

AZƏRBAYCAN MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI
RİYAZİYYAT VƏ MEXANİKA İNSTİTUTU

“Dalğa dinamikası” şöbəsinin 2020-ci ilin elmi və elmi təşkilatı fəaliyyəti haqqında illik

HESABATI

Hesabat dövründə şöbədə “**Tor konstruksiyaların və oynaqlı dayaq üzərində olan lövhələrin rəqslərinin tədqiqatı**” mövzusunda 8 elmi iş üzrə tədqiqatlar aparılır. Şöbənin 9 əməkdaşı var. Onlardan 8 nəfəri elmi işlə məşğuldur. 2020-ci ildə 8 məqalə çapa göndərilmiş, 4 məqalə çapdan çıxmış, 3 məqalə çapa qəbul olunmuşdur. 7 məqalə xarici jurnallara çapa göndərilmişdir. Göndərilən məqalələrdən 3 məqalə İmpact factor, Scopus göstəricili (Springer) jurnalda çap olunmuşdur.

İŞ A.: Silindrik torda boşalma dalğaları

f.-r.e.d.prof. Ağalarov C.H.

Torun ümumi hərəkət tənlikləri əsasında silindrik torun hərəkət tənlikləri gətirilmişdir. Bu tipli məsələlər çəvik qazma borularında, quyuların yuyulmasında praktik maraq doğurur. İşdə qeyri xətti elastiki liflərdən ibarət silindrik torda boşalma dalğaları tədqiq edilmişdir. Belə torun boyuna hərəkəti ilə həllər hərəkətin xarakterindən asılı olaraq dəyişir. Belə ki yarımsonsuz torun dartılması zamanı sıxılma zamanı kəsilməz dalğalar, xüsusi halda Riman dalğaları yaranır. Məsələ müəyyən edilmiş şərtlər daxilində xarakteristikalar metodu ilə həll edilib. Nəticələrin hesabatları verilmiş və qrafik şəklində göstərilmişdir.

Hesabat dövründə aşağıdakı məqalə çap olunub

1. Agalarov, J.H., Mamedova, G.A. & Gasanova, T.J. Unloading wave in a cylindrical net. Mechanics of Solids Springer Journals, Scopus, vol.54 (2019), №8, p.1138–1143, 2020, <https://doi.org/10.3103/S0025654419080028>
2. J.H. Agalarov, M.A. Rustamova, T.J.Hasanova “The propagation of nonlinear waves in a structure consisting of cylindric net system”. Caspian Journal of Applied Mathematics, Ecology and Economics V. 8, No 1, 2020, July, ISSN 1560-4055
3. Дж. Г. Агаларов, Г. А. Мамедова "Свободные колебания подвешенных концентрических пластин" East European Science Journal (Восточно Европейский Научный Журнал), Польша, РИНЦ, ISSN: 2468-5380, Cosmos Impact Factor-4.464, № 62, с.17-23, 2020

İŞ B. Müstəvi elastodinamika məsələlərinin yeni növ bircins həllər sinifi

f.-r.e.d.,baş.e.i. Rəsulova N.B.

Hesabat ili üçün müzakirəyə çıxarılan məsələ, dalğa tənliyinin müəyyən növ bircins həllər sinifinin tapılması və onun xassələrinin aşkar olunmasına həsr olunmuşdur.

Ümumiyyətlə, bu sinif həllər, müstəvi elastodinamika məsələlərinin həll prosesini hədsiz dərəcədə sadələşdirir, belə ki, indiyə qədər çox mürəkkəb yollarla alınmış bəzi məşhur həllər məsələ, Broberq və Lemb məsələlərinin həlli, elementar yolla alınıb.

Həmçinin bu həllər Simirnov-Sobolevin yeni tipli funksional-invariant həllərinin təyin olunmasına səbəb olmuşdur.

Hesabat ilində bu və başqa bir neçə dinamika məsələlərinin tədqiqinin aparılması planlaşdırılır.

Hesabat dövründə 1 məqalə çap olunub.

- 1. Rasulova N. B., Rasulov M. B. A new class of homogeneous solutions for plane elastodynamic problem, ISSN 0025-6544, Mechanics of Solids, 2020, Vol. 55, No. 7, pp. 139–143, DOI: 10.3103/S0025654420070171**

İctimai fəaliyyəti:

Rəsulova N.B., AAK –da ekspert şurasında çalışır.

İŞ D: Ümumiləşdirilmiş Kanyar-Hup metodunun üçölçülü dinamika məsələlərinə tətbiqininin araşdırılması

f.-r.e.n., ap.e.i. Rəsulov M.B.

Təqdim edilən işdə əsas məqsəd üçölçülü elastodinamika məsələlərinin həllini bir və ya iki ölçülü məsələlərin həllinə gətirmək məqsədi daşıyır. Bu problemi hələlik bircins həllər sinfində həll etmək mümkün olmuşdur ki, bu mövzuda hesabat ilində aparılan işlərin əsasını təşkil edir. Bu məqsədə ümumiləşdirilmiş Kanyar- Hup metodundan və müəllifin özünün aldığı yeni tipli yeni tərtibli bircins həllər sinfini tətbiq etməklə nail olmuşdur. Növbəti mərhələdə bu metodun konkret məsələlərin həllinə tətbiqi araşdırılacaqdır.

Hesabat dövründə 1 məqalə çap olunub.

- 1. Rasulova N. B., Rasulov M. B. A new class of homogeneous solutions for plane elastodynamic problem, ISSN 0025-6544, Mechanics of Solids, 2020, Vol. 55, No. 7, pp. 139–143, DOI: 10.3103/S0025654420070171**

İctimai fəaliyyəti: İnstitutun və şöbənin seminarlarında iştirakı

İŞ E: Müstəvi torıda yayılan dalğaların tədqiqi

f.-r.e.n., ap.e.i. Rüstənova M.A.

Torun hərəkət tənlikləri əsasında müstəvi formalı torun hərəkət tənlikləri qurumuşdur. Torun elastik liflərdən ibarət olduğu nəzərə alınmışdır. Torun kənarlardan dartılmış halı üçün, güclü kəsilmələrin yarandığı halda məsələ həll edilib. Daha sonra yaranan boşalma dalğaları tədqiq edilib. Müəyyən edilmişdir ki, torun kənarları dartılıb sonra buraxılırsa burada kəsilməz dalğalar yaranacaqdır. Məsələ müvafiq şərtlər daxilində xarakteristikalar metodu ilə həll edilib. Nəticələr hesabatlar və qrafik şəklində göstərilmişdir.

Hesabat dövründə aşağıdakı məqalələr çapa hazırlanıb.

1. J.H. Agalarov, M.A. Rustamova, T.J.Hasanova “The propagation of nonlinear waves in a structure consisting of cylindric net system”. Caspian Journal of Applied Mathematics, Ecology and Economics V. 8, No 1, 2020, July, ISSN 1560-4055
2. M.A. Rustamova Исследование свободных колебаний армированной цилиндрической оболочки, заполненной жидкостью. Механика твердого тела (Изв. РАН. МТТ) (Çapa qəbul edilmişdir)

İctimai fəaliyyəti: İnstitutun və şöbənin seminarlarında iştirakı

Pedaqoji fəaliyyəti: AzMİU-da “ Mexanika” kafedrasında pedaqoji fəaliyyət göstərir.

İş F: Dairəvi kütləli elastiki bərkidilmiş lövhənin Vinkler döşəməsi üzərində sərbəst rəqsləri

f.-r.e.n., ap.e.i. Məmmədova G.A.

İşdə dairəvi kütləli elastiki bərkidilmiş lövhənin Vinkler döşəməsi üzərində sərbəst rəqsləri məsələsinə baxılıb. Bərkidilmə və elastiklik şərtlərindən asılı olaraq dayaq olan halda lövhənin rəqsləri tədqiq olunub. Xüsusilə bir Vinkler əsasında rəqslərin xüsusiyyətlərini tapmaq üçün, yəni bir halda həll Bessel funksiyasının, digər halda isə Kelvin funksiyasının köməyi ilə həll edilib. Bərkidilmə sərtiliyi tezlik funksiyası kimi hesablanıb. Məsələ tərs üsulla həll olunub. Parametrlərin müxtəlif qiymətlərində hesabatlar aparılıb, qrafiklər qurulub.

Hesabat dövründə aşağıdakı məqalələr çapa hazırlanıb.

1. Agalarov, J.H., Mamedova, G.A. & Gasanova, T.J. Unloading wave in a cylindrical net. *Mechanics of Solids* Springer Journals, Scopus, vol.54, №8, p.1138–1143, (2019)2020, <https://doi.org/10.3103/S0025654419080028>
2. Дж. Г. Агаларов, Г. А. Мамедова "Свободные колебания подвешенных концентрических пластин" *East European Science Journal (Восточно Европейский Научный Журнал)*, Польша, РИНЦ, ISSN: 2468-5380, Cosmos Impact Factor-4.464, № 62, с.17-23, 2020

İctimai fəaliyyəti: İnstitutun və şöbənin seminarlarında iştirakı

Pedaqoji fəaliyyəti: AzMİU-da “ Mexanika” kafedrasında pedaqoji fəaliyyət göstərir.

İŞ L. II növ laylı ortotrop materiallarda yerləşən mərkəzi çat məsələsinin tədqiqi
f.-r.e.n., b.e.i. Əliyev İ.Y.

İşdə kənar çata malik II növ laylı kompozit materialların dağılma məsələsi tədqiq olunur. Bu zaman kompozitdəki materiallar, II növ ortotrop materiallar götürülür. Çatın sərhədlərinə yeridilmiş səthi gərginlik tədqiq edilir. Məsələ simmetrikdir, sonsuzluqda gərginliklər iştirak etmir. Yerdəyişmələr itir. Məsələnin həlli II növ Fredholm tipli inteqral tənliyə gətirilir. Gərginliyin intensivlik intensivlik əmsalı təyin olunur.

İctimai fəaliyyəti: İnstitutun və şöbənin seminarlarında iştirakı

İŞ N: Sonsuz elastik mühit ilə təmasda olan və maye ilə doldurulmuş sonsuz uzunluqlu silindrik ortotrop örtüyün oxasimmetrik rəqsləri
f.-r.e.n.,b.e.i. Seyfullayev F.Ə.

İşdə qoyulmuş məsələnin həllində örtüklər nəzəriyyəsinin, elastiklik nəzəriyyəsinin hərəkət tənlikləri sistemindən, ideal ikifazalı, özlü elastiki mayenin hərəkət tənliklərindən, Bessel funksiyalarının xassələrindən istifadə olunmuşdur.

Mühitlə təmasda olan ortotrop örtük kimi modelləşdirilən silindrik örtüyün qeyri-simmetrik və oxasimmetrik məcburi və sərbəst rəqslərini tədqiq etmək, məxsusi rəqs tezliklərinə mühiti xarakterizə edən fiziki və həndəsi parametrlərinin təsirini öyrənməkdən ibarətdir.

Mövzuyla bağlı 1 məqalə çap olunmuşdur .

İctimai fəaliyyəti: İnstitutun və şöbənin seminarlarında iştirakı

Sosial fəaliyyəti : Gənc Alimlər Şurasının Sədri

Pedaqoji fəaliyyəti: AzMIU (Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti)

**İş M: Maye ilə yüklənmiş özlü elastik lövhənin tezlik xarakteristikalarının tədqiqi
f.-r.e.d. Zamanov A.D.**

İctimai fəaliyyəti:

Riqada rus dilində Nyu-Yorkda ingilis dilində nəşr olunan impakt faktor göstəricili “ Mechanics of Composite Materials ” beynəlxalq elmi jurnalının redaksiya heyətinin üzvü, Mexanika – maşınqayırma beynəlxalq elmi jurnalının, Nəzəri və tətbiqi mexanika, Pedaqoji Universitetin Xəbərləri (Riyaziyyat və təbiət elmləri seriyası Humanitar, ictimai və pedaqoji – psixoloji elmlər seriyası) jurnallarının baş redaktorunun müavini , Musiqi elmi, mədəniyyəti və təhsilinin aktual problemləri, Təhsildə İKT jurnallarının redaksiya şurasının sədr müavini , Tarix , insan və cəmiyyət, Azərbaycan məktəbi jurnallarının redaksiya heyətinin üzvü kimi fəaliyyət göstərirəm. iki cildlik “ Doktoronların və gənc tədqiqatçıların XXII Respublika elmi konfrasının materialları” toplusunun “ Müəllim məni yaradıcılığa ruhlandır” kitabının elmi redaktoruyam.

Azərbaycanda keçirilmiş 10-a qədər beynəlxalq və respublika səviyyəli elmi konfrasının Təşkilat komitəsinə rəhbərlik etmişəm. Hazırda üç doktorantın (E.Ağasiyev, A.Kərimova, G.Ələkbərova) dissertasiya işinə elmi rəhbərlik edirəm. E.Ağasiyev (Deformasiya olunan bərk cisim mexanikası ixtisası üzrə) və A.Kərimova (riyaziyyatın tədrisi metodikası ixtisası üzrə) dissertasiya işlərini tamamlamış və müzakirədən keçmişdir.

Elmi fəaliyyəti:

Hazırda iki doktorantın (E.Ağasiyev, G.Ələkbərova) dissertasiya işinə elmi rəhbərlik edir.

İCTİMAİ FƏALİYYƏTİ HAQQINDA

1. f.-r.e.d.,baş.e.i. Rəsulova N.B.

AAK –da ekspert şurasında çalışır.

2. f.-r.e.n., ap.e.i. Rüstənova M.A.

Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetində pedaqoji fəaliyyət göstərir.

3. f.-r.e.n.,b.e.i. Məmmədova G.A.

Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetində pedaqoji fəaliyyət göstərir.

4. f.-r.e.n.,b.e.i. Seyfullayev F.Ə.

Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetində pedaqoji fəaliyyət göstərir.

5. f.r.e.d., ap.e.i. Zamanov A.D.

Riqada rus dilində Nyu-Yorkda ingilis dilində nəşr olunan impakt faktor göstəricili “ Mechanics of Composite Materials ” beynəlxalq elmi jurnalının redaksiya heyətinin üzvü, Mexanika – maşınqayırma beynəlxalq elmi jurnalının, Nəzəri və tətbiqi mexanika, Pedoqoji Universitetin Xəbərləri (Riyaziyyat və təbiət elmləri seriyasıHumanitar, ictimai və pedoqoji – psixoloji elmlər seriyası) jurnallarının baş redaktorunun müavini , Musiqi elmi, mədəniyyəti və təhsilinin aktual problemləri, Təhsildə İKT jurnallarının redaksiya şurasının sədr müavini, Tarix, insan və cəmiyyət, Azərbaycan məktəbi jurnallarının redaksiya heyətinin üzvü kimi fəaliyyət göstərirəm. iki cildlik “Doktoronların və gənc tədqiqatşılıarın XXII Respublika elmi konfrasının materialları” toplusunun “ Müəllim məni yaradıcılığa ruhlandır” kitabının elmi redaktoruyam.

Dalğa dinamikası

şöbəsinin rəhbəri:

f.-r.e.d., prof.Ağalarov C.H.