

AMEA Riyaziyyat və Mexanika İnstitutunun  
“Sürüncəklik nəzəriyyəsi” şöbəsinin 2020-ci il  
üzrə elmi və elmi-təşkilatı fəaliyyəti haqqında

## **HESABATI**

“Sürüncəklik nəzəriyyəsi” şöbəsində hesabat dövründə 7 (yeddi) 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. Bağırova Səma Asif qızı – böyük laborant

Bunlardan 6 (altı) nəfəri elmi işçi, 1 (bir) nəfər böyük laborant olmuşdur. Şöbə əməkdaşları 2020-ci ilin elmi-tədqiqat planına uyğun olaraq bir mövzu- “Deformasiyası dönməz cismlərin dəyişən yüklənməsi” mövzusu üzrə elmi tədqiqat işləri aparmışlar. Hesabat dövründə plan üzrə altı elmi işin yerinə yetirilməsi nəzərdə tutulmuşdur. Nəzərdə tutulan elmi işlər plana uyğun olaraq həyata keçirilir.

### **I. Elmi fəaliyyət**

İş: Özlüelastiklik nəzəriyyəsinin kontakt məsələsinin bir həll üsulu haqqında  
İcraçı: f-r.e.d., prof. L.X.Talıblı

Özlüelastiklik nəzəriyyəsinin kontakt məsələsinin ümumi qoyuluşu formulə edilmişdir; uyğun təyinedici tənliklər- deformasiya və gərginlik komponentləri arasındakı münasibətlər yazılmış, bunlara gərginlik komponentlərini bağlayan tarazlıq tənlikləri və deformasiya və yerdəyişmələri əlaqələndirən Koşi münasibətləri əlavə olunmuşdur. Sərhəd şərtləri isə belə qəbul edilmişdir: kontaktda olan cismlərin səthinin bir hissəsində qüvvələr verilmiş, digər hissəsində isə yerdəyişmə komponentləri verilmişdir. Kontakt səthində isə yerdəyişmələr və gərginliklər arasında əlaqə münasibətləri verilmişdir. Hesab edilir ki, kontakt səthi zamana görə dəyişə bilər. Belə ümumi şəkildə qoyulmuş özlüelastiklik

nəzəriyyəsinin məsələsinin həlli uyğun elastiklik nəzəriyyəsi məsələsinin həllinə gətirilmişdir.

İş: Elastikiyyət nəzəriyyəsinin mexaniki sıxılan cisimlər üçün qoyulmuş məsələsinin mexaniki sıxılmayan uyğun məsələnin həllinə gətirilməsi üsulu və bu üsulun tətbiqləri

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

Məlumdur ki, elastikiyyət nəzəriyyəsinin mexaniki sıxılmayan cisimlər üçün qoyulmuş məsələləri üçün daha səmərəli həll üsulları mövcuddur və bu mexaniki sıxılan cisimlər üçün qoyulmuş uyğun məsələlərin həllindən daha asandır. Bunları nəzərə almaqla işdə elastikiyyət nəzəriyyəsinin mexaniki sıxılan cisimlər üçün qoyulmuş məsələsinin həlli uyğun mexaniki sıxılmayan cisimlər üçün qoyulmuş məsələnin həllinə gətirilir. Təklif olunan həll metodunun konkret qoyulmuş məsələlərin həllərinə tətbiqi həyata keçirilmişdir: daxili təzyiq altında olan içi boş silindrin deformasiyası məsələsi həll edilmişdir.

İş: Deşik-deşik stringerli lövhə üçün dağılma mexanikasının tərs məsələsi

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

Bərabər möhkəmlilik prinsipi əsasında iki düzxətli çatlarla zəiflədilmiş stringerli lövhənin deşiyinin konturunun optimal formasının təyini haqqında elastiklik məsələsi həll edilir. Deşiyin optimal formasını təyin etmək üçün meyar olaraq deşiyin konturunda gərginlik konsentrasiyasının yoxluğu şərti və çatların təpələrində gərginlik intensivlik əmsalının sıfıra bərabər olması tələbi istifadə olunur. Lövhənin materialı elastiki deformasiyalanan qəbul edilmişdir.

İş: Qeyri – bircins başlanğıc gərginlikli “Boş silindir - ətraf mühit” sistemində hərəkət edən həlqə yükünün dinamikası

İcraçı: m.ü.f.d., b.e.i. E.T.Bağirov

“Boş silindir - ətraf mühit” sisteminin həlqəvari təsir edən dinamik yük təsiri altında rəqsi məsələsi həll edilir. Ətraf mühitin və silindrin materialları elastiki deformasiyalanan qəbul edilir. Hesab edilir ki, ətraf mühit məlum başlanğıc gərginlik altındadır. Məsələ həll edilmiş, uyğun tezliklər tapılmışdır. Həllin analizi aparılmış, çoxlu sayda qrafikləri qurulmuşdur və nəticə məqalə şəklində çapa verilmişdir.

İş: Düzbucaqlı en kəsikli çubuğun elastikiplastik burulmasında ikincili plastik deformasiyalar

İcraçı: m.ü.f.d., b.e.i. N.M.Nağıyeva

Düzbucaqlı en kəsiyə malik çubuğun elastikiplastik burulmasında ikincili plastik deformasiyaların təyini məsələsi həll edilmişdir. İlk öncə çubuğun başlanğıc vəziyyətindən elastiki plastik burulması məsələsinə baxılmışdır. A.A.İlyuşinin elastiki plastiklik nəzəriyyəsinin münasibətindən istifadə olunmuşdur. İkinci mərhələdə çubuğun yükəndən azadolma prosesi tədqiq olunmuşdur. Hesab edilmişdir ki, çubuğun yükəndən azadolma prosesi ikincili plastik deformasiyanın əmələ gəlməsi ilə müşayiət olunur. Baxılan çubuqda yükəndən azadolma prosesində yaranan qalıq gərginliklər və deformasiyalar üçün analitik düsturlar alınmışdır. Nəticələr məqalə şəklində dərc olunmaq üçün tərtib olunmuşdur.

İş: Yarımsonsuz müstəvinin konsentrasiyası qeyri-stasionar dəyişən aqressiv mühidə toxunan qüvvə təsirindən korroziya dağılması

İcraçı: e.i. H.Ə.Məmmədova

Sərhəddində toxunan qüvvə təsiri altında elastiki deformasiyaları yarımsonsuz müstəvi korroziya mühitində yerləşdirilmişdir. Təsir edən qüvvədən və aqressiv mühitin xarakteristikasından asılı olaraq baxılan yarımsonsuz müstəvinin korroziya dağılmasına qədər olan vaxt nəzəri olaraq təyin edilmişdir. Elastiklik nəzəriyyəsinin uyğun məsələsinin həllindən və müəllif tərəfindən verilən korroziyadan dağılma düsturundan istifadə olunmuşdur. Həllin analizi aparılmış və nəticə məqalə şəklində jurnala dərc olunmaq üçün təqdim olunmuşdur.

## **II. Elmi-təşkilatı fəaliyyət**

2020-ci ilin mart ayından başlayaraq Sürüncəklik nəzəriyyəsi şöbəsinin əməkdaşları fəaliyyətlərini əsasən koronavirus infeksiyası ilə bağlı karantin şəraitində davam etdirmişlər.

Bakı Dövlət Universitetinin Mexanika-Riyaziyyat fakültəsinin “Nəzəri mexanika və bütöv mühit mexanikası” kafedrasına təhkim olunmuş beş nəfər IV kurs tələbələri fevral- mart aylarında «Sürüncəklik nəzəriyyəsi» şöbəsində istehsalat təcrübəsi keçmişlər. Təcrübənin rəhbəri a.e.i., dos., M.Ə.Məmmədova olmuşdur. Şöbədə aparılan elmi işlər barədə tələbələrə ətraflı məlumat verilmiş və onların gələcəkdə elmi-tədqiqat fəaliyyətə cəlb edilməsi yönündə işlər görülmüşdür.

Şöbənin əməkdaşları hesabat dövründə altı elmi iş, o cümlədən dörd məqalə və iki tezis dərc etdirmişdir. Bir məqalə Web of Science bazasında indeksləşən jurnalda dərc edilmişdir (M.V.Mirsəlimzadə). İki məqalə çapa qəbul olunmuşdur. İki konfrans tezisi çapdan çıxmışdır.

Şöbə əməkdaşlarından M.V.Mirsəlimzadə Rusiyanın Tula şəhərində keçirilən (29-30 iyun, 2020) “Tikinti və tikinti sənayesinin aktual problemləri” adlı elmi konfransda məruzə ilə çıxış etmişdir, E.T.Bağirov isə Bakı şəhərində keçirilən (03-06 mart, 2020) “II International Conference of Young Scientists and Specialists “Multidisciplinary approaches in solving modern problems of fundamental and applied sciences” dedicated to the 75th anniversary of Azerbaijan National Academy of Sciences” adlı konfransda və yenə Bakıda keçirilən (26-28 avqust, 2020) “The 7th International Conference on Control and Optimization with Industrial Applications “ adlı konfransda məruzələr etmişdir.

Hesabat dövründə prof. L.X.Talıblının elmi məqaləsinə xarici alim tərəfindən bir istinad olmuşdur. O, “International Journal of fatigue” (Elsevier), və “Механика композитных материалов” jurnallarından göndərilən iki məqaləyə rəy vermişdir.

Şöbə müdiri

f.r.e.d, prof., L.X.Talıblı