmalıq şərtli qarışıq məsələnin həllərinin araşdırılması.

**Alınmış nəticələr:** Qeyri-xətti dalğa tənlikləri üçün qoyulmuş qeyri-xətti akustik qoşmalıq şərtli qarışıq məsələnin və güclü dissipativ qeyri-xətti dalğa tənlikləri üçün qoyulmuş akustik qoşmalıq şərtli qarışıq məsələnin zəif həllərinin varlığı və yeganəliyi haqqında nəticələr əldə olunub.

**Elmi tədqiqat işi 4.** Bir sinif 3 D çoxparametrlilikli modulyar dinamik sistemlərin modelləşdirilməsi.

**Elmi tədqiqat işi üzrə çalışan əməkdaşlar:** Maral Mehtiyeva.

**Aktuallığı:** Hesabat ilində bir sinif ikili 3D–çoxölçülü qeyri-xətti modulyar dinamik sistemlərin optimal sintezi məsələsinə baxılıb. İkili 3D–çoxölçülü qeyri-xətti modulyar dinamik sistemlərin optimal sintezi məsələsinin həll edilməsi alqoritmi qurulub. Bu alqoritmə sistemin ortoqonal giriş ardıcılıqlarının tətbiqinə əsaslanan həll üsulundan istifadə olunub. Alınmış nəticə müxtəlif texnoloji məsələlərdə istifadə oluna bilər.

**Məqsədi:** İkili 3D–çoxölçülü qeyri-xətti modulyar dinamik sistemlərin optimal sintezi məsələsinin həll edilməsi alqoritm qurmaq.

**Alınmış nəticələr:** İkili 3D–çoxölçülü qeyri-xətti modulyar dinamik sistemlərin optimal sintezi məsələsinin həll edilməsi alqoritmi qurulub.

**Elmi tədqiqat işi 5.** Parametrə görə müntəzəm cırlaşan  $(p,q)$ -Laplas tənliyi üçün məxsusi funksiyaların modulunun müntəzəm qiymətləndirilməsi. . Qeyri-müntəzəm cırlaşan  $p$ -Laplas tənliyi üçün Dirixle məsələsinin tədqiqi.

**Elmi tədqiqat işi üzrə çalışan əməkdaşlar:** Sarvan Hüseynov.

**Aktuallığı:** Hesabat ilində oblastın bir hissəsində müntəzəm cırlaşan ikinci tərtib qeyri-xətti  $p(x)$ -Laplas tənliyinə baxılıb. Tənliyin zəif həlləri üçün Hölder normasının daxili apriori qiymətləndirilməsi isbat olunub. Bundan əlavə tənliyin mənfi olmayan subhəllinin müntəzəm məhdudluğu göstərilib. Fərz olunur ki, çəki funksiyası Makenhaupt şərtini ödəyir. Burada  $p(x)$ -göstəricisi kəsilməzlik loqarifmik şərtini ödəyir. İsbat olunub ki, oblastın hər bir hissəsində tənliyin həlli Hölder mənadada kəsilməzdir. Həllin bütün oblastda Hölder mənadada kəsilməz olmasını göstərmək üçün həllin ossilyasiyası haqqında teorem isbat olunub. Göstərilib ki, Hölder sabiti cırlaşma dərəcəsindən asılı deyildir.

**Məqsədi:** Oblastın bir hissəsində müntəzəm cırlaşan ikinci tərtib qeyri-xətti  $p(x)$ -Laplas tənliyinin həllərinin araşdırılması.

**Alınmış nəticələr:** Oblastın bir hissəsində müntəzəm cırlaşan qeyri-xətti  $p(x)$ -Laplas tənliyinin zəif həllərinin Hölder normasının daxili apriori qiymətləndirilməsi əldə olunub.

**Elmi tədqiqat işi 6.** Potensialı sonsuz artan funksiya olan birölçülü Şredinger tənliyi üçün spektral analizin düz məsələsinin tədqiqi.

**Elmi tədqiqat işi üzrə çalışan əməkdaşlar:** Mələkə Mahmudova.

**Aktuallığı:** Hesabat ilində modifikasiya olunmuş birinci növ Bessel funksiyasının və onun törəməsinin indeksə nəzərən sıfırlarınının kompleks müstəvidə səpələnməsi(yerləşməsi) məsələsinə baxılmışdır. Modifikasiya olunmuş birinci növ Bessel funksiyasının və onun törəməsinin xətti kombinasiyasının indeksdən asılı funksiya kimi sıfırlarınının tədqiqi üçün xüsusi metod tətbiq edilmişdir. Müəyyən çevirmələrin köməyi ilə baxılan məsələ birölçülü Şredinger tənliyi üçün spektral məsələyə gətirilmişdir və Bessel funksiyasının və onun törəməsinin xətti kombinasiyasının qapalı sağ yarımmüstəvidə sıfırlarınının olmaması isbat edilmişdir.

**Məqsədi:** Modifikasiya olunmuş birinci növ Bessel funksiyasının və onun törəməsinin xətti kombinasiyasının qapalı sağ yarımmüstəvidə sıfırlarınının olmamasını isbat etmək

**Alınmış nəticələr:** Modifikasiya olunmuş birinci növ Bessel funksiyasının və onun törəməsinin xətti kombinasiyasının qapalı sağ yarımmüstəvidə sıfırlarınının olmaması haqqında teorem isbat edilmişdir.

**Elmi tədqiqat işi 7.** Bəzi inteqral şərtlə dördüncü tərtib parabolik tənlik üçün lokal olmayan sərhəd məsələsinin tədqiqi.

**Elmi tədqiqat işi üzrə çalışan əməkdaşlar:** Gülnarə Şükürova.

**Aktuallığı:** Hesabat ilində Benni-Lyuk tənliyi üçün qeyri lokal başlanğıc, sərhəd və qeyri lokal inteqral şərtlər daxilində sərhəd məsələsinə baxılıb. Baxılan məsələ üçün klassik həllin tərifi verilib. İşin məqsədi - klassik həllin varlığı və yeganəliyi göstərməkdir. Furiye metodunun formal sxemini tətbiq etməklə isbat olunub ki, baxılan məsələnin klassik həlli var. Klassik həllinin yeganəliyi haqqında teoremin isbatı isə aşağıdakı prinsip ilə aparılıb: baxılan məsələ üçün iki klassik həllinin olması fərziyyəsi irəli sürülür; onların fərqi  $v(x, t)$  funksiyası ilə əvəz olunur. Əsas məqsəd- bu funksiyasının 0-a bərabər olmasının isbatıdır. Burada klassik həllin razılaşma şərtlərinin yerinə yetirilməsi vacibdir.

**Məqsədi:** Benni-Lyuk tənliyi üçün qeyri lokal sərhəd məsələsinin klassik həllin varlığı və onun yeganəliyinin göstərilməsidir.

**Alınmış nəticələr:** Benni- Lyuk tənliyi üçün qeyri lokal sərhəd məsələsinin klassik həllinin varlığı və yeganəliyi haqqında nəticə əldə olunub.

**Elmi tədqiqat işi 8.** Qabaqlayan arqumentli birtərtibli neytral tip inteqro-diferensial tənliklərin həlləri və törəmələri üçün bərabərsizliklər.

**Elmi tədqiqat işi üzrə çalışan əməkdaşlar:** Ağamalı Ağamalıyev.

**Aktuallığı:** Hesabat ilində qabaqlayan arqumentli birtərtibli neytral tip inteqro-diferensial tənliklərə baxılıb. Belə tənliklərin həllərinin varlığı və dayanıqlığı tədqiq olunub. Qabaqlayan arqumentli birtərtibli neytral tip inteqro-diferensial tənliklərin həllərinin varlığı və dayanıqlığı haqqında nəticə əldə olunub. Alınmış nəticə mexanika və biologiyanın müxtəlif məsələlərində tətbiq oluna bilər.

**Məqsədi:** Qabaqlayan arqumentli birtərtibli neytral tip inteqro-diferensial tənliklərin həllərinin tədqiqi.

**Alınmış nəticələr:** Qabaqlayan arqumentli birtərtibli neytral tip inteqro-diferensial tənliklərin həllərinin varlığı və dayanıqlığı haqqında nəticə əldə olunub.

**Elmi tədqiqat işi 9.** Kiçik həddi olan ,oblastın bir hissəsində sürüşən cırlaşmaya malik olan ikinci tərtib müntəzəm elliptik tənliklərin həllinin Hölder kəsilməzliyi.

**Elmi tədqiqat işi üzrə çalışan əməkdaşlar:** Müşfiq Əliyev.

**Aktuallığı:** Hesabat ilində oblastda müntəzəm cırlaşan  $p(x)$ -Laplas tənliyinə baxılıb. Fərz olunur ki, oblast hiperüstəvi vasitəsilə iki hissəyə bölünüb. Əvvəlcə baxılan fəzada tənliyin zəif həllinə tərif verilir. Bundan əlavə subhəll anlayışı daxil edilir. Tənliyin mənfi olmayan subhəllinin müntəzəm məhdudluğu göstərilib. Burada oblastın hər bir hissəsində cırlaşma dərəcəsi müxtəlifdir və  $p(x)$ -göstəricisi kəsilməzlik loqarifmik şərtini ödəyir. Həllin bütün oblastda Hölder mənada kəsilməz olmasını göstərmək üçün həllin ossilyasiyası haqqında teorem isbat olunub. Qeyd edək ki, ossilyasiyanın bir sıra xassələri də öyrənilib. Göstərilib ki, Hölder sabiti cırlaşma dərəcəsindən asılı deyildir. Oblast ilə hiperüstəvinin kəsişməsində həllin Hölder mənada kəsilməzliyi haqqında nəticə əldə edilmişdir.

**Məqsədi:** Müntəzəm cırlaşan  $p(x)$ -Laplas tənliyinin həllərinin araşdırılması.

**Alınmış nəticələr:** Yarım fəzada 4-cü tərtib qeyri bircins parabolik tip diferensial bərabərsizlik üçün blow-up effekti öyrənilmişdir. Göstərilmişdir ki, fəzanın ölçüsü 4-dən böyük olduqda fəzanın ölçüsündən, qeri-xəttiliyin xarakterindən asılı olan elə kritik qiymət var ki, bu kritik qiymətdən asılı olaraq bərabərsizliyin həlli üçün blow-up hadisəsi baş verir, belə ki, sonlu zaman anında bərabərsizliyin həlli sonsuzluğa gedir. Eyni zamanda göstərilmişdir ki, tapılan kritik qiymət dəqiqdir. Oblastın bir hissəsində çəki Ap Makenhaupt digər hissəsində Aq Makenhaupt şərtini ödədikdə  $p(x)$ -Laplas tənliyinin mənfi olmayan həlli üçün Xarnak bərabərsizliyi alınmışdır.

**2 Hesabat dövründə alınmış ən mühüm elmi nəticələr**

*Ən mühüm nəticələr səlis və konkret yazılmalıdır*

1. Qeyri-hamar klassik variyasiya məsələsinə baxılmış, ədədi parametrlə xarakterizə olunan Veyerştrass tipli variyasiyanın zamana görə sağ və sol formasından istifadə etməklə təklif olunmuş yeni metodun köməyi ilə Veyerştrass, Lejandr və başqa zəruri şərtlər isbat olunmuşdur. Xüsusi misallar vasitəsi ilə göstərilmişdir ki, işdə alınmış minimallıq şərtləri məlum olan uyğun nəticələrin bəzilərinin gücləndirilmiş, bəzilərinin isə dəqiqləşdirilmiş variantlarıdır.



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

**Q1 üzrə:**

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
Misir Mərdanov, Telman Məlikov, Samin Məlik	<a href="#">Necessary conditions for the extremum in non-smooth problems of variational calculus</a>	Journal of Computational and Applied Mathematics	Çap olunub	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0377042721003459">https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0377042721003459</a> <a href="https://doi.org/10.1016/j.cam.2021.113723">https://doi.org/10.1016/j.cam.2021.113723</a>

**Q 2 üzrə:**

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

**Q 3 üzrə**

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

**Q 4 üzrə**

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
M.C.Mərdanov,	Existence and	EUROPEAN JOURNAL OF PURE AND	Çap olunub	<a href="https://ejpam.com/index.php/ejpam/ar">https://ejpam.com/index.php/ejpam/ar</a>

	Y.Şərifov, H.N.Əliyev	Uniqueness of Solutions for Nonlinear Fractional Integro-Differential Equations with Nonlocal Boundary Conditions	APPLIED MATHEMATICS		<a href="https://doi.org/10.29020/nybg.ejpam.v15i2.4366">ticle/view/4366</a>  <a href="https://doi.org/10.29020/nybg.ejpam.v15i2.4366">https://doi.org/10.29020/nybg.ejpam.v15i2.4366</a>
	Mahmudova M.G.	One remark on the transformation operator for a class of potential of the Sturm-Liouville equation.	Proceedings of the Institute of Mathematics and Mechanics, National Academy of Sciences of Azerbaijan	Çapa qəbul olunub	

### 3.2. Mövzu üzrə Scopus, ERIH PLUS, Philosopher's Index, Copernicus, Ulakbim, PsycINFO və ya EconLit bazalarına daxil olan jurnallarda çıxan 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>
	M.J.Aliyev, Yu.A.Alkhutov, R.N.Tixomirov	Haqrnack inequality for elliptic (p, q)-	Journal of Mathematical Sciences, Vol. 262, No 3, April, 2022, pp. 233-245.	Çap olunub	<a href="https://link.springer.com/article/10.1007/s10958-022-05813-z">https://link.springer.com/article/10.1007/s10958-022-05813-z</a>

		Laplasian with partially Muckenhoupt weight			
--	--	---	--	--	--

**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*

<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, İD</i>
Gülnarə Şükürova Cəlalə Məmmədova	Слабое решение смешанной задачи для полулинейных псевдогиперболических уравнений четвертого порядка с негладким коэффициентом	East European Scientific Journal, №1(77), 2022, s. 41-45	Çap olunub	<a href="https://doi.org/10.31618/ESSA.2782-1994.2022.1.77.234">https://doi.org/10.31618/ESSA.2782-1994.2022.1.77.234</a>
Gülnarə Şükürova Cəlalə Məmmədova	Об одной нелокальной краевой задаче для линеаризованного уравнения Бенни-Люка.	«Глобальная наука и инновация 2020: центральная Азия », серия «Физико-математические науки», Нур-Султан, Казахстан	Çap olunub	<a href="https://mail.rambler.ru/r/view/INBOX/5231?cache_id=4150233280&amp;part_id=2">https://mail.rambler.ru/r/view/INBOX/5231?cache_id=4150233280&amp;part_id=2</a>

			№2(16), апрель 2022, стр.21-24.		
Gülnarə Şükürova Cəlalə Məmmədova Asif Gülməmmədov	Классическое решение для линеаризованного уравнения Бенни-Люка.	«Глобальная наука и инновация 2020: центральная Азия », серия «Физико-математические науки», Нур-Султан, Казахстан , №3(17), сентябрь 2022, стр.11-15.	Çap olunub		<a href="https://mail.rambler.ru/r/view/INBOX/5519?cache_id=4">https://mail.rambler.ru/r/view/INBOX/5519?cache_id=4</a>
Фейзиев Ф.Г., Мехтиева М.Р.	Задача синтеза одного класса двоичных 3D-многомерных нелинейных модулярных динамических систем	Вестник Томского Государственного Университета, 2022 No 58, seh 14-22	Çap olunub		

### 3.4. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının tövsiyə etdiyi yerli 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</i>	<i>mənbənin internetdəki linki, İD</i>
---	-----------------------	----------------------	---	--

				<i>haqqında qeyd</i>	
	Sevda İsayeva	Существование локальных решений для нелинейных сильно диссипативных волновых уравнений с нелинейными акустическими условиями сопряжения	BDU-nun xəbərləri, fizika-riyaziyyat elmləri seriyası, N 2, səh.16-27	Çap olunub	
	Mələkə Mahmudova, Naci Məsməliyev	О распределении нулей модифицированной функции Бесселя первого рода и ее производной	BDU-nun xəbərləri, fizika-riyaziyyat elmləri seriyası, N 2, səh. 57-62	Çap olunub	

### 3.5. 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>
	Mələkə Mahmudova	On distribution of zeros of first kind modified Bessel function and its derivative	The 8th International Conference on Control and Optimization with Industrial Applications, Baku, Azerbaijan, 24-26 August, 2022, p. 300-302	Çap olunub	<a href="http://coia-conf.org/upload/editor/files/COIA2022_V1.pdf">http://coia-conf.org/upload/editor/files/COIA2022_V1.pdf</a>
	Tahir Hacıyev, Sərdar Əliyev,	The solvability degenerate elliptic	Proceedings of the 8th International Conference on	Çap olunub	<a href="http://coia-conf.org/upload/editor/files/COIA2022_V2.pdf">http://coia-conf.org/upload/editor/files/COIA2022_V2.pdf</a>

	Gülnarə Zulfaliyeva	problem with Neyman boundary conditions	Control and Optimization with Industrial Applications, 24-26 August, 2022 Baku, Azerbaijan, vol. II, pp.171-173		
	Tahir Hacıyev, Sərdar Əliyev, Könül Süleymanova	The uniformly elliptic equations of higher with discontinuous data in unbounded domains	Proceedings of the 8th International Conference on Control and Optimization with Industrial Applications, 24-26 August, 2022 Baku, Azerbaijan, vol. I, pp.171-173	Çap olunub	<a href="http://coia-conf.org/upload/editor/files/COIA2022_V1.pdf">http://coia-conf.org/upload/editor/files/COIA2022_V1.pdf</a>

### 3.6. Mövzu üzrə tezislər

1	Ağamalı Ağamalıyev	Stability estimates of feedback controller linear first order neutral equations with variable coefficients	Azərbaycanın Ümummilli lideri Heydər Əliyevin anadan olmasının 99-cu ildönümünə həsr olunmuş "Riyaziyyat və mexanikanın aktual problemləri" adlı respublika elmi konfransının materialları, Bakı Dövlət Universiteti, 11-13 may, 2022, səh. 347-348.	Çap olunub	
2	Şakir Yusubov, Ağamalı Ağamalıyev	Kaputo törəmli xətti diferensial tənliyin həllinin göstərilişi	Azərbaycanın Ümummilli lideri Heydər Əliyevin anadan olmasının 99-cu ildönümünə həsr olunmuş "Riyaziyyat və mexanikanın aktual problemləri" adlı respublika elmi konfransının materialları, Bakı Dövlət Universiteti, 11-13 may, 2022, səh. 226-227.	Çap olunub	
3	Mələkə	О распределении	AMEA Riyaziyyat və Mexanika	Çap olunub	

	Mahmudova	нулей модифицированной функции Бесселя первого рода и ее производной	İnstitutu və Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin birgə təşkilatçılığı ilə Əməkdar elm xadimi, fizika-riyaziyyat elmləri doktoru akademik İbrahim İbiş oğlu İbrahimovun 110 illik yubileyinə həsr olunmuş “Riyaziyyat və Mexanikanın müasir problemləri” mövzusunda Beynəlxalq elmi konfrans, 29 iyun-1 iyul, 2022, səh 129		
4	Sevda İsayeva	Смешанная задача для нелинейных волновых уравнений с нелинейными акустическими условиями сопряжения	Azərbaycanın Ümummilli lideri Heydər Əliyevin anadan olmasının 99-cu ildönümünə həsr olunmuş “Riyaziyyat və mexanikanın aktual problemləri” adlı respublika elmi konfransının materialları, Bakı Dövlət Universiteti, 11-13 may, 2022, səh. 282-283.	Çap olunub	
5	Фейзиев Ф.Г., Мехтиева М.Р.	Условия ортогональности вспомогательных входных последовательностей двоичных 3D- многомерных нелинейных модулярных динамических систем	Azərbaycanın Ümummilli lideri Heydər Əliyevin anadan olmasının 99-cu ildönümünə həsr olunmuş “Riyaziyyat və mexanikanın aktual problemləri” adlı respublika elmi konfransının materialları, Bakı Dövlət Universiteti, 11-13 may, 2022, səh. 337-339.	Çap olunub	
6	Hüseynov	On apriori estimation	AMEA RMI,	Çap olunub	

	Sarvan Təhməz oğlu	of Holder norm of solutions of a degenerate elliptic equations by $p(x)$ -Laplacian	Akademik İbrahim İbrahimovun 110 illiyinə həsr olunmuş beynəlxalq konfrans, 2022, səh. 101.		
7	Hüseynov Sarvan Təhməz oğlu	О неравенстве Харнака для нелинейных эллиптических уравнений, вырождающихся на части области	Azərbaycanın Ümummilli lideri Heydər Əliyevin anadan olmasının 99-cu ildönümünə həsr olunmuş "Riyaziyyat və mexanikanın aktual problemləri" adlı respublika elmi konfransının materialları, Bakı Dövlət Universiteti, 11-13 may, 2022, səh. 278-279.	Çap olunub	
8	Hüseynov Sarvan Təhməz oğlu	Гельдеровская непрерывность решений вырождающегося на части области эллиптического $(p,q)$ -Лапласиана.	Международная конференция по дифференциальным уравнениям и динамическим системам, Россия, Суздаль, 2022, стр. 119-120.	Çap olunub	
9	Sh.G. Bagirov, M.J. Aliyev	On the absence of global solutions of inhomogeneous evolution semilinear inequalities with a biharmonic operator in the main part	<u>AMEA Riyaziyyat və Mexanika İnstitutu və Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin birgə təşkilatçılığı ilə Akademik İbrahim İbrahimovun 110 illiyinə həsr olunmuş "Riyaziyyat və Mexanikanın müasir problemləri"</u>	Çap olunub	



			<u>adlı beynəlxalq konfrans, 29 iyun - 01 iyul 2022-ci il, Bakı, Azərbaycan, səh. 65.</u>		
10	Gülnarə Şükürova Cəlalə Məmmədova	Об одной нелокальной краевой задаче для линейаризованного уравнения Бенни-Люка.	Azərbaycanın Ümummilli lideri Heydər Əliyevin anadan olmasının 99-cu ildönümünə həsr olunmuş “Riyaziyyat və mexanikanın aktual problemləri” adlı respublika elmi konfransının materialları, Bakı Dövlət Universiteti, 11-13 may, 2022, səh. 348-349.	Çap olunub	

### 3.7. 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;*

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

sn	Məruzəçi	Mövzunun adı	tarix	Keçirilmə forması	Səviyyəsi (kafedra, fakültə, BDU, Respublika, Beynəlxalq)	İştirakçıların sayı
1	İsayeva Sevda Elxan	Qeyri-xətti akustik qoşmalıq şərtli qarışıq məsələlər	21.02.2022	əyani	kafedra	9
2	Hüseynov Sarvan Təhməz	Makenhaupt çəkili cırılan elliptik tənliklər üçün məxsusi funksiyaların modulunun müntəzəm qiymətləndirilməsi.	18.04.2022	əyani	kafedra	9
3	İsayeva Sevda Elxan	Qeyri-xətti hiperbolik tənliklər üçün qeyri-xətti akustik sərhəd şərtli qarışıq məsələ	10.10.2022	əyani	kafedra	9
4	Şükürova Gülnarə Dadaş	Qeyri-hamar əmsallı dördüncü tərtib yarım xətti psevdohiperbolik tənliklər üçün	14.11.2022	əyani	kafedra	9

		qarışıq məsələ				
--	--	----------------	--	--	--	--

### 5. 2022-ci ildə qazanılmış və hazırda davam edən qrant layihələri

sn	Layihənin adı:	Layihənin nömrəsi:	Donor ölkə, təşkilat, müəssisə	Layihənin dəyəri	Layihənin icra müddəti	Mövzu icraçıların BDU-nun layihədə təmsil olunması	BDU-nun layihədə təmsil olunması

### 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.*

### 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.*

### 10. Mükafatlar və təltiflər haqqında

*Məlumatlar nümunədə göstərilən qaydada daxil edilməlidir.*

**Elmi fəaliyyətə görə**

**Digər fəaliyyətə görə**

### 11. Beynəlxalq elmi əlaqələr

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

## 12. Keçirilmiş elmi konfranslar

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

## 13. Elmi kadrların attestasiyası

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

**Elmi dərəcə almışdır:** Hüseynov Sarvan Təhməz oğlu riyaziyyat üzrə elmlər doktoru elmi dərəcəsini almışdır.

**Müdafiə etmişdir:** İsayeva Sevda Elxan qızı riyaziyyat üzrə elmlər doktoru elmi dərəcəsini almaq üçün dissertasiya işini müdafiə etmişdir.

## 14. Dissertant və doktorantlar

*Adı, soyad tam yazılmalı, elm sahəsi və ixtisas, elmi rəhbər göstərməlidir.*

## 15. Xarici ölkədə işləyən əməkdaşlar

*Adı, soy ad tam yazılmalı, elm sahəsi və ixtisas, öklə, şəhər, müəssisə, səbəbi, tarix göstərməlidir.*

## 16. Təsərrüfat müqaviləli elmi tədqiqat işləri

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

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

Sayı

Xarici jurnallarda dərc olunmuş məqalə	7
Yerli jurnallarda dərc olunmuş məqalə	2
Beynəlxalq elmmetrik bazalarda indekslənmiş jurnallarda dərc olunmuş məqalə	3
Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının tövsiyə etdiyi yerli elmi jurnallarda dərc olunmuş məqalələr	2
Beynəlxalq səviyyəli elmi konfranslarda çap olunmuş konfrans materialı-məqalə	
Beynəlxalq səviyyəli elmi konfranslarda çap olunmuş konfrans materialı-tezis	7
Yerli elmi konfranslarda çap olunmuş konfrans materialı-məqalə	
Yerli elmi konfranslarda çap olunmuş konfrans materialı-tezis	6
Patent (beynəlxalq)	
Patent (Respublika)	
Qrant layihəsi (beynəlxalq)	
Qrant layihəsi (Respublika)	
Qrant layihəsində iştirak edən əməkdaşlar: ____ nəfərdən	
Monoqrafiya	
Dərslik və ya dərs vəsaiti	
Proqram, metodik vəsait və metodik tövsiyyə	

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

**BDU mexanika-riyaziyyat fakültəsi, Ali riyaziyyat kafedrası**

**Struktur rəhbəri \_\_\_\_\_ Əliyev Ziyatxan Seyfəddin oğlu**

**Kafedra (şöbə) müdiri** \_\_\_\_\_ **Mərdanov Misir Cumail oğlu**

**Mövzunun rəhbəri** \_\_\_\_\_ **Mərdanov Misir Cumail oğlu**

**Tarix**    **25 noyabr 2022-ci il**

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 hesabata daxil edilir.
3. Hesabatda cədvəl ardıcılığı 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:* \_\_\_\_\_