

ETN Riyaziyyat və Mexanika İnstitutunun

“Deformasiya olunan bərk cisim mexanikası” şöbəsinin 2023-cü il üzrə elmi və elmi-təşkilatı fəaliyyəti haqqında

HESABATI

Elmi istiqamət: Maye, qaz və deformasiya olunan bərk cisim mexanikası

Mövzu: Deformasiya olunan cisimlərin dağılmasının riyazi modelləşdirilməsi

“Deformasiya olunan bərk cisim mexanikası” şöbəsində hesabat dövründə 10 (on) nəfər əməkdaş fəaliyyət göstərmişdir:

1. Talıblı Lətif Xəlil oğlu – şöbə müdiri
2. Mir-Səlim-zadə Minavər Vaqif qızı – aparıcı elmi işçi
3. Məmmədova Mehriban Əli qızı – aparıcı elmi işçi
4. Bağırov Emin Telman oğlu – böyük elmi işçi
5. Nağıyeva Nigar Miryaşar qızı – böyük elmi işçi
6. Məmmədova Hicran Əli qızı – elmi işçi
7. Muradova Aytən Qədim qızı- kiçik elmi işçi
8. Məmmədov İskəndər Qüdrət oğlu – mühəndis
9. Bağırova Səma Asif qızı – böyük laborant
10. Rzayeva Vüsalə Bayazxan qızı – böyük laborant

Bunlardan - 7 (yeddi) nəfər elmi işçi, 2 (iki) nəfər böyük laborant, 1 (bir) nəfər də mühəndisdir. Şöbə əməkdaşları 2023-ci ilin elmi-tədqiqat planına uyğun olaraq bir mövzu- “Deformasiya olunan cisimlərin dağılmasının riyazi modelləşdirilməsi” mövzusu üzrə elmi tədqiqat işləri aparırlar. Hesabat dövründə plan üzrə altı elmi işin yerinə yetirilməsi nəzərdə tutulur. Nəzərdə tutulan elmi işlər plana uyğun olaraq həyata keçirilir.

I. Elmi fəaliyyət

İş: Özlü-elastik cisimlərin deformasiya və dağılma proseslərinin riyazi modelləşdirilməsində bir düzəliş haqqında

İcraçı: f-r.e.d., prof. L.X.Talıblı

Ədəbiyyatda dərc olunmuş təcrübə məlumatları əsasında özlüelastik cisimlərin deformasiya və dağılma proseslərinin riyazi modelləşdirilməsi yeni

yaradılmış nəzəriyyə əsasında həyata keçirilir. Deformasiya və dağılma oblastları dörd altoblastlara bölünür. Hər oblasta uyğun təyinedici tənliklər yazılır. Ədəbiyyata yeni şərt – zədələnmə şərti daxil edilir və bunun riyazi ifadəsi yazılır. Zədələnmə şərti özlü–elastik cisimdə birinci zədənin əmələ gəlmə vaxtını proqnozlaşdırır. Eyni zamanda cismin dağılma vaxtını qabaqcadan proqnozlaşdırmağa imkan verən yeni dağılma şərti təyin edilir.

Aşağıdakı elmi işləri çap olunmuşdur:

- 1.Cyclic bending and delayed fracture of bars of viscoelasticplastic material // Azerbaijan University of Architecture and Construction, Engineering Mechanics Scientific and Technical Journal, September 2022, Issue 12 Volume 4 Number 3, pages 32-4 (Mammadov M.A.).
2. On one mathematical model of characteristics of corrosion strength of materials // Международнойнаучно-практическийжурнал, Endless Lightin Science, 20 January 2023, p.305-309.(Mammadov X.A.).
3. Solution of the viscoelastic boundary value problem for a rotating disk / Modern Problems of Mathematics and Mechanics“ of the International Conference dedicated to the 100th anniversary of the National Leader Heydar Aliyev, Baku, 26-28 April 2023, p.389-391.

İş: Fiziki-xətti deformasiyalanan özlüelastiklik xassəli cisimlərin gərginlik vəziyyətinin bir modelləşdirilmə metodu haqqında

İcraçı: f-r.e.n. dos., a.e.i. M.Ə. Məmmədova

V.V.Moskvitin tipli fiziki qeyri–xətti deformasiyalanan özlüelastik cisimlərin gərginlik vəziyyətinin riyazi modelləşdirməsinin yeni üsulu təklif edilir.

Aşağıdakı elmi işləri çap olunmuşdur:

1. The solution of the problem of cycle loading of hereditary elasticoplastic ball at pulsating internal pressure//Proceedings Book International Conference on Engineering Science, Azerbaijan Technical University, november 11-12, 2022, Baku, p.386-392
- 2.Напряженно-деформированное состояние наследственно упругопластического шара при пульсирующем внутреннем давлении// Международной научно-практический журнал, Endless Light in Science, 17 Декабря, 2022 с.175-181
3. Исследование изгибных колебаний вязкоповреждающегося стержня при отсутствии эффекта залечивания дефектов // Bakı universitetinin xəbərləri, Fizika-riyaziyyat elmləri seriyası, №4, 2022, s.47-56

4. Cyclic bending and delayed fracture of bars of viscoelasticplastic material // Azerbaijan University of Architecture and Construction, Engineering Mechanics Scientific and Technical Journal, September 2022, Issue 12 Volume 4 Number 3, pages 32-4

5. Solution of the problem of the long durability of hollowshaft at torsion with the account of its damageability / Modern Problems of Mathematics and Mechanics“ of the International Conference dedicated to the 100th anniversary of the National Leader Heydar Aliyev, Baku, 26-28 April 2023, p.251-252

6. Delayed fracture of bars of viscoelasticplastic material on cyclic bending / XI. ULUSLARARASIAVRASYA UYGULAMALI BİLİMLER KONGRESİ, 27-28 Mayıs 2023, Ankara, p.2

İş: Periodik dəşiklər sistemi ilə zəiflədilmiş stringerli lövhə üçün minimallaşdırma məsələsi.

İcraçı: f-r.e.n. dos.a.e.i. M.V.Mirsəlimzadə

Elastiki deformasiyalanan materialdan düzəldilmiş periodik dəşiklər sistemli, stringerli sonsuz lövhə üçün minimallaşdırma məsələsi həll edilir.

1. Частичный контакт берегов трещины в стрингерной пластине с круговым отверстием // Актуальные проблемы строительства и строительной индустрии: Сборник материалов XXIV Межд. научно-техн. конф. / под общ. ред. Т.Е. Сеницыной. Тула: Изд-во ТулГУ, 2023. С. 41-46.

İş: Sıxıla bilən mayeyə daxil edilmiş əvvəlcədən gərginləşdirilmiş elastik lövhədə yayılan oxa simmetrik dalğaların dispersiyası haqqında

İcraçı: m.ü.f.d., b.e.i. E.T.Bağirov

Sıxılan maye daxilində gərginləşdirilmiş elastik lövhədə yayılan oxasimmetrik dalğaların dispersiyası məsələsi qoyulmuş və ədədi üsullarla məsələnin həlli alınmışdır.

Aşağıdakı elmi işləri çap olunmuşdur:

1. On the influence of finite initial strains of the plate made of highly elastic material and loaded by the compressible inviscid fluid on the dispersion of the axisymmetric waves propagating in this plate // Journal of Baku Engineering University, Mechanical and Industrial Engineering, 2022, Vol.6, Number 1, p.22-35

2. Dispersion of axisymmetric quasi-scholte waves in the pre-strained highly elastic plate loaded by compressible inviscid fluid // Azerbaijan University of Architecture and Construction, Scientific and Technical Journal on “Engineering Mechanics”, Iss.12, Vol. 4, No. 3, Sep. 2022, p.42-55

3. The influence of the axisymmetric inhomogeneous residual stresses in the hollow cylinder contained inviscid compressible fluid on the dispersion of the

- axisymmetric waves propagating in that // Pedaqoji universitetin xəbərləri. Riyaziyyat və təbiət elmləri seriyası – 2022, c. 70, №3, s. 9-23
4. On the influence of the inhomogeneous residual stresses on the dispersion of axisymmetric longitudinal waves in the hollow cylinder // Tran. Natl. Acad. Sci. Azerb. Ser. Phys.-Tech. Math. Sci. Mechanics, 42 (8), 25-35 (2022)
 5. On the axisymmetric waves propagating in the prestrained highly elastic plate under bilateral contact with various fluids // 23 Ulusal Mekanik Kongresi, 4-8 Sentyabr, Konya Teknik Universitesi, 2023, s.144-157
 6. The influence of the imperfect contact condition on the dispersion of the axisymmetric waves in the bi-layered hollow cylinder with inhomogeneous initial stresses // The International Scientific Conference "Actual Problems of Mechanics" (to the 145th anniversary of the birth of S.P. Timoshenko), The National Academy of Sciences of Ukraine, November 14-16, 2023
 7. The dispersion of the axisymmetric waves propagating in the pre-strained highly elastic plate under bi-lateral contact with a fluid // Waves in Random and Complex Media, 2022, p.1-37
 8. Dispersion of the axisymmetric waves propagating in the hydro-elastic system consisting of the pre-strained highly elastic plate, compressible inviscid fluid, and rigid wall // Archive of Applied Mechanics , 08 November 2022, p. 861–879
 9. The influence of inhomogeneous residual stresses arising from the contact of the cut on the dispersion of axisymmetric longitudinal waves in the two-layer hollow cylinder // International Applied Mechanics, 59 (4), 2023, p.132-144
 10. Dispersion of axisymmetric longitudinal waves propagating in an inhomogeneous prestressed hollow cylinder immersed in an inviscid compressible fluid // Journal of Sound and Vibration, Volume 569, 20 January 2024, p.1-32
 11. “Дисперсия осесимметричных волн в гидроупругих системах из высокоэластичных пластин и сжимаемой жидкости” / Министерство Науки и Образования Азербайджанской Республики, Баку 2023, 145с.
 12. On the influence of the residual stresses arising from the contact of the cut on the dispersion of axisymmetric longitudinal waves in the two-layer hollow cylinder / Modern Problems of Mathematics and Mechanics“ of the International Conference dedicated to the 100th anniversary of the National Leader Heydar Aliyev. Baku, 26-28 April , 2023, p. 136 – 138
 13. The influence of the imperfect contact condition on the dispersion of the axisymmetric waves in the bi-layered hollow cylinder with inhomogeneous initial stresses / The International Scientific Conference "Actual Problems of Mechanics" (to the 145th anniversary of the birth of S.P. Timoshenko), The National Academy of Sciences of Ukraine, November 14-16, 2023

14. Dynamics of the oscillating, moving and oscillating-moving loads acting on the inner surface of the hollow cylinder surrounded by the elastic medium (survey) / The International Scientific Conference "Actual Problems of Mechanics" (to the 145th anniversary of the birth of S.P. Timoshenko), The National Academy of Sciences of Ukraine, November 14-16, 2023

İş: Elastiki plastik deformasiyalanan pazın yorğunluq dağılmasının riyazi modelləşdirilməsi

İcraçı: m.ü.f.d., b. e.i. N.M.Nağıyeva

Elastiki ideal plastik deformasiyalanan pazın yorğunluq dağılması məsələsinin riyazi qoyuluşu verilmişdir. Paza təsir edən qüvvənin təkrarlanma sayı təyin edilmişdir.

Aşağıdakı elmi işləri çap olunmuşdur:

1. On determining the number of loading cycles to failure of car axle / Modern Problems of Mathematics and Mechanics“ of the International Conference dedicated to the 100th anniversary of the National Leader Heydar Aliyev. Baku, 26-28 April, 2023, p.308-309

İş: Korroziya dağılması prosesinin xarakteristikasının bir riyazi modeli

İcraçı: e.i. H.Ə.Məmmədova

“Metal-aqressiv mühit” sisteminin korroziya dağılması prosesini xarakterizə edən bir funksiya təklif edilmişdir.

Aşağıdakı elmi işləri çap olunmuşdur:

1. Формула, которая позволяет определить коррозионное разрушение под напряжением // JOURNAL OF BAKU ENGINEERING UNIVERSITY-MECHANICAL AND INDUSTRIAL ENGINEERING, 2022. Volume 6, Number 2, p.122-126

2. On some results of processing the experimental data of tense metals's corrosion longevity considering an influence of various factors // News of Azerbaijan High Technical Educational Institutions, Vol.25, Issue 3(143), 2023, p.17-23

3. On determining the time to corrosive failure with nonsteady potential changes / Modern Problems of Mathematics and Mechanics“ of the International Conference dedicated to the 100th anniversary of the National Leader Heydar Aliyev. Baku, 26-28 April, 2023, p.250

4. Corrosive failure of elliptic bar under the action of torque / VII International Scientific Conference of Young Reseachers dedicated to the 100th anniversary of the National leader of Azerbaijan, Heydar Aliyev, 28-29 April 2023, Baku, Azerbaijan, p.859

İş: Eyni özlüelastik xassəli materialdan olan boru içli borunun gərginlik vəziyyətinin riyazi modelləşdirilməsi

İcraçı: k.e.i. A.Q. Muradova

Elastiki boru içində yerləşən özlüelastik borunun gərginlik deformasiya vəziyyətinin təyini məsələsinin riyazi qoyuluşu verilmişdir və qoyulmuş məsələ A.A.İlyuşinin aproksimasiya metodu ilə həll edilmişdir.

İş: Millərlə möhkəmləndirilmiş bərk mühitlə kontaktda olan slindirik örtüyün rəqslərinin asimptotik tədqiqi

İcraçı: böyük laborant V.B.Rzayeva

Millərlə möhkəmləndirilmiş bərk mühitlə kontaktda olan slindirik örtüyün rəqsləri assimptotik olaraq tədqiq edilmişdir.

1. Free vibrations of a nonhomogeneous rod-cylindrical shell-fluid system // Transactions of NAS of Azerbaijan, Series of Physical-Technical & Mathematics Science (issue Mechanics), Volume 43, issue 7, Baku, "Elm", 2023, p.60-68.

2. Qeyri-bircins halqalarla möhkəmləndirilmiş qeyri-bircins silindrik örtüyün mayedə sərbəst rəqslərinin tədqiqi / The XXXIV International Scientific Symposium "From the 20th of January to Karabakh Victory", Turkey, The 28th of January 2023, p.248-251

3. Free vibrations of an inhomogeneous fluid-contacting shell strengthened with inhomogeneous rods / Modern Problems of Mathematics and Mechanics“ of the International Conference dedicated to the 100th anniversary of the National Leader Heydar Aliyev, Baku, 26-28 April, 2023, p.341-343

II.Elmi-təşkilatı fəaliyyət

Şöbənin əməkdaşları bu dövrdə 32 (otuz iki) elmi iş dərc etdirmişdir (elmi işlərin siyahısı əlavə olunur). Bunlardan 20 (iyirmi) məqalə, 11 (on bir) tezis, bir monoqrafiya olmuşdur.

Şöbə əməkdaşları (L.X.Talıblı, M.Ə.Məmmədova, E.T.Bağirov, N.M.Nağıyeva, H.Ə.Məmmədova, V.B.Rzayeva) Ümummilli lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100-cü ildönümünə həsr olunmuş beynəlxalq konfransda müxtəlif elmi məruzələrlə çıxış etmişlər. M.Ə.Məmmədova, V.B.Rzayeva Türkiyədə keçirilən (Ankara) konfranslarda öz elmi işlərini təqdim etmişlər.

m.ü.f.d., b.e.i. E.T.Vağirovun “Дисперсия осесимметричных волн в гидроупругих системах из высокоэластичных пластин и сжимаемой жидкости” adlı monoqrafıyası çapdan çıxmışdır.

L.X.Talıblı Bakı Dövlət Universitetində mexanika ixtisasında bakalavr təhsili üzrə buraxılış imtahan komissiyasının sədri olmuşdur.

Bakı Dövlət Universitetinin mexanika-riyaziyyat (fevral-mart) və tətbiqi riyaziyyat (aprel-may) fakültələrinin sonuncu kurs tələbələri şöbəmizdə elmi təcrübə keçmişlər.

Şöbədə həftənin hər beşinci (cümə) günləri deformasiya olunan bərk cisim mexanikası elmi istiqaməti üzrə seminar fəaliyyət göstərir.

Şöbə müdiri

f-r.e.d, prof., L.X.Talıblı