

AZƏRBAYCAN MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI
RİYAZİYYAT VƏ MEXANİKA İNSTİTUTU

“Dalğa dinamikası” şöbəsinin 2022-ci ilin elmi və elmi təşkilatı fəaliyyəti
haqqında yarımillik

HESABATI

Hesabat dövründə şöbədə **“Bərkidilmiş tor və qeyri bircins cisimlərin dinamikası, layın sərbəst rəqslərinin tədqiqi”** mövzusunda 8 elmi iş üzrə tədqiqatlar aparılır. Şöbənin 9 əməkdaşı var. Onlardan 8 nəfəri elmi işlə məşğuldur. 2022-ci ildə 7 məqalə çapa göndərilmiş, 3 məqalə çapdan çıxmış, 4 məqalə çapa qəbul olunmuşdur.

İŞ A.: Daxili yanma mühərriklərinin sıxma dərəcəsinin dəyişməsinə araşdırma
f.-r.e.d.prof. Ağalarov C.H.

Daxiliyanma mühərriklərində parametrlərin dəyişməsi (təzyiqin həcmdən asılılığı olaraq), dişli çarxın iki müxtəlif fırlanma sürətləri üçün (2000 dövr/dəq və 4000 dövr/dəq) hesablanmışdır. Göstərilmişdir ki, sürətin artması zamanı təzyiqin çox düşməsi faydalı iş əmsalının da azalmasına səbəb olur. Gələcəkdə sıxma dərəcəsinin artması ilə hesabat aparılması nəzərdə tutulur.

Hesabat dövründə aşağıdakı məqalələr çapa göndərilib.

1. Дж.Г.Агаларов, Т.Дж.Гасанова Об эффективности регулирования степени сжатия двигателя внутреннего сгорания, Известия высших учебных заведений. Машиностроение. DOI:10.18698/0536-1044-2022-6-3-10, 6(747) 2022. стр. 3-10
2. Агаларов Дж. Г., Мамедова Г.А., Рустамова М.А. Подкреплённые сети Механика твёрдого тела (Изв. РАН. МТТ).

İctimai fəaliyyəti: İnstitutun və şöbənin seminarlarında iştirakı

İŞ B. Daxilinə silindr yerləşdirilmiş elastiki yarım fəzanın dinamikası

f.-r.e.d., baş.e.i. Rəsulova N.B.

Hesabat ilində təqdim edilən elmi iş qarışıq mühitlərdən ibarət cisimlərin dinamikasına həsr olunub. Konkret olaraq, elastiki yarım fəzaya digər elastiki materialdan silindr geydirilmiş bir konstruksiyanın qeyri-stasionar dinamikası öyrənilmişdir. Xüsusi işlənmiş metodla məsələ həll edilmiş və proses mühim kəmiyyətlərin hesabı aşamasındadır (ərəfəsindədir).

Hesabat dövründə aşağıdakı məqalə çapa göndərilib.

1. Н.Б. Расулова, Т.М. Махмудзаде Влияние особенностей земной коры на волновые процессы при землетрясении, ПММ
2. Н.Б. Расулова, Т.М. Махмудзаде Решение динамической задачи Ламе. МТТ

İctimai fəaliyyəti: Rəsulova N.B., AAK –da ekspert şurasında çalışır.

İŞ D: Məhdud oblastlarda qeyri-stasionar dalğaların yayılma məsələsi

f.-r.e.n., ap.e.i. Rəsulov M.B.

Elatikodinamika məsələlərinin həllində istifadə olunan metodlardan biri inteqral çevirmə metodudur və bu vaxt yaranan çətinliklərdən biri də tərs çevirməni həyata keçirməkdir. Bu səbəbdən yeni metodların tapılması aktual məsələ olaraq qalır. İcra olunan işdə Laplas – Furiye inteqral çevirməsində yalnız parametri əvəz olunan funksiyalardan istifadə olunub və sübut edilib ki, bu xüsusi törəmli differensial tənliklərin cəbri tənliklərlə əvəz olunmasına imkan yaradır.

Nümunə kimi indiyə qədər dəqiq həlli mümkün olmayan elastodinamika məsələsinin həlli nümayiş olunur.

Hesabat dövründə 1 məqalə çap olunub.

1. Расулов М.В., Мирзоева Г.Р. К решению задач по распространению нестационарных волн в ограниченных областях. Natl. Acad. Sci. Azerb. Ser. Phys.-Tech. Math. Sci. Mechanics (2021).

İctimai fəaliyyəti: İnstitutun və şöbənin seminarlarında iştirakı

İŞ E: Kütləyə malik silindrik torun dinamikası

f.-r.e.n., ap.e.i. Rüstəmovə M.A.

İşdə sonuna kütlə bərkidilmiş yarımsonsuz silindrik torun hərəkətinə baxılır. Nəzərə alınır ki, silindrik tor dartılmış vəziyyətdədir. Müəyyən bir vaxtdan sonra yük sərbəst buraxılır və yük tor ilə birlikdə hərəkət etməyə başlayır. Bu zaman torda yaranan dalğaların intensivliyi müəyyən edilməlidir. Fərz edilir ki, tor ilkin silindrik vəziyyətini bəzi dayaq hesabına saxlayır. Məsələnin həlli üçün torun hərəkət tənlikləri və sərhəd şərtləri verilir.

Məsələ xarakteristikalar üsulu ilə həll edilir. Nəticələr hesabatlar və qrafiklər şəklində göstərilir.

Hesabat dövründə aşağıdakı məqalələr çapa hazırlanıb.

1. Агаларов Дж. Г., Мамедова Г.А., Рустамова М.А. Подкреплённые сети Механика твёрдого тела (Изв. РАН. МТТ).
2. М.А. Rustamova Определение собственных частот колебаний армированной цилиндрической оболочки. Structural Mechanics of Engineering Constructions and Buildings, 2021. 17(6). 628–638
3. Рустамова М.А., Маммадова Г.А. Движение цилиндрической сети с массой на конце. Механика твёрдого тела (Изв. РАН. МТТ).

İctimai fəaliyyəti: İnstitutun və şöbənin seminarlarında iştirakı

Pedaqoji fəaliyyəti: BDU-da pedaqoji fəaliyyət göstərir.

İş F: Kütləyə malik möhkəmləndirilmiş müstəvi torun hərəkəti

f.-r.e.n., ap.e.i. Məmmədova G.A.

İşdə kütlə bərkidilmiş möhkəmləndirilmiş torun hərəkəti nəzərdən keçirilir. Sonunda kütləsi olan möhkəmləndirilmiş tor dartılmış vəziyyətdədir. Müəyyən bir vaxtda yük sərbəst buraxılır və yük tor ilə birlikdə hərəkət etməyə başlayır. Torda

dalğalar yaranır, onların intensivliyi müəyyən edilməlidir. Hərəkətin öyrənilməsinə imkan verən əvvəlcədən dartılmış möhkəmləndirilmiş torun hərəkət tənliyi yazılır.

Həll tor ilə yük arasında təmas nöqtəsində şərtləri təmin etməklə qurulur. Xarakteristikalar metodu qaçan dalğaların yayılması məsələsini həll edir

Məqsəd kütlə bərkidilmiş möhkəmləndirilmiş müstəvi torda dalğaların öyrənilməsindən ibarətdir.

Hesabat dövründə aşağıdakı məqalə çapa göndərilib.

1. Агаларов Дж. Г., Мамедова Г.А., Рустамова М.А. Подкреплённые сети **Механика твёрдого тела (Изв. РАН. МТТ).**
2. Рустамова М.А, Маммадова Г.А. Движение цилиндрической сети с массой на конце. **Механика твёрдого тела (Изв. РАН. МТТ).**

İctimai fəaliyyəti: İnstitutun və şöbənin seminarlarında iştirakı

Pedaqoji fəaliyyəti: BDU-da 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 II növ laylı ortotrop materiallarda yerləşən mərkəzi çat məsələsi tədqiq olunur. Material kənar çata malikdir. Məsələnin həlli sinqulyar inteqral tənliklərə gətirilir. Çatın ucunda kənar intensivlik əmsalı tapılır. Məsələnin həndəsi və fiziki parametrlərinin gərginliyinin intensivlik əmsalına təsiri öyrənilir.

İctimai fəaliyyəti: İnstitutun və şöbənin seminarlarında iştirakı

İŞ N: İçərisində maye olan və eninə möhkəmləndirilmiş silindrik örtüyün maye mühitdə rəqsləri

f.-r.e.n.,b.e.i. Seyfullayev F.Ə.

Başlanğıc gərginlikli çubuqlarla möhkəmləndirilmiş dairəvi silindrik örtüklərin mühitlə birgə məcburi rəqsləri məsələsi tədqiq edilmiş, başlanğıc gərginlikli çubuqlarla möhkəmləndirilmənin və mühitin məcburi rəqslərin parametrlərin rəqslərin amplituduna və tezliyinə təsiri təyin edilmişdir. İşdə qoyulmuş məsələnin həllində örtüklər nəzəriyyəsinin, elastikiyyət nəzəriyyəsinin yerdəyişmələrdə hərəkət tənlikləri sistemindən, ideal ikifazlı özlü-elastiki mayenin hərəkət tənliklərindən, Bessel funksiyalarının xassələrindən istifadə olunmuşdur.

Konkret tətbiqi məsələnin hesabı ilə məşğul oluram.

İl ərzində görülən işlər aşağıdakı məqalədə öz əksini tapmışdır.

1. Пространственно-трехмерная постановка задачи гидротермодинамики водоемов, Актуальная наука, 2020, № 1, с. 7-12

İctimai fəaliyyəti: İnstitutun və şöbənin seminarlarında iştirakı

Pedaqoji fəaliyyəti: AzMIU (Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti)

İş M:

f.-r.e.d. Zamanov A.D.

İctimai fəaliyyəti:

İCTİMAİ FƏALİYYƏTI 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. Rüstəmovə M.A.

Bakı Dövlət Universitetində pedaqoji fəaliyyət göstərir.

3. f.-r.e.n.,b.e.i. Məmmədova G.A.

Bakı DövlətUniversitetində pedaqoji fəaliyyət göstərir.

4. f.-r.e.n.,b.e.i. Seyfullayev F.Ə.

Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetindəpedaqoji fəaliyyət göstərir.

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

Dalğa dinamikası

şöbəsinin rəhbəri:

f.-r.e.d., dos. Rəsulova N.B.