



# **“Proqram mühendisliyinin aktual elmi – praktiki problemləri”**

I respublika konfransının

## **MATERIALLARI**

**Təşkilatçılar:** AMEA Rəyasət Heyəti

Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi

AMEA İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu

**Bakı, 17 may 2017-ci il**

## PROQRAM KOMİTƏSİ

### Həmsədrələr:

akademik Akif Əlizadə – AMEA-nın Prezidenti

Mikayıl Cabbarov – Azərbaycan Respublikası Təhsil Naziri

### Üzvlər:

Akademik Telman Əliyev	AMEA-nın müxbir üzvü Kamil Ayda-zadə
Akademik Rasim Əliquliyev	AMEA-nın müxbir üzvü Məsumə Məmmədova
Akademik Məhəmməd Mehdiyev	AMEA-nın müxbir üzvü Ramiz Alıquliyev
Tex.f.d., dos. Rəşid Ələkbərov	Tex.f.d. Vüqar Musayev
T.e.d., prof. Məhəmməd Əhmədov	F.-r.f.d., dos. Cavanşir Kazımov
T.e.d., prof. Akif Süleymanov	Tex.f.d., dos. Samir Rüstəmov
T.e.d., prof. Vidadi Musayev	F.-r.f.d., dos. Zeynal Camalov
T.e.d., prof. Ələkbər Əliyev	Tex.f.d. Zəfər Cəfərov
T.e.d., prof. Nailə Musayeva	Tex.f.d. Elşən Mustafayev
T.e.d., prof. Cavanşir Məmmədov	Tex.f.d., dos. Fərhad Yusifov
T.e.d., prof. Nadir Ağayev	Tex.f.d., dos. Şəfəqət Mahmudova
F.e.d., prof. Rəna Mirzəzadə	Tex.f.d., dos. Gülarə Muradova
F.-r.f.d. Bəxtiyar Siracov	F.-r.f.d., dos. Səxavət Talıbov
T.e.d., prof. Valeh Mustafayev	Tex.f.d. Almaz Əliyeva
F.-r.f.d., dos. Ramin Mahmudzadə	Tex.f.d., dos. Zərifə Cəbrayıllova
F.-r.f.d., dos. Tofiq Kazımov	Tex.f.d. Bikəs Ağayev
Tex.f.d., dos. Yadigar İmamverdiyev	Tex.f.d., dos. Firudin Ağayev
Tex.f.d., dos. Məkrufə Hacırəhimova	Tex.f.d., dos. Fərqanə Abdullayeva
İqt.f.d., dos. Əlövsət Əliyev	Tex.f.d. Rəna Qasımov
Tex.f.d., dos. Ramiz Şıxəliyev	Tex.f.d. Nigar İsmayılova
Tex.f.d., dos. Şəfahət Rəhimov	

## TƏŞKİLAT KOMİTƏSİ

Tex.f.d., dos. Yaqub Piriye	Tex.f.d., dos. Rəşid Ələkbərov	Tex.f.d., dos. Sülhəddin Gözəlov
Şakir Mehdiyev	Mədinə Səidova	Gülnarə Nəbibəyova
Səyyar Abdullayev	Rasim Mahmudov	Anar Səmidov
Kəmalə Haşımova	Dinara Zeynalova	

**Elmi redaktorlar:** F.-r.f.d., dos. Tofiq Kazımov  
Tex.f.d., dos. Şəfəqət Mahmudova  
Tamilla Bayramova

**Texniki redaktor:** Tamilla Bayramova

## M Ü N D Ə R İ C A T

### S E K S İ Y A 1. Proqram mühəndisliyinin elmi-nəzəri problemləri

Proqram mühəndisliyinin elmi-nəzəri əsasları haqqında.....	10
<b>F.-r.f.d., dos. Tofiq Kazımov, Tamilla Bayramova</b>	
Proqram mühəndisliyində süni intellekt problemləri .....	15
<b>AMEA-nın müxbir üzvü Məsumə Məmmədova, tex.f.d., dos. Zərifə Cəbraylova</b>	
Optimallaşdırma məsələlərinin həlli üçün metaevristik alqoritmlər .....	19
<b>AMEA-nın müxbir üzvü Ramiz Alıquliyev, Günay Niftəliyeva</b>	
On methods of controlling optimization software packages with the application of parallel computing.....	27
<b>Corresponding member of ANAS Kamil Aidazade, PhD in Ph. and Mat Sc-s. Samir Guliyev</b>	
Bulud infrastrukturunun keyfiyyət göstəricilərində anomaliyaların real zamanda aşkarlanması metodu .....	30
<b>Akademik Rasim Əliquliyev, AMEA-nın müxbir üzvü Ramiz Alıquliyev, tex.f.d., dos. Fərqanə Abdullayeva</b>	
OSI və Cloud Computing etalon modellərinin konvergentliyi.....	37
<b>Tex.f.d. Zəfər Cəfərov</b>	
Обеспечение информационной безопасности киберфизических систем.....	40
<b>Академик Расим Алгулиев, док.ф.т.н., доц. Ядигар Имамвердиев, док.ф.т.н. Людмила Сухостат</b>	
İnformasiya təhlükəsizliyi üçün açıq kodlu alətlər .....	46
<b>Tex.f.d., dos. Yadigar İmamverdiyev</b>	
О методах верификации и мониторинга программных продуктов .....	50
<b>Док.ф.т.н., доц. Рамиз Шыхалиев</b>	
Semantik Media Wiki proqramının imkanları haqqında .....	54
<b>İradə Ələkbərova</b>	
Dərin neyron şəbəkələrin çoxnüvəli qrafik prosessor platformasında öyrədilməsi.....	57
<b>AMEA-nın müxbir üzvü Kamil Ayda-zadə, tex.f.d. Elşən Mustafayev, tex.f.d., dos. Samir Rüstəmov</b>	
Планирование процессов вычислений в распределенных системах .....	59
<b>Док.ф.ф.-м.н., доц. Джаваншир Кязимов</b>	
Разработка алгоритма вычисления структурных элементов нечетких временных сетей Петри.....	61
<b>Д.т.н., проф. Валех Мустафаев, док.ф.т.н., доц. Шафахат Рагимов, Малахат Салманова</b>	
Сравнительный анализ метода опорных векторов и использования нейронных сетей при определении авторства текстов на азербайджанском языке .....	64
<b>Член. корр. НАНА Камил Айда-заде, док.ф.ф.-м.н., доц. Сахават Талыбов</b>	

Adaptiv neyro-fuzzy şəbəkələr vasitəsilə aeroşəkillərdən binaların seçilməsi.....	67
<b>AMEA-nın müxbir üzvü Kamil Ayda-zadə, Cəmaləddin Həsənov</b>	
Paralel modullardan ibarət avtomatlaşdırılmış kompleksin idarəetmə modeli.....	70
<b>İradə Zeynalabdiyeva, Rəna Ruffullayeva</b>	
Veb-saytların proqram təminatının optimallaşdırılması məsələləri .....	72
<b>Könül Daşdəmirova</b>	
Proqram mühəndisliyi istiqaməti üzrə web of science bazası əsasında bibliometrik analiz .....	75
<b>Tex.f.d. Nigar İsmayılova, Nərgiz İsmayılova</b>	
Kompüter steqanoqrafiyası və onun əsas prinsipləri .....	79
<b>Ababil Nağıyeva, t.e.d., prof. Akif Süleymanov</b>	
Proqram mühəndisliyi və data science .....	82
<b>Tex.f.d., dos. Məkrufə Hacırahimova, Hicran Gözəlova</b>	
Разработка нечеткого OLAP-куба в хранилище данных системы поддержки принятия решений.....	85
<b>Гюльнара Набибекова</b>	
Global kibertəhlükəsizlik sənayesinin analizi .....	89
<b>Tex.f.d., dos. Yadigar İmamverdiyev, Günay Muradova</b>	
Proqram məhsullarının keyfiyyətinin qiymətləndirilməsinin iqtisadi göstəriciləri .....	92
<b>İqt.f.d., dos. Əlövsət Əliyev, Leyla Əkbərova</b>	
Bulud infrastrukturunda yükün proqnozlaşdırılması üsulu .....	95
<b>Tex.f.d., dos. Fərqanə Abdullayeva</b>	
Elektron tullantıları idarəetmə sistemlərinin proqram təminatının funksionallıq meyarına görə təsnifatı haqqında.....	99
<b>Tex.f.d. Bəkər Ağayev, Şakir Mehdiyev, Tərlan Əliyev</b>	
Proqram təminatının keyfiyyət göstəricilərinin idarə edilməsi .....	102
<b>Elmira İsrailova</b>	
Proqram sənayesinin formalaşması və inkişafının iqtisadi məsələləri .....	106
<b>İqt.f.d., dos. Əlövsət Əliyev, Elza Musayeva, Roza Şahverdiyeva</b>	
Big Data texnologiyalarında istifadə olunan proqram təminatı.....	110
<b>Aynurə Sadıqova</b>	
Müasir Web texnologiyaların imkanları və problemləri haqqında.....	113
<b>Fidan Sadıqova</b>	
Fuzzy clustering algorithms with unknown number of clusters .....	116
<b>D.t.s., prof. Yuriy Zaychenko, PhD Aydın Həsənov</b>	
Proqram məhsullarında xətalara aşkarlanması metodu .....	119
<b>Tex.f.d., dos. Fərqanə Abdullayeva</b>	

## **S E K S İ Y A 2. Proqram mühəndisliyinin tədrisi problemləri**

Kompüter piratçılığı ilə hüquqi mübarizə problemləri .....	124
<b>Rasim Mahmudov</b>	
Elektron imtahanlar üçün test suallarında cavab variantlarının yerdəyişməsi alqoritminin işlənməsi..	128
<b>Hüseyn Qasimov</b>	
Mütəxəssis biliyinin testləşdirilməsi proqram paketinin layihələndirilməsi .....	131
<b>T.e.d., prof. Məhəmməd Əhmədov, tex.f.d., dos. Şəfəhət Rəhimov, Zakir Sadıqov</b>	
Proqram mühəndisliyi və informasiyanın siyasi-hüquqi və etik aspekti .....	133
<b>F.e.d., prof. Rəna Mirzəzadə, Leyla Qasımzadə</b>	
Proqramlaşdırma dillərinin müasir tədrisi metodikasının əsas aspektləri .....	136
<b>Fuad Qurbanov</b>	
Vətəndaş elmində istifadə olunan açıq kodlu proqram vasitələrinin təhlili .....	139
<b>Təhmasib Fətəliyev, Nərgiz Verdiyeva</b>	
Grid texnologiyalarında istifadə olunan proqram vasitələrinin təhlili.....	143
<b>Tex.f.d., dos. Rəşid Ələkbərov, Səməd Dursunov</b>	
Proqram mühəndisliyinin tədrisi üzrə beynəlxalq təşkilatların tövsiyələri .....	148
<b>Tex.f.d. Zəfər Cəfərov</b>	
Qabaqcıl elektron elm layihələrinin proqram təminatının spesifik xüsusiyyətləri.....	150
<b>Təhmasib Fətəliyev, Nərgiz Verdiyeva</b>	
Оптимизация организационной структуры вуза на основе нечёткой модели нелинейного математического программирования.....	154
<b>F.-r.f.d., dos. Zeynal Camalov, Alla Xudadova</b>	
Big Data-nın proqram mühəndisliyinin bəzi problemləri.....	159
<b>Tex.f.d., dos. Məkrufə Hacırahimova, Aybəniz Əliyeva</b>	
Proqram mühəndisliyinin təhsil sahələri və təhsil proqramlarının tədqiqi .....	163
<b>Nicat Qarayev</b>	
Zərərli proqramların aşkarlanması üçün maşın təlimi metodlarının tətbiqi .....	166
<b>Tex.f.d., dos. Yadigar İmamverdiyev, Elşad Kərimov</b>	
Методологические основы разработки образовательных программ.....	170
<b>Док.ф.т.н., доц. Фирудин Агаев, Гюляра Мамедова, Лала Зейналова, Рена Меликова</b>	
Federated identity technologies and applications in research and education networks.....	173
<b>Konul Aliyeva</b>	
Proqramlaşdırmanın aktual problemləri haqqında.....	176
<b>Tex.f.d., dos. Şəfəqət Mahmudova</b>	

Milli dil korpusunda lüğətlər blokunun proqram təminatının işlənilməsi məsələləri.....	181
<b>Rəna Məmmədova, Roza Şahverdiyeva, Leyla Əkbərova</b>	
Tədrisin idarə edilməsində testlərin rolu .....	184
<b>Kəmalə Qurbanova, Raqif İsmayılov</b>	
Алгоритмическое и программное обеспечения для выбора и оценки инновационного проекта.....	187
<b>Тарана Тагиева, док.ф.т.н., доц. Шафагат Рагимов, д.т.н., проф. Джаваншир Мамедов</b>	
О терминологии программной инженерии .....	191
<b>Сайяр Абдуллаев, Сабина Фоменко</b>	
Multi-bulud sistemlərinin kibertəhlükəsizlik problemləri .....	194
<b>İlkin Əzizov</b>	
Proqram təminatının verifikasiya və sınaq metodlarının müqayisəli təhlili .....	198
<b>Tamilla Bayramova, Nuranə Abbasova</b>	
Bulud texnologiyaları əsasında elektron təhsilin proqram təminatının araşdırılması .....	203
<b>Tex.f.d., dos. Firudin Ağayev, Gülarə Məmmədova, Esmira Ələsgərova</b>	
Azərbaycanda proqram mühəndisliyinin tədrisinin müasir vəziyyəti .....	207
<b>Tex.f.d. Almaz Əliyeva</b>	
Virtual öyrətmə sistemlərində proqram təminatının xüsusiyyətləri .....	210
<b>Əminə Ağazadə</b>	
E-kitabxanalarda tətbiq olunan proqram vasitələrinin analizi: üstünlükləri və çatışmazlıqları .....	213
<b>Firudin Əsgərov</b>	
Milli terminoloji informasiya sisteminin yaradılması haqqında .....	215
<b>Əfruz Qurbanova</b>	

### **S E K S İ Y A 3. Proqram mühəndisliyinin tətbiqi problemləri**

Разработка алгоритмов и программных средств для выявления неисправностей технических объектов на ранней стадии .....	220
<b>Академик Телман Алиев, д.т.н., проф. Наиля Алиева, Матанат Сулейманова</b>	
Метод и программа обработки распределенных электронных платежей в среде облачных вычислений.....	224
<b>Д.т.н., проф. Алекпер Алиев, Рамин Самедов</b>	
Пути использования медико-статистических данных населения Азербайджана в единой информационной системе .....	228
<b>Док.ф.т.н., доц. Гюларə Мурадова</b>	
Elektron sənəd dövriyyəsi sisteminin yaradılması məsələləri .....	232

<b>Tex.f.d., dos. Rəşid Ələkbərov, Dinara Zeynalova, İlkin Paşayev</b>	
Proqramlaşdırma dillərinin müqayisəli təhlili və inkişaf tendensiyaları .....	236
<b>Tex.f.d., dos. Şəfəqət Mahmudova</b>	
Bulud texnologiyalarında mobil qurğuların istifadə etdiyi proqram vasitələrinin təhlili .....	241
<b>Məmməd Həşimov, Oqtay Ələkbərov</b>	
Paralel proqramlaşdırma texnologiyalarının tətbiqi məsələləri .....	245
<b>Tex.f.d., dos. Rəşid Ələkbərov, Tural Mustafayev</b>	
Bulud texnologiyalarında “Microsoft Azure” platformasından istifadə məsələləri .....	250
<b>Tex.f.d., dos. Rəşid Ələkbərov, Cəmil Qurbanzadə</b>	
Proqram təminatının versiyalarının vizuallaşdırılması problemləri haqqında.....	254
<b>Tex.f.d., dos. Məkrufə Hacırəhimova, Mərziyə İsmayılova</b>	
Proqram təminatı boşluqlarının analizi üsulları.....	259
<b>Elşən Bağırov</b>	
Big Data-nın proqram təminatının testetmə problemləri.....	263
<b>Tex.f.d., dos. Məkrufə Hacırəhimova, Aybəniz Əliyeva</b>	
Комплексная оценка конфиденциальности сведений на основе экспертных систем.....	266
<b>Афет Сулейманова</b>	
Пути формирования рынка программного обеспечения в экономике знаний .....	271
<b>Док.ф.э.н., доц. Аловсат Алиев, Вюсала Аббасова</b>	
Rəqəmsal irsin saxlanması texnoloji problemlər .....	275
<b>Tex.f.d. Rəna Qasımova</b>	
Çay plantasiyasının məhsuldarlığının artırılması üçün intellektual informasiya sisteminin işlənilməsi.....	281
<b>T.e.d., prof. Cavanşir Məmmədov, Gülnarə Abbasova, Xəyalə Manafova</b>	
Proqram təminatı və fərdi məlumatların təhlükəsizliyi məsələləri.....	284
<b>Elçin Əliyev, tex.f.d., dos. Yadigar İmamverdiyev</b>	
Elektron idarəetmədə açıq mənbəli proqram təminatının istifadəsi imkanları.....	287
<b>Tex.f.d., dos. Fərhad Yusifov</b>	
Şəbəkə mühitində elektron texniki xidmətin təşkili məsələləri.....	291
<b>Təhmasib Fətəliyev, Şakir Mehdiyev</b>	
STaaS xidmətləri və viki-layihələr: oxşar və fərqli cəhətləri .....	294
<b>İradə Ələkbərova</b>	
İnternet reklam– marketing məlumatlarının analizi üçün proqram təminatı.....	298
<b>Kəmalə Haşımova</b>	

3D qrafik redaktorların müqayisəli təhlili .....	301
<b>Anar Səmidov</b>	
İnternetdə uşaqların təhlükəsizliyini təmin edən proqram vasitələrinin təhlili .....	305
<b>F.-r.f.d., dos. Tofiq Kazımov, Sabirə Ocaqverdiyeva</b>	
İnformasiya texnologiyalarının korpus linqvistikasında tətbiqi .....	308
<b>Səyyar Abdullayev, Südabə Abasova, Xanım Kərimova</b>	
Elmi-texnoloji innovasiya texnoparklarının fəaliyyətinin informasiya və proqram təminatının işlənilməsi məsələləri.....	311
<b>Roza Şahverdiyeva</b>	
Proqram təminatında lisenziyalaşdırma problemləri .....	315
<b>İradə Ələkbərova, Zülfiyyə Hənifəyeva</b>	
Veb-resursların analitikasının mövcud vəziyyəti və problemləri .....	319
<b>Yusif Sadiyev</b>	
Proqram kodunun yazılması zamanı yaranan səhvlərin təhlili .....	322
<b>Tamilla Bayramova, Kərim Elləzov</b>	
Uşaqların İnternet asılılığını müəyyən edən proqram vasitələri.....	326
<b>Nəzakət Məlikova</b>	
Fault detection, isolation and recovery (FDIR) in satellite onboard software.....	329
<b>Shahrokh Jalilian, Fatemeh SalarKaleji , PhD in Ph. and Mat.Sc-s Tofiq Kazimov</b>	
E-imza infrastrukturunun sintezi problemləri.....	333
<b>Həbib Abbasov</b>	
<b>Abstracts.....</b>	<b>335</b>