

## **AMEA Riyaziyyat və Mexanika İnstitutunun**

### **“Hesablama riyaziyyatı və informatika” şöbəsinin 2017-cı ilin I yarım ili üzrə elmi və elmi-təşkilati fəaliyyəti haqqında**

#### **H E S A B A T I**

##### **Elmi fəaliyyəti haqqında**

Şöbənin 13 əməkdaşı var: - böyük elmi işçi-3, elmi işçi-1, mühəndis-proqramlaşdırıcı-7, böyük laborant-1 və laborant-1. Bunlardan dördü elmlər namizədidir. Bir nəfər dissertasiya işləri çərçivəsində tətqiqatlar aparır.

Şöbənin həftənin 2-cü günləri (11:00) “Hesablama riyaziyyatlı, modelləşdirmədə müasir proqramlaşdırma dilləri və vasitələri” istiqamətli seminarı mütəmadi keçirilir.

Hesabat dövründə «İdarə olunan traektoriyaların üç ölçülü vəziyyətlər fəzasına ekran inikası üçün proqram kompleksinin yaradılmasının metodoloji əsaslarının işlənməsi» mövzusu üzrə 4 iş yerinə yetirilmişdir. Hesabat dövründə 1 məqalə nəşr olunmuş, 2 məqalə nəşrə qəbul olunmuşdur. Elmi konfranslarda iştirak edilmiş, bunlara müvafiq 4 tezis cap olunmuşdur. Bir konfransa iştirak üçün məruzə göndərilmiş və təşkilat komitəsi tərəfindən məruzə qəbul olunmuşdur.

##### **Elmi təşkilati fəaliyyəti haqqında**

Hesabat dövrü ərzində Həsən Ə. Nağıyev AMEA-nın Elmi-Tədqiqat Proqramları müsabiqəsi çərçivəsində “Neyron şəbəkələrdə aproksimasiya və freymlərin bəzi sualları” adlı elmi-tədqiqat proqramında tətbiqi riyaziyyat məsələləri üzrə proqramçı kimi çalışmışdır.

Şöbədə bakalavr təhsil proqramı üzrə (“Sabah qrupları” layihəsi) 9 tələbə Elm-istehsalat təcrübəsi keçmiş və onların fəaliyyətinə əməkdaşlarımız tərəfindən elmi-praktiki rəhbərlik edilmişdir.

Elmi işçi Aynurə M. Cəfərovanın 2212.01- “Nəzəri fizika” ixtisası üzrə “Deformasiya olunmuş kvant sistemlərinin fərq tənliklərinin həlli” mövzusunda dissertasiya işini müdafiə etmişdir. Həmçinin 2016-cı ilin Elmin İnkişafı Fondunun grant layihələri çərçivəsində “Aşağı ölçülü yarımkeçirici və ifratkeçiricilərdə spin-orbit təsir və aşqar effektləri: topoloji strukturların kvant informatikasında tətbiqi” adlı elmi-tədqiqat işində çalışır.

“AzScienceNet: mövcud vəziyyəti, imkanları və perspektivləri” mövzusu üzrə Həsən Ə. Nağıyev və Aynurə M. Cəfərova Respublika elmi-praktiki seminarında iştirak etmiş və sertifikatla layiq görülmüşlər.

Aynurə M. Cəfərovanın AMEA-nın və Avropa Komissiyası Texniki Yardım və İnformasiya Mübadiləsi (TAIEX) proqramına müvafiq “Təhsil-Elm-Start up İnnovasiya modeli” layihəsi çərçivəsində seminarla iştirak etmişdir.

Həmçinin Aynurə M. Cəfərova 4 may 2017–ci il tarixində Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının Rəyasət Heyətində İnformatika Texnologiyaları İnstitutunun Viki Mərkəzi tərəfindən təşkil olunmuş Seminar-iclasda sertifikatla layiq görülmüşdür.

Həsən Ə.Nağıyev və Vüqar V.Sadıxov 18-19 aprel 2017-ci il tarixində Azərbaycan Texniki Universitetində təşkil olunmuş «Elektron imza tətbiqinin üstünlükləri və aktual problemləri» adlı Respublika Seminar-müşavirədə iştirak etmişlər.

**Şöbə müdiri v.i.e. :**

**t.ü.f.d. Həsən Nağıyev**



**AMEA RMI-nin “Hesablama riyaziyyatı və informatika” şöbəsinin 2017-cı ilin I yarım ili üzrə nəzərdə tutulan elmi-tədqiqat, mövzu və işlərin yerinə yetirilməsi haqqında**

**H E S A B A T I**

№	Mövzu, elmi işin adı, icraçının adı, soyadı, elmi adı və dərəcəsi	Faktiki vəziyyət, alınmış əsas nəticələr
1	2	3
1.	<p>Mövzu: «İdarə olunan traektoriyaların üç ölçülü vəziyyətlər fəzasına ekran inikası üçün proqram kompleksinin yaradılmasının metodoloji əsaslarının işlənməsi»</p> <p><u>İş 1:</u> Paylanmış parametrli dinamik sistemlərin idarə edilmə məsələsinin kompüter texnologiyaları baxımından metodik işlənməsi.</p> <p>İcraçı: t.ü.f.d., H.Ə.Nağıyev, şöbə müdiri v.i.e</p>	<p>Xüsusi törəmli diferensial tənliklərin bir sinfi üçün (ideal sıxışdırma kimyəvi reaktorunun konvektiv maddə köçürülmə modeli üçün) həllər çoxluğunun üç tərtibli başlanğıc momentlər fəzasına inikası məsələsi riyazi olaraq tərtib edilmiş və konkret nümunədə bu inikasın xassələri öyrənilmişdir.</p> <p>Qaus funksiyası sinfini əhatə edən sonsuz ölçülü fəzanın üç ölçülü momentlər fəzasına (dekart kordinat</p>

		<p>sisteminə) qarşılıqlı birqiymətli inikası məsələsi ilə əlaqədar bazis-funksiyalar təyin edilmişdir. Hesabat ədədi üsulların tətbiqi ilə minimallaşdırma məsələsi formasında həyata keçirilmişdir.</p> <p>Baxılan model tənliklərin həlləri ilə bağlı trayektoriya və faza portreti anlayışlarının paylanmış parametrlı sistemlərin analizi üçün yararlı olduğu göstərilmiş və bu nəticə hesablama eksperimenti vasitəsi ilə konkret nümunədə yoxlanılmışdır.</p>
2.	<p><u>İş 2:</u> Pilsiz transmissiyalı intiqalların dinamik tədqiqi üçün kompüter simulyasiya metodlarının işlənməsi (riyazi modelləşdirmə, hesablama eksperimenti).</p> <p>İcraçı: t.e.n., e.i. V.V.Sadixov</p>	<p>Tədqiqatla bağlı alınan nəticə göstərir ki, qeyri-qolonom mexaniki sistemlərin idarə məsələləri bilavasitə sərt əlaqəli avtonom diferensial tənlik sistemlərinin həll edilmə problemini meydana gətirir. Bununla əlaqədar olaraq belə diferensial-cəbri əlaqəli sistemlərin kompüter həll metodları təhlil edilmiş və bu sahədə yeni metod işlənmişdir.</p> <p>Variatorlu sabit cərəyan intiqalının yük xarakteristikası kompüter eksperimenti yolu ilə müxtəlif xarakterli yük rejimləri üçün</p>

		öyrənilmişdir. Polimer materialların keyfiyyətinə rotasion elektro-mexaniki xarakteristikaları əsasında avtomatlaşdırılmış nəzarət məsələsi riyazi tərtib olunmuş və məsələnin həlli üçün variatorlu sistemin diferensial tənliyi tərtib olunmuşdur.
3.	<p><u>İş 3</u>: Qövşəkilli variatorun ötürmə ədədi ilə ötürücü val dönmə bucağı arasında həndəsi əlaqə funksiyasının yazılışı.</p> <p>İcraçı: f.r.e.n. N.Cəfərov</p>	Variatorlu mexaniki sistemlərin riyazi modelləşdirilmə məsələsində variatorun ötürmə ədədi ilə ötürücü val dönmə bucağı arasında həndəsi əlaqəni əks etdirən riyazi ifadə əldə etmişdir. Bu düstur model diferensial tənliklər sisteminə statik asılılıq kimi daxil edilmişdir.
4.	<p><u>İş 4</u>: Ermit çoxhədlilərinin Aski sxeminə daxil olan q-deformasiya olunmuş diskret analoqları və birölçülü kvant ossilyatoru modellərinin bu ortoqonal çoxhədlilərə əsaslanan dəqiq həllərin işlənməsi.</p> <p>İcraçı: e.i. A.M. Cəfərova</p>	Dəqiq həllərin Uilson və kəsilməz Han çoxhədliləri ilə ifadə olunan yeni fərq tənlikləri rekurrent münasibətlər cütlükləri tapılmışdır. Meyksner-Pollaçek çoxhədliləri üçün üç-hədlili rekuqent münasibətlər cütlüyünün aşkar şəkli tapılmış və onların doğruluğu analitik yolla isbat edilmişdir.

**Şöbə müdiri v.i.e. :**

**t.ü.f.d. Həsən Nağıyev**

**AMEA RMI-nun “Hesablama riyaziyyatı və informatika” şöbəsinin  
əməkdaşlarının hesabat ilində çapdan çıxmış və çapda olan işlərinin**

**siyahısı**

Əməkdaşların soyadları, elmi dərəcələri və vəzifələri	Elmi əsərlərin adları	Çap olunub ya çapa təqdim olunub	Nəşriyyatın, jurnalın adı, №-si, il	Səh.	Müştərək müəlliflər
1	2	3	4	5	6
<b>Science Citation Index bazasına daxil olan jurnallarda dərc edilmiş məqalələr</b>					
<b>Digər jurnallarda dərc edilmiş məqalələr</b>					
1. Həsən Nağıyev	1. “О математической структуре моделей динамики процессов распылительной сушки”	Məqalə	Журнал “НЕФТЕГАЗОВ ОЕ ДЕЛО.” г.Уфа. 2017. Том 15. No 1. səh.165-168.	4	Нагиев А. Г., Талыбов Н. Г., Агаев У. Х., Магеррамов З.Т., Салманов М. С.
	2. “Дендритовая модель пористого зерна адсорбента как	Tezis	Sumqayıt Dövlət Universiteti və AMEA İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu	1	Садыхов В.В, Гулиева. Н.А

	<p>пространственно-геометрический объект со свойством фрактальности.”</p>		<p>“Riyaziyyatın tətbiqi məsələləri və yeni informasiya texnologiyaları” III cü Respublika elmi konfransı, Sumqayıt 2016, s.202-203.</p>		
<p>2. Vüqar Sadıxov</p>	<p>1. “Об одном алгоритме численного анализа динамических систем дифференциальных алгебраическими связями.”</p>	<p>Tezis</p>	<p>Sumqayıt Dövlət Universiteti və AMEA İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu “Riyaziyyatın tətbiqi məsələləri və yeni informasiya texnologiyaları” III cü Respublika elmi konfransı, Sumqayıt 2016, s.149-150.</p>	<p>1</p>	<p>Нагиев Г. А., Гулиева. Н.А</p>
<p>3.Nazim Cəfərov</p>	<p>1.Математико–статистическое моделирование гомогенности ландшафтов северо-восточной части Малого Кавказа (в</p>	<p>Tezis</p>	<p>London / conferense “GISAP”</p>		



3. Aynurə Jəfərova	<p>перделах территории Азербайджана)</p> <p>1.“Yeni tip fərq tənlikləri cütlüklərinin dəqiq həlləri: Uilson və kəsilməz Han çoxhədliləri”</p>	Tezis	<p>“Riyaziyyatın nəzəri və tətbiqi problemləri” beynəlxalq elmi konfrans materialları, Sumqayıt 2017, s.22-23.</p>	1	Cəfərov E.İ
<b>Çapa verilmiş məqalələr</b>					
1. Həsən Nağıyev	1. “Численное исследование колебательных режимов химико-технологических процессов с распределенными параметрами на примере гидроочистки моторных топлив.”	Məqalə	<p>“Химическое и нефтегазовое машиностроение.” Москва / (Английская версия журнала переиздается в США под названием “Chemical and petroleum engineering”</p>	6	Нагиев А.Г., Алиева Ф.А.,
2. Sağıxov Vüqar	1. О проблеме апертурной задержки в цифровых системах измерения и ее аналитическом	Məqalə	<p>Журнал “Измерительная техника.” / Москва / (Журнал переводится на</p>	6	Нагиев А.Г., Нагиев Г. А.

3. Cəfərova Aynurə	<p>решении на основе метода матричной экспоненты.</p> <p>1. “Existence of a pair of new recurrence relations for the Meixner-Pollaczek polynomials”</p>	Tezis	<p>АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК ИЗДАТЕЛЬСТВОМ Springer (www.springer.com/11018) и ВЫХОДИТ ПОД НАЗВАНИЕМ «Measurement Techniques».</p> <p>“International conference Operators in Morrey-type Spaces and Applications, OMTSA 2017” , dedicated to 60th birthday of Professor Vagif S. Guliyev, 10-13 July 2017</p>	1	Elchin İ. Jafarov,
-----------------------	---	-------	---	---	--------------------

**Şöbə müdiri v.i.e. :**

**t.ü.f.d. Həsən Nağıyev**