

**AZƏRBAYCAN MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI  
FİZİKA-RİYAZİYYAT VƏ TEXNİKA ELMLƏRİ BÖLMƏSİ**

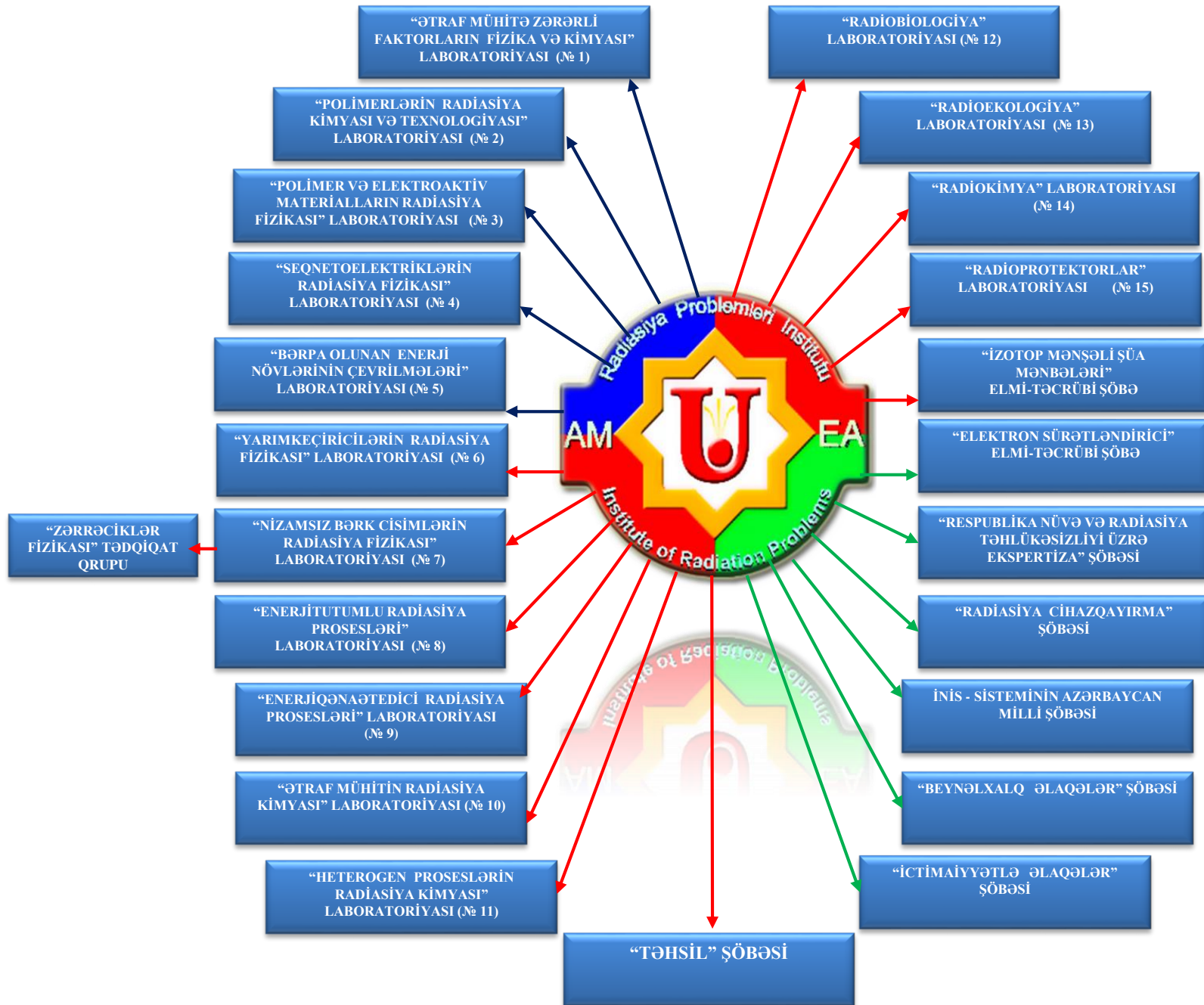


**RADİASİYA PROBLEMLƏRİ  
İNSTITUTU**



RADİASIYA PROBLEMLƏRİ İNSTİTUTUNUN  
2015-Cİ İLDƏ  
ELMİ VƏ ELMİ-TƏŞKİLATİ FƏALİYYƏTİ  
HAQQINDA  
HESABATI

# AMEA RADİASİYA PROBLEMLƏRİ İNSTİTUTUNUN STRUKTURU





# RADIASIYA PROBLEMLƏRİ İNSTİTUTUNUN KADR POTENSİALI

İŞÇİLƏRİN ÜMUMİ SAYI	AKADEMİK	MÜXBİR ÜZV	ELMLƏR DOKTORU	FƏLSƏFƏ DOKTORU	ELMİ İŞÇİ	CƏNG MÜTƏXƏSSİSLƏR	İNSTİTUTUN KADRLARININ ORTA YAŞ HƏDDİ
281	1	2	19	59	109	120	43



## ***İNSTITUTUN ƏSAS ELMİ İSTİQAMƏTLƏRİ:***

***- radiasiya fizikası, radiasiya materialşünaslığı;***

***- radiasiya kimyası və texnologiyası;***

***- radioekologiya, radiobiologiya, radioprotektorlar, radiasiya təhlükəsizliyi;***

***- alternativ və qeyri-ənənəvi enerji mənbələrinin istifadəsi, enerji çevrilmə proseslərinin və ekoloji təmiz energetikanın fundamental problemləri.***



# ELMI-TƏDQIQAT İŞLƏRİ

- AMEA-nın 70 illik yubileyinə həsr olunmuş Ümumi yığıncaqda Azərbaycan Respublikasının Prezidenti Cənab İ.Əliyev söylədiyi dərin məzmunlu nitqində ölkənin inkişaf etmiş ölkəyə çevrilməsini təbii ehtiyatların deyil, məhz intellektual potensialın, məhz elmin səviyyəsinin təmin etdiyini vurğulamış və hər bir ölkənin, hər bir xalqın tərəqqisində müstəsna rol oynayan elmin inkişafını şərtləndirən prioritetləri elan etmiş, alimlər qarşısında həyata keçirilməsi zəruri olan vəzifələr qoymuşdur.
- Ölkəmiz müstəqillik qazandıqdan sonra İnstitutda aparılan tədqiqatların istiqaməti ilk növbədə ölkəmizin maraqlarına yönəldildi, alimlərimiz üçün xarici ölkələrin alimləri və beynəlxalq elmi mərkəzlərlə birbaşa əməkdaşlığa geniş imkanlar yarandı. Hazırda İnstitut keçmiş əlaqələrini saxlamaqla yanaşı beynəlxalq elmi sistemlərə inteqrasiya edir, öz profilinə uyğun olan bir çox xarici ölkələrin elmi mərkəzləri ilə geniş əməkdaşlıq həyata keçirir. Alınmış nəticələr nüfuzlu xarici elmi jurnal və nəşriyyatlarda çap olunur, çoxlu sayda patentlər alınır. Ölkə Prezidentinin müəyyənləşdirdiyi prioritet istiqamətlər üzrə institutda aşağıdakı elmi-tədqiqat işləri aparılıb:



# ELMI-TƏDQIQAT İŞLƏRİ

1. Azərbaycanın sənayecə inkişaf etmiş regionlarında radioaktiv və zərərli kimyəvi birləşmələrin qatılıqları tədqiq olunub və bu regionlara xas fon qatılıqları təyin edilib.
2. Azərbaycanın dağ regionlarının torpaq və su sistemlərində radioaktiv izotopların paylanması tədqiq olunub, süxur və sulu mühitdən Uran və Radiumun ayrılması üçün effektiv sorbent və texnologiya işlənilib.
3. Neftlə çirklənmiş torpaq, su və müxtəlif sənaye tullantı qazları ilə çirklənmiş havada radiasion proseslər tədqiq olunub və onların təmizlənməsinin radiasion üsulları işlənilib.
4. Alternativ energetika istiqamətində günəş və külək enerjisinin çevrilib istifadəsi üzrə əhəmiyyətli elmi-texniki nəticələr əldə edilib. Günəş, külək enerjilərinin birbaşa və kompleks şəkildə çevrilib istifadəsinə imkan verən yeni texnologiyalar işlənilib. Yeni günəş su qızdırıcı kollektorların elmi əsasları və təcrübi nümunələri hazırlanıb.
5. Bitki və canlı orqanizmləri radiasiyanın təsirindən qorumaq üçün təbii eksraktlar əsaslı radioprotektorlar aşkar olunub və gələcək sınaq üçün nümunələr hazırlanıb.
6. Silisium əsaslı mikro-pikselli selvari fotodiodlar və LFS ssintilyatoru əsasında 59,6KeV-1,33MeV enerjili qamma şüaları aşkaretmə qabiliyyətinə malik detektorlar hazırlanmışdır.
7. Respublikanın kömrük, sərhəd xidməti və digər qurumlarında nüvə və ikili təyinatlı materialların monitorinqinin və həmin qurumların əməkdaşları üçün müvafiq sahələrdə training keçirilməsi həyata keçirilir.



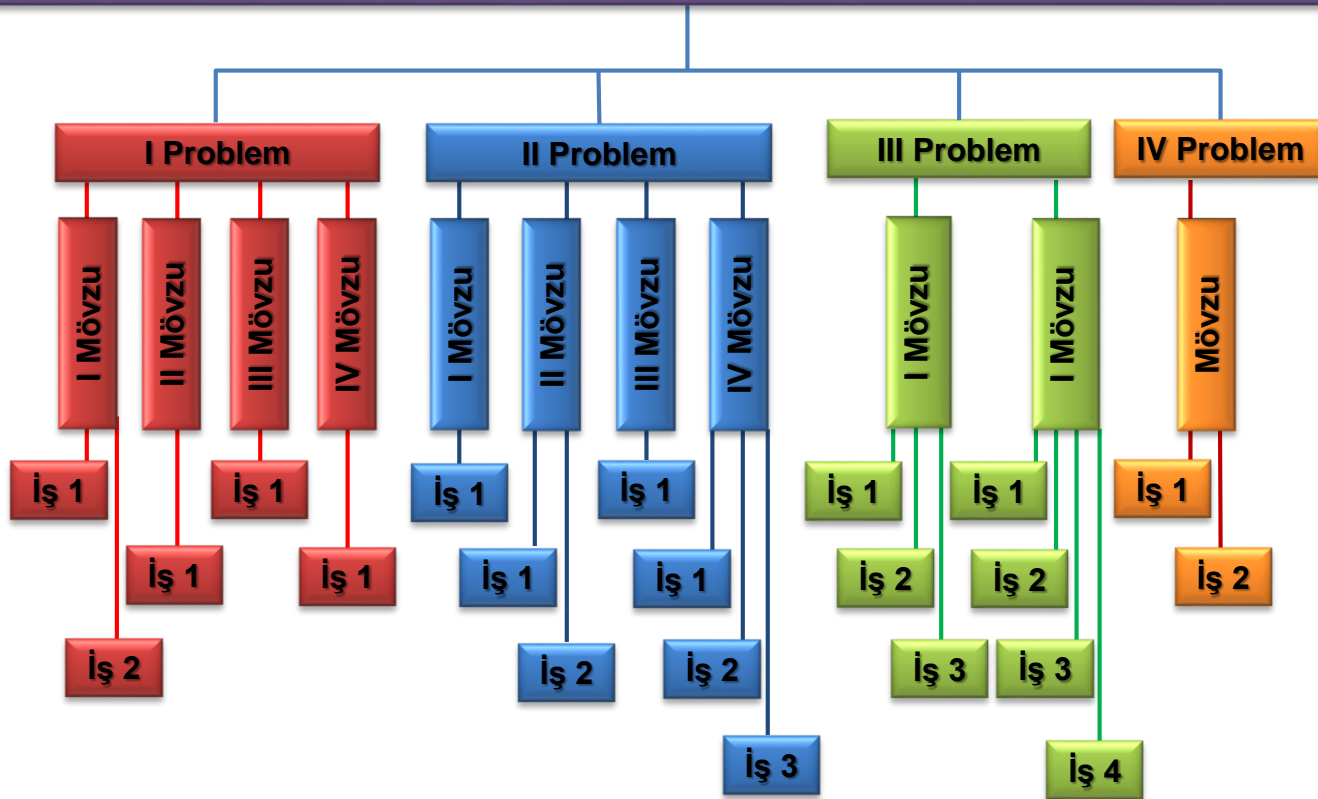
# ELMI-TƏDQIQAT İŞLƏRİ

- AMEA-nın Radiasiya Problemləri İnstitutunda Elmin İnkişafı üzrə Milli Strategiyaya müvafiq olaraq radiasiya fizika və kimyası, radiasiya materialşünaslığı, radiasion texnologiyalar, radiasiya təhlükəsizliyinin elmi əsasları üzrə elmi-tədqiqat işləri beynəlxalq miqyasda prioritet istiqamətlərə uyğun olan, ölkəmizin mövcud və perspektiv tələbatları baxımından əhəmiyyətli fundamental və təcrübi-praktiki elmi istiqamətlərə uyğun inkişaf etdirilir.
- 2015-ci hesabat ilində AMEA-nın Radiasiya Problemləri İnstitutunda təsdiq olunmuş plan və Respublika üçün prioritet istiqamətlər üzrə 4 problem, 11 mövzuya dair 21 elmi-tədqiqat işi aparılıb, nəzərdə tutulan bütün işlər yerinə yetirilib.



# ELMİ-TƏDQIQAT İŞLƏRİ VƏ NƏTİCƏLƏRİ

RADIASIYA PROBLEMLƏRİ İNSTİTUTUNDA  
4 PROBLEM ÜZRƏ 11 MÖVZUYA UYGUN 21 ELMİ-TƏDQIQAT İŞİ  
YERİNƏ YETİRİLİB.





Elm və texnikanın mövcud və perspektiv tələbatlarına uyğun olan materiallar real istismar şəraitlərində radiasiya daxil olmaqla aqressiv faktorların təsirinə məruz qalır. Odur ki, yuxarıda göstərilən istiqamətlər üçün əhəmiyyətli maddə və materiallarda ionlaşdırıcı şüaların təsiri altında gedən proseslərin qanunauyğunluqlarının, onların davamlılıqlarının artırılması yolları və tərkibini dəyişmədən xassələrinin yaxşılaşdırılması aktual elmi və elmi-texniki problemdir. Radiasiya Problemləri İnstitutunda əsas elmi istiqamətlərdən biri də elektronikada, texnoloji proseslərdə, neft-qaz istehsalı sahələrində geniş istifadə olunan maddə və materiallara ionlaşdırıcı şüaların təsirinin tədqiqi, aqressiv mühitə davamlı halların alınması və keyfiyyətlərinin köklü şəkildə dəyişilməsi imkanlarını aşkar etmək məqsədli elmi-tədqiqat işləridir.

# I PROBLEM: METAL, YARIMKEÇİRİCİ, OKSİD VƏ POLİMER DİELEKTRİKLƏRDƏ YÜKSƏK ENERJİLİ ŞÜALARIN TƏSİRİ ALTINDA GEDƏN PROSESLƏR, ONLARIN XASSƏLƏRİNİN İDARƏ OLUNMASI, RADİASİYAYA DAVAMLILIĞININ ARTIRILMASI VƏ RADİASİON CİHAZQAYIRMA

**Mövzu 1: Hidrogenlə implantasiya olunmuş GaS laylı yarımkəçirici kristallarında radiasion defektlərin termik çevrilmələri və onların kristalın elektrofiziki, optik xassələrinə təsiri**

# “Yarımkeçiricilərin radiasiya fizikası” laboratoriyası

Rəhbər: F.-r.e.d., prof. Mədətov R.S.



***İş: Termik dəmləmə prosesinin 140 və 500 keV enerjili protonla şüalandırılmış laylı yarımkeçiricilərin (GaS, GaSe) fotoelektrik və optik xassələrinə təsiri***

- Protonlarla şüalanmış laylı yarımkeçiricilərin optik və fotoelektrik xassələrinin tədqiqi nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, radiasiya texnoloji işlənmə bu materiallar əsasında spektrik ultrabənövşəyi, görünən oblastında ftohəssaslığa malik diod strukturların yaranmasına imkan verir.

**I PROBLEM: METAL, YARIMKEÇİRİCİ, OKSİD VƏ POLİMER DİELEKTRİKLƏRDƏ YÜKSƏK ENERJİLİ ŞÜALARIN TƏSİRİ ALTINDA GEDƏN PROSESLƏR, ONLARIN XASSƏLƏRİNİN İDARƏ OLUNMASI, RADİASİYAYA DAVAMLILIĞININ ARTIRILMASI VƏ RADİASİON CİHAZQAYIRMA**

**Mövzu 2:  $A^{III}B^{III}C_2^{VI}$  tipli seqnetoaktiv birləşmələrdə və onların əsasında hazırlanan cihazlarda ionlaşdırıcı şüaların təsiri altında gedən proseslərin tədqiqi**

# “Seqnetoelektriklərin radiasiya fizikası” laboratoriyası

## Rəhbər: F.-r.e.d., prof. Sərdarlı R.M.



### ***İş 1: Qamma şüaların $(\text{TlInSe}_2)_{1-x}(\text{TlGaTe}_2)_x$ ( $x=1,0; 0,9; 0,8$ ) bərk məhlulunun elektrofiziki xassələrinə təsiri***

- İlk dəfə olaraq tədqiq olunan  $(\text{TlInSe}_2)_{1-x}(\text{TlGaTe}_2)_x$  ( $x=0; 0,1; 0,2; 0,8; 0,9; 1,0$ ) bərk məhlul nümunələrinin elektrik keçiriciliyinin temperatur asılılığında 300K-dən yuxarı temperaturalarda superion halına keçid aşkar edilmişdir.
- Alınmış nəticələrə əsasən tədqiq edilən materiallar 0,5-voltluq nanoelektronika üçün superkondensatorların, ionistorların (ifrat yüksək tutuma malik kondensatorların) hazırlanması üçün münasib material kimi istifadə edilə bilər.

# “Nizamsız bərk cisimlərin radiasiya fizikası” laboratoriyası

Məsul icraçı: F.-r.e.d., prof. Səmədov O. .



## ***İş 2: Qamma kvantlarla şüalanmış TI GaSe<sub>2</sub> kristalının dielektrik və elektrik impedans spektrinin öyrənilməsi***

Qamma kvantlarla şüalanmış və şüalanmamış TI GaSi<sub>2</sub> kristalının dielektrik və elektrik impedansı tədqiq edilmiş, həm şüalanmış, həm də şüalanmamış TI GaSi<sub>2</sub> kristalında keçiriciliyin mexanizmi və polyarizasiyanın tipi təyin olunmuşdur.

# I PROBLEM: METAL, YARIMKEÇİRİCİ, OKSİD VƏ POLİMER DİELEKTRİKLƏRDƏ YÜKSƏK ENERJİLİ ŞÜALARIN TƏSİRİ ALTINDA GEDƏN PROSESLƏR, ONLARIN XASSƏLƏRİNİN İDARƏ OLUNMASI, RADİASİYAYA DAVAMLILIĞININ ARTIRILMASI VƏ RADİASİON CİHAZQAYIRMA

**Mövzu 3. İfrat yüksəkmolekullu polietilen (İYMPE), n-  $Al_2O_3$ , n- $SiO_2$ , CdS, ZnS ilə kompozit sistemlərinin dielektrik və elektret xassələrinə ionlaşdırıcı şüaların təsiri**

# “Polimerlərin və elektroaktiv kompozit materialların radiasiya fizikası” laboratoriyası

Rəhbər: F.-r.e.d., prof. Məhərrəmov A.M.



***İş: İfrat yüksəkmolekullu polietilen (İYMPE), PTFE,  $ZrO_2$ ,  $n-SiO_2$ , əsaslı kompozitlərin quruluş və yük halına qamma şüalanmanın təsirinin tədqiqi***

- İYMPE və 5 həcmi %-ə qədər nano- $SiO_2$  və CdS/ZnS əlavə olunmuş kompozit sisteminin temperatur-tezlik asılılıqlarından dielektrik parametrlərinin relaksasion xarakteri və modifikasiyaedici doza həddinin 50-100kQr olması müəyyən edilmişdir.
- Göstərilmişdir ki, doldurucunun miqdarının artması aşağı enerjili tələlərinin konsentrasiyasının artmasına və dielektrik relaksasiya proseslərinin güclənməsinə səbəb olur.



Müasir dövrdə elm və texnikanın inkişafı yeni və yüksək keyfiyyətli material və maddələrin tətbiqi ilə bağlıdır. Belə ki, son illərdə nanomateriallar, onların əsasında nano-texnologiyalar, yüksək texniki və davamlılıq göstəricilərinə malik yeni material və maddələrin alınmasına yönəlmiş elmi-texniki proqramlar böyük əhəmiyyət kəsb edir. Odur ki, Radiasiya Problemləri İnstitutunun elmi istiqamətlərindən biri də nanomaterialların radiasion alınması, radiasion proseslərin nanomaterialların iştirakı ilə aparılması və son nəticədə isə nano-radiasion texnologiyaların yaradılmasıdır.

# I PROBLEM: METAL, YARIMKEÇİRİCİ, OKSİD VƏ POLİMER DİELEKTRİKLƏRDƏ YÜKSƏK ENERJİLİ ŞÜALARIN TƏSİRİ ALTINDA GEDƏN PROSESLƏR, ONLARIN XASSƏLƏRİNİN İDARƏ OLUNMASI, RADİASİYAYA DAVAMLILIĞININ ARTIRILMASI VƏ RADİASİON CİHAZQAYIRMA

**Mövzu 4: Nano ölçülü maddə və sistemlərdə radiasion defekt əmələgəlmə və onların neft hasilatı sahələrində tətbiqi üzrə effektlərin mexanizminin tədqiqi**

**“Radiokimya” laboratoriyası**  
**Məsul icraçılar: Fizika üzrə F.D. Mehdiyeva R.N.,**  
**Hüseynov E.M, Novruzov N.A.**



***İş 1: Nano-  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{BeO}$ ,  $\text{B}_2\text{O}_3$  kristallarında ionlaşdırıcı şüaların təsiri altında gedən fiziki və səthi fiziki-kimyəvi proseslərin tədqiqi***

- Neytron selinin təsirinə məruz qalmış  $\text{SiO}_2$  nanomaterialının müqaviməti yalnız neytron selinin təsir müddətinin artması ilə azalır və gərginlik dəyişməsində sabit qalır. “Fowler–Nordheim” asılılıqlarından məlum olmuşdur ki, təcrübələr aparılan temperaturda  $\text{SiO}_2$  nanomaterialında sahə emisiyası müşahidə olunmur və termal aktivlik bütün aralıqlarda dominantdır. Volt – Güc xarakteristikasından məlum olmuşdur ki, bu nanomaterialda effektiv iş gərginliyi gərginliyin 100V qiymətindən çoxdur.

# “Heterogen proseslərin radiasiya kimyası” laboratoriyası

Məsul icraçı: aparıcı e.i., Kimya üzrə F.D. Cəfərov Y.D.



## ***İş 2: Nano-Si+H<sub>2</sub>O sistemində gedən radiasion proseslərin tədqiqi və modelləşdirilməsi***

$\gamma$ - kvantların təsirilə sistemində gedən radiasiya-katalitik, termiki və radiasiya-termokatalitik proseslər zamanı suyun radiolizindən və termiki parçalanmasından alınan molekulyar hidrogenin əmələgəlmə sürəti və radiasiya-kimyəvi çıxımına bərk cismin aşağıdakı fiziki parametrləri təsir göstərir: bərk cismin növü, qadağan olunmuş zonanın eni, onun ölçüsü-hidrogenin çıxımı silisiumun ölçüsü artdıqca azalır, su daxilinə əlavə olunmuş nano-hissəciyin kütləsi-silisiumun kütləsinin suyun kütləsinə nisbətinin kiçik qiymətlərində hidrogenin çıxımı silisiumun kütləsilə düz, nisbətən 1/250-dən böyük qiymətində isə doyma halı müşahidə olunur.



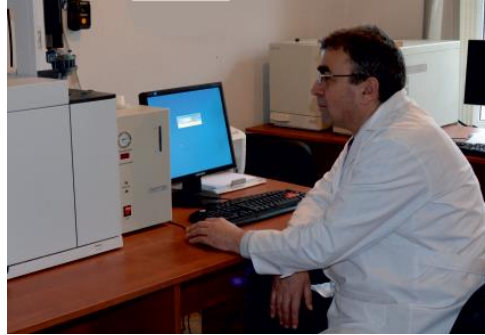
Yüksək enerjitutumlu kimyəvi, neft-kimyəvi proseslərin radioizotopların parçalanması və müxtəlif hissəciklərin enerjisi əsasında aşağı temperaturlarda, yüksək selektivliklə həyata keçirilməsi, xüsusən də, respublikamızın iqtisadiyyatında aparıcı rol oynayan neft kimyası, neft-qaz emalı, metallurgiya və bu istiqamətlərlə əlaqəli ekoloji problemlərin həlli məqsədli proseslərin enerji təminatının həyata keçirilməsi müasir dövrün mühüm aktual problemlərindən biridir. Məhz odur ki, Radiasiya Problemləri İnstitutunda neftin, onun tərkib fraksiyalarının radiasion-kimyəvi çevrilmələri, onların nəticəsində neftin tərkibinin dəyişməsi və məqsədəuyğun məhsulların aşağı enerji sərfi ilə alınmasının həyata keçirilməsi məqsədli elmi-tədqiqat işləri gücləndirilir. Bundan başqa neft-qaz istehsalı və neft-kimya prosesləri nəticəsində ətraf mühitə atılan zərərli bərk, maye və qaz halında tullantıların radiasion texnoloji üsullarla emalı və son nəticədə utilizasiyalarına imkan verən proseslərin elmi əsaslarının işlənməsi üzrə də elmi işlər həyata keçirilir.

**II PROBLEM: NEFT KARBOHİDROGENLƏRİNİN RADİASİON VƏ NANO-RADİASİON-KATALİTİK ÇEVRİLMƏLƏRİ, POLİMERLƏŞMƏ, EKOLOJİ PROBLEMLƏRİN HƏLLİ VƏ UNIVERSAL ENERJİ DAŞIYICILARININ ALINMASI PROSESLƏRİNİN TƏDQIQI.**

**Mövzu 1: Su və CO<sub>2</sub> əsasında enerji daşıyıcılarının radiasion və nano-radiasion-katalitik alınması proseslərinin kinetika və mexanizminin tədqiqi**

# “Heterogen proseslərin radiasiya kimyası” laboratoriyası

Rəhbər: Kimya üzrə F.D. Ağayev T.N.



## ***İş 1: Suyun individual və qarışıq nano-oksit katalizatorların iştirakı ilə radiasion-katalitik parçalanmasında hidrogenin alınma proseslərinin tədqiqi***

- *nano-ZrO<sub>2</sub>+γ-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>* qarışıq sisteminin iştirakı ilə suyun otaq temperaturunda (T=300K) radiasion-katalitik parçalanması nəticəsində molekulyar hidrogenin əmələ gəlmə kinetikasi öyrənilmişdir.
- Müəyyən olmuşdur ki, 20÷30 nm ölçüyə malik *nano-ZrO<sub>2</sub>+γ-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>* qarışıq sisteminin iştirakı ilə suyun parçalanması prosesində γ-şüalarının enerjisinin effektiv çevrilmə və səthi səviyyəyə ötürülməsi prosesi baş verdiyindən molekulyar hidrogenin radiasiya-kimyəvi çıxımı 7,1-dən 12,7 molekul/100eV-a kimi dəyişir.

# “Enerji tutumlu radiasiya prosesləri” laboratoriyası

## Rəhbər: Kimya üzrə F.D. Mahmudov H.M.



### ***İş 2: n-Heksanın n-ZrO<sub>2</sub> səthində radiasion-katalitik çevrilmə və izomerləşməsinin tədqiqi***

- $\gamma$ -şüaların təsiri altında otaq temperaturunda n-heksanın nano-ZrO<sub>2</sub> katalizator səthində çevrilməsi, qaz və maye fazada yaranan məhsulların kinetik asılılıqları tədqiq edilmişdir.
- Müəyyən olunmuşdur ki, kinetik oblasda qaz fazada yaranan molekulyar hidrogenin çıxımı xətti olaraq  $G=9$  molekul/100eV-a qədər artır. Təmiz heksana nisbətən hidrogenin çıxımının ( $G=5$  molekul/100eV) artması udulan enerjinin katalizator səthindən sistemə ötürülməsi ilə izah olunur.

**II PROBLEM: NEFT KARBOHİDROGENLƏRİNİN RADİASİON VƏ NANO-RADİASİON-KATALİTİK ÇEVRİLMƏLƏRİ, POLİMERLƏŞMƏ, EKOLOJİ PROBLEMLƏRİN HƏLLİ VƏ UNIVERSAL ENERJİ DAŞIYICILARININ ALINMASI PROSESLƏRİNİN TƏDQIQI.**

**Mövzu 2: Neft və neft karbohidrogenlərinin radiasion və nano-radiasion katalitik çevrilmələri**

# “Enerji qənaətedici radiasiya prosesləri” laboratoriyası

Rəhbər: AMEA-nın m.ü., k.e.d., prof. Mustafayev İ.İ.



***İş: Neftin borularla nəqli prosesində yaranan üzvi tullantıların (WAX) fiziki-kimyəvi və radioekoloji xüsusiyyətlərinin tədqiqi və utilizasiyası üsullarının işlənilməsi***

- Neftin borularla nəqli prosesində yaranan üzvi tullantıların (WAX) tərkibi, fiziki-kimyəvi xüsusiyyətləri və radiasiya-kimyəvi çevrilmələri tədqiq olunmuşdur.
- Göstərilmişdir ki, bu tullantıların tərkibində olan toksik politsiklik aromatik karbohidrogenlər radiasiyanın təsiri altında digər komponentlərə nəzərən daha böyük sürətlə parçalanır ki, bu da onların ekoloji idarə olunması üçün əlverişli şərait yaradır.

**II PROBLEM: NEFT KARBOHİDROGENLƏRİNİN RADİASİON  
VƏ NANO-RADİASİON-KATALİTİK  
ÇEVRİLMƏLƏRİ, POLİMERLƏŞMƏ, EKOLOJİ  
PROBLEMLƏRİN HƏLLİ VƏ UNIVERSAL ENERJİ  
DAŞIYICILARININ ALINMASI PROSESLƏRİNİN  
TƏDQIQI.**

**Mövzu 3: Üzvi çirkləndiricilərin su mühitində radiasiya  
və fotokimyəvi çevrilmə proseslərinin  
kinetika mexanizminin tədqiqi**

# “Ətraf mühitin radiasiya kimyası” laboratoriyası

Rəhbər: k.e.d., prof. Qurbanov M.Ə.



## ***İş: Fenolun nano- $Al_2O_3$ ilə birgə radiolitikçevrilmə prosesinin tədqiqi***

- Fenolun suda məhlulunda radiolitik oksidləşmə prosesinin sürətinin udulan dozadan asılı olaraq dəyişməsi öyrənilmiş, proseslərin riyazi modeli hazırlanmışdır.
- Fenolun və onun aralıq məhsullarının Brutto-oksidləşmə reaksiyalarının effektiv sürət sabitləri təyin edilmişdir
- Oksidləşmə prosesinə nano- $\gamma$ - $Al_2O_3$  əlavə edildikdə prosesinin kinetik qanunauyğunluqları öyrənilmişdir.

## II PROBLEM: NEFT KARBOHİDROGENLƏRİNİN RADİASİON VƏ NANO-RADİASİON-KATALİTİK ÇEVRİLMƏLƏRİ, POLİMERLƏŞMƏ, EKOLOJİ PROBLEMLƏRİN HƏLLİ VƏ UNIVERSAL ENERJİ DAŞIYICILARININ ALINMASI PROSESLƏRİNİN TƏDQIQI.

**Mövzu 4: Butadien-nitril kauçukunun müxtəlif inqredientlərin iştirakı ilə radiasion və radiasion-termik vulkanlaşma prosesləri nəticəsində aqressiv mühitə davamlı, yüksək fiziki-mexaniki xassələrə malik elastomerlərin və onların əsasında texniki məmulatların hazırlanması**

# **“Polimerlərin radiasiya kimyası və texnologiyası” laboratoriyası**

## **Rəhbər: k.e.d. Məmmədov Ş.M.**



***İş: Metal oksid ( $Al_2O_3$ ,  $ZnO$ ,  $ZrO_2$ ) nanohissəcikləri ilə butadien-nitril birləşən polimeri əsasında kompozitlərin fiziki -kimyəvi və elektrofiziki xassələrinə qamma şüalarının təsirinin tədqiqi***

- Nanohissəcikli oksid metalların və aktiv tikici agent olan DSXB-nin iştirakı ilə alınmış nanokompozit materiallarında yeni radiasion-kimyəvi texnologiyadan istifadə etməklə, C-C kimyəvi quruluşun formalaşdırılması nanokompozitin mexaniki və elektrofiziki xassələrinə müsbət təsir edir.

### **III PROBLEM: RADIOAKTİV MATERIAL VƏ MADDƏLƏRİN TƏBİƏTDƏ PAYLANMASI, ONLARLA ƏLAQƏLİ RADIOEKOLOJİ PROBLEMLƏR, RADIOAKTİV ŞÜALARIN ƏTRAF MÜHİTƏ TƏSİRİ VƏ RADİASIYA TƏHLÜKƏSİZLİYİNİN ELMİ ƏSASLARI**

**Mövzu 1: Azərbaycan Respublikasının dağlıq əraziləri və sənaye regionlarında torpaq, su və havada radioaktiv izotoplar və onları müşahidə edən ekoloji zərərli maddələrin paylanmasının tədqiqi**

# “Ətraf mühit üçün zərərli faktorların fizika və kimyası” laboratoriyası

Rəhbər: Fizika üzrə F.D. Süleymanov B.A.



## ***İş 1: Uran-Torium-Radium izotopları, ağır metallar və politsiklik karbohidrogenlərin su hövzələrində paylanması tədqiqi və məlumat bazasının inkişaf etdirilməsi***

- Xəzər dənizində ilk dəfə olaraq membran monitoringi texnologiyalarının tətbiqi ilə polisiklik birləşmələr və metalların ultra-küçük konsentrasiyalarının təyini üzrə pilot tədqiqatları icra olunmuşdur.
- Abşeron yarımadasının qərb və cənub sahil zonasında dəniz suyu nümunələri götürülmüş və kompleks tədqiqatlar aparılmışdır. Tədqiqatlar neft maddələri ilə çirklənmənin aşağı olmasını göstərməklə yanaşı, sahil zonasında məişət mənşəli üzvü maddələrin konsentrasiyasının yüksək olmasını nümayiş etdirmişdir. Bütün cənub və şərq sahil sularında Koliform və E-koli bakteriyalarının çox yüksək konsentrasiyaları da aşkarlanmışdır ki, bunlar da tullantı suları üzrə təmizləmə qurğularının effektiv işləmədiyini göstərir.

# “Radiokimya” laboratoriyası

## Rəhbər: Fizika üzrə F.D. Süleymanov B.A.



### ***İş 2: Dağ süxurları və qrun t sularında radioaktiv izotopların təyini və ayırma metodikalarının işlənməsi***

- Xəzər dənizi və Xəzər dənizində neft-qaz istehsalı zamanı yaranan NORM nümunələrinin radioniklid tədqiqatları aparılmış və müəyyən edilmişdir ki, SSRİ dövründə olduğu kimi, hazırki dövrdə də NORM akkumulyasiyası Azərbaycanada neft-qaz istehsalını müşayət edir.

### **III PROBLEM: RADIOAKTİV MATERIAL VƏ MADDƏLƏRİN TƏBİƏTDƏ PAYLANMASI, ONLARLA ƏLAQƏLİ RADIOEKOLOJİ PROBLEMLƏR, RADIOAKTİV ŞÜALARIN ƏTRAF MÜHİTƏ TƏSİRİ VƏ RADIASIYA TƏHLÜKƏSİZLİYİNİN ELMİ ƏSASLARI**

**Mövzu 2: Radioaktiv çirklənmə və ionlaşdırıcı şüaların bitki və canlılara təsiri, bu təsirdən müdafiə üsullarının işlənməsi və radiasion sterilizasiya proseslərinin yerli şəraitə müvafiq parametrlərinin təyini**

# “Radiobiologiya” laboratoriyası

## Rəhbər: Biologiya elmləri doktoru Cəfərov E.S.



### ***İş 1: Müxtəlif dənli bitkilərin radiasiya və kimyəvi amillərin bircə və ayrılıqda təsirinə adaptiv reaksiyasının tədqiqi***

- Toxumları səpindən əvvəl müxtəlif dozalarda  $\gamma$ -şüalanmanın təsirinə məruz qalmış və sonradan müxtəlif konsentrasiyalı NaCl məhlulunda yetişdirilmiş noxud bitkisinin antioksidant mühafizə sisteminin fəaliyyətinin öyrənilməsi göstərdi ki, bu prosesdə həm antioksidant fermentlər, həm də kiçik molekullu antioksidantlar fəal iştirak edirlər.
- Müəyyən olunmuşdur ki, radioaktiv şüalanma bu bitkinin duz stresinə davamlılığını artırır və belə şəraitdə antioksidant fermentlər həm öz aralarında, həm də kiçik molekullu antioksidantlarla əlaqəli, balanslaşmış fəaliyyət göstərməklə bitkinin stress amilin zədələyici təsirindən mühafizəsini təmin edir.

# “Radiobiologiya” laboratoriyası

## Məsul icraçı: Biologiya üzrə F.D. Rzayev N.R.



***Mərhələ 2: Müxtəlif dozalı radiasiya şüalarının buğda, tritikale, qara cirə və reyhan bitkilərində morfoloji əlamətlərin, karotinoid və efir yağlarının komponentlərinə təsirinin ikinci nəsildə öyrənilməsi***

- Qara çörəkotunun nəmləndirilərək cücərdilən toxumlarının şüalandırılma zamanı cücərmə sürətlənmiş, əkindən sonra gövdə sürətlə uzanaraq normadan 2-2,3 dəfə artıq olmuşdur.

# “Radioprotektorlar” laboratoriyası

## Rəhbər: Kimya üzrə F.D. Abdullayev A.S.

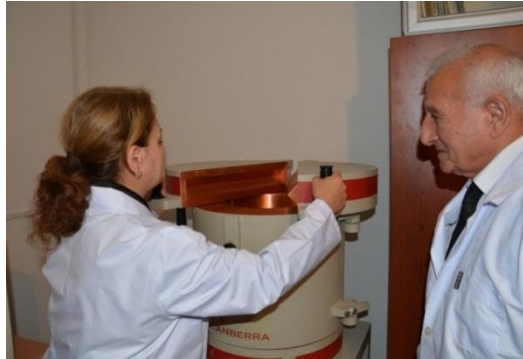


***İş 2: Radiasiyaya qarşı orqanizmlərin davamlılığını artıran, şüa zədələnmələrində bərpaedici xassələr göstərən fitokompozisiyaların alınması və tədqiqi***

- Daziotu (*Hypericum perforatum*), Zəncirotu (*Taraxacum officinale*), Gülümbahar ([\*Calendula officinalis\* L.](#)) fitokompozisiyasının şüalanmaya məruz qalmış müxtəlif quruluş səviyyəli orqanizmlərin davamlılığının artırılmasında radioprofilaktik vasitə kimi istifadəsi tövsiyə edilir.

# “Radioekologiya” laboratoriyası

## Rəhbər: AMEA-nın m.ü., k.t.e.d. Abdullayev M.A.



***İş 3: Bakı şəhəri Suraxanı rayonunun təbii və süni biogenozlarında radiasiya fonunun, radionuklidlərin (təbii, texnogen və süni) ətraf mühit komponentlərində (torpaq, bitki, içməli quyu və yerüstü sulara, dib çöküntülərində) və Zərdab rayonunun torpaqlarında radionuklidlərin paylanması xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi və müvafiq elektron (rəqəmsal) xəritələrin tərtib edilməsi***

- Zərdab rayonu torpaqlarında təbii və süni radionuklidlərin yayılmasını əks etdirən rəqəmsal xəritənin tərtib edilməsi üçün zəruri olan nəticələr əldə edilmiş və bu məqsədlə ilkin hazırlıq işləri aparılmışdır.
- Zərdab rayonu torpaqlarında  $^{40}\text{K}$  təbii radionuklidi əsasən qeyri-mütəhərrik formadadır.
- Bir qayda olaraq süni radionuklidlərin maksimal xüsusi aktivliyi torpağın üst 0 – 40 sm-lik qatında müşahidə olunur və torpaq profilində dərinliyin 3 dəfə artması zamanı xüsusi aktivlik  $\sim 2$  dəfə azalır. Eləcə də, süni radionuklidlərin maksimal xüsusi aktivliyi 59-cu kəsimdə aşkar edilmişdir ki, bu da rayon ərazisinin cənubi-qərb hissəsindən keçən magistral avtomobil yolunun istismarı və tullantıları ilə əlaqədardır.

## “Radioekologiya” laboratoriyası

Rəhbər: AMEA-nın m.ü., k.t.e.d. Abdullayev M.A.

Məsul icraçılar: f-r e.d., prof. Xəlilov R.İ., Biologiya üzrə F.D. Nəsibova A.N.



### ***İş 4: Fiziki amillərin (radiasiya, elektromaqnit sahəsi və s.) təbii sistemlərdə dəmir oksidi maqnit nanohissəciklərinin sintezinə və xarakteristikalarına təsirinin tədqiqi***

- İlk dəfə olaraq Elektron Paramaqnit Rezonans (EPR) üsulu ilə Abşeron yarımadasının bəzi neft yataqlarında çıxarılan neft nümunələrində dəmir oksidi maqnit nanohissəciklərin mövcudluğu aşkar olunmuşdur. Müəyən edilmişdir ki, maqnit sahəsi vasitəsi ilə bu neft nümunələrinin reoloji xassələrini (Özlülük, deemulsasiya, maqnit rezonans xüsusiyyətləri və s.) dəyişmək olar.
- Alınmış nəticələr neft emalı üçün iqtisadi cəhətdən effektiv və ekoloji təhlükəsiz texnologiyanın tətbiqi üçün tövsiyə oluna bilər.

# IV PROBLEM:EFFEKTIV GÜNƏŞ SU QIZDIRICILARI, GÜNƏŞ VƏ KÜLƏK ENERJİLƏRİNİN UZLAŞDIRMA SİSTEMLƏRİ VƏ BİRGƏ İSTİFADƏ YOLLARININ İŞLƏNİLMƏSİ

**Mövzu: İstilik akkumulyasiya edici maddələrin və “istilik tələli” günəş kollektorlarının istilik proseslərinin tədqiqi, kənd və bağ evlərində tətbiqi üçün təkliflərin işlənilməsi**

# “Bərpa olunan enerji növlərinin çevrilməsi” laboratoriyası

## Rəhbər: T.e.d., prof. Rzayev P.F.



### *İş: “İstilik tələli” Günəş kollektorunun laboratoriya qurğusunun kənd və bağ evlərində tətbiqi*

Günəş kollektorunun effektivliyini artırmaq üçün istilik akkumulyatorlu – parafin əsaslı günəş su qızdırıcısı işlənib hazırlanmışdır. GK – nun əks tərəfində yerləşdirilmiş istilik akkumulyatoru – isyilikakkumulyasiyaedici maddə - parafin ilə doldurulmuşdur. Gündüzlər parafin günəş enerjisini udaraq əriyir. Gecələr bərkimə prosesi nəticəsində akkumulyasiya olunmuş enerji suya verilərək onu qızdırır. Beləliklə, səhər saatlarında (saat 7-9 da) suyun temperaturu 22-24° olur. Bu da əhalinin sanitar – gigenik qaydasına uyğun olaraq duş qəbul etmək, əl-üz yumaq üçün əlverişlidir.



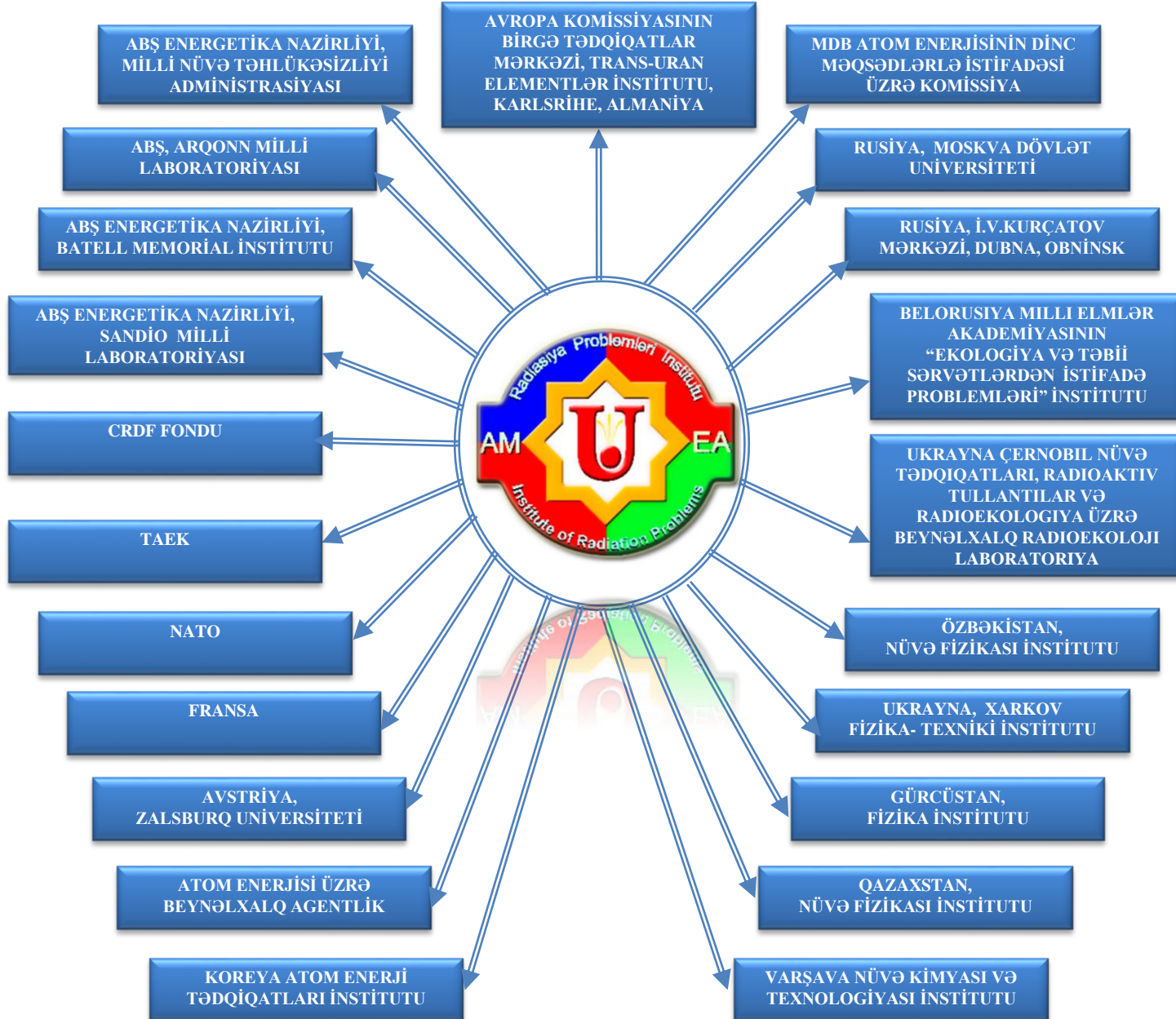
# BEYNƏLXALQ NÜVƏ İNFORMASIYA MƏRKƏZİ – İNİS AEBA

AEBA ilə AMEA-nın ilk əməkdaşlıq layihəsi olan – Radiasiya Problemləri İnstitutunun əsasında Beynəlxalq Nüvə Məlumatlar Mərkəzi öz fəaliyyətini 2015-ci ildə uğurla davam etdirib. Bu il də ötən illərdəki kimi Beynəlxalq Nüvə və İnformasiya Sistemi (İNİS) tərəfindən AEBA-nın məlumatlar bazasına 348 yeni məqalə və elmi innovasiyalar barədə məlumat göndərilmişdir.

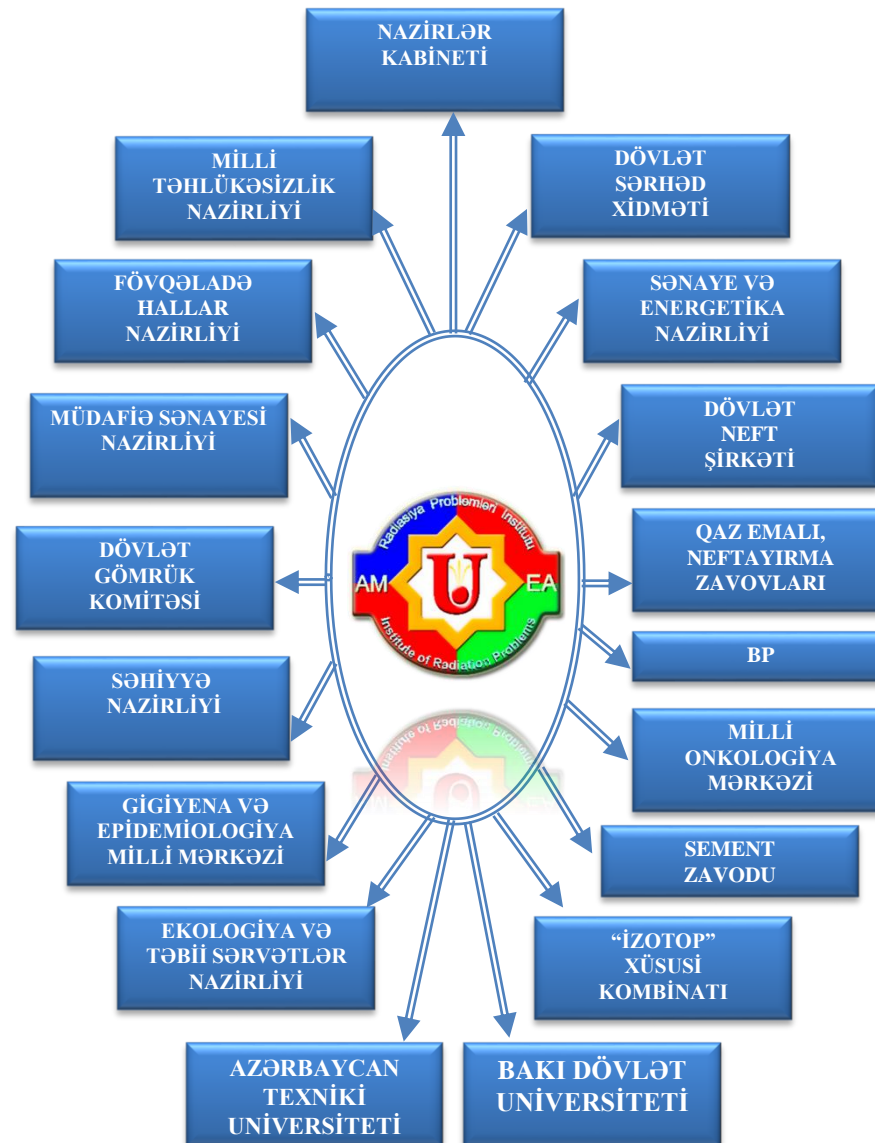
Atom Enerjisi üzrə Beynəlxalq Agentlikdən İNİS-ə göndərilən disklər müvafiq olaraq qruplaşdırılmış, şöbənin kitabxanasına yerləşdirilmişdir. Ötən illərdə olduğu kimi digər yerli qurumlar və təşkilatlar ilə əməkdaşlığa gəldikdə isə Bakı Dövlət Universiteti, Fizika İnstitutu, Azərbaycan Dövlət Tibb Universitetinin Beynəlxalq şöbəsi ilə davamlı informasiya mübadilə əlaqələri davam etdirilmişdir və dərc olunan yeni materiallardan informasiyalar toplanıb agentliyin məlumatlar bazasına daxil edilmiş (məs: Fizika İnstitutu tərəfindən nəşr olunan məqalələr toplusu, konfrans materialları, tezislərdən məlumatlar), toplanmış xüsusi İnpıt proqram vasitəsilə göndərilmişdir. Ötən il göndərilən məlumatların sayı ən yüksək göstəricisinə çatdığından (430 ədəd), eləcə də İNİS-in yubileyi münasibəti ilə AEBA rəhbərliyi tərəfindən İNİS-in Azərbaycandakı rəhbərliyinə qüsursuz xidmətə, davamlı məlumat mübadiləsi və mərkəz fəaliyyəti barədə geniş ölkədaxili məlumatın yayımlanmasına görə rəsmi şəkildə xüsusi təşəkkürnamə göndərilmişdir.

AEBA-dan alınan CD disklər toplanan informasiyanın mövzusunə uyğun olaraq çeşidlənib. Bütün məqalələr tərcümə olunub. AEBA-dan nüvə enerjisinin dinc məqsədlərlə istifadə sahəsinin müxtəlif sahələrini, o cümlədən nüvə reaktorları və onların yanacaq tsikli, nüvə enerjisinin təhlükəsizliyi, nüvə reaktorlarının fizikası, nüvə silahlarının yayılmamasına dair fəaliyyət, nüvə və radioaktiv materialların qeyri-qanuni dövriyyəsinin qarşısının alınması, nüvə qurğularının fiziki müdafiəsi, nüvə yanacaq tsiklinə terror təhlükəsi, nəzəri nüvə fizikası, yüklənmiş hissəciklər fizikası, radioekologiyada nüvə fizikası üsullarının tətbiqi, nüvə sınaqları keçirilən ərazilərin ekoloji problemləri, ekoloji riskin qiymətləndirilməsində nüvə üsullarının tətbiqi, radioaktiv tullantıların basdırılması zamanı yaranan radioekoloji problemlər, neft çıxarmada təbii və süni radionuklidlərin yaratdığı problemlər, radioizotopların istehsalı, radionuklidlərin canlı orqanizmlərə təsiri, kənd təsərrüfatında istifadə olunan nüvə texnologiyaları, tibbdə istifadə olunan nüvə texnologiyaları, sənayedə istifadə olunan nüvə texnologiyaları, radiasiya kimyəvi, radiasiya fizikası, radiasiya materialşünaslığı və digər nüvə ilə əlaqədar sahələrə dair xülasə şəklində olan məlumatlar CD disklərdə daxil olunmuş və İnstitutun əməkdaşlarının istifadəsinə verilmişdir.

# XARİCİ ÖLKƏLƏRİN ELMİ-TƏDQIQAT İNSTİTUTLARI İLƏ ƏMƏKDAŞLIQ MÜQAVİLƏLƏRİ



# RESPUBLIKA DAXİLİ, ELMİ-TƏDQIQAT İNSTİTUTLARI VƏ TƏHSİL MÜƏSSISƏLƏRİ, UNİVERSİTETLƏRİ İLƏ ƏMƏKDAŞLIQ MÜQAVİLƏLƏRİ





# ELMİ KADRLARIN HAZIRLANMASI

DOKTORANTURADA TƏHSİL ALIR		XARICDƏ DOKTORANTURADA TƏHSİR ALANLAR	XARICDƏ ELMI TƏCRÜBƏ KEÇƏNLƏR	DOKTORANTURAYA YENİ QƏBUL		DOKTORANTURANI BİTİRİB	DİSSERTASIYA MÜDAFİƏ OLUNUB		MÜDAFİƏYƏ HAZIRLANIB		DİSSERTANTLAR
ƏYANI	QIYABI			ƏYANI	QIYABI		O CÜMLƏDƏN		O CÜMLƏDƏN		
						FƏLSƏFƏ DOKTORU	ELMLƏR DOKTORU	FƏLSƏFƏ DOKTORU	ELMLƏR DOKTORU		
-	12	-	4	-	-	4	5	2	2	-	31



# DİSSERTASIYA ŞÜRASININ İŞİ

- İnstitutda 2225.01 – “Radiasiya materialşünaslığı”, 2305.01 – “Nüvə kimyası” və 2226.01 – “Radioekologiya” ixtisasları üzrə D 01.221 sayılı elmlər doktoru alimlik dərəcəsi almaq üçün dissertasiya şurası fəaliyyət göstərir.
- Hesabat ilində həmin şurada İnstitutun dissertant və doktorantları tərəfindən 5 fəlsəfə doktoru alimlik dərəcəsi almaq üçün dissertasiya işi (1 doktorant - Sevinc Məlikova və 4 dissertant - Əskərov Elmar, Əhmədov Qadir, Mikayılova Əminə, Məhəmməd Rza Qəhrəmani) müdafiə edilmişdir.
- İnstitutun 1 əməkdaşı (Ağayev Teymur) və institutun elmlər doktorluğu üzrə 1 doktorantının (Xaqani Məmmədov) doktorluq dissertasiya işlərinin müdafiəsi keçirilmişdir.
- İnstitutun 2 doktorantının fəlsəfə doktorluq dissertasiya işi, 1 doktorantının doktorluq dissertasiya işi müdafiə üçün Şuraya təqdim edilmişdir.



# PATENT FƏALİYYƏTİ

<b>SIRA №-Sİ</b>	<b>LAB. №-Sİ</b>	<b>İXTİRANIN №-Sİ</b>	<b>MÜƏLLİFLƏR</b>	<b>İDDİA SƏNƏDİNİN №-Sİ</b>
1	2	Müsbət qərar	Məmmədli Ş.M.	№ a 2012 0073 21.04.2015
2	2	Məlumat dərci	Məmmədli Ş.M., Qəribov A.A., Rzayeva S.Ə., Mehdiyeva R.N., Məmmədov C.Ş., Nəzərov Ş.İ.	№ a 2012 0090 05.05.2015
3	2	Müsbət qərar	Məmmədli Ş.M., Qəribov A.A., Əkbərov O.H., Xankişiyeva R.F., Əliyeva S.B.	№ a 2011 0122 17.06.2015
4	2	Müsbət qərar	Məmmədli Ş.M.	№ a 2011 0092 18.06.2015
5	2	Müsbət qərar	Məmmədli Ş.M., Rzayeva S.V., Hacılı R.Ə., Əhmədov E.N., Məmmədov D.Ş., Xankişiyeva R.F.	№ a 2015 0103 04.09.2015
6	2	Müsbət qərar	Məmmədli Ş.M., Xankişiyeva R.F., Məmmədov C. Ş., Əliyeva S.B.	№ a 2015 0095 19.10.2015
7	5	Dərc haqda qərar	Həşimov A.M., Salamov O.M., Rzayev P.F.	№ a 2011 0116 06.06.2014
8	5	Dərc haqda qərar	Salamov O.M., Məmmədov N.S.	№ a 2012 0005 07.11.2014
9	5	Müsbət qərar	Salamov O.M., Abdullayev A.H., Salamov Ə.A.	№ a 2012 0009 02.12.2014



# PATENT FƏALİYYƏTİ

SIRA №-Sİ	LAB. №-Sİ	İXTİRANIN №-Sİ	MÜƏLLİFLƏR	İDDİA SƏNƏDİNİN №-Sİ
10	5	Müsbət qərar	Salamov O.M.	№ a 2012 0020 29.03.2015
11	5	Dərc haqda qərar	Salamov O.M.	№ a 2012 0017 08.04.2015
12	5	Dərc haqda qərar	Саламов О.М., Алиев Ф.Ф., Мамедов Н.Я., Алиев Я.Ш.	№ 2014/003 Евразийского патентного ведомства
13	5	Dərc haqda qərar	Саламов О.М., Абдуллаев А.И., Саламов А.А.	№ 2014/004 Евразийского патентного ведомства
14	5	Dərc haqda qərar	Rəhimov E.A., Salamov O.M., Tağızadə Ə.H.	№ a 2011 0199 07.12.2015
15	8	Müsbət qərar	Şahbazov E.G., Ismayilova M.K., Hacıyev H.Q.	№ a 2013 0043 14.05.2015
16	8	İxtira	Şamilov V.M., İsmayilova M.K., Əliyev M.M.	№ İ 2015 0031 03.06.2015
17	8	İxtira	Şamilov V.M., Ismayilova M.K., Əliyev M.M., Bağır-Pur	№ İ 20150038 24.06.2015
18		Müsbət qərar	RPİ	№ a 2011 0199 30.06.2015
19		Müsbət qərar	RPİ	№ a 2013 0065 14.09.2015



# QRANTLARA ƏSASƏN GÖRÜLƏN İŞLƏR

	Qrantın məbləği	Qrant hansı fond və təşkilatdan alınmışdır
1	<b>ABŞ-nın Energetika Nazirliyinin Milli Nüvə Təhlükəsizliyi Administrasiyasının Müdafiənin İkinci Xətti Proqramı çərçivəsində Azərbaycan Respublikasının dövlət sərhəd keçid məntəqələrində radiasiya aşkarlayan avadanlıqların quraşdırılması (298. 279, 67 ABŞ \$) 2015-2017-ci illər</b>	<b>17.108,51ABŞ</b>
2	<b>NATO-nun Elm naminə sülh texniki əməkdaşlıq proqramı, “Fiziki ətraf mühitin tədqiqi mərkəzi” layihəsi</b>	<b>ABŞ CRDF, NATO</b>
3	<b>77 000 Avro (Fizika İnstitutu ilə birgə) 01.09.2015-ci il tarixində başa çatıb</b>	<b>UETM-5816</b>
4	<b>Разработка биотехнологических методов для очистки сточных вод, выбрасываемых в Каспийское море (96 998 \$)</b>	<b>UNTC-5917 2014-2016</b>
5	<b>Разработка мини-конденсаторов на основе 1D нано стержней в топологических изоляторах (99984\$)</b>	<b>UNTC-5748</b>
6	<b>Optoelektronika sistemləri üçün <math>A^{III}B^{VI}</math> laylı yarımkeçiricilərdə və <math>SiO_2</math>, Si strukturlarında radiasiya texnoloji üsulla kvant çuxurlarının yaradılma proseslərinin işlənilməsi və tətbiqi layihəsi (90 000 AZN) 01.10.2015-ci il tarixində başa çatıb</b>	<b>EİF-BGM-2- BRFTF-1- 2012/2013- (07/06/1-M-0)</b>
7	<b>55 000 AZN (Fizika İnstitutu ilə birgə) 01.07.2015-ci il tarixində sona çatıb</b>	<b>EİF-2012-2(6) 39/06/1-M-25</b>



# QRANTLARA ƏSASƏN GÖRÜLƏN İŞLƏR

	Qrantın məbləği	Qrant hansı fond və təşkilatdan alınmışdır
8	<b>Yarımkeçirici materialların radiasiyaya davamlılığının tədqiqi və yeni tipli mikro-pikselli selvari fotodiodlar əsasında detektorların işlənməsi” layihəsi (30.06.2015-30.06.2017)</b>	<b>EİF-2014-9 (“;-)-KETPL-14/03/1-M-12</b>
9	<b><math>A^3B^3C^2_6</math> zəncirvari quruluşlu kristalların dielektrik relaksasiyasının tədqiqi və superior keçiriciliyinin əsasında yüksək tutumlu akkumulyatorun hazırlanmasının mümkünlüyü (90.000 AZN) 02.2015-05.2016</b>	<b>EİF-2013-9(15)-46/03/1</b>
10	<b>90 000 AZN (Fizika İnstitutu ilə birgə) 01.10.2015-ci il tarixində başa çatıb</b>	<b>SOCAR 2013-2015</b>
11	<b>“Qazma texnikası üçün aqressiv tərkibli maddələrə davamlı elastomer materialların hazırlanması” (75000AZN) 01.11.2015-ci il tarixində başa çatıb.</b>	<b>SOCAR 2014-2015</b>
12	<b>“Neftin fiziki-kimyəvi xassələrinə fiziki amillərin təsirinin kompleks tədqiqi” (80000 AZN) 01.10.2015-ci il tarixində başa çatıb.</b>	<b>SOCAR 2013-2015</b>
13	<b>Neft kəmərləri obyektlərində enerji effektivliyinin qiymətləndirilməsi üçün alternativ enerji mənbələrinin tətbiqi imkanlarının araşdırılması (60000 AZN ) 01.04.2015-ci il tarixində başa çatıb</b>	<b>SOCAR 2014-2015</b>



# DƏRC OLUNMUŞ ELMİ-TƏDQIQAT İŞLƏRİ

ELMİ-TƏDQIQAT İŞLƏRİNİN ÜMUMİ SAYI	KİTABLAR	MONOQRAFİYALAR	MƏQALƏLƏR	TEZİSLƏR	O CÜMLƏDƏN XARİCDƏ DƏRC OLUNMUŞDUR					DÖVRİ ELMİ JURNALLAR	DƏRS LİKLƏR VƏ ELMİ-KÜTLƏVİ NƏŞRLƏR	ELMİ İŞÇİLƏRİN ƏSƏRLƏRİNƏ OLAN İSTİNADLAR
					KİTABLAR	MONOQRAFİYALAR	MƏQALƏLƏR	TEZİSLƏR	İMFAKT FAKTORLU JURNALLARDA DƏRC OLUNMUŞ MƏQALƏLƏR			
155	3	4	103	52	-	4	70	27	63	33	1	150

2015-ci hesabat ili ərzində Radiasiya Problemləri İnstitutunun əməkdaşları tərəfindən 155 sayda elmi iş dərc edilmişdir ki, onlardan da 103-ü elmi məqalə, 52-i konfrans materialıdır. 103 məqalədən 70-i 33 sayda xarici impakt faktorlu jurnallarda çap edilmişdir.



# İNDEKSLİ JURNALLARDA DƏRC OLUNMA

1. International Journal of Science and Research (3.358)
2. Journal of Instrumentation (1.399)
3. Journal of Crystallography Reports (0.489)
4. Журнал физической химии (0.488)
5. Silicon, Springer (1.069)
6. Journal of Materials Research Science and Technology, Elsevier (1.909)
7. Journal of Electrostatics, Elsevier (0.863)
8. Physical B: Condensed Matter, Elsevier (1.319)
9. International Journal of Modern Physics Letters B (0.937)
10. Вопросы атомной науки и техники, сер.: «Физика Радиационных повреждений и явлений в твердых телах» (0.186)
11. Journal Chromatography Sep.Tech (1.78)
12. European Journal of Analytical and Applied Chemistry
13. Journal European Science Review (0.442)
14. Химия Высоких Энергий (0.773)
15. Journal of Electronic Materials (German) (0.69)
16. Журнал «Неорганические Материалы» (0.524)
17. Semiconductors (0.705)
18. Международный научный журнал «Альтернативная энергетика и экология (0.146)
19. Universal Journal of Chemistry
20. Journal of Chemistry and Chemical Engineering
21. J. Biological and Chemical Research (0.876)
22. Surface Engineering and Applied Electrochemistry (0.289)
23. Жур. Перспективные материалы (0.393)
24. Russian Journal of Chemistry A (0.503)
25. Физика и техника полупроводников (ФТП) (0.705)
26. Ж.Химия растительного сырья (0.532)
27. J. Nano medicine and Nanotechnology(0.383)
28. American Journal of Physics and Application (0.804)
29. International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences (1.59)
30. Sci-Afric Journal of Scientific Issues, Research and Essays (2.43)
31. Ж. Гелиотехника
32. Journal of Plant Science and Ecology
33. International Journal of Secondary Metabolite
34. International Journal Applied Solar Energy (3.47)



# ETİ NƏTİCƏLƏRİNİN XALQ TƏSƏRRÜFATINA TƏDBİQİ

CƏMI	YERİNƏ YETİRİLMİŞ İŞLƏR		PLANA GÖRƏ, O CÜMLƏDƏN			SƏNAYEY Ə VERİLİB	PLAN, İLLİK İQTİSADI SƏMƏRƏ		
	PLANDAN ƏLAVƏ	CƏMI	XALQ TƏSƏRRÜFATINA TƏDBİQİ	KEÇİCİ	YENİ		FAKT	GÖZLƏNİLƏN	CƏMI
1	-	1	1	1	-	-	-	-	-



# GÖRÜLƏN TƏSƏRRÜFAT HESABLI İŞLƏR

MÜQAVİLƏLƏRƏ ƏSASƏN YERİNƏ YETİRİLƏN İŞLƏRİN SAYI	TƏHVİL VERİLMİŞ İŞLƏRİN DƏYƏRİ (MANAT)	YERİNƏ YETİRİLMİŞ İŞLƏR ÜZRƏ DAXİL OLAN MƏBLƏĞ (MANAT)
2	41000	41000



# RADIASIYA PROBLEMLƏRİ İNSTİTUTUNUN İNNOVASIYA XARAKTERLİ ELMİ İŞLƏRİ

**NaJ(Tl) ssintilyator tipli detektor əsaslı, yüksək həssaslığa,  
sürətli sayma qabiliyyətinə malik gamma dozimetri**





# RADIASIYA PROBLEMLƏRİ İNSTİTUTUNUN İNNOVASIYA XARAKTERLİ ELMİ İŞLƏRİ

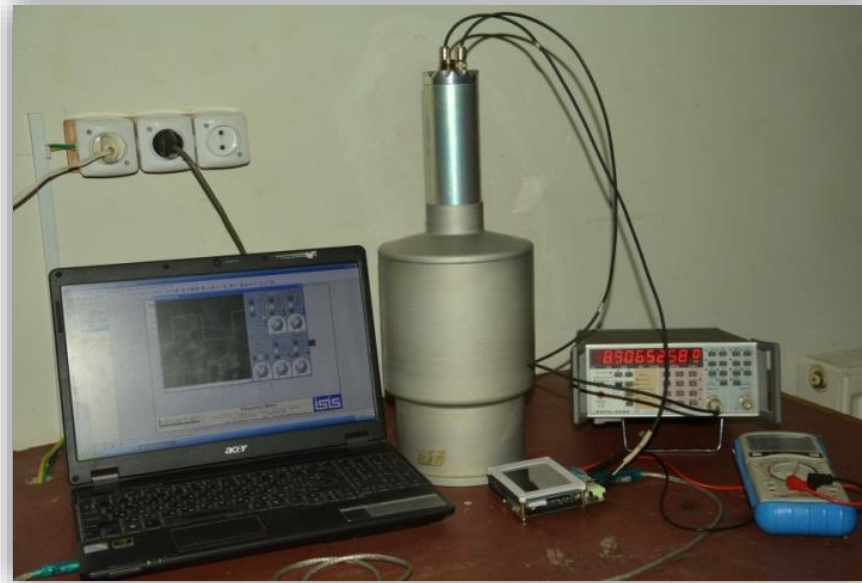
**Qamma şüaları avtonom qeyd edib avtomatik uzaq məsafəyə informasiya verən yeni tip monitoring stansiyası**





# RADIASIYA PROBLEMLƏRİ İNSTİTUTUNUN İNNOVASIYA XARAKTERLİ ELMİ İŞLƏRİ

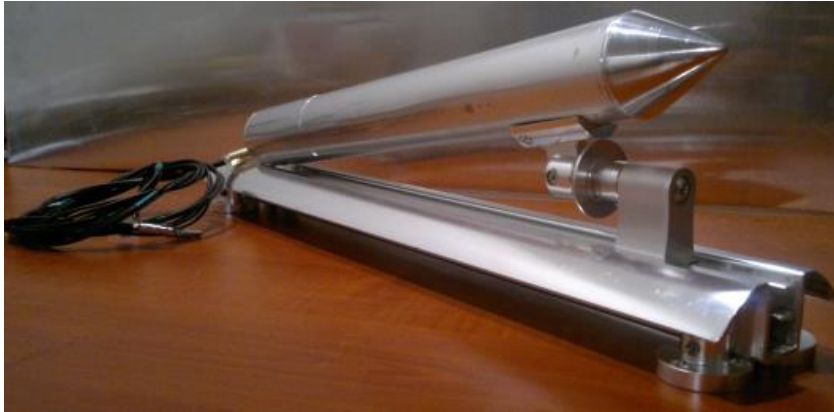
**Neft və faydalı qazıntılar kəşfiyyatı üçün gamma aktiv nüvələrin təyininə imkan verən yeni gamma-spektrometr**





# RADIASIYA PROBLEMLƏRİ İNSTİTUTUNUN İNNOVASIYA XARAKTERLİ ELMİ İŞLƏRİ

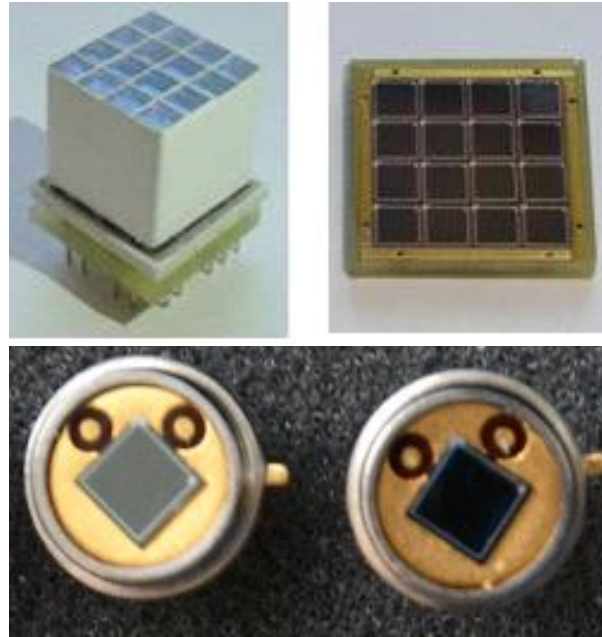
**Qamma karotaj qurğusu və qamma karotaj qurğusunun zondunun elektron dövrəsi**





# RADIASIYA PROBLEMLƏRİ İNSTİTUTUNUN İNNOVASIYA XARAKTERLİ ELMİ İŞLƏRİ

**Qamma şüaları aşkar etmək qabiliyyətinə malik MPSF diodlar**





# RADIASIYA PROBLEMLƏRİ İNSTİTUTUNUN İNNOVASIYA XARAKTERLİ ELMİ İŞLƏRİ

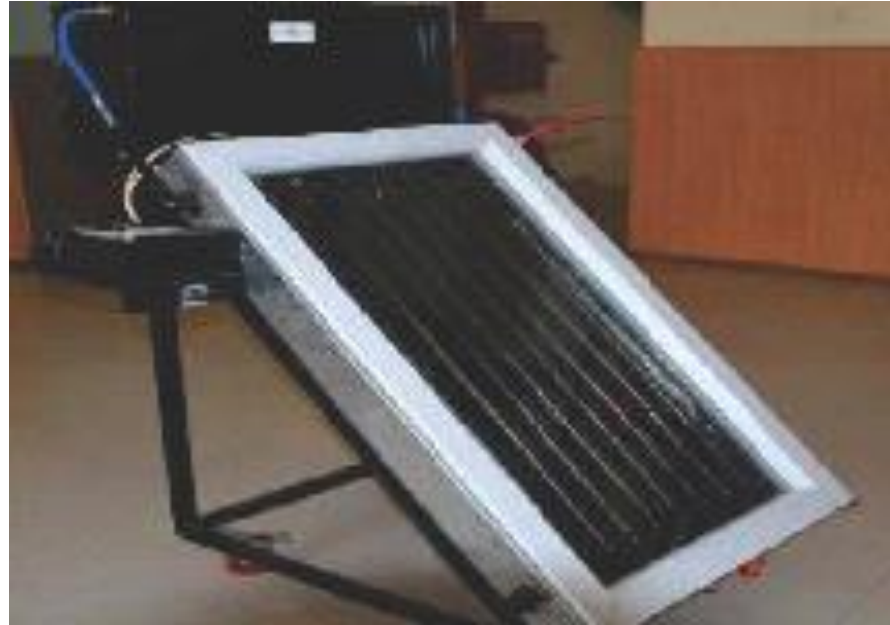
**Radiasion vulkanlaşdırma üsulu ulə butadien nitril kauçuku əsasında alınmış yüksək mexaniki xassəli, aqressiv mühitə davamlı elastomerlər və onlar əsasında texniki məmulatlar**





# RADIASIYA PROBLEMLƏRİ İNSTİTUTUNUN İNNOVASIYA XARAKTERLİ ELMİ İŞLƏRİ

**Fərdi təsərrüfatlarda istifadə edilmək məqsədi ilə hazırlanmış “İstilik tələli” yastı günəş kollektorunun (YGK) işlək maketi**





# RADİASİYA PROBLEMLƏRİ İNSTİTUTUNUN İKT TƏTBİQİ ÜZRƏ İŞLƏRİ

- RPİ ilə bağlı informasiya daima [www.science.az](http://www.science.az) saytında yerləşdirilir.
- RPİ-nin saytı işlək vəziyyətdədir, lazımi informasiya sayta yerləşdirilmişdir və daima yenilənir. Saytın monitorinqinin nəticələrinə əsasən göstərilən iradlar yerinə yetirilmişdir.(<http://www.irp.science.az/>).
- Danimarkanın “QUANTUM WISE” firmasından 3 illik lisenziyalı 7000 Avro dəyərində “Atomistix ToolKit” proqramı alınmış, işə salınmış və nəzəri hesablamalar aparılır. Proqram vasitəsilə materialların enerji spektri, elektron strukturu, hal sıxlığı, defektlərin yaranma enerjisi, fonon spektrləri və s. hesablamalar aparılır.
- İnstitutun bütün laboratoriyaları fiberoptik internet xətti vasitəsi ilə yüksək sürətli internetlə təmin olunmuşdur.
- İnstitutun bütün laboratoriyaları kompüterlə təchiz edilmiş, əsas elmi istiqamətlərinə uyğun yaradılmış nəzəri qruplar uyğun kompyuterlə təmin olunmuş, defekt hallarının öyrənilməsi üzrə proqramlar işə salınmışdır.



# RADİASIYA PROBLEMLƏRİ İNSTİTUTUNUN ƏMƏKDAŞLARININ ELMİ-PEDAQOJİ FƏALİYYƏTİ

Radiasiya Problemləri İnstitutunun radiasiya fizikası və texnologiyası, radiasiya materialşünaslığı, radiasiya kimyası, nüvə və radiasiya təhlükəsizliyi, nanotexnologiya, radioekologiya, radiobiologiya və qarşılıqlı maraq doğuran digər innovasiya istiqamətlərində elmi-tədqiqat və kadr hazırlığı sahələrində BDU, Azərbaycan Texniki Universiteti, Sumqayıt Dövlət Universiteti, Dövlət Aqrar Universiteti-Gəncə və s. ilə bağladığı əməkdaşlıq müqavilələri əsasında əməkdaşlar

- Azərbaycan Aviasiya Akademiyasında
- Bakı Dövlət Universitetində
- Azərbaycan Texniki Universitetində
- Fövqəladə Hallar Nazirliyinin Akademiyasında
- Sumqayıt Dövlət Universitetində
- Dövlət Sərhəd Xidməti Akademiyasında
- Xəzər Universitetində
- Kaspi Təhsil Mərkəzində professor və dosent vəzifələrində çalışırlar



# RADİASIYA PROBLEMLƏRİ İNSTİTUTUNUN KEÇİRDİYİ KONFRANSLAR VƏ SEMİNARLAR



29 sentyabr - 02 oktyabr 2015–ci il tarixində “Particls, Fields and Strings” Beynəlxalq seminarı keçirilmişdir. Seminarda 70 xarici ölkədən gənc alimlər dəvət edilmişdi. Seminar Rabitə və Yüksək Texnologiyalar Nazirliyinin Milli Nüvə Tədqiqatları Mərkəzinin dəstəyi ilə keçirilmişdi.



# RADİASIYA PROBLEMLƏRİ İNSTİTUTUNUN KEÇİRDİYİ KONFRANSLAR VƏ SEMİNARLAR



AMEA Radiasiya Problemləri İnstitutunun Gənc Alim və Mütəxəssislər Şurası AMEA-nın 70 illik yubileyi münasibəti ilə doktorant və dissertantlar üçün “Ən yaxşı elmi-tədqiqat işi” müsabiqəsini, eləcə də məktəb-litsey şagirdləri üçün “Gələcəyin tədqiqatçıları” müsabiqəsini elan etmiş və müsabiqənin qalibləri diplom və pul ilə mükafatlandırılmışlar.



# RADIASIYA PROBLEMLƏRİ İNSTİTUTUNUN NƏŞR FƏALİYYƏTİ





# BÜDCƏDƏN MALIYYƏLƏŞƏN VƏSAİTLƏR ÜZRƏ GƏLİR VƏ XƏRCLƏR

XƏRC MADDƏLƏRİNİN ADI	MƏBLƏĞ (AZN)	%
Əmək ödənişi ilə bağlı xərclər	1100440,00	76,95
İdarənin saxlanılması üçün xərclər	2275841,00	15,91
Cari təmir	-	-
Ezamiyyələr (ekspedisiya daxil)	41000,00	2,87
Konfransın keçirilməsi üçün xərclər	-	-
İnventar və avadanlıqların alınması üçün xərclər	57000,00	3,99
Elmi-tədqiqat xidmətləri haqqı	-	-
Mətbəə xərcləri	4000,00	0,28
<b>CƏMİ</b>	<b>1430024,00</b>	